

# SKÝRSLA UM FLUGSLYS

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

**M-04604/AIG-23**

**TF-KAJ  
Piper PA18-150  
Þjórsárdalur í Árnassýslu  
16. júlí 2004**



Markmið flugslysarannsóknna er að greina orsakapætti 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 samkvæmt lögum nr. 35/2004 um rannsókn flugslysa.

## HELSTU STAÐREYNDIR

---

<b>Staður:</b>	Þjórsárdalur í Árnessýslu (64°07'15"N, 019°53'12"W)
<b>Dagsetning:</b>	16. júlí 2004, um kl. 09:15
<b>Lofffarið</b>	
- tegund og skrásetning:	Piper PA18-150 (Super Cub), TF-KAJ. Skráð til einkaflugs
- framleiðsluár:	1975
- raðnúmer:	18-7609019
- hreyflar:	Einn, 150 hestafla Lycoming O-320-A2B bulluhreyfill, raðnúmer L-47072-27A
<b>Skráður eigandi:</b>	Þytur ehf
<b>Rekandi/notandi:</b>	Eigandi
<b>Atvikslýsing:</b>	Flugvélin fór fram yfir sig og á bakið í landingarbruni
<b>Tegund flugs:</b>	Einkaflug
<b>Veðurskilyrði:</b>	Dagsbirta, úrkomulaust og léttskýjað, skyggni meira en 10 km Vindur 180° / 5 hnútar, hiti 12° C
<b>Flugskilyrði:</b>	Sjónflugsskilyrði
<b>Flugið:</b>	Lendingarbrun
<b>Fjöldi manna um borð:</b>	Einn
<b>Meiðsl:</b>	Engin
<b>Skemmdir á loftfarinu:</b>	Töluverðar á loftskrúfu, hreyfilhlífum og vængjum
<b>Aðrar skemmdir:</b>	Engar
<b>Flugmaðurinn</b>	
- aldur og kyn:	59 ára karlmaður
- skírteini og reynsla:	Handhafi skírteinis atvinnuflugmanns/flugvél (ATPL/A) útgefið af Flugmálastjórn Íslands 2. október 1978. Þegar slysið varð var heildarfartími hans um 20.000 stundir, þar af 100 á þessa tegund flugvélar. Hann hafði flogið 4,4 stundir á Piper PA18 á síðustu 90 dögum fyrir slysið

## 1. MÁLAVEXTIR

### Um flugið

Föstudaginn 16. júlí 2004 fór flugmaður á flugvélinni TF-KAJ frá Reykjavíkflugvelli austur í Þjórsárdal. Þar sem enginn flugvöllur er í Þjórsárdal hafði flugmaðurinn nokkru fyrir flugið skoðað aðstæður til landingar á mel skammt norðan við Þjóðveginn við Hjálparfoss og eftir að hafa farið fótgangandi eftir melnum hafði hann fullvissað sig um að melurinn væri hentugur til landingar fyrir TF-KAJ. Flugmaðurinn gerði flugáætlun fyrir klukkustundar flug og eftir fyrirflugsskoðun og uppkeyrslu var flugtak af Reykjavíkflugvelli kl. 8:25. Að sögn flugmannsins starfaði flugvélin eðlilega.

Eftir um það bil 45 mínútna flug hóf flugmaðurinn að undirbúa landingu í Þjórsárdal. Fyrir landingu flaug hann jafnframt nokkra hringi yfir melnum til að fullvissa sig enn frekar um aðstæður og hóf svo aðflug til landingar til austurs.

Að sögn flugmannsins var aðflugið með eðlilegum hætti og lenti hann flugvélinni þriggja punkta landingu í logni með vængbörð að fullu niðri sem samsvarar um 40°. Í landingarbruninu hafði flugmaðurinn áhyggjur af hraunnibbum sem stóðu upp úr melnum. Tiplaði hann því á bremsunum til að hægja á flugvélinni en steyptist flugvélin þá fram yfir sig og á bakið. Flugmaðurinn sagðist hafa haldið stýripinnanum alveg aftur í landingarbruninu.

Flugmaðurinn slökkti á höfuðrofa rafkerfisins og skrúfaði fyrir eldsneytið. Hann komst sjálfur út úr flugvélinni ómeiddur.

### Flugvélin

Flugvélin TF-KAJ er tveggja sæta stélhjólflugvél. Hún var skráð hér á landi árið 1991. Þegar slysið varð, gildi lofthæfiskírteini hennar til 31. júlí 2004. Heildarflugtími flugvélarinnar var samtals 2.056,98 stundir og heildargangtími hreyfilsins var 1.862 stundir. Síðasta skoðun var 50 tíma skoðun framkvæmd þann 5. janúar 2004 og flugtími síðan þá var samtals 31,1 stund.

Við rannsóknina kom fram að flugvélin var búinn öflugum bremsudælum. Jafnframt hafði flugvélinni verið breytt í Bandaríkjunum af fyrri eigenda hennar með því að setja í flugvélinu kraftmiklar höfuðdælur (brake boosters) fyrir bremsukerfið. Stærð dekkja aðalhjóla flugvélarinnar voru 8.50 X 6.

Höfuðdælurnar sem fyrri eigandi TF-KAJ setti í bremsukerfi hennar í Bandaríkjunum eru ekki skráðar í tegundarskírteini flugvélarinnar (type certificate). Þeim hefði því átt að fylgja viðbótartegundarskírteini (supplemental type certificate). Við rannsóknina kom fram að höfuðdælunum hafði fylgt viðbótartegundarskírteini sem RNF aflaði við rannsóknina en hvorki skírteinið né upplýsingar um ísetningu höfuðdælanna var að finna í viðhaldsgögnum flugvélarinnar.

Samkvæmt handbók flugvélarinnar þarf hún um 107 metra vegalengd til landingar.

### Lendingarstaðurinn

Melurinn sem flugvélin lenti á er lítið gróinn vikurmelur. Hann var sléttur en yfirborð hans var á köflum gróft. Mögulegur landingarstaður mældist um 285 metra langur og um 100 metra breiður. Við jaðra hans eru hraunborgir og hraunnibbur. Melurinn er í um 1.500 feta hæð yfir sjávarmáli. Engin halli var á landingarstaðnum.

### **Flakið og árekstur við jörð**

Fyrstu ummerki eftir flugvélin á landingarstaðnum voru um 130 metra frá mögulegri byrjun hans. Segulstefna flugvélarinnar í landingunni var 93°. Hægra aðalhjólíð snerti fyrst og um 8 metrum síðar sáust för eftir stélhjólíð og vinstra aðalhjólíð. Ummerkin sýndu að flugvélin hóf að draga vinstra hjólíð um 35 metrum eftir að hún snerti fyrst. Stuttu síðar hóf hún að draga það hægra og samkvæmt ummerkjunum dró flugvélin bæði aðalhjólín síðustu 20 metrana áður en hún fór fram yfir sig og á bakið. Um 100 metrar voru eftir af mögulegu landingarsvæði þegar flugvélin fór fram yfir sig.

### **Rannsókn á stjórnþækjum, hjólabúnaði og hreyfli**

Við rannsókn á stjórnþækjum flugvélarinnar eftir slysið kom ekkert óeðlilegt fram. Vængbörð voru stillt á fyrstu þremur mögulegum stillingum sem svarar um 20°. Hliðar-, hæðar- og hallastýri hennar störfuðu eðlilega og tengingar fyrir stélhjólsskýringuna voru í lagi. Aðalhjólábúnaður og bremsur flugvélarinnar voru í lagi.

## **2. UMFJÖLLUN OG NIÐURSTAÐA**

Að mati flugmannsins var aðflugið og landingin eðlileg allt þar til flugvélin fór fram yfir sig og á bakið. Ummerki á slyssaðnum sýndu að flugvélin lenti innarlega á landingarstaðnum og fór fram yfir sig og á bakið eftir að hafa dregið bæði aðalhjólín um 20 metra vegalengd. Landingarstaðurinn sem flugmaðurinn lenti á var lítið gróinn vikurmelur. Melurinn var sléttur en á köflum grófur og stóðu hraunnibbur upp úr jöðrum hans. Flugmaðurinn hafði áhyggjur í landingarbruninu af hraunnibbum við landingarstaðinn.

Hægviðri var í Þjórsárdal þegar slysið varð og taldi flugmaðurinn að logn hafi verið þegar hann lenti flugvélinni. Því verður að telja ólíklegt að vindur hafi verið orsakapáttur í slysinu.

Við rannsóknina fannst ekkert athugasvert við flugvélin eða stjórnþæki hennar sem orsakað gat slysið. Bremsukerfið starfaði eðlilega en það var mun öflugra en það upprunalega hafði verið. Ástæða þess var annars vegar sú að bremsudælur aðalhjólanna voru af öflugri gerð og hins vegar að kraftmiklar höfuðdælur höfðu verið settar í bremsukerfi flugvélarinnar áður en hún var skráð hér á landi.

Ljóst er að öflugar bremsudælur aðalhjóna TF-KAJ ásamt kraftmiklum höfuðdælum bremsukerfisins gerðu hemlunargetu flugvélarinnar mun meiri en ella. Hugsanlega kom þetta flugmanninum á óvart. Að mati RNF steig flugmaðurinn ákveðið á bremsurnar í landingarbruninu þar sem hann lenti innarlega á landingarstaðnum og hafði jafnframt áhyggjur af hraunnibbum við landingarstaðinn. Hjól flugvélarinnar læstust þá í bremsu en þar sem hraði hennar var á þeim tíma mikill nægði loftstreymið yfir hæðarstýrið til vinna á móti viðnámi læstra aðalhjólanna og halda stélinu niðri. Þegar hraði flugvélarinnar minnkaði í landingarbruninu minnkaði loftstreymið yfir hæðarstýrið þannig að stélið reis og flugvélin fór á bakið.

Í ljósi tíðra slysa stélhjólflugvélar telur RNF rétt að minna flugmenn slíkra flugvéla á að þeir sýni aðgát við notkun hemla í landingarbruni og séu ávallt meðvitaðir um að beita stýrum í samræmi við aðstæður. Jafnframt telur nefndin rétt að minna umráðendur einkaflugvéla á að þeir geri allar upplýsingar um breytingar sem varða starfrækslu flugvéla tiltektar flugmönnum þeirra.

### **3. TILLÖGUR Í ÖRYGGISÁTT**

Engar

Reykjavík 20. desember 2005

Rannsóknarnefnd flugslysa