

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
V L I E G R A M P
B I J L M E R M E E R**

Donaties via ABN-AMRO 58.85.07.342 t.n.v. St. OVB

Dhr. H. van de Belt
Per e-mail

Referentie	Uw referentie	Datum	Bijlagen	Blad
SOVB-RB	-	24 juli 2000	1	11

Onderwerp
Lijst met chemicaliën

Geachte heer Van de Belt,

Hierbij de meeste stoffen die volgens de ladinglijsten aan boord hebben gezeten van het verongelukte EL AL vrachtvliegtuig op 4 oktober 1992 waarvan ik aantekening gemaakt heb. Er zijn in deze officiële lijst een aantal ongenummerde Airwaybills met alleen gecodeerde inhoud. Er kan daar dus van alles in verborgen hebben gezeten. Maar hier zijn dan de officieel bekende stoffen, waarvan de de meerderheid is terug te vinden in het RIVM-rapport 609026 002.

Category	Un nummer	emergency Code	chemische naam op de lijst
3	1268	27	Petroleum hydrocarbon
3	1993		Naphta / hydrocarbon
2	1950	12	Oranje verf / aerosole
3	1263	26	Coating / verf
3	1133		Adhesives (lijmen) Cement neoprene (BOSCODUR)
3	1133		Adhesives Sealant compound Catalist BMSS
3	1133		idem
3	1255		Naphta
2	1950		Aerosoles
3	1219	26	Isopropanol
3	1993	27	Xylene / metlexyethenol
3	1133		Adhesives Bromine compounds Nickel base alloy
8	2735		Alkylamines
Category	Un nummer	emergency	chemische naam op de lijst

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
V L I E G R A M P
B I J L M E R M E E R**

		Code	
	2079		Alkylamines
	2080		Triethylenetetramine Diethylenetriamine
9	8005		Cosmetics
8	1830	39	Sulpharic acid
3	1993	27	Methyl methacrylate
			Adhesive acrylic
8	2809	60	Mercury (kwik) in geproduceerde goederen
3	1993	27	Isoparaffinic hydrocarbon mixture
3	1866	26	Resin solution
3	1993	c 0103	Ethanol N-propanol
		c 0209	
3	1133	26	Adhesives
3	1263	26	Paints
3	1133	26	Lijmen
8	2079	29	Diethylenetriamine (epoxi + silicone)
--	-----	--	Alumium oxide
--	-----	--	Metal alloy powder
--	-----	--	Tungsten carbid
--	-----	--	Tempa spot indicator (toner, premixed developer)
3	1866		Resin solution (hars)
3	1993	27	Dimetyl Mythylphosphonate
8	1759		Aluminium Fluoride
2	1950		Aerosol
8	1719		Triethylene tetramine
3	1268	27	Alipathic Hydrocarbon Solvents Petroleum Distillates Glycol mono Methyl ether Dipropylene
4.1	2556	33	Nitrocellulose
3	1263	26	Urethane Alipathic Isocyanate
3	1294		Toluene
3.2	1993	27	Naphta and Toluene
8	1790		Hydrofluoric Acid
--	-----	--	Morpholine salicylat
--	-----	--	Silicium
--	-----	--	Epoxi Polyamide Coating
--	-----	--	Zinkchromaat
--	-----	--	Polyurethane paint
--	-----	--	Thinner

Category Un nummer emergency chemische naam op de lijst

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
V L I E G R A M P
B I J L M E R M E E R**

		Code	
--	-----	--	Primer silicon
--	-----	--	Solid Tantalium
--	-----	--	Toluene
--	-----	--	Neoprene
--	-----	--	Isoparaffinic Hydrocarbon mixture

Verklaring emissie, immissie

Onder **emissie** verstaat men de 'uitworp' van stoffen die vrijkomen, zoals de rookgassen uit een schoorsteen of bij een brand. De term **immissie** slaat hier op de hoeveelheid van een stof die in de omgeving terecht komt en die bijvoorbeeld ingeademd kan worden. De **emissie** heeft dus met de hoeveelheid bij de aanvang van de brand te maken, de **immissie** met de concentraties waaraan personen tijdens de brand kunnen worden blootgesteld.

Volgens het RIVM-rapport 609026 002, Gezondheidsrisico's brand EL AL-Boeing geef ik hieronder een aantal tabellen die in het betreffende rapport worden vermeld.

EMISSIONS EN IMMISSIONS VAN SPECIFIEKE VERONTREINIGINGEN

Stof	geëmitteerde hoeveelheid in kg.	concentratie in de Omgeving in mg/m ³ .
wolframcarbide	284,8	1,82
dimethylmethyl-fosfonaat (dmmp)	217,35	1,39
- <i>volledige omzetting tot fosforzuur</i>	171	1,09 *
- <i>volledige omzetting tot fosforpentoxide</i>	124	0,79 *
- <i>volledige omzetting tot fosfine</i>	59,5	0,38
Cr6+	13,5	0,086
HF	5,7	0,04
Morfoline-salicylaat	1111	7,11

* *dit is waarschijnlijk een onderschatting van de totale emissie en immissie, door*

* *het niet meerekenen van vorming uit andere P-bronnen dan DMMP.*

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
V L I E G R A M P
B I J L M E R M E E R**

EMISSIES EN IMMISSIES VAN ALGEMENE VERBRANDINGSPRODUCTEN

Stof	geëmitteerde hoeveelheid in kg.	concentratie in de omgeving in mg/m3.
CO	10030	64,2
HCL	3850 **	24,6
Pak-totaal	7,2	0,05
Ti	73,8	0,47
Cd	1,1	0,01
Sb	7,75	0,05
Cu	5,0	0,03
Pb	2,9	0,02
Ni	1,1	0,01
HCN	67	0,43
Dioxinen	0,000032	0,0000002

** Hierbij is uitgegaan van 100% omzetting CL in HCL.

Lijst van bijzondere verbindingen uit de lading van de EL AL-Boeing

Verbinding	gewicht in kg.
Wolframcarbide	284,8
Dimethylmethylfosfonaat	217,35
Aluminiumfluoride	0,2
Nitrocellulose met alcohol	2,7
Chromaat uit verf	12,5
HF	5,7
Morpholine salicylate	1111

Hierbij nog enige andere stoffen die óók zijn vrijgekomen bij de crash:

Fosfine
Zinkchromaat
Waterstofchloride
Paks (inclusief benzo(a)pyreen)
Titaan
Cadmium
Antimoon
Nikkel

Vervolg van nog enige andere stoffen die óók zijn vrijgekomen bij de crash:

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
VLIETRAMP
BIJLMERMEER**

Kerosine (51.000 kg. verbrand, hoeveelheid onverbrand, is onbekend. De Boeing steeg op met een voorraad van 71.000 kg. (ca. 100.000 liter).

Tributylfosfaat
Aluminiumoxide
Koper
Lood
Nikkel
Strontium chromaat
Zirconium

Verarmd uraniumoxide!

Door de aanwezigheid van maar liefst **0,2 kg. aluminiumfluoride** en **5,7 kg. waterstoffluoride** en het vrijkomen van Depleted Uraniumoxide bij een hoge verbrandingstemperatuur van ruim 750 - 1200 graden Celsius ontstaan de zéér giftige verbindingen uraniumhexafluoride (U-F6) en uraniumoxyfluoride (UO2F).

In het TNO-rapport V98.1242: “Blootstelling ten gevolge van werkzaamheden met resten van de EL AL-Boeing in hangar 8 in relatie tot geuite gezondheidsklachten van KLM-medewerkers”, deed ik op blz. 10 van 19 een opmerkelijke vondst:

Gezondheidsbelastende componenten in de onderzochte stofmonsters (3.1)

In vijf stofmonsters (ook wel aangeduid als veegvuil) die zijn genomen in drie hangars op buis-systemen hoog onder het dak van de hangars is gekeken naar endotoxine gehalten en naar chemische bestanddelen, waaronder asbestvezels. Hierbij ging het om componenten die uitsluitend of met name voorkomen in drie monsters genomen in hangar 8 in vergelijking met de enkelvoudige controle monsters genomen in de hangars 9 en 11, eveneens op Schiphol-Oost.

(3.1.1) Endotoxines

In alle stofmonsters werden kolonievormende eenheden en schimmels gevonden. In twee van de drie monsters genomen in hangar 8, en niet in monsters genomen in de hangars 9 en 11, werd endotoxine aangetoond.

De concentraties aan micro-organismen per gram stof en het endotoxine gehalte per gram stof zijn laag. Geconcludeerd wordt dan ook dat de microbiologische besmettingsdruk, zoals thans waargenomen, geen aanleiding zal geven tot gezondheidsklachten bij mensen die in een dergelijke omgeving verkeren. Nader gericht onderzoek wordt op dit punt dan ook niet nodig geacht.

Waarom werd alléén in hangar 8 endotoxine aangetroffen?

Endotoxine is het restprodukt van “afgestorven” bacteriën in de vorm van giftige eiwitachtige substanties. Om wat voor een soort bacterie ging het hier?

STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
V L I E G R A M P
B I J L M E R M E E R

Hierbij vermeld de SOVB de gemeten waarden van de elementenanalyses door het laboratorium Biospectron te Zweden, eind 1997, in opdracht van L.C.P. Bertholet en financieel gesteund door de heer R. Yanse.

- I **Grondmonster op heuveltje bij ‘de boom die alles zag’ (origineel Bijlmermonument)**
- II **Stofmonster uit ventilatorschacht gemengd met stofmonster van het balcon van nummer 278, 3^e verdieping van de flat Gooioord.**
- III **Mos-monster afgeschraapt van het dak van de flat Kikkenstein.**
- IV **Diverse materialen gemengd en afkomstig van het dak van de flat Kikkenstein.**
- V **Stofmonster uit de ventilatorschacht van nummer 330, 5^e verdieping van de flat Kikkenstein.**
- VI **Stofmonster afkomstig uit de dakventilatoren van de flat Kikkenstein.**
- VII **Geboorde boomschorsmonster van een van de bomen vlakbij het inslagpunt van de EL AL-Boeing.**
- VIII **Stofmonster uit hangar 8 van Schiphol-Oost, in opdracht van Stichting Visie, uitgevoerd door het laboratorium Biospectron te Zweden.**

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
V L I E G R A M P
B I J L M E R M E E R**

De gemeten waarden zijn in milligram per kilogram

	CALCIUM	KALIUM	FOSFOR	MAGNESIUM
I	4830	1070	780	1010
II	12500	1810	800	1750
III	3790	3035	906	767
IV	472	300	319	566
V	10266	300	120	304
VI	21870	1432	1902	2831
VII	4871	720	302	398
VIII	31580	2090	2440	3820

	ZWAVEL	NATRIUM	IJZER	ZINK
I	1400	88	7442	46
II	5610	5691	3647	959
III	2747	107	3312	99,80
IV	227	46	4279	18,90
V	617	838	294	236,90
VI	6663	3003	8188	5163
VII	194	128	33,10	10,10
VIII	7074	4530	73900	5840

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
VLIETRAMP
BIJLMERMEER**

De gemeten waarden zijn in milligram per kilogram

	SILICIUM	MANGAAN	KOPER	ALUMINIUM
I	1630	100	14,60	2906
II	485	109	55,80	1495
III	843	65,90	12	1972
IV	1090	31,70	4,90	1524
V	1000	9,10	22,90	909
VI	388	166,30	382,30	8873
VII	33	2	2,60	7,50
VIII	1650	852	636	8200

	STRONTIUM	RUBIDIUM	BARIUM	BORON
I	18,10	8,30	34,40	3,80
II	31,70	4,10	69,10	13,40
III	16	7	306	3,50
IV	3,20	1,40	15,40	1
V	14,80	0,56	31,70	6,10
VI	94	3,80	294	27,90
VII	15,70	1,30	3,10	5,60
VIII	615	5,90	1370	14,30

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
V L I E G R A M P
B I J L M E R M E E R**

De gemeten waarden zijn in milligram per kilogram

	NIKKEL	MOLYBDEEN	SELENIUM	KOBALT
I	7,60	0,44	0,56	2,30
II	14,20	3,40	1,50	2,70
III	7,40	0,74	0,62	1,50
IV	5,80	0,21	0,18	1,90
V	3,40	0,29	0,22	0,63
VI	34,10	9,20	3,60	5,30
VII	1,50	1	0,10	0,033
VIII	100	41,4	1,70	17,20

	TIN	LOOD	ZILVER	KWIK
I	0,34	31,10	0,12	0,16
II	3,80	147,20	1,60	0,47
III	2,10	51,40	0,23	0,081
IV	0,36	41,20	0,085	0,015
V	1,10	11,50	0,21	0,087
VI	18,90	393	7	2,20
VII	0,051	1,60	0,012	0,01
VIII	10,90	1910	5,30	0,40

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
V L I E G R A M P
B I J L M E R M E E R**

De gemeten waarden zijn in milligram per kilogram

	CADMIUM	GOUD	YTTRIUM	ZIRCONIUM
I	0,29	0,01	6,60	5,30
II	2,30	0,19	3,50	4,70
III	0,48	0,0091	2,60	5,70
IV	1,30	0,003	2,80	3,90
V	0,63	0,092	0,57	1,70
VI	5,30	1,70	10,40	17,60
VII	0,019	0,003	0,01	0,019
VIII	92,30	0,13	9,40	64

	PALLADIUM	CESIUM	LANTHANUM	CERIUM
I	0,19	0,66	7,10	14,30
II	0,12	0,30	21,80	27,90
III	0,10	0,27	4,30	6
IV	0,10	0,14	4,40	6,60
V	0,026	0,11	2,20	3,60
VI	0,41	0,58	84,50	109
VII	0,011	0,0045	0,027	0,032
VIII	0,80	0,58	11,30	20,70

**STICHTING
ONDERZOEKSGROEP
V L I E G R A M P
B I J L M E R M E E R**

De gemeten waarden zijn in milligram per kilogram

	THALLIUM	BISMUTH	THORIUM	URANIUM
I	0,038	0,10	1,90	0,63
II	0,12	8,10	0,87	0,17
III	0,048	0,13	0,60	0,24
IV	0,012	0,072	1,70	0,11
V	0,011	0,42	0,26	0,08
VI	0,38	8,20	1,70	0,58
VII	0,004	0,0045	0,0044	0,001
VIII	2,80	0,45	2,80	14,40

Tot slot

Als bijlage mail ik mijn open brief, d.d. 17-05-1999, gericht aan alle fracties van de Tweede Kamer in Den Haag. De heer Meijer, voorzitter van de parlementaire enquête, stelt namelijk, dat het om een 'dood normale' vlucht ging en dat vindt de **SOVB**, gezien de stoffen die zijn vrijgekomen dus geenszins waar en ernstig bezijden de waarheid!

Met vriendelijke groet,

Louis Bertholet

De Busken 51, 1566 XG Assendelft, The Netherlands
Tel.: (+31) 075.687.5195, Fax: 075.687.7548, Gsm: 06.2126.4616
E-mail: L.Bertholet@chello.nl