

ÁRSSKÝRSLA RANNSÓKNARNEFNDAR FLUGSLYSA 2001



ÚTGEFANDI: RANNSÓKNARNEFND FLUGSLYSA

ÁRSSKÝRSLA
RANNSÓKNARNEFNDAR
FLUGSLYSA
2001

Efnisyfirlit:

	Bls.
Inngangur	3
Rannsóknarnefnd flugslysa	4
Skýringar hugtaka	5
Yfirlit viðfangsefna ársins 2001	8
Erlend samskipti á árinu 2001	26
Skráð flugslys sl. 10 ár og skráð alvarleg flugatvik frá 1996	29
Yfirlit um dauðaslys á íslenskum loftförum frá upphafi flugs á landinu	34
Flugstundir, flugslys og alvarleg flugatvik 1982 – 2001	37
Töflur:	
Fjöldi loftfara á skrá í árslok 1992 – 2001	38
Skírteini einstaklinga í gildi í árslok 2001	39
Um flugslys og rannsókuð flugatvik 1997 – 2001:	
• flokkað eftir tegund flugstarfsemi og gerð loftfara	40
• flokkað eftir áfanga flugslóðar og flugstarfsemi	41
Tölfræði:	
Greining á banaslysum í flugi	42
Flugslys og alvarleg flugatvik í áætlunarflugi	45
Flugslys og alvarleg flugatvik í leiguflugi	46
Flugslys og alvarleg flugatvik í þjónustuflugi	47
Flugslys og alvarleg flugatvik í verkflugi	48
Flugslys og alvarleg flugatvik í einkaflugi	49
Flugslys og alvarleg flugatvik í kennsluflugi	50
Flugslys og alvarleg flugatvik í sviffugi	51
Flugslys og alvarleg flugatvik í öllu flugi	52
Úttekt Alþjóðaflugmálastofnunarinnar (ICAO) á Rannsóknarnefnd flugslysa:	
- Greinargerð samgönguráðuneytisins	53
- Bréf forseta ICAO.....	56
- Skýrsla ICAO um úttektina.	58

Ársskýrsla þessi er gefin út skv. 17. gr. laga nr. 59/1996 og er hin sjötta í röðinni.

Ársskýrslur Flugslysanefndar skv. eldri lögum komu út 1984 – 1995.

Forsíða: Stél TF-SIF eftir lendingu á Snæfellsnesi 25. maí 2001. Ljósmynd: Skúli Jón Sigurðarson

Útgefandi: Rannsóknarnefnd flugslysa 2002

Inngangur

ÁRSSKÝRSLA Rannsóknarnefndar flugslysa (RNF) kemur nú út í sjötta sinn en hún kom fyrst út fyrir árið 1996, en RNF var sett á laggirnar með sérstökum lögum og tók til starfa 28. júní það sama ár. Fyrirrennari hennar var Flugslysanevnd sem starfaði frá árinu 1968 til 1996 og hóf útgáfu ársskýrslu sinnar árið 1984, en sú ársskýrsla tók einnig til rannsókna sem Flugmálastjórn framkvæmdi. Þannig er í þessu formi til nokkuð gott heildar yfirlit um rannsóknir flugslysa og flugatvika í samfelld 18 ár.

RNF hefur kappkostað að gefa ársskýrslu sína út sem fyrst og að hún nái til aðalatriða atvika, þannig að flugmenn og aðrir sem hlut eiga að máli geti kynnt sér víti sem til varnaðar megri verða, að öðrum kosti er tilgangi rannsókna ekki náð.

Í ársskýrslunni eru enn sem fyrr birtar nokkuð styttrar skýrslur um helstu atvikin sem lokið var við á árinu og úrdráttur og niðurstöður rannsókna eða athugana þeirra atvika sem tekin voru til nánari skoðunar eða rannsóknar á því ári. Geti verður þess, að það er ekki auðvelt að stytta slíkar skýrslur án þess að sleppa einhverjum atriðum sem skýra málið. Í einstökum tilfellum getur orðið erfiðara að fá heildarmynd af atburðarásinni með því að lesa þessar stytta skýrslur. Því er ráðlegt fyrir þá sem vilja kynna sér tiltekin mál betur, að leita þeirra á vefsíðu RNF (<http://www.rnf.is>), þar sem skýrslurnar eru birtar í heild sinni.

Eins og áður, er úrdrátturinn á ensku þegar skýrslan var gefin út á því máli. Einnig eru enn sem fyrr í ársskýrslunni ýmsar tölfræðilegar upplýsingar svo og tillögur sem RNF gerði til úrbóta í flugöryggismálum á liðnu ári, svo sem henni er skylt að gera og greint er frá því hvaða afgangi þær hlutu hjá flugmálayfirvöldum.

Í ársskýrslunni hafa ætíð birst fræðandi greinar um efni tengd flugi. Að þessu sinni er þar birt skýrsla Alþjóðaflugmálastofnunarinnar í Montreal í Kanada, um sérstaka úttekt sem hún að beiðni

samgönguráðherra gerði vorið 2001 á stöðu og starfsemi Rannsóknarnefndar flugslysa og á rannsókn hennar á flugslysi sem varð í Skerjafirði 7. ágúst 2000. Í úttektinni voru gerðar tvær athugasemdir við starfsemi RNF. Í fyrsta lagi að rannsakendur flugslysa urðu einnig að sinna skrifstofu- og stjórnunarverkefnum þar sem RNF hefur ekki yfir að ráða skrifstofu- og/eða aðstoðarfólki sér til aðstoðar. Í öðru lagi að vandkvæðum gæti verið bundið að tryggja öryggi flaka þar eð RNF hefði ekki eigið húsnæði til rannsókna og geymslu flaka og leigð aðstoða gæti verið takmörkuð, auk þess að vera í reglubundinni notkun viðskiptavina og annarra sem ekki tengdust rannsókninni.

Svo sem áformað var, urðu miklar breytingar á RNF á síðasta ári. Skúli Jón Sigurðarson sem verið hefur rannsóknarstjóri flugslysa frá stofnun RNF svo og ritstjóri ársskýrslunnar frá upphafi, ákvað á fyrri hluta árs 2000 að láta af störfum í lok ársins 2001. Samkomulag varð þó um að hann sæi um ritstjórn þessarar ársskýrslu.

Aðdragandinn var skynsamlega og vel nýttur, en Þormóður Þormóðsson BS í flugrekstrar- og tækni- stjórnun var ráðinn hinn 1. febrúar 2001 og tók við starfi Skúla Jóns þegar hann lét af störfum.

Einnig ákvað Sveinn Björnsson að láta af störfum í nefndinni í árslok 2001, en hann hefur setið í henni frá stofnun. Sveinn sat í flugslysanevnd frá því 1975 til 1996 eða í þessum tveimur nefndum samfelld 26 ár. Þeim Skúla Jóni og Sveini eru þökk að heilladrjúg og óeigingjörn störf í þágu flugöryggis í landinu.

Þorkell Ágústsson, verkfræðingur M.Sc. var ráðinn fastur starfsmaður RNF frá 1. janúar 2002 og aðstoðar-rannsóknarstjóri flugslysa í stað Þorsteins Þorsteinssonar, sem lét af störfum sem fastur starfsmaður RNF í árslok 2001 samkvæmt eigin ósk, en situr áfram sem nefndarmaður.

Rannsóknarnefnd flugslysa

Rannsóknarnefnd flugslysa

RANNSÓKNARNEFND flugslysa starfar í samræmi við „lög um rannsókn flugslysa“ nr. 59/1996. Stofnunin starfar sjálfstætt og óháð stjórnvöldum og öðrum rannsóknaraðilum, ákærvaldi og dómstólum.

Hún heyrir stjórnslulega undir samgönguráðherra.

Nefndina skipa þessir fimm menn:

- *Pormóður Pormóðsson*, BS í flugrekstrar- og tæknistjórnun, rannsóknarstjóri flugslysa,
- *Porkell Ágústsson*, verkfræðingur M.Sc., aðstoðar-rannsóknarstjóri flugslysa,
- *Kristján Guðjónsson*, lögfræðingur og framkvæmdastjóri hjá Tryggingastofnun ríkisins,
- *Steinar Steinarsson*, flugstjóri hjá Flugleiðum hf,
- *Þorsteinn Þorsteinsson*, flugvélafræðingur, starfsmaður General Electric.

Þeir Pormóður Pormóðsson og Þorkell Ágústsson eru ráðnir fastir starfsmenn nefndarinnar. Hinir þrír nefndarmennirnir eru skipaðir til fjögurra ára í senn.

Núverandi skipunartímabil þeirra nær til 1. júlí árið 2004.

Skrifstofa Rannsóknarnefndar flugslysa er á 2. hæð húss Flugbjörgunarsveitarinnar í Reykjavík við Flugvallarveg á Reykjavíkflugvelli.

Skrifstofan er opin frá kl. 09:00 til kl. 16:00 virka daga.

Utan skrifstofutíma er annar hvor tveggja fastra starfsmanna Rannsóknarnefndar flugslysa á bakvakt.

Heimilisfang nefndarinnar er:

Rannsóknarnefnd flugslysa

Húsi FBS-R

v/Flugvallarveg, Reykjavíkflugvelli,

101 Reykjavík

Sími á skrifstofutíma511-1666

Bréfsími511-1667

Bakvaktasími utan skrifstofutíma660-0336

Netfang RNFrnf@rnf.is

Netföng starfsmanna

–thormodur@rnf.is

–thorkell@rnf.is

Slóð vefsíðu RNF á netinu er <http://www.rnf.is>

Á vefsíðunni er m.a. að finna lög og reglugerðir sem varða nefndina og starf hennar, svo og eyðublöð fyrir tilkynningar og skýrslur, sem þeir sem þess þurfa með geta sótt þangað, fyllt út og sent nefndinni í pósti eða í tölvupósti.

Á vefsíðunni er einnig að finna ársskýrslur RNF, svo og skýrslur sem nefndin gefur út.

Skýringar hugtaka

PEGAR eftirfarandi hugtök eru notuð í skýrslu þessari, þá hafa þau þá merkingu, er hér greinir:

Aðili máls:

Sá eða þeir sem rannsókn leiðir í ljós að geti hafa átt þátt í því að flugslys, sbr. 1. mgr. 1. gr. laga nr. 59/1996, varð að mati nefndarinnar.

Afkastageta flugvélar (Aeroplane performance):

Útreiknaðir og prófaðir eiginleikar flugvélar að því er varðar getu og takmörk hennar á öllum stigum flugs, við aðstæður sem hún kann að vera starfrækt við.

Almannaflyg (General aviation operation):

Starfræksla loftfars, sem hvorki telst flutningaflug né verkflug.

Alvarlegt flugatvik (Serious incident):

Atvik sem innifelur kringumstæður, sem benda til þess að legið hafi við flugslysi.

Alvarleg meiðsli (Serious injury):

Áverkar sem maður verður fyrir í slysi, og:

- veldur lengri en 48 klst. sjúkráhusvist, sem hefst innan 7 daga frá þeim degi, er áverkinn varð, eða
- veldur beinbroti (þó eru undanþegin lokuð brot fingra, taa og nef), eða
- innifela skurðsár, er hafa í för með sér alvarlegar blæðingar eða skemmdir á taugum, vöðvum eða hásinum, eða
- innifela áverka á eitthvert innra líffæri, eða
- innifela annars- eða þriðja-stigs bruna eða einhvers konar bruna, er þekur meira en 5% af yfirborði líkamans, eða
- innifelur svo staðfest sé, að viðkomandi hafi orðið fyrir áhrifum sýkjandi efnis eða skaðlegri geisla-virkni.

Atvinnuflug (Commercial aviation):

Almennt hugtak um flugstarfsemi, sem stendur almenningi til boða gegn gjaldi.

Áfangaskýrsla (Progress report, preliminary report):

Skýrsla sem varðar flugöryggi og rannsóknarnefnd flugslysa gefur út áður en rannsókn máls er lokið, til þess að koma upplýsingum á framfæri við flugmála-yfirvöld og málsaðila.

Banvæn meiðsl (Fatal injury):

Áverkar, sem maður verður fyrir í slysi og veldur dauða innan 30 daga frá slysinu.

Blindflug (IFR-flight):

Flug samkvæmt blindflugsreglum (IFR).

Blindflugsskilyrði (Instrument meteorological conditions, IMC):

Veðurskilyrði neðan við lágmark sjónflugsskilyrða, tilgreind sem skyggni, fjarlægð frá skýjum og skýjahæð.

Einkaflug (Private flight):

Flugstarfsemi sem stunduð er fyrst og fremst ánægjunnar vegna, eða til öflunar frekari réttinda, og ekkert endurgjald kemur fyrir. Það telst jafnframt einkaflug, ef maður flýgur í tengslum við starf sitt og hefur ekki hagnað af rekstri loftfarsins, né fær sérstaklega greitt fyrir að stjórna því. Það telst ekki endurgjald þótt aðilar skipti með sér beinum kostnaði vegna loftfarsins.

Fartími (Flight time):

Allur tíminn frá því að loftfar hreyfist af stað fyrir eigin afli í því skyni að hefja flugtak þar til það stöðvast að afloknu flugi. Hann er talinn frá því að loftfar hreyfist frá þeim stað sem það er fermt þar til það nemur staðar til affermingar.

Flugaðferðahandbók loftfars (Aircraft operating manual):

Handbók sem lýsir aðferðum við starfrækslu ákveðinnar tegundar loftfars við eðlilegar og afbrigðilegar aðstæður og í neyðartilvikum, skilgreinir kerfi þess og hefur að geyma þá gátlista sem nota skal.

Flugatvik (Incident):

Atvik, annað en flugslys, sem tengist starfrækslu loftfars og hefur áhrif á eða getur haft áhrif á öryggi starfrækslunnar.

Flughandbók flugvélar (Aeroplane flight manual):

Handbók sem tengd er lofthæfiskrteininu þar sem tilgreint er innan hvaða marka flugvélin er talin lofthæf og þar sem gefnar eru nauðsynlegar leiðbeiningar og upplýsingar fyrir flugliða um örugga starfrækslu flugvélarinnar.

Flughæð (Altitude):

Lóðrétt fjarlægð lárétts lags, punkts eða hlutar, sem litið er á sem punkt, mæld frá meðalsjávarmáli (MSL).

Fluglag (Flight level):

Flötur með sama loftþrýstingi, sem miðaður er við ákveðið loftþrýstimið, 1013,2 Hectopasköl (hPa) og aðgreindur er frá öðrum slíkum flötum af tilteknum loftþrýstingsmun.

Flugliði (Flight crew member):

Áhafnarliði sem er handhafi fullgilds skírteinis og falið er starf sem nauðsynlegt er við stjórn og starfrækslu loftfars meðan á fartíma stendur.

Flugrekandi (Operator):

Einstaklingur, fyrirtæki eða stofnun sem stundar eða býðst til að stunda rekstur loftfara. Flugrekandi þarf tilskilin leyfi samgönguráðuneytis og Flugmálastjórnar til þess að stunda atvinnuflug.

Flugrekstrarhandbók (Flight operations manual):

Handbók samþykkt af Flugmálastjórn, en samin af flugrekanda, til notkunar og leiðbeiningar fyrir starfslíð hans um einstök svið og þætti flugrekstrarins.

Flugriti (Flight recorder):

Sérhver tegund upptökutækis, sem komið er fyrir í loftfari, til gagns fyrir rannsókn flugslyss/flugatviks.

Flugvakt (Flight duty period):

Tímabil sem hefst þegar starfandi flugverja ber að mæta til vinnu sem felur í sér flug og endar í lok fartíma í lokafluginu þar sem flugverjinn er starfandi flugverji.

Flugslys (Aircraft accident):

Atvik tengt starfrækslu loftfars sem verður frá því að maður fer um borð í loftfarið með þeim ásetningi að fljúga með því og þar til allir eru farnir frá borði og þar sem:

- a) einhver lætur lífið eða hlýtur alvarleg meiðsl af völdum þess að:
 - vera um borð í loftfarinu, eða
 - vera í beinni snertingu við einhvern hluta loftfarsins, þar með talda hluti sem hafa losnað frá loftfarinu, eða
 - verður fyrir útblæstri þotuhreyfils.

Nema þegar meiðslin verða rakin til manns sjálfs eða annars manns, eða þegar meiðslin verða á laumufarþega sem hefur falið sig utan þess svæðis sem venjulega er aðgengilegt áhöfn og farþegum, eða

- b) loftfar verður fyrir skemmd eða broti, sem:
 - hefur veruleg áhrif á styrkleika þess, afköst eða flugeiginleika og
 - myndi venjulega valda því að þörf yrði á meiri háttar viðgerð eða skipta þyrfti um viðkomandi íhlut.

Nema þegar um er að ræða hreyfilbilun eða skemmd sem takmarkast við hreyfilinn, hlífar hans eða fylgibúnað eða um er að ræða skemmdir sem takmarkast við loftskráfur, vængenda, loftnet, hjólbarða, hemla, hlífar, smá beyglur eða göt á ytra byrði loftfarsins eða

- c) loftfar er týnt eða það er ómögulegt ná til þess.

Flugstjóri (Pilot in command):

Flugmaður sem ber ábyrgð á ferðum og öryggi loftfars meðan á fartíma stendur.

Flugtími (Time in service):

Sá hluti fartíma sem líður frá þeirri stundu að loftfar lyftist frá yfirborði jarðar þar til það snertir hana aftur á næsta landingarstað.

Flugumferðaratvik (Air traffic incident):

Flugatvik sem aðallega tengist reglum er varða flugumferðarþjónustu og þar sem loftför fara framhjá hvort öðru í slíkri nánd að hættuástand verður, eða þar sem aðrir erfiðleikar, sem orsakast af ófullnægjandi starfsaðferðum, eða af því að ekki var farið eftir starfsaðferðum, eða af göllum í tækjabúnaði á jörðu, valda því að hættuástand verður.

Flugverji (Crew member):

Áhafnarliði sem gegnir starfi um borð í loftfari meðan á fartíma stendur, enda telst starf hans nauðsynlegt fyrir örugga starfrækslu loftfarsins eða fyrir öryggi farþeganna.

Flugvöllur (Aerodrome):

Tiltekið svæði á láði eða legi (að meðtöldum byggingum og búnaði) sem ætlað er að nokkru eða öllu leyti til afnota við komu, brottför og hreyfingar loftfara á jörðu niðri.

Flutningaflug (Commercial air transport operation):

Starfræksla loftfars sem felur í sér flutninga á farþegum, vörum eða pósti gegn endurgjaldi.

Gangtími (Time in service – Viðmiðunartími fyrir viðhaldsskrár):

Hér er átt við þann hluta flugtíma sem líður frá þeirri stundu að loftfar lyftist frá yfirborði jarðar þar til það snertir hana aftur á næsta landingarstað.

Grannskoðun (Overhaul):

Prófanir og/eða framkvæmdir á loftförum eða hlutum til þeirra í samræmi við gildandi fyrirmæli og leiðbeiningar sem fela í sér endurnýjun, að nokkru eða öllu leyti, og hafa í för með sér að talning gangtíma hlutaðeigandi loftfara eða hluta til þeirra hefst að nýju frá byrjun.

Hindrunarlaust klifursvæði (Clearway):

Skilgreint rétthyrnt svæði, á láði eða legi, sem flugmálastjórn hefur ákvörðunarrétt yfir og valið er eða gert nothæft fyrir flugvél að fljúga yfir, á meðan hún flýgur hluta af fyrsta klifri sínu í ákveðna hæð.

Kennsluflug (Instruction flying):

Kennsluflug er það þegar loftfar er notað við formlega flugkennslu með flugkennara um borð eða þegar flugnemi flýgur einn undir eftirliti flugkennara.

Leiguflug (Charter flight):

Með leiguflugi er átt við óreglubundið flug til flutnings á farþegum og vörum í loftförum sem hafa hámarks massa meiri en 5700 kg eða sem viðurkennd eru til flutnings á 10 farþegum eða fleiri.

Lendingarvegalegd (Landing distance):

Sú lárétta vegalegd frá þröskuldi til þess staðar þar sem hægt er að stöðva flugvél, eftir að hún hefur flogið yfir þröskuldinn í 50 feta (15 m) hæð á þeim hraða sem kveðið er á um í flughandbók eða kröfum um afkastagetu.

Lítið loftfar (Small aircraft):

Loftfar sem hefur mestan leyfilegan flugtaksþunga 5700 kg eða minni.

Loftfar (Aircraft):

Sérhver það tæki sem haldist getur á flugi vegna verkana loftsans, annarra en loftþúðaáhrifa við yfirborð jarðar.

Nærri árekstur (Near-collision):

Aðstæður, þar sem staðsetning, flughraði eða vegalengd milli tveggja loftfara var þannig, séð frá sjónarhóli flugumferðarstjóra eða flugmanns, að öryggi þessara loftfara hafi verið stofnað í hættu, að því marki að einn flugmannanna varð að gera ráðstafanir til þess að víkja, eða slík ráðstöfun hefði verið viðeigandi.

Orsakir (Causes):

Aðgerðir, aðgerðarleysi, atvik eða aðstæður, eða sambland af þessu, sem leiddi til flugslyss eða flugatviks.

Óreglubundið flug (Non-scheduled flight):

Flutningaflug sem ekki er starfrækt sem reglubundið flug, þ.e. leiguflug og þjónustuflug.

Rannsókn (Investigation):

Ferli athugana sem gerðar eru í því skyni að fyrirbyggja flugslys og flugatvik og felst í því að safna upplýsingum og greina þær, draga af þeim ályktanir, þar á meðal að ákvarða orsakir og setja fram tillögur í öryggisátt þegar það á við.

Rannsóknarstjóri flugslysa (Chief inspector of accidents):

Framkvæmdastjóri rannsóknarnefndar flugslysa, sbr. 3. gr. laga nr. 59/1996.

Reglubundið áætlunarflug (Scheduled flight):

Með reglubundnu áætlunarflugi er átt við röð flugferða sem fullnægja eftirtöldum skilyrðum:

- Flugferðirnar eru farnar með loftförum sem ætluð eru til flutnings á farþegum, pósti eða vörum, gegn gjaldi.
- Flugferðunum er ætlað að fullnægja ákveðinni flutningsþörf milli tveggja eða fleiri staða, eftir ákveðinni tímaáætlun, eða ferðirnar eru farnar svo títt og reglulega, að augljóst er að fylgt er ákveðinni áætlun.
- Sérhver flugferð stendur almenningi til boða gegn greiðslu, meðan rými er fánlegt.
- Leyfi til reglubundins áætlunarflugs eru tvenns konar, þ.e. sérleyfi og almennt áætlunarleyfi. Með sérleyfi er átt við einkarétt til áætlunarflugs með farþega, vörur og póst á ákveðinni leið en jafnframt skyldu til að halda uppi föstum áætlunarferðum og fullnægja flutningsþörfinni á hlutaðeigandi leið. Með almennu áætlunarleyfi er átt við leyfi til áætlunarflugs með farþega, vörur og póst, á ákveðinni leið án sérleyfis, en jafnframt skyldu til að halda uppi föstum áætlunarferðum og fullnægja flutningsþörf á hlutaðeigandi leið, eins og ráðuneytið metur hana á hverjum tíma.

Sjónflug (VFR-flight):

Flug samkvæmt sjónflugsreglum.

Stjórnandi rannsóknar (Investigator in charge):

Maður sem, á grundvelli menntunar og hæfis, ber ábyrgð á skipulagningu, framkvæmd og stjórn einstakrar rannsóknar.

Stórt loftfar (Large aircraft):

Loftfar sem hefur leyfilegan flugtaksþunga meiri en 5700 kg.

Tillögur í öryggisátt (Safety recommendations):

Tillögur frá rannsóknarnefnd flugslysa, byggðar á upplýsingum úr tiltekinni rannsókn og settar fram í því skyni að koma í veg fyrir flugslys og flugatvik.

Tiltæk flugtaksvegalengd (Take off distance available, TODA):

Lengd tiltæks flugtaksbruns, að viðbættri lengd hindrunarlauss klifursvæðis ef séð hefur verið fyrir slíku.

Tiltæk hröðunar-stöðvunar vegalengd (Accelerate-stop distance available, ASDA):

Lengd tiltæks flugtaksbruns (TORA), að viðbættri lengd tiltæks stöðvunarsvæðis ef séð hefur verið fyrir slíku.

Tiltæk landingarvegalengd (Landing distance available, LDA):

Sú lengd flugbrautar sem lýst hefur verið yfir að sé tiltæk og nothæf fyrir brautarbrun flugvélar í landingu. Tiltæk landingarvegalengd byrjar við þröskuldinn og er venjulega lengd flugbrautar með bundnu slitlagi.

Tiltækt flugtaksbrun (Take-off run available, TORA):

Sú lengd flugbrautar, sem lýst hefur verið yfir að sé tiltæk og nothæf fyrir brautarbrun flugvélar í flugtaki. Tiltækt flugtaksbrun er venjulega lengd flugbrautar með bundnu slitlagi.

Verkflug (Aerial work):

Starfræksla loftfars í sérhæfðri starfsemi og þjónustu svo sem í landbúnaði, byggingavinnu, við ljósmyndun, landmælingar, athuganir og eftirlit úr lofti, leit og björgun, auglýsingaflug o.s.frv.

Þjónustuflug (Taxi-flight):

Óreglubundið flug til flutninga á farþegum og vörum í loftförum sem hafa hámarks massa minni en 5700 kg og viðurkennd eru til flutnings á allt að 9 farþegum.

Yfirlit viðfangsefna ársins 2001

ÁRIÐ 2001 skráði Rannsóknarnefnd flugslysa samtals 89 atvik í flugi íslenskra loftfara hérlendis og erlendis, svo og í flugi erlendra loftfara um íslenska lögsögu og um íslenska flugstjórnarsvæðið. Af þessum atvikum tók Rannsóknarnefnd flugslysa samtals 26 atvik sem skilgreind voru sem flugslys, flugumferðaratvik eða alvarleg flugatvik, til formlegrar meðferðar og rannsóknar. Nefndin lauk rannsókn á þremur þessara mála með útgáfu rannsóknarskýrslu, níttján málum var lokið með bókun og einu máli var lokið með bókun og sérstöku bréfi til Flugmálastjórnar.

Þá lauk Rannsóknarnefnd flugslysa rannsókn og gerð rannsóknarskýrslu í fjórum málum sem ólokið var í upphafi ársins. Það voru flugslys TF-FIR á Reykjavík-urflugvelli 16. júlí 2000 (M-04300/20), flugslys TF-GTI í Skerjafirði 7. ágúst 2000 (M-5100/24), flugatvik TF-GTR á Reykjavík-urflugvelli 31. október 2000 (M-08300/40) og flugatvik TF-FIT yfir Breiðafirði 15. desember 2000 (M-09300/43). Einnig lauk Rannsóknarnefnd flugslysa í Bretlandi (Aircraft Accident Investigation Branch) einu máli frá árinu 2000, flugatvik TF-ATF við Manchester 22. sept. 2000 (M-06600/34), með rannsóknarskýrslu. Loks lauk RNF fimm málum formlega á fyrstu vikum ársins 2001, þar af tveimur með rannsóknarskýrslu og þremur með bókun, en rannsókn þeirra var lokið fyrir áramótin 2000-2001 og var gerð grein fyrir þeim í síðustu ársskýrslu.

Í árslok 2001 átti Rannsóknarnefnd flugslysa eftir að ljúka gerð rannsóknarskýrslna vegna þriggja atvika sem urðu á árinu, en það voru flugslys N272BB við Þrídranga, 6. mars 2001 (M-00701/03), flugslys TF-JMB í Garðsárdal við Akureyri 5. ágúst 2001 (M-07001/15) og flugatvik TF-JME á Hornafjarðarflugvelli, 2. desember 2001 (M-10101/23).

Einu máli, flugatviki TF-ATB yfir Ermarsundi 12. júní 2000 (M-03100/14), var ólokið í árslok af hálfu Rannsóknarnefndar flugslysa í Bretlandi (Aircraft Accident Investigation Branch) og öðru, flugatvik TF-FIJ í Kaupmannahöfn 28. júní 2001 (M-04001/09), var ólokið af hálfu Rannsóknarnefndar flugslysa í Danmörku (Havari-kommissionen for Civil Luftfart). Loks var rannsókn eins flugatviks, TF-ATH yfir Atlantshafi 5. desember 2001 (M-10501/24), ólokið að hálfu spænskra flugmálayfirvalda.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerði samtals 21 tillögu til úrbóta í öryggisátt við rannsóknir sem hún lauk á

árinu 2001 og skrifaði Flugmálastjórn sérstakt bréf að auki vegna eins tiltekins atviks. Í allmörgum málanna voru að mati nefndarinnar ekki efni til þess að gera tillögur til úrbóta. Tillögum þessum var beint til Flugmálastjórnar, en skv. 7. gr. laga nr. 59/1996 um rannsókn flugslysa er flugmálayfirvöldum skylt að sjá til þess að úrbótatillögur rannsóknarnefndar flugslysa séu teknar til formlegrar afgreiðslu.

Bent skal á að sumar rannsóknarskýrslurnar eru mjög langar og þeim fylgja oft ítarleg fylgiskjöl. Því er hér aðeins birtur úrdráttur úr skýrslunum, svo og niðurstöður og tillögur sem gerðar voru til úrbóta. Skýrslur Rannsóknarnefndar flugslysa, svo og ársskýrslur hennar, er að finna í heild sinni á vefsíðu Rannsóknarnefndar flugslysa (<http://www.rnf.is>).

Svo sem fram kemur í 14. gr. laganna, er Rannsóknarnefnd flugslysa heimilt að gera rannsóknarskýrslur sínar á ensku t.d. ef málsaðili er útlendur. Þess vegna eru nokkrar skýrslur nefndarinnar gerðar á ensku og úrdráttur þeirra sem hér er birtur því á ensku.

Rannsóknarnefnd flugslysa tók þátt í ýmsum öðrum verkefnum á sviði flugöryggismála á árinu. Flugmálafélag Íslands stóð fyrir flugöryggisfundum á árinu eins og undanfarin ár og tók Rannsóknarnefnd flugslysa þátt í skipulagningu fundanna en nefndin hefur yfirleitt nokkuð að segja um dagskrá þeirra. Flugmálastjórn Íslands stóð fyrir Flugþingi 2001 þann 31. október og bar þingið yfirskriftina „Flugöryggi í dögun nýrrar aldar“. Þormóður Þormóðsson, formaður Rannsóknarnefndar flugslysa, flutti erindi á þinginu um markmið flugslysarannsóknna. Þann 28. apríl var haldin flugslysaæfing á Sauðárkróki og tók Rannsóknarnefnd flugslysa að venju þátt í þeirri æfingu. Steinar Steinarsson var fulltrúi Rannsóknarnefndar flugslysa í hópi skipuleggjenda æfingarinnar. Steinar hefur tekið virkan þátt í skipulagningu slíkra æfinga undanfarin ár.

Að beiðni samgönguráðherra skoðaði Rannsóknarnefnd flugslysa sérstaklega björgunarþátt flugslyss sem varð í Skerjafirði 7. ágúst 2000. Nefndin kallaði til sérfræðinga á sviði bráðalækninga samkvæmt ábending landlæknis. Skoðun nefndarinnar á björgunarþættinum var ólokið í árslok og verður því gert grein fyrir henni í næstu ársskýrslu.

I. RANNSÓKN ATVIKA SEM EKKI VAR LOKIÐ Í ÁRSLOK 2001.

1. M-00701/03. Flugslys N272BB við Þrídranga 6. mars 2001.

Hinn 6. mars, 2001 fórst bandarísk tveggja hreyfla einkaflugvél af gerðinni Rockwell Aero Commander AC-500 (Shrike Commander), nálægt Þrídröngum vestan Vestmannaeyja. Flugvélin kom til Keflavíkurflugvallar frá Grænlandi daginn áður. Um borð voru tvær konur, báðar með flugréttindi og önnur var eigandi flugvélarinnar. Þær voru á leið frá Bandaríkjunum til London þar sem þær hugðust taka þátt í kappflugi þaðan til Sídney í Ástralíu.

Að morgni 6. mars ákváðu þær að halda ferðinni áfram og gerðu flugáætlun frá Keflavíkurflugvelli til Stornoway. Hitaskil lágu frá suðvestri inn yfir landið nálægt Vestmannaeyjum og hreyfðust til vesturs og þeim fylgdi þykkur skýjabakki. Aætlaður flugferill lá í gegnum skilin á svipuðum stað og slysið varð.

Flugtak frá Keflavíkurflugvelli var kl. 08:19, flugvélin klifraði hægt í áætlaða farflughæð sem var FI-150. Síðustu fjaraskipti við flugvélinu voru kl. 08:49. Flugvélin hvarf af ratsjá um 6 mín. síðar. Við leit á sjó fannst brak úr flugvélinni og líkamsleifar flugmannanna.

Rannsóknarnefnd flugslysa hafði ekki lokið rannsókn sinni og gerð skýrslunnar í árslok 2001 og verður hún því rakin í næstu ársskýrslu.

2. M-03100/14. Flugatvik TF-ATB yfir Ermarsundi 12. júní 2000.

Flugvélin sem er Boeing 747-200 var í ferjuflugi milli Lúxemborgar og Manchester. Í klifurflugi yfir Ermarsundi losnaði vinstri vængneyðarrena úr hólfi sínu og týndist. Smávægilegar skemmdir urðu.

Breska rannsóknarnefnd flugslysa (AAIB) tilkynnti RNF að atvikið hefði verið tekið til rannsóknar og að skýrsla yrði gerð um það. Hún hafði enn ekki borist í árslok 2001 og verður því úrdráttur hennar að bíða næstu ársskýrslu.

3. M-04001/09. Flugatvik TF-FIJ í Kaupmannahöfn 28. júní 2001.

Hinn 28. júní 2001 kl. 19:05 lenti TF-FIJ, Boeing 757-200 flugvél Flugleiða hf. á Kastrupflugvelli í Kaupmannahöfn og áætluð brottför var kl. 22:00. Kl. 21:30 voru farþegar að ganga um borð þegar slinkur kom skyndilega á flugvélinu og hún virtist falla niður hægra megin. Í ljós kom að hægra aðalhljóstall (boogie) hafði brotnað í tvennt þar sem flugvélin stóð við landganginn og nam leggurinn við jörðu.

Rannsókn atviksins er umfangsmikil og varðar marga flugrekendur svo og aðila sem annast viðhald sams konar hjólabúnaðar og þarna var um að ræða.

Rannsóknarnefnd flugslysa (Havarikommisjonen

for Civil Luftfahrt) í Danmörku hafði ekki lokið rannsókn sinni í árslok 2001 og verður því úrdráttur hennar að bíða næstu ársskýrslu.

4. M-07001/16. Flugslys TF-JMB í Garðsárdal í Eyjafirði 5. ágúst 2001.

Flugvél frá Flugskóla Akureyrar (Sella ehf.) í æfingaflugi flugkennara með flugnema, fór frá Akureyri að Múlakoti í Fljótshlíð og til baka sama dag til Akureyrar, með millilendingu í Nýjadal á Sprengisandi.

Eftir hreyfistöðvun á leiðinni frá Nýjadal til Akureyrar, brotlenti flugvélin í Garðsárdal í Eyjafirði suðaustan Akureyrar.

EKKI URÐU MEIÐSLI Á MÖNNUM EN FLUGVÉLIN SKEMMDIST NOKKUÐ.

Rannsóknarnefnd flugslysa hafði ekki lokið rannsókn sinni og gerð skýrslunnar í árslok 2001 og verður hún því rakin í næstu ársskýrslu.

5. M-10101/23. Flugatvik TF-JME á Hornafjarðarflugvelli 2. desember 2001.

Hinn 2. desember 2001 rann Metro SA-227-DC flugvél Flugfélags Íslands ehf. út af flugbraut í landingu á Hornafjarðarflugvelli. Flugvélin stöðvaðist á öryggisvæðinu hægra megin við flugbrautina og nokkrar skemmdir urðu við að loftskrúfur rákust í snjóruðning.

Rannsóknarnefnd flugslysa hafði ekki lokið rannsókn sinni í árslok 2001 og verður gerð grein fyrir henni í næstu ársskýrslu.

6. M-10501/24. Flugatvik TF-ATH yfir Atlantshafi 5. desember 2001.

Atvik þetta var ekki tilkynnt Rannsóknarnefnd flugslysa, heldur frétti hún af því í lok desember 2001.

Flugvél flugfélagsins Iberia, sem er af gerðinni B747-300 og skráð hér á landi, var í flugi frá Madrid til Buenos Aires í Argentínu. Þetta var fyrsta flug flugvélarinnar með farþega eftir ferjuflug frá Kína, þar sem stórskoðun og breytingar fóru fram á henni.

Eftir landingu í Buenos Aires kom í ljós að hlíf við aðra vængrótina hafði losnað frá flugvélinni á flugi og fokið af án þess að valda skemmdum.

RNF sendi spænskum rannsóknaryfirvöldum fyrirspurn vegna atviksins og í svari þeirra kom fram, að rannsóknardeild spænsku flugmálastjórnarinnar hefði vísað rannsókninni til Iberia. Engar frekari upplýsingar hafa borist.

II. RANNSÓKN ATVIKA SEM LOKIÐ VAR Á ÁRINU 2001.

A – Atvik sem urðu árið 2000:

1. M-04300/20. Flugslýs TF-FIR á Reykjavíkurlflugvelli 16. júlí 2000.

Skýrsla Rannsóknarnefndar flugslýsa er dagsett 7. mars 2001.

Hinn 16. júlí 2000 var flugvél Flugleiða hf., TF-FIR, af gerðinni Fokker F27 Mk050, í áætlunarflugi fyrir Flugfélag Íslands hf. Flugliðar voru frá Flugleiðum hf. og flugið fór fram í samræmi við flugrekstrarreglur Flugleiða hf. Flugvélin fór frá Reykjavík til Akureyrar kl. 19:44, lenti þar kl. 20:20 og snéri aftur kl. 21:04. Um borð voru 50 farþegar auk áhafnar. Flogið var blindflug samkvæmt heimild og aðstoðarflugmaðurinn var við stjórn flugvélarinnar. Flogið var blindaflug frá radióvitnum „Skagi“ að flugbraut 20. Þar eð aðflugshalla-geislinn (Glide Path) var óvirkur, var lokaaðflugið framkvæmt eftir miðlínusendi og fjarlægðarvita. Flugvélin kom út úr skýjum í 1500 feta flughæð og síðustu mílurnar til landingar var stuðst við aðflugshallaljos (VASIS) flugbrautarinnar. Samkvæmt veðurskeyti (METAR) var vindur 170°/12 hn., skyggni 9 km., hálfskýjað í 1500 fetum og 2100 fetum, hitastig +11°C, daggarmark +11°C og QNH 1007 hPa. Flugturninn gaf vind á flugvellinum 190°/12 hnúta og síðan 200°/10 hnúta.

Í um 500 feta flughæð var flugvélin að sögn flugstjórans ofan við VASIS-aðflugshallann. Flugriti sýnir að þá var hæðarstýrinu ýtt fram og aflið dregið af hreyflunum, eða í um 0 % snúningsátak (torque). Upplýsingar ferðritans benda til að aðflugið hafi ekki verið í jafnvægi undir 500 feta flughæð. Lækkunarhraðinn jókst og var um 1410 fet/mín. frá 232 feta flughæð niður í 44 feta flughæð og kinkhornið var óstöðugt. Flugvélin nálgadist því flugbrautina bratt og lækkunarhraðinn var 1000-1400 fet/mínútu. Í um 50 feta flughæð var flugvélin í -2,5° kinkhorni og á 102 hn. hraða, sem var réttur flughraði yfir þröskuldi miðað við landingarmassann. Í 20 feta flughæð var nefinu lyft og kinkhornið varð +2,8° og síðan +7°.

Jarðvari (Ground Proximity Warning System) flugvélarinnar á að gefa viðvörðun ef lækkunarhraði hennar er óeðlilega mikill. Við rannsóknina kom fram, að hann lét ekki í sér heyra vegna þess að flugstjórinn hafði slökkt á viðvörðunarvali (Mode) hans.

Flugvélin lenti þungt á aðalhlólunum og aftasti hluti skrokksins snerti flugbrautina og ferðritinn sýndi álagsstuðulinn +3,17 G. Flugvélin hófst aftur á loft, flugstjórinn greip þá inn í, lenti flugvélinni með um +4° kinkhorni og ók henni í hlað.

Flugvirki Flugfélags Íslands hf. á Reykjavíkurlflugvelli var kallaður út að beiðni flugstjórans til þess að taka á móti flugvélinni eftir landinguna. Þegar hann kom að flugvélinni tjáðu flugmennirnir honum að þeir hefðu lent flugvélinni mjög harkalega.

Flugstjórinn og aðstoðarflugmaðurinn segjast hafa skoðað flugvélinu vandlega, en þeim hafi láðst að skoða botn flugvélarinnar, þar sem þeir hafi ekki fundið

í landingunni að stélið snerti jörðu. Viðkomandi tilkvaddur flugvirki skoðaði síðan flugvélinu og sagðist hafa gert það í samræmi við leiðbeiningar viðhaldshandbókarinnar um skoðun sem gera skal eftir harkalega landingu. Í viðhaldshandbókinni stendur að flugvirki skuli framkvæma almenna skoðun (Basic Inspection) m.a. ef tilkynnt er um þunga landingu. Ef hann finnur skemmdir í skoðuninni, skal framkvæma nákvæmari skoðun (Extended Inspection) sem lýst er í viðhaldshandbókinni. Flugvirkin fann ekkert athugasvert við flugvélinu og sagði að sér hafi láðst að færa til bókar að skoðun þessi var framkvæmd, enda hafi flugstjórinn enga athugasemd skráð í leiðarflugbókina um landinguna.

Þar sem flugstjórinn var þess nú fullviss að ekkert væri að flugvélinni, ákvað hann að fara næsta flug sem fyrir lá, þ.e.a.s. til Húsavíkur. Flugvélin var því ferðbúin með sömu áhöfn og að því loknu var flugtak af Reykjavíkurlflugvelli.

Flugstjórinn sagði að í 12000 feta flughæð hefði kviknað á viðvörðunarljósi fyrir loftþrýsting í stjórn- og farþegaklefa. Hann sagðist án árangurs hafa reynt að handstilla þrýstinginn og lækkaði flugið í 10000 fet samkvæmt flughandbókinni. Hann sagðist hafa álitnið að rofar, sem eru staðsettir í hjólahúsi og losa loftþrýstinginn við landingu, stæðu á sér og að ástandið yrði eðlilegt eftir landingu á Húsavíkurlflugvelli og ákveðið að halda fluginu áfram til Reykjavíkur. Sama vandamál gerði vart við sig eftir flugtak frá Húsavíkurlflugvelli og var því flogið til Reykjavíkur í 10000 feta flughæð. Eftir landingu á Reykjavíkurlflugvelli kom síðan í ljós, að skemmdir voru aftarlega á botni flugvélarinnar og við nánari rannsókn kom í ljós að þær voru all miklar.

Aftarlega á botni flugvélarinnar, eða rétt aftan við þrýstipil (pressure bulkhead), er stélpúði (tail bumper) úr hertu gúmmí. Hann er lægsti hluti skrokksins og rekst fyrst niður í flugtaki eða í landingu, ef flugvélin er reist það mikið að stéhluti skrokksins snerti jörðu. Við skoðun kom fram, að greinilegt var að stélpúðinn hafði rekist niður og strokist eftir flugbrautinni. Stélpúðinn var skemmdur, svo og festingar hans sem voru mikið skemmdar. Verulegar skemmdir voru á botni flugvélarinnar á þriggja metra kafla. Einnig voru styrktarbitar, þverbönd og aftara þrýstipil aflagað svo að það hélt ekki loftþrýstingi í skrokknunum.

Í flugrekstrarhandbók Flugleiða hf. er gert ráð fyrir að flugstjóra beri að hverfa frá og hætta við landingu, ef aðflugið er ekki í jafnvægi eftir að komið er niður fyrir 500 feta flughæð. Jafnframt kveður flughandbók F-27 Mk050 á um að flugmaðurinn sem er ekki við stjórnvöl- inn kalli upp „Sink rate“, ef fallhraðinn er meiri en 1000 fet á mínútu í lokaaðflugi. Slíkt uppkall virðist ekki hafa verið framkvæmt. Í flugrekstrarhandbók Flugleiða hf. eru einnig ákvæði um að flugstjórinn skuli færa í leiðarflugbók flugvélarinnar það sem úrskæðis fer og „hörd landing“ er fyrst til nefnd um það sem ber að skrá. Fyrir brottför ber flugstjóranum að ganga úr skugga um að öll skráð atriði hafi fengið umfjöllun og viðhlítandi

afgreiðslu tæknimanna. Engar færslur eftir landinguna var að finna í bókum flugvélarinnar, hvorki um atvikið né um skoðunina sem fram fór á flughlaðinu, þrátt fyrir skýr ákvæði um að svo skuli gert.

Í skýrslu RNF kemur fram, að flugskilyrði voru góð og veður var ekki talið hafa haft áhrif á að slysið varð.

Fram kom að flugstjórinn kallaði flugvirkja til eftir fyrri landinguna á Reykjavíkflugvelli, vegna harkalegrar landingar. Athygli flugmannanna og flugvirkjans beindist helst að hjólabúnaði og hreyfilfestingum flugvélarinnar, í samræmi við tilkynningu flugstjórans og ákvæði viðhaldshandbókarinnar, en þeir tóku ekki eftir skemmdum sem voru aftarlega á botni flugvélarinnar.

Tillögur RNF um úrbætur í öryggismálum.

Rannsóknarnefnd flugslysa beinir til Flugleiða hf. og Flugfélags Íslands hf.:

1. Að fylgja því fast eftir að haldið sé aga í starfrækslu flugvéla og að farið sé í einu og öllu eftir verklagsreglum. Ennfremur að gæðadeildir flugrekendanna fylgi því sérstaklega eftir með úttektum, að farið sé eftir verklagsreglum varðandi þau atriði sem þarna komu fram.

Svar Flugleiða hf. og Flugfélags Íslands hf.

Þessir aðilar hafa sannfært RNF um að þessi mál hafi verið tekin föstum tókum og að farið verði að tillögum RNF.

Viðbrögð Flugmálastjórnar.

Flugmálastjórn leitaði eftir skýringum flugrekandans á atburðinum og var sátt við þær tillögur til úrbóta sem fram komu hjá honum. Flugmálastjórn hefur beint því til Flugleiða hf. og Flugfélags Íslands hf., að fylgja því fast eftir að haldið sé aga í starfrækslu flugvéla og að farið sé í einu og öllu eftir verklagsreglum. Ennfremur að gæðadeildir flugrekendanna fylgi því sérstaklega eftir með úttektum, að farið sé eftir verklagsreglum varðandi þau atriði sem þarna komu fram“.

Flugmálastjórn hefur í úttekt á gæðakerfi flugrekandans, gengið úr skugga um að þetta er gert.

2. M-05100/24. Flugslys TF-GTI í Skerjafirði, 7. ágúst 2000.

Skýrsla Rannsóknarnefndar flugslysa er dagsett 23. mars 2001.

Flugvélin var sex sæta háþekja, af gerðinni Cessna T210L, Centurion II, búin einum Teledyne Continental TSIO-520-H, sex strokka 285 ha. bulluhreyfli. Flugið var þjónustuflyg eigandans og flugrekandans, L.Í.O. ehf./Air Charter Iceland, með fimm farþega frá Vestmannaeyjaflugvelli til Reykjavíkflugvallar.

Flug TF-GTI hinn 7. ágúst 2000 hófst í Reykjavík en flugtak þar var kl. 07:53 og var fyrst flogið til Vestmannaeyja og sami flugmaður flaug TF-GTI allan daginn. Hann fór 10 ferðir með farþega frá Vestmannaeyjum til Selfosflugvallar og síðustu ferðinni lauk með landingu á Vestmannaeyjaflugvelli kl. 19:48. Loks var fyrirhugað að fljúga flugvélinni til Reykjavíkur og flug-

maðurinn gerði flugáætlun í Vestmannaeyjum í samræmi við það. Hún hljóðaði upp á 0:30 klst. sjónflug frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur, flugþol var gefið 2:30 klst. og að um borð væru flugmaður og fimm farþegar.

Á leiðinni frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur óskaði flugmaðurinn eftir blindflugsheimild og fékk hana. Hann afþakkaði blindflug eftir 4 mínútur og kallaði flugturninn á Reykjavíkflugvelli, þá í sjónflugi 12 sjómíllur austur af flugvellinum. Hann fékk fyrst fyrirmæli um að koma yfir Laugarnes, en var síðar beint vestur fyrir flugvöllinn yfir Vífilsstaði og Álftanes til landingar á flugbraut 20. Þrjár aðrar flugvélar voru að nálgast flugvöllinn, þar af var Cessna 152 í sjónflugi með ströndinni frá Kjalarnesi og tvær flugvélar, Fokker 50 og Dornier 228 voru að koma í blindaðflugi úr norðri frá Skaga að flugbraut 20. Fokker flugvélin lenti fyrst og síðan C-152 flugvélin. Dornier flugvélin var þá á miðlínugeisla í blindaðflugi að flugbraut 20.

Kl. 20:31:27 var flugmaður TF-GTI spurður um staðsetningu og hann svaraði að hann væri þá að koma yfir tankana (í Örfirisey). Þegar TF-GTI var að beygja inn á lokastefnuna staðfesti flugstjóri Dornier flugvélarinnar að hann væri enn í blindflugsskilyrðum og þá, eða kl. 20:31:52, fyrirskipaði flugturninn TF-GTI að brjóta af aðflugi til austurs. Flugmaður TF-GTI staðfesti það, beygði til austurs og Dornierinn fékk nr. eitt til landingar.

Dornierinn lækkaði flugið og var í um 400 feta flughæð er hann kom á móts við Engey og í um 300 feta flughæð á móts við Örfirisey, en þá var TF-GTI að beygja til norðurs á móts við Engey í hringflugi sínu. Flughæð TF-GTI kom ekki fram á ratsjármyndinni.

Kl. 20:32:14 var flugmanni TF-GTI sagt að hann mætti halda áfram og koma í vinstri beygju á eftir Dornier sem væri að komast yfir tankana og hann staðfesti móttöku.

Kl. 20:32:30 fékk Dornierinn heimild til landingar og var þá á stuttri lokastefnu. Kl. 20:33:49 tilkynnti TF-GTI: „Teitur Ingi, yfir Tjörninni núna“ og fékk kl. 20:33:52 svarið: „Teitur Ingi númer eitt“ og í beinu framhaldi var Dornierinum sagt að „rýma til vinstri inn á hlað“ og Dornierinn beygði 90° til vinstri (austurs) til þess að aka út af flugbrautinni á móts við flugskýli nr. 1. Flugstjóri hans leit út um vinstri hliðargluggann og sagðist hafa séð TF-GTI á „örstuttri lokastefnu“ og í sömu andrá eða kl. 20:34:10 fékk flugmaður TF-GTI fyrirmæli um að hætta við landingu og fljúga umferðarhring. Að mati flugumferðarstjórans í flugturninum var Dornierinn enn á flugbrautinni og hann gat því ekki samkvæmt starfsreglum sínum heimilað annarri flugvél landingu á henni.

Fjöldi vitna sá TF-GTI hætta við landingu í eða undir 100 feta hæð nálægt þröskuldi flugbrautar 20 og hefja fráhrarfsflug. Flugvélin sást taka upp hjólin á móts við skýli nr. 4 (sem er milli flugbrautar 02/20 og afgreiðslu Flugfélags Íslands hf.), beygja til hægri nálægt mótum flugbrauta 02/20 og 07/25 og klífra til suðvesturs. Flugvélin var í láréttu flugi eða hægu klífri og í um 500 feta flughæð að mati sjónarvotta þegar hún beygði til vinstri og flugmaðurinn kallaði kl. 20:34:54: „Og Teitur Ingi, óska eftir að koma inn á! – ég er búinn að missa mótórin!“ . Flugturninn svaraði um hæl: „Ertu búinn að missa mótór? ... stysta leið og heimil landing!“ . Kl.

20:35:04 hrópaði flugmaðurinn: „Það er stoll!! það er stoll !!“. Beygjuhallinn jókst og flugvélin féll inn í bratt gormflug og hafnaði í sjónum um 350 metra frá landi, brotnaði sundur og sökk á um sex metra dýpi.

Við rannsókn á flaki flugvélarinnar kom ekkert fram sem benti til að bilun hefði orðið í flugvélinni hvað varðar burðarstyrk eða vélbúnað hennar sem ekki verður rakin til árekstursins við hafflötinn. Þá fannst ekkert við rannsókn á hreyflinum sem benti til þess að um bilun hefði verið að ræða í honum eða í kerfum hans, sem valdið hefði getað gangtruflunum og síðan aflmissinum. Við rannsóknina snérist hreyfillinn auðveldlega, þ.e. sveifarás ásamt knastási og öllum drifum. Að mati RNF var ástæða gangtruflananna ekki vegna bilunar í hreyflinum eða kerfum hans.

Sterkar líkur eru til þess að flugmaðurinn hafi fyrir flugið frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur áætlað eldsneytismagnið á tönkum flugvélarinnar en ekki staðfest það með skoðun eða mælingu svo sem með stiku. Strax við undirbúning flugsins frá Reykjavík um morguninn 7. ágúst kom fram misræmi í mati flugmanna á eldsneytiseyðslu flugvélarinnar. Flugmaður sem flaug flugvélinni næsta flug á undan, þ.e. frá Reykjavík til Vestmannaeyja og til baka kvöldið áður eftir að aðal-tankarnir höfðu verið fylltir, hafði fyrir það flug gert ráð fyrir 5:00 klst. flugþoli (67 lítrar/klst) en þetta flug hans tók 63 mínútur. Fyrir flugið frá Reykjavík til Vestmannaeyja að morgni 7. ágúst gaf flugmaðurinn sem nú hugðist fljúga flugvélinni upp 4:30 klst. flugþol en ekkert eldsneyti hafði verið sett á tanka flugvélarinnar á milli þessara ferða. Þetta mat hans var í samræmi við þá eldsneytiseyðslu sem RNF telur að hann hafi reiknað með í flugi sínu allan þennan dag, eða 60 lítra/klst.

Eins og áður sagði, fór flugvélin síðan 10 ferðir frá Vestmannaeyjum fram og aftur til Selfossflugvallar, þar sem tvisvar var bætt eldsneyti á geyma hennar, eða 120 lítrum í hvort skipti. Síðasta flugið var svo frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur.

Samkvæmt gögnum flugvallanna var flugvélinni flogið samtals í 8:05 klst frá flugtaki til landinga, frá því að tankar hennar voru fylltir í Reykjavík hinn 6. ágúst, þar til hreyfillinn missti afl í fráhrarfsfluginu í Reykjavík. Hafi 337 lítrar af nýtanlegu eldsneyti verið á tönkunum eftir þá áfyllinguna 6. ágúst og sé bætt við 240 lítrum sem dælt var á tankana í tveimur áfyllingum á Selfossflugvelli hinn 7. ágúst, voru samtals 577 lítrar fyrir hendi til þess að brenna á þessum flugtima og er þó ekki reiknað með þeim tíma sem fór í akstur fyrir og eftir flug og í uppkeyrslur hreyfilsins.

Rannsóknin bendir til þess að fyrir síðasta flugið frá Vestmannaeyjum hafi eldsneyti á tönkum TF-GTI verið verulega minna en sem svarar til 2:30 klst. svo sem flugmaðurinn áætlaði þá. Samkvæmt útreikningum RNF voru þá u.þ.b. 45 lítrar eftir á aðaltönkunum þegar lagt var af stað til Reykjavíkur, en flugið þangað tók 32 mínútur.

Á þeim tíma sem TF-GTI var að nálgast flugvöllinn, áætluðu fjórar flugvélar landingu þar á nánast á sama tíma. Flugumferðarstjórnin í flugturninum mat það svo að umferðin gengi greiðast fyrir sig með því að láta Dornier flugvélin halda blindaðfluginu áfram og láta TF-GTI, sem var í sjónflugi og við það að komast á lok-

astefnu nálægt Örfirisey, víkja og fara vinstri hring og koma inn til landingar á eftir Dorniernum. Hann gaf því TF-GTI fyrirmæli um að beygja frá til vinstri sem og flugmaðurinn gerði.

Þegar flugmaður TF-GTI hafði tekið við fyrirmælum um að koma inn á eftir Dorniernum, bar honum að viðhalda hæfilegri og öruggri fjarlægð á eftir Dorniernum allt til landingar. Samkvæmt ratsjárferlinum fór TF-GTI nokkuð krappan hring yfir ytri höfninni sunnan Engeyjar og kom inn á lokastefnu fyrir flugbraut 20 á eftir Dorniernum. Ekki er fyllilega ljós ástæða þess að hringurinn varð svo krappur eins og raun bar vitni en fram kom að úrkomubakki lá yfir sundunum norður af.

Samkvæmt lýsingu sjónarvotta var flugvélin í nánast láréttu flugi og í stefnu frá flugvöllinum þegar hreyfillinn missti aflið. RNF telur að rannsókn á eldsneytiskerfi hreyfilsins sjálfs bendi til þess að afltapið hafi orsakast af skorti á eldsneyti til hreyfilsins. Ljóst virðist vera að flugmaðurinn beindi ekki nefi flugvélarinnar tafarlaust niður til þess að halda eða ná upp flughraða til nauðlendingar eftir að hreyfillinn hafði missti aflið. Við slíkar aðstæður lækkar flughraðinn ört, einkum þar sem loftskrúfan fer í finan skurð og loftmótstaðan eykst. Ekki er ljóst hvort flugmaðurinn hugðist freista þess að snúa til landingar á flugbraut 02, en í þeirri flughæð og afstöðu til flugvallarins sem flugvélin var í, var tæpast svigrúm til annars en að halda flughraðanum í svifflugi til stjórnáðrar nauðlendingar á sjónum.

Aflmissir hreyfils við þær aðstæður sem þarna voru fyrir hendi átti ekki í sjálfu sér að valda því að flugmaðurinn missti stjórn á flugvélinni. Hafi hann reynt endurgangsetningu hreyfilsins hefur það tekið nokkurn tíma en það ásamt því að halda stjórn á flugvélinni krafðist einbeitingar og markvissra aðgerða.

Í skýrslu sinni minnti RNF á tillögur í öryggisátt sem hún beindi til Flugmálastjórnar eftir annað flugslys árið 1998. Hún telur að markmið þeirra tillagna hafi ekki skilað sér með þeim hætti sem til var ætlast með tilliti til þess sem í ljós kom varðandi eftirlit með flugrekstri flugvélarinnar TF-GTI. Í svari Flugmálastjórnar við tillögunum staðfesti hún að reglur JAR-OPS 1 sem nú gilda fyrir stærri flugrekendur muni þá innan skamms einnig ná yfir minni flugrekendur. Rannsóknarnefnd flugslysa telur að gildistaka þessara reglna muni taka á flestum þeim atriðum sem áfátt var og komu fram við rannsókn þessa máls.

Í skýrslu RNF kom fram, að RNF taldi líklegustu orsök þess að hreyfillinn missti afl vera þá að nægilegt eldsneyti barst ekki til hans þar sem það gekk til þurrðar á þeim eldsneytistanki sem stillt var á og síðan hafi flugmaðurinn misst stjórn á flugvélinni, þannig að hún ofreis og féll inn í bratt gormflug til vinstri sem honum tókst ekki að ná henni úr.

Gerðar voru nokkrar tillögur í öryggisátt.

Niðurstöður RNF.

Líklegir orsakabættir eru merktir með stjörnu.*

- 1 Flugvélin TF-GTI hafði gild skrásetningar- og loft-hæfiskírteini til flutningaflugs útgefin af Flugmálastjórn.
- 2 Flugmaðurinn hafði gild réttindi atvinnuflugmanns með áritun til blindflugs og tilskildar áritanir til þess að fara þetta flug.

- 3 Flugrekandinn, L.Í.O. ehf./Air Charter Iceland, hafði gilt flugrekstrarleyfi til þjónustuflegs. Flugvélin TF-GTI var skráð á leyfi hans hinn 16. júní 2000.
- 4 Flugíð var þjónustuflog í sjónflugi á flugvélinni TF-GTI með einn flugmann og fimm farþega frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur.
- 5 Flugíð í flugstjórnarsviði Reykjavíkurflugvallar og aðflugið að flugvellinum var sjónflug samkvæmt sjónflugsreglum.
- 6 Flugvélinni TF-GTI hafði verið breytt þannig, að nýir vængendar með eldsneytistönkum höfðu verið settir á hana samkvæmt STC SA4300WE. Við þessa breytingu átti að setja nýjar upplýsingar um skilyrta hámarksþyngd flugvélarinnar og breyttar hraðatakmarkanir, bæði í flughandbókinni og á leiðbeiningarspjöld í stjórnklefa. Leiðbeiningarspjöldin voru ekki samkvæmt fyrirmælum framleiðanda vængendanna.
- 7 Lofthæfifyrirmæli AD 94-12-8 sem voru gefin út af framleiðsluríki flugvélarinnar og áttu við eldsneytismæla og áfyllingu eldsneytis hennar, höfðu samkvæmt gögnum flugvélarinnar verið framkvæmd aðeins að hluta til. Lýsing á verklagi við áfyllingu eldsneytisins var ekki að finna í flughandbókinni og merkingar voru ekki við áfyllingaropin.
- 8 Ekki var unnt að sjá í gögnum frá flugrekandanum með hvaða hætti ákvæðum um hleðslu eða jafnvægi hafi verið fullnægt í daglegum rekstri flugvélarinnar frá því að hún var tekin í notkun í flutningaflugi.
- 9 Flugmaður TF-GTI virðist ekki hafa gert hleðsluskrá og jafnvægisútreikninga fyrir flugtak frá Vestmannaeyjaflugvelli. Slík skrá og útreikningar í samræmi við flugrekstrarhandbók flugrekandans, hefðu sýnt honum að flugvélin var ofhlaðin fyrir flugtak. Afrit kom ekki fram á brottfararstað og hún fannst ekki í flakinu.
- 10 Farþegalisti var ekki gerður fyrir flugtak frá Vestmannaeyjum samkvæmt ákvæðum loftferðalaga.
- 11* Eldsneytis- og olíuskrá hafði ekki verið haldin samkvæmt reglum frá því að flugrekandinn tók flugvélin á notkun. Flugmaðurinn hafði því ekki tiltækar nákvæmar upplýsingar um raunverulega eyðslu flugvélarinnar miðað við flugtíma.
- 12* Flugmaðurinn virðist ekki hafa gengið úr skugga um hvert eldsneytismagnið á tönkum flugvélarinnar var fyrir brottförina frá Vestmannaeyjum.
- 13* Flugmaðurinn virðist hafa vanmetið eldsneytiseyðslu flugvélarinnar og ofmetið eldsneytismagn í tönkum hennar fyrir brottförina frá Vestmannaeyjum, en þá hafði flugvélin mun minna flugþol en hann áætlaði.
- 14 Ekki fundust bilanir við rannsókn slyssins, sem skýrt gætu afltap hreyfilsins.
- 15* Gangtruflanir og afltap hreyfilsins urðu líklegast vegna skorts á eldsneyti til hreyfilsins, vegna þess að eldsneyti á þeim tanki sem stillt var á gekk til þurrðar.
- 16 Í aðfluginu til Reykjavíkurflugvallar skapaðist aukaálag á flugmanninn vegna annarrar flugumferðar, þar á meðal var Do-228 með kallmerkinu ICB-753, sem var í blindaðflugi frá Skaga að flugbraut 20, en fjórar flugvélar áætluðu landingu nánast á sama tíma.
- 17 Flugumferðarstjórinn í flugturninum mat það svo að umferðin gengi greiðast fyrir sig með því að láta ICB-753 halda blindfluginu áfram og láta TF-GTI, sem var í sjónflugi kominn á eða við það að komast á lokastefnuna, fara vinstri hring og koma til landingar á eftir ICB-753. Hann gaf því TF-GTI fyrirmæli um að beygja frá til vinstri sem og flugmaðurinn gerði.
- 18 Af óljósri ástæðu tók flugmaður TF-GTI svo krappan hring, að þegar flugvélin var um það bil yfir þröskuldi flugbrautarinnar var ICB-753 enn á flugbrautinni en u.þ.b. að aka út af henni á móts við flugskýli nr. 8. Flugumferðarstjórinn mat svigrúm TF-GTI til landingar ekki öruggt og gaf því flugmanninum fyrirmæli um að hætta við og fara umferðarhring.
- 19 Flugmaðurinn framkvæmdi ekki fráhrarfsflugið í samræmi við reglur Flugmálahandbókar, heldur sveigði fljótt af brautarstefnu og klífraði nálægt stefnu flugbrautar 25 í áttina að Skerjafirði.
- 20 Hinn krappi hringur sem flugmaðurinn flaug til landingar á eftir ICB-753 svo og hin ótímabæra beygja eftir að hann fékk fyrirmæli um að hætta við landingu gætu gefið vísendingar um að hann hafi haft efasemdir um eldsneytismagnið um borð. Flugmaðurinn gaf hins vegar aldrei til kynna að hann þyrfti forgang til landingar.
- 21 Flugmaður TF-GTI var að hækka flugið, hafði dregið upp hjól og vængborð og flugvélin var komin í um 500 feta flughæð yfir Skerjafirði í fráhrarfsfluginu, þegar hreyfillinn missti afl. Flugvélin var í lárétu flugi og sveigði til vinstri. Flugmaðurinn kallaði upp að flugvélin væri í ofrasi og fjöldi sjónarvotta sáu hana velta til vinstri og steypast í bröttu gormflugi í sjóinn um 350 metra frá landi. Flugvélin brotnaði sundur og sökk á um sex metra dýpi með alla innanborðs.
- 22 Flugvélin var þunghlaðin á litlum hraða í fráhrarfsflugi þegar hreyfillinn missti afl. Hafi flugmaðurinn reynt endurgangsetningu hreyfilsins hefur það tekið nokkurn tíma en það ásamt því að halda stjórn á flugvélinni krafðist einbeitingar og markvissra aðgerða. Þar sem þetta var 22. flugferð hans þennan dag og flugvakt hans var orðin 13 klst., kann það að hafa dregið úr einbeitingu og stuðlað að því að hann missti stjórn á henni.
- 23 Þegar gangtruflanirnar hófust og hreyfillinn missti afl, hélt flugmaðurinn áfram lárétu flugi út yfir Skerjafirð. Í þeirri flughæð og afstöðu til flugvallarins sem flugvélin var í, var ekki svigrúm til annars en að halda flughraðanum í svifflugi að stjórnadri nauðlendingu á haffletinum.
- 24* Ljóst virðist að flugmaðurinn beindi ekki nefi flugvélarinnar tafarlaust niður til þess að halda eða ná upp flughraða til nauðlendingar á haffletinum eftir að hreyfillinn missti aflíð.

Tillögur RNF um úrbætur í öryggismálum.

Rannsóknarnefnd flugslýsa leggur til við samgönguráðherra:

1. Að hann endurmeti ákvörðun sem fram kemur í auglýsingu nr. 171 frá 9. mars 1998, um ótímabundna frestun gildistöku reglna sem byggist á JAR-OPS 1 og varðar flugrekstur minni flugvéla í atvinnuskyni.

Rannsóknarnefnd flugslýsa leggur eftirfarandi til við Flugmálastjórn:

2. Að verklagsreglur flugöryggissviðs Flugmálastjórnar er varða skráningu notaðra loftfara til atvinnuflugs verði endurskoðaðar. Annað hvort verði þess krafist að innflytjandinn útvegi útflutningslofthæfiskirteini (CofA for Export) frá flugmálastjórn útflutningsríkisins, eða Flugmálastjórn Íslands framkvæmi sjálf skoðun á loftfarinu sem uppfyllir kröfur til útgáfu slíks skirteinis.
3. Að hún komi á gæðakerfi fyrir starfsemi flugöryggissviðs stofnunarinnar.
4. Að flugrekstrardeild flugöryggissviðs Flugmálastjórnar geri áætlun um formlegar úttektir á flugrekendum. Úttektirnar séu samkvæmt viðurkenndum aðferðum gæðastjórnunar.
5. Að hún leggi sérstaka áherslu á að viðhaldsaðilar flugvéla haldi nákvæma skráningu um það viðhald sem framkvæmt er, þ.á.m. að þeir skrái allar niðurstöður mælinga sem gerðar eru.
6. Að hún sjái til þess, að flugrekendur sem ekki hafa þegar sett ákvæði í flugrekstrarhandbækur sínar, er varða aðgang farþega að framsæti við virk stýri þegar einn flugmaður er á flugvélinni, geri það.
7. Að hún eflí eftirlit sitt með flugi tengdu þeim miklu mannflutningum sem eiga sér stað í tengslum við þjóðhátíðina í Vestmannaeyjum.

Viðbrögð samgönguráðherra.

1. Samgönguráðherra brást strax við og ákvað hinn 28. mars 2001, að reglur þessar tækju gildi hinn 1. október 2001, með tiltekinni aðlögun sem gilti til 31. maí 2002.

Svar Flugmálastjórnar.

2. Verklagsregla fyrir skráningu loftfars í atvinnuskyni hefur verið endurskoðuð og tekin í notkun. Þar með tekur matsnefndin undir tillögur RNF en hins vegar er ljóst að Flugmálastjórn getur sjaldnast framkvæmt heildarskoðun á loftfari þó svo að ekki fylgi útflutningslofthæfiskirteini „CofA for Export“. Flugöryggissvið gerir úttektir á loftföllum og gögnum þeirra þegar umráðandi/ flugrekandi eða sérfræðingar þeirra hafa lokið skoðun sinni og staðfest að loftfarið uppfylli kröfur um rekstur og tegundarskirteini. Það er í samræmi við þá aðferðarfræði sem flestar aðrar þjóðir nota.
3. Gæðakerfi svonefnd útgáfa 2.0 er fyrir hendi hjá flugöryggissviði. Það nær til tveggja megin ferla í starfsemi flugöryggissviðs, þ.e.a.s. aðgangs-

stjórnunar og samfells eftirlits. Flestar verklagsreglur kerfisins tilheyra skirteina/þjálfunardeild, lofthæfi/skráningardeild og flugrekstrar/flugverndardeild. Meginstoðir heildargæðakerfis hafa verið fyrir hendi hjá flugöryggissviði síðan 1998 en gerð var breyting árið 2000 og endanleg útfærsla á útgáfu 2.0 lá fyrir í byrjun árs 2002. Í raun er grunnur gæðakerfisins mun eldri og t.d. hefur í lofthæfideild verið unnið samkvæmt slíku verklagi frá 1994 vegna eftirlits með JAR 145 viðhaldsstöðvum. Unnið hefur verið að því að þróa og formfesta verklagsreglur gæðakerfisins smám saman í náinni samvinnu eftirlitsmanna og verkefnisstjóra. Þróun og gerð verklagsreglna hefur átt sér stað í tengslum við þær kerfisbreytingar sem átt hafa sér stað jafnhliða reglugerðarbreytingum.

4. Skjalfest áætlanagerð fyrir formlegar úttektir er nú þegar fyrir hendi hjá flugrekstrardeild flugöryggissviðs. Úttektaráætlun var formlega skjalfest fyrir síðasta ársfjórðung árið 2000 og árið 2001 og gengu þær eftir. Gerð er áætlun til þriggja ára sem er uppfærð ársfjórðungslega. Úttektirnar eru samkvæmt aðferðum gæðastjórnunar og hafa starfsmenn flugrekstrardeildar og reyndar annarra deilda flugöryggissviðs sótt slík námskeið reglulega síðan 1998.
5. Um þetta atriði hafa gilt og gilda ákveðnar reglur og fylgjast eftirlitsmenn lofthæfideildar nákvæmar með að eftir þeim sé farið.
6. Flugmálastjórn tekur undir tillögur RNF og þessi ákvæði eru þegar fyrir hendi hjá tveimur af þremur flugrekendum, sem málið er skylt. Beðið er eftir að fá þessa leiðréttingu frá þriðja flugrekandanum og verður það í síðast lagi komið inn 31. maí 2002 eða þegar aðlögunartíma að JAR-OPS 1 er lokið.
7. Flugmálastjórn tekur undir tillögur RNF og benda má á að þegar á síðustu þjóðhátíð Vestmannaeyinga hafði allt skipulag á flugi og eftirlit verið eflt til muna.

3. M-06600/34. Flugatvik TF-ATF við Manchester í Englandi, 25. september 2000.

Skýrsla Rannsóknarnefndar flugslýsa í Bretlandi (Air Accidents Investigation Branch) kom út í apríl 2001.

Flugvél Atlanta ehf. af gerðinni B747-200 var að hefja leiguflug frá Manchester til Tenerife. Rétt eftir flugtak kom reykur úr miðstjórnborðinu milli flugmannanna og jókst hratt. Enn fremur kom reykur inn í framhverðan farþegaklefan og flugturninn tilkynnti um að reykur hefði komið frá öðrum hreyflinum vinstra megin.

Flugstjórnin lýsti yfir neyðarástandi og snéri tafarlaust aftur til landingar. Í landingunni kom reykur frá hreyfli nr. 2, sem er innri hreyfill vinstra megin. Slökkt var á honum strax eftir landingu. Flugvélinni var ekið í stæði og farþegar fóru á eðlilegan hátt frá borði.

Í skýrslu AAIB kom fram að fugl eða fuglar höfðu lent í hreyfli nr. 2 og valdið skemmdum á honum.

Skemmdirnar ollu því að hreyfilóla lak inn í heitan loftstraum sem m.a. fór til loftbætikerfisins (Air Conditioning System), þannig að olíureykur komst inn í stjórnklefann og farþegaklefan.

4. M-08300/40. Flugatvik TF-GTR á Reykjavíkflugvelli, 31. október 2000.

Skýrsla Rannsóknarnefndar flugslysa er dagsett 25. janúar 2001.

Priðjudaginn 31. október 2000 fór flugkennari hjá Flugskóla Íslands hf. á Reykjavíkflugvelli í æfingaflug með flugnema sem var með einkaflugmannsréttindi og var að búa sig undir próf til réttinda atvinnuflugmanns. Flugíð var farið á flugvélinni TF-GTR, sem er af gerðinni Cessna 172RG. Flugvélin er búin einum 180 ha hreyfli, hefur uppdraganleg hjól og var skráð til kennsluflegs.

Flugáætlun var gerð fyrir 1:30 klst. æfingaflug og flugþolið var gefið 4 klst. Fyrst voru teknar nokkrar snertilendingar á flugvellinum, en síðan haldið í „suðursvæðið“ til æfinga. Eftir að æfingum lauk, var haldið til landingar og var áformað að framkvæma nokkrar snertilendingar. Aðeins var tekið að bregða birtu, skyggni var gott, vindur 60°-100°/15-20 hn. og lofthiti +5°C.

Kl. 17:30 kallaði TF-GTR flugturninn á Reykjavíkflugvelli og var þá nálægt Garðakirkju á leið til landingar. Flugmanninum var sagt að kalla á lokastefnu fyrir flugbraut 02 og jafnframt sagt að vindur væri breytilegur og hviðóttur 60°-100°/15-20 hnútar. Flugneminn var þá við stjórn flugvélarinnar og hafði þegar sett niður 10° flapa. Þegar flugkennarinn heyrði hvernig vindurinn á flugvellinum var, ákvað hann að taka við stjórn flugvélarinnar og tilkynnti flugturninum að þetta yrði lokalanding. Hann fékk áfram upplýsingar um vindinn, sem sveiflaðist í hviðum. Flugkennarinn sagðist hafa eftir minni farið með gátlistann á lokastefnu yfir Kársnesi og talið sig hafa sett hjólin niður og loftskrúfuna í finan skurð. Síðan flaug hann flugvélina á 80 hnúta hraða til landingar með flapa stillta á 10°. Sjónarvottum sem voru nálægt ferli TF-GTR eða nálægt enda flugbrautar 02 og voru í góðri aðstöðu til þess að fylgjast með flugi flugvélarinnar ber saman um að hjólin voru uppi alla lokastefnuna og til landingar.

Flugvélin lenti nánast eðlilegri og mjúkri landingu á flugbrautinni, með hjólin uppi og í læstri stöðu og stöðvaðist lítið skemmd eftir að hafa runnið um 78 metra frá fyrstu snertingu.

Við rannsóknina fannst engin bilun í hjólabúnaðinum, hjólin voru uppi og í læstri stöðu í húsum sínum.

Ljóst er að starfsreglur um notkun gátlista um borð í flugvélum eru til staðar og gátlisti sem Flugskóli Íslands hf. notaði fyrir þessa flugvél var um borð. Rétt notkun slíks gátlista og öguð vinnubrögð hefðu að öllum líkindum komið í veg fyrir þetta atvik.

Tillögur RNF um úrbætur í öryggismálum.

1. Rannsóknarnefnd flugslysa leggur til við Flugmálastjórn, að hún brýni fyrir flugrekandanum nauðsyn þess að viðhalda aga í starfrækslu loftfara.

2. Rannsóknarnefnd flugslysa beinir því til Flugskóla Íslands að í síþjálfun flugkennara skólans verði tekin upp regluleg yfirferð flugatvika og flugslysa sem varða flugrekstur skólans.

Viðbrögð Flugmálastjórnar og Flugskóla Íslands.

Flugmálastjórn barst bréf frá Flugskóla Íslands hf. í júlí 2001, þar sem gerð er grein fyrir því hvernig tekið hefur verið á umræddum málum. Í úttekt sem gerð var á skólanum í janúar 2002 var staðfest að unnið er eftir tillögnum.

5. M-09300/43. Flugatvik TF-FIT í flugi til Ísafjarðar 15. des. 2000.

Skýrsla Rannsóknarnefndar flugslysa er dagsett 26. nóvember 2001.

Hinn 15. desember 2000 áformaði Flugfélag Íslands hf. (FI) vöruflug frá Reykjavíkflugvelli til Ísafjarðarflugvallar. Til flugsins var notuð TF-FIT sem er Fokker 50, tveggja hreyfla skrúfupota sem flugfélagið notar, en flug flugvéla þessara fer fram í samræmi við flugrekstrarreglur Flugleiða hf. sem er flugrekandi þeirra. Flugnúmer var FXI-022 og flugliðar frá Flugleiðum hf.

Flugið var undirbúið hjá flugumsjón FÍ á Reykjavíkflugvelli. Fyrirliggjandi veðurupplýsingar og veðurspár fyrir brottför gáfu til kynna að fært væri til Ísafjarðar.

Samkvæmt flugrekstrarreglum Flugleiða hf. eru gerðar lágmarkskröfur um að flutt sé eldsneyti sem nægi til ákvörðunarstaðar og til 30 mín. biðflugs í 1500 feta flughæð yfir ákvörðunarstað. Til viðbótar er krafist að flutt sé eldsneyti til flugs til varaflygvallar og að auki 5% af lágmarkseldsneyti sem þarf til ákvörðunarstaðar, en þó ekki minna en til 10 mínútna flugs. Reykjavíkflugvöllur var áætlaður varaflygvöllur fyrir flugið og þurfti því 1136 kg. af eldsneyti skv. áðursögðu sem lágmarkseldsneyti. Eldsneyti um borð við flugtak frá Reykjavík var hins vegar 1720 kg., skv. hleðsluskrá sem gerð var fyrir flugið.

Flugvélin var hlaðin og búin til flugsins, flugtaksþungi var útreiknaður 15655 kg., en leyfður hámarks flugtaksþungi hennar er 20820 kg. Jafnvægisútreikningar sýndu að þyngdarpunkturinn var innan leyfðra marka. Flugíð frá Reykjavík til Ísafjarðar var áætlað 37 mín.

Flugbraut 13 var í notkun á Reykjavíkflugvelli og við brottför var vindur 150°/20-35 hn., skyggni 8 km., rigning, þokuský í 1000 fetum, brotið í 2000 fetum og alskýjað í 3000 fetum. Hitastig var +2°C og QNH var 994 hPa. Hiti á rúðum og ísvörn hreyfla var notuð samkvæmt starfsreglum. Flugtak af Reykjavíkflugvelli var kl. 13:33 og landing því á Ísafirði áætluð kl. 14:10.

Samkvæmt skýrslu flugstjórans, var klifur eðlilegt í FI-170 sem var farflughæð og þeirri flughæð var náð 17 mínútum eftir flugtak. Skömmu áður en áætlað var að hefja lækun, eða um kl. 13:53, var flogið inn í skýjabakka og ísingarskilyrði sem urðu fljótt þannig að mikil ísing hlóðst hratt á flugvélinu, m.a. á loftinntök hreyfla og á framrúður í stjórnklefa. Flugstjórnin hafði samband við flugumferðarstjórn, tilkynnti þetta og

óskaði eftir flugheimild til baka, sem var tafarlaust veitt. Flugvélinni var beygt til vinstri og snúið til baka innan tveggja mínútna frá því að atvikarásin hófst. Í þeirri beygju missti hægri hreyfillinn afl, en sjálfvirk kveiking bar árangur innan 10 sek. Ferðriti flugvélarinnar sýnir að þetta var kl. 13:53. Að sögn flugstjórans hafði mikil (heavy) ísing þá þegar hlaðist á inntök beggja hreyflanna og á nafarhlífur (spinners). Hámarks stöðugt hreyfilafli (maximum continuous torque (MCT)) var valið á hreyflana og heimild fengin til lækkunar flugsins. Meðan á þessu stóð urðu flugmennirnir varir við flökt á aflmæli vinstri hreyfils en staða mælisins varð eðlileg innan fárra sek.

Flugið var lækkað áleiðis til Reykjavíkur með heimild í FI-080. Í gegnum FI-160 missti hægri hreyfillinn aftur afl, en sjálfvirk kveiking bar strax árangur. Örfáum augnablikum síðar kom flugvélin út úr ísingarskilyrðunum og þá sáu flugmennirnir að framrúður flugvélarinnar voru algjörlega hular þykki íshelli eða íshvolfi, sem afisingarbúnaðurinn réði ekki við að bræða. Í lækkuninni til Reykjavíkur unnu báðir hreyflar eðlilega og upplýsingar voru fengnar um veður á Reykjavíkurflugvelli, sem sýndu óbreytt veður frá brottför FXI-022. Á Keflavíkurflugvelli voru skilyrðin hins vegar þannig, að vindur var 280°/6 hn., skyggni 500 m., snjókoma, skýjahæðin var 200 fet og hemlunarskilyrði á flugbraut í notkun voru um 20 eða „léleg“.

Nokkrum mínútum síðar fengu flugmennirnir upplýsingar um að veður færi versnandi á Reykjavíkurflugvelli, farið væri að snjóa og skýjahæðin komin niður í 700 fet. Á sama tíma var flugstjórinn í sambandi við aðra flugvél frá F1, sem var í farflugi til Egilsstaða og fékk þær upplýsingar frá flugstjóra hennar að á Akureyrarsvæðinu væri skýjað. Hann sagðist ennfremur hafa orðið var við ísingu í flugi þangað fyrr um daginn, en veðurskilyrði væru góð á Egilsstaðaflugvelli. Flugstjórinn mat fyrirleggjandi upplýsingar, þ.á.m. eldsneytismagnið um borð. Á grundvelli þessa ákvað hann að ef um fráhrarfsflug í Reykjavík yrði að ræða, yrði flugvélinni snúið til Egilsstaðaflugvallar. Flugmenn FXI-022 framkvæmdu því næst blindaðflug (LOC/DME) að flugbraut 13 á Reykjavíkurflugvelli. Framrúður flugvélarinnar voru algjörlega hular ís, illa gekk að halda hliðarglugga opnum og lítið sást út um hann vegna úrkomu að sögn flugstjórans. Gera þurfti fráhrarfsflug frá Reykjavíkurflugvelli um kl. 14:23 og flugstjórinn ákvað að snúa til Egilsstaðaflugvallar.

Flugið til Egilsstaðaflugvallar gekk vel og í lækkun og aðflugi til flugvallarins bráðnaði nokkur ís af framrúðunum, þannig að um 2 til 5 sm. breið rifa á íshelluna myndaðist neðst á vinstri framrúðunni. Þurrkurnar höfðu engin áhrif, en flugstjórinn gat séð fram á við í gegnum rifuna og flugvélin lenti á Egilsstaðaflugvelli kl. 15:22.

Upptaka hljóðrita TF-FIT frá atvikinu var ekki fyrir hendi þegar flugvélin lenti á Egilsstöðum, þar sem segulband hljóðritans er lokaður 30 mínútna hringur sem stöðugt gengur. Ferðritinn var tekinn úr flugvélinni. Tilteknar og valdar rásir hans voru lesnar og upplýsingarnar gáfu glögga mynd af atvikarásinni sem bar saman við skýrslu flugstjórans.

Gerð var ítarleg athugun á veðri og gildandi veðurspám á þeim tíma er atvikið varð. Veðurstofa Íslands

gerði samkvæmt ósk Rannsóknarnefndar flugslysa sérstaka rannsóknarskýrslu um veðrið þennan dag og þau atriði sem því tengjast og varða þetta flug.

Í skýrslu Veðurstofu Íslands kemur fram, að þennan dag var hvöss suðlæg átt og hægfara skil yfir landinu en það er þekkt staða fyrir slæm ísingartilvik og sú ísing tengist nær undantekningarlaust fjallabylgjum. Vindur í skilunum og rétt á undan þeim var töluvert hvass á sunnan og suðaustan, víða um 50 hnútar og sums staðar jafnvel meiri, nánast frá jörð og upp undir veðrahvörf og mesti vindstrengurinn var yfir vestanverðu landinu. Veðurtunglamyndir sýndu fjallabylgjur, sem m.a. mynduðust af innanverðum Snæfellsnesfjallgarði og af Klofningsfjöllum frá Gilsfirði og nokkuð út á Breiðafjörð.

Í skýrslu Veðurstofu Íslands kemur fram að líklegt sé að um fjallabylgju hafi verið að ræða á þeim slóðum þar sem ísingin var og að hún hafi átt mestan þátt í myndun skýjabakkans þar sem flugvélin flaug inn í ísinguna. Þá er einnig hugsanlegt að skýjagöndlar sem myndast í framrás hlýja loftsins sem lyftist yfir samskilin hafi átt einhvern hlut að máli, en í þessum göndlum getur uppstreymið orðið allt að fimm sinnum meira en í skýjunum í kring. Í farflughæð FXI-022 eða í FI-170 var lofthitinn -25°C, þar sem flugvélin flaug inn í ísinguna, sem verður að teljast mjög fátítt.

Í spá um flugveðurskilyrði yfir landinu fyrir tímabilið frá kl. 08:00 til kl. 14:00, var varað við talsverðri ísingu yfir sunnan- og vestanverðu landinu upp í um 15000 feta hæð og einnig var nefnt að búast mætti við fjallabylgjum. Þetta var endurtekið í spá fyrir tímabilið frá kl. 11:00 til kl. 17:00 sem gefin var út laust eftir kl. 11:30.

Samkvæmt skýrslu Veðurstofu Íslands, bendir allt til þess að þennan dag hafi verið þannig veðurskilyrði um að ræða á flugleiðinni frá Reykjavík til Ísafjarðar, að viðvörunin um hættulegt veður (SIGMET) hafi átt fullan rétt á sér. Viðvörunin var gefin út vegna þess að vísbendingar um að mikil úrkoma væri í skilunum yfir Faxaflóa sáust á veðursjá Veðurstofunnar og mat veðurfræðingur það svo að þar væri um ísingarhættu að ræða.

Veðurfræðingurinn gaf viðvörunina út um kl. 09:00. Fyrst gilti hún til kl. 11:00 fyrir svæði yfir Faxaflóa og Snæfellsnesi í flughæðum frá FI-020 til FI-150 (2000 fet til 15000 fet), en síðar, þegar hann hafði fengið staðfestingu á ísingu í FI-170 til FI-180 NA af Reykholti, framlengdi hann viðvörunina til kl. 13.30. Viðvörunin var hins vegar ekki framlengd eftir að flugmaður, sem flogið hafði gegnum hluta svæðisins, mun hafa hringt í veðurfræðing á Veðurstofu Íslands og tjáð honum að á þessu svæði væri engin ísing, aðeins mikil snjókoma en ekkert sem festist á flugvél.

RNF telur ástæðu til þess að íhuga, hvort tilkynning eins flugmanns sem flogið hefur gegnum hluta svæðisins sé trygg forsenda þess að aflétta megi svo alvarlegri viðvörun sem SIGMET er, þar sem hún tekur til stórs landsvæðis þar sem alls konar áhrifa kann að gæta, svo sem fjallabylgna.

Þá kemur skýrt fram í skýrslu Veðurstofu Íslands, að ísing í skýjum er oftast bundin við afmörkuð svæði í skýjunum og það er tilviljun hvort leið flugvélar liggur gegnum þau eða ekki og þótt flugmaður sem flýgur gegnum ský verði ekki var við neina ísingu, er það

engin trygging fyrir því að annar flugmaður, sem flýgur sömu leið nokkrum mínútum seinna lendi ekki í verulegri ísingu.

Í skýrslu Veðurstofu Íslands kemur fram, að hefði verið gefin út SIGMET-viðvörðun í þessu tilviki þar sem varað var við ísingu í bylgjuskýjunum, hefði verið óhjákvæmilegt að afmarka talsvert stórt svæði, sem hefði verið breitt, legið samhliða skilunum og færst austur yfir landið með sama hraða og þau. Því er ljóst, að slíkt viðvörðunarsvæði hefði verið yfir einhverjum hluta landsins talsvert á annan sólarhring og haft verulega hamlandi áhrif á innanlandsflug á þessum tíma.

Rannsóknarnefnd flugslysa lítur svo á, að undirbúningur flugs FXI-022 til Ísafjarðar þennan dag og framkvæmd þess hafi verið í samræmi við gildandi reglur og samþykktu flugrekstrarhandbók Flugleiða hf. Þegar flugið var undirbúið laust fyrir kl. 13:30, lá fyrir að SIGMET-viðvörðunin yrði ekki framlengd eftir að hún rynnir út kl. 13:30. Þá skal enn minnt á, að SIGMET-viðvörðunin tók til loftrýmisins FI-020 til FI-150 (2000 fet til 15000 fet). Farflughæð FXI-022 var í FI-170 og í 17 mínútna klifri frá Reykjavík í þá flughæð varð ekki vart við ísingu. Í flughandbókum flugvéla svo sem Fokker F50 er mælt með því að forðast skuli flug inn í þekkt ísingarskilyrði.

Þá verður að vekja athygli á því, að í spá um flugveðurskilyrði yfir landinu fyrir tímabilið frá kl. 08:00 til kl. 14:00 var varað við talsverðri ísingu yfir sunnan- og vestanverðu landinu upp í um 15000 feta hæð og einnig var nefnt að búast mætti við fjallabylgjum. Þetta var endurtekið í spá fyrir tímabilið frá kl. 11:00 til kl. 17:00 sem gefin var út upp úr kl. 11:30. Flugstjórum er það í sjálfvald sett, hvernig þeir meta slíkar spár fyrir flug sín, en SIGMET-viðvörðun svo sem áður er rætt um ætti að öllu jöfnu að valda því að ekki sé flogið um þau svæði sem hún tekur til.

Erfitt er að sjá fyrir og forðast veðurfirbrigði svo sem það sem FXI-022 flaug inn í og verður að telja að aðstæður hafi verið sérstakar og mjög óvenjulegar svo sem hér hefur verið rakið.

Fram kom að veður fór versnandi á Reykjavíkursvæðinu eftir brottför FXI-022 kl. 13:33 og veðurskilyrðin að viðbættu íshvolfinu yfir framrúðunum öllu því að flugstjórinn ákvað að hverfa frá lendingu um kl. 14:23 eftir að hafa framkvæmt blindaðflug.

Flugrekendur og flugmenn verða að treysta mati veðurfræðinga á flugskilyrðum og gera flugáætlanir í samræmi við þær spár sem liggja fyrir. Ósjaldan á veturna eru gefnar út af Veðurstofu Íslands viðvaranir um hættulegt veður (SIGMET) og taka þær þá yfir ákveðin svæði sem nauðsynlegt er að séu greinilega skilgreind með lengdar- og breiddargráðum.

Eins og fram kom hér á undan, var lágmarkseldsneyti skv. flugrekstrarreglunum 1136 kg. fyrir þetta flug. Hins vegar var flutt talsvert umfram eldsneyti, eða samtals 1720 kg. Þessi ráðstöfun gerði það að verkum að flugstjórinn hafði meira svigrúm og fleiri úrræði þegar illa leit út með lendingu á Reykjavíkflugvelli og gat því auðveldlega snúið til Egilsstaðaflugvallar.

Talsverður munur var á veðurspá fyrir suðvesturland og raunverulegu veðri á þeim landshluta þennan dag, en veðurspáin sem gefin var út fyrri hluta dagsins og

gilti fyrir tímabilið kl. 15:00 til kl. 24:00 gaf ekki rétta mynd af veðrinu sem var skolið á eftir kl. 14:00. Munurinn lá fyrst og fremst í mun meiri úrkomu í formi snjókomu þegar leið á daginn sem leiddi af sér mun lægri skýjahæð og minna skyggni heldur en spár gerðu ráð fyrir, en uppsöfnuð úrkoma á Reykjavíkflugvelli var 24 mm yfir daginn og 15 mm yfir daginn á Keflavíkflugvelli. Jafnframt var minni vindur heldur en spár gerðu ráð fyrir. Af þessu tilefni er ástæða til þess að íhuga hvort ekki hefði verið rétt að gefa út breytta eða endurskoðaða veðurspá kl. 15:00.

Tillögur RNF um úrbætur í öryggismálum.

Rannsóknarnefnd flugslysa mælir með því að:

- 1. Veðurstofa Íslands yfirfari vandlega og skerpi reglur sem veðurfræðingar styðjast við þegar þeir gefa út SIGMET-viðvaranir, afmarka gildis-svæði þeirra og fella slíkar viðvaranir úr gildi.*
- 2. Flugmálastjórn geri viðeigandi ráðstafanir til þess að flugrekendur hvetji flugmenn sína til þess að tilkynna flugumferðarstjórn (PIREP) þegar þeir verða varir við afbrigðileg veðurskilyrði.*
- 3. Flugmálastjórn og Veðurstofa Íslands fari sam-eiginlega yfir verklagsreglur um tilkynningar flugmanna (PIREP) til flugumferðarþjónustunnar til þess að tryggja að veðurupplýsingar sem flugmenn gefa berist til veðurfræðings sem er á vakt hverju sinni og komi þannig að tilætluðu gagni.*

Svar Flugmálastjórnar.

Starfsmenn flugöryggisviðs Flugmálastjórnar hafa haldið fundi með fulltrúum Veðurstofunnar. Komið hefur fram að Veðurstofan er í þann mund að ljúka við hönnun á nýjum gagnagrunni til skráningar á tilkynningum frá flugmönnum og varða veðurupplýsingar.

Þegar nýi gagnagrunnurinn er tilbúinn til notkunar, mun Flugmálastjórn senda flugrekendum bréf, um að þeir hvetji flugmenn sína til að tilkynna um veðurskilyrði til flugumferðarstjórnar.

Svar Veðurstofu Íslands.

Settar hafa verið upp síður á tölvuvef Veðurstofu Íslands, þar sem flugmenn, flugumsjónarmenn, flugumferðarstjórnar og veðurfræðingar geta skráð veður og einnig séð það sem skráð hefur verið. Upplýsingarnar sem fara inn á síðurnar eru látnar standa þar uns nýjar eru gerðar kl. 02:00. Þessar síður eru til reynslu. Flugöryggisnefnd FÍA hefur valið menn til þess að prófa síðurnar. Stefnt er að því að þær verði komnar í almenna notkun 1. mars 2002.

Í öðru lagi hafa reglur um útgáfu SIGMET-viðvarana verið yfirfarnar en þær voru skerptar verulega fyrir þremur árum og eru leiðbeiningarnar enn í gildi frá 31. mars 1999. Veðurþættir SIGMET-skeytanna lúta að almennri þekkingu og reynslu í veðurfræði, auk reynslu, sem getur verið nokkuð breytileg milli manna og fer m.a. eftir áherslum háskólanna sem numið er

við. Fullt nám í veðurfræði er ekki á kennsluskrá Háskóla Íslands.

Í þriðja lagi má geta þess að leiðsögn í starfi á sviði flugveðurþjónustu að lokinni hefðbundinni þjálfun nýrra veðurfræðinga hefur verið aukin síðustu ár. Einnig hefur ýmsum handbókum verið fjölgað. Auk þess skal þess getið að sérstakar bakvaktir eru hjá spáveðurfræðingum og er hægt að kalla út auka-veðurfræðing með mjög stuttum fyrirvara ef þörf er talin vera á.

Loks má geta þess að sérstök námskeið voru haldin í febrúar 2002, til þess að skerpa á veðurþáttum flugveðurþjónustunnar. Þar var m.a. farið yfir skýrslu RNF um þetta tiltekna atvik.

B - Atvik sem urðu árið 2001:

1. M-00101/01. Flugumferðaratvik TF-ABQ við Curacao 21. janúar 2001.

Flugvélin TF-ABQ, B747-246 frá Flugfélaginu Atlanta, var á leið frá Harrisburg í Pennsylvania til Curacao undan strönd Venezuela. Flugumferðarstjórnin í Curacao hafði gefið heimild til lækkunar úr FI-350 í FI-250, þegar árekstrarvari flugvélarinnar fyrirskipaði tafarlaust klifur. Í ljós kom að flugumferðarstjórnin hafði heimilað annarri flugvél að klifra í FI-240 en sú flugvél hélt klifri áfram í FI-255 og í gegnum væntanlegan feril TF-ABQ. Flugstjóri TF-ABQ tilkynnti viðkomandi flugumferðarstjórn strax um atvikið svo og Rannsóknarnefnd flugslysa.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerði ítrekaðar fyrirspurnir um málið til flugmálastjórnarinnar á Curacao, en fékk engin viðbrögð eða svör.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 2. júlí 2001.

2. M-00501/02. Flugatvik N18LH á Keflavík-urflugvelli 3. mars 2001.

Skýrsla Rannsóknarnefndar flugslysa er dagsett 31. maí 2001.

Bandarísk flugvél af gerðinni Gates Learjet í sjúkraflugi frá Nairobi í Kenýa til Washington DC í Bandaríkjunum, millilenti á Keflavík-urflugvelli kl. 02:52 aðfaranótt 3. mars eftir flug frá Milánó. Um borð voru 6 manns. Áframhaldandi flug var áformað til St. Johns á Nýfundnalandi. Flugvélin ók í flugtaksstöðu á flugbraut 20. Flugbrautin er 3048m (10000 feta) löng og hún var auð og þurr. Vindur var 070°/4 hn, gott skyggni og skýjahæð, hiti +4°C.

Flugtak var hafið kl. 03:50. Þegar um 125 hn brunhraða var náð eftir um 2800 feta brun, sprakk dekk annars hægra aðalhjólsins, flugvélin fór að skjálfa og leita til hægri. Flugstjórnin hætti við flugtakið, reyndi að hemla og beitti lyftispillunum. Skömmu síðar sprakk einnig á hinu hægra aðalhjólinu. Flugvélin rann áfram á felgunum, en það olli miklu neistaflugi og eldglæringum. Flugvélin hélst nánast á miðlínu flugbrautarinnar, uns hún snérist út í hægri brautarkantinn og nam staðar eftir um 6000 feta brun frá því að fyrra hjólið sprakk. Þá voru felgur hægri hjólanna eyddar upp að öxlinum.

Slökkvilið flugvallarins var komið á staðinn skömmu eftir að flugvélin nam staðar og aðstoðaði farþega og flugmenn út. Engin meiðslí urðu en talsverðar skemmdir urðu á hægri aðalhjólabúnaði. Engir aðskotahlutir fundust á flugbrautinni, utan brot úr hjólabúnaðinum.

Dekkið sem fyrst sprakk, þ.e. ytra dekkið hægra megin, var framleitt 3. janúar 2000, af Goodyear Tire & Rubber Co., Danville, USA. Það var af tegundinni „Goodyear Flight Eagle“ og „bias ply“ dekk, af stærðinni 17.5x5.75-8, hlutanúmer (P/N) 178K23-5 og raðnúmer (S/N) 00030735. Það var sett á flugvélina N18LH hinn 1. janúar 2001.

Í ljós kom að framleiðandinn hafði gefið út þjónustuleiðbeiningar (Service Bulletin No. 2001-32-001) hinn 2. febrúar 2001 vegna „thrown thread“ og mögulegra „thread separation“ á dekkjum með P/N 178K23-5, í flokki raðnúmera frá 0148XXXX til 0152XXXX. Raðnúmer þessa tiltekna dekkis var ekki í þeim flokki og því áttu leiðbeiningarnar ekki við það. Ekki er full ljóst hver sök þess var að dekkið sprakk.

Tillögur RNF um úrbætur í öryggismálum.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerði ekki tillögur í öryggisátt. Hins vegar hafði RNF samband við National Transportation Safety Board (NTSB) í Bandaríkjunum og stakk upp á að athugun yrði hafin á því hvort flugrekendur hefðu tilkynnt um „thrown threads“ eða um „thread separation“ á Goodyear „P/N 178K23-5“ flugvéladekkjum sem hefðu raðnúmer á sviðinu utan við hið tiltekna svið (SB 2001-32-001).

NTSB tjáði RNF að slík athugun yrði gerð.

3. M-00601/13. Flugatvik TF-FIW í Veróna á Ítalíu 3. mars 2001.

Þegar Boeing 757-200 flugvél Flugleiða hf. lenti á Keflavíkurflugvelli eftir flug frá Veróna á Ítalíu, kom í ljós að eitt af fjórum hjólum (hjól #5) á hægra aðalhjólastelli vantaði. Í ljós kom að það hafði fallið af í flugtaksbruninu í Veróna. Þetta hjól hafði verið undir flugvélinni í samtals 120 landingum frá því að dekkið var sett á felguna.

Ljóst virtist við rannsókn, að hjólalega hefði bilað og viðkomandi hlutar hennar voru í samráði við Rannsóknarnefnd flugslysa og Flugmálastjórn sendir framleiðandanum (TIMKEN Corp.) til rannsókna. Niðurstaða rannsóknarinnar var sú, að legan hefði bilað vegna ófullnægjandi smurnings og frágangs við ásetningu hjólsins. Málsaðilar féllust á niðurstöðu framleiðandans og jafnframt var talið ljóst að hér hefði verið um einangrað tilvik að ræða. Ákveðið var að taka málið upp við síþjálfun flugvirkja, svo og að kynna flugvirkjum félagsins rannsóknarskýrslu The TIMKEN Corp.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 24. september 2001.

4. M-00801/04. Flugatvik TF-BMC á Reykjavíkurflugvelli 11. mars 2001.

Skýrsla Rannsóknarnefndar flugslysa er dagsett 31. maí 2001.

Einkaflugmaður áformaði 45 mínútna einliða æfingaflog og snertilendingar á Reykjavíkurflugvelli á Beechcraft A23A flugvél sinni, sem er eins hreyfils fjögurra sæta lágþekja. Eftir flugtak flaug hann umferðarhring til landingar á flugbraut 13. Flugturninn gaf vind 110°/15 hn. og að sögn flugmannsins var aðflug til fyrstu snertilendingarinnar eðlilegt. Landingin var nokkuð hörð og þegar flugmaðurinn hafði rétt flugvélinna af fyrir brautarstefnu og flugtak á ný gaf hann

hreyflinum fullt afl og hóf flugtaksbrun. Þegar flugvélin var komin á um 50 hn. hraða, leitaði hún til hægri. Flugmaðurinn segist hafa brugðist við með því að stíga á fótstig vinstra hliðarstýrisins, en þá fór ekki betur en svo að flugvélin sveigði til vinstri, rann út af flugbrautinni inn á eyjuna milli flugbrautarinnar og akbrautar ECHO og snéri þá u.þ.b. 60° til vinstri frá brautarstefnu.

Fótstig hliðarstýranna (rudder-pedals) stýra nefhjólina meðan það hefur snertingu við jörðu. Hemlar flugvélarinnar eru „tábremsur“ framan við fótstig hliðarstýranna (rudder). Hemlarnir eru nokkuð áhrifamiklir, en ekkert fannst athugavert við stjórn- eða hemlabúnað flugvélarinnar eftir atvikið.

RNF taldi líklegast að þegar flugmaðurinn var að hefja flugtak á ný og var að leiðrétta stefnu flugvélarinnar sem leitaði til hægri á flugbrautinni, með því að stíga á vinstra hliðarstýrið, hafi hann óvart stigið á hemla vinstra aðalhjólansins, með þeim afleiðingum að flugvélin sveigði til vinstri og rann út af flugbrautinni.

Tillögur RNF um úrbætur í öryggismálum.

Engar.

5. M-01201/05. Flugumferðaratvik TF-FTE/C152 og TF-FTR/C152, á Reykjavíkurflugvelli 18. mars 2001.

Þegar atvikið varð, var aðeins flugbraut 13/31 í notkun á Reykjavíkurflugvelli. Rannsóknarnefnd flugslysa skoðaði ratsjárgögn og fjarskipti umrædds atviks.

Flugmaður TF-FTR sem er C152, var flugnemi í æfingaflogi. Hann kallaði flugturninn kl. 12:56 þá staddur í suðursvæði og óskaði eftir heimild til snertilendinga. Heimild var veitt til að koma „leið-6“ til snertilendinga á flugbraut 13. Flugneminn flaug síðan hægri handar umferðarhring.

Eftir þriðju snertilendingu TF-FTR á flugbraut 13 var flugmaður TF-FTE sem einnig er C152, að undirbúa flugtak af flugbraut 31 og fékk kl. 13:14:11 heimild til að aka í brautarstöðu. TF-FTR var þá undan vindi, þvert af brautarenda 13. Flugturninn gaf TF-FTR fyrirmæli kl. 13:15:17 um að taka „einn vinstri hring þarna undan vindi“. Þar sem engin viðbrögð urðu hjá flugmanni TF-FTR endurtók flugturninn fyrirmælin kl. 13:15:27 og TF-FTR svaraði um hæl „Vinstri hring undan vindi“. Flugmaður TF-FTE fékk flugtaksheimild af flugbraut 31 kl. 13:15:37 og fyrirmæli um hægri beygju, „leið-3“. Flugvélin TF-FTR tók hins vegar ekki hring, heldur hélt aðfluginu áfram á flugbraut 13 og kl. 13:16:15 kallaði flugturninn aftur í TF-FTR sem nú var að beygja á lokastefnu fyrir 13 og fyrirskipaði flugmanninum að hætta við og beygja til hægri. Flugmaðurinn skildi ekki fyrirmælin og hélt aðfluginu áfram og kl. 13:16:26 skipaði flugturninn TF-FTE að sveigja til hægri af klifurstefnu sinni af flugbraut 31. Þá fyrst áttaði flugmaður TF-FTR sig á að flugvél var í flugtaki á móti honum og að hann hafði ekki farið eftir fyrirmælum um að taka hring á þverleggnum. Hann sagðist hafa skilið fyrirmælin svo að hann ætti að fara vinstri umferðarhring næst.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerði ekki rannsóknarskýrslu um atvikið, en hún ræddi við starfandi flugskóla og óskaði eftir því að þeir beittu sér fyrir aukinni fræðslu til nemenda sinna um árekstrarhættu við flugvelli og hvaða orsakabættir séu þar til staðar. Þá var í samráði við Flugmálastjórn óskað eftir því við flugskólana að þeir færu með nemendur einkaflugnámskeiða sinna í kynnisferðir í flugturninn á Reykjavíkflugvelli á námskeiðstímanum. Jafnframt var rætt við skólástjóra þjálfunar- og skipulagsdeildar Flugmálastjórnar um að taka „árekstrarhættu í sjónflugi í umferðarhring flugvalla“ sérstaklega fyrir á síþjálfunarnámskeiðum flugumferðarstjóra.

RNF fór þess formlega á leit við Flugmálastjórn í bréfi dags. 8. maí 2001, að efnið „Árekstrarhætta í sjónflugi í umferðarhring flugvalla“ yrði tekið fyrir sem aðalumræðuefni (HOT TOPIC) á einum flugöryggisfunda næsta vetrar“. Hér var átt við veturinn 2001 - 2002.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 8. maí 2001.

Svar Flugmálastjórnar.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerði ekki skýrslu um atvikið, en vísaði til fyrra bréfs þar sem lagt er til að efnið „Árekstrarhætta í sjónflugi í umferðarhring flugvalla“ verði tekið fyrir sem aðalumræðuefni (HOT TOPIC) á einum flugöryggisfunda vetrarins.

Flugmálastjórn styður slíkt, en frumkvæði og skipulagning slíkra funda er í höndum áhugamannasamtaka um flug eins og Flugmálafélagsins.

6. M-02301/06. Flugatvik LX-TLB á Keflavíkflugvelli 27. febrúar 2001.

Rannsóknarnefnd flugslysa var ekki tilkynnt um atvikið sem varð 27. febrúar 2001, heldur frétti hún af því í apríl og safnaði þá fánlegum gögnum. Flugvélin LX-TLB var DC8-62FH skrásett í Luxembourg og var í rekstri hjá flugfélaginu Cargo Lion SA þar í landi. Hún kom til Keflavíkflugvallar að kvöldi 27. febrúar í leiguflugi á vegum Flugleiða hf. Hún átti svo að halda frá Keflavík til Liege í Belgíu með frakt.

Áhöfn flugvélarinnar annaðist hleðslu farmsins, sem var 23839 kg samtals og á vörupöllum. Um borð var þriggja manna áhöfn, auk tveggja farþega sem hugðust fara með flugvélinni til Luxembourg. Flugvélin var tilbúin til brottfarar og flugtak var hafið kl. 23:45. Flugstjórinn hætti við flugtak og ók inn aftur. Aðspurður svaraði hann flugturninum að hann þyrfti ekki aðstoð, en að hann þyrfti að athuga hleðsluna betur. Farþegarnir tveir ákváðu að fara ekki utan með flugvélinni og hún fór síðan frá Keflavíkflugvelli kl. 01:40 hinn 28. febrúar til Liege í Belgíu.

Pegar RNF hóf að grennslast fyrir um málavexti um tveimur mánuðum síðar, kom í ljós að flugfélagið hafði hætt rekstri og litlar upplýsingar voru fánlegar um þetta flug. Af fyrirliggjandi gögnum sem skilin voru eftir á Keflavíkflugvelli fyrir flugtakstilraunina má hins vegar ráða, að hleðsla flugvélarinnar hefði átt að vera innan rétttra marka. Líklegast er talið að flugvélin hafi verið rangt hlaðin í flugtakinu sem hætt var við og benti

ýmislegt, svo sem lýsingar farþeganna, til þess að hún hafi þá verið óeðlilega afturþung.

Flugleiðum hf. var gerð grein fyrir málinu og Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 2. júlí 2001.

7. M-02701/08. Flugumferðaratvik DLH-825/ B747 og SAS-911/B767, 63°N 030°V 29. apríl 2001.

Að morgni 29. apríl var DLH-825, sem var B747 frá Lufthansa, á leið austur um frá Los Angeles til Shannon í FI-330. Á sama tíma var SAS-911, sem var B767 frá flugfélaginu SAS, á leið frá Kaupmannahöfn til Newark í Bandaríkjunum í FI-320. Ferlar flugvéllanna skárust á 63°N 030°V. DLH-825 áætlaði 63°N 030°V kl. 11:53 og SAS-911 áætlaði 63°N 030°V kl. 11:57.

DLH-825 lækkaði flugið samkvæmt fyrirmælum flugumferðarstjórnarinnar kl. 11:50 í FI-290 vegna umferðar í svæðinu og var komin í FI-290 rétt fyrir 63°N030°V. Tilskilinn lágmarksaðskilnaður flugvéllanna skertist og flugumferðarstjórinn tilkynnti varðstjóra sínum um atvikið.

Rannsóknarnefnd flugslysa var tilkynnt um atvikið. Ítarleg innanhúss rannsókn fór fram á því hjá Flugmálastjórn og RNF fylgdist með henni. Í ljós kom að vinnubrögðum í flugumferðarstjórninni hafði verið áfátt og greip Flugmálastjórn strax til fyrirbyggjandi aðgerða.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerði ekki formlega skýrslu um atvikið og lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 17. ágúst 2001.

8. M-02901/07. Flugatvik TF-SIF við Urðarmúla á Snæfellsnesi 25. maí 2001.

Skýrsla Rannsóknarnefndar flugslysa er dagsett 12. desember 2001.

25. Maí 2001, TF-SIF an Icelandic Coast Guard SA-365N helicopter was dispatched for a survey and patrol flight over the northern Faxaflói bay and Breidafjörður bay on the west coast of Iceland with refuelling at Rif on the western tip of Snæfellsnes peninsula that separates the two bays.

The crew consisted of the Commander, the First Officer, two Coast Guard Officers occupying the seats aft of the pilots and a Hoist Operator/Flight Mechanic occupying the rear seat. The take-off from Reykjavík airport was at 17:25 hrs. The operation was then according to the plan and the helicopter landed at Rif airstrip at 19:17 hrs where it was refuelled.

The take-off from Rif was at 20:01 hrs and a survey flight was carried out over southern Breidafjörður bay. Then the course was set southeast through the valley from the fjord Hraunsfjörður. The helicopter climbed to 1500 feet staying below clouds that covered the Snæfellsnes mountain ridge and the plan was to resume the patrol flight over the bay Faxaflói south of the mountains.

The weather was good and according to the

Commander, there were no indications that turbulence might be expected.

At 15:00 hrs there was light wind (approximately 10 knots) from south and southwest on the Snaefellsnes peninsula. At 20:00 hrs the wind was more westerly on the south side of the mountains but had turned to northeasterly and increased substantially at the automatic weather observation station in Kerlingarskard mountain pass just north of the incident site. The wind had increased to approximately 20 knots at 21:00 hrs.

The helicopter flew south over Hraunsfjordur, then southeast over lake Hraunsfjardarvatn and lake Baularvallavatn. Then a slight right turn south was made over the hills at the western slopes of the valley. The land rises slightly towards Urdarmuli, a rather steep hill at the south end of the slopes, which is about 1000 feet above sea level. The helicopter was climbing slightly, according to the Commander, and height above ground was maintained between 30 and 50 feet. A slight tailwind was observed after the turn and indicated airspeed was kept at approximately 120 knots. As the helicopter reached the southern ridge (App. 64°52' 70"N 022°53'10"W) without a warning, the helicopter pitched up and the Commander applied forward cyclic as an immediate reaction. The rotor speed went up and the helicopter pitched rapidly forward so the Commander immediately applied rearward cyclic. The helicopter levelled off with a slight left roll. The crew, however, noticed rotor vibration after the incident and a landing site was selected on a grass field adjacent to the nearest main road that is about 60 feet above sea level. There an uneventful landing into the southwesterly wind was made about two minutes after the incident.

It was then discovered, that the leading edge of the vertical fin, the stabiliser side fins, the main rotor blade tips and the top part of the main gearbox cowling were damaged.

Notification of the incident was sent to the State of manufacture, and the French Bureau Enquetés Accidents (BEA) designated an Accredited Representative at its Paris office to the investigation. A representative from the Manufacturer was also assigned.

The Maximum authorised take-off weight of the helicopter is 4000 kg. According to the aircraft documents, the weight of the helicopter at the time of the incident was approximately 3710 kg, whereof fuel was 610 kg. The Centre of gravity was 3,87 inches aft of datum. The forward limit is 3,81 inches and the aft limit is 4,02 inches.

The helicopter is fitted with CVR and its recording was examined in the laboratory of the UK-AAIB in England, by request and with the participation of the Icelandic AAIB. The recording supported the crew's account of the event and by analysing the frequency of the sound from the main rotor, the rotational speed was recorded and analysed. From the average of about 355 RPM, the speed exceeded 380 RPM in 4 seconds, high RPM warning sounded within a second and 17 beeps were recorded, lasting about 2 seconds. The RPM started to drop immediately after reaching its peak and dropped to about 335 RPM in 3 seconds

when a thud was recorded. Low RPM warning sounded just over a second later but lasted only for two beeps. The RPM had started to increase again immediately after reaching the minimum when the thud was recorded. The main rotor speed stabilised at about 355 RPM just over 2 seconds after reaching the minimum. The whole upset lasted about 9 seconds according to the CVR data.

The helicopter was fitted with a GPS system and the computer data was transcribed to give time, position and ground speed. This data indicated varying ground speed during the passage through the valley crossing the peninsula. This would be expected as the flight altitude was following the landscape and also the wind component would have been changing. This data indicated that the groundspeed of the helicopter increased by approximately 15 knots about one minute prior to the incident after it took a slight turn to heading 165 degrees.

At the time of the upset, the Stabilisation System (Autopilot) was selected „ON“ and the Autopilot (Coupler) was selected „OFF“. The Stabilisation System is used either to damp low amplitude motion (SAS function (Stability Augmentation System)) or to hold attitude and heading at the reference values selected by the crew (ASE function (Auto Stability Equipment)). According to the crew the ASE function was selected „ON“ during the flight. A functional test was performed on the Stabilisation System under the supervision of the Icelandic AAIB and it was found to function normally.

A functional test of the hydraulic system and lower body main rotor servos was also carried out, using the emergency electrical pump pressure also a functional test (self test) of the autopilot system. All hydraulic systems were thoroughly tested and inspected. No contamination was found in the filters or the systems. A rigging check was performed by two AAIB specialists. The results were presented and analysed with a specialist from the manufacturer. The investigation did not reveal any signs of out tolerances or malfunctions that might have caused or contributed to the incident.

From the crew's description of the events, the evidence from the location of the incident, CVR recordings, the GPS data and the IMO weather analysis; the following scenario is proffered as the most probable cause of the incident.

The helicopter was flown at relatively low level above ground. At the location of the upset there was considerable updraft or turbulence, perhaps like a narrow rotor similar to wing tip vortices that trail behind aircraft wings during take-off runs and in flight. This type of turbulence is quite possible where winds meet on a ridge and components of it could have similar size as the helicopter and produce strong non-uniform forces over it. For the helicopter, however, to enter such turbulence it would have to be very close to the ground.

As the helicopter picked up speed going south to the ridge it is quite evident that there was substantial wind going in that general direction. The wind south of the ridge, however, was most probably from west or southwest, which was observed within minutes of the

incident when the helicopter landed. This wind, which was relatively calm at sea level, may have been substantially stronger at the ridge due to the funnelling effect of the landscape and the elevation above sea level. When the helicopter encountered the updraft it pitched up. The reaction of the flying pilot was as recommended to push the cyclic forward to compensate for this. The immediate response of the helicopter was to pitch forward at which time it would perhaps have been prudent to apply some collective to increase the load on the disc and increase the altitude. The CVR recorded high rotor speed warning for two seconds, a warning that should also have been audible in the Internal Communication System (ICS) headphone circuit. The rapid forward pitching of the helicopter and the closeness to the ground, however, caused the pilot to apply aft movement of the cyclic. At this moment the helicopter tail section and the main rotor blades would have been moving rapidly towards each other, aggravated by the sudden increase in inflow into the disk from the pitch down attitude and the relatively high forward speed of the helicopter.

When all these factors came together the retreating main rotor blades tracked so low as to hit the vertical stabilizer and the stabilizer side fins. The rotor RPM dropped momentarily and caused a low RPM warning, but the crew never heard the warnings so their reaction was not influenced by that. Caution lights, however, illuminated but the flight crew was too busy gaining control and the event was so short that their memory of which lights came on was unreliable. With excessive fore or aft cyclic flight control application and low collective the main rotor load limit light (amber) would illuminate on ground, but in the air it would indicate that load threshold on the right hand roll channel servo would have been reached.

Examination of the flight controls and the hydraulic system did not reveal any defects. Normal control of the helicopter was also available after the incident further supporting the conclusion that this was not brought on by a mechanical fault. After repair of the helicopter that included new main rotor group components, the helicopter had extensive functional tests and uneventful test flights and no further clues to this event were discovered.

The manufacturer of the helicopter has not issued any specific recommendations to flight crews regarding a situation like this, apparently due to lack of recorded events similar to this. Consequently the recommended reaction by the manufacturer to pitch deviations is cyclic application only.

The AAIB considers it unlikely that the incident to TF-SIF would have developed the way it did, had the recommended minimum altitude above ground of 500 feet been maintained. Due to the very nature of the ICG operations, however, it is perhaps understandable that low level flying take place albeit for training purposes as flight simulators have not been available for this type of helicopters until very recently. As of February 2002, a flight simulator will be available for SA-365N, and the ICG is planning to make use of it in training their crews.

CONCLUSIONS.

*Probable causal factors marked with an asterisk.**

- 1 The helicopter was airworthy and its documentation was in order.
- 2 The flight crew was properly licensed and medically fit to operate the flight.
- 3* The helicopter was flown at low level into turbulence on a mountain ridge causing a sudden up pitch to which the flying pilot acted with a forward cyclic input. The helicopter pitched rapidly forward and the flying pilot reacted with a rearward cyclic and the main rotor blades struck the vertical stabiliser and the stabiliser vertical fins.
- 4 Less cyclic input and application of appropriate collective at the critical moment could possibly have prevented the rotor blade strike.
- 5 Flight at the appropriate altitude above ground, i.e. 500 feet or more, could have prevented the encounter of the type of turbulence that most probably initiated the upset.

Tillögur RNF um úrbætur í öryggismálum.

Due to the multiple roles of the ICG and the „all weather operation“ required, where superior knowledge and training to that of commercial aviation is necessary, the Aircraft Accident Investigation Board recommends that:

- 1 *The Icelandic Coast Guard reviews the training curriculum for their flight crews regarding specific helicopter aerodynamics and the recommended responses to unusual situations that could arise due to low level turbulence.*

Due to the apparent lack of re-current training requirements in meteorology in commercial aviation training curriculum, the AAIB recommends that:

- 2 *The Icelandic Civil Aviation Administration issue an Aeronautical Information Circular on the risks of encountering hazardous wind shear in low-level turbulent flow, based on the analysis of the Icelandic Meteorological Office.*

Viðbrögð Landhelgisgæslu Íslands.

1. Landhelgisgæsla Íslands hefur tjáð Rannsóknarnefnd flugslysa, að tafarlaust hafi verið brugðist við ábendingum RNF og að ráðstafanir verði gerðar til þess að eftir þeim verði farið.

Svar Flugmálastjórnar.

2. Flugmálastjórn tekur undir þau sjónarmið sem fram koma í tillögum RNF, en telur að það geti orkað tvímælis að gefa út upplýsingabréfið um „low-level turbulent flow“ þar sem lágmarksflughæð í venjulegu flugi (sjónflugi) er 500 ft. Matsnefndin telur það vænlegra að rita flugrekendum bréf og hvetja þá til að halda upprifjunarnámskeið í veðurfræði og flugeðlisfræði fyrir flugmenn sína og að slík námskeið verði haldin á fimm ára fresti. Auk þess telur nefndin vænlegt að fá veðurfræðing til að halda slíkan fyrirlestur fyrir einkaflugmenn og mun beina þeim tilmælum til Flugmálafélagsins. Flug-

rekstrardeild flugöryggissviðs hefur verið falið að fylgja þessu eftir. Niðurstöður ættu að liggja fyrir í lok maí 2002.

9. M-03601. Flugatvik TF-FIW við Brest í Frakklandi, 16. júní 2001.

Flugvél Flugleiða hf. var í leiguflugi frá Manchester í Bretlandi til Malaga á Spáni. Á leiðinni kom upp ólykt og reykur fremst í farþegaklefanum. Flugvélinni var snúið til Brest og lent þar. Í ljós kom að orsökina var sú, að aðskotahlutur úr plasti stíflaði og bráðnaði í hituðu niðurfallsröri frá handlaug.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 2. júlí 2001.

10. M-04101/10. Flugumferðaratvik TF-ATM við Madrid, 22. júní 2001.

Flugvél TF-ATM, sem er B747-200 frá Flugfélaginu Atlanta, var í flugi fyrir flugfélagið Iberia á Spáni og var að koma til Madrid eftir flug frá Havana á Kúbu. Flughæðin var FI-180 og flugferillinn var floginn eftir fyrir-mælum flugumferðarstjórnarinnar. Flugvélina var ratsjárauðkennd og í blindflugi en í sjónflugsskilyrðum.

Flugmenn TF-ATM sáu aðra flugvél málaða í Iberia litum stefna í veg fyrir sig og viku því af ferli sínum í hægru beygju. Flugmálastjórn Spánar var send skýrsla flugmanna TF-ATM og óskað upplýsinga um viðbrögð.

Rannsóknarnefnd flugslysa tilkynnti Alþjóðaflugmálastofnuninni um málið og jafnframt um að engin viðbrögð hefðu orðið hjá spænskum rannsóknaryfirvöldum og síðan lokaði RNF málinu fyrir sitt leyti með bókun 8. apríl 2002.

11. M-04301/11. Flugatvik TF-BKB á Reykjavíkurflogvelli 10. júní 2001.

Einkaflugmaður missti stefnustjórn í flugtaki af flugbraut 13, á flugvél sinni TF-BKB sem er af gerðinni Cessna 177. Vindur var 30°/10-15 hn. og var flugtakið framkvæmt með 10° vængflapa að sögn flugmannsins. Fljótlega eftir flugtakið hallaðist flugvélina mjög til vinstri eftir flugtakið, fór af brautarstefnu og að sögn sjónarvotta munaði litlu að vinstri vængurinn rækist niður utan flugbrautarinnar. Flugmanninum tókst að ná valdi á flugvélinni og lenti hann strax aftur á flugbraut 02. Hann taldi hreyfilinn ekki hafa náð fullu afli í flugtakinu.

Rannsókn á flugvélinni leiddi ekkert óeðlilegt í ljós, hvorki við hreyfil eða hraðamæli né stjórnæki.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerði ekki formlega skýrslu um atvikið og lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 17. ágúst 2001.

12. M-04401/12. Flugumferðaratvik BAW-85/B747 og COA-99/B777, 72°N/058°V 23. júlí 2001.

Að kvöldi 23. júlí var BAW-85, B747 frá British Airways, á leið vestur um frá London til Vancouver. BAW-85 fór um 72°N050°V kl. 19:36 og áætlaði 72°N060°V kl. 19:59. Kl. 19:40 heimilaði flugstjórn BAW-85 að klífra úr FI-350 í FI-370 og fara um 060°V í FI-370. Kl. 19:58 tilkynnti BAW-85 sig í FI-370 á 72°N060°V.

Á sama tíma var COA-99, B777 frá Continental Airlines, á leið frá Newark til Hong Kong. Kl. 19:47 óskaði COA-99 eftir FI-350 og fékk heimild úr FI-330 í FI-350 kl. 19:50. COA-99 tilkynnti kl. 19:55 að fluglagi 350 væri náð.

Ferlar BAW-85 og COA-99 skárust á 72°02'N 058°39'V. Tími milli þess að flugvélarnar fóru um skurðpunkt ferlanna var 5 mínútur, en lágmarksaðskilnaður er 15 mínútur.

Ítarleg innanhúss rannsókn fór fram á atvikinu hjá Flugmálastjórn og RNF fylgdist með henni. Í ljós kom að vinnubrögðum í flugumferðarstjórninni hafði verið áfátt og greip Flugmálastjórn strax til fyrirbyggjandi aðgerða.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerði ekki formlega skýrslu um atvikið og lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 17. ágúst 2001.

13. M-06801/16. Flugatvik AP-BGB vestur af landinu 27. júlí 2001.

Erlend ferjuflugvél af gerðinni Lancair 4P, smíðuð og skráð í Pakistan, fór frá Reykjavík síðdegis þennan dag áleiðis til Grænlands á leið til Bandaríkjanna. Flugvélina er heimasmiðuð, eins hreyfils og er búin jafnþrýstibún-aði.

Þegar hún var vestur af 60°N 030°V og í FI-220 brotnaði hægri hliðarglugginn skyndilega, loftþrýstingurinn í stjórnklefanum féll og eitthvað af farangri flugmannsins þ.á.m. fatnaður, skilríki hans og önnur persónuleg verðmæti söguðust út. Honum tókst að komast í lægri flughæð án áfalla og snúa við til Reykjavíkur, þar sem hann lenti heilu og höldnu.

Rannsóknarnefnd flugslysa tilkynnti NTSB (National Transportation Safety Board) um málsatvik og mun frekari athugun á svipuðum atvikum á flugvélum sömu tegundar fara fram á vegum NTSB.

Rannsóknarnefnd flugslysa gerði ekki formlega skýrslu um atvikið og lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 29. október 2001.

14. M-07401/21. Flugatvik TF-FIE í Liege í Belgíu 21. júlí 2001.

Rannsóknarnefnd flugslysa var ekki tilkynnt um umrætt atvik, heldur frétti af því í nóvember 2001. RNF óskaði þá þegar eftir skýrslum flugstjórans og viðhaldsdeildar félagsins.

Flugvél Flugleiða hf., TF-FIE sem er af gerðinni B737-300, var í vörufugi frá Liege í Belgíu til Apenu. Meðan á undirbúningi fyrir flugið stóð, duttu allar

upplýsingar út af flugtölvu (FMC) flugvélarinnar og varð að setja þær inn aftur. Ekið var til flugtaks kl. 03:30. Truflun kom í ljós á flughraðamæli í flugtakinu og í 1800 feta hæð eftir flugtak kom ofrisviðvörðun, en sýndur flughraði (IAS) var þá 205 hn og réttur flughraði (TAS) 225 hn. Flugstjórinn ákvað að snúa við og landingarheimild fékkst strax. Í aðfluginu urðu truflanir á flugtölvu, stjórnskjá (CDU) og stöðuskjá (EHSI). Allt var þó eðlilegt í landingunni.

Flugvirki var kallaður til en allt virtist með felldu og var önnur brottför af stæði kl. 06:20. Þegar ekið var í flugtaksstöðu urðu enn truflanir á sömu tækjum og flugstjórinn ákvað að snúa til baka og kallaði flugvirkjann enn til. Hann fór yfir tækin og ráðfærði sig við heimastöð sína. Að því loknu var enn einu sinni ákveðið að halda fluginu áfram og þriðja brottför af stæði var kl. 07:25. Í flugtaksbruninu urðu enn sömu truflanir og áður, auk þess sem nú komu viðvörðunarfloegg á vinstri flughorfsskjá (EADI). Flugstjórinn hætti við flugtak og í þriðja skipti ók hann inn þar sem flugvirkinn fór yfir tækin.

Skipt var um FMC og hægri áfallshornmæli (R/H Angle of Attack). Eftir fjórðu brottför var flugtak síðan eðlilegt, en í klifrinu urðu enn truflanir í áðurnefndum tækjum, án þess að þau misstu innsett gögn. Fluginu var haldið áfram til Aþenu. Í aðfluginu og eftir landingu þar var allt með felldu.

Niðurstaða sérfræðinga Flugleiða hf. var á þann veg, að skýringanna væri að leita í því að mikil rigning var í Liege þennan dag meðan fraktdyr flugvélarinnar stóðu opnar og var talið að rakamyndun í og á tækjunum hafi valdið truflunum.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 8. apríl 2002.

15. M-08301/19. Flugatvik TF-MDA við Stokkhólm 9. september 2001.

Flugvél MD flugfélagsins ehf., TF-MDA sem er af gerðinni DC9-81, var í leiguflugi með vörur á leið til Stokkhólms. Á leiðinni fór reykskynjari þrisvar í gang en var jafnharðan endurstilltur þar sem ekki fannst reykjarlykt um borð.

Eftir landingu var gerð ítarleg prófun á jörðu, þar sem hreyflar voru keyrðir og þá fór reykskynjarinn enn í gang og við nánari athugun fannst daufur reykjarþefur í flugvélinni. Þetta leiddi svo til þess að lek þétting fannst í öðrum hreyflinum og hafði hún orsakað vandann. Fram kom að þetta sama vandamál hafði komið upp áður án þess að orsökkin myndist. Skipt var um hreyfilinn og komist fyrir vandamálið.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 29. október 2001.

16. M-08401/20. Flugumferðaratvik TF-ATF við Genf 18. september 2001.

Flugvél Flugfélagsins Atlanta, TF-ATF sem er af gerðinni B747-246B, var að lækka í gegnum FI-280 nálægt Genf í Sviss samkvæmt heimild flugumferðarstjórnar, þegar árekstrarvari flugvélarinnar krafðist frá-

víks frá flugferlinum. Viðkomandi flugumferðarstjórn var beðin um skýringu en hún var ekki fyrir hendi. Rannsóknarnefnd flugslysa tókst ekki að afla frekari skýringa á atvikinu og lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 8. apríl 2002.

17. M-08901/21. Flugatvik TF-FIG við Liege í Belgíu 18. ágúst 2001.

Flugvél Flugleiða hf., TF-FIG sem er af gerðinni B757-23APF, var í vöruflugi frá Liege í Belgíu til Keflavíkur. Flugstjóri flugvélarinnar hætti við flugtak í Liege aðfaranótt 18. ágúst, þegar flugvélin var komin á 90-95 hn hraða, vegna truflana og viðvarana frá tækjabúnaði („1. Overspeed warning on EICAS with aural siren, 2. Left Altitude Indicator-Flag ON and altitude pointer a steady revolution, 3. Left airspeed indicator Airspeed pointer erratic“).

Mikil rigning var á Liegeflugvelli á meðan á hleðslu flugvélarinnar stóð og í ljós kom að vatn hafði lekið niður í rými þar sem rafeindatæki flugvélarinnar eru. Vatnið var þurrkað upp og reyndust engar skemmdir hafa orðið á tækjum eða á öðrum búnaði. Talið var að rakamyndun hafi valdið truflunum.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 21. nóvember 2001.

18. M-09501/22. Flugatvik TF-JVF í Reykjavík 23. október 2001.

Flugvél Jórvíkur hf., TF-JVF af gerðinni PA31-310, var að hefja flug frá Reykjavíkflugvelli til Vestmannaeyja. Í flugtaksbruninu hætti flugstjórinn við flugtak, vegna misvísandi stöðu snúningshraðamæla, en snúningshraðamælir hægri hreyfils sýndi 200-300 sn/mín. minni snúning en eðlilegt var á fullu flugtaksafli.

Rannsókn leiddi í ljós, að orsakarinnar var að leita í barka snúningshraðamælisins fyrir hægri hreyfilinn.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 21. nóvember 2001.

19. M-09801/25. Flugumferðaratvik TF-ATP yfir Líbýu 7. nóvember 2001.

Flugvél Flugfélagsins Atlanta, TF-ATP sem er af gerðinni B767 var í flugi frá Jeddah til Oran í Algeirs og var í flugstjórnarsvæði Trípolí í Líbýu á réttum flugferli og flughæð samkvæmt flugheimild frá flugumferðarstjórninni, þegar árekstrarvari flugvélarinnar krafðist frávíks (Resolution Advisory) frá flugferli. Viðkomandi flugumferðarstjórn var beðin um skýringu en hún var ekki fyrir hendi og tókst ekki að afla hennar.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 8. febrúar 2002.

20. M-09901/26. Flugumferðaratvik TF-ELR við Dublin á Írlandi, 14. nóvember 2001.

Flugvél Íslandsflugs hf., TF-ELR sem er af gerðinni B737-330QC, var í klifri eftir heimiluðum ferli eftir flugtak frá Dublinarflugvelli á Írlandi, þegar árekstrarvari flugvélarinnar krafðist frávíks (RA) frá flugferli. Írskum flugmálayfirvöldum var tilkynnt um atvikið, en engin skýring á því virðist liggja fyrir.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 8. febrúar 2002.

21. M-10201/27. Flugatvik N415D vestur af landinu, 1. desember 2001.

Flugvélin N415D sem er bandarísk einkaflugvél af gerðinni Cessna 337 Skymaster, fór frá Reykjavík áleiðis til Grænlands. Skömmu eftir flugtak, tilkynnti flugmaðurinn um reyk í stjórnklefanum og að hann hefði snúið við. Flugvélin lenti heilu og höldnu á Reykjavíkflugvelli skömmu síðar.

Í ljós kom, að rafall hafði brunnið yfir, en engar aðrar skemmdir orðið.

Flugvélin hélt ferðinni áfram að lokinni viðgerð.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 8. apríl 2002.

22. M-10901/28. Flugumferðaratvik TF-SUN í Nicaragua 23. desember 2001.

Flugvél Íslandsflugs hf., TF-SUN af gerðinni B737-300, var í lækkun í gegnum 6200 fet í skýjum til lendingar samkvæmt flugheimild þegar árekstrarvari fyrirskipaði að hætta lækkun. Flugturninn sagði að Cessna Caravan væri í sjónflugi í 4500 fetum og reyndist hún vera á flugferli TF-SUN. Botn skýjaþekju var hins vegar í 4000 fetum.

Flugmálayfirvöldum í Nicaragua var tilkynnt um atvikið. Þrátt fyrir fyrirspurnir RNF hafa engar skýringar borist.

Rannsóknarnefnd flugslysa lokaði málinu fyrir sitt leyti með bókun 8. apríl 2002.

Erlend samskipti á árinu 2001

1. Samþjóðlegar rannsóknir.

Rannsóknir flugslysa og flugatvika eru hluti alþjóðlegs fyrirbyggjandi starfs á sama hátt og flugið er alþjóðlegt og vinnubrögðin eru samræmd með alþjóðlegum skuldbindingum og samstarfi.

Viðbætur (Annex) nr. 13 við Alþjóðaflugmálasáttmálan leggur línurnar í samstarfi þjóða hvað varðar rannsóknir flugslysa og hvernig vinnubrögð á að viðhafa. Flugið er alþjóðlegt og rannsóknirnar eru alþjóðlegar og það er mikilvægt að rannsakendur flugslysa á heimsvísu hafi náð samband við hvora aðra, án tillits til landamæra eða mismunandi trúarbragða eða stjórn-málaskoðana. Ef svo ber undir, þá er það ekki síður gagnlegt rannsakendum lítils ríkis eins og við erum, sem hefur flugstarfsemi með „Tango – Foxtrot“ loftförum víða um heim, að þekkja manninn persónulega sem talað er við og er á hinum enda línunnar þegar vandamál sem varðar loftför skráð á Íslandi kemur upp í öðru landi.

Nokkur mismunandi alvarleg atvik urðu í flugi íslensk skráðra flugvéla erlendis árið 2001 svo og í almenningsflugi erlendra flugvéla um Ísland. Rannsóknarnefnd flugslysa var í flestum tilvikunum í sambandi við þá erlendu aðila sem önnuðust eða bar að annast rannsóknina skv. alþjóðareglum svo og eftir atvikum við skráningarríki og framleiðsluríki loftfarsins. Flest þessara mála sem snerta íslenskar flugvélar eru rakin nokkuð ítarlega hér á undan í kaflanum um viðfangsefni ársins 2001.

Nokkur minni háttar atvik sem snertu starfrækslu íslensk skráðra flugvéla erlendis urðu á árinu, þar sem hlutaðeigandi yfirvöldum í landinu var ýmist ekki tilkynnt um atvikið eða þau höfðust ekki að og má þar nefna nokkur flugumferðaratvik. Viðkomandi flugrekandi gerði Rannsóknarnefnd flugslysa hins vegar grein fyrir málavöxtum og er ekki talin ástæða til þess að rekja þau sérstaklega.

Allmörg atvik sem RNF var tilkynnt um vörðuðu erlendar flugvélar og voru þess eðlis, að RNF ákvað að ekki væri ástæða til sérstakrar rannsóknar og er þeirra ekki getið hér í ársskýrslunni.

- Skýrslur RNF um rannsókn tveggja flugumferðaratvika (M-04500/21, CMM-703/AAL-80 og M-06200 DAF-678/GRL-721) sem urðu árið 2000 komu út í ársbyrjun og voru viðkomandi flugrekendum og flugmálastjórnnum sendar skýrslurnar. Engar athugasemdir bárust. Grein var gerð fyrir

báðum þessum málum í Ársskýrslu RNF fyrir árið 2000.

- Rannsóknarnefnd flugslysa í Bretlandi sendi frá sér rannsóknarskýrslu um flugatvik sem varð á íslenskri flugvél TF-ATF í bresku loftrými (M-06600/34) í sept 2000.
- Rannsakað var mál sem snerti meinta óeðlilega nálgun tveggja loftfara (M-08700/41). Annað þeirra var þýla frá Varnarliðinu á Keflavíkflugvelli. Gerð var grein fyrir málinu í síðustu ársskýrslu.
- Þá urðu a.m.k. fimm atvik erlendis (M-00101/ 01, M-04101/10, M-08401/20, M-09801/ 23 og M-10601/24) þar sem árekstrarvarar kröfðust frávik (TCAS RA) frá heimiluðum ferli flugvéla sem skráðar eru á Íslandi og reknar af íslenskum flugrekendum. Sameiginlegt er þessum atvikum að við frekari könnun RNF gekk afar treglega að afla skýringa frá viðkomandi erlendum flugmálayfirvöldum.
- Eitt atvik (M-10501/25) varð þar sem atvik henti flugvél skráða á Íslandi, sem rekin er af erlendum aðila. Rannsóknarnefnd flugslysa var ekki tilkynnt um atvikið en RNF hafði einmitt varað sérstaklega við því þegar umræddur flugrekstur var samþykktur af íslenskum flugmálayfirvöldum, að svo kynni að fara að ekki yrði farið eftir íslenskum reglum um tilkynningarskyldu og skuldbindingar hvað varðaði rannsókn slysa og alvarlegra flugatvika sem fyrir kynnu að koma.
- Rannsóknarnefnd flugslysa sendi hinn 23. mars 2001 frá sér skýrslu sína um flugslys TF-GTI í Skerjafirði sumarið 2000 (M-05100/24). Við gerð skýrslunnar var RNF í sambandi við fjölda aðila erlendis, svo sem við NTSB (slysarannsóknastofnun flutningamála í Bandaríkjunum), FAA (flugmálastjórn Bandaríkjanna), JAA (Flugöryggissamtök Evrópu) auk starfsfélaga í öðrum löndum, kanadískt viðhaldsfyrirtæki o.fl.
- Rannsóknarnefnd flugslysa fékk heimsókn frá Alþjóðaflugmálastofnuninni, þar sem tveir sérfræðingar hennar í rannsóknnum flugslysa, gerðu úttekt á stofnuninni. Skýrslu þeirra um úttektina er að finna hér í ársskýrslunni.
- Rannsóknarnefnd flugslysa rannsakaði flugatvik (M-00501/02) sem varð á Keflavíkflugvelli þegar bandarískri Lear einkaþotu N18LH hlekkist á í flugtaki. Grein er gerð fyrir málinu hér í ársskýrslunni. RNF var í sambandi við NTSB og FAA í því máli.

- Tvisvar henti það að rúða erlendarar flugvélar sprakk eða brotnaði á flugi frá landinu. Í báðum tilvikunum snéru flugvélarar heilu og höldnu aftur. Í öðru tilvikinu (M-06801/16) sem grein er gerð fyrir hér í ársskýrslunni, brotnaði rúða, farangur og persónulegir munir flugmannsins söguðust út. RNF var í sambandi við NTSB vegna þess máls.
- Þá var RNF í sambandi við ítölsk flugmálayfirvöld vegna atviks (M-00601/13) þar sem hjól féll af íslenskri flugvél í flugtaki í Verona. Grein er gerð fyrir þessu atviki í ársskýrslunni.
- Dauðasly varð þegar tveggja hreyfla bandarísk flugvél (M-00701/03) fórst með tveimur mönnum nálægt Þrídröngum undan suðurströndinni hinn 6. mars 2001. Gerð rannsóknarskýrslu er ekki lokið, en RNF var í sambandi við nokkra erlenda aðila vegna þessa máls, svo sem NTSB og FAA.
- RNF var í sambandi við frönsk flugmálayfirvöld og Aerospaziale flugvélaferksmiðjurnar við rannsókn flugatviks TF-SIF (M-02901/07) á Snæfellsnesi. Einnig var RNF í sambandi við Rannsóknarnefnd flugslysa í Noregi varðandi rannsókn þessa atviks og einn af rannsakendum hennar kom í stutta heimsókn til nefndarinnar, til þess að veita upplýsingar og til þess að kynna sér þetta atvik. Jafnframt hafði nefndin samband við NTSB og bandarísku strandgæsluna (US Coast Gard) í sambandi við rannsóknina.
- RNF hafði allnáið samband við Rannsóknarnefnd flugslysa í Danmörku á árinu. Í fyrsta lagi vegna atviks sem henti íslenska flugvél (M-04901/09) á Kasturflugvelli og grein er gerð fyrir hér í ársskýrslunni, svo og vegna flugslyss sem varð nálægt Narsarsuaq í Grænlandi aðfaranótt 27. júlí, þegar Falcon-20 einkapota fórst þar í aðflugi. Flugvélin var á leið til Bandaríkjanna frá S-Evrópu og millilenti á Keflavíkflugvelli fyrr um nóttina. RNF safnaði öllum tiltækum gögnum um flug flugvélarinnar hér í gegn, tók skýrslur af vitnum og sendi Dönum skv. ósk þeirra.
- Rannsóknarnefnd flugslysa í Bretlandi (AAIB) kom nú RNF til aðstoðar nokkrum sinnum svo sem áður, við að lesa úr flugritum loftfara sem RNF þurfti að nota við rannsóknir flugatvika á árinu. Þar má nefna M-09300/43 TF-FIT yfir Breiðafirði, M-02901/07 TF-SIF við Urðarmúla og M-10101/23 TF-JME á Hornafjarðarflugvelli. Rannsóknarnefnd flugslysa hefur ætíð notið velvildar og aðstoðar AAIB í Bretlandi sem seint verður fullpakkað.

2. ISASI (International Society of Air Safety Investigators).

Nefndarmenn í Rannsóknarnefnd flugslysa eru eins og starfsbræður þeirra almennt, félagar í ISASI (International Society of Air Safety Investigators) sem eru alþjóðasamtök rannsakenda flugslysa. Félagið starfar eingöngu á faglegum grunni og gefur m.a. út tímarit og fræðsluefni, sem dreift er til félaganna sem eru í flestum löndum heims, öllum menningarsvæðum og af ótal trúfélögum. Það skiptir ekki máli, þegar kemur að flugöryggi þá tala allir sama tungumálið og hugas á líkum nótum.

ISASI heldur árlegt þing, þar sem m. a. eru tekin fyrir ákveðin efni á sviði flugslysarannsókna, um þau eru flutt erindi og umræður fara fram. RNF hefur ekki getað sent fulltrúa á þetta þing í allmörg ár m.a. vegna anna og fjárskorts. Þingið var að þessu sinni haldið í Victoria, BC í Kanada, dagana 16.-20. september 2001.

3. Fundur norrænna rannsakenda flugslysa.

Árlegur fundur norrænna rannsakenda flugslysa var þetta árið haldinn í Kaupmannahöfn dagana 27.- 30. ágúst 2001. Fundinn sóttu auk heimamanna, þeir Skúli Jón Sigurðarson og Þormóður Þormóðsson af hálfu Rannsóknarnefndar flugslysa á Íslandi, yfirmenn og rannsakendur frá rannsóknarnefnd flugslysa (Aircraft Accident Investigation Board) í Noregi, og frá slysarannsóknarnefndum (Accident Investigation Board) í Svíþjóð og Finnlandi. Fulltrúa kanadíska slysarannsóknarstofnunarinnar (Canadian Transport Safety Board) var eins og undanfarin ár boðið að sækja fundinn, en hann forfallaðist á síðustu stundu vegna alvarlegs flugatviks á kanadískri flugvél sem varð á Azor-eyjum.

Umræðuefni fundarins voru af ýmsum toga eins og fyrri daginn og snertu umhverfi rannsakandans og framkvæmd rannsókna ýmissa flugslysa og flugatvika sem orðið höfðu í löndunum frá síðasta fundi rannsakendanna. Menn ræddu ýmis vandamál sem fengist var við í löndunum og miðluðu hver öðrum upplýsingum.

Fátt eitt skal talið upp hér.

Danir ræddu um stöðu Rannsóknarnefndar flugslysa í Danmörku en þar hefur orðið algjör endurnýjun starfskrafta síðustu tvö árin og rannsakendur finna til þess að þá skortir starfsreynslu. Rannsóknarnefndir Norðurlandanna hafa heitið því að aðstoða hvora aðra þegar eftir því er leitað. Þá voru nokkrar umræður um framtíðarsýn í samstarfi norrænna rannsakenda flugslysa.

Þá var m.a. farið ofan í saumana á nýlegum atvikum og slysum sem urðu á Norðurlöndum á árinu frá síðasta fundi rannsakendanna í Reykjavík vorið 2000. Rannsóknarnefnd flugslysa gerði grein fyrir rannsókn flugslyss C-T210 TF-GTI, Danir sögðu m.a. frá flugslysi á Robinson-44 þyrlu, erfiðri leit og björgun flaksins úr stöðuvatni og rannsókn slyssins. Norðmenn röktu m.a. rannsókn flugslyss er varð á Puma þyrlu á olíusvæðunum vestan Noregs, Finnar sögðu m.a. frá rannsókn flugslyss C-152 sem fórst í næturflugi í Finnlandi og flugumferðaratviki þar sem Rússar áttu hlut að máli og Svíar röktu m.a. rannsókn tveggja flugslysa sem urðu í Svíþjóð. Annað var atvinnuflug með einum flugmanni.

Bo Feldberg hjá dönsku flugmálastjórninni flutti erindi um breytingar á flugleiðum í loftrými Evrópu (New Airspace Structure í Europe). Tveir danskir sérfræðingar fluttu erindi og kynntu ný sjónarmið er varða mannlega þáttinn (Human Factor) og sérfræðingur Airbus verksmiðjanna flutti erindi um hönnunarmál nútíma loftfara (Aerospaziale Design Philosophy of Modern Aircraft).

Þá var rætt um reglur um tilkynningu flugatvika og flugslysa, viðhorf JAA og mismun á reglum sem gilda

á Norðurlöndunum. Sérstök grein var gerð fyrir nýjum reglum sem tekið hafa gildi í Danmörku, þar sem menn geta tilkynnt um atvik og uppákomur, undir nafnleynd og í fullri vissu um að þeim verði ekki refsað þótt málið kunni að varða þá sjálfa („Confidential Reporting“).

4. Fundir flugslysarannsakenda flugmála-yfirvalda Evrópu (ECAC-ACC).

Nýr Viðbætur nr. 13 (A-13) við alþjóðaflugmálasamþykktina tók gildi á árinu, fyrr en búist hafði verið við. Breytingarnar frá síðustu útgáfu eru margar en færstar stórvægilegar. Þær varða margar samstarf aðildarríkja að rannsókn alvarlegs flugatviks og flugslyss. Flug-slysarannsakendur í Evrópu höfðu mikið samstarf við undirbúning þessa viðbætis. Það fór að mestu fram árin 1999 og 2000 með fundarhöldum og samskiptum af ýmsu tagi og náði einnig fram á árið 2001. Enginn formlegur fundur rannsakendanna var haldinn á árinu 2001.

5. Úttekt Alþjóðaflugmálastofnunarinnar (ICAO).

Vorið 2001 gerði Alþjóðaflugmálastofnunin í Montreal í Kanada, sérstaka úttekt á stöðu og starfsemi Rannsóknarnefndar flugslysa, svo og á rannsókn

hennar á flugslysi TF-GTI í Skerjafirði 7. ágúst 2000, samkvæmt ósk samgönguráðherra.

Tveir sérfræðingar stofnunarinnar, þeir Caj Frostell yfirmaður rannsóknardeildar flugslysa og forvarna, og Paul Scheuer-Larsen, ráðgjafi sömu deildar, komu til Reykjavíkur og framkvæmdu úttektina dagana 15. – 18. maí 2001. Skýrsla um úttektina er viðbætur hér við ársskýrsluna.

6. Námskeið í flugslysarannsóknnum.

Pormóður Pormóðsson sat námskeið í rannsóknnum flugslysa, sem haldið var frá 14. maí til 22. júní 2001 af Cranfield University í Bretlandi. Fyrirhugað er að Þorkell Ágústsson verkfræðingur sem ráðinn var varaformaður RNF frá 1. janúar 2002 sæki sams konar námskeið í Bandaríkjunum, sem haldið er á vegum Southern California Safety Institute, fyrri hluta árs 2002.

7. Heimsókn til flugslysarannsóknardeildar Alþjóðaflugmálastofnunarinnar.

Pormóður Pormóðsson sem tók við formennsku Rannsóknarnefndar flugslysa hinn 1. september 2001, heimsótti flugslysarannsóknardeild Alþjóðaflugmálastofnunarinnar í Montreal í Kanada í ágúst 2001 og kynnti sér starfsemi hennar.

Skráð flugslys sl. 10 ár og rannsökuð flugatvik frá 1996

Í þessari skrá eru talin þau flugslys og flugatvik síðustu 10 ára, sem rannsökuð hafa verið. Þar er um að ræða atvik, er snerta loftför skráð á Íslandi og erlend loftför, sem hlekkst hefur á íslenskri lögsögu.

Rannsókn alvarlegra flugatvika varð skyld með lögum nr. 59/1996 um rannsókn flugslysa.

Slys í fallhlífarstökki og fisflugi eru ekki talin hér með. Þegar slík slys hafa orðið hefur rannsóknin verið framkvæmd af lögregluþvöldum, með tæknilegri aðstoð Flugmálastjórnar og/eða RNF.

Ó/L=Ómeiddir /Litið meiddir S=Slasaðir D=Dánir

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund loftf.	Málsatvik í stuttu máli og slysaður	Ó/L	S	D
1992	04.01.	N44645	PA-28-151	Flaug í jörðina á Kaldadal, í tilraun til nauðlendingar í lélegu sjónflugsvæðri.	1	-	-
	26.02.	TF-FIR	F-27-50	Lent með nefhjólið uppi á Keflavíkurlugvelli.	47	-	-
	28.02.	TF-KGI	C-310	Rann út af brautarenda fyrir flugtak af Reykjavíkurlugvelli.	3	-	-
	03.07.	TF-IVI	C-177RG	Fórst í Hekluhrauni, í sjónflugi frá Þórsörk til Reykjavíkur.	-	-	1
	13.07.	TF-SIA	HP-16	Skemmdist í flugtaki af Geitamel.	1	-	-
	25.07.	TF-KNM	PA-22-160	Hlekkst á í lendingu í Aðalvík.	3	-	-
	28.07.	TF-SHK	SHK-1	Spann til jarðar eftir flugtak af Sandskeiði.	-	1	-
	12.08.	TF-DOV	DO-28-B1	Skemmdist í lendingu í Kulusuk.	2	-	-
	18.08.	TF-JME	DHC-6-200	Lenti utan flugbrautar á Ólafsfirði og skemmdist talsvert.	20	-	-
	21.09	TF-HHO	H-269C	Brotlenti á Mosfellsheiði.	2	-	-
	1993	10.02.	SAW-831	B-727-200	Skemmdist er stél rakst niður í flugtaki í Keflavík.		
10.02.		TF-OSK	MS-894	Lenti í djúpum snjó á flugvellingum í Ólafsfirði.	2	-	-
05.06.		TF-FLY	Avid Flyer	Brotlenti eftir hreyfistöðvun á flugvellingum á Tungubökkum í Mosfellsbæ.	1	-	-
17.06.		TF-SKA	C-150	Brotlenti eftir hreyfistöðvun í lágflugsdýfu, við bæinn Stóru-Akra í Skagafirði.	2	-	-
17.07.		RA-50502	AR-2	Skemmdist í lendingu við Eyri í Kollafirði, Barðastrandasýslu.	6	-	-
18.07.		TF-KAJ	PA-18-150	Skemmdist í lendingu við Hraunteig, Rangárvöllum.	1	-	-
07.08.		TF-ONI	Moni	Fórst í æfingaflugi við Sandskeið.	-	-	1
17.11.		TF-ELA	DO-228	Hlaðmaður flugrekandans gekk í loftskrúfu og beið bana.	-	-	1
1994	16.02.	WR-CWC	B-727-100	Lenti með skemmda hreyfla í Keflavík.	8	0	0
	08.04.	TF-FIB	B-737-400	Eldur í salerni vegna reykinga farþega.	81	0	0
	04.06.	TF-SAB	K-7	Skemmdist í lendingu á Sandskeiði.	2	0	0
	15.06.	TF-MED	PA-28-161	Brotlenti við Lækjarbotna ofan Lögbergs.	2	0	0
	28.06.	TF-SAA	SA-28A	Skemmdist í flugtaki við Stúfholt, Rangárvöllum.	1	0	0
	05.07.	TF-FKI	C-180	Skemmdist í lendingu á Freysnesflugvelli.	4	0	0
	07.07.	TF-SIS	Club Libelle	Skemmdist í flugtaki við Bjarnarstaði, Árnessýslu.	1	0	0
	15.07.	TF-FTL	C-152	Skemmdist í akstri á Reykjavíkurlugvelli.	1	0	0
	17.08.	TF-HDD	Bell 206	Björgunarsveitarmaður slasaðist á æfingu.	3	1	0
	28.08.	TF-EGE	C-R172K	Fórst við Borgarnes.	0	0	2
	30.08.	TF-API	Kitfox	Skemmdist í lendingu við Vaðbrekku, N-Múlasýslu.	2	0	0
	24.09.	N9082N	AC-5005	Fórst við Vestmannaeyjar.	0	0	2

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund lofff.	Málsatvik í stuttu máli og slyksstaður	Ó/L	S	D
1995	19.01.	N810CK	DC-8-63F	Ók út af akbraut flugvéla á Keflavíkurlflugvelli.	4	0	0
	13.05.	TF-BAB	C-140A	Stélkastaðist og skemmdist í landingu á Reykjavíkurlflugvelli.	2	0	0
	18.05.	TF-FTN	PA-44-180	Magalenti á Reykjavíkurlflugvelli.	2	0	0
	05.06.	TF-HRB	Champion	Hreyfilstöðvun og brotlending á Tungubökkum í Mosfellsbæ.	1	0	0
	30.06.	TF-VEN	P-68C	Flaug á Geitahlíð sunnan Kleifarvatns í sjónflugi til Selfoss.	0	0	1
	01.07.	N44645	PA-28-151	Skemmdist lítilega í nauðlendingu á vegi við Geysi.	2	0	0
	06.07.	TF-SIP	Speed Astir	Brotlending á Sandskeiðsflugvelli.	1	0	0
	12.07.	TF-FKR	C-P206C	Lá við slysi eftir að eldsneytisleiðsla rofnaði.	5	0	0
	08.07.	TF-SBM	Mistral-C	Fórst í upphafi flugtaks á Melgerðismelum.	0	0	1
	22.07.	TF-RVM	PA-28-181	Lá við alvarlegu slysi í Vestmannaeyjum.	3	0	0
	26.07.	TF-SMA	Quickie-2	Magalending á Vigra flugvelli í Álasundi, Noregi.	1	0	0
	11.08.	TF-KEM	C-152	Skemmdist í nauðlendingu við Straumsvík, sunnan Hafnarfj.	2	0	0
	14.09.	TF-ELS	C-F172P	Flaug í sjónflugi í hlíð Tröllatinds við Bægisárjökul.	0	0	3
	17.11.	TF-BOJ	C-152	Fór á bakið í landingu á Sandskeiðsflugvelli.	2	0	0
1996	18.01.	N1805	DC-8-62	Rann út af flugbrautarenda í landingu á Keflavíkurlflugvelli.	76	0	0
	04.03.	TF-JMD	DHC-6-300	Leggur nefskiðis skekkdist í landingu á Appollovatni á Grænlandi.	3	0	0
	17.03.	N904WA	BN-2A-21	Erlend flugvél brotlenti við Innri-Njarðvík eftir hreyfilstöðvun.	0	1	0
	31.05.	TF-JMK	SA-227-AC	Lá við slysi í flugtaki af Akureyrarflugvelli.	14	0	0
	02.06.	TF-REF	Jodel D-140AC	Flugvél in brotnaði sundur í landingu eftir misheppnað flugtak af túni við Hvítárdal í Hrunamannahreppi.	1	0	0
	07.06.	TF-DOV	Do D-28-B1	Stélkastaðist inn á flughlað Flugleiða hf. í landingu á braut 14 á Reykjavíkurlflugvelli.	2	0	0
	04.06.	TF-FKI	C-180	Skemmdist í landingu í Kingsmuir Fife, Bretlandi, þegar nýr eigandi var að æfa sig.	1	0	0
	27.06.	TF-FIS	F-27/50	Hreyfilbilun og reykur í stjórnklefa og farþegarými.	24	0	0
	28.06.	TF-FTJ	C-152	Brotlenti og eyðilagðist í Geldinganesi eftir hreyfilstöðvun.	2	0	0
	28.07.	TF-FID	B-737-400	Vængendi straukst við flugbraut í landingu.	108	0	0
	29.07.	TF-FTD	C-150D	Rann á tvær aðrar flugvélar á Flúðafflugvelli eftir gagnsetningu.	1	0	0
	01.08.	TF-LFA	C-310Q	Vinstra aðalhljól féll upp í landingu á Vestmannaeyjaflugvelli.	5	0	0
	05.08.	TF-FTK	C-172M	Fauk á bakið í akstri eftir landingu á Vestmannaeyjaflugvelli.	1	0	0
	08.08.	TF-CCP	YAK-52	Lenti með hjólin uppi á Tungubökkum í Mosfellsbæ.	1	0	0
	10.08.	TF-ELJ	ATR-42	Alvarlegt ísingaratvik við 65°23'N 035°00'V.	45	0	0
	14.08.	TF-ELJ/ TF-SAP	ATR-42 Let Kunovitce	Flugumferðaratvik við Sandskeið.	3	0	0
	24.08.	TF-ULF	Jodel D-140C	Rann á trjádrumb í flugtaksbruni í Skaftafelli og skemmdist.	2	0	0
	15.09.	TF-FIK/ TF-FIC	B-757-200 B-737-400	Flugumferðaratvik um 15. sjóm SA-við Keflavík.	190	0	0
	30.10.	TF-ABD	L-1011-385-1	Lenti skammt á Akureyrarflugvelli.	13	0	0
	06.11.	TF-SJM	C-F172L	Fór á bakið í landingarbruni við Kirkjubæjarklaustur.	3	0	0
1997	07.02.	TF-FTG	C-A152	Rann í landingu út af hlíð brautar í Reykjavík og inn á öryggis-svæðið.	1	0	0
	23.02.	TF-BAB	C-140A	Ók á hindrun á flughlaði á Reykjavíkurlflugvelli.	1	0	0
	09.03.	UR76687	IL-76MA	Flugvél frá flugher Úkraínu var hætt komin í landingu á Keflavíkurlflugvelli.	16	0	0
	04.04.	TF-ABR	B-747-133	Lá nærri að flugmenn misstu stjórn á flugvélinni í farflugi yfir N-Ítalíu.	17	0	0
	05.04.	TF-CCP	Yak-52	Spann í sjóinn og fórst út af Straumsvík.	0	0	2
	22.04.	TF-EGU	PA-31-350	Rafmagnseldur á flugi til Egilsstaða. Var slökktur nærri strax.	2	0	0
	22.04.	OY-AUT	PA-31P	Erlend flugvél brotlenti við enda flugbrautar 14 á Reykjavíkurlflugvelli.	2	0	0
	24.04.	TF-JVB	C-402B	Nefhjólsluggur kíknaði í akstri eftir landingu í Freysnesi, Örfæfum.	6	0	0
	13.05.	TF-JMD	DHC-6-300	Skemmdist smávægis í landingu á kalli Grænlandsjökuls.	6	0	0
	25.05.	TF-FKM	PA-18-135	Brotlenti á flugbraut við Litla-Odda nálægt Hellu.	1	0	0
	01.06.	TF-FTL	C-152	Nauðlenti eftir hreyfilbilun á túni við Grafarvog.	2	0	0
	23.06.	TF-UNG	C-150	Nauðlenti eftir hreyfilstöðvun og fór á bakið við Selfossflugvöll.	1	0	0
	26.06.	TF-ABC	Zlin-326	Lenti með hjólin uppi á Tungubakkaflugvelli, Mosfellsbæ.	1	0	0
	28.06.	TF-NPK	C-47A	Hlekkdist á í flugtaki af flugbraut við Sandárstokka við Blöndulón.	2	0	0
30.06.	TF-FID	B-737-400	Loft lak úr þremur aðalhljóum eftir að hætt var við flugtak af Kastrupflugvelli.	164	0	0	

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund loftf.	Málsatvik í stuttu máli og slyssaður	Ó/L	S	D
	02.07.	TF-JMD	DHC-6-300	Flugverji meiddist í landingu á Grænlandsjökli.	6	1	0
	30.07.	TF-FTE	C-152	Brotlenti á Reykjavíkurlugvelli.	1	0	0
	02.08.	TF-DUK	Jodel DR-220	Hlekkdist á í flugtaki við Grímsstaði á Fjöllum.	2	0	0
	16.08.	TF-JML	SA-227-DC	Skemmdist í mikilli ókyrrð yfir Ísafjarðardjúpi.	21	0	0
	14.09.	TF-HHD	AB-206BII	Fórst í verkflugi í Hamarsfirði, S-Múlasýslu.	0	0	1
	29.09.	RCAF	CL-60	Rann út af akbraut í akstri eftir landingu á Keflavíkurlugvelli.	6	0	0
	21.10.	TF-FII	B-757-200/ Óþekkt 2 hreyfla	TF-FII vék af flugferli vegna nálgunar flugvélar við Baltimore.	190	0	0
	20.11.	TF-ABW	B-747-100	Rann út af flugbraut í flugtaki af Charles de Gaulle flugvelli við París.	7	0	0
1998	07.03.	TF-KLM	C-172N/	Flugvélarinnar snertust á lokastefnu fyrir landingu á	1	0	0
		TF-TWO	C-150L	flugvellinum á Tungubökkum í Mosfellsbæ.	1	0	0
	02.03.	TF-BKB	C-177	Nauðlenti eldsneytislaus á Nesjavallavegi á Mosfellsheiði.	2	0	0
				Vængendi rakst í umferðarskilti og skemmdist.	2	0	0
	03.03.	TF-ABL	B-747-300/ Saudia	Flugumferðaratvik við Jeddah í Saudi Arabíu.	123	0	0
			L-1011				
	10.03.	TF-JML	SA-227-DC	Alvarleg bilun kom fram í kinkstilli flugvélarinnar fyrir flug.	21	0	0
	04.04.	D-AGYA	B-767-300	Eldur á flugi í hitaementi við neyðarútgang í farþegaklefa á flugi.	291	0	0
				Flugvélinni var snúið til varúðarlendingar á Keflavíkurlugvelli.	476	0	0
	15.04.	TF-ABO	B-747-100	Flugumferðaratvik við Khartoum í Súdan.	2	0	0
	27.04.	TF-JMK	SA-227-AC	Í akstri og í myrkri rákust skráfublöð vinstra hreyfils í tréstaum sem notaður var til að merkja akbraut.	2	0	0
	30.05.	TF-SRM	S-108-2	Í lágflugi eftir flugtak rakst annað aðalhljól í höfuð áhorfanda.	1	1	0
	09.06.	TF-NPK	C-47A	Eldur kom upp í hægri hreyfli á flugi og var nauðlent á Selfosflugvelli.	5	0	0
	22.06.	TF-FIR	F-27/50	Flugmenn fengu og stilltu inn rangar upplýsingar um loftþrýsting fyrir aðflug að Húsavíkurlugvelli.	18	0	0
	23.06.	TF-ICI	C-150	Rann tvisvar í röð út af braut í snertilendingum á Reykjavíkurlugv.	1	0	0
	28.06.	TF-AGN	Avid Flyer	Fór á bakið í flugtakstilraun í Fljótavík á Hornströndum.	2	0	0
	30.06.	TF-FTL	C-152	Nauðlenti eldsneytislaus á Tungubakkflugvelli í Mosfellsbæ.	2	0	0
	10.07.	TF-EGD	PA-38-112	Nauðlenti á Stykkishólmsflugvelli eftir hreyfilbilun á flugi.	1	0	0
	18.07.	TF-KJO	PA-20	Brotlenti eftir flugtakstilraun af Tungubakkflugvelli í Mosfellsbæ.	2	0	0
	19.07.	N42PG	Lear 24D	Rann út af flugbraut í landingu á Keflavíkurlugvelli.	3	0	0
	26.07.	N56LE	FH-227B	Hægra aðalhljól féll upp í landingarbruni á Keflavíkurlugvelli.	2	0	0
	27.07.	TF-ABV	L-1011-385	Eldur í handfarangri farþega um borð fyrir flugtak í Alicante á Spáni.	350	0	0
	29.07.	TF-FII	B-757-200	Kviknaði í raftengi fyrir sjónvarpsskjá á flugi.	223	0	0
	05.08.	TF-ABD	L-1011-385	Hlíf (non-structural panel) losnaði af flugvélinni og féll til jarðar, skömmu eftir brottför frá Manchester í Bretlandi.	247	0	0
	09.08.	TF-ABR	B-747-100/ C-FTDA	Flugumferðaratvik við Havana á Kúbu.	450	0	0
			A-300		186	0	0
	10.08.	N8423T	PA-32-301	Fórst í Kambhorni við Hornskriður austan Hornafjarðar.	0	0	3
	15.08.	ISB-700	Do-228-202/ FXI-320	Flugumferðaratvik sunnan við radióvitann NB.	-	-	-
	13.09.	TF-VEL	TB-10	Brotlenti eftir flugtak af Bakkaflugvelli í Landeyjum.	0	3	0
	30.09.	TF-ABT	L-1011-385	Hlíf af loftræstikerfi féll af flugvélinni og olli m.a. skemmdum á hreyfli.	303	0	0
	15.11.	EI-BNA	DC-8-63	Eitt hægra aðalhljól féll af flugvélinni í flugtaki af Keflavíkurlugvelli.	8	0	0
	19.12.	TF-HHG	Bell 206-L1	Farþegi opnaði dyr á flugi og missti videótökuvél fyrir borð.	4	0	0
	21.12.	N33TV	P-68C	Bilun í kinkstilli og alvarleg vandamál við stjórn loftfarsins. Nauðlent á Reykjavíkurlugvelli.	1	0	0
1999	03.01.	TF-JMG	PA-31-350	Eldur í hreyfli á flugi eftir brottför frá Egilsstöðum.	7	0	0
	10.01.	TF-ABG	B-747-128/ Ókunn	Flugumferðaratvik við Algeirs í Alsír.	500	0	0
	15.02.	TF-ELH	Do-228-201	Drapst á öðrum hreyfli í klifri frá Sauðárkróki í myrkri og snjókomu.	13	0	0
	20.02.	TF-FKM	PA-18-135	Rak nefið niður í lok landingarbruns.	1	-	-
	08.03.	TF-BAB	C-140A	Fór á bakið í flugtaksbruni af Sandskeiði.	1	0	0
	22.02.	TF-FIS	F-50/ TF-TOA	Flugumferðaratvik við radióvitann RK við Reykjavík.	32	0	0
			PA-28R-200		2	0	0
	11.03.	TF-ABG	B-747-100/ Ókunn	Flugumferðaratvik við Libreville í Gabon.	500	0	0
					-	-	-

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund lofff.	Málsatvik í stuttu máli og slyksstaður	Ó/L	S	D
	21.03.	TF-MYA	C-152	Rann út af flugbraut í lendingu á Reykjavíkflugvelli.	1	0	0
	22.04.	TF-FKM	PA-18-135	Brotlenti við Fitjar á Kjalarnesi er hreyfill missti afl eftir flugtak.	0	1	0
	15.05.	TF-API	C-152	Ók á hindrun á leið frá flugskýli að fluglaði á Akureyrarflugvelli.	1	0	0
	04.06.	TF-ULF	Jodel DR-1050	Stélkastaðist í lendingu. Festingar hjólaleggs skemmdust.	1	-	-
	06.06.	TF-REF	Jodel D140	Nauðlending á Tungubökkum eftir að smurólía hreyfils lak út á flugi.	2	0	0
	08.06.	TF-JMD	DHC-6-300	Rann út af flugbraut í lendingu í Zackenberg á Grænlandi.	2	0	0
	09.06.	TF-ROB	Jodel DR-221	Loftskrúfan rakst niður í akstri á Reykjavíkflugvelli.	1	-	-
	09.06.	TF-TUG	PA-25-235	Loftskrúfa rakst niður í akstri á Sandskeiðsflugvelli.	1	-	-
	12.06.	TF-ABD	L-1011-385/ Ókunn	Flugumferðaratvik við Róm á Ítalíu.	374	0	0
	16.06.	TF-DAB	PA-16	Skrúfa rakst niður í lendingu eða í akstri á Tungubakkaflugvelli.			
	17.06.	TF-BKG	PA-28-235	Stélkast í lendingu á Stykkishólmsflugvelli.	1	0	0
	28.06.	TF-FII	B-757-200/ AF-6498	Flugumferðaratvik, þegar Air France B-747 ók án heimildar þvert yfir flugbraut þar sem TF-FII var í flugtaksbruni.	220	-	-
	09.07.	G-BCLJ	AA.5	Nauðlenti eldsneytislaus á sjó undan Stokksnesi og sökk.	2	0	0
	21.07.	TF-FIM	PA-18-150	Skemmdist í lendingu við Grund í Reykhólasveit.	2	0	0
	16.08.	TF-ELF	Do-228-202K/ TF-FTG	Flugatvik er TF-ELF ók án heimildar út á flugbraut á Reykjavíkflugvelli, þar sem TF-FTG var að lenda.	21	-	-
	11.09.	N44645	PA-28-151	Hætti við flugtak á Hvolsvelli og flugvélin fór út af brautinni.	2	0	0
	12.09.	TF-ABD	L-1011-385/ G-BBAE	Flugumferðaratvik við Aþenu í Grikklandi.	374	-	-
	27.09.	TF-FIR	F-27/50	Flugmenn fengu og stilltu inn rangar upplýsingar um loftþrýsting fyrir aðflug að Ísafjarðarflugvelli.	375	-	-
	04.11.	TF-ICI	C-152/ TF-JML	Ók inn á flugbraut og hóf flugtak meðan flugvél sem var nýlent var enn að aka hana til baka eftir lendingu.	52	-	-
					21	-	-
2000	13.01.	TF-ELN	B-737-300	Bilun í jafnþrýstibúnaði. Snúðið við og lent í Brussel.	3	-	-
	17.01.	TF-ELJ	ATR-42	Annað framhjólíð féll af öxlunum eftir flugtak í Sebha, Lybíu.	5	-	-
	06.02.	TF-FIO	B-757-200	Ítrekaðar rafmagnsbilanir vegna galla/skemmda í rafleiðslum.	195	-	-
	22.02.	TF-FTL	C-152	Rann út af flugbraut í lendingu.	1	-	-
	22.02.	FAXI-13	F-27/50/ SA-227	Flugumferðaratvik. Aðskilnaður skertist í aðflugi til Reykjavíkur.	70	-	-
	21.03.	TF-UPS	PA-28-161	Eldur kviknaði út frá rafgeymi í akstri. Brunaskemmdir.	1	-	-
	14.04.	TF-FFU	C-172	Fauk á bakið í akstri fyrir flugtak af Selfosflugvelli.	1	-	-
	21.04.	TF-FIA	B-737-400	Snöggt fráhrarf í frumlækkun til aðflugs vegna viðvörunar jarðvara við Gardermoenflugvöll við Osló.	175	2	-
	23.04.	TF-FTR	C-152	Nauðlending vegna eldsneytisskorts.	2	-	-
	02.06.	TF-JMK	SA-227	Flugumferðaratvik. Bifreið var ekið inn á flugbraut, í veg fyrir flugvélinu sem var í flugtaki.	18	-	-
	12.06.	TF-ATB	B-747-200	Neyðarrena losnaði úr hólfi sínu og týndist á flugi yfir Ermarsundi.	3	-	-
	12.06.	TF-UTA	C-172/ TF-TOD	Flugumferðaratvik yfir Garðabæ. Óeðlileg nálgun flugvéla í sjónflugi.	6	-	-
	14.06.	TF-ROB	Jodel DR-221	Brotlenti eftir snertilendingu á Reykjavíkflugvelli.	2	-	-
	14.07.	TF-SMS	Rans S-10	Nauðlenti eftir hreyfilbilun í flugtaki af Flúðaflugvelli.	1	-	-
	16.07.	TF-KAP	J-3	Brotlenti á Selfosflugvelli.	2	-	-
	16.07.	TF-FIR	F-27/50	Pung lending og rak niður stélið á Reykjavíkflugvelli.	53	-	-
	20.07.	CMM-703	A-330/ AAL-80	Flugumferðaratvik norðan Færeyja (62°59'55"N 004°34'13"V).			
	21.07.	TF-JVD	PA-23-250	Skemmdir í flugtaki í Selárdal. Hægra aðalhlól féll upp í lendingu í Rvík.	4	-	-
	23.07.	TF-KAF	C-170B	Stéllhól kræktist í girðingu í lendingu við Hraunteig, Rangárvallasýslu.	2	-	-
	28.07.	TF-OWL	Kitfox	Féll inn í gormflug og brotlenti eftir flugtak við Stiflisdalsvatn.	-	1	-
	06.08.	TF-EMM	C-152	Nauðlenti eftir hreyfilbilun á vegi við Bjarnastaðahlíð, Skagafirði.	2	-	-
	07.08.	TF-GTI	C-T210L	Fórst í Skerjafirði eftir hreyfistöðvun í fráhrarfsflugi af Reykjavíkflugvelli.	0	2	4
	17.08.	TF-MYA	C-152/ TF-FFC	Flugumferðaratvik – óeðlileg nálgun í sjónflugi yfir Kópavogi.	3	-	-
	01.09.	TF-MID	C-152	Flugvél skemmdist er henni var ekið á flugvallargirðingu í Reykjavík.	1	-	-
	07.09.	TF-JME	SA-227	Rann út í brautarkant í upphafi flugtaksbruns í Reykjavík.	4	-	-
	24.09.	DAF-678	C-130/ GRL-678	Flugumferðaratvik við Grænland (65°21'N 034°20'V).			

Ár	Dags.	Skrás.merki	Tegund lofff.	Málsatvik í stuttu máli og slyssaður	Ó/L	S	D
	24.09.	TF-FTE	C-152	Nauðlending eftir hreyfibilun í flugtaki af Reykjavíkflugvelli.	2	-	-
	06.10.	TF-FTX FXI-163	C-152/ SA-227	Flugumferðaratvik yfir ytri höfninni í Reykjavík.	22	-	-
	08.10.	TF-POL	C-FR172J	Skemmdist í landingu í Fljótavík á Hornströndum.	3	-	-
	21.10.	TF-MYA	C-152	Stékkastaðist og skemmdist í landingu á Reykjavíkflugvelli.	1	-	-
	31.10.	TF-GTR	C-172RG	Lenti með hjólin uppi á Reykjavíkflugvelli.	2	-	-
	07.12.	TF-UGL ICB-751	C-172/ Do-228	Ók út á braut í notkun og fyrir flugvél sem var í aðflugi. Fráhvarfsflug.	20	-	-
	15.12.	TF-FIT	F-27/50	Alvarlegt ísingartilvik í flugi til Ísafjarðar.	3	-	-
2001	21.01.	TF-ABQ Ókunn	B747-200/	Flugumferðaratvik við Curacao. Flugvélin var í lækkun úr FI-350 í 250 þegar árekstrarvari fyrirskipaði klifur. Önnur flugvél sem fór ekki að fyrirmælum og klifraði í gegnum feril TF-ABQ.	400*)	-	-
	03.03.	N18LH	Lear 35	Skemmdist þegar flugstjóri hætti við flugtak eftir að sprakk á aðalhjól.	4	-	-
	04.03.	TF-FIW	B757-200	Eitt aðalhjól fór af í flugtaki í Verona á Ítalíu, þegar öxullega bilaði.	195*)	-	-
	06.03.	N272BB	AC 500	Fórst við Þrídranga nálægt Vestmannaeyjum.	-	-	2
	11.03.	TF-BMC	Be A23	Rann út af flugbraut í landingu á Reykjavíkflugvelli.	1	-	-
	18.03.	TF-FTE TF-FTR	C 152/ C 152	Flugumferðaratvik - óeðlileg nálgun tveggja flugvéla í sjónflugi við Reykjavíkflugvöll.	2	-	-
	27.04.	LX-TLB	DC 8-63	Hætt við flugtak þegar í ljós kom að flugvélin var rangt hlaðin.	6	-	-
	29.04.	LHA825 SAS911	B747/ B767	Flugumferðaratvik. Skertur aðskilnaður í farflugi yfir úthafinu á 63°N 030°V.	?	-	-
	25.05.	TF-SIF	SA 269	Blöð aðalþyrils rákust í stékkamb og stýriskamba á flugi yfir Urðarmúla á Snæfellsnesi.	5	-	-
	16.06.	TF-FIW	B757-200	Snéri til Brest í Frakklandi og varúðarlenti v/reyks í farþegaklefa.	195*)	-	-
	22.06.	TF-ATM	B747-200	Flugumferðaratvik við Madrid - óeðlileg nálgun flugvélar sem fór ekki að fyrirmælum flugumferðarþjónustu.	400*)	-	-
	28.06.	TF-FIJ	B757-200	Öxull í öðrum aðalhjólábúnaði brotnaði þar sem flugvélin var í stæði á Kastrupflugvelli.	150*)	-	-
	10.07.	TF-BKB	C 177	Lá við slysi er flugmaðurinn missti stefnustjórn í flugtaki.	1	-	-
	21.07.	TF-FIE	B737-300	Hætt við flugtak í Liege, Belgíu vegna truflana í flugtölvum og flug mælitækjum vegna raka.	3	-	-
	23.07.	BAW85 COA99	B747-400/ B777-200	Flugumferðaratvik. Skertur aðskilnaður er ferlar skárust í farflugi yfir úthafinu nálægt 72°02'N 058°39'V.	400	-	-
	27.07.	AP-BGB	Lancair 4P	Rúða brotnaði í FI220, 100 sjóm vestur af 63°N 030°V.			
				Snéri til Reykjavíkur.	1	-	-
	05.08.	TF-JMB	PA 38-112	Nauðlenti eldsneytislaus í Garðsárdal nálægt Akureyri.	2	-	-
	09.09.	TF-MDA	MD 9-81	Reykur í vörurými á flugi til Arlanda flugvallar við Stokkhólm.	3	-	-
	18.09.	TF-ATF Ókunn	B747-200/	Flugumferðaratvik. Árekstrarvari gaf viðvörðun í lækkun í farflugi nálægt Genf í Sviss er önnur flugvél flaug af heimiluðum ferli.	400*)	-	-
	18.08.	TF-FIG	B757-200	Hætt við flugtak í Liege, Belgíu v/viðvörðunar og truflana í flugmælitækjum.	3	-	-
	23.10.	TF-JVF	PA 31-310	Hætt við flugtak á Reykjavíkflugvelli v/rangrar stöðu mælitækja.	5	-	-
	07.11.	TF-ATP	B767-200	Flugumferðaratvik. Árekstrarvari gaf viðvörðun (RA) í flugi yfir Líbýu.	295*)	-	-
	14.11.	TF-ELR Ókunn	B737-300/	Flugumferðaratvik. Árekstrarvari gaf viðvörðun (RA) og skipaði lækkun í klifri í 1000 fetum eftir flugtak frá Dublin, Írlandi.	3	-	-
	01.12.	N415D	C 337	Snéri við eftir flugtak frá Reykjavík vegna reyks í stjórnklefa.	1	-	-
	02.12.	TF-JME	SA-227	Rann út af flugbraut og í snjóruðninga í landingu á Hornafirði.	20	-	-
	05.12.	TF-ATH	B747-300	Eftir landingu í Buenos Aires kom í ljós, að stór hlíf við vænggrót hafði losnað og fallið af.	400*)	-	-
	23.12.	TF-SUN Ókunn	B737-300/	Flugumferðaratvik. Árekstrarvari gaf viðvörðun (RA) í lækkun í skýjum yfir Nicaragua.	154	-	-

*) Óvist/áætlað.

Yfirlit um dauðaslys á íslenskum loftförum frá upphafi flugs á Íslandi

Nr.	Dags. Ár.	Skrás.merki	Tegund	Málsatvik í stuttu máli og slysstaður	Láttnir
01.	27.06.20	H-2545	Avro-504 K	Barn hljóp fyrir flugvélina, þegar hún var í flugtaksbruni í Vatnsmýrinni í Reykjavík.	001
02.	14.04.42	TF-ÖRN	Waco YKS-7	Í þjónustuflogi snéri flugmaðurinn við eftir að hreyfillinn missti afl í flugtaki af Reykjavíkurlflugvelli og reyndi að lenda aftur.	002
03.	13.03.47	TF-RVI	Grumman JRF-6B	Áætlunarflugvél fórst í flugtaki á Hvammsfirði við Búðardal.	004
04.	29.05.47	TF-ISI	Douglas C-47A	Áætlunarflugvél frá Reykjavík til Akureyrar í sjónflugi inn á Eyjafjörð, flaug á Hestfjall í Héðinsfirði austan Siglufjarðar.	025
05.	31.05.47	TF-KAT	Luscombe 8A	Kennsluflugvél stakkst til jarðar á æfingaflugi við Varmadal á Kjalarnesi.	002
06.	07.03.48	TF-RVL	Avro Anson V	Áætlunarflugvél frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur flaug á Norðurhálsa við Skálafell á Helligsheiði er flugm. var að snúa við í sjónflugi.	004
07.	27.03.48	TF-SAD	Pratt & Reed	Æfingasviffluga stakkst í húspak eftir að togvir slitnaði í flugtaki og flugmaðurinn reyndi að snúa við og lenda aftur.	002
08.	31.01.51	TF-ISG	Douglas C-47A	Áætlunarflugvél frá Vestmannaeyjum í aðflugi um radióvita á Álftanesi til Reykjavíkurlflugvallar flaug í sjóinn út af Flekkuvík á Vatnsleysuströnd.	020
09.	11.05.51	TF-RPM	Airsp. Consul	Einkaflugvél í ferjuflugi til Íslands flaug á heiðardrag í sjónflugi yfir hálendi Skotlands.	003
10.	05.03.52	TF-KOS	Piper J-3	Einkaflugvél í lágflugi flaug á símastaur við Sandskeið.	001
11.	12.02.56	TF-KAM	Fleet Finch	Einkaflugvél í sjónflugi frá Akureyri til Reykjavíkur spanntil jarðar á Holtavörðuheði.	001
12.	29.03.58	TF-BOB	Cessna C-172	Einkaflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Akureyrar flaug í jörð við Heiðarfjall á Öxnadalshéiði, þegar flugm. var að snúa við.	004
13.	04.01.59	TF-HMH	Cessna C-180	Þjónustuflugvél flaug í jörðina í Bíldsárskarði á Vaðlaheiði. Var í sjónflugi til Akureyrar eftir að hafa snúið frá í flugi að Laugaskóla í Reykjadal.	004
14.	24.04.59	TF-EVE	Cessna C-180	Sjúkraflugvél í sjónflugi norðan úr skagafirði til Reykjavíkur flaug í jörðina í Sáturdal á Snæfellsnesi.	003
15.	16.05.62	TF-KAG	Piper J-3	Einkaflugvél í æfingaflugi flugnema, spanntil í jörðu nálægt Korpúlfsstöðum í Mosfellsbæ.	001
16.	18.03.63	TF-AID	PA-23-150	Atvinnuflugvél varð að nauðlenda í hafi vestan Grænlands vegna ísingar. Hún var í ferjuflugi frá Bandaríkjunum til Íslands.	002
17.	14.04.63	TF-ISU	Vickers V-759	Áætlunarflugvél steiptist til jarðar á lokastefnu í aðflugi að Fornebuflugvelli við Ósló.	012
18.	13.08.64	TF-AIH	Cessna 140	Kennsluflugvél í sjónflugi frá Vestmannaeyjum til Reykjavíkur, flaug á fjallið Litla Meitil við Þrengslin.	001
19.	18.01.66	TF-AIS	Beech C-45H	Sjúkraflugvél í aðflugi um nótt til Norðfjarðarflugvallar, hafnaði í sjónum út af Norðfirði.	002
20.	03.05.67	TF-AIO	Douglas C-47A	Vöruflutningaflugvél í sjónaðflugi að flugvellingum á Heimaey flaug á Kervíkurfjall við Stakkabót á Heimaey.	003
21.	31.05.67	TF-AIJ	Piper PA-28-150	Kennsluflugvél í lágflugi kringum bát, flaug í sjóinn undan Gufunesi við Reykjavík.	001
22.	31.07.67	TF-FLC	Cessna 172	Farþegi hljóp í loftskrúfu einkaflugvélar fyrir flugtak af Reykjavíkurlflugvelli.	001
23.	03.10.67	TF-BGI	PA-22-160	Einkaflugvél í sjónflugi frá Húsavíkurlflugvelli til Reykjavíkur týndist yfir sjó.	001

Nr.	Dags. Ár.	Skrás.merki	Tegund	Málsatvik í stuttu máli og slyksstaður	Láttnir
24.	19.02.68	TF-DGD	Piper PA-30	Kennsluflugvél spann til jarðar á Reykjavíkurflogvelli eftir að bilun varð í loftskrúfu annars hreyfilsins.	002
25.	15.07.68	TF-DGF	Piper PA-28-150	Einkaflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Ísafjarðar spann til jarðar á Brunnhæð við Látrabjarg.	004
26.	26.09.70	TF-FIL	F-27-300	Áætlunarflugvél í aðflugi til flugvallarins á Vogey flaug á fjall á eyjunni Myggenes í Færeyjum.	008
27.	02.12.70	TF-LLG	CL-44J	Vöruflutningaflugvél í aðflugi til flugvallarins við Dacca í Austur-Pakistan (Bangla Desh), stakkst til jarðar í aðfluginu.	004
28.	30.07.71	TF-JEL	Cessna 150	Einkaflugvél í lágflugi við hús í Vogum á Vatnsleysuströnd spann til jarðar og fórst.	001
29.	11.11.71	TF-LLJ	CL-44D4	Dráttarvél var ekið í loftskrúfu hreyfils vöruflutningaflugvélar á flugvælinum í Lúxemborg. Ökumaður dráttarvélarinnar lést.	001
30.	19.03.72	TF-SAN	Vasama	Æfingasviffuga ofreis og stakkst til jarðar úr lítilli hæð eftir að togvri slitnaði í flugtaki af Sandskeiðsflugvelli.	001
31.	04.06.72	TF-REH	BN-2A Islander	Farþegi í þjónustuflugi gekk í loftskrúfuna þegar flugvélin var að stöðva eftir landingu á Akranesflugvelli.	001
32.	26.03.73	TF-VOR	Beech D-50B	Þjónustuflugvél í blindflugi frá Akureyri til Reykjavíkur brotlenti í Búrfjöllum norðan Langjökuls eftir að báðir hreyflar hennar stöðvuðust í mikilli ísingu.	005
33.	15.07.73	TF-REA	Mooney M-20E	Einkaflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Þórshafnar flaug á fjallsbrún í Snjófjöllum við Holtavörðuheiði.	004
34.	06.05.74	TF-OAE	Douglas DC-6B	Vöruflutningaflugvél flaug í jörðina í lokaaðflugi við flugvöllinn í Nürnberg í Þýskalandi.	003
35.	02.06.74	TF-JOI	Beech B-23	Einkaflugvél í sjónflugi frá Stykkishólmi til Reykjavíkur flaug í jörðina er flugmaðurinn var að snúa við í Svinadal í Döllum.	004
36.	17.01.75	TF-LKH	Sikorsky S-55	Þyrla í þjónustuflugi í sjónflugi frá Reykjavík að Vegamótum á Snæfellsnesi féll til jarðar við Hjarðarnes í Hvalfirði.	007
37.	25.04.77	TF-AGN	Hughes H-269	Einkabyrila í sjónflugi frá Reykjavík austur á Síðu flaug í snjóbreiðu við Bláfell á Mælifellssandi. Flugmaður og farþegi urðu úti.	002
38.	15.11.78	TF-FLA	Douglas DC-8-63	Leiguflugvél fórst í lokaaðflugi að flugvælinum í Colombo á Sri-Lanka.	183
39.	08.11.79	TF-FIA	Citabria 7GCBC	Einkaflugvél í lágflugi við Sigmundarstaði í Þverárhlið í Borgarfirði flaug á raffínu og stakkst til jarðar.	002
40.	17.02.80	TF-REB	PA-18-150	Einkaflugvél ofreis í klifri og stakkst til jarðar eftir flugtak af flugvælinum við Húsafell.	001
41.	22.09.80	TF-RTO	BN-2A Islander	Áætlunarflugvél í sjónflugi frá Þórshöfn til Egilsstaða flaug á fjallshlíð í Smjörfjöllum.	004
42.	27.05.81	TF-ROM	Rockwell 114A	Einkaflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Akureyrar flaug í jörð við Þverárvörn á Tvidægru.	004
43.	04.10.81	TF-OSP	Rallye-100	Einkaflugvél brotlenti í snertilendingaræfingu á Helluflugvelli.	001
44.	05.07.82	TF-TUR	Cessna 210	Farþegi gekk í skrúfu flugvélar eftir landingu á Sandskeiði.	001
45.	20.07.82	TF-FHJ	Piper PA-23-250	Þjónustuflugvél í blindaðflugi til Reykjavíkurflogvallar, flaug á Kistufell í Esju.	005
46.	26.10.82	TF-MAO	PA-23-180	Einkaflugvél í sjónflugi frá Suðureyri til Ísafjarðar týndist í hafi undan Arnarfirði.	001
47.	25.04.83	TF-FLD	Cessna 150	Einkaflugvél stakkst í sjóinn við flugvöllinn á Hálsnesflugvelli í Hvalfirði.	002
48.	22.10.83	TF-FHL	MU-2B-36	Farþegi í þjónustuflugi hjóp í loftskrúfuna eftir landingu á Reykjavíkurflogvelli.	001
49.	08.11.83	TF-RAN	Sikorsky S-76A	Landhelgisgæsluþyrla fórst í Jökulfjörðum, í æfingaflugi af varðskipi um nótt.	004
50.	31.01.86	TF-ZEN	Zenith CH-200	Einkaflugvél í sjónflugi við skíðasvæðið í Bláfjöllum flaug á fjallshlíð.	002
51.	05.04.86	TF-ORM	Piper PA-23-250	Þjónustuflugvél í blindflugi frá Ísafirði til Reykjavíkur flaug á fjallshlíð í Ljósufjöllum á Snæfellsnesi.	005
52.	17.06.86	TF-MOL	Maule M-5-235	Einkaflugvél spann til jarðar í aðflugsbeygju við Flúðaflugvöll.	001
53.	21.01.87	TF-ORN	Piper PA-31-350	Atvinnuflugvél í aðflugi til Ísafjarðarflugvallar í lélegu veðri og myrkri, hafnaði í sjónum undan Arnarnesi, eftir ferjuflug frá Akureyri.	001
54.	23.07.87	TF-PRT	Piper PA-28R-180	Einkaflugvél spann til jarðar við Röðul sunnan Blönduóss rétt eftir flugtak fyrir sjónflug frá Blönduósi til Reykjavíkur.	004

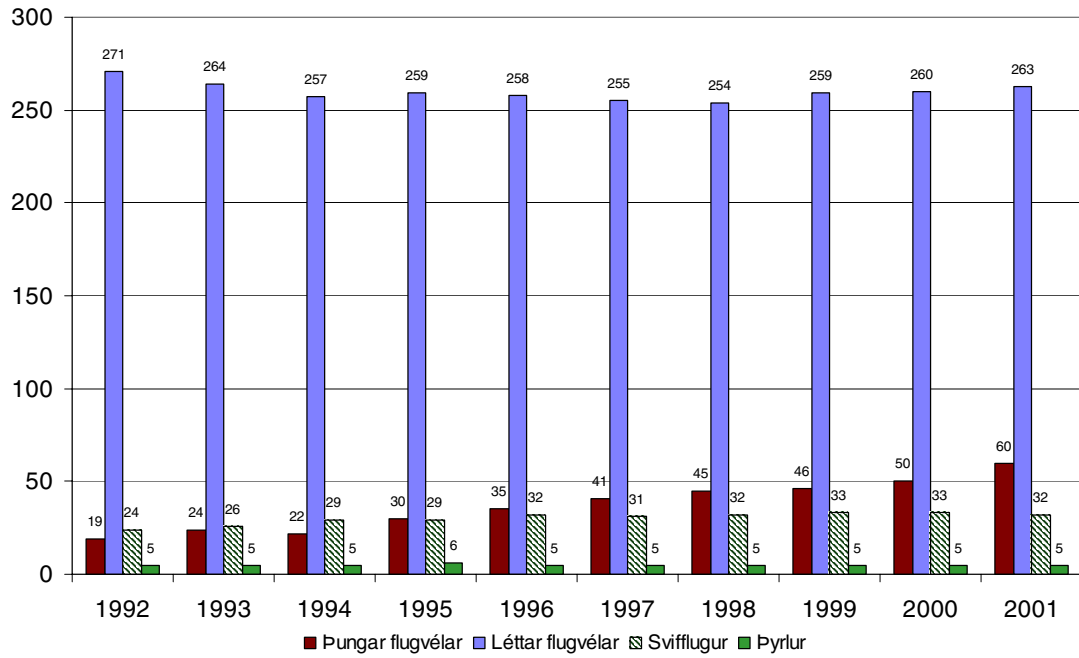
Nr.	Dags. Ár.	Skrás.merki	Tegund	Málsatvik í stuttu máli og slysstaður	Láttnir
55.	30.07.89	TF-TEE	Cessna 150	Einkaflugvél spannt til jarðar úr lágflugi yfir fólk í heyskap við Torfastaði í Biskupstungum.	001
56.	16.07.90	TF-BIO	Piper PA-28-161	Einkaflugvél í lágflugi inn í Ásbýrgi í Kelduhverfi flaug á raflínu og stakkt til jarðar.	001
57.	13.10.90	TF-ELU	PA-34-200T	Einkaflugvél stakkt í Skerjafjörð á lokastefnu til lendingar á Reykjavíkurlflugvelli eftir að báðir hreyflarnir misstu afl.	001
58.	03.12.90	TF-TIU	Cessna 172	Einkaflugvél í sjónflugi var flogið í jörðina á Mosfellsheiði.	001
59.	23.12.90	TF-SBH	Ka-6	Æfingasviffluga stakkt til jarðar á Melgerðismelum, eftir að annar vængurinn brotnaði af henni í flugæfingu.	001
60.	03.07.92	TF-IVI	Cessna 177RG	Einkaflugvél í sjónflugi frá Þórsmörk til Reykjavíkur flaug í hraunbreiðu í Mundahrauni sunnan Heklu.	001
61.	07.08.93	TF-ONI	Monnet Moni	Mótorsviffluga brotlenti í æfingaflugi við Sandskeið	001
62.	17.11.93	TF-ELA	Do-227-204K	Hlaðmaður gekk í skrófu flugvélar í þjónustuflugi á Reykjavíkurlflugvelli.	001
63.	28.08.94	TF-EGE	Cessna R172K	Einkaflugvél spannt í sjóinn í lágflugi við Borgarnes.	002
64.	30.06.95	TF-VEN	Partenavia P-68C	Atvinnuflugvél í sjónflugi frá Reykjavík til Selfosflugvallar flaug á fjallið Geitahlíð sunnan Kleifarvatns.	001
65.	08.07.95	TF-SBM	Mistral-C	Æfingasviffluga ofreis og stakkt til jarðar í upphafi flugtaks, eftir að togvír losnaði frá henni.	001
66.	14.09.95	TF-ELS	Cessna F172P	Einkaflugvél í klifri inn Glerárdal, í sjónflugi frá Akureyri til Reykjavíkur, flaug á hlíð Tröllatinds við Bægisárjökul.	003
67.	05.04.97	TF-CCP	Yak 52	Einkaflugvél spannt í sjóinn í æfingaflugi undan Straumsvík.	002
68.	14.09.97	TF-HHD	A. Bell-206BII	Pyrla í þjónustuflugi valt á hliðina í flugtaki við Nóntind við Hamarsfjörð í Suður-Múlasýslu.	001
69.	07.08.00	TF-GTI	Cessna T210L	Flugvél í þjónustuflugi fórst í Skerjafirði eftir hreyfistöðvun í fráhrarfsflugi frá Reykjavíkurlflugvelli.	004

Flugstundir, flugsllys og rannsókuð flugátvik 1982 – 2001

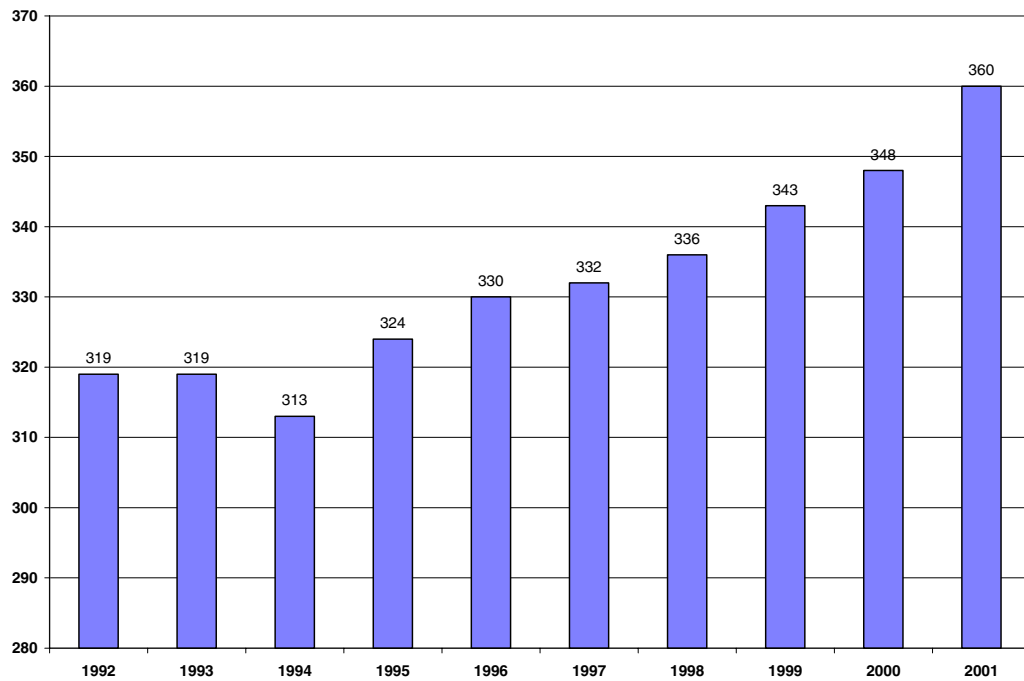
ÁR	Reglubundið flug	Flugsl. og flugátvik	Leiguflug	Flugsl. og flugátvik	Þjónustuflyg	Flugsl. og flugátvik	Verkflug	Flugsl. og flugátvik	Einkaflug**)	Flugsl. og flugátvik	Kennsluflyg	Flugsl. og flugátvik	Svifflug	Flugsl. og flugátvik	Flugstundir samtals	Flugsl. og flugátvik samtals
1982	26.000	3	7.500	0	9.100	2	1.400	1	9.100	6	6.300	0	800	1	60.200	13
1983	27.600	2	6.100	1	9.000	4	1.400	2	14.800	6	6.000	0	800	0	65.700	15
1984	29.500	4	7.000	0	8.700	2	1.500	0	12.200	4	5.400	0	800	0	65.100	10
1985	30.000	1	6.500	0	9.100	1	3.000	0	14.000	7	6.900	5	800	0	70.300	14
1986	33.000	2	6.000	0	9.300	1	3.500	0	14.000	9	7.800	0	800	1	74.400	13
1987	37.200	1	6.900	0	8.800	3	4.000	2	15.500	9	9.200	2	800	1	82.400	18
1988	35.000	4	6.500	0	8.500	1	4.000	2	17.100	11	8.700	1	800	0	80.600	17
1989	33.000	4	4.000	0	6.800	1	2.800	0	16.700	6	9.100	3	800	1	73.200	15
1990	37.900	3	5.400	2	9.100	1	2.200	1	15.100	6	7.800	4	800	2	78.300	19
1991	38.500	0	11.900	0	8.500	0	1.900	0	12.700	10	8.500	0	800	0	82.800	8
1992	36.082	1	5.549	0	6.641	2	2.138	0	11.234	4	6.189	0	800	2	68.633	9
1993	34.517	1	10.320	0	6.825	0	1.751	0	9.510	4	8.237	0	800	1	71.996	6
1994	39.684	1	12.272	0	7.101	1	2.119	1	10.952	5	7.766	1	800	3	80.694	12
1995	41.694	1	13.881	0	10.087	1	2.475	0	13.025	5	6.316	4	800	2	88.278	13
1996	47.682	2	21.464	3	6.159	2	2.131	0	14.106	11	10.750	0	800	0	103.092	18
1997	51.930	3	25.452	2	5.826	2	1.729	4	14.805	7	13.318	2	800	0	113.060	20
1998	60.549	5	34.434	6	6.756	1	2.004	2	10.753	7	16.052	2	930	0	131.480	23
1999	65.847	5	34.885	4	3.481	1	1.730	0	10.995	11	16.843	3	797	0	134.578	24
2000	70.833	9	39.961	4	2.614	2	1.955	0	11.042	10	12.462	8	700	0	139.567	33
2001	66.959	3	45.683	11	2.611	1	1.941	1	9.103	2	10.567	2	700	0	137.562	20

Ath. Alvarleg flugátvik eru talin hér með frá 1995 og flugumferðarátvik frá 1997.

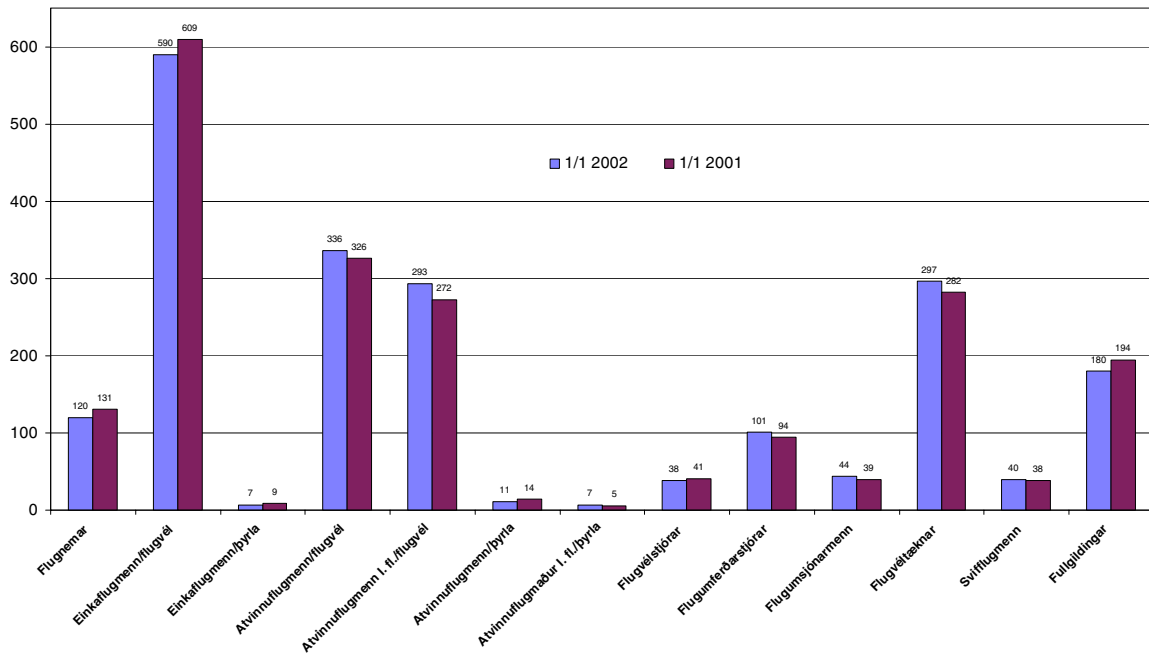
Fjöldi loftfara á skrá tölur miðast við árslok



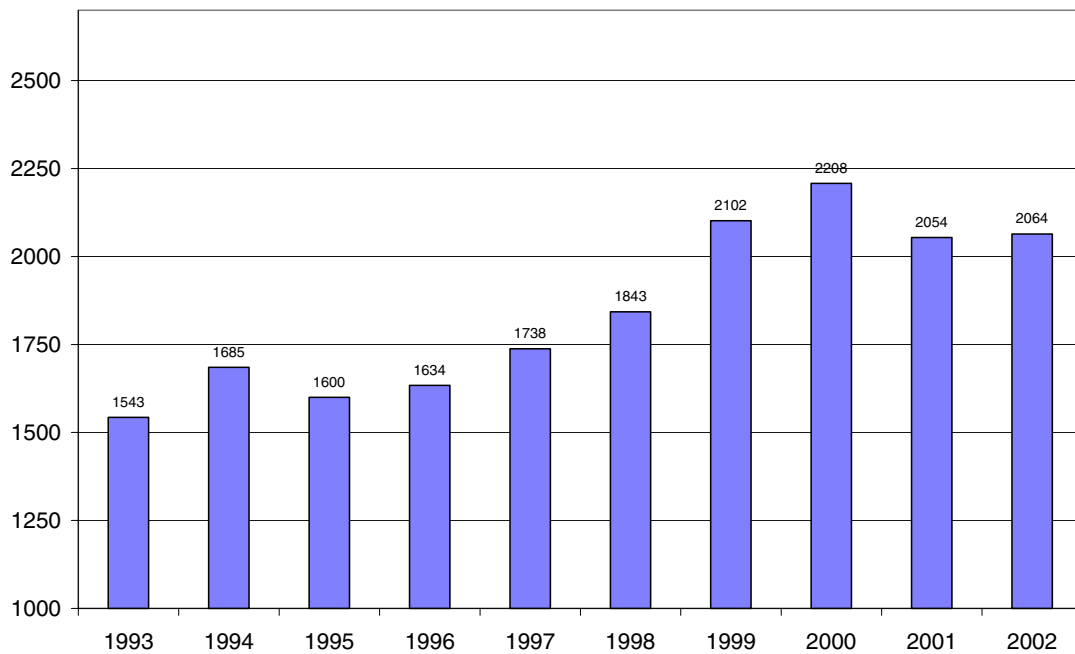
Samtals fjöldi loftfara á skrá



Skírteini einstaklinga



Samtals skírteini einstaklinga Tölur miðast við 1. janúar á ári hverju



Töflur um flugslys og rannsökuð flugatvik

Flugslys og rannsökuð flugatvik á íslenskum loftförum, árin 1997 – 2001

Manntjón og meiðsli flokkuð eftir tegund flugstarfsemi og gerð loftfara

TEGUND FLUGSTARFSEMI	Fjöldi slysa og atvika						Fjöldi fólks um borð í loftfari						Utan loftfars		FJÖLDI ALLS		
	Pungi		Gerð loftfars				Láttnir			Meiddir			Láttnir	Meiddir			
	^ 5700 kg	∨ 5700 kg	Flugvél	Sviffluga	Pyrla	Annað	Áhöfn	Farþegar	Aðrir	Áhöfn	Farþegar	Aðrir				Áhöfn	Farþegar
Atvinnuflug:																	
Áætlunarflug	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	161	0	0	170
Leiguflug	12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	2375	0	0	2451
Þjónustuflug	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	5
Verkflug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samtals 2001	14	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	2536	0	0	2626
- 2000	12	2	14	0	0	0	1	3	0	2	2	0	40	521	0	0	581
- 1999	9	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	1941	0	0	2025
- 1998	12	2	13	0	1	0	0	0	0	1	2	0	80	1900	0	0	1983
- 1997	8	3	10	0	1	0	1	0	0	1	0	0	50	367	0	0	419
Almennt flug (Ekki atvinnuflug):																	
Einkaflug	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Kennsluflug	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3
Svifflug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Annað flug	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5
Samtals 2001	0	6	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	0	10
- 2000	0	19	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	19	16	0	35
- 1999	0	14	14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	19	50	0	0	70
- 1998	0	9	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	4	0	1	14
- 1997	0	9	9	0	0	0	0	1	0	1	0	0	8	2	0	0	13
Allt flug																	
Samtals 2001	14	7	20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	96	2537	0	0	2636
Samtals 2000	12	21	33	0	0	0	1	3	0	2	2	0	59	537	0	0	596
- 1999	9	15	24	0	0	0	0	0	0	1	0	0	103	1991	0	0	2095
- 1998	12	11	22	0	1	0	0	0	0	1	2	0	89	1904	0	1	1997
- 1997	8	12	19	0	1	0	2	1	0	2	0	0	58	369	0	0	432

Flugslys og rannsökuð flugatvik á íslenskum loftförum árin 1997 – 2001

Flokkuð eftir áfanga flugslóðar og flugstarfsemi

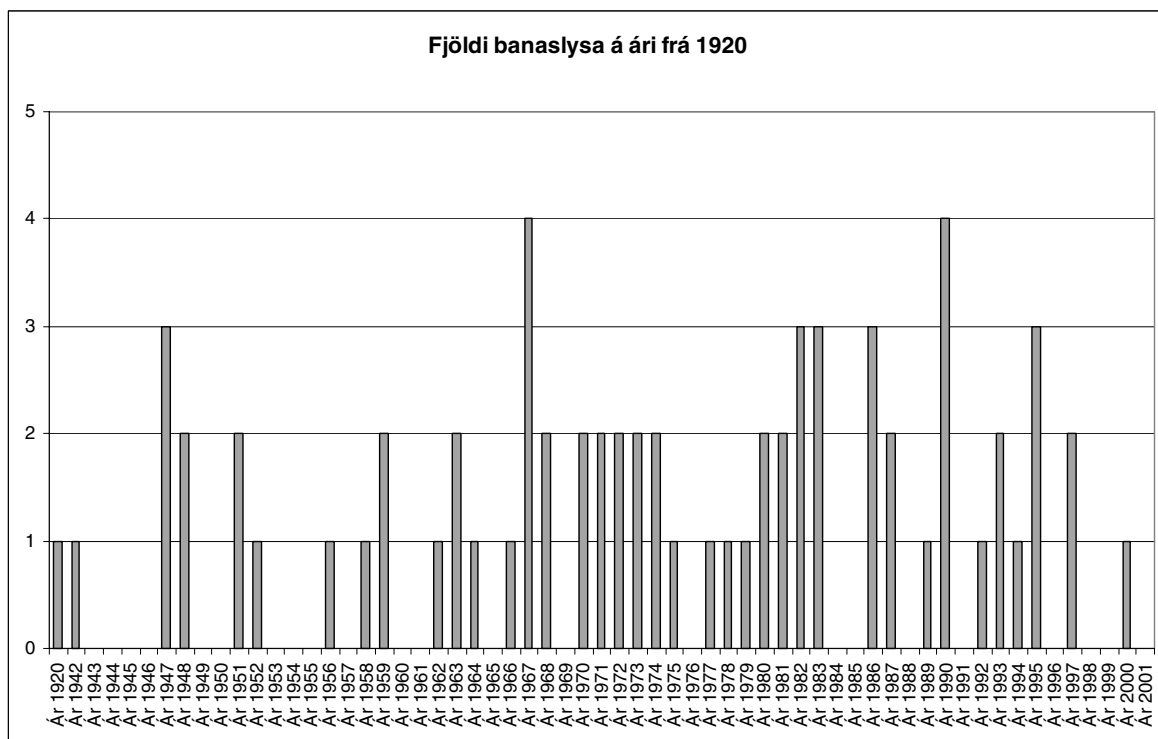
ÁFANGI FLUGSLÓÐAR	Reglur		Pungi			Flugstarfsemi								Flokkar			
	Blindflug	Sjónflug	> 5700 kg	5700 kg – 2000 kg	≤ 2000 kg	Atvinnuflug					Almannaflug			Flugvél	Pyrta	Sviffluga	Annað
						Reglub.	Leiguflug	Þjónustufli.	Verkflug	Annað	Einkaflug	Kennslufli.	Annað				
Akstur á jörðu eða kyrrstæð	2	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Flugtaksbrun	3	0	2	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Fyrsta klifur	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Farflug	7	2	7	1	1	1	7	0	0	0	0	1	1	8	1	0	0
Lækkun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Byrjunaraðflug	2	1	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0
Biðflug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lokaaðflug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lendingarbrun	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0
Annað/ flugæfingar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Samtals 2001	14	6	14	2	4	3	11	1	0	0	2	2	1	19	1	0	0
– 2000	16	25	16	4	21	12	3	2	0	1	13	10	0	41	0	0	0
– 1999	9	18	9	1	14	5	4	1	0	0	11	3	0	24	0	0	0
– 1998	11	11	12	£1	11	5	7	1	2	0	5	2	2	23	1	0	0
– 1997	6	14	7	3	10	3	2	3	3	0	7	2	0	19	1	0	0
Skipting í % '01	70	30	70	10	20	15	55	5	0	0	10	10	5	95	5	0	0
Skipting í % '00	39	61	39	10	59	29	7	5	0	3	32	24	0	100	0	0	0
Skipting í % '99	25	75	38	4	58	21	17	4	0	0	46	12	0	100	0	0	0
– – % '98	50	50	50	4	46	25	25	4	8	0	20	9	9	96	4	0	0
– – % '97	30	70	35	15	50	15	10	15	15	0	35	10	10	95	5	0	0

Greining á banaslysum í flugi

Frá árinu 1920 hafa samtals orðið 69 banaslys í flugi á íslenskum loftförum. Tvisvar sinnum hafa orðið 4 banaslys á sama ári og fimm sinnum hafa orðið 3 banaslys á sama ári, síðast 1995.

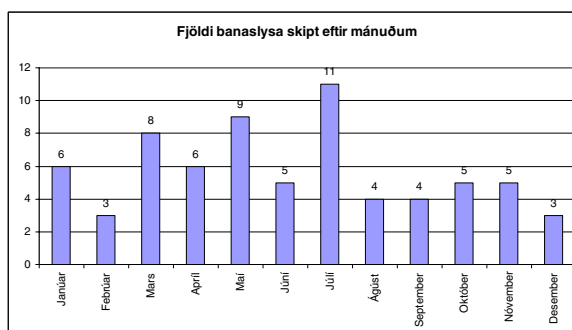
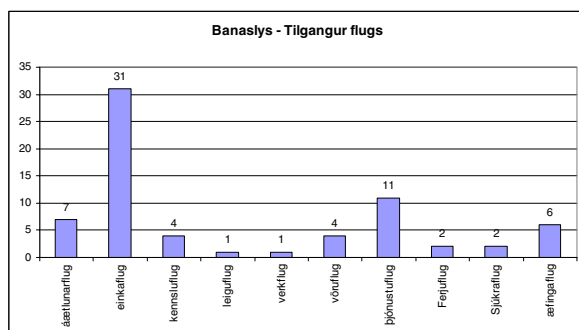
Ef litið er á meðaltal varð 0,6 banaslys á ári á síðustu fimm árum, 1,0 banaslys á ári á síðustu tíu árum og 1,3 banaslys á ári ef litið er á síðustu 20 tuttugu ár.

Súluritið hér að neðan sýnir fjölda banaslysa á ári frá 1920.



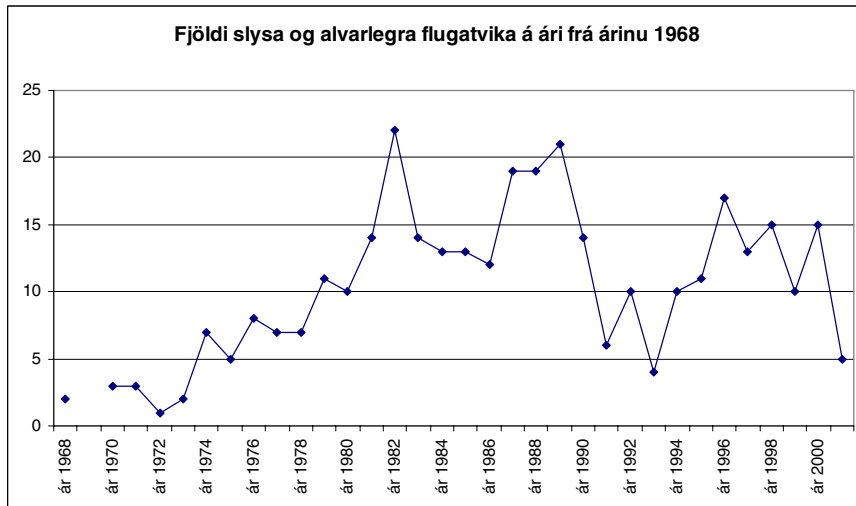
Á súluriti hér að neðan má sjá fjölda banaslysa eftir tilgangi flugs og að flest flugslys eru í einkaflugi eða 31 slys, þar á eftir koma 11 banaslys í þjónustuflugi.

Einnig er súlurit sem sýnir í hvaða mánuði banaslys hafa orðið og er júlí mánuður sá mánuður sem telur flest banaslys. Tölurnar eru frá árinu 1920 til 2001.

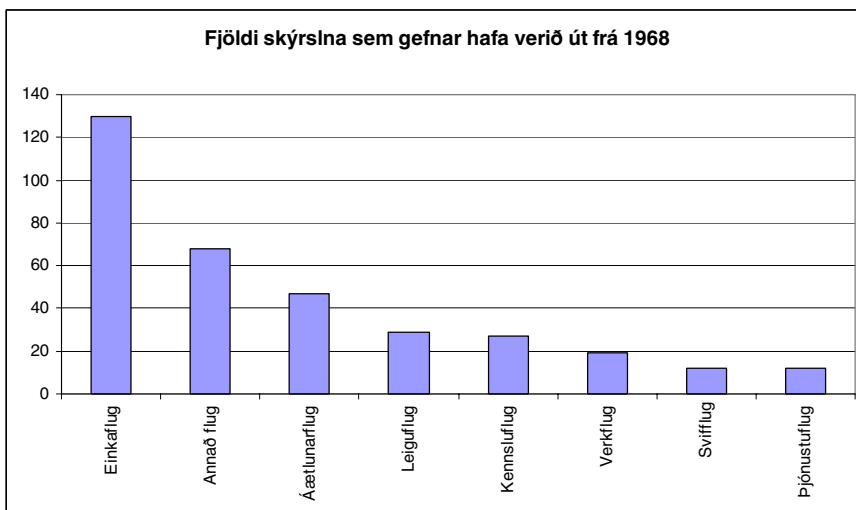


Greining á fjölda viðfangsefna Rannsóknarnefndar flugslýsa¹⁾

RNF gerir skýrslur um formlegar rannsóknir sem fram fara og nefnast þær AIG skýrslur. Minniháttar rannsóknir og þær rannsóknir þar sem nefndin telur að niðurstöður hafi ekki flugöryggislegt gildi er lokið með bókun. Árið 2001 voru gefnar út 5 skýrslur vegna flugslýsa eða alvarlegra flugatvika. Ef litið er á meðaltöl síðustu 20 ára hafa verið gefnar út u.þ.b. 13 skýrslur árlega eða u.þ.b. skýrsla á mánuði.



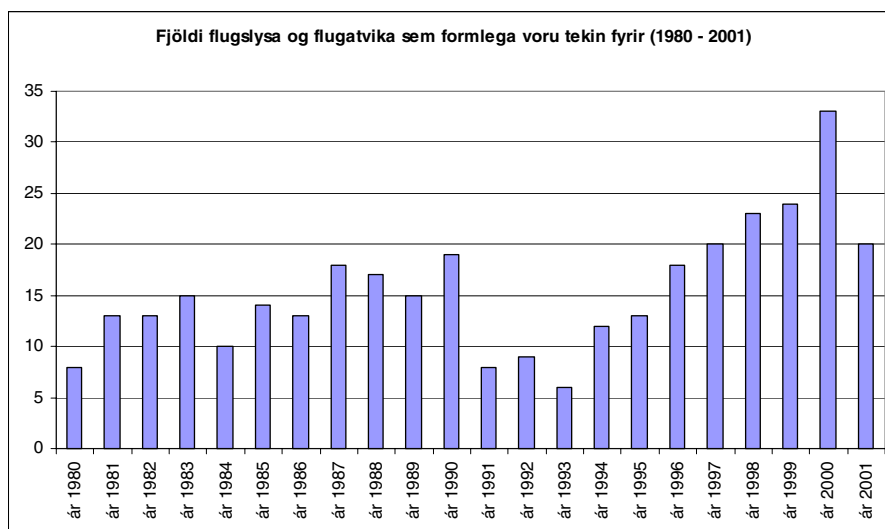
Af súluritinu hér að neðan má sjá skiptingu skýrslna eftir tilgangi flugs. Alls hafa verið gefnar út 343 skýrslur frá árinu 1968 og er u.þ.b. þriðjungur þeirra vegna einkaflugs. Alls hafa 68 skýrslur verið gefnar út vegna annars flugs svo sem æfingaflungs, reynsluflungs, listflugs, ferjuflugs o.fl. Fæstar skýrslur hafa verið gerðar um þjónustuflug og sviffflug.



1) Hér er einnig átt við forvera RNF, samanber inngang.

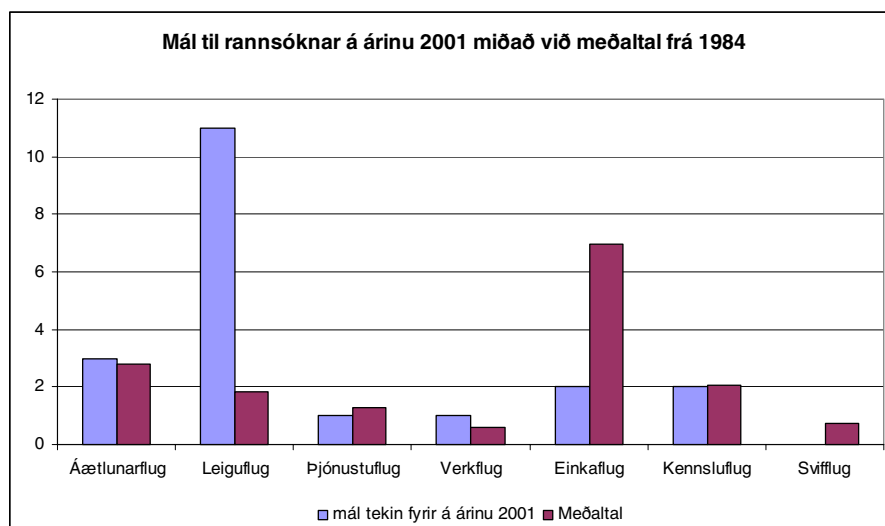
Mál sem tekin eru til formlegrar rannsóknar eru heldur fleiri en skýrslur segja til um, en á árinu 2001 voru 20 mál tekin til formlegrar rannsóknar. Ef tekið er saman meðaltal frá 1980-2001 hafa 16 mál verið tekin til formlegrar rannsóknar á ári hverju.

Ef litið er á síðustu átta ár hefur málum sem tekin eru til formlegrar rannsóknar verið að fjölga jafnt og þétt. Þessa aukningu má að hluta til skýra með breytingu á lögum árið 1996 (lög um RNF).



Ef mál sem tekin eru til formlegrar rannsóknar eru skoðuð með tilliti til tilgangs flugs má sjá að rannsóknum á málum vegna leiguflugs hefur fjölgað töluvert í samanburði við meðaltal árunna 1984-2001 en fækkað í einkaflugi. Þess ber þó að geta að leiguflug hefur verið að aukast jafnt og þétt eins og sjá má á sérstöku grafi fyrir leiguflug en einkaflug hefur dregist saman, sjá graf fyrir einkaflug.

Á árinu 2001 voru 11 mál formlega tekin til rannsóknar vegna leiguflugs en 2 vegna einkaflugs.

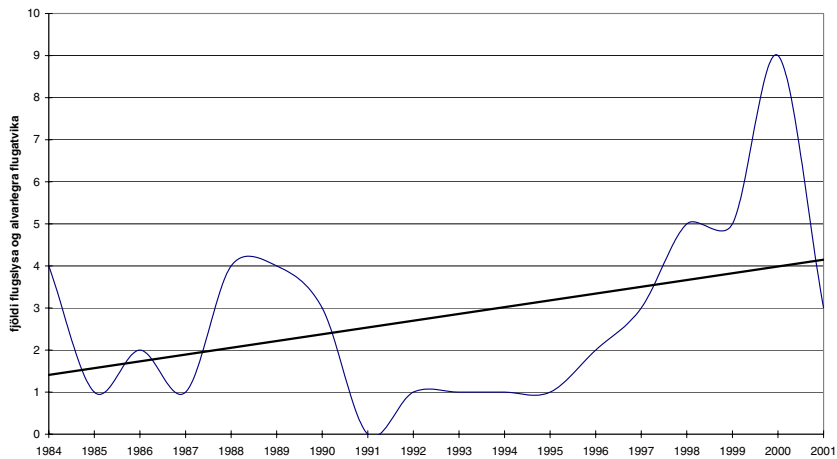


ÁÆTLUNARFLUG

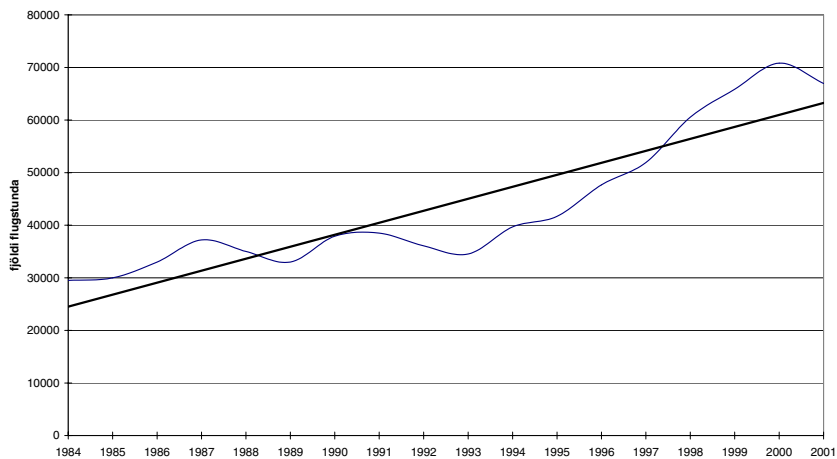
Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í áætlunarflugi eru bornar saman má sjá að halli þeirra er svipaður. Slysum hefur þó fækkað á milli ára í samanburði við flugstundir.

Á línuriti fyrir þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika, má sjá að á árinu 2001 voru talsvert færri slys og alvarleg flugatvik í samanburði við árin 1998 til 2000.

Hallalína sýnir þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika í áætlunarflugi



Hallalína sýnir þróun flugstunda í áætlunarflugi

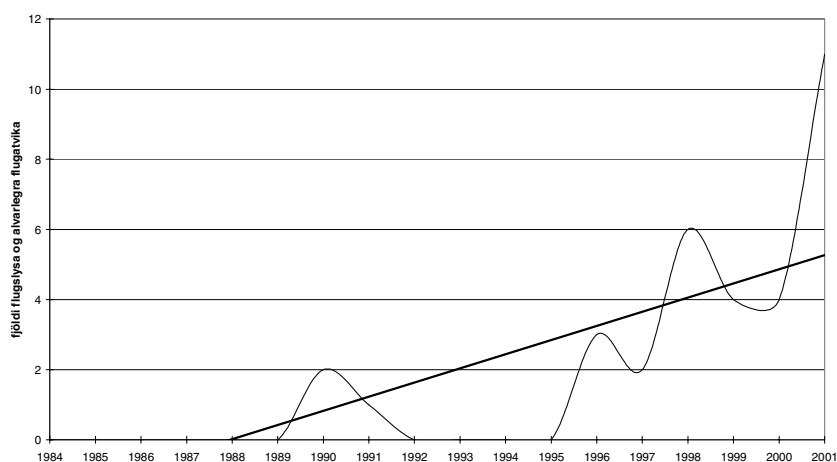


LEIGUFLUG

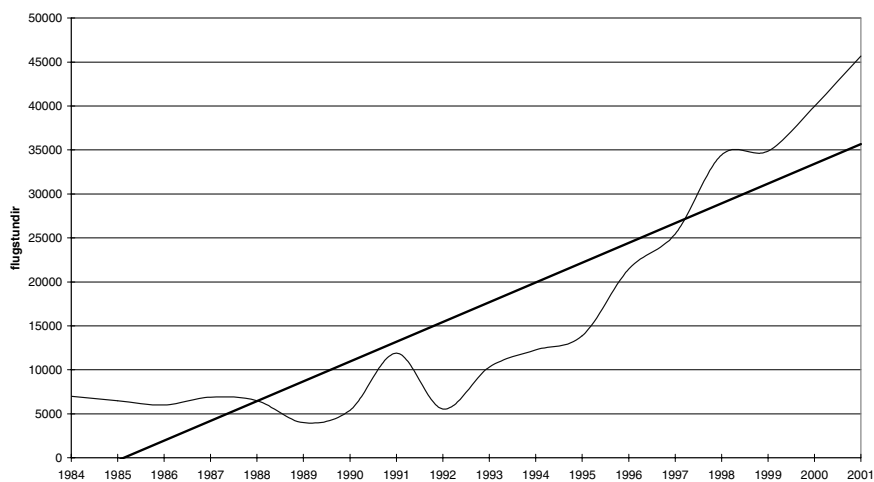
Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í leiguflugi* eru bornar saman má sjá að halli línanna er með svipuðum hætti. Slysum hefur þó fækkað á milli ára í samanburði við flugstundir.

Flugslys og alvarleg flugatvik í leiguflugi voru 11 árið 2001 en 4 árið 2000.

Hallalína sýnir þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika í leiguflugi



Hallalína sýnir þróun flugstunda í leiguflugi



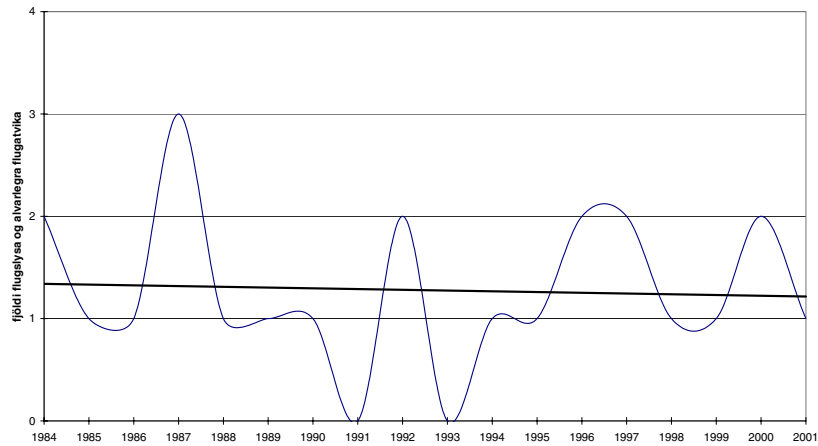
* Til leiguflugs telst óreglubundið flug til flutninga á farþegum og vörum í loftförum sem hafa hámarks massa meiri en 5.700 kg. eða viðurkennd eru til flutnings á 10 farþegum eða fleiri.

ÞJÓNUSTUFLUG

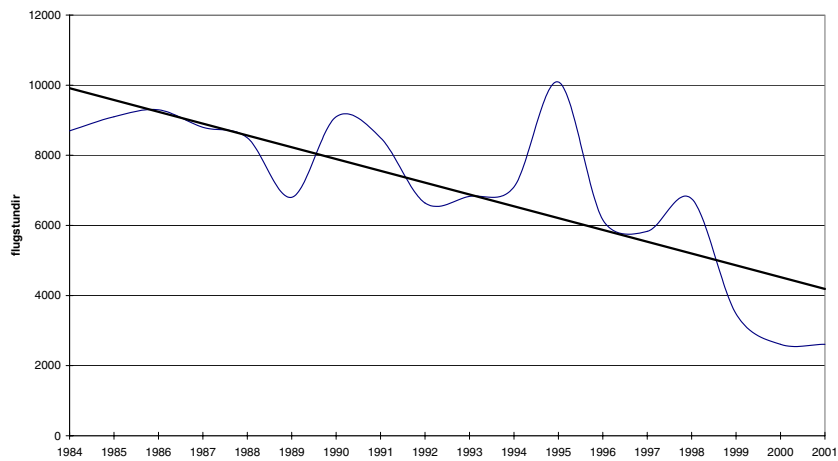
Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í þjónustuflugi* eru bornar saman má sjá nokkurn mun á halla línanna.

Það má þó geta þess að fá slys hafa orðið í þjónustuflugi eins og sést á súluriti í kafla um greiningu á viðfangsefnum Rannsóknarnefndar flugslysa. Hvert slys eða atvik hefur því mikil áhrif á hallalínu.

Hallalína sýnir þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika í þjónustuflugi



Hallalína sýnir þróun flugstunda í þjónustuflugi



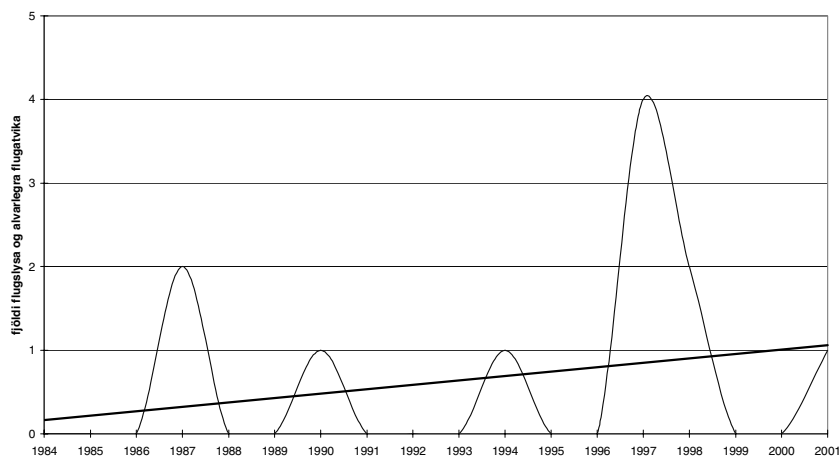
* Til þjónustuflegs telst óreglubundið flug til flutninga á farþegum og vörum í loftförum sem hafa hámarks massa undir 5.700 kg. og viðurkennd eru til flugs á allt að 9 farþegum

VERKFLUG

Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í verkflugi* eru bornar saman má sjá aukningu í fjölda flugslysa en samdrátt í fjölda flugstunda.

Árið 1997 hefur mikil áhrif á hallalínu fyrir fjölda flugslysa þar sem 4 flugslys eða alvarleg flugatvik urðu í verkflugi. Árið 2001 varð 1 alvarlegt flugatvik í verkflugi og flugstundir u.þ.b. 2000.

Hallalína sýnir þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika í verkflugi



Hallalína sýnir þróun flugstunda í verkflugi



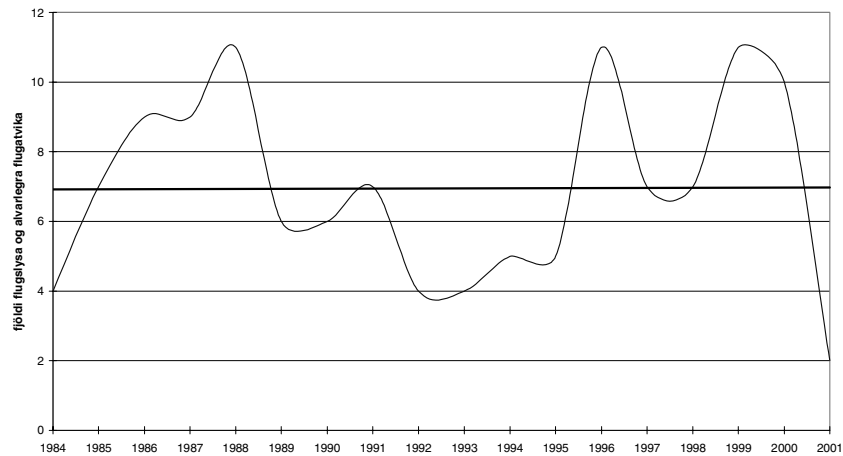
* Til verkflugs telst starfræksla loftfars í sérhæfðri starfsemi og þjónustu svo sem í landbúnaði, byggingarvinnu, við ljósmyndun, landmælingar, athuganir og eftirlit úr lofti, leit og björgun, auglýsingaflugi o.s.frv.

EINKAFLUG

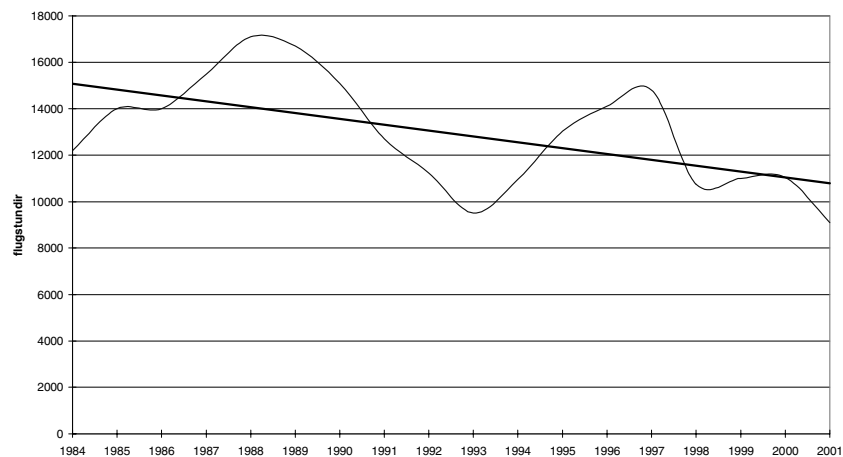
Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í einkaflugi eru bornar saman má sjá nokkurn mun á halla þeirra. Á halla línunnar fyrir fjölda flugstunda má sjá samdrátt í einkaflugi en halli línunnar fyrir fjölda flugslysa er lítil sem enginn.

Á árinu 2001 voru 2 flugslys og alvarleg flugatvik í einkaflugi og telst það í lágmarki miðað við undanfarin ár.

Hallalína sýnir þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika í einkaflugi



Hallalína sýnir þróun flugstunda í einkaflugi

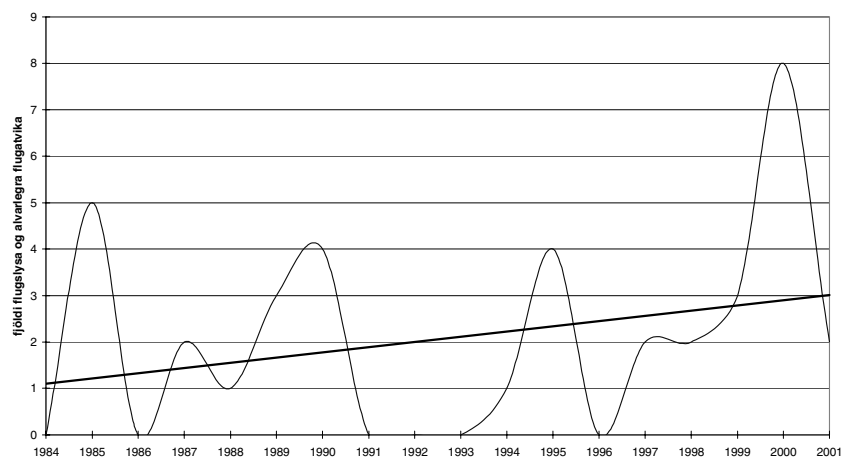


KENNSLUFLUG

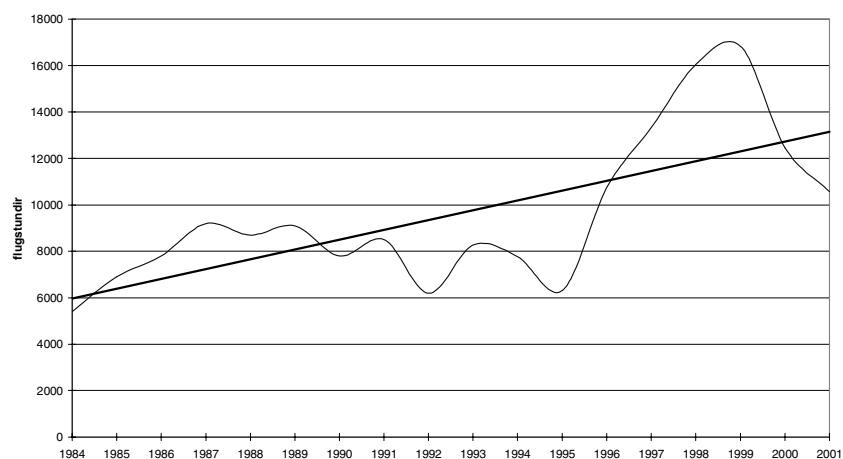
Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í kennsluflugi eru bornar saman má sjá að halli þeirra er svipaður. Flugslysum hefur þó fækkað í samræmi við fjölda flugstunda.

Flugslys í kennsluflugi voru talsvert færri árið 2001 en árið 2000.

Hallalína sýnir þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika í kennsluflugi



Hallalína sýnir þróun flugstunda í kennsluflugi

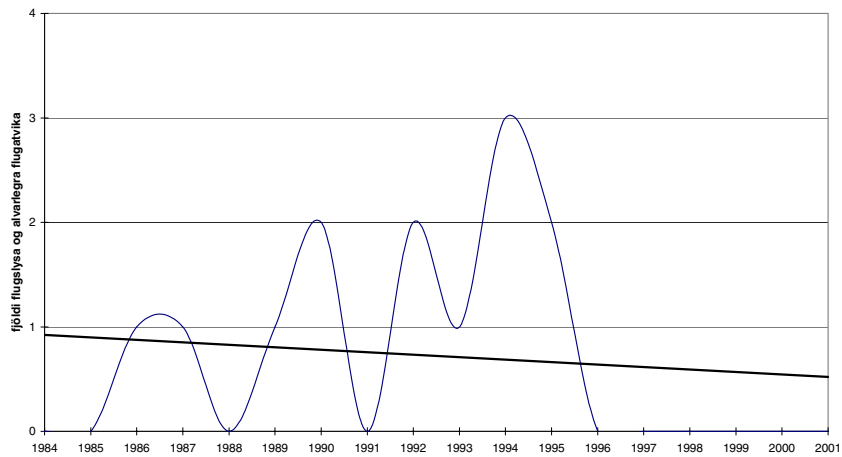


SVIFFLUG

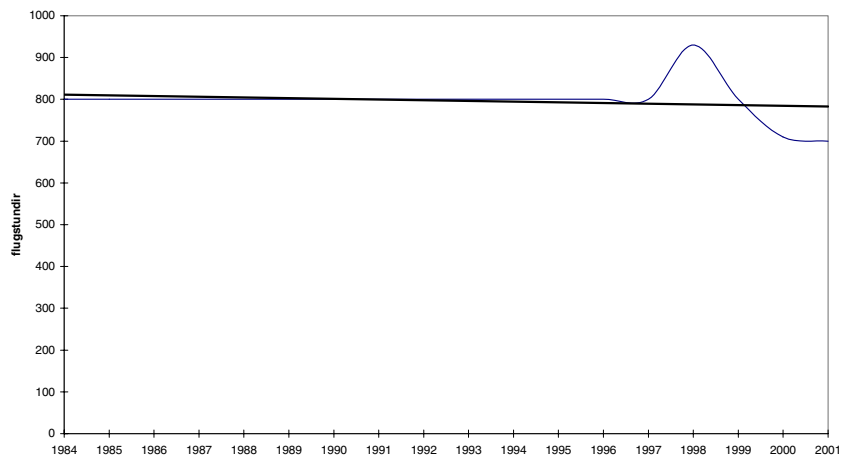
Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í svifflugi eru bornar saman má sjá að halli þeirra er svipaður. Slysnum hefur verið að fækka á milli ára í samanburði við flugstundir.

Ekkert slys hefur orðið í svifflugi frá árinu 1997.

Hallalína sýnir þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika í svifflugi



Hallalína sýnir þróun flugstunda í svifflugi

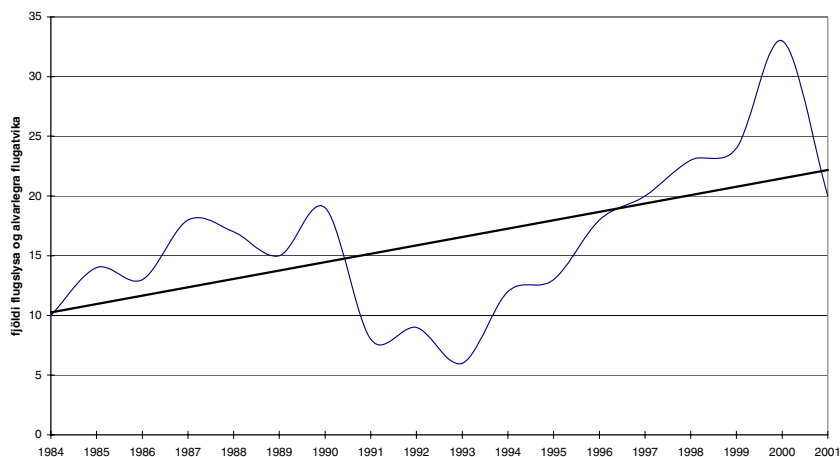


SAMTALS ALLT FLUG

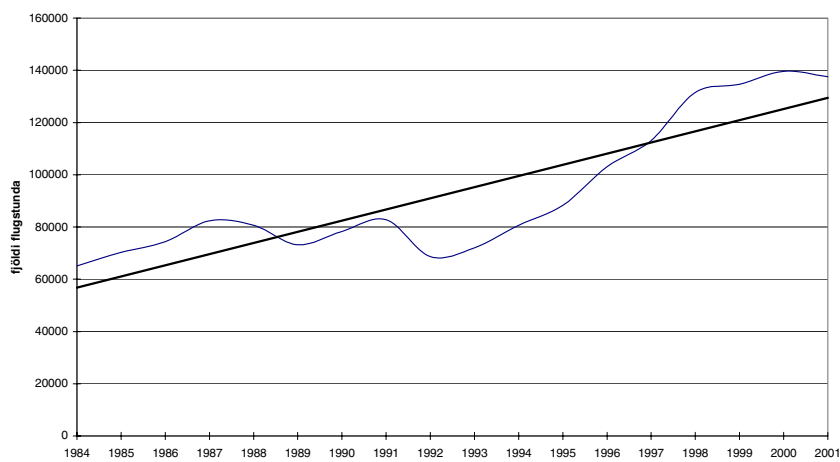
Ef hallalínur sem sýna þróun flugslysa og fjölda flugstunda í öllu flugi eru bornar saman má sjá að halli þeirra er svipaður. Nokkur aukning hefur orðið á flugi en slysum hefur fækkað í samanburði við flugstundir.

Á árinu 2001 voru flugslys og alvarleg flugatvik talsvert færri en árið á undan.

Hallalína sýnir þróun flugslysa og alvarlegra flugatvika - Allt flug



Hallalína sýnir þróun flugstunda - Allt flug



ÚTTEKT

ALPJÓÐA FLUGMÁLASTOFNUNARINNAR (ICAO) Á RANNSÓKNARNEFND FLUGSLYSA

VORIÐ 2001 gerði Alþjóðaflugmálastofnunin í Montreal í Kanada, sérstaka úttekt á stöðu og starfsemi Rannsóknarnefndar flugslysa, svo og á rannsókn hennar á flugslysi TF-GTI í Skerjafirði 7. ágúst 2000, samkvæmt ósk samgönguráðherra.

Tveir sérfræðingar Alþjóðaflugmálastofnunarinnar (ICAO), þeir Caj Frostell yfirmaður rannsóknardeildar flugslysa og forvarna, og Paul Scheuer-Larsen, ráðgjafi sömu deildar, komu til Reykjavíkur og framkvæmdu úttektina dagana 15. til 18. maí 2001. Þeir unnu svo sérstaka skýrslu um heimsókn sína sem ICAO sendi síðan samgönguráðherra.

Hér á eftir eru (I.) Greinargerð samgönguráðuneytisins um úttektina, (II.) bréf forseta ICAO með skýrslunni og (III.) skýrsla ICAO, í íslenskri þýðingu löggilts skjalapýðanda á vegum samgönguráðuneytisins.

I. Greinargerð samgönguráðuneytisins

Með bréfi samgönguráðherra, dags. 18. apríl s.l., til Assad Kotaite, forseta Alþjóðaflugmálastofnunarinnar, ICAO, var farið fram á það við stofnunina að hún legði mat á framkvæmd flugöryggismála hjá Flugmálastjórn Íslands, FMS, og gerði samanburð á frammistöðu stofnunarinnar gagnvart flugmálastjórnnum annarra ríkja. Þá óskaði ráðherra jafnframt eftir mati ICAO á hæfi Rannsóknarnefndar flugslysa, RNF, til að rannsaka flugslys með því að skoða starfsaðferðir og verklag nefndarinnar. Tilfni bréfsins var flugslysið í Skerjafirði þann 7. ágúst 2000 er TF-GTI fórst.

Svar ICAO, dags. 20. júní 2001, barst ráðuneytinu 25. júní s.l. Meginniðurstöður ICAO samkvæmt bréfinu eru að á grundvelli öryggiseftirlits ICAO gagnvart FMS og mats stofnunarinnar á hæfni RNF til að rannsaka flugslys er sú ályktun dregin að almennt farþegaflug á Íslandi sé starfrækt í samræmi við kröfur ICAO og að það komi vel út í samanburði við svæðisbundin og hnattræn viðmið.

Tillögur RNF og viðbrögð samgönguráðuneytis.

Rannsókn RNF á flugslysinu í Skerjafirði lauk formlega með skýrslu um flugslysið sem kom út þann 23. mars 2001. Samkvæmt lögum um rann-

sókn flugslysa starfar RNF sjálfstætt og óháð stjórnvöldum. Ráðherra hefur engan íhlutunarrétt varðandi rannsókn máls sem er alfarið og endanlega í höndum RNF. Því var það fyrst í kjölfar skýrslu RNF sem lagaskilyrði heimiluðu aðkomu ráðuneytisins að málinu.

Niðurstaða RNF um líklega orsök slyssins er að gangtruflanir og afltap hreyfils vélarinnar hafi líklegast orðið vegna skorts á eldsneyti til hreyfilsins vegna þess að eldsneyti á þeim tanki sem stillt var á gekk til þurrðar. Þá virðist einnig ljóst að nefi flugvélarinnar var ekki beint tafarlaust niður til þess að halda eða ná upp flughraða til nauðlendingar á haf-fletinum eftir að hreyfillinn missti aflið. Þá benti RNF í niðurstöðum sínum á atriði sem að hennar mati voru aðfinnsluverð, án þess að teljast beinir orsakavaldar.

Í skýrslu RNF voru settar fram tillögur nefndarinnar í öryggisátt. RNF lagði til við samgönguráðherra að endurmeta ákvörðun um ótímabundna frestun gildistöku JAR-OPS 1 reglna sem varða flugrekstur minni flugvéla í atvinnuskyni. Ráðuneytið ákvað gildistöku framangreindra reglna þann 1. okt-

óber næstkomandi, með auglýsingu, dags. 28. mars 2001. Ísland var því með fyrstu ríkjum Evrópu til að innleiða þessar öryggisreglur að fullu gagnvart minni flugrekendum.

Tillögur RNF gagnvart FMS voru í sex tölulíðum, en með þeim var miðað að því að grípa til ráðstafana til að koma í veg fyrir að sambærilegt flugslys endurtæki sig og að auka öryggi í flugi.

Ráðherra ritaði Flugmálastjórn bréf, dags. 5. apríl s.l., þar sem stofnuninni var falið að grípa til ákveðinna ráðstafana án tafar til að tryggja að tillögum RNF í öryggisátt yrði framfylgt. Meðal þeirra aðgerða sem Flugmálastjórn var gert að framkvæma var að láta flugrekendur véla fyrir 19 farþega eða færri sæta sérstöku eftirliti fram til 1. október 2002 og tryggja að tímamörk í auglýsingu um gildistöku JAR-OPS 1 reglna yrðu virt. Einnig var óskað eftir áætlun Flugmálastjórnar um hvernig stofnunin hygðist bregðast við tillögum RNF um flugslysið og upplýsingum um hvernig eftirliti væri háttáð með vinnutíma flugmanna. Bent var á að ráðuneytið teldi mikilvægt að eftirlit Flugmálastjórnar byggðist í auknum mæli á skoðunum á vettvangi og úttektum á öryggisþáttum flugreksturs og flugfara. Þá var skipaður starfshópur á vegum ráðuneytisins til að gera tillögur um breytingar á heimildum loftferðalaga til sviptingar flugrekstrarleyfa, en þau voru talin ófullnægjandi að mati Flugmálastjórnar.

Svarbréf Flugmálastjórnar barst ráðuneytinu 31. maí s.l. Þar kom fram að vinna við hluta þeirra tillagna sem settar voru fram af RNF, svo sem þróun gæðakerfis og innleiðing JAR-OPS 1 reglna fyrir minni flugrekendur, hafði verið í forgangi hjá flugöryggissviði um langt skeið. Gerð var grein fyrir því að unnið hefði verið ótullega að framkvæmd þeirra atriða sem ráðherra hafði farið fram á í bréfi sínu, flestum komið í skilgreindan farveg og nokkrum lokið. Bent var á nauðsyn þess að beina auknu fjármagni til flugöryggismála til að hægt yrði að framfylgja öryggistillögum RNF og fara að tilmælum ráðherra. Gerði ráðherra af þeim sökum grein fyrir málinu í ríkisstjórn, sem samþykkti að bæta við allt að 30 milljónum króna á ári til flugöryggismála innan ramma Flugmálaáætlunar.

ICAO

Alþjóða flugmálastofnunin, ICAO, er sú stofnun sem hefur eftirlit með flugöryggismálum nær allra ríkja heims. Með aðild Íslands að ICAO undirgöngumst við reglur stofnunarinnar og skyldur varðandi flugöryggismál. Staða ICAO í skipulagi flugmála í veröldinni er óumdeild. Stofnunin hefur á að skipa færustu sérfræðingum á þessu sviði, sem hafa áratuga reynslu í rannsóknum flugslysa. ICAO hefur ekki eftirlit með öryggisskipulagi og starfsháttum RNF. Því var það mat ráðuneytisins að leita skyldi

liðsinnis ICAO í þessu máli og óska eftir mati á hæfi RNF til að rannsaka flugslys, þar sem skýrsla nefndarinnar um flugslysið í Skerjafirði yrði skoðuð sérstaklega.

Rannsókn sérfræðinga ICAO.

Þeir sérfræðingar ICAO sem hingað komu voru Caj Frostell, yfirmaður rannsóknardeildar flugslysa og forvarna, og Paul Scheuer-Larsen, ráðgjafi sömu deildar. Báðir þessir einstaklingar hafa unnið á sviði flugslysarannsóknna í rúma þrjú áratugi. Sérfræðingarnir komu hingað til lands dagana 15.-19. maí s.l. Hlutverk þeirra var ekki að endurrannsaka flugslysið, heldur að gera úttekt á hæfi RNF til flugslysarannsóknna og vinnubrögðum hennar við rannsókn flugslyssins í Skerjafirði. Engu að síður liggur fyrir að sérfræðingarnir fóru yfir, og fengu að sjá, öll umbeðin gögn.

Starfsmenn ráðuneytisins hittu sérfræðinga ICAO sama dag og þeir komu til landsins. Var þeim gerð grein fyrir að öll gögn er þeir óskuðu eftir yrðu þýdd. Af hálfu ráðuneytisins var lögð á það rík áhersla að öll sú aðstoð sem sérfræðingarnir teldu sig þurfa, stæði þeim til boða. Á meðan dvöl þeirra stóð nutu þeir aðstoðar tólks og löggilts skjalapýðanda.

Sérfræðingarnir hittu nokkra fulltrúa þeirra sem fórust í flugslysinu að frumkvæði ráðherra. Á þeim fundi gerðu fulltrúarnir grein fyrir þeim atriðum sem þeir töldu að betur hefðu mátt fara við rannsókn slyssins, gerð skýrslunnar og efni hennar.

Athugasemdir ICAO.

Rétt er að geta þess að sérfræðingarnir bentu á vandkvæði varðandi varðveislu flugvélaflaka þar sem nefndin hefði ekki eigið húsnæði til geymslu og rannsókna, sem tryggði enn frekar örugga meðferð rannsóknargagna.

Bent var á að sjálfstæði RNF ætti að takmarkast við hina eiginlegu rannsóknarþætti og einkum þó framsetningu niðurstaðna og tillagna í öryggisátt. Almennt séð ætti RNF að fullu að bera ábyrgð gagnvart samgönguráðuneyti hvað varðar stefnu sína og verklag.

Ráðuneytið vinnur að úrbótum þeirra þátta sem gerðar voru athugasemdir við.

Niðurstöður ICAO

Í bréfi forseta ICAO, segir að RNF hafi kannað alla þá þætti slyssins er máli skipta. Þær tillögur um úrbætur í öryggisátt sem hafi verið lagðar fram miði að því að koma í veg fyrir að flugslys endurtaki sig og auki öryggi í flugi. Markmið rannsóknarinnar var því uppfyllt.

Bréfi ICAO fylgdi skýrsla sérfræðinga stofnunarinnar. Í henni er greint frá því að farið hafi verið yfir ítarlega og staðlaða mats- og úttektarlista. Farið var yfir verklag við rannsóknir, starfsmannamál, fjármögnun, þjálfun, búnað og aðferðir við rannsókn flugslysa. Listar þessir voru ræddir og útfylltir með fulltrúum RNF. Niðurstaða sérfræðinga ICAO var sú að handbók um stefnu og starfsaðferðir, fjárhagsáætlun, starfsmannamál, tilkynningar um flugslys, hæfni og þjálfun starfsmanna, skrifstofuaðstaða og rannsóknarbúnaður séu fullnægjandi og að RNF sé að öllu leyti vel búin.

Sérfræðingar ICAO gerðu úttekt á skýrslu RNF. Niðurstaða þeirra var sú að þeir væru þess fullvissir að rannsókn RNF hefði náð til allra þátta sem máli skiptu varðandi slysið og að RNF hefði gert viðeigandi tillögur í öryggisátt. Þá lýstu þeir því að rannsókn á hreyfli vélarinnar og afhending hans hefði verið með fullkomlega eðlilegum hætti miðað við viðurkenndar starfsaðferðir og ekki geti talist óvenjulegt að afhenda hreyfilinn meðan á rannsókn stóð. Þeir vekja sérstaka athygli á að rannsóknin tók styttri tíma en áþekkar rannsóknir í öðrum löndum.

Niðurstaða sérfræðinga ICAO er sú að rannsókn og skýrsla RNF um flugslysið standist fyllilega þær kröfur sem unnið er eftir í flugheiminum og settar eru fram í Viðauka 13 við stofnsáttmála ICAO. Viðaukinn fjallar um flugslysarannsóknir. Því er að mati sérfræðinganna ekki ástæða til frekari rannsókna á flugslysinu í Skerjafirði.

Frekari rannsókn á slysinu

Í ljósi úttektar og niðurstöðu ICAO telur ráðuneytið ekki efni til frekari rannsóknar á flugslysinu.

Engu að síður mun ráðuneytið að sjálfsögðu taka tillit til framkominna athugasemda og leita allra leiða til að tryggja öryggi flugsins á Íslandi. Sú ákvörðun að óska úttektar ICAO á þessu máli grundvallaðist m.a. á yfirþjóðlegri og hlutlausri stöðu stofnunarinnar, stöðu sem öll aðildarríkin hafa viðurkennt. Því verður ekki fallist á þau rök að ICAO geti ekki talist hlutlaus við úttekt sem þessa. Hlutlausari eða tæknilega betri úttekt á RNF, en sú sem nú liggur fyrir, hefði ekki fengist með því að leita til annarra sérfræðinga. Benda má á í því sambandi að samskipti RNF við stofnun líkt og Cranfield College for Aeronautics eru allmikil. RNF leitar gjarnan eftir ýmiskonar sérfræðiaðstoð erlendis, þar á meðal til Rannsóknarnefndar flugslysa í Bretlandi og til Cranfield. Þrjú af sex núverandi starfsmönnum og nefndarmönnum hafa hlotið þjálfun sína hjá þessum stofnunum. Fyrirséð er að starfsmenn RNF verði áfram sendir þangað til þjálfunar. Því er ekki við hæfi að ráðuneytið óski aðstoðar Cranfield við sérstaka úttekt á vinnubrögðum Rannsóknarnefndar flugslysa.

Ráðuneytinu barst beiðni frá aðstandendum tveggja þeirra ungmenna sem fórust í flugslysinu um viðbótarrannsókn á flugslysinu. Ráðuneytið leit svo á að á meðan rannsókn ICAO var ekki lokið, væru ekki forsendur til að efna til frekari rannsóknar á flugslysinu. Ráðuneytið hefur ríkan skilning á vilja aðstandendanna til að draga sem mestan lærdóm af rannsókn slyssins. Vegna þess samnings sem aðstandendurnir hafa gert við erlenda rannsóknaraðila vill ráðuneytið taka fram að lögð verður áhersla á gott samstarf ráðuneytisins, FMS og RNF við viðkomandi aðila, og að þeim verði kynnt sérstaklega vinna og niðurstaða ICAO í þessu máli.

II. Bréf forseta ICAO

ALÞJÓÐAFLUGMÁLASTOFNUNIN

999 University Street, Montreal, Quebec, Kanada H3C 5H7
Sími : (514) 9548011 Netfang: icao@icao.org Telex: 05-24513
Myndsími: (514) 9546077 S-x: YULCAYA Símskeyti: ICAO
MONTREAL

FORSETI RÁÐSINS
20. júní 2001. AN 6/32

Ágæti ráðherra,

Mér er það heiður að vísa til bréfa yðar sem dagsett eru 18. apríl og 10. maí 2001, tilvísun SAM00110051/443, og sem varða aðstoð ICAO í sambandi við öryggi í flugi á Íslandi en mikið var rætt um það á opinberum vettvangi á Íslandi í kjölfar skelfilegs flugslyss á síðasta ári. Leitað var til ICAO með það fyrir augum að meta niðurstöður eftirlitsskýrslu um öryggismál hjá Flugmálastjórn Íslands (ICAA) í tengslum við svæðisbundin og hnattræn viðmið og til að leggja mat á aðferðafræði rannsóknarnefndar flugslysa á Íslandi (AAIB) og hvernig hún nálgast sitt verk.

Yður er það vafalaust kunnugt að lokaskýrsla og yfirlitsskýrsla ICAO um rannsókn á öryggismálum, sem staðið var fyrir á Íslandi frá 28. ágúst til 5. september 2001, hafa verið sendar Flugmálastjóra þann 12. júní í samræmi við viðurkenndar starfshefðir. Eins og fram kom í bréfi mínu frá 1. maí 2001, tilvísun AN 6/32, er búið að vinna sundurgreiningu á niðurstöðum skýrslunnar í samanburði við svæðisbundin og hnattræn viðmið og eru gögnin hjálögð með þessu bréfi.

Þessi tölfraðilega sundurgreining á niðurstöðum endurskoðunarinnar veitir innsýn í skilvirkni mikilvægra þátta öryggisskipulagsins á mörgum sviðum. Jafnvel þótt öll svið og þættir skipti máli hvað öryggisskipulagið í heild sinni varðar, vísa ég sérstaklega til þeirra þátta sem varða beint skipulag og öryggiseftirlitsstarf Flugmálastjórnar, þar með taldir kaflar um leyfisveitingar til starfsliðs, flugrekstur og flughæfi. Ég bendi sérstaklega á að hvað öryggi í flugi varðar kemur Ísland vel út miðað við þau átta ríki sem valin voru til viðmiðunar en þar er um að ræða norræn og vesturevrópsk ríki við Norður Atlantshaf. Þessi hópur ríkja kemur svo þar að auki vel út hvað öryggi í flugi varðar miðað við 33 ríki innan ICAO í Evrópu og við Norður Atlantshaf og jafnvel enn betur sé miðað við 120 ríki á hnattræna vísu.

Eins og yður er kunnugt um er tilgangur öryggiseftirlitsáætlunar ICAO að stuðla að auknu flugöryggi á heimsvísu. Þess vegna er aðgerðaáætlun viðkomandi ríkis til úrbóta þáttur í endurskoðuninni. Hafa ber í huga að þegar hefur verið gripið til aðgerða á ýmsum sviðum til að bæta enn frekar öryggiseftirlitsstarf Flugmálastjórnar í kjölfar endurskoðunarinnar á Íslandi.

Meðfylgjandi er einnig yfirlit yfir lagalegt umhverfi, starfshætti og aðstöðu vegna rannsókna á flugslysum á Íslandi, þar með talið mat á lokaskýrslu rannsóknarnefndar flugslysa á Íslandi um slysið á Cessna 210 flugvélinni þann 7. ágúst 2000, sem unnið var í framhaldi af komu tveggja sérfræðinga ICAO til Íslands dagana 15. til 19. maí 2001. Ég bendi sérstaklega á að íslensk löggjöf, reglugerðir, stefnumál og starfshefðir eru taldar ná yfir mikilvægustu þætti rannsókna á flugslysum á fullnægjandi hátt, og að starfsfólk rannsóknarnefndar flugslysa á Íslandi (AAIB) hafi verið vel til þess hæft og tækjum búið til að standa fyrir rannsóknum á slysum og óhöppum í samræmi við staðla í *Samþykkt um alþjóðaflugmál*, viðauka 13 um *Rannsóknir á slysum og óhöppum*.

Hvað slysið þann 7. ágúst 2000 varðar bendi ég yður á að rannsóknarnefnd flugslysa á Íslandi kannaði alla þá þætti slyssins sem máli skipta í rannsókn sinni. Viðeigandi tillögur um úrbætur öryggismála hafa einnig verið lagðar fram með það fyrir augum að hindra önnur slys síðar og að auka öryggi í flugi. Markmiðið með rannsókn á slysinu hefur þannig verið uppfyllt og ekki verður betur séð en að ekki sé þörf á frekari rannsóknum á þessu sorglega flugslysi.

Allir málsaðilar bera sameiginlega ábyrgð á öryggi í loftferðum og allir þurfa þeir hver um sig að leggja sitt af mörkum til öryggishefða sem ná til allra þátta borgaralegra flugmála. Löggjöf og reglugerðir, öryggiseftirlit, vottun og leyfisveitingar, viðhald, rekstrarstarfsreglur og öryggiseftirlitskerfi, bestu starfshættir, trygg dómgreind og hæfni flugmanna eru allt lykilþættir í öryggi í loftferðum. Á grundvelli öryggiseftirlits Alþjóðaflugmálastofnunarinnar og mats hennar á hæfni rannsóknarnefndar flugslysa á Íslandi til að rannsaka slys er sú ályktun dregin að almennt farþegaflug á Íslandi sé starfrækt í samræmi við kröfur Alþjóðaflugmálastofnunarinnar og að það komi vel út í samanburði við svæðisbundin og hnattræn viðmið.

Ég treysti því að aðgerðir þær, sem áformaðar eru

á Íslandi í framhaldi af niðurstöðum eftirlitsskýrslu með öryggismálum og tillögum í skýrslunni um flugslysið, muni tryggja enn frekar öryggi í flugi og færa okkur skrefi nær því óræða markmiði sem fullkomið öryggi er.

Ég votta yður virðingu mína, ágæti ráðherra.

Assad Kotaite (sign)

Hjálögð gögn:

- Sundurgreining á Endurskoðun mikilvægra öryggispátta
- Yfirlit yfir lagalegt umhverfi, starfshætti og aðstöðu vegna rannsókna á flugslysum á Íslandi

III. Skýrsla ICAO

Hr. Sturla Böðvarsson
Ráðherra flutninga- og samgöngumála
Samgöngumálaráðuneytinu
Hafnarhúsinu við Tryggvagötu
150 Reykjavík
ÍSLANDI

Yfirlit yfir lagalegt umhverfi, starfshætti og aðstöðu til rannsókna á flugslysum á Íslandi.

ALPJÓÐAFLUGMÁLASTOFNUNIN
Júní 2001

EFNISYFIRLIT:

SAMANTEKT STJÓRNENDA

1. AÐFARARORÐ
2. LÖGGJÖF OG SAMRÆMI VIÐ 13. VIÐAUKA
3. SKIPULAG
4. RANNSÓKNARAÐFERÐIR OG AÐSTAÐA
 - 4.1 Almenn
 - 4.2 Uppkast að handbók
 - 4.3 Fjárhagsáætlun
 - 4.4 Starfsmenn
 - 4.5 Tilkynningar um flugslys
 - 4.6 Hæfni og starfsþjálfun starfsmanna
 - 4.7 Skrifstofuaðstaða og rannsóknarbúnaður
5. SLYS Á CESSNA 210 ÞANN 7. ÁGÚST 2000
 - 5.1 Rannsókn
 - 5.2 Fulltrúar ættingja fórnarlambanna
 - 5.3 Tillögur í öryggisátt

SAMANTEKT STJÓRNENDA

Í kjölfar beiðni samgönguráðherra Íslands um mat ICAO á aðferðafræði og verklagi Rannsóknarnefndar flugslysa (RNF), komu tveir sérfræðingar ICAO (endurskoðunarnefndin) til Íslands dagana 15. til 19. maí 2001 til að vinna yfirlit um lagalegt umhverfi, starfshætti og aðstöðu til rannsókna á flugslysum á Íslandi, stofnanalegt skipulag RNF(AAIB) og aðstöðu hennar. Endurskoðunarnefndin var einnig beðin um að meta, að því marki sem nauðsynlegt var, lokaskýrslu um slys á flugvélinni Cessna 210, skráningarnúmer TF-GTI, þann 7. ágúst 2000 við Reykjavíkflugvöll.

Endurskoðunin var byggð á alþjóðlegum stöðlum og starfshætti sem mælt er með vegna rannsókna á flugslysum í samræmi við 13. viðauka, Rannsóknir á flugslysum og atvikum, í Samþykkt um alþjóðaflugmál, leiðbeiningaefni frá ICAO á sviði rannsókna á flugslysum, forvarna gegn þeim og bestu starfsaðferða í greininni.

Niðurstaða endurskoðunarnefndarinnar er sú að íslensk löggjöf, reglugerðir, stefnumál og verklag séu yfirgripsmiklar og nái á fullnægjandi hátt til allra mikilvægustu þátta við rannsóknir flugslysa. Auk þess veitti nefndin því athygli að gátlistar og annað ítarlegt leiðbeiningaefni var aðgengilegt rannsakendum í formi uppkasts að handbók. Fjárframlög og staða mála hvað starfslið varðar var fullnægjandi. Rannsóknarmenn voru með næga þekkingu og fullnægjandi þjálfun til að standa að rannsóknum á flugslysum og atvikum í samræmi við staðla í 13. viðauka. Endurskoðunarnefndin áleit að sjálfstæði rannsóknarnefndar flugslysa skyldi takmarkað við tæknileg viðfangsefni rannsóknaraðgerða og einkum þó framsetningu niðurstaðna og tillagna í öryggisátt. Almenn séð ætti RNF að fullu að bera ábyrgð gagnvart samgönguráðuneyti hvað varðar stefnumörkun sína og starfsemi.

Hvað varðar lokaskýrslu um Cessna 210 slysið, áleit nefndin að fyrir öllu væri að taka tillit til tilgangans með rannsóknum flugslysa, sem í samræmi við 13. viðauka ICAO og íslensk lög nr. 59/1996, er að koma í veg fyrir slys og að stuðla að auknu flugöryggi. Endurskoðunarnefndin tók eftir því að tillögur varðandi öryggisþætti í lokaskýrslunni tóku á þeim athugasemdum við öryggismál sem fram komu hjá ættingjum fórnarlamba slyssins. Þar sem þær tillögur varðandi öryggisþætti hafa verið lagðar fram og markmiði rannsóknarinnar þannig náð, álitur endurskoðunarnefndin að ekki sé þörf á frekari flugslysarannsóknum hvað varðar umrætt slys.

Endurskoðunarnefndin þakkar samgönguráðherra, RNF, Flugmálastjórn og fulltrúum ættingja fórnarlamba Cessna 210 slyssins fyrir veitta aðstoð og auðsýnda velvild í garð nefndarmanna.

1. AÐFARARORÐ

- 1.1. Samgönguráðherra Íslands fór fram á mat ICAO á aðferðafræði og verklagi RNF(AAIB). Sérfræðingar ICAO fóru í samræmi við það yfir þá löggjöf og starfsaðferðir sem beitt er við rannsóknir á flugslysum sem og skipulagi RNF og starfsaðstöðu. Endurskoðunarnefndin var einnig beðin um að meta, að því marki sem hægt var, lokaskýrslu um slysið á Cessna 210 flugvélinni með skráningarnúmeri TF-GTI sem

fórst 7. ágúst 2000 í Skerjafirði við Reykjavík-urflugvöll.

- 1.1. Endurskoðunin byggðist á alþjóðlegum kröfum um rannsóknir flugslysa í samræmi við 13. viðauka, *Rannsóknir á flugslysum og atvikum, í Samþykkt um alþjóðaflugmál*, leiðbeiningaefni frá ICAO á sviði flugslysarannsóknna, forvarna gegn þeim og bestu starfsaðferðir í greininni.
- 1.1. Endurskoðunin var framkvæmd af hr. C.E. Frostell, (yfirmanni rannsóknadeildar flugslysa og forvarnadeildar flugumsjónardeildar ICAO) og hr. P. Scheuer-Larsen (ráðgjafa rannsóknadeildar flugslysa og forvarnadeildar flugumsjónardeildar ICAO) dagana 15. til 19. maí 2001 í Reykjavík á Íslandi.
- 1.1. Endurskoðunarnefndin hitti eftirfarandi starfsmenn samgönguráðuneytis: Jón Birgi Jónsson ráðuneytisstjóra, Halldór S. Kristjánsson skrifstofustjóra, Jakob Fal Garðarsson aðstoðarmann ráðherra, Ragnhildi Hjaltadóttur skrifstofustjóra og Maríu Thejll skrifstofustjóra.
- 1.1. Við endurskoðunina hittu nefndarmenn eftirfarandi fulltrúa rannsóknarnefndar flugslysa: Skúla Jón Sigurðarson formann nefndarinnar, Steinar Steinarsson nefndarmann, Svein Björnsson nefndarmann og Kristján Guðjónsson nefndarmann ásamt fulltrúum Flugmálastjórnar Íslands, þar með talda þá Þorgeir Pálsson, flugmálastjóra og Pétur Maack, framkvæmdastjóra flugöryggisviðs.
- 1.1. Að beiðni samgönguráðuneytis hitti endurskoðunarnefndin einnig fulltrúa ættingja fórnarlamba Cessna 210 flugslyssins. F.h. aðstandenda fórnarlambanna mættu: Hallvarður Einvarðsson hæstaréttarlögmaður, Sigurður Guðmundsson héraðsdómslögmaður, Ragnar Hall hæstaréttarlögmaður, Jón Skarphéðinsson prófessor og Hilmar P. Foss. Keneva Kunz var viðstödd sem löggiltur þýðandi og túlkur.

2. LÖGGJÖF OG SAMRÆMI VIÐ 13. VIÐAUKA

- 2.1. Rannsóknir flugslysa á Íslandi eru framkvæmdar í samræmi við lög nr. 59/1996 frá 21. maí 1996 ásamt reglugerð nr. 852 frá 6. desember 1999 sem gefin er út samkvæmt 18. grein laga nr. 59/1996 af samgönguráðuneyti. Starfsreglur RNF við rannsókn flugslysa er að finna í drögum að handbók sem auk þess inniheldur stefnu og nákvæma verkferla.
- 2.1. Kaflar í lögum nr. 59/1996 um rannsóknir flugslysa fjalla um eftirfarandi efni:
 1. grein – Tilgang rannsóknarinnar.
 2. grein – Skipulag og fjármögnun RNF2.
 3. grein – Hæfniskröfur til þeirra sem sitja í RNF3.
 4. grein – Sérstakt hæfi nefndarmanna og starfsfólks rannsóknarnefndar flugslysa.

5. grein – Þau slys, atvik og flugumferðaratvik sem rannsaka ber.
 6. grein – Sjálfstæði gagnvart opinberum aðilum, öðrum rannsóknaraðilum ákærvaldi og dómstólum.
 7. grein – Skylda RNF um að gera tillögur í öryggisátt.
 8. grein – Skyldu almennings og Flugmálastjórnar Íslands að tilkynna um slys til RNF.
 9. grein – Tilflutning og brottflutning flaks á og af slyssað.
 10. grein – Aðgengi að slyssað.
 11. grein – Aðgengi að gögnum.
 12. grein – Gæslu og afhendingu flaks og hluta þess.
 13. grein – Framburð vitna og skýrslur.
 14. grein – Skýrslugerð.
 15. grein – Gerð uppkasts lokaskýrslu.
 16. grein – Rannsókn máls tekin upp á ný.
 17. grein – Útgáfu lokaskýrslu.
 18. grein – Vísan til sérstakra reglugerða sem gefa á út.
- 8.1. Þann 24. júlí 1994 tilkynnti Ísland ICAO um að munur væri á íslenskum reglum og starfsaðferðum og alþjóðlegum stöðlum og tilmælum um starfshætti (SARPs) í 13. viðauka, áttundu útgáfu í júlí 1994 hvað varðaði málsgrein 5.12. Tilkynntur munur af hálfu Íslands var: „Ekki er hægt að fullyrða svo öryggjandi sé að skrár séu ekki gerðar opinberar, en samt sem áður verður gripið til þeirra aðgerða sem takmarka umfang þess að slíkar skrár verði gerðar opinberar.“
 - 2.4. Til að skjalfesta að Ísland uppfyllti kröfur í 13. viðauka var sérhvert atriði spurningalista rætt og unnið í samráði við fulltrúa RNF. Spurningalistinn með svörum er fylgiskjal þessarar skýrslu.

3. SKIPULAG.

- 3.1. RNF var komið á fót árið 1996 sem sjálfstæðri stjórnarsýslunefnd. RNF er, í samræmi við 6. grein laga nr. 59/1996, óháð stjórnvöldum, öðrum rannsóknaraðilum, ákærvaldi og dómstólum. RNF ákveður sjálf hvaða flugslys og atvik hún rannsakar. Endurskoðunarnefndin leit svo á að skipulag væri fullnægjandi.
- 3.2. Endurskoðunarnefndin taldi að sjálfstæði RNF ætti að takmarkast við hina eiginlegu rannsóknarþætti og einkum þó framsetningu niðurstaðna og tillagna í öryggisátt. Almennt séð ætti RNF að fullu að bera ábyrgð gagnvart samgönguráðuneyti (ásamt Alþingi og nefndum þess) hvað varðar stefnu sína og verklag.

4. RANNSÓKNARAÐFERÐIR OG AÐSTAÐA

4.1. Almenn

4.1.1 Sérhvert atriði mats- og úttektarspurninga-blaðs um verklag við rannsóknir, starfsmenn, fjármögnun, þjálfun, búnað og aðferðir var rætt og svarað með fulltrúum RNF. Útfylltur spurningalistinn er fylgiskjal þessarar skýrslu.

4.2. Uppkast að handbók

4.2.1 Farið var yfir uppkast að handbók um stefnu og starfsaðferðir með fulltrúum RNF. Jafnvel þótt sum gögnin væru á íslensku gat endurskoðunarnefndin engu að síður metið flest stefnumálin og starfsaðferðirnar. Nefndin sá að uppkastið að handbókinni var víðtækt og gaf rannsakendum góðar leiðbeiningar. Þannig leiðbeiningar geta stuðlað að stöðlun starfsaðferða og góðs verklags við flugslysarannsóknir á Íslandi. Uppkastið að handbókinni náði til atriða á borð við samsetningu rannsóknarhópa, skyldur yfirmanns rannsóknar, stjórnun, samskipti við fjölmiðla og almenning, öryggi á slysstað, rannsókn flaks, gátlista fyrir rannsóknir, flugrita, söfnun upplýsinga um veðurfar, flugumsjón og upplýsingar á flugvelli, viðtöl við vitni, skráningargögn flugvéla og skráningargögn um flugliða.

4.3. Fjárhagsáætlun

4.3.1 RNF upplýsti endurskoðunarnefndina um það að fjárveitingar væru fullnægjandi til að tryggja rannsóknir við hæfi á öllum flugslysum og atvikum. Ef stórslys yrði væri hægt að fá úthlutað viðbótarfjármagni. Á grundvelli þeirra upplýsinga sem fyrir lágu komst nefndin að þeirri niðurstöðu að fjárframlög vegna rannsókna á flugslysum og atvikum væru fullnægjandi.

4.4. Starfsmenn

4.4.1 Endurskoðunarnefndin komst að þeirri niðurstöðu að fjöldi starfsmanna væri nægjanlega mikill til að sinna rannsóknum á flugslysum og atvikum á Íslandi, bæði hvað varðar flugvélar skráðar á Íslandi og flugvélar skráðar erlendis í íslenski lofthelgi. Einnig upplýsti RNF endurskoðunarnefndina um að ekki væri vandkvæðum bundið að halda í starfsmenn þar eð starfsmenn RNF hefðu hingað til starfað hjá nefndinni mestan hluta starfsferils síns. Hins vegar tók endurskoðunarnefndin eftir því að rannsakendur flugslysa urðu einnig að sinna skrifstofu- og stjórnunarverkefnum þar sem RNF hefur ekki yfir að ráða skrifstofu- og/eða aðstoðarfólki sér til aðstoðar.

4.5. Tilkynningar um flugslys

4.5.1 Samkvæmt þeim upplýsingum sem endurskoðunarnefndin fékk, kom fram að rannsakendurnir væru að öllu leyti vel búnir til að komast á slysstað. Boðunarkerfi um GSM-síma var í notkun og málum var þannig háttáð að

hægt var að bregðast við tilkynningum um slys utan hefðbundins vinnutíma.

4.6. Hæfni og starfsþjálfun starfsmanna

4.6.1 Á grundvelli ferilskráa og annarra upplýsinga sem endurskoðunarnefndinni bárust má telja að rannsakendur séu vel hæfir og með fullnægjandi þjálfun til að rannsaka flugslys og atvik í samræmi við staðla í 13. viðauka. Nefndin veitti því athygli að rannsakendurnir höfðu sótt virt námskeið erlendis í rannsóknnum slysa. Rannsakendurnir höfðu einnig með reglubundnum hætti tekið þátt í alþjóðlegum fundum og námskeiðum um rannsóknir á slysum í umsjá Evrópsku flugmálaráðstefunnar (ECAC), ICAO og Alþjóðasamtaka eftirlitsmanna með flugöryggi (ISASI).

4.7. Skrifstofuaðstaða og rannsóknarbúnaður

4.7.1 Endurskoðunarnefndin taldi að skrifstofuaðstaða RNF væri fullnægjandi. Nefndin veitti því hins vegar athygli að RNF hafði enga fasta geymsluaðstöðu, til dæmis flugskýli, sem hægt er að nota til rannsókna og geymslu á flökum. Endurskoðunarnefndin var upplýst um að RNF leigði rými í flugskýli til rannsókna og geymslu flaka, eins og þörf krefði. Eftir því var hins vegar tekið að vandkvæðum gæti verið bundið að tryggja öryggi flaka þar eð leigð aðstaða gæti verið takmörkuð, auk þess að vera í reglubundinni notkun viðskiptavina og annarra sem ekki tengdust rannsókninni.

4.7.2 Innihald þess búnaðar sem RNF hafði yfir að ráða vegna rannsókna á slysstað, auk verndararbúnaðar gegn sýklahættu, gerði meira en að uppfylla þær kröfur sem gerðar eru samkvæmt 2. og 5. kafla í *Manual of Aircraft Accident and Incident Investigation* (Handbók um rannsóknir á flugslysum og óhöppum - gagn 9756) í 1. hluta, *Organization and Planning, First Edition 2000* (Skipulagning og áætlanagerð, 2. útgáfa 2000). Til viðbótar við þann ljósmyndunarbúnað sem tilgreindur er í handbók ICAO, var til staðar Kodak DC 290 200M stafræn myndavél. Hins vegar voru engir öryggishjálmar til staðar. Endurskoðunarnefndin komst að þeirri niðurstöðu að bún- aður og tæki vegna rannsókna á slysstað væru fullnægjandi.

5. SLYS Á CESSNA 210 PANN 7. ÁGÚST 2000

5.1. Rannsókn

5.1.1 Samgönguráðuneytið fór þess á leit að mat yrði lagt á lokaskýrslu um slysið á Cessna 210 flugvélinni með skráningarnúmerinu TF-GTI sem fórst 7. ágúst 2000 við Reykjavíkflugvöll.

Endurskoðunarnefndin gerði úttekt á loka- skýrslunni með aðstoð þýðanda og ræddi við RNF um starfshætti og aðferðir sem beitt var

við rannsóknina. Endurskoðunarnefndin var fullviss um að rannsóknin hefði náð til allra þátta sem máli skiptu varðandi flug vélarinnar þegar hún fórst.

- 5.1.2 Endurskoðunarnefndin tók eftir því að mikið af vitnisburði og gögnum um slysið var á íslensku og því var hún ekki fær um að meta þau, auk þess sem umboð endurskoðunarnefndarinnar náði ekki til þess að meta að nýju nákvæmlega sönnunargögn og niðurstöður dregnar af þeim.
- 5.1.3 Endurskoðunarnefndin var beðin um að meta þá ákvörðun að afhenda hreyfil flugvélarinnar fljótlega eftir að rannsókn hófst og áður en gengið var frá lokaskýrslu. Endurskoðunarnefndin sá að hreyfillinn hafði verið skoðaður nákvæmlega við rannsóknina og að ekkert athugavert fannst í vélbúnaði sem gefið gæti til kynna bilun í hreyflinum. Eldsneytiskerfið hafði verið tekið af hreyflinum og sent til rannsóknar erlendis. Endurskoðunarnefndinni var einnig tjáð að eigandi hreyfilsins vildi fá hreyfilinn afhentan. Aðstæður sem þessar eru afar venjulegar við rannsókn á flugslysum. Enginn vafi leikur á að RNF hafði rétt til að afhenda hreyfilinn og samkvæmt verklagi rannsóknarnefnda flugslysa í öðrum löndum telst það ekki óvenjulegt að afhenda hreyfilinn við þannig aðstæður.
- 5.1.4 Hvað varðar þann tíma sem það tók að ganga frá lokaskýrslu, vekur endurskoðunarnefndin athygli á því að sá hálfur áttundi mánuður sem leið frá slysinu til útgáfu lokaskýrslunnar er meira en fyllilega sambærilegur við þann tíma sem áþekkar rannsóknir taka í öðrum löndum.
- 5.2. Fulltrúar ættingja fórnarlambanna
- 5.2.1 Að beiðni samgönguráðuneytis hitti endur-

skoðunarnefndin fulltrúa ættingja fórnarlamba slyssins. Tilgangur fundarins var að gefa fulltrúunum tækifæri til að koma áhyggjuefnum sínum á framfæri við endurskoðunarnefndina. Fulltrúar ættingja fórnarlamba slyssins tiltóku allmörg atriði, einkum á eftirtöldum sviðum: skráningu flugvélarinnar á Íslandi, útgáfu loft-hæfiskírteinis, afhendingu hreyfils flugvélarinnar snemma á rannsóknartímabilinu, flugumferðarstjórn í lokaflugi flugvélarinnar, fyrri óhöpp tengd flugmanninum, flugrekandann og viðhaldsfyrirtækið, ásamt þeim breytingum sem urðu á lokaskýrslunni samanborðið við frumdrögin.

5.3. Tillögur í öryggisátt

- 5.3.1 Umboð endurskoðunarnefndarinnar náði ekki til endurmats sönnunargagna og skjala um slysið. Hún veitti því hins vegar athygli að margar tillagna RNF varða einmitt þá þætti sem fulltrúar ættingja fórnarlamba slyssins lýstu áhyggjum sínum af.
- 5.3.2 Sé litið til þess að tilgangur rannsókna á flugslysum, í samræmi við 13. viðauka ICAO og íslensk lög nr. 59/1996, er sá að koma í veg fyrir slys og að stuðla að öryggi í loftferðum, þá álitur endurskoðunarnefndin að tilgangi rannsókna á slysinu á Cessna 210 flugvélinni sé náð. Endurskoðunarnefndin veitti því einkum athygli að tillögur í öryggisátt í lokaskýrslunni taka á þeim öryggisþáttum sem fulltrúar ættingja fórnarlamba flugslyssins settu fram og höfðu áhyggjur af.
- 5.3.3 Þar sem viðeigandi tillögur í öryggisátt hafa verið lagðar fram og markmiði rannsóknarinnar þannig náð, álitur endurskoðunarnefndin að frekari rannsókna sé ekki þörf hvað varðar umrætt slys.

