

SKÝRSLA UM ALVARLEGT FLUGATVIK

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

M-02505/AIG-08

**TF-OND
Cessna 152
Flugvöllurinn Flúðir
14. júlí 2005**



Markmið flugslysarannsókna 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 skv. lögum nr. 35/2004 um rannsókn flugslysa.

1 HELSTU STAÐREYNDIR

Staður:	Flugvöllurinn Flúðir, flugbraut 22
Dagsetning og tími:	14. júlí 2005, kl. 08:45
Loftfarið :	
- tegund	Cessna 152
- skrásetning	TF-OND, skráð til kennsluflugs
- framleiðsluár	1978
- raðnúmer	316
- skírteini	Lofthæfiskírteini gildi til 30.04.2006
Tegund flugs:	Kennsluflug
Fjöldi um borð:	1
Meiðsl:	Engin
Skemmdir á loftfarinu:	Minniháttar
Atvikalýsing:	Eftir landingu stöðvaðist flugvélin handan flugbrautarenda
Flugmaður:	
- aldur, kyn	21 árs kvenmaður
- reynsla	Þegar slysið varð var heildarflugtími flugmanns 54 flugstundir og voru flestar þeirra á þessa tegund flugvélar.

Um flugið

Snemma að morgni fimmtudagsins 14. júlí 2005 fór flugnemi í æfingaflug samkvæmt kennsluáætlun til einkaflugs hjá flugskólanum Geirflugli. Um var að ræða yfirlandsflug þar sem nemendum er gert að fara að lágmarki 150 sjómílna einliðaflug (solo) í yfirlandsflugi í þríhyrning, lenda á tveimur flugvöllum til viðbótar við brottfararvöll og stöðva flugvélin á hvorum flugvelli fyrir sig. Flugmaðurinn áætlaði að fljúga frá Reykjavík um Selfoss, Bakka, Múlakot og Flúðir og aftur til Reykjavíkur og ætlaði að meta það á flugleiðinni hvar væri heppilegast að lenda. Samkvæmt veðurupplýsingum frá Veðurstofu Íslands voru sjónflugsskilyrði góð.

Eftir fyrirflugsskoðun ók flugneminn flugvélinni TF-OND sem er af gerðinni Cessna 152 frá flugskýli í Fluggörðum á Reykjavíkflugvelli kl. 07:00 og var flugtak frá flugvellinum kl. 07:12. Flugneminn hugðist kanna aðstæður á ofangreindum flugvöllum þegar þangað væri komið og lenda á þeim sem þættu heppilegir til landingar.

Flugneminn ákvað fyrst að reyna landingu á flugbraut 23 á Selfossflugvelli. Þar sem flugvélin var of hátt á lokastefnunni ákvað flugneminn að gera snertilendingu í stað þess að stöðva flugvélin á flugbrautinni. Að því loknu flaug flugneminn til flugvallarins á Bakka.

Þegar þangað var komið flaug neminn yfir flugvöllinn til þess að athuga aðstæður til landingar og lenti á flugbraut 30 kl. 08:04, stöðvaði flugvélin, snéri henni við og ók flugvélinni í flugbrautarstöðu og hóf flugtak á sömu flugbraut 3 mínútum síðar. Að sögn flugnemans var aðflugið eins og til var ætlast og tókst landingin vel.

Frá flugvellinum á Bakka fór flugneminn að flugvellinum á Flúðum en ákvað að sleppa því að lenda á flugvellinum við Múlakot þar sem hann var ekki viss um staðsetningu flugvallarins. Flugneminn flaug flugvélinni yfir flugvöllinn á Flúðum til þess að athuga aðstæður til landingar og sá meðal annars að lítinn sem engan vind var að sjá á vindpokanum við flugbrautina. Flugneminn flaug þá umferðahring og ákvað að lenda á flugbraut 20 með 30° vængbörð.

Að sögn flugnemans var aðflugið of hátt og við það að lækka flugið jókst hraði flugvélarinnar og ákvað flugneminn því að hætta við landingu, fljúga annan umferðahring og reyna aftur landingu.

Í seinna aðfluginu var hraðinn einnig of mikill og flugvélin einnig of hátt en flugneminn ákvað engu að síður að lenda flugvélinni þrátt fyrir að hún myndi lenda innarlega. Taldi flugneminn að bremsur myndu hjálpa til við að stöðva flugvélin á flugbrautinni.

Að sögn flugnemans skrikaði flugvélin til og gekk verr að bremsa en hann hafði búist við og taldi það vera vegna þess að flugbrautin er malarbraut.

Í landingarbruninu fór flugvélin fram yfir flugbrautarendann og stöðvaðist í grasi handan hans (sjá mynd 1). Eftir landingu setti flugneminn vængbörð upp og slökkti á aðalrofa (master). Flugnemann sakaði ekki en minniháttar skemmdir var að sjá á flugvélinni.



Mynd 1: Flugvélin þar sem hún stöðvaðist í grasi handan flugbrautarendans

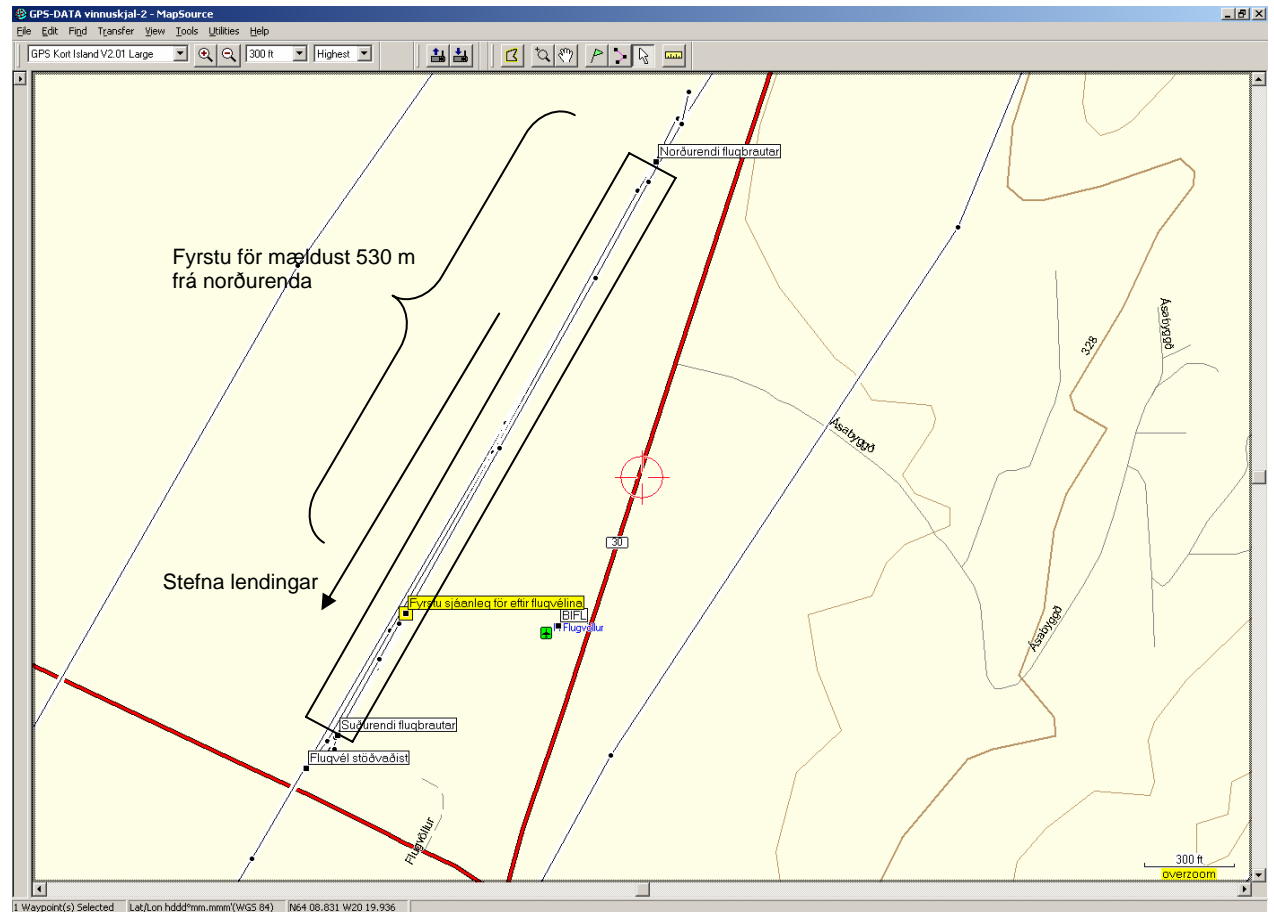
Samkvæmt upplýsingum frá Veðurstofu Íslands voru ekki tiltækar vindathuganir frá Flúðum en á Suðurlandi var hæg norðaustanátt, víðast undir 10 hnútum (5 m/s) um þetta leyti sem flugslysið varð. Að sögn vitnis var að sjá á vindpokanum að vindurinn jókst lítillega skömmu fyrir landingu og í sömu átt og stefna flugvélarinnar.

Samkvæmt handbók flugvélarinnar er eðlilegur landingarhraði 65 hnútar. Í flugvélinni var gervihnattatæki (GPS handtæki) og samkvæmt upplýsingum úr tækinu var jarðhraði flugvélarinnar í fyrra aðfluginu um það bil 89 hnútar á lokastefnu og í framhaldi af því ákvað flugneminn að hætta við landingu. Í seinna aðfluginu, eða þegar atvikið átti sér stað, var jarðhraðinn samkvæmt GPS tækinu á lokastefnu 81-83 hnútar og um það bil 74 hnútar þegar flugvélin fór yfir norðurenda flugbrautarinnar.

Ef skoðaðir eru jarðhraðar flugvélarinnar í fyrri landingum, þ.e. á flugvellingum á Selfossi og á flugvellingum á Bakka má sjá að í aðfluginu að flugvellingum á Selfossi var jarðhraðinn á lokastefnu 84-91 hnútar og ákvað flugneminn þá að snertilenda. Við landingu á flugvellingum á Bakka mátti sjá að jarðhraðinn var 64-68 hnútar og tókst sú landing vel að sögn flugnemans.

Við vettvangsrannsókn mældist flugbrautin á Flúðum 673 metrar (mælt á milli „hatta“ við enda flugbrautarinnar). Á flugbrautinni mátti sjá landingarför eftir aðalhjól flugvélarinnar og mældist byrjun þeirra um það bil 530 metra frá norðurenda flugbrautarinnar. Samkvæmt því voru um það bil 143 metrar eftir af flugbrautinni þar sem flugvélin lenti.

Á mynd 2 má sjá GPS merkingar á norður- og suðurenda flugbrautarinnar og merkingu þar sem landingarför var að finna. Samkvæmt upplýsingum úr GPS tækinu var jarðhraði flugvélarinnar um það bil 59 hnútar þegar hún snerti flugbrautina.



Mynd 2. GPS mælingar á flugbrautinni og sjánlegum förum eftir aðalhjól flugvélarinnar

Yfirlit yfir flugkennslu

Flugneminn hóf verklegt flugnám sitt hjá Flugskóla Íslands í maí 2003, tók hlé á námi í janúar 2005 en skipti þá um flugskóla og hélt svo áfram námi hjá Flugfélaginu Geirfugli í júní 2005.

Í kennsluáætlun Flugskóla Íslands (útgáfa 21. september 2001 ásamt uppfærslum) eru 30 kennsluáætlanir:

- Í kennsluáætlunum nr. 4,6,7,8 og 9 er flugneminn meðal annars þjálfaður í að hætta við landingu og fara í fráhrarfsflug.
- Í kennsluáætlunum nr. 11,12,13,14,15,24,26,27,28,29 og 30 eru meðal annars stutt- og mjúkbrautarlandingar æfðar (þar með talið landingar á malarbrautum¹).

Flugneminn flaug hjá Flugskóla Íslands samkvæmt kennsluáætlunum 1 til 13 (nem andinn lauk ekki æfingu samkvæmt kennsluáætlun nr. 13 sökum bilunar í talstöð) ásamt áætlunum 16, 17, 23 og 24 og hafði lokið 41,3 flugstundum þar.

Í kennsluáætlun Flugfélagsins Geirfugls (útgáfa 2, 13. maí 2005) eru 30 kennsluáætlanir:

- Í kennsluáætlun nr. 10 er flugneminn meðal annars þjálfaður í að hætta við landingu úr lágri hæð og fara í fráhrarfsflug. Samkvæmt áætluninni er það æft hvað skal gera ef landing virðist ætla að verða of innarlega. Æfing nr. 10 er síðasta æfing áður en flugnema fer sitt fyrsta einflug.
- Í kennsluáætlunum Nr. 12,13,14,15,16,17,20,21,24 og 25 eru stutt- og mjúkbrautarlandingar æfðar (þar með talið landingar á malarbrautum).
- Í kennsluáætlun nr. 27 er uppfyllt krafa reglugerðar um reynslu í yfirlandsflugi með því að ljúka í það minnsta 150 sjómílna löngu yfirlandsflugi í þríhyrning.

Samkvæmt þjálfunarskýrslum flaug flugneminn fimm ferðir eða samtals 9,9 flugstundir hjá Flugfélaginu Geirfugli og var það samkvæmt kennsluáætlunum 26 og 26B ásamt upprifjunartímum til þess að meta stöðu flugnemans en þegar flugneminn skipti um flugskóla fylgdu upplýsingar úr þjálfunarskýrslum ekki með. Í æfingu 26 er meðal annars verið að undirbúa flugnemann í yfirlandsflug eftir þríhyrningsferli. Í fjórum af fimm framangreindum ferðum voru þrisvar sinnum æfðar stuttbrautarlandingar og einu sinni mjúkbrautarlandingar.

¹ Samkvæmt upplýsingum frá Flugmálastjórn Íslands flokkast malarflugbrautir sem stutt- og mjúkbrautir

2 UMFJÖLLUN OG NIÐURSTAÐA

Að mati RNF er líklegasta orsök atviksins sú að flugvélin lenti of innarlega á flugbrautinni þar sem aðflug til landingar var of hátt og hraðinn of mikill. Þá telur RNF að flugneminn hafa ofmetið möguleika til hemlunar á flugbrautinni sem er malarbraut.

Samkvæmt kennsluáætlunum hjá Flugskóla Íslands fór nemandinn í þrjár æfingar þar sem stutt- og mjúkbrautarlandingar (þar með talið landingar á malarbrautum) eru æfðar (11,12 og 24). Hjá Flugfélaginu Geirfugli fór flugneminn í eina slíka æfingu en þar er gert ráð fyrir að æfa mjúk- og stuttbrautarlandingar í tíu kennsluáætlunum áður en farið er í áætlun nr. 27, þ.e. þá æfingu sem verið var að fylgja þegar atvikið varð. Við rannsóknina kom í ljós að við það að hafa skipt um flugskóla án þess að nægilegar upplýsingar lægju fyrir um þjálfunarstöðu flugnemans, hafi hann líklega ekki fengið nægilega þjálfun í að lenda og stöðva flugvélin á malarbraut (stuttri/mjúkri flugbraut). Það er því mat RNF að flugneminn hafi ekki verið undirbúinn í þetta flug.

RNF telur að flugneminn hefði átt að taka ákvörðun um fráhrarfsflug þegar ljóst var að aðflugið var ekki eins og áætlað var. RNF vill því hvetja flugskóla á Íslandi til þess að leggja meiri áherslu á þjálfun fráhrarfsflugs. Ennfremur telur RNF það meðverkandi þátt að líklegt má teljast að meðvindur hafi verið í landingunni og er það samkvæmt frásögn vitnis og upplýsingum frá Veðurstofu Íslands.

3 TILLÖGUR Í ÖRYGGISÁTT

RNF leggur það til við Flugmálastjórn Íslands að hún:

1. Leiti leiða til þess að tryggja að flugnemar fái þjálfun í öllum þáttum flugnáms þótt þeir skipti um flugskóla.

Reykjavík , 29. nóvember 2007

Rannsóknarnefnd flugslysa