

SKÝRSLA UM FLUGUMFERÐARATVIK

(sbr. lög nr. 35/2004 um rannsókn flugslysa)

M-03407/AIG-18

**Árekstrarviðvörðun FXI123 (Fokker 50)/TF-FTN (Piper PA-44-180)
6 Nm norður af Reykjavíkflugvelli
7. september 2007**



Markmið flugslysarannsóknna er að greina orsakabætti flugslysa í því skyni einu að koma í veg fyrir að flugslys endurtaki sig og stuðla að því að öryggi í flugi megi aukast. Tilgangurinn er ekki að skipta sök og/eða ábyrgð. Skýrslu Rannsóknarnefndar flugslysa skal ekki beitt sem sönnunargagn í opinberum málum, en rannsókn á meintri refsiverðri háttsemi í tengslum við flugslys er óháð rannsókn flugslysa sbr. lög nr. 35/2004 um rannsókn flugslysa.

1 HELSTU STAÐREYNDIR

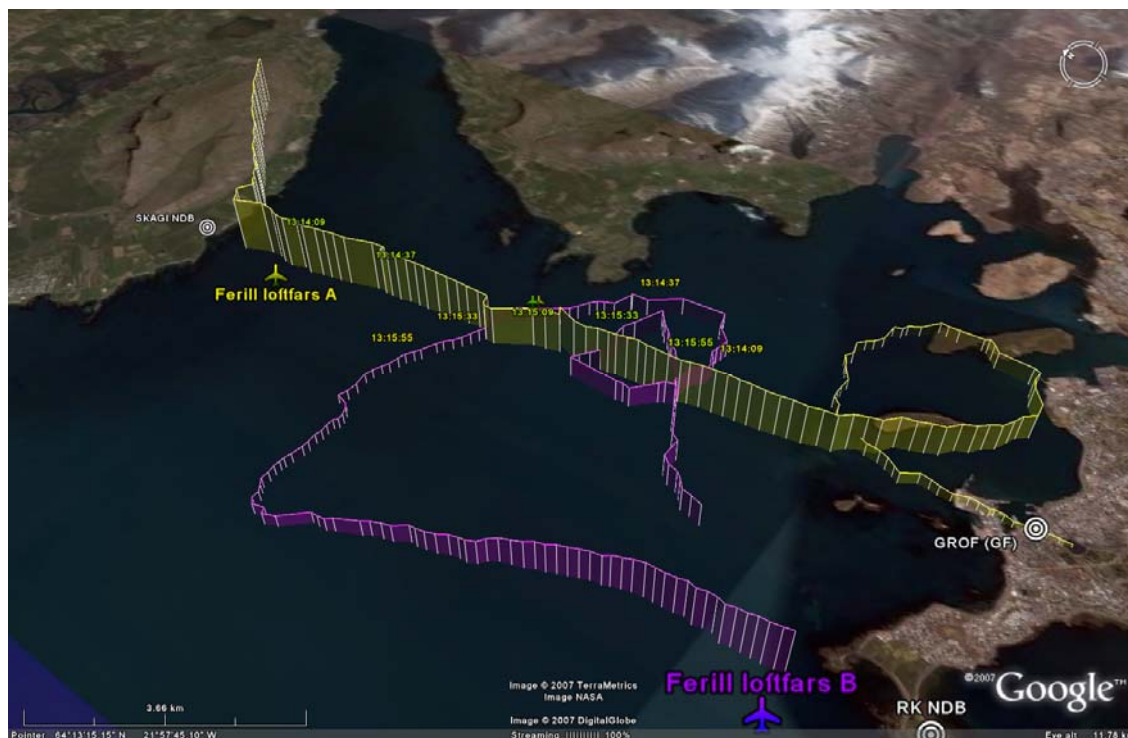
Staður:	6 NM norður af þröskuldi flugbrautar 19 á Reykjavíkurlugvelli í loftrými D.
Dagsetning og tími:	7. september 2007, kl. 13:15.
Lofftar A (FXI123)	
- tegund	Fokker 50.
Lofftar B (TF-FTN)	
- tegund	Piper Seminole PA-44.
Tegund flugs:	
- loftfar A	Atvinnuflug.
- loftfar B	Kennsluflug.
Meiðsl:	Engin.
Skemmdir:	Engar.
Veður:	Vindur 240°/14 hnútar, léttskýjað 1400 fet, hálfskýjað í 1800 fetum og skýjað í 2800 fetum. Hiti 11 gráður, daggarmark 10 gráður og QNH 1015 mb.
Flugreglur:	
- loftfar A	Blindflugsreglur.
- loftfar B	Sjónflugsreglur.
Flugskilyrði:	Sjónflugsskilyrði við Reykjavíkurlugvöll.
Atvikslýsing:	Lofftar A fékk árekstrarviðvörðun vegna loftfars B.

Um flugið

Lofftar B hóf kennsluflug í blindflugsæfingum frá flugbraut 31 á Reykjavíkurlugvelli. Eftir flugtak skipti loftfar B yfir á tíðni Reykjavíkuraðflugs (119.0 MHz). Flugkennari loftfars B óskaði eftir heimild til blindaðflugs að hringvita GF NDB (GROF) sem er norður af flugbraut 19. Þar sem loftfar A var að hefja ILS aðflug að flugbraut 19 gat Reykjavíkuraðflug ekki veitt heimild til þessa og fyrirskipaði flugmanni loftfars B að hann héldi sig við hringvita RK NDB í sjónflugi í 1500 fetum.

Stuttu eftir þessi samskipti stillti flugnemi á loftfari B hringvitavísi (ADF) á “antenna” þannig að hann gaf ekki réttar upplýsingar. Flugkennarinn á loftfari B tók ekki eftir þessari breytingu í fyrstu og hélt áfram blindflugsæfingum. Lofftar B flaug nú töluvert norður og austur af RK NDB, fór inná lokastefnu fyrir flugbraut 19 og flaug einn hring þar inn og út úr skýjum.

Reykjavíkuraðflug fyrirskipaði loftfari B að fljúga í átt til borgarinnar. Flugmaður loftfars B beygði þá enn austar og var komin inn í ský og lækkaði við það flughæðina til að reyna að halda sjónflugi. Reykjavíkuraðflug gaf loftfari B þá flugstefnu í vestur til að koma honum út úr aðflugsvæðinu fyrir flugbraut 19. Skömmu síðar áttaði flugkennarinn sig á því að hringvitavísir (ADF) var rangt stilltur og tilkynnti það til Reykjavíkuraðflugs. Hringvitavísir (ADF) var stilltur rétt og flogið var í átt að RK NDB. Ferla loftfaranna má sjá á mynd 1 hér að neðan.



Mynd 1: Ferill loftfars A (gulur) og loftfars B (fjólublár)

Loftfar A kallaði í flugturn á Reykjavíkflugvelli eftir klukkan 13:15 og tilkynnti um fráhrarfsflug vegna árekstrarviðvörðunar (TCAS RA CLIMB) vegna loftfars B. Hæðaraðskilnaður var, að sögn flugmanna í loftfari A, 200 fet samkvæmt árekstrarvara. Hæðaraðskilnaður samkvæmt ratsjargögnum var 1796 fet og var fjarlægðin á milli vélanna þá 0,23 sjómílar (Nm) eins og sjá má á mynd 2 hér að neðan.



Mynd 2: Aðskilnaður 0,23 Nm og 1796 fet klukkan 13:15:09.

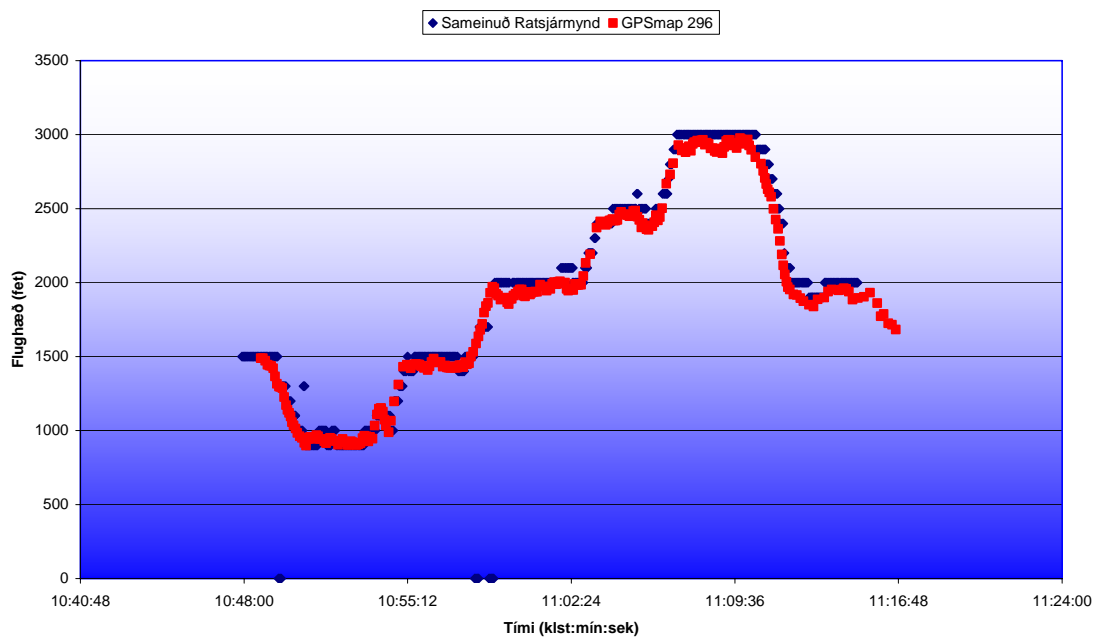
Lofftar B var í blindflugsfæringum á sjónflugsheimild (VFR) með talstöðvarsamskipti við Reykjavíkuraðflug. Sjónflugsskilyrði (VMC) voru við Reykjavíkurlugvöll á þessum tíma en austur af Reykjavík voru blindflugsskilyrði (IMC) vegna skýja og var loftfar B því í blindflugsskilyrðum norð-austur af Reykjavík.

Prófanir

Í greiningu á ratsjargögnum kom fram að loftfar B sendi frá sér merki um flughæð í 2700 fetum nokkrum sinnum. Samkvæmt samtali við flugkennara var aldrei flogið svo hátt.

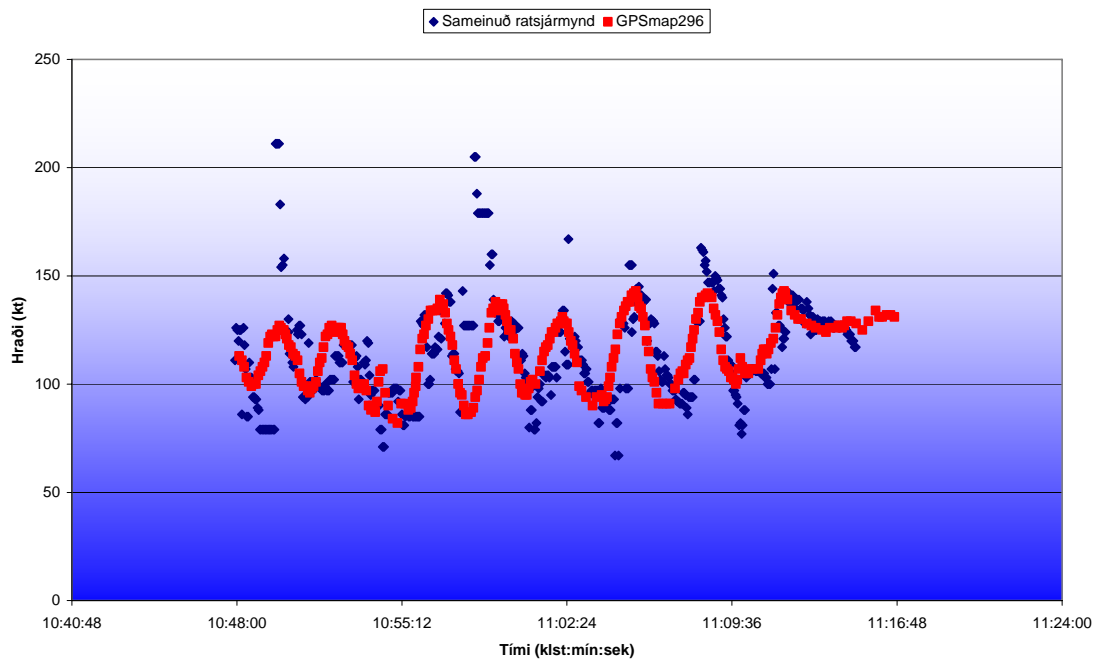
Rannsóknarnefnd flugslysa gerði flugprófanir í loftfari B til að staðfesta hvort ratsjársvari (transponder) í loftfari B hafi sent frá sér rangar hæðarlesningar eða hvort ratsjárkefi Flugstoða hefði unnið rangt úr upplýsingum er bærust frá loftfari B. Flognir voru 6 hringir í 1000, 1500, 2000, 2500 og 3000 feta hæðum á svæðinu þar sem aðskilnaðurinn átti sér stað. Upplýsingar úr Garmin GPSmap296 (EGNOS) tæki voru bornar saman við upplýsingar úr ratsjárkerfi Flugstoða. Eins og sjá má á myndum 3-5 að neðan var gott samræmi í hæð, hraða og stefnu á milli ratsjárkerfis og gps gagna.

Flughæðir úr GPS vs. Sameinuð Ratsjármynd
Flugpróf 21.09.2007 TF-FTN QNH 993 hPa



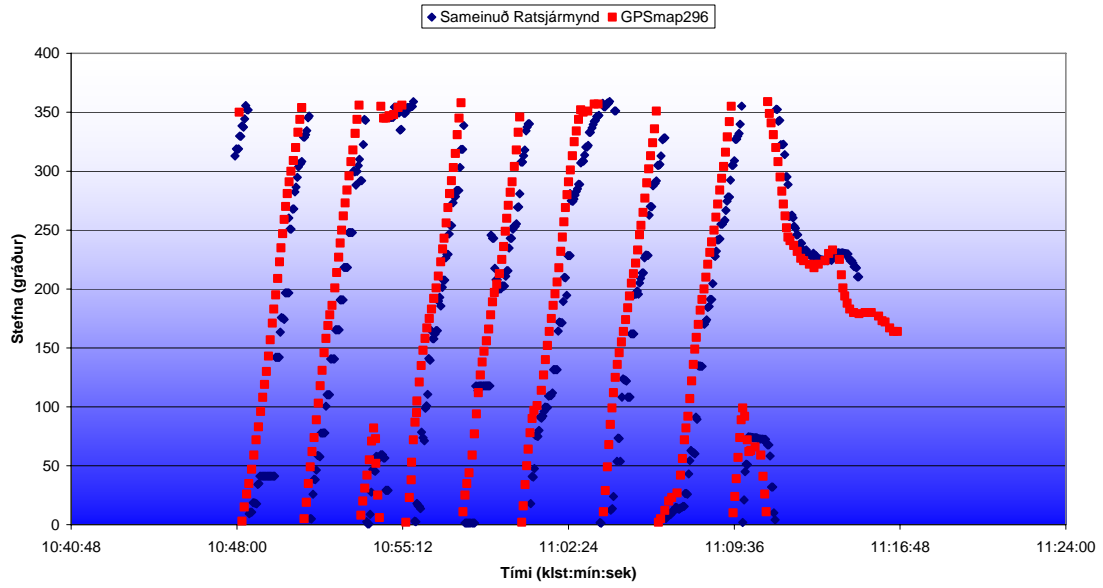
Mynd 3: Samanburður á flughæðum

Hraði úr GPS vs. Sameinuð Ratsjármynd
Flugpróf 21.09.2007 TF-FTN QNH 993 hPa



Mynd 4: Samanburður á flughraða

Stefna (True Course) GPS vs. Sameinuð Ratsjármynd
Flugpróf 21.09.2007 TF-FTN QNH 993 hPa



Mynd 5: Samanburður á stefnu

2 GREINING OG NIÐURSTAÐA

Rannsóknarnefnd flugslysa telur líklegt að ratsjársvari í loftfari B hafi sent frá sér nokkrum sinnum merki um ranga flughæð sem varð þess valdandi að árekstrarvari í loftfari A gaf viðvörðun um of lítin aðskilnað á milli loftfaranna. Aðskilnaðurinn á milli loftfaranna hafi því aldrei orðið minni en 1796 fet og 0,23 sjómíllur eins og fram hefur komið á ratsjargögnum.

Rannsóknarnefnd flugslysa hafði samband við framleiðanda ratsjársvara í loftfari B. Framleiðandi kannaðist ekki við vandamál tengdum merkjum um rangar flughæðir í ratsjársvörum. Ratsjársvari í TF-FTN sendi frá sér skeyti um rangar flughæðir og beinir Rannsóknarnefnd flugslysa því til Flugskóla Íslands að láta yfirfara kerfi er tengjast ratsjársvara í TF-FTN.

Flugmaður á loftfari B flaug ekki samkvæmt sjónflugsreglum þar sem hann flaug inn og út úr skýjum og ekki samkvæmt fyrirskipunum flugumferðarstjóra. Samkvæmt reglum eru aðeins til tvær tegundir af flugi þ.e. blindflug og sjónflug. Rannsóknarnefnd flugslysa telur það nauðsynlegt að kennsluflug í blindflugsæfingum sé ekki flogið nema með blindflugsheimild þegar veður er á mörkum sjónflugs- og blindflugsskilyrða.

3 TILLÖGUR Í ÖRYGGISÁTT

Engar.

Reykjavík 9. maí 2008
Rannsóknarnefnd flugslysa