Validatierapport

Onderzoeksrapport: validatie van conserveringstermijn van chloorbenzenen, organochloor bestrijdingsmiddelen en polychloorbifenylen in slib/waterbodem, klei, veen en zand.
=.

Uitvoering onderzoek
Onderzoeksleider : W. Broer datum: paraaf:
Uitgevoerd door : Diverse analisten

Afdeling : Specials
Start : september 2003
Afronding : oktober 2003

Rapportage:
Opgesteld door : W. Broer
Aantal bladzijden : 10
Aantal Bijlagen : 1

Goedkeuring
Hoofd Laboratorium Specials : W. Broer datum: paraaf:
BM Specials : J. W. Hutter datum: paraaf:

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING **3**

INLEIDING **4**

BESCHRIJVING PROEFOPZET **4**

BESCHRIJVING MONSTERS **4**

BESCHRIJVING METHODE **5**

SPECIALS **5**

RESULTATEN **5**

KLEI I 6
KLEI II 6
SLIB I 6
SLIB II 7
VEEN I 7
VEEN II 8
ZAND I 8
ZAND II 8
ZAND III 9

CONCLUSIE **10**

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB'S) 10
DDX 10
CHLOORBENZENEN 10
DE DRINS 10
ENDOSULFAN 10
OVERIGE ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN. 10

Samenvatting

Dit rapport bevat de validatie van de verlenging van de conserveringstermijnen van chloorbenzenen (1,2,3-trichloorbenzeen, 1,2,4-trichloorbenzeen, 1,3,5-trichloorbenzeen, 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen, 1245+1235 tetrachloorbenzeen., pentachloorbenzeen en hexachloorbenzeen), organochloor bestrijdingsmiddelen (o,p-DDT, p,p-DDT, o,p-DDD, p,p-DDD, o,p-DDE, p,p-DDE, aldrin, dieldrin, endrin, telodrin, isodrin, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, heptachloor, alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, beta-endosulfan, trans-chloordaan, cis-chloordaan, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide en quintozeen) en Polychloorbifenylen (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180) in slib/waterbodem, klei, veen en zand. De validatie is uitgevoerd volgens het önderzoeksprogramma van validatie van conserveringstermijnen van milieumonsters", SIKB project 55 april 2003.

Uit de verkregen resultaten van het onderzoek blijkt dat de gehalten in slib/waterbodem, klei, veen en zand niet afnemen bij een conserveringstermijn van niet meer dan:

- 21 dagen voor trichloorbenzenen
- 28 dagen voor tetra-, penta- en hexachloorbenzenen
- 28 dagen voor polychloorbifenylen
- 28 dagen voor organochloor bestrijdingsmiddelen

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 chloorbenzenen (1,2,3-trichloorbenzeen, 1,2,4-trichloorbenzeen, 1,3,5-trichloorbenzeen, 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen, 1245+1235 tetrachloorbenzeen., pentachloorbenzeen en hexachloorbenzeen), organochloor bestrijdingsmiddelen (o,p-DDT, p,p-DDT, o,p-DDD, p,p-DDD, o,p-DDE, p,p-DDE, aldrin, dieldrin, endrin, telodrin, isodrin, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, heptachloor, alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, beta-endosulfan, trans-chloordaan, cis-chloordaan, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide en quintozeen) en Polychloorbifenylen (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180) in slib/waterbodem, klei, veen en zand. 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".

Beschrijving proefopzet

De beschrijving van de preofopzet is vastgelegd in hetr SIKB document "Onderzoeksprogramma validatie van conserveringstermijnen van milieumonsters", SIKB project 55, Versie 1, 02-05-2003. In het SIKB document zijn richtlijnen aangegeven ten aanzien van de concentratieniveaux voor de in behandeling te nemen monsters voor dit validatieonderzoek. Niet in alle gevallen kan hier aan voldaan worden. Volgens de afspraak gemaakt op de bijeenkomst van 29 augustus 2003 kunnen monsters met afwijkende gehalten meegenomen worden tijdens de evaluatie.

In tegenstelling tot het document, berekenen van de z-score op basis van het validatie-onderzoek van de analysemethode, en de afspraak op 29 augustus, berekenen van de z-score op basis van de homogeniteit van de eerste dag, is gekozen voor het berekenen van de z-score op basis van de gemiddelde herhaalbaarheidsstandaardafwijking van de verschillende meetdagen voor het betreffende monster. Deze standaardafwijking is berekend als wortel van het kwadratisch gemiddelde van de individuele waarden.

Beschrijving monsters

Voor het onderzoek zijn negen monsters in behandeling genomen verdeeld over de matrices: Slib/waterbodem, klei, veen en zand. De globale fysische eigenschappen en herkomst staan in onderstaande tabel.

Monster	Lokatie	Droge stof %	Organische stof % op droge stof	Lutum % op droge stof	Matrix
Slib 1	Ringvaart (N-H)	30	14	30	Slib/waterbodem
Klei I	Industrie terrein (Utr)	55	7.5	17	Klei
Klei II	Industrie terrein (N-B)	75	7	30	Klei
Veen I	Stadsgebied (Z-H)	35	25	7	Veen
Veen II	Stadsgebeid (Z-H)	40	35	15	Veen
Slib II	Watergebied (N-H)	25	15	13	Slib/waterbodem
Zand I	Industrie terrein (Zld)	85	2	2	Zand
Zand II	Industrie terrein (Z-H)	85	6	5	Zand
Zand III	Industrie terrein (Z-H)	86	7	8	Zand

Van elk van de monsters is circa 500 gram in behandeling genomen. Na homogeniseren zijn per monster in 28 extractie-flesjes 15 gram monster afgewogen. Van de 28 deelmonsters zijn op dag 0 willekeurig 4 monsters geëxtraheerd. De rest van de monsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte bij een temperatuur tussen 0 en 5°C. Vervolgens is op dag 1, 2, 5, 8, 12, 16, 21 en 28 drie willekeurige monsters geselecteerd voor verdere analyse.

Beschrijving methode

De analyse van chloorbenzenen, organochloor bestrijdingsmiddelen en polychloorbifenylen zijn uitgevoerd volgens een intern werkvoorschrift van Alcontrol. Na extractie met aceton/pentaan en opzuivering over aluminiumoxide zij de monsters geanalyseerd met behulp van LC-LVI-GCMS. De methode heeft voor zanderige monsters een aantoonbaarheidsgrens van 1 μg/kg. Monsters met een lager vochtgehalte en hoge organische stofgehalten hebben hogere aantoonbaarheidsgrenzen. De analyse is geaccrediteerd door de RvA: Alcontrol is bij de RVA geregistreerd onder nummer L 028.

Bijlage bij NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie-certificaat
nummer: **L 028**
van **ALcontrol B.V.**
Hoogvliet
Geldig van: **02-06-2003** tot **22-02-2007** Vervangt bijlage d.d.: **02-07-2002**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode	Intern referentienummer
		Specials	
98	Grond, slib en waterbodem	Bepalen van het gehalte aan polychloorbifenylen, organochloorpesticiden en chloorbenzenen m.b.v. LVI-LC-GC/MS pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, 1,3,5-trichloorbenzeen, 1,2,4-trichloorbenzeen, 1,2,3-trichloorbenzeen, 1,2,4,5-tetrachloorbenzeen,1,2,3,5-tetrachloorbenzeen, 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen, endrin, aldrin,chloordaan-cis, chloordaan-trans, dieldrin, isodrin, telodrin, endosulfan-a, endosulfan-b, endosulfansulfaat, HCH-a, HCH-b, HCH-d, HCH-y, heptachloor, heptachloorepoxide-cis, heptachloorepoxide-trans, hexachloorbutadieen, o,p-DDD, o,p-DDE, o,p-DDT, p,p-DDD, p,p-DDE, p,p-DDT, PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153 en PCB180	AH1043W eigen methode

Resultaten

In de bijlage staan per monster de resultaten weergegeven. In onderstaande tabellen zijn de resultaten per monster samengevat. In de tabel staan weergegeven het gemiddeld gehalte van de component over de gehele periode, de reproduceerbaarheidsstandaardafwijking berekend volgens ISO5725 en de relatief ten opzichte van het gemiddelde, De minimale en maximale opbrengst ten opzichtte van het gemiddelde van dag 0, De homogeniteit per meetdag berekent als de herhaalbaarheidsstandaardafwijking, de minimale, maximale en het gemiddelde. De minimale en maximale z-score over de periode berekend met de gemiddelde herhaalbaarheidsstandaardafwijking ten opzichtte van dag '0'. Tenslotte is aangegeven is in de laatste kolom aangegeven wat de uiteindelijke conserveringstermijn van de component in betreffende matrix is. Dit is het moment dat de z-score definitief <= 2 is.

Klei I

1,2,4-trichloorbenzeen kan niet beoordeeld worden daar het monster voor deze verbinding niet voldoende homogeen was. Als som zijn de PCB's 28 dagen houdbaar.

Monster	Klei I										
	Gegevens gehele periode			Resultaat t.o.v. dag 0		Homogeniteit per dag			Z-score		Conserverings-Termijn in dagen
Component	Gemiddeld µg/kgds	Stdev µg/kgds	RSDR	min	max	min	max	Gem	min	max	
1,2,4-trichloorbenzeen	15,8	6,3	40%	67,3%	205,1%	2,4%	24,4%	14,3%	-2,3	7,4	Niet-homogeen
1245+1235 tetracl. benz.	3,2	0,6	18%	100,0%	150,6%	1,5%	21,6%	10,5%	0,0	4,8	28
PCB 28	222,6	49,1	22%	64,4%	128,9%	4,9%	24,4%	12,4%	-2,9	2,3	21
PCB 52	223,1	34,2	15%	79,5%	121,2%	7,8%	32,3%	16,2%	-1,3	1,3	28
PCB 101	64,6	11,0	17%	79,5%	131,7%	1,7%	48,0%	18,4%	-1,1	1,7	28
PCB 118	82,7	14,5	17%	76,1%	126,6%	1,8%	24,4%	14,1%	-1,7	1,9	28
PCB 138	27,6	6,3	23%	55,4%	119,6%	7,4%	40,8%	21,1%	-2,1	0,9	21
PCB 153	25,6	4,7	18%	59,7%	100,0%	3,8%	21,9%	13,8%	-2,9	0,0	12
PCB 180	9,0	2,0	23%	54,1%	102,1%	1,8%	55,6%	29,5%	-1,6	0,1	28
tot. PCB (7)	651,4	108,8	17%	74,2%	118,1%	5,3%	20,6%	12,7%	-2,0	1,4	28

Klei II

Alle onderzochte componenten hebben een conserveringstermijn van ten minste 28 dagen.

Monster	Klei II										
	Gegevens gehele periode			Resultaat t.o.v. dag 0		Homogeniteit per dag			Z-score		Conserverings-Termijn in dagen
Component	Gemiddeld µg/kgds	Stdev µg/kgds	RSDR	min	max	min	max	Gem	min	max	
o,p-DDT	27,3	5,7	21%	81,2%	124,8%	9,6%	28,3%	18,7%	-1,0	1,3	28
p,p-DDT	191,2	33,5	18%	69,1%	106,0%	3,3%	27,3%	17,4%	-1,8	0,3	28
o,p-DDD	8,5	1,6	19%	80,6%	136,5%	7,0%	42,5%	15,0%	-1,3	2,4	28
p,p-DDD	8,7	1,9	22%	68,8%	129,1%	0,8%	36,7%	15,1%	-2,1	1,9	28
p,p-DDE	667,9	70,8	11%	87,9%	110,4%	3,4%	13,8%	8,9%	-1,4	1,2	28
o,p-DDE	3,1	0,9	29%	70,9%	149,2%	5,3%	44,6%	26,6%	-1,1	1,9	28

Slib I

Alle onderzochte componenten hebben een conserveringstermijn van ten minste 28 dagen.

Monster	Slib I										
	Gegevens gehele periode			Resultaat t.o.v. dag 0		Homogeniteit per dag			Z-score		Conserverings-Termijn in dagen
Component	Gemiddeld µg/kgds	Stdev µg/kgds	RSDR	min	max	min	max	Gem	min	max	
PCB 28	29,5	4,4	15%	87,3%	128,6%	6,2%	21,7%	13,0%	-1,0	2,2	28
PCB 52	17,8	4,6	26%	83,7%	130,2%	5,9%	51,7%	29,7%	-0,5	1,0	28
PCB 101	31,5	5,7	18%	81,6%	127,6%	3,2%	21,4%	15,3%	-1,2	1,8	28
PCB 118	21,9	3,9	18%	88,1%	141,7%	3,1%	19,4%	14,4%	-0,8	2,9	28
PCB 138	54,1	11,7	22%	83,8%	135,8%	6,4%	32,0%	17,6%	-0,9	2,0	28
PCB 153	76,2	13,9	18%	63,6%	121,3%	2,0%	18,5%	12,8%	-2,9	1,7	28
PCB 180	64,9	16,9	26%	60,6%	123,3%	0,7%	21,7%	13,1%	-3,0	1,8	28
tot. PCB (7)	286,1	42,6	15%	78,8%	117,4%	2,7%	19,2%	11,6%	-1,8	1,5	28
p,p-DDE	22,0	4,2	19%	76,7%	130,0%	0,0%	25,2%	16,0%	-1,5	1,9	28

Slib II

Alle onderzochte componenten hebben een conserveringstermijn van ten minste 28 dagen. Met name op meetdag '5' zijn er relatief hoge waarden gevonden. De oorzaak hiervan is onbekend.

Monster	Slib II										
	Gegevens gehele periode			Resultaat t.o.v. dag 0		Homogeniteit per dag			Z-score		Conserverings-Termijn in dagen
Component	Gemiddeld µg/kgds	Stdev µg/kgds	RSDR	min	max	min	max	Gem	min	max	
PCB 28	31,3	6,0	19%	87,8%	147,4%	1,6%	26,1%	11,0%	-1,1	4,3	28
PCB 52	16,3	2,9	18%	85,4%	127,1%	0,0%	24,0%	12,8%	-1,1	2,1	28
PCB 101	18,4	4,1	22%	75,9%	133,3%	3,3%	35,3%	18,2%	-1,3	1,8	28
PCB 138	24,7	6,3	25%	82,5%	130,6%	10,1%	44,7%	27,7%	-0,6	1,1	28
PCB 153	31,3	5,3	17%	73,7%	116,2%	4,7%	37,7%	16,7%	-1,6	1,0	28
PCB 180	18,7	6,1	32%	100,0%	252,0%	3,0%	20,3%	11,1%	0,0	13,7	28
tot. PCB (7)	141,6	23,0	16%	100,0%	135,9%	4,2%	38,4%	18,0%	0,0	2,0	28
p,p-DDE	28,1	2,7	10%	79,6%	100,0%	3,2%	15,3%	9,0%	-2,3	0,0	28

Veen I

De PCB's, Hexachloorbenzeen en p,p-DDE hebben allen een conserveringstermijn van ten minste 28 dagen. Van de drins varieert deze van 8 tot 28 dagen. De trichloorbenzenen hebben een conserveringstermijn van 21 dagen. P,p-DDD heeft een conserveringstermijn van circa 8 dagen in dit monster.

Monster	Veen I										
	Gegevens gehele periode			Resultaat t.o.v. dag 0		Homogeniteit per dag			Z-score		Conserverings-Termijn in dagen
Component	Gemiddeld µg/kgds	Stdev µg/kgds	RSDR	min	max	min	max	Gem	min	max	
1,2,4-trichloorbenzeen	10,5	2,5	23%	73,6%	151,4%	0,0%	23,5%	14,5%	-1,8	3,5	21
1,3,5-trichloorbenzeen	6,6	3,5	53%	50,8%	193,5%	5,8%	36,8%	23,6%	-2,1	4,0	21
hexachloorbenzeen	3,2	0,8	24%	69,7%	126,9%	5,0%	32,2%	17,3%	-1,8	1,5	28
p,p-DDD	15,9	6,5	41%	82,5%	257,7%	1,5%	62,2%	23,8%	-0,7	6,6	5-8
p,p-DDE	4,4	1,1	25%	83,5%	148,1%	1,8%	47,1%	20,6%	-0,8	2,3	28
aldrin	147,6	47,1	32%	49,3%	118,4%	4,0%	30,2%	14,6%	-3,5	1,3	8-12
dieldrin	171,5	43,1	25%	61,4%	123,7%	3,0%	24,2%	14,4%	-2,7	1,6	16
endrin	10,8	3,0	28%	70,4%	108,3%	4,1%	59,8%	28,9%	-1,0	0,3	28
telodrin	28,3	7,9	28%	59,4%	127,7%	0,0%	33,3%	15,8%	-2,6	1,8	16
isodrin	17,6	5,7	32%	45,4%	100,0%	3,0%	55,0%	29,7%	-1,8	0,0	28
PCB 28	100,3	18,7	19%	95,4%	170,8%	0,0%	17,4%	8,9%	-0,5	8,0	28
PCB 52	25,2	4,2	17%	100,0%	167,6%	2,5%	32,5%	14,5%	0,0	4,7	28
PCB 101	7,9	1,4	18%	71,1%	123,5%	1,9%	26,7%	14,6%	-2,0	1,6	28
PCB 118	5,1	2,4	46%	68,2%	125,6%	0,0%	30,9%	18,7%	-1,7	1,4	28
PCB 138	11,8	3,0	25%	57,7%	118,8%	11,1%	34,1%	24,6%	-1,7	0,8	28
PCB 153	13,7	17,2	126%	77,2%	117,0%	0,0%	32,2%	16,4%	-1,4	1,0	28
PCB 180	8,0	18,7	233%	76,2%	118,6%	2,3%	34,4%	15,4%	-1,5	1,2	28
tot. PCB (7)	169,1	20,6	12%	93,3%	135,6%	0,0%	15,7%	8,7%	-0,8	4,1	28

Veen II

Alle onderzochte componenten hebben een conserveringstermijn van ten minste 28 dagen.

Monster	Veen II										
	Gegevens gehele periode			Resultaat t.o.v. dag 0		Homogeniteit per dag			Z-score		Conserverings-Termijn in dagen
Component	Gemiddeld µg/kgds	Stdev µg/kgds	RSDR	min	max	min	max	Gem	min	max	
pentachloorbenzeen	3,4	1,1	32%	76,8%	181,0%	2,0%	30,6%	20,0%	-1,2	4,1	28
hexachloorbenzeen	4,6	1,4	30%	90,8%	195,4%	3,0%	28,1%	16,1%	-0,6	5,9	28
o,p-DDT	5,5	2,3	41%	69,2%	163,0%	9,5%	58,0%	39,4%	-0,8	1,6	28
p,p-DDT	21,7	8,2	38%	80,0%	171,4%	12,4%	90,1%	38,6%	-0,5	1,8	28
o,p-DDD	5,2	1,0	19%	81,9%	134,0%	1,0%	25,6%	14,5%	-1,2	2,3	28
p,p-DDD	13,3	2,1	16%	87,1%	133,3%	0,0%	24,1%	13,6%	-0,9	2,4	28
p,p-DDE	32,1	6,5	20%	83,2%	149,3%	6,6%	32,0%	17,0%	-1,0	2,9	28
dieldrin	8,7	2,1	24%	83,9%	165,1%	0,0%	26,6%	16,6%	-1,0	3,9	28

Zand I

Alle onderzochte componenten hebben een conserveringstermijn van ten minste 28 dagen.

Monster	Zand I										
	Gegevens gehele periode			Resultaat t.o.v. dag 0		Homogeniteit per dag			Z-score		Conserverings-Termijn in dagen
Component	Gemiddeld µg/kgds	Stdev µg/kgds	RSDR	min	max	min	max	Gem	min	max	
o,p-DDT	16,4	4,1	25%	83,2%	118,6%	12,4%	58,5%	30,7%	-0,5	0,6	28
p,p-DDT	215,0	44,5	21%	100,0%	140,4%	0,0%	39,3%	23,5%	0,0	1,7	28
o,p-DDD	6,2	1,0	16%	96,7%	126,5%	6,7%	28,1%	18,8%	-0,2	1,4	28
p,p-DDD	38,3	7,2	19%	91,7%	141,8%	2,7%	48,1%	15,0%	-0,6	2,8	28
o,p-DDE	1,7	0,3	19%	74,1%	100,4%	3,7%	32,8%	20,1%	-1,3	0,0	28
p,p-DDE	114,6	21,0	18%	100,0%	137,9%	4,9%	55,3%	22,5%	0,0	1,7	28
dieldrin	8,0	1,4	17%	95,5%	132,3%	4,7%	31,7%	18,4%	-0,2	1,8	28

Zand II

Alle onderzochte componenten hebben een conserveringstermijn van ten minste 28 dagen.

Monster	Zand II										
	Gegevens gehele periode			Resultaat t.o.v. dag 0		Homogeniteit per dag			Z-score		Conserverings-Termijn in dagen
Component	Gemiddeld µg/kgds	Stdev µg/kgds	RSDR	min	max	min	max	Gem	min	max	
o,p-DDT	3,5	1,4	39%	69,2%	174,7%	0,0%	60,6%	28,6%	-1,1	2,6	28
p,p-DDT	25,4	8,9	35%	54,1%	155,6%	3,4%	81,2%	15,0%	-3,1	3,7	28
o,p-DDD	3,3	1,2	36%	59,5%	146,8%	3,0%	52,9%	25,3%	-1,6	1,8	28
p,p-DDD	9,6	3,6	38%	31,9%	113,6%	6,8%	53,0%	30,7%	-2,2	0,4	28
o,p-DDE	3,5	0,7	21%	70,2%	123,7%	7,8%	27,9%	16,9%	-1,8	1,4	28
p,p-DDE	15,7	4,3	28%	52,1%	105,7%	3,1%	73,8%	27,0%	-1,8	0,2	28
Aldrin	1,9	0,5	25%	73,7%	143,9%	0,0%	37,0%	15,0%	-1,8	2,9	28
Dieldrin	174,8	46,9	27%	60,9%	117,2%	0,0%	50,9%	22,2%	-1,8	0,8	28
alfa-endosulfan	4,6	1,0	22%	70,3%	125,3%	0,0%	27,3%	15,6%	-1,9	1,6	28
beta-endosulfan	56,2	11,9	21%	63,4%	104,7%	3,8%	40,0%	16,9%	-2,2	0,3	28
Quintozeen	11,7	2,0	17%	79,4%	133,3%	4,9%	40,7%	17,8%	-1,2	1,9	28
Pentachloorbenzeen	5,0	3,8	76%	66,7%	132,1%	6,5%	31,6%	20,3%	-1,6	1,6	28
Hexachloorbenzeen	5,4	1,0	19%	67,8%	109,4%	5,9%	31,2%	18,8%	-1,7	0,5	28

Zand III

Aldrin en dieldrin hebben beide een conserveringstermijn van tenminste 28 dagen. Van de DDx's varieert deze tussen de 12 en 28 dagen. Opgemerkt dient echter te worden dan de concentraties van deze componenten maximaal zesmaal de aantoonbaarheidsgrens zijn.

Monster	Zand III										
	Gegevens gehele periode			Resultaat t.o.v. dag 0		Homogeniteit per dag			Z-score		Conserverings-Termijn in dagen
Component	Gemiddeld µg/kgds	Stdev µg/kgds	RSDR	min	max	min	max	Gem	min	max	
o,p-DDT	1,9	1,0	55%	65,2%	189,1%	15,0%	81,5%	47,8%	-0,7	1,9	21
p,p-DDT	2,8	1,5	53%	67,9%	206,0%	15,0%	93,9%	40,3%	-0,8	2,6	28
o,p-DDD	1,9	0,7	38%	42,6%	100,0%	15,0%	18,4%	16,1%	-3,6	0,0	16
p,p-DDD	3,5	1,8	51%	100,0%	317,5%	3,3%	62,9%	34,1%	0,0	6,4	12
p,p-DDE	5,9	0,7	12%	97,6%	115,4%	8,7%	23,6%	15,0%	-0,2	1,0	28
aldrin	2,0	1,0	50%	100,0%	282,8%	4,9%	69,0%	31,7%	0,0	5,8	28
dieldrin	333,1	51,5	15%	91,0%	120,6%	1,7%	35,6%	16,7%	-0,5	1,2	28

Conclusie

Over het algemeen is de maximale conserveringstermijn van de chloorbenzenen (1,2,3-trichloorbenzeen, 1,2,4-trichloorbenzeen, 1,3,5-trichloorbenzeen, 1,2,3,4-tetrachloorbenzeen, 1245+1235 tetrachloorbenzeen., pentachloorbenzeen en hexachloorbenzeen), organochloor bestrijdingsmiddelen (o,p-DDT, p,p-DDT, o,p-DDD, p,p-DDD, o,p-DDE, p,p-DDE, aldrin, dieldrin, endrin, telodrin, isodrin, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, heptachloor, alfa-endosulfan, hexachloorbutadieen, beta-endosulfan, trans-chloordaan, cis-chloordaan, cis-heptachloorepoxide, trans-heptachloorepoxide en quintozeen) en Polychloorbifenylen (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180) in slib/waterbodem, klei, veen en zand langer dan de in AP04-SG, AP04-SB en ontwerp-SIKB protocol 3001 genoemde termijn van 7 dagen. Voor gesteld wordt de maximale conserveringstermijn te verlengen tot 28 dagen. Voor de trichloorbenzenen is dit 21 dagen. Dit voorstel is gebaseerd op de volgende deelconclusies per groep van verbindingen:

Polychloorbifenylen (PCB's)

Onafhankelijk van de matrix is de conserveringstermijn van deze groep verbindingen ten minste 28 dagen.

DDx

Deze groep verbindingen hebben een van de matrix onafhankelijke conserveringstermijn van ten minste 28 dagen.

Chloorbenzenen

De trichloorbenzenen hebben een maximale conserveringstermijn van 21 dagen. De Tetra-, Penta- en Hexachloorbenzenen hebben een conserveringstermijn van tenminste 28 dagen.

De drins

De drins (aldrin, endrin, dieldrin, telodrin en isodrin) vertonen een wisselend beeld. In vier van de vijf monsters waarin één of meer van deze componenten aangetroffen werden is een minimale conserveringstermijn van 28 dagen aangetoond. In het monster Veen I zijn voor met name voor aldrin en dieldrin met goed kwantificeerbare gehalten conserveringstermijnen van respectievelijk 12 en 16 dagen gevonden. Indien voor beide componenten een herhaalbaarheidsstandaardafwijking van 20% geaccepteerd wordt en het grillige verloop van de concentraties over de periode in aanmerking wordt genomen komen de conserveringstermijnen voor beide componenten uit op respectievelijk 16 en 28 dagen voor aldrin en dieldrin.

endosulfan

Zowel alfa-endosulfan als beta-endosulfan aangetroffen in een zandmonster hebben een conserveringstermijn van tenminste 28 dagen.

Overige Organochloor bestrijdingsmiddelen.

Quintozeen aangetroffen in een zandmonster heeft een conserveringstermijn van tenminste 28 dagen. De overige onderzochte bestrijdingsmiddelen alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, heptachloor, hexachloorbutadieen, trans-chloordaan, cis-chloordaan, cis-heptachloorepoxide en trans-heptachloorepoxide zijn niet aangetroffen in de monsters.
Voor deze componenten geldt echter dat de vluchtigheid minder is dan penta- en hexachloorbenzeen waarvan een conserveringtermijn van tenminste 28 dagen is vastgesteld. Verder kan aangenomen worden dat afbraak van deze stoffen niet meer zal zijn dan de overige in dit onderzoek betrokken componenten zoals Quintozeen en de Drins.
In het Compendium "Afvalstoffenanalyse" van OVAM wordt voor deze groep van verbindingen een conserveringstermijn in bodem aangehouden van 30 dagen gezien het persistente karakter. Een conserveringstermijn van tenminste 28 dagen is wordt voorgesteld.

BIJLAGEN

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
Datum aanvang 22-sep-03
Matrix Klei I

Dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
Kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
1,2,4-trichloorbenzeen	ug/kgds	13,0	15,3	9,9	19,0	26,7	8,8	18,0		
RSD	%	7,7%	13,6%	10,5%	15,0%	24,4%	2,4%	15,7%		
SR validatie	%	14,3%								
1245+1235 tetracl. benz.	ug/kgds	2,7	4,1	3,0	3,9	3,7	2,9	3,0	2,7	2,8
RSD	%	3,7%	7,5%	8,8%	8,3%	1,5%	7,4%	21,6%	5,6%	15,0%
SR validatie	%	10,5%								
PCB 28	ug/kgds	225,0	236,7	273,3	290,0	240,0	240,0	153,3	200,0	145,0
RSD	%	11,2%	4,9%	10,6%	12,4%	8,3%	11,0%	10,0%	8,7%	24,4%
SR validatie	%	12,4%								
PCB 52	ug/kgds	220,0	226,7	253,3	266,7	266,7	220,0	183,3	196,7	175,0
RSD	%	7,9%	9,2%	12,1%	32,3%	10,8%	20,8%	16,7%	7,8%	12,1%
SR validatie	%	16,2%								
PCB 101	ug/kgds	61,3	66,3	80,7	73,7	76,0	66,3	48,7	51,0	57,5
RSD	%	8,4%	1,7%	19,2%	4,4%	6,0%	6,8%	12,0%	7,1%	48,0%
SR validatie	%	18,4%								
PCB 118	ug/kgds	79,8	86,3	101,0	97,0	99,3	80,0	60,7	73,0	67,0
RSD	%	13,7%	1,8%	15,4%	4,4%	9,3%	24,4%	10,1%	23,8%	2,1%
SR validatie	%	14,1%								
PCB 138	ug/kgds	30,7	31,3	36,7	32,0	31,7	24,0	21,7	23,7	17,0
RSD	%	40,8%	7,4%	11,0%	9,4%	14,6%	29,2%	14,8%	12,9%	25,0%
SR validatie	%	21,1%								
PCB 153	ug/kgds	31,0	26,0	29,7	28,0	30,0	26,3	20,0	21,0	18,5
RSD	%	19,6%	3,8%	12,8%	5,1%	13,3%	21,9%	18,0%	4,8%	11,5%
SR validatie	%	13,8%								
PCB 180	ug/kgds	12,0	8,5	7,5	9,3	9,5	9,0	6,5	6,7	12,2
RSD	%	43,2%	1,8%	2,8%	42,0%	19,0%	20,2%	11,0%	14,3%	55,6%
SR validatie	%	29,5%								
tot. PCB (7)	ug/kgds	663,3	680,0	783,3	753,3	753,3	666,7	496,7	573,3	492,2
RSD	%	5,3%	5,3%	11,6%	20,6%	8,8%	15,8%	11,6%	8,6%	17,5%
SR validatie	%	12,7%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Klei I

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
1,2,4-trichloorbenzeen	ug/kgds	100,0%	117,9%	76,2%	146,2%	205,1%	67,3%	138,5%		
RSD	%	7,7%	13,6%	10,5%	15,0%	24,4%	2,4%	15,7%		
z score		0,0	1,3	-1,7	3,2	7,4	-2,3	2,7		
1245+1235 tetracl. benz.	ug/kgds	100,0%	150,6%	111,1%	143,2%	138,3%	105,6%	109,3%	101,2%	103,7%
RSD	%	3,7%	7,5%	8,8%	8,3%	1,5%	7,4%	21,6%	5,6%	15,0%
z score		0,0	4,8	1,1	4,1	3,6	0,5	0,9	0,1	0,4
PCB 28	ug/kgds	100,0%	105,2%	121,5%	128,9%	106,7%	106,7%	68,1%	88,9%	64,4%
RSD	%	11,2%	4,9%	10,6%	12,4%	8,3%	11,0%	10,0%	8,7%	24,4%
z score		0,0	0,4	1,7	2,3	0,5	0,5	-2,6	-0,9	-2,9
PCB 52	ug/kgds	100,0%	103,0%	115,2%	121,2%	121,2%	100,0%	83,3%	89,4%	79,5%
RSD	%	7,9%	9,2%	12,1%	32,3%	10,8%	20,8%	16,7%	7,8%	12,1%
z score		0,0	0,2	0,9	1,3	1,3	0,0	-1,0	-0,7	-1,3
PCB 101	ug/kgds	100,0%	108,3%	131,7%	120,3%	124,1%	108,3%	79,5%	83,3%	93,9%
RSD	%	8,4%	1,7%	19,2%	4,4%	6,0%	6,8%	12,0%	7,1%	48,0%
z score		0,0	0,5	1,7	1,1	1,3	0,5	-1,1	-0,9	-0,3
PCB 118	ug/kgds	100,0%	108,3%	126,6%	121,6%	124,6%	100,3%	76,1%	91,5%	84,0%
RSD	%	13,7%	1,8%	15,4%	4,4%	9,3%	24,4%	10,1%	23,8%	2,1%
z score		0,0	0,6	1,9	1,5	1,7	0,0	-1,7	-0,6	-1,1
PCB 138	ug/kgds	100,0%	102,2%	119,6%	104,3%	103,3%	78,3%	70,7%	77,2%	55,4%
RSD	%	40,8%	7,4%	11,0%	9,4%	14,6%	29,2%	14,8%	12,9%	25,0%
z score		0,0	0,1	0,9	0,2	0,2	-1,0	-1,4	-1,1	-2,1
PCB 153	ug/kgds	100,0%	83,9%	95,7%	90,3%	96,8%	84,9%	64,5%	67,7%	59,7%
RSD	%	19,6%	3,8%	12,8%	5,1%	13,3%	21,9%	18,0%	4,8%	11,5%
z score		0,0	-1,2	-0,3	-0,7	-0,2	-1,1	-2,6	-2,3	-2,9
PCB 180	ug/kgds	100,0%	71,4%	63,0%	77,4%	79,5%	75,6%	54,1%	56,3%	102,1%
RSD	%	43,2%	1,8%	2,8%	42,0%	19,0%	20,2%	11,0%	14,3%	55,6%
z score		0,0	-1,0	-1,3	-0,8	-0,7	-0,8	-1,6	-1,5	0,1
tot. PCB (7)	ug/kgds	100,0%	102,5%	118,1%	113,6%	113,6%	100,5%	74,9%	86,4%	74,2%
RSD	%	5,3%	5,3%	11,6%	20,6%	8,8%	15,8%	11,6%	8,6%	17,5%
z score		0,0	0,2	1,4	1,1	1,1	0,0	-2,0	-1,1	-2,0

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Klei II

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
o,p-DDT	ug/kgds	27,5	31,3	27,5	23,3	23,7	34,3	31,7	22,3	23,7
RSD	%	16,1%	25,8%	28,3%	24,4%	12,2%	11,8%	9,6%	18,1%	10,6%
SR validatie	%	18,7%								
p,p-DDT	ug/kgds	207,5	190,0	183,3	173,3	185,0	215,0	203,3	143,3	220,0
RSD	%	15,9%	27,3%	19,2%	3,3%	11,5%	16,4%	7,5%	22,4%	19,8%
SR validatie	%	17,4%								
o,p-DDD	ug/kgds	8,4	11,4	9,2	7,8	8,2	8,9	8,7	7,4	6,8
RSD	%	12,7%	42,5%	9,3%	7,0%	14,7%	9,2%	13,1%	13,5%	15,7%
SR validatie	%	15,0%								
p,p-DDD	ug/kgds	8,7	8,4	11,3	9,1	10,8	9,0	8,1	6,0	7,1
RSD	%	4,4%	5,1%	36,7%	0,8%	11,6%	6,8%	11,9%	15,0%	11,0%
SR validatie	%	15,1%								
p,p-DDE	ug/kgds	667,5	713,3	736,7	610,0	673,3	713,3	713,3	586,7	596,7
RSD	%	4,9%	6,6%	3,4%	7,1%	13,8%	7,7%	11,8%	8,1%	11,4%
SR validatie	%	8,9%								
o,p-DDE	ug/kgds	2,7	4,1	3,7	2,9	2,7	3,5	3,7	2,5	1,9
RSD	%	9,7%	27,4%	40,0%	5,3%	9,2%	38,6%	15,5%	9,1%	44,6%
SR validatie	%	26,6%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Klei I

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
o,p-DDT	ug/kgds	100,0%	113,9%	100,0%	84,8%	86,1%	124,8%	115,2%	81,2%	86,1%
RSD	%	16,1%	25,8%	28,3%	24,4%	12,2%	11,8%	9,6%	18,1%	10,6%
z score		0,0	0,7	0,0	-0,8	-0,7	1,3	0,8	-1,0	-0,7
p,p-DDT	ug/kgds	100,0%	91,6%	88,4%	83,5%	89,2%	103,6%	98,0%	69,1%	106,0%
RSD	%	15,9%	27,3%	19,2%	3,3%	11,5%	16,4%	7,5%	22,4%	19,8%
z score		0,0	-0,5	-0,7	-0,9	-0,6	0,2	-0,1	-1,8	0,3
o,p-DDD	ug/kgds	100,0%	136,5%	110,2%	93,5%	98,3%	105,9%	103,9%	88,4%	80,6%
RSD	%	12,7%	42,5%	9,3%	7,0%	14,7%	9,2%	13,1%	13,5%	15,7%
z score		0,0	2,4	0,7	-0,4	-0,1	0,4	0,3	-0,8	-1,3
p,p-DDD	ug/kgds	100,0%	96,3%	129,1%	103,7%	124,2%	103,5%	93,2%	68,8%	80,8%
RSD	%	4,4%	5,1%	36,7%	0,8%	11,6%	6,8%	11,9%	15,0%	11,0%
z score		0,0	-0,2	1,9	0,2	1,6	0,2	-0,4	-2,1	-1,3
p,p-DDE	ug/kgds	100,0%	106,9%	110,4%	91,4%	100,9%	106,9%	106,9%	87,9%	89,4%
RSD	%	4,9%	6,6%	3,4%	7,1%	13,8%	7,7%	11,8%	8,1%	11,4%
z score		0,0	0,8	1,2	-1,0	0,1	0,8	0,8	-1,4	-1,2
o,p-DDE	ug/kgds	100,0%	149,2%	135,8%	105,2%	100,3%	129,7%	134,6%	93,0%	70,9%
RSD	%	9,7%	27,4%	40,0%	5,3%	9,2%	38,6%	15,5%	9,1%	44,6%
z score		0,0	1,9	1,3	0,2	0,0	1,1	1,3	-0,3	-1,1

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Slib I

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
PCB 28	ug/kgds	27,5	35,4	29,7	30,3	25,7	33,3	30,0	24,0	29,7
RSD	%	21,7%	10,5%	7,0%	13,3%	9,8%	6,2%	15,0%	17,7%	7,0%
SR validatie	%	13,0%								
PCB 52	ug/kgds	17,9	21,2	23,3	17,0	17,0	17,0	15,0	16,5	15,0
RSD	%	21,8%	51,7%	39,8%	16,6%	31,1%	5,9%	15,0%	38,6%	15,0%
SR validatie	%	29,7%								
PCB 101	ug/kgds	29,0	35,1	37,0	35,3	23,7	31,0	34,0	25,7	32,5
RSD	%	15,7%	20,4%	15,3%	21,4%	8,8%	3,2%	15,0%	8,1%	19,6%
SR validatie	%	15,3%								
PCB 118	ug/kgds	18,9	26,8	25,5	21,0	16,7	23,0	20,0	22,5	23,0
RSD	%	17,4%	18,6%	19,4%	6,7%	12,5%	8,7%	15,0%	3,1%	18,4%
SR validatie	%	14,4%								
PCB 138	ug/kgds	49,3	48,0	66,0	59,0	41,3	56,0	42,0	58,3	67,0
RSD	%	25,7%	32,0%	12,9%	16,8%	7,0%	6,4%	15,0%	16,9%	8,4%
SR validatie	%	17,6%								
PCB 153	ug/kgds	77,0	93,4	85,5	76,0	49,0	71,0	78,0	80,7	75,0
RSD	%	18,5%	7,0%	12,4%	7,9%	2,0%	6,1%	15,0%	17,4%	17,0%
SR validatie	%	12,8%								
PCB 180	ug/kgds	68,5	84,5	77,3	68,0	43,0	70,0	41,5	52,0	79,7
RSD	%	19,7%	6,9%	10,5%	21,7%	7,0%	7,6%	11,9%	16,8%	0,7%
SR validatie	%	13,1%								
tot. PCB (7)	ug/kgds	275,0	322,9	315,0	310,0	216,7	300,0	260,0	260,0	315,0
RSD	%	11,3%	16,8%	6,7%	9,1%	2,7%	5,8%	15,0%	19,2%	6,7%
SR validatie	%	11,6%								
p,p-DDE	ug/kgds	20,0	26,0	25,3		15,3	21,0	23,0	21,0	24,0
RSD	%	7,1%	25,2%	24,1%		10,0%	0,0%	15,0%	15,0%	15,0%
SR validatie	%	16,0%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Slib I

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
PCB 28	ug/kgds	100,0%	128,6%	107,9%	110,3%	93,3%	121,2%	109,1%	87,3%	107,9%
RSD	%	21,7%	10,5%	7,0%	13,3%	9,8%	6,2%	15,0%	17,7%	7,0%
z score		0,0	2,2	0,6	0,8	-0,5	1,6	0,7	-1,0	0,6
PCB 52	ug/kgds	100,0%	118,1%	130,2%	94,8%	94,8%	94,8%	83,7%	92,1%	83,7%
RSD	%	21,8%	51,7%	39,8%	16,6%	31,1%	5,9%	15,0%	38,6%	15,0%
z score		0,0	0,6	1,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,5	-0,3	-0,5
PCB 101	ug/kgds	100,0%	121,0%	127,6%	121,8%	81,6%	106,9%	117,2%	88,5%	112,1%
RSD	%	15,7%	20,4%	15,3%	21,4%	8,8%	3,2%	15,0%	8,1%	19,6%
z score		0,0	1,4	1,8	1,4	-1,2	0,4	1,1	-0,7	0,8
PCB 118	ug/kgds	100,0%	141,7%	134,7%	111,0%	88,1%	121,5%	105,7%	118,9%	121,5%
RSD	%	17,4%	18,6%	19,4%	6,7%	12,5%	8,7%	15,0%	3,1%	18,4%
z score		0,0	2,9	2,4	0,8	-0,8	1,5	0,4	1,3	1,5
PCB 138	ug/kgds	100,0%	97,2%	133,8%	119,6%	83,8%	113,5%	85,1%	118,2%	135,8%
RSD	%	25,7%	32,0%	12,9%	16,8%	7,0%	6,4%	15,0%	16,9%	8,4%
z score		0,0	-0,2	1,9	1,1	-0,9	0,8	-0,8	1,0	2,0
PCB 153	ug/kgds	100,0%	121,3%	111,0%	98,7%	63,6%	92,2%	101,3%	104,8%	97,4%
RSD	%	18,5%	7,0%	12,4%	7,9%	2,0%	6,1%	15,0%	17,4%	17,0%
z score		0,0	1,7	0,9	-0,1	-2,9	-0,6	0,1	0,4	-0,2
PCB 180	ug/kgds	100,0%	123,3%	112,9%	99,3%	62,8%	102,2%	60,6%	75,9%	116,3%
RSD	%	19,7%	6,9%	10,5%	21,7%	7,0%	7,6%	11,9%	16,8%	0,7%
z score		0,0	1,8	1,0	-0,1	-2,8	0,2	-3,0	-1,8	1,2
tot. PCB (7)	ug/kgds	100,0%	117,4%	114,5%	112,7%	78,8%	109,1%	94,5%	94,5%	114,5%
RSD	%	11,3%	16,8%	6,7%	9,1%	2,7%	5,8%	15,0%	19,2%	6,7%
z score		0,0	1,5	1,2	1,1	-1,8	0,8	-0,5	-0,5	1,2
p,p-DDE	ug/kgds	100,0%	130,0%	126,7%		76,7%	105,0%	115,0%	105,0%	120,0%
RSD	%	7,1%	25,2%	24,1%		10,0%	0,0%	15,0%	15,0%	15,0%
z score		0,0	1,9	1,7		-1,5	0,3	0,9	0,3	1,3

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Slib II

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
PCB 28	ug/kgds	30,8	30,3	30,7	45,3	31,7	29,7	28,3	28,0	27,0
RSD	%	1,6%	1,9%	10,5%	26,1%	9,6%	7,8%	8,9%	5,1%	6,4%
SR validatie	%	11,0%								
PCB 52	ug/kgds	16,0	16,0	13,7	20,3	20,3	14,0	16,3	14,7	15,0
RSD	%	10,2%	6,3%	4,2%	22,2%	7,5%	0,0%	9,4%	10,4%	24,0%
SR validatie	%	12,8%								
PCB 101	ug/kgds	19,8	15,0	18,7	26,3	18,0	17,7	15,0	17,7	17,3
RSD	%	14,5%	24,0%	12,4%	35,3%	14,7%	3,3%	13,3%	17,3%	8,8%
SR validatie	%	18,2%								
PCB 138	ug/kgds	24,3	20,0	28,0	31,7	20,7	20,0	24,0	26,0	27,3
RSD	%	18,6%	37,7%	21,7%	44,7%	10,1%	21,8%	11,0%	16,8%	40,8%
SR validatie	%	27,7%								
PCB 153	ug/kgds	33,0	32,3	32,3	38,3	30,7	29,3	24,3	32,7	28,3
RSD	%	10,5%	4,7%	19,9%	37,7%	10,5%	5,2%	13,2%	14,5%	5,4%
SR validatie	%	16,7%								
PCB 180	ug/kgds	12,7	15,7	19,3	32,0	17,0	23,0	16,7	18,3	13,3
RSD	%	20,3%	14,7%	3,0%	15,0%	5,9%	11,5%	6,9%	3,1%	4,3%
SR validatie	%	11,1%								
tot. PCB (7)	ug/kgds	127,5	136,7	153,3	173,3	146,7	136,7	133,3	133,3	133,3
RSD	%	13,4%	15,2%	18,8%	38,4%	10,4%	4,2%	4,3%	22,9%	4,3%
SR validatie	%	18,0%								
p,p-DDE	ug/kgds	31,0	30,0	29,0		27,7	26,0	24,7	28,3	28,0
RSD	%	3,2%	5,8%	15,0%		7,5%	3,8%	15,3%	7,3%	3,6%
SR validatie	%	9,0%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Slib II

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
PCB 28	ug/kgds	100,0%	98,6%	99,7%	147,4%	103,0%	96,5%	92,1%	91,1%	87,8%
RSD	%	1,6%	1,9%	10,5%	26,1%	9,6%	7,8%	8,9%	5,1%	6,4%
z score		0,0	-0,1	0,0	4,3	0,3	-0,3	-0,7	-0,8	-1,1
PCB 52	ug/kgds	100,0%	100,0%	85,4%	127,1%	127,1%	87,5%	102,1%	91,7%	93,8%
RSD	%	10,2%	6,3%	4,2%	22,2%	7,5%	0,0%	9,4%	10,4%	24,0%
z score		0,0	0,0	-1,1	2,1	2,1	-1,0	0,2	-0,6	-0,5
PCB 101	ug/kgds	100,0%	75,9%	94,5%	133,3%	91,1%	89,5%	75,9%	89,5%	87,8%
RSD	%	14,5%	24,0%	12,4%	35,3%	14,7%	3,3%	13,3%	17,3%	8,8%
z score		0,0	-1,3	-0,3	1,8	-0,5	-0,6	-1,3	-0,6	-0,7
PCB 138	ug/kgds	100,0%	82,5%	115,5%	130,6%	85,2%	82,5%	99,0%	107,2%	112,7%
RSD	%	18,6%	37,7%	21,7%	44,7%	10,1%	21,8%	11,0%	16,8%	40,8%
z score		0,0	-0,6	0,6	1,1	-0,5	-0,6	0,0	0,3	0,5
PCB 153	ug/kgds	100,0%	98,0%	98,0%	116,2%	92,9%	88,9%	73,7%	99,0%	85,9%
RSD	%	10,5%	4,7%	19,9%	37,7%	10,5%	5,2%	13,2%	14,5%	5,4%
z score		0,0	-0,1	-0,1	1,0	-0,4	-0,7	-1,6	-0,1	-0,8
PCB 180	ug/kgds	100,0%	123,4%	152,2%	252,0%	133,9%	181,1%	131,2%	144,4%	105,0%
RSD	%	20,3%	14,7%	3,0%	15,0%	5,9%	11,5%	6,9%	3,1%	4,3%
z score		0,0	2,1	4,7	13,7	3,1	7,3	2,8	4,0	0,4
tot. PCB (7)	ug/kgds	100,0%	107,2%	120,3%	135,9%	115,0%	107,2%	104,6%	104,6%	104,6%
RSD	%	13,4%	15,2%	18,8%	38,4%	10,4%	4,2%	4,3%	22,9%	4,3%
z score		0,0	0,4	1,1	2,0	0,8	0,4	0,3	0,3	0,3
p,p-DDE	ug/kgds	100,0%	96,8%	93,5%		89,2%	83,9%	79,6%	91,4%	90,3%
RSD	%	3,2%	5,8%	15,0%		7,5%	3,8%	15,3%	7,3%	3,6%
z score		0,0	-0,4	-0,7		-1,2	-1,8	-2,3	-1,0	-1,1

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Veen I-a

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
1,2,4-trichloorbenzeen	ug/kgds	9,6	9,7	11,0	11,2	14,5	9,0	12,0	7,1	
RSD	%	8,9%	19,0%	0,0%	23,5%	4,9%	21,1%	15,0%	1,0%	
SR validatie	%	14,5%								
1,3,5-trichloorbenzeen	ug/kgds	6,2	3,2	5,6	5,3	11,3	3,5	12,0	5,8	
RSD	%	5,8%	6,7%	6,4%	36,4%	33,4%	36,8%	15,0%	18,4%	
SR validatie	%	23,6%								
hexachloorbenzeen	ug/kgds	3,4	3,0	4,3	4,1	3,7	3,2	2,6	2,5	2,3
RSD	%	32,2%	10,0%	5,0%	12,2%	30,5%	12,5%	7,7%	9,9%	12,4%
SR validatie	%	17,3%								
p,p-DDD	ug/kgds	9,7	8,0	11,8	12,3	25,0	15,3	18,7	19,7	22,5
RSD	%	1,5%	10,8%	15,0%	20,2%	62,2%	3,8%	18,8%	10,6%	3,1%
SR validatie	%	23,8%								
p,p-DDE	ug/kgds	4,0	3,3	3,3	5,3	5,9	3,5	5,0	4,6	4,7
RSD	%	1,8%	17,1%	6,2%	10,3%	47,1%	4,3%	29,5%	7,5%	15,0%
SR validatie	%	20,6%								
aldrin	ug/kgds	190,0	135,0	225,0	183,3	156,7	123,3	123,3	93,7	97,7
RSD	%	14,9%	5,2%	15,7%	11,4%	30,2%	12,4%	4,7%	4,0%	14,0%
SR validatie	%	14,6%								
dieldrin	ug/kgds	190,0	145,0	235,0	216,7	180,0	156,7	176,7	116,7	126,7
RSD	%	10,5%	4,9%	3,0%	11,6%	24,2%	16,1%	11,8%	4,9%	24,1%
SR validatie	%	14,4%								
endrin	ug/kgds	12,0	8,7	13,0	9,0	11,6	8,5			12,7
RSD	%	11,8%	4,1%	15,4%	10,5%	41,5%	7,5%			59,8%
SR validatie	%	28,9%								
telodrin	ug/kgds	33,7	25,7	43,0	31,7	30,3	26,0	24,3	20,0	20,3
RSD	%	18,1%	8,1%	22,9%	1,8%	33,3%	10,2%	8,6%	0,0%	5,7%
SR validatie	%	15,8%								
isodrin	ug/kgds	23,5	18,0	16,3	21,0	15,0	10,7	22,7	13,0	18,3
RSD	%	3,0%	55,0%	9,4%	19,0%	34,6%	30,1%	43,5%	7,7%	19,2%
SR validatie	%	29,7%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Veen I-b

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
1,2,4-trichloorbenzeen	ug/kgds	100,0%	101,3%	114,9%	116,4%	151,4%	94,3%	125,3%	73,6%	
RSD	%	8,9%	19,0%	0,0%	23,5%	4,9%	21,1%	15,0%	1,0%	
z score		0,0	0,1	1,0	1,1	3,5	-0,4	1,7	-1,8	
1,3,5-trichloorbenzeen	ug/kgds	100,0%	50,8%	89,5%	84,7%	182,8%	55,9%	193,5%	92,7%	
RSD	%	5,8%	6,7%	6,4%	36,4%	33,4%	36,8%	15,0%	18,4%	
z score		0,0	-2,1	-0,4	-0,6	3,5	-1,9	4,0	-0,3	
hexachloorbenzeen	ug/kgds	100,0%	89,6%	126,9%	120,9%	110,4%	96,5%	77,6%	75,6%	69,7%
RSD	%	32,2%	10,0%	5,0%	12,2%	30,5%	12,5%	7,7%	9,9%	12,4%
z score		0,0	-0,6	1,5	1,2	0,6	-0,2	-1,3	-1,4	-1,8
p,p-DDD	ug/kgds	100,0%	82,5%	121,1%	126,3%	257,7%	158,1%	192,4%	202,7%	232,0%
RSD	%	1,5%	10,8%	15,0%	20,2%	62,2%	3,8%	18,8%	10,6%	3,1%
z score		0,0	-0,7	0,9	1,1	6,6	2,4	3,9	4,3	5,5
p,p-DDE	ug/kgds	100,0%	83,5%	84,4%	133,8%	148,1%	89,5%	126,6%	116,5%	119,0%
RSD	%	1,8%	17,1%	6,2%	10,3%	47,1%	4,3%	29,5%	7,5%	15,0%
z score		0,0	-0,8	-0,8	1,6	2,3	-0,5	1,3	0,8	0,9
aldrin	ug/kgds	100,0%	71,1%	118,4%	96,5%	82,5%	64,9%	64,9%	49,3%	51,4%
RSD	%	14,9%	5,2%	15,7%	11,4%	30,2%	12,4%	4,7%	4,0%	14,0%
z score		0,0	-2,0	1,3	-0,2	-1,2	-2,4	-2,4	-3,5	-3,3
dieldrin	ug/kgds	100,0%	76,3%	123,7%	114,0%	94,7%	82,5%	93,0%	61,4%	66,7%
RSD	%	10,5%	4,9%	3,0%	11,6%	24,2%	16,1%	11,8%	4,9%	24,1%
z score		0,0	-1,6	1,6	1,0	-0,4	-1,2	-0,5	-2,7	-2,3
endrin	ug/kgds	100,0%	72,1%	108,3%	75,3%	96,7%	70,4%			105,4%
RSD	%	11,8%	4,1%	15,4%	10,5%	41,5%	7,5%			59,8%
z score		0,0	-1,0	0,3	-0,9	-0,1	-1,0			0,2
telodrin	ug/kgds	100,0%	76,2%	127,7%	94,1%	90,1%	77,2%	72,3%	59,4%	60,4%
RSD	%	18,1%	8,1%	22,9%	1,8%	33,3%	10,2%	8,6%	0,0%	5,7%
z score		0,0	-1,5	1,8	-0,4	-0,6	-1,4	-1,8	-2,6	-2,5
isodrin	ug/kgds	100,0%	76,6%	69,5%	89,4%	63,8%	45,4%	96,5%	55,3%	78,0%
RSD	%	3,0%	55,0%	9,4%	19,0%	34,6%	30,1%	43,5%	7,7%	19,2%
z score		0,0	-0,8	-1,0	-0,4	-1,2	-1,8	-0,1	-1,5	-0,7

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Veen I-b

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
PCB 28	ug/kgds	80,0	76,3	113,3	136,7	100,0	113,3	92,3	91,0	99,7
RSD	%	17,4%	6,6%	5,1%	11,2%	0,0%	5,1%	7,7%	6,2%	9,3%
SR validatie	%	8,9%								
PCB 52	ug/kgds	18,5	24,0	21,7	30,7	28,5	24,3	31,0	23,0	25,0
RSD	%	13,6%	32,5%	2,7%	8,2%	2,5%	6,3%	18,0%	12,3%	6,9%
SR validatie	%	14,5%								
PCB 101	ug/kgds	8,0	5,7	8,3	7,0	6,8	9,0	9,9	7,3	9,5
RSD	%	19,3%	26,7%	11,1%	19,4%	2,1%	1,9%	16,5%	4,9%	4,8%
SR validatie	%	14,6%								
PCB 118	ug/kgds	5,6	4,1	4,9	4,9	4,5	4,7	6,7	3,8	7,0
RSD	%	29,9%	18,4%	15,4%	18,4%	15,0%	30,9%	9,6%	7,4%	0,0%
SR validatie	%	18,7%								
PCB 138	ug/kgds	13,8	12,0	16,3	9,7	8,6	7,9	14,5	10,2	13,3
RSD	%	30,5%	14,4%	19,7%	15,2%	17,4%	33,6%	34,1%	11,1%	31,2%
SR validatie	%	24,6%								
PCB 153	ug/kgds	14,3	13,0	16,7	15,3	11,0	12,3	16,5	12,0	12,3
RSD	%	6,7%	7,7%	18,3%	32,2%	0,0%	4,7%	30,0%	0,0%	4,7%
SR validatie	%	16,4%								
PCB 180	ug/kgds	8,1	7,0	9,3	9,2	6,8	9,1	9,7	6,2	7,0
RSD	%	5,1%	22,2%	2,3%	13,1%	8,3%	8,4%	34,4%	9,1%	5,8%
SR validatie	%	15,4%								
tot. PCB (7)	ug/kgds	150,0	140,0	193,3	203,3	160,0	173,3	180,0	155,0	166,7
RSD	%	12,2%	7,1%	7,9%	7,5%	0,0%	3,3%	15,7%	4,6%	9,2%
SR validatie	%	8,7%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Veen I-b

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
PCB 28	ug/kgds	100,0%	95,4%	141,7%	170,8%	125,0%	141,7%	115,4%	113,8%	124,6%
RSD	%	17,4%	6,6%	5,1%	11,2%	0,0%	5,1%	7,7%	6,2%	9,3%
z score		0,0	-0,5	4,7	8,0	2,8	4,7	1,7	1,6	2,8
PCB 52	ug/kgds	100,0%	129,7%	117,1%	165,8%	154,1%	131,5%	167,6%	124,3%	135,1%
RSD	%	13,6%	32,5%	2,7%	8,2%	2,5%	6,3%	18,0%	12,3%	6,9%
z score		0,0	2,1	1,2	4,5	3,7	2,2	4,7	1,7	2,4
PCB 101	ug/kgds	100,0%	71,1%	104,5%	88,2%	85,3%	112,9%	123,5%	90,9%	119,1%
RSD	%	19,3%	26,7%	11,1%	19,4%	2,1%	1,9%	16,5%	4,9%	4,8%
z score		0,0	-2,0	0,3	-0,8	-1,0	0,9	1,6	-0,6	1,3
PCB 118	ug/kgds	100,0%	73,5%	87,9%	87,1%	80,7%	83,7%	119,3%	68,2%	125,6%
RSD	%	29,9%	18,4%	15,4%	18,4%	15,0%	30,9%	9,6%	7,4%	0,0%
z score		0,0	-1,4	-0,6	-0,7	-1,0	-0,9	1,0	-1,7	1,4
PCB 138	ug/kgds	100,0%	87,3%	118,8%	70,5%	62,2%	57,7%	105,5%	74,2%	97,0%
RSD	%	30,5%	14,4%	19,7%	15,2%	17,4%	33,6%	34,1%	11,1%	31,2%
z score		0,0	-0,5	0,8	-1,2	-1,5	-1,7	0,2	-1,0	-0,1
PCB 153	ug/kgds	100,0%	91,2%	117,0%	107,6%	77,2%	86,5%	115,8%	84,2%	86,5%
RSD	%	6,7%	7,7%	18,3%	32,2%	0,0%	4,7%	30,0%	0,0%	4,7%
z score		0,0	-0,5	1,0	0,5	-1,4	-0,8	1,0	-1,0	-0,8
PCB 180	ug/kgds	100,0%	86,5%	113,7%	112,5%	83,6%	111,5%	118,6%	76,2%	85,7%
RSD	%	5,1%	22,2%	2,3%	13,1%	8,3%	8,4%	34,4%	9,1%	5,8%
z score		0,0	-0,9	0,9	0,8	-1,1	0,7	1,2	-1,5	-0,9
tot. PCB (7)	ug/kgds	100,0%	93,3%	128,9%	135,6%	106,7%	115,6%	120,0%	103,3%	111,1%
RSD	%	12,2%	7,1%	7,9%	7,5%	0,0%	3,3%	15,7%	4,6%	9,2%
z score		0,0	-0,8	3,3	4,1	0,8	1,8	2,3	0,4	1,3

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Veen II

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
pentachloorbenzeen	ug/kgds	2,8	3,9	3,7	2,2	5,1	4,4	2,9	2,5	3,0
RSD	%	25,8%	15,8%	7,2%	23,0%	23,8%	23,7%	2,0%	6,0%	30,6%
SR validatie	%	20,0%								
hexachloorbenzeen	ug/kgds	3,6	5,5	5,1	3,6	5,7	7,1	3,7	3,3	3,9
RSD	%	10,4%	13,3%	5,2%	23,8%	20,1%	13,9%	7,2%	3,0%	28,1%
SR validatie	%	16,1%								
o,p-DDT	ug/kgds	4,9	7,9	5,1	3,7	5,9	7,9	6,5	3,4	4,5
RSD	%	42,8%	32,0%	20,8%	15,0%	27,7%	57,7%	53,8%	9,5%	58,0%
SR validatie	%	39,4%								
p,p-DDT	ug/kgds	17,5	28,0	21,7	15,0	20,3	26,0	30,0	14,0	22,6
RSD	%	36,9%	30,3%	23,7%	15,0%	19,9%	16,3%	37,7%	12,4%	90,1%
SR validatie	%	38,6%								
o,p-DDD	ug/kgds	4,8	5,6	5,2	3,9	6,0	6,4	5,5	4,4	4,6
RSD	%	10,9%	14,5%	7,2%	25,6%	1,0%	14,4%	1,0%	8,2%	24,3%
SR validatie	%	14,5%								
p,p-DDD	ug/kgds	12,3	14,0	12,7	13,3	16,3	15,0	13,7	10,7	12,0
RSD	%	12,2%	14,3%	12,1%	24,1%	7,1%	0,0%	15,2%	5,4%	16,7%
SR validatie	%	13,6%								
p,p-DDE	ug/kgds	29,3	34,7	31,3	30,3	33,7	43,7	30,7	24,3	30,7
RSD	%	11,3%	19,2%	6,6%	13,3%	9,1%	25,1%	6,8%	10,3%	32,0%
SR validatie	%	17,0%								
dieldrin	ug/kgds	7,3	9,7	10,1	8,7	12,0	6,1	8,0	6,8	9,4
RSD	%	12,7%	19,8%	26,6%	0,0%	11,8%	15,0%	7,6%	12,9%	25,0%
SR validatie	%	16,6%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Veen II

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
pentachloorbenzeen	ug/kgds	100,0%	138,1%	132,1%	76,8%	181,0%	158,3%	102,4%	90,5%	107,1%
RSD	%	25,8%	15,8%	7,2%	23,0%	23,8%	23,7%	2,0%	6,0%	30,6%
z score		0,0	1,9	1,6	-1,2	4,1	2,9	0,1	-0,5	0,4
hexachloorbenzeen	ug/kgds	100,0%	152,3%	140,4%	98,2%	156,0%	195,4%	101,8%	90,8%	108,3%
RSD	%	10,4%	13,3%	5,2%	23,8%	20,1%	13,9%	7,2%	3,0%	28,1%
z score		0,0	3,3	2,5	-0,1	3,5	5,9	0,1	-0,6	0,5
o,p-DDT	ug/kgds	100,0%	163,0%	105,5%	76,0%	120,5%	163,0%	133,6%	69,2%	91,8%
RSD	%	42,8%	32,0%	20,8%	15,0%	27,7%	57,7%	53,8%	9,5%	58,0%
z score		0,0	1,6	0,1	-0,6	0,5	1,6	0,9	-0,8	-0,2
p,p-DDT	ug/kgds	100,0%	160,0%	123,8%	85,7%	116,2%	148,6%	171,4%	80,0%	129,1%
RSD	%	36,9%	30,3%	23,7%	15,0%	19,9%	16,3%	37,7%	12,4%	90,1%
z score		0,0	1,6	0,6	-0,4	0,4	1,3	1,8	-0,5	0,8
o,p-DDD	ug/kgds	100,0%	116,0%	109,0%	81,9%	125,7%	134,0%	115,3%	91,7%	96,5%
RSD	%	10,9%	14,5%	7,2%	25,6%	1,0%	14,4%	1,0%	8,2%	24,3%
z score		0,0	1,1	0,6	-1,2	1,8	2,3	1,1	-0,6	-0,2
p,p-DDD	ug/kgds	100,0%	114,3%	103,4%	108,8%	133,3%	122,4%	111,6%	87,1%	98,0%
RSD	%	12,2%	14,3%	12,1%	24,1%	7,1%	0,0%	15,2%	5,4%	16,7%
z score		0,0	1,0	0,2	0,6	2,4	1,6	0,8	-0,9	-0,1
p,p-DDE	ug/kgds	100,0%	118,5%	107,1%	103,7%	115,1%	149,3%	104,8%	83,2%	104,8%
RSD	%	11,3%	19,2%	6,6%	13,3%	9,1%	25,1%	6,8%	10,3%	32,0%
z score		0,0	1,1	0,4	0,2	0,9	2,9	0,3	-1,0	0,3
dieldrin	ug/kgds	100,0%	132,8%	139,0%	119,7%	165,1%	83,9%	109,6%	93,1%	128,7%
RSD	%	12,7%	19,8%	26,6%	0,0%	11,8%	15,0%	7,6%	12,9%	25,0%
z score		0,0	2,0	2,4	1,2	3,9	-1,0	0,6	-0,4	1,7

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Zand I

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
o,p-DDT	ug/kgds	16,0	18,7	14,1	13,3	17,2	15,3	16,3	19,0	18,0
RSD	%	58,5%	12,4%	38,1%	21,7%	35,0%	18,8%	19,7%	27,3%	15,7%
SR validatie	%	30,7%								
p,p-DDT	ug/kgds	190,0	193,3	213,3	190,0	216,7	266,7	240,0	230,0	195,0
RSD	%	0,0%	29,4%	9,8%	5,3%	39,3%	24,1%	25,3%	32,8%	10,9%
SR validatie	%	23,5%								
o,p-DDD	ug/kgds	5,8	7,4	6,6	6,3	5,7	6,0	6,2	6,5	5,6
RSD	%	28,1%	15,7%	11,4%	24,2%	25,3%	12,9%	8,5%	22,7%	6,7%
SR validatie	%	18,8%								
p,p-DDD	ug/kgds	35,3	50,0	37,0	46,0	37,0	32,3	35,7	38,3	33,0
RSD	%	48,1%	38,2%	2,7%	39,9%	29,2%	12,5%	9,0%	23,4%	8,0%
SR validatie	%	15,0%								
o,p-DDE	ug/kgds	2,0	2,0	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
RSD	%	32,8%	17,3%	13,3%	27,2%	28,8%	15,4%	9,4%	12,7%	3,7%
SR validatie	%	20,1%								
p,p-DDE	ug/kgds	94,3	120,0	113,3	123,3	105,0	116,7	130,0	112,0	116,7
RSD	%	55,3%	8,3%	10,2%	9,4%	31,2%	4,9%	7,7%	12,4%	4,9%
SR validatie	%	22,5%								
dieldrin	ug/kgds	7,3	7,7	8,1	7,3	7,8	7,0	9,7	9,3	7,7
RSD	%	15,0%	15,2%	31,7%	21,3%	25,8%	7,6%	12,5%	15,6%	4,7%
SR validatie	%	18,4%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Zand I

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
o,p-DDT	ug/kgds	100,0%	116,5%	88,2%	83,2%	107,1%	95,7%	101,9%	118,6%	112,3%
RSD	%	58,5%	12,4%	38,1%	21,7%	35,0%	18,8%	19,7%	27,3%	15,7%
z score		0,0	0,5	-0,4	-0,5	0,2	-0,1	0,1	0,6	0,4
p,p-DDT	ug/kgds	100,0%	101,8%	112,3%	100,0%	114,0%	140,4%	126,3%	121,1%	102,6%
RSD	%	0,0%	29,4%	9,8%	5,3%	39,3%	24,1%	25,3%	32,8%	10,9%
z score		0,0	0,1	0,5	0,0	0,6	1,7	1,1	0,9	0,1
o,p-DDD	ug/kgds	100,0%	126,5%	113,3%	107,6%	98,1%	103,6%	106,4%	111,6%	96,7%
RSD	%	28,1%	15,7%	11,4%	24,2%	25,3%	12,9%	8,5%	22,7%	6,7%
z score		0,0	1,4	0,7	0,4	-0,1	0,2	0,3	0,6	-0,2
p,p-DDD	ug/kgds	100,0%	141,8%	105,0%	130,5%	105,0%	91,7%	101,2%	108,7%	93,6%
RSD	%	48,1%	38,2%	2,7%	39,9%	29,2%	12,5%	9,0%	23,4%	8,0%
z score		0,0	2,8	0,3	2,0	0,3	-0,6	0,1	0,6	-0,4
o,p-DDE	ug/kgds	100,0%	100,4%	74,1%	75,7%	77,4%	80,7%	80,7%	80,7%	77,4%
RSD	%	32,8%	17,3%	13,3%	27,2%	28,8%	15,4%	9,4%	12,7%	3,7%
z score		0,0	0,0	-1,3	-1,2	-1,1	-1,0	-1,0	-1,0	-1,1
p,p-DDE	ug/kgds	100,0%	127,3%	120,2%	130,9%	111,4%	123,8%	137,9%	118,8%	123,8%
RSD	%	55,3%	8,3%	10,2%	9,4%	31,2%	4,9%	7,7%	12,4%	4,9%
z score		0,0	1,2	0,9	1,4	0,5	1,1	1,7	0,8	1,1
dieldrin	ug/kgds	100,0%	105,5%	110,5%	99,5%	106,8%	95,5%	132,3%	127,3%	105,0%
RSD	%	15,0%	15,2%	31,7%	21,3%	25,8%	7,6%	12,5%	15,6%	4,7%
z score		0,0	0,3	0,6	0,0	0,4	-0,2	1,8	1,5	0,3

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Zand II-a

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
o,p-DDT	ug/kgds	3,0	5,3	4,7	2,3	4,8	2,5	2,1	3,5	3,6
RSD	%	22,0%	25,0%	4,3%	30,7%	14,7%	60,6%	15,0%	0,0%	34,4%
SR validatie	%	28,6%								
p,p-DDT	ug/kgds	22,5	35,0	34,3	12,2	33,0	33,0	17,0	20,7	21,3
RSD	%	22,0%	10,3%	3,4%	81,2%	15,7%	15,0%	15,0%	23,9%	11,8%
SR validatie	%	15,0%								
o,p-DDD	ug/kgds	3,7	5,4	3,9	3,4	2,9	2,9	2,2	2,4	2,5
RSD	%	14,3%	52,9%	3,0%	28,0%	14,2%	37,2%	15,0%	5,9%	11,7%
SR validatie	%	25,3%								
p,p-DDD	ug/kgds	12,7	14,4	10,2	10,0	10,0	9,0	4,1	8,8	7,5
RSD	%	31,5%	30,8%	7,1%	53,0%	17,3%	11,0%	47,1%	31,9%	6,8%
SR validatie	%	30,7%								
o,p-DDE	ug/kgds	3,8	3,6	3,7	3,3	3,5	4,7	3,3	2,7	2,7
RSD	%	14,7%	18,0%	9,4%	27,9%	15,9%	23,0%	15,0%	9,8%	7,8%
SR validatie	%	16,9%								
p,p-DDE	ug/kgds	17,7	16,3	18,7	16,7	18,0	18,0	9,2	14,0	12,7
RSD	%	14,2%	7,1%	3,1%	18,3%	14,7%	11,1%	73,8%	12,4%	4,6%
SR validatie	%	27,0%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Zand II-a

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
o,p-DDT	ug/kgds	100,0%	174,7%	154,9%	75,8%	157,1%	80,8%	69,2%	115,4%	119,8%
RSD	%	22,0%	25,0%	4,3%	30,7%	14,7%	60,6%	15,0%	0,0%	34,4%
z score		0,0	2,6	1,9	-0,8	2,0	-0,7	-1,1	0,5	0,7
p,p-DDT	ug/kgds	100,0%	155,6%	152,6%	54,1%	146,7%	146,7%	75,6%	91,9%	94,8%
RSD	%	22,0%	10,3%	3,4%	81,2%	15,7%	15,0%	15,0%	23,9%	11,8%
z score		0,0	3,7	3,5	-3,1	3,1	3,1	-1,6	-0,5	-0,3
o,p-DDD	ug/kgds	100,0%	146,8%	104,5%	92,8%	79,3%	77,0%	59,5%	64,9%	66,7%
RSD	%	14,3%	52,9%	3,0%	28,0%	14,2%	37,2%	15,0%	5,9%	11,7%
z score		0,0	1,8	0,2	-0,3	-0,8	-0,9	-1,6	-1,4	-1,3
p,p-DDD	ug/kgds	100,0%	113,6%	80,3%	78,5%	78,7%	70,9%	31,9%	69,0%	59,3%
RSD	%	31,5%	30,8%	7,1%	53,0%	17,3%	11,0%	47,1%	31,9%	6,8%
z score		0,0	0,4	-0,6	-0,7	-0,7	-0,9	-2,2	-1,0	-1,3
o,p-DDE	ug/kgds	100,0%	93,9%	98,2%	87,7%	91,2%	123,7%	86,8%	71,1%	70,2%
RSD	%	14,7%	18,0%	9,4%	27,9%	15,9%	23,0%	15,0%	9,8%	7,8%
z score		0,0	-0,4	-0,1	-0,7	-0,5	1,4	-0,8	-1,7	-1,8
p,p-DDE	ug/kgds	100,0%	92,5%	105,7%	94,3%	101,9%	101,9%	52,1%	79,2%	71,7%
RSD	%	14,2%	7,1%	3,1%	18,3%	14,7%	11,1%	73,8%	12,4%	4,6%
z score		0,0	-0,3	0,2	-0,2	0,1	0,1	-1,8	-0,8	-1,0

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Zand II-b

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
aldrin	ug/kgds	1,9	2,2	2,7	1,4	1,7	1,8	1,7		1,5
RSD	%	14,9%	26,2%	37,0%	20,2%	15,0%	19,9%	0,0%		34,6%
SR validatie	%	15,0%								
dieldrin	ug/kgds	213,3	160,0	193,3	163,3	166,7	160,0	250,0	136,7	130,0
RSD	%	28,6%	0,0%	13,0%	18,7%	17,3%	8,8%	50,9%	8,4%	7,7%
SR validatie	%	22,2%								
alfa-endosulfan	ug/kgds	4,6	4,8	4,9	5,6	4,7	5,7	4,2	3,2	3,3
RSD	%	14,0%	8,6%	15,0%	15,0%	8,5%	27,3%	15,0%	0,0%	21,0%
SR validatie	%	15,6%								
beta-endosulfan	ug/kgds	63,7	51,0	62,3	66,5	59,3	66,7	53,0	40,3	43,0
RSD	%	16,1%	7,1%	10,9%	5,3%	14,3%	40,0%	15,0%	3,8%	8,1%
SR validatie	%	16,9%								
quintozeen	ug/kgds	11,5	11,7	15,3	10,5	13,7	12,7	11,0	9,8	9,1
RSD	%	6,1%	4,9%	21,0%	40,7%	11,2%	9,1%	15,0%	14,0%	7,8%
SR validatie	%	17,8%								
pentachloorbenzeen	ug/kgds	5,3	4,8	5,4	4,3	7,0	5,6	4,1	4,9	3,5
RSD	%	30,2%	10,4%	7,5%	31,6%	14,1%	14,5%	15,0%	31,1%	6,5%
SR validatie	%	20,3%								
hexachloorbenzeen	ug/kgds	5,9	5,2	6,4	5,1	6,3	6,3	4,8	4,2	4,0
RSD	%	13,3%	12,3%	14,9%	27,5%	18,0%	31,2%	15,0%	5,9%	18,2%
SR validatie	%	18,8%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Zand II-b

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
aldrin	ug/kgds	100,0%	114,0%	143,9%	73,7%	89,5%	93,0%	89,5%		78,9%
RSD	%	14,9%	26,2%	37,0%	20,2%	15,0%	19,9%	0,0%		34,6%
z score		0,0	0,9	2,9	-1,8	-0,7	-0,5	-0,7		-1,4
dieldrin	ug/kgds	100,0%	75,0%	90,6%	76,6%	78,1%	75,0%	117,2%	64,1%	60,9%
RSD	%	28,6%	0,0%	13,0%	18,7%	17,3%	8,8%	50,9%	8,4%	7,7%
z score		0,0	-1,1	-0,4	-1,1	-1,0	-1,1	0,8	-1,6	-1,8
alfa-endosulfan	ug/kgds	100,0%	106,2%	107,7%	123,1%	104,0%	125,3%	92,3%	70,3%	72,5%
RSD	%	14,0%	8,6%	15,0%	15,0%	8,5%	27,3%	15,0%	0,0%	21,0%
z score		0,0	0,4	0,5	1,5	0,3	1,6	-0,5	-1,9	-1,8
beta-endosulfan	ug/kgds	100,0%	80,1%	97,9%	104,5%	93,2%	104,7%	83,2%	63,4%	67,5%
RSD	%	16,1%	7,1%	10,9%	5,3%	14,3%	40,0%	15,0%	3,8%	8,1%
z score		0,0	-1,2	-0,1	0,3	-0,4	0,3	-1,0	-2,2	-1,9
quintozeen	ug/kgds	100,0%	101,4%	133,3%	91,3%	118,8%	110,1%	95,7%	84,9%	79,4%
RSD	%	6,1%	4,9%	21,0%	40,7%	11,2%	9,1%	15,0%	14,0%	7,8%
z score		0,0	0,1	1,9	-0,5	1,1	0,6	-0,2	-0,8	-1,2
pentachloorbenzeen	ug/kgds	100,0%	90,6%	101,3%	80,5%	132,1%	105,0%	77,4%	91,8%	66,7%
RSD	%	30,2%	10,4%	7,5%	31,6%	14,1%	14,5%	15,0%	31,1%	6,5%
z score		0,0	-0,5	0,1	-1,0	1,6	0,2	-1,1	-0,4	-1,6
hexachloorbenzeen	ug/kgds	100,0%	89,5%	109,4%	87,2%	107,7%	108,3%	82,1%	72,4%	67,8%
RSD	%	13,3%	12,3%	14,9%	27,5%	18,0%	31,2%	15,0%	5,9%	18,2%
z score		0,0	-0,6	0,5	-0,7	0,4	0,4	-1,0	-1,5	-1,7

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Zand III

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
o,p-DDT	ug/kgds	1,5		1,3	1,0	2,9	2,4	2,8	1,1	
RSD	%	43,4%		15,0%	15,0%	81,5%	15,0%	80,8%	15,0%	
SR validatie	%	47,8%								
p,p-DDT	ug/kgds	2,8	2,5	2,5	2,4	5,8		2,2	2,3	1,9
RSD	%	31,5%	15,0%	37,5%	15,0%	93,9%		29,6%	15,0%	15,0%
SR validatie	%	40,3%								
o,p-DDD	ug/kgds	2,7	1,2			2,4		2,4	1,2	1,5
RSD	%	15,0%	15,0%			15,0%		17,7%	18,4%	15,0%
SR validatie	%	16,1%								
p,p-DDD	ug/kgds	2,1	2,7	2,7	2,5	2,2	3,2	6,7	4,7	4,8
RSD	%	13,5%	22,9%	62,9%	27,6%	3,3%	20,2%	54,2%	22,2%	34,2%
SR validatie	%	34,1%								
p,p-DDE	ug/kgds	5,6	5,6	6,1	6,0	6,1	5,5	6,5	6,0	5,9
RSD	%	13,3%	18,9%	8,7%	23,6%	16,2%	12,7%	15,2%	10,8%	9,6%
SR validatie	%	15,0%								
aldrin	ug/kgds	1,5	1,8	1,6	2,1	4,1	1,6			1,7
RSD	%	4,9%	20,2%	17,7%	26,9%	69,0%	12,7%			25,0%
SR validatie	%	31,7%								
dieldrin	ug/kgds	315,0	380,0	336,7	356,7	380,0	330,0	286,7	303,3	310,0
RSD	%	9,5%	15,8%	1,7%	22,7%	18,6%	3,0%	35,6%	1,9%	4,6%
SR validatie	%	16,7%								

Rapportageformulier Validatie bewaarduur SIKB project 55.

Naam lab Alcontrol
datum aanvang 22-sep-03
Matrix Zand III

dagen		0	1	2	5	8	12	16	21	28
kalenderdag		22-sep-03	23-sep-03	24-sep-03	27-sep-03	30-sep-03	4-okt-03	8-okt-03	13-okt-03	20-okt-03
Component	**eenheid**									
o,p-DDT	ug/kgds	100,0%		84,8%	65,2%	189,1%	156,5%	182,6%	71,7%	
RSD	%	43,4%		15,0%	15,0%	81,5%	15,0%	80,8%	15,0%	
z score		0,0		-0,3	-0,7	1,9	1,2	1,7	-0,6	
p,p-DDT	ug/kgds	100,0%	89,3%	87,5%	85,7%	206,0%		76,8%	82,1%	67,9%
RSD	%	31,5%	15,0%	37,5%	15,0%	93,9%		29,6%	15,0%	15,0%
z score		0,0	-0,3	-0,3	-0,4	2,6		-0,6	-0,4	-0,8
o,p-DDD	ug/kgds	100,0%	44,4%			88,9%		88,9%	42,6%	55,6%
RSD	%	15,0%	15,0%			15,0%		17,7%	18,4%	15,0%
z score		0,0	-3,5			-0,7		-0,7	-3,6	-2,8
p,p-DDD	ug/kgds	100,0%	127,0%	128,6%	117,5%	102,4%	150,0%	317,5%	223,8%	226,2%
RSD	%	13,5%	22,9%	62,9%	27,6%	3,3%	20,2%	54,2%	22,2%	34,2%
z score		0,0	0,8	0,8	0,5	0,1	1,5	6,4	3,6	3,7
p,p-DDE	ug/kgds	100,0%	98,8%	108,3%	106,5%	108,3%	97,6%	115,4%	107,1%	104,7%
RSD	%	13,3%	18,9%	8,7%	23,6%	16,2%	12,7%	15,2%	10,8%	9,6%
z score		0,0	-0,1	0,6	0,4	0,6	-0,2	1,0	0,5	0,3
aldrin	ug/kgds	100,0%	120,7%	110,3%	144,8%	282,8%	112,6%			117,2%
RSD	%	4,9%	20,2%	17,7%	26,9%	69,0%	12,7%			25,0%
z score		0,0	0,7	0,3	1,4	5,8	0,4			0,5
dieldrin	ug/kgds	100,0%	120,6%	106,9%	113,2%	120,6%	104,8%	91,0%	96,3%	98,4%
RSD	%	9,5%	15,8%	1,7%	22,7%	18,6%	3,0%	35,6%	1,9%	4,6%
z score		0,0	1,2	0,4	0,8	1,2	0,3	-0,5	-0,2	-0,1