



LUFTFARTSVERKET

Miljööversikt

2005

Miljötillstånden för flygplatserna samt utredningen av miljökonsekvenser och riskerna för miljöskador dominerade Luftfartsverkets miljöarbete i Finland. På internationella forum följde vi förslagen till utsläppshandel för flygtrafiken och deltog i utvecklandet av bullerberäkningsmetoderna.

Målen för miljöarbetet 2005

Vi nådde nästan alla de mål vi ställt upp för redogörelseåret. I vissa fall inledde vi utvecklingsarbete kring ett mål. Våra mål var

- att precisera processen för ansökan om miljötillstånd
- att utreda och begränsa riskerna för utsläppsolyckor
- att utveckla hanteringen av glykolhaltigt vatten på Helsingfors-Vanda flygplats
- att svara på kraven i förordningen om hushållsavloppsvatten med egna avloppsreningsverk
- att bedöma möjligheterna att i större utsträckning använda kontinuerlig sänkande inflygningsprofil

Första tillståndsbeslutet lyckades

Det första miljötillståndet för en flygplats enligt nuvarande lagstiftning gavs i november 2005 för flygplatsen i Uttis. I sitt beslut tillämpade Östra Finlands miljötillståndsverk miljöskyddsförordningen i sin ändrade form från år 2003 och utfärdade tillståndsbestämmelser separat för Luftfartsverket och Uttis jägarregemente. I beslutet ingick särskilt bestämmelser om skydd av grundvattnet och om bullerhantering – bland annat en skyldighet att uppgöra en bullerhanteringsplan samt ett krav att uppdatera bullerutredningen för den civila och militära trafiken före år 2010. Tillståndsbeslutet har inte överklagats.

År 2005 gavs inga nya beslut om behovet av miljötillstånd. Nästa ansökan där beslut är att vänta gäller Tammerfors-Birkala, och det beslutet väntas våren 2006.

Förbättringar i tillståndsprojekten och hanteringen av geografiska uppgifter

Före år 2005 hade ansökan om miljötillstånd gjorts för Uttis, Tammerfors-Birkala, Åbo och Mariehamns flygplatser. Det konstaterades att det var besvärligt med ansökningar bestående av ansökningsformulär och bilagor, för det var svårt att komplettera uppgifterna och hantera ändringar. Under året satsade vi därför på att utveckla processen för utarbetande av ansökningarna. Ansökningarna för Uleåborgs och Helsingfors-Malms flygplatser uppgjordes på det nya smidigare sättet och inlämnades i slutet av år 2005. Också tillståndsverken har ansett att det är bättre när uppgifterna framläggs på ett enhetligt sätt.

Luftfartsverkets miljöarbete 2005:

I samband med tillståndsprojekten konstaterades ett behov att samla de geografiska uppgifterna om flygplatserna på ett tekniskt mer utvecklat sätt. För att hantera både köpt och internt producerat material började vi tillämpa produkter med ArcGIS-arkitektur.

Miljöriskerna reduceras på basis av utredningar

Vi började systematiskt kartlägga riskerna för miljöolyckor på Uleåborgs och Kuopio flygplatser. Vi bedömde särskilt riskerna på grund av avvikelser i samband med lagring och hantering av bränslen samt medel för halkbekämpning och avisning. Kartläggningarna hjälper oss att effektivt planera hur riskerna kan reduceras. Kartläggningarna skall stegvis utsträckas till alla flygplatser.

En miljon för nedsmutsad mark

På Helsingfors-Vanda iståndsattes nedsmutsad mark på två olika områden. Det större var ett skogsområde mellan startbana 2 och Tusbyvägen som de tidigare markägarna hade använt som avstjälningsplats. Det kostade 0,9 miljoner euro att iståndsätta området, som övertagits av Luftfartsverket redan för trettio år sedan.

Hanteringen av utsläppen vid avisning av flygplan utvecklas

Flygbolagen använder propylenglykol och hett vatten för avisning och förhindrande av isbildning på flygplanen. På Helsingfors-Vanda, där glykolanvändningen naturligtvis är störst, finns det noga angivet var planen får behandlas. Dessutom har rampområdets avlopp förbättrats under de senaste åren och användningen av insugningsbilar har effektiviserats. På det sättet kan glykolvätska som inte fastnat på vingarna ledas till avloppsreningen och rinner inte ut i naturen.



Tillståndsprojekt och riskkartläggning

På Helsingfors-Vanda har i samband med den tredje banan också byggts en centraliserad behandlingsplats för flygplan.

Under året inleddes projektet med att flytta en del av avisningsbehandlingen till den nya platsen inom de närmaste åren, vilket kräver noggrann planering och samarbete med operatörerna. Det nya centraliserade avisningsområdet förbättrar hanteringen av glykolavrinningen ytterligare.

Planen förnyas i jämnare takt

De största operatörerna har förnyat sin flygplanspark i snabb takt. Antalet operationer med de bullriga MD-80-planen minskade under året i hela landet med nästan 30 % från året innan. Under perioden 1999–2005 minskade det sammanlagda antalet operationer med DC-9- och MD-80-plan i hela landet från cirka 102 000 till cirka 28 000. Det innebär att en teknikgeneration på några år har bytts ut mot nyare plantyper.

Under året slutfördes en utredning om bullret på Helsingfors-Vanda år 2004, enligt vilken flygplanens L_{den} 55 dB-bullerzon har vuxit något efter att ha krympt i mer än ett decennium. Antalet människor bosatta inom bullerzonen beräknades ha ökat med ett par tusen till cirka 11 000 personer. Resultaten år 2004 påverkades delvis av att startbana 2 under nästan ett halvt år var stängd för grundlig reparation. På samma sätt föranledde reparationen av startbana 1 i sex månaders tid under sommarhalvåret 2005 förändringar i användningen av banorna. I november 2005 infördes flygmetoder som tillåter parallell inflygning, och de används för att avhjälpa eftermiddagens korta rusning av inkommande plan.

EU föreslår att luftfarten tas med i utsläppshandeln

EU-kommissionen publicerade i september efter omfattande utredningar ett meddelande om minskande av luftfartens

klimateffekter. Kommissionen ansåg att den bästa vägen framåt är att ansluta luftfarten till EU:s system för utsläppshandel, men betonade samtidigt betydelsen av att flygplanen utvecklas tekniskt och att luftrummet används effektivare. Kommissionen tillsatte i november en arbetsgrupp för att överväga den eventuella utsläppshandelns tekniska uppbyggnad och omfattning. Kommissionen har meddelat att ett förslag till lagstiftning bereds till utgången av år 2006.

På våren sände Eurocontrol ut ett omfattande material om flygtrafikens utsläpp i olika länder. Enligt dessa uppgifter står de flyg som avgår från Finland för cirka 2 % av utsläppen av alla EU-interna flyg. Luftfartsverket lät också göra en nationell utredning om utsläppshandeln våren 2005. Utredningen kan fortsättas när det finns tillräcklig information om kommissionens framtida förslag att lägga till grund för den.

Luftfartsverket följer klimatfrågorna för att biträda kommunikationsministeriet och för att kunna förutse konsekvenserna av klimatpolitiken, som påverkar hela industrins framtid.

Ny rekommendation om bullerberäkningsmetoder

Den europeiska civila luftfartskonferensen uppdaterade sin rekommendation för beräkning av flygplansbuller. Luftfartssektorns gemensamma mål är att Europeiska gemenskapernas kommission skall fastställa den nya metoden för användning i utredningar i anslutning till miljöbullerdirektivet. Luftfartsverket deltog i den del av undersökningen där man jämför nu använda nationella metoder med den nya metoden.

Vanda 24.3.2006

Samuli Haapasalo, generaldirektör

Mikko Viinikainen, biträdande direktör, miljöändan




Data som beskriver flygplatsernas samt luftfartens miljöbelastning

Bilagans figurer och tabeller visar flygplatsernas användning av halkbekämpningsmedel och avsningsmedel, avfallsmängder samt energi- och vattenförbrukning. Till denna del beskrivs också de senaste årens utveckling och orsakerna till den.

I tabellform visas också trafikvolymen på de olika flygplatserna samt avgasutsläppen från planen på dem. Här finns också uppgifter om utsläppen från Luftfartsverkets markfordon.

Luftfartsverkets beräkningar av flygtrafikens avgasutsläpp i Finlands luftrum publiceras via LIPASTO-systemet, <http://lipasto.vtt.fi/>

Tabell 1. Antal landningar på Luftfartsverkets flygplatser år 2005 samt förändringar från året innan. Totalantalet landningar år 2005 var det samma som året innan. På de enskilda flygplatserna noterades de största förändringarna i regel inom militär- och allmänflyget. På de flygplatser där trafikflyget inte är den mest allmänna formen av luftfart eller där flygtrafiken totalt är mycket liten accentueras också små förändringar i trafikluftfartens volym.

Flygplats	År 2005				Förändring från föregående år (%)			
	Trafikflyg	Allmänflyg	Militärflyg	Totalt	Trafikflyg	Allmänflyg	Militärflyg	Totalt
Enontekis	60	5	0	60	20	-40	0	-14
Halli	5	610	1 870	2 490	400	-50	-7	-20
Helsingfors-Malm	20	47 140	100	47 260	60	1	30	1
Helsingfors-Vanda	83 460	2 050	1 000	86 500	0	-3	-3	0
Ivalo	830	320	110	1 260	-7	-30	-9	-20
Joensuu	1 620	1 580	40	3 250	-8	20	-14	5
Jyväskylä	2 410	5 800	3 370	11 590	2	20	20	20
Kajana	960	160	20	1 130	-2	-40	-80	-20
Kauhava	10	3 230	5 990	9 230	-7	20	5	10
Kemi-Torneå	1 030	320	5	1 350	2	-30	20	-8
Kittilä	1 130	170	260	1 570	-6	-30	0	-8
Kronoby	1 790	2 100	210	4 100	0	-30	60	-20
Kuopio	3 070	4 070	5 140	12 280	10	14	-8	3
Kuusamo	660	160	20	840	1	-20	-30	-4
Villmanstrand	1 540	1 810	150	3 500	-1	40	300	20
Mariehamn	2 260	1 070	0	3 340	-3	40	0	8
Uleåborg	6 490	4 310	1 100	11 900	-5	0	-20	-5
Björneborg	1 870	8 590	50	10 510	-2	-6	-11	-5
Rovaniemi	2 440	2 590	4 860	9 880	1	20	-9	1
Nyslott	750	160	5	910	-30	-40	-40	-30
Tammerfors-Birkala	5 820	8 220	5 690	19 730	2	-9	1	-3
Åbo	6 020	9 220	360	15 590	-4	20	-40	10
Uttis	10	2 140	2 320	4 470	40	-20	-14	-20
Vasa	5 230	3 800	160	9 200	10	-10	80	-1
Varkaus	580	100	30	720	-30	50	750	-20
Totalt	130 060	109 710	32 880	272 650	0	1	-2	0

Siffrorna i tabellen är avrundade.



Tabell 2. Användning av halkbekämpningsmedel på färdområdena och avisningsmedel för flygplan samt avfallsmängder per flygplats år 2005. Halkbekämpningsmedlen används av Luftfartsverket och avisningsmedlen av flygbolagen samt de markspeditionsbolag som betjänar dem. I avfallsmängderna ingår också avfall som Luftfartsverket enligt avtal tagit emot av företag på flygplatserna.

Flygplats	Halkbekämpnings- och avisningsmedel (vintern 2004–2005)				Energi- och vattenförbrukning (år 2005)			Avfallsmängder (år 2005)		
	urea t	acetat 100% t	formiat 100% t	glykol fabriks- lösning m ³	el MWh	värme MWh	vatten m ³	bland- avfall t	nytt- avfall t	problem- avfall t
Enontekis	2	3	7	35	0*	747	127	6	36	11.0
Halli	0	22	0	0	35	229	131	3	15	1.8
Helsingfors-Malm	0	0	16	0	781	2 387	1 242	58	11	5.8
Helsingfors-Vanda	0	299	925	3 859	54 771	32 800	109 074	834	729	4.2
Ivalo	5	33	0	45	1 047	1 803	3 394	49	107	0.1
Joensuu	0	0	49	9	650	1 456	5 153	20	7	8.1
Jyväskylä	9	54	6	24	1 186	2 145	2 369	30	52	0.6
Kajana	3	0	44	10	358	1 034	2 597	12	3	0.5
Kauhava	14	29	5	0	88	360	229	1	2	0.0
Kemi-Torneå	0	46	0	33	622	1 485	1 554	22	98	2.0
Kittilä	0	73	0	50	1 035	1 158	2 912	41	2	0.2
Kronoby	0	44	35	12	455	1 068	2 099	3	36	2.5
Kuopio	0	0	88	65	1 680	2 598	6 257	20	36	3.5
Kuusamo	0	0	38	55	398	725	525	50	1	0.2
Villmanstrand	0	0	22	2	450	1 020	1 877	5	11	0.0
Mariehamn	0	6	0	1	479	935	2 988	21	16	1.6
Uleåborg	0	0	122	136	2 779	2 962	7 493	44	23	11.5
Björneborg	11	0	49	1	567	1 861	1 528	12	4	0.2
Rovaniemi	0	5	33	137	3 606	5 775	8 646	57	61	0.6
Nyslott	0	0	24	2	355	358	1 471	13	149	1.1
Tammerfors-Birkala	1	121	12	103	1 752	1 558	3 639	127	31	0.2
Åbo	2	85	8	105	1 214	1 884	5 819	66	28	1.1
Uttis	0	0	14	0	62	130	117	1	3	1.2
Vasa	8	0	67	42	1 280	2 973	3 617	8	25	5.3
Varkaus	0	5	15	1	443	337	368	8	19	0.2
Totalt	55	825	1 579	4 727	76 093	69 788	175 226	1 511	1 505	64

* energiförbrukningen ingår i värmeförbrukningen

Tabell 3. Flygplanens bränsleförbrukning och utsläpp vid flygning på lägre höjd än 915 meter (3000 fot) (under den s.k. LTO-cykeln) samt Luftfartsverkets markfordons bränsleförbrukning och utsläpp per flygplats år 2005. Flygplanens utsläpp och bränsleförbrukning under LTO-cykeln ökade totalt med 1–6 % jämfört med år 2004. Luftfartsverkets markfordons utsläpp och bränsleförbrukning ökade totalt med 1–13 %. Ett undantag utgjorde kväveoxidutsläppen som i båda källkategorierna minskade med i genomsnitt en procent.

Flygplats	Utsläpp från flygplan (år 2005)							Utsläpp från Luftfartsverkets markfordon (år 2005)						
	LTO-cykelst	CO t	HC t	NO _x t	SO ₂ t	CO ₂ t	Bränsle t	CO t	HC t	NO _x t	Partiklar t	SO ₂ t	CO ₂ t	Bränsle t
Enontekis	60	1	0.1	0.4	0.0	100	30	0.4	0.1	0.8	0.05	0.001	110	30
Halli	200	2	0.0	0.0	0.0	10	2	0.4	0.1	0.5	0.03	0.001	60	20
Helsingfors-Malm	44 000	320	4.1	0.6	0.1	900	300	0.6	0.1	0.6	0.03	0.001	90	30
Helsingfors-Vanda	84 300	760	90	580	50	158 900	50 800	13.4	4.2	22	1.23	0.031	2 890	920
Ivalo	1 200	9	1.2	8.6	0.6	2 000	600	4.4	0.9	2.8	0.14	0.006	380	120
Joensuu	2 500	10	0.8	7.5	0.6	1 900	600	0.5	0.2	1.1	0.06	0.001	130	40
Jyväskylä	5 900	30	1.1	6.5	0.6	1 800	600	1.0	0.3	1.6	0.09	0.002	200	60
Kajana	1 100	5	1.2	9.5	0.7	2 200	700	0.3	0.1	0.5	0.03	0.001	70	20
Kauhava	200	1	0.1	0.1	0.0	30	10	0.4	0.1	0.5	0.03	0.001	70	20
Kemi-Torneå	1 300	5	0.9	8	0.6	1 800	600	0.3	0.2	1.0	0.06	0.001	120	40
Kittilä	1 300	10	1.6	12	0.9	2 700	900	0.8	0.4	2.3	0.13	0.003	280	90
Kronoby	3 600	20	0.9	6.7	0.6	1 800	600	0.4	0.2	1.0	0.05	0.001	120	40
Kuopio	6 100	40	2.9	17	1.6	4 900	1 600	0.9	0.3	2.1	0.12	0.003	320	100
Kuusamo	800	6	0.9	6.5	0.5	1 500	500	0.6	0.2	1.1	0.06	0.001	130	40
Villmanstrand	2 700	10	0.5	1.3	0.2	500	200	0.7	0.2	0.7	0.04	0.001	90	30
Mariehamn	2 900	30	2.6	1.7	0.2	700	200	0.3	0.1	0.4	0.02	0.001	50	20
Uleåborg	9 800	80	7.9	46	4.1	12 800	4 100	1.4	0.5	2.4	0.13	0.003	270	90
Björneborg	10 300	60	3.9	2.6	0.3	1 000	300	0.5	0.1	0.6	0.03	0.001	80	30
Rovaniemi	3 700	40	3.7	17	1.5	4 700	1 500	1.3	0.6	3.7	0.20	0.004	450	140
Nyslott	900	2	0.9	0.8	0.1	200	100	0.7	0.2	0.7	0.04	0.001	100	30
Tammerfors-Birkala	12 300	70	2.3	18	1.6	5 200	1 700	0.7	0.3	1.9	0.10	0.002	230	70
Åbo	11 700	80	4.9	15	1.6	5 100	1 600	0.4	0.1	0.6	0.04	0.001	130	40
Uttis	700	5	0.1	0.0	0.0	20	6	0.4	0.1	0.4	0.02	0.001	70	20
Vasa	8 000	40	1.7	10	1.0	3 100	1 000	0.8	0.3	1.5	0.08	0.002	190	60
Varkaus	700	2	0.1	0.4	0.0	200	50	0.2	0.1	0.5	0.03	0.001	60	20
Totalt	216 200	1 630	140	770	70	214 100	68 400	32	10	50	3.0	0.07	6 680	2 120

Siffrorna i tabellen är avrundade. I beräkningarna av flygplanens utsläpp ingår inte den militära luftfarten, helikopterflygningar eller segelflygplan. Uppgifter om flygplanens partikelutsläpp saknas. 1 liter kerosin = 0,800 kg.

Tabell 4. Värme-, el- och vattenförbrukning i Luftfartsverkets fastigheter år 2005. I uträkningen av värdena per passagerare ingår inte Kauhava, Halli, Uttis och Helsingfors-Malms flygplatser.

	År 2005	Förändring
Värmeenergiförbrukning	70 GWh	-6 %
Värmeenergiförbrukning per passagerare	4,4 kWh	-10 %
Elenergiförbrukning	76 GWh	0 %
Elenergiförbrukning per passagerare	5,0 kWh	-2 %
Vattenförbrukning	175 000 m ³	1 %
Vattenförbrukning per passagerare	11 l	-8 %
Passagerare	15,1 milj.	4 %

Bild 1. Användning av halkbekämpningsmedel på Luftfartsverkets flygplatser vintersäsongerna 1991–2005. Totalmängden har beräknats utan det vatten (50 %) som ingår i acetat- och formiatlösningarna. Vintern 2004–2005 var väglaget svårt i en stor del av landet, vilket ökade användningen av halkbekämpningsmedel.

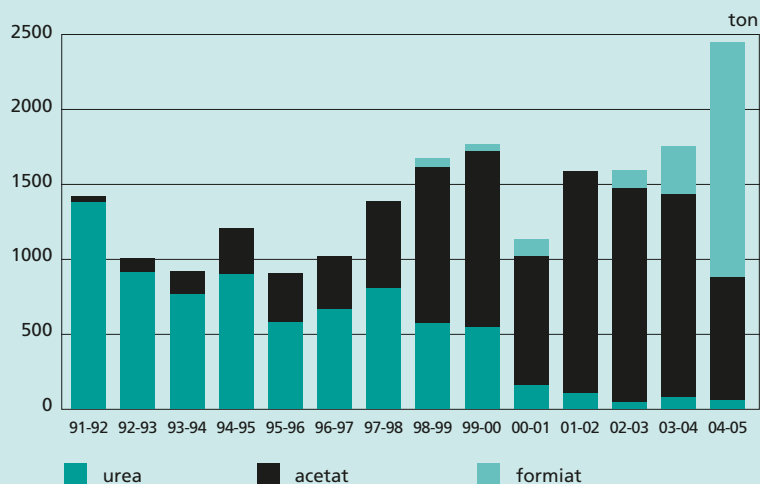


Bild 2. Teoretisk syreförbrukning och kvävebelastning på grund av halkbekämpningsmedel vintersäsongerna 1991–2005. Belastningen har minskat markant under de senaste tio åren i takt med att användningen av urea frångåtts. Belastningen vintern 2004–2005 är på samma nivå som de föregående åren trots exceptionellt stor användning av halkbekämpningsmedel. Detta beror på ökad användning av flytande formiat som är mindre miljöbelastande.

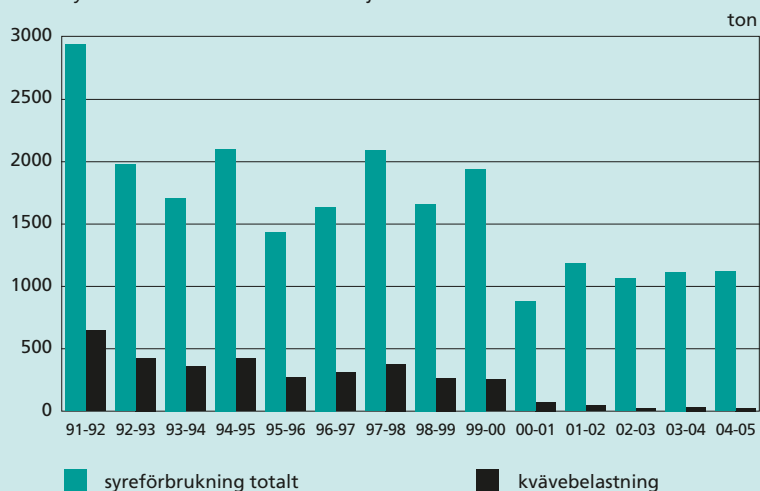


Bild 3. Användning av avisningsmedel för flygplan på Luftfartsverkets flygplatser vintrarna 1997–2005. Den ökade användningen beror dels på trafikökningen, dels på väderförhållandena.

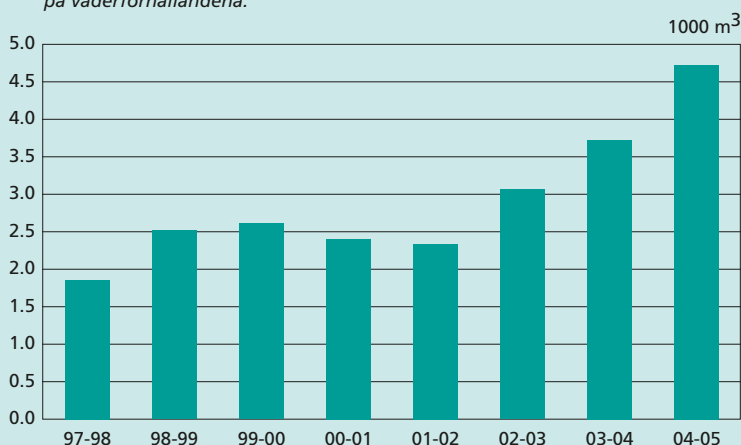
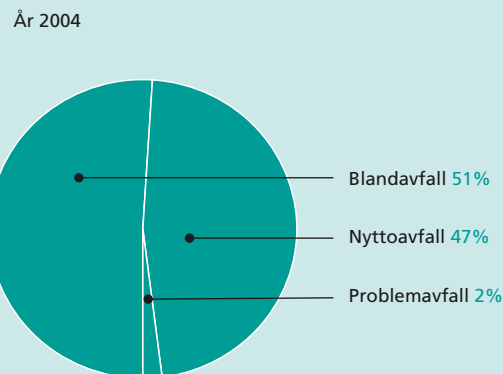
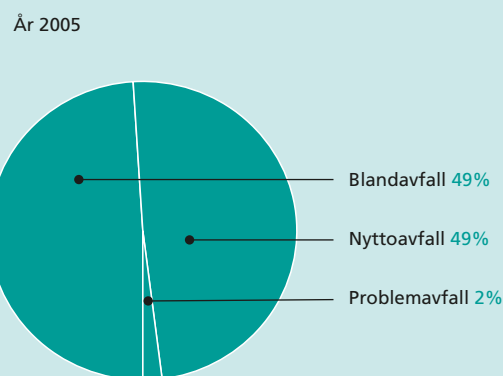


Bild 4. Fördelningen av bland-, nytto- och problemavfall som år 2005 och 2004 insamlats på Luftfartsverkets flygplatser. Proble mavfallet inkluderar inte förorenad jord.



Tabell 5. Genom Luftfartsverkets avfallshantering år 2005 insamlat blandavfall, nyttoavfall och problemavfall samt förorenad jord som sänts för behandling (ingår inte i totalmängden). Tabellen visar också förändringen från föregående år. Som nyttoavfall räknas separat insamlat bioavfall, metall, glas, plast, returpapper och -papp, smöröljor, begagnade bildäck, elavfall samt sorterat byggavfall.

År 2005	ton	förändring
Blandavfall	1 510	4 %
Nyttoavfall	1 505	8 %
Proble mavfall	63	5 %
Totalt	3 078	1 %
Förorenad jord	16 773	14 000 %



Luftfartsverket

- upprätthåller flygplatsnätet och flygtrafiktjänstsystemet i Finland
- är ett kundfinansierat affärsverk, som självständigt beslutar om verksamheten, ekonomin och investeringarna
- erbjuder kunderna – flygpassagerarna, flygbolagen, den militära luftfarten och näringslivet – trygga och internationellt konkurrenskraftiga flygplats- och flygtrafiktjänster
- utvecklar luftfartens verksamhetsförutsättningar enligt företagsekonomiska principer
- är en god granne

Luftfartsverket

PB 50

01531 Vanda

tfn 09-82771, fax 09-8277 2292

Besöksadress: Pilotvägen 3, Vanda

www.ilmailulaitos.fi/ymparisto

Luftfartsverkets miljöorganisation

