



Lokaskýrsla um alvarlegt flugumferðaratvik

Málnr.: **24-010F006**

Dags: **20. febrúar 2024**

Staður: **Í lokaaðflugi fyrir flugbraut 19 á Keflavíkurflugvelli**

Lýsing: **Árekstrarhætta á milli tveggja flugvéla**

Rannsókn samkvæmt lögum nr. 18/2013 skal eingöngu miða að því að leiða í ljós orsakir samgönguslysa og samgönguátvika, en ekki að skipta sök eða ábyrgð, með það að markmiði að draga úr hættu á sams konar slysum og atvikum og afleiðingum sambærilegra slysa. Skýrslum rannsóknarnefndar um rannsókn einstakra slysa og atvika skal ekki beitt sem sönnunargögnum í dómsmálum.

1. HELSTU STAÐREYNDIR

Staður og tími	
Staðsetning:	Í lokaaðflugi fyrir flugbraut 19 á Keflavíkflugvelli
Dagsetning:	20. febrúar 2024
Tími¹:	14:25

Lofftar A – Flug FPY6001	
Tegund:	Airbus 320
Skrásetning:	TF-PPB
Framleiðsluár:	2022
Raðnúmer:	10134
Lofthæfiskírteini:	Í gildi

Lofftar B – Flug ICE29E	
Tegund:	Boeing 737-8
Skrásetning:	TF-ICG
Framleiðsluár:	2018
Raðnúmer:	42836
Lofthæfiskírteini:	Í gildi

Nemi í flugturni BIKF	
Réttindi:	Nemaskírteini ADI áritun, ásamt RAD viðbótaráritun
Reynsla:	Um það bil hálfnaður í verklegri þjálfun

Flugumferðarstjóri að þjálfa í flugturni BIKF	
Réttindi:	Flugumferðarstjóra í flugturni á BIKF ADI og TWR áritun, ásamt RAD viðbótaráritun OJTI ²
Reynsla:	Flugumferðarstjóri í flugturni síðan 2018 Var í fyrsta skipti að þjálfa nema í flugumferðarstjórn

¹ Allir tímar í skýrslunni eru staðartími (UTC+0) ef annað er ekki tekið fram og miðast tímasetningar við kögunarkerfi Isavia (Air).

² On Job Training Instructor

Flugvél TF-PPB (Airbus 320), sem flogið var undir flugnúmerinu FPY6001, var í landingaræfingum á Keflavíkurflugvelli í sjónflugi (VFR). Flugbraut 19 var í notkun og hafði áhöfn flugvélarinnar verið í landingaræfingum í tæpa eina og hálf klukkustund, eða frá því um klukkan 13.

Þjálfun var í gangi í flugturninum á Keflavíkurflugvelli. Bæði turnbylgjunni (TWR) og grundbylgjunni (GND) var sinnt af nema og var flugumferðarstjóri að þjálfa hann.

Eftirfarandi umferð var í gangi á þessum tíma og mældist samanlagt tíðni- og símaálag í vinnustöðunni 65% á 10 mínútna tímabili fyrir atvikið:

- FPY6001 var í snertilendingum og hægri umferðarhring fyrir flugbraut 19
- FPY5E hafði lent skömmu áður og var í akstri að stæði við flugstöð
- RHH059 var á Austurrampi hafði skömmu áður fengið akstursheimild að flugbraut 19 frá nemanum í turninum, með aðstoð flugumferðarstjórans sem var að þjálfa
- Flugvél TF-ICG (Boeing 737-8), sem flogið var undir flugnúmerinu ICE29E, var í aðflugi að flugbraut 19 um stöðumið ELVUM og KF119 hjá aðflugsflugstjórn og við það að fara að skipta yfir á flugturninn á Keflavíkurflugvelli.
- Neminn og flugumferðarstjórinn sem var að þjálfa hann vissu af ICE29E sem var í aðflugi inn til Keflavíkur, þótt flugvélin væri ennþá hjá aðflugsstjórn og ekki búin að skipta yfir á Keflavíkurturn

Veður á Keflavíkurflugvelli klukkan 14:30 var eftirfarandi:

METAR BIKF 1430Z 19008KT 9999 VCSH SCT018CB 03/02 Q0984

Klukkan 14:22:01, kallaði neminn í flugturninum á Keflavíkurflugvelli í FPY6001 á turnbylgjunni og lét áhöfn flugsins vita að hún væri númer eitt fyrir landingu á flugbraut 19. Þetta var staðfest af flugáhöfn FPY6001 ásamt því að staðfesta að þeir þyrftu 3 NM lokastefnu eins og í fyrri aðflugum.

Klukkan 14:22:36 kallaði áhöfn flugs RHH059 á grundbylgjunni í flugturninn án þess að tilkalla kallmerki sitt og bað um staðfestingu á akstursheimild. Nemi í flugturninum endurtók fyrri akstursheimild fyrir flug FPY5E. Áhöfn RHH059 kallaði þá aftur, baðst afsökunar, auðkenndi sig og fékk staðfestingu á sinni akstursheimild.

Klukkan 14:24:18 áttu flugumferðarstjórinn og neminn í turnstöðunni samtal um hvað gera skyldi næst, þar sem flugumferðarstjórinn útskýrði ratsjármyndina fyrir nemanum og hvers væri að vænta. Í samtalinu var rætt um hvort gefa þyrfti umferðarupplýsingar, hraða á flugvélunum og hvernig umferðin liti út á ratsjónni.

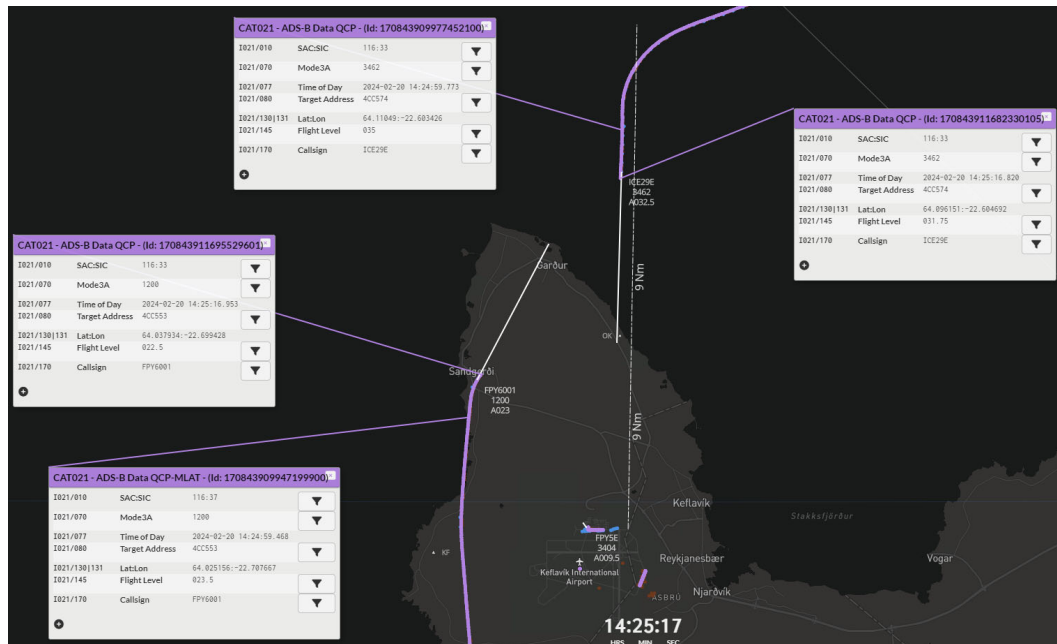
Klukkan 14:24:54 bað flugumferðarstjórinn nemand að upplýsa flugáhöfn FPY6001 um flugumferð á 9 NM lokastefnu.

Klukkan 14:24:59 hafði neminn í flugturninum samband við áhöfn flugs FPY6001 og lét vita af flugumferð á 9 NM lokastefnu og bað þá um að láta vita þegar FPY6001 kæmi á þverlegg (base). Þessu var samstundis svarað af FPY6001:

„Play Air 6001, turning base now.“

Rannsóknin leiddi eftirfarandi í ljós:

- Flugvél ICE29E var ekki á 9 NM lokastefnu, því að hún lauk við að beygja inn á lokastefnuna um stöðumið KFI19 klukkan 14:24:51 og þá var hún í 7,6 NM fjarlægð frá flugbraut 19
- Klukkan 14:24:59, þegar FPY6001 fékk upplýsingar um flugumferð á 9 NM lokastefnu, þá var ICE29E í raun 7,2 NM frá flugbraut 19



Mynd 1: Staðsetning flugs FPY6001 og ICE29E klukkan 14:25:17

Á þessum tímamarki sagði flugumferðarstjórinn nemanum að ratsjármyndin liti illa út, en benti honum jafnframt á að það myndi breytast með framvindu flugvéllanna.

Í viðtali við flugumferðarstjórnann, sem sinnti þjálfun nemans í turnstöðunni, þá taldi hann að FPY6001 myndi fljúga umferðarhringinn eins og P8 flugvélar sem væru oft í snertilendingum, þ.e. að þverleggurinn yrði tekinn meira í dropa og endað í styttri lokastefnu en raunin varð. Reyndin var hins vegar sú að þessi flugvél var búin að vera í snertilendingum frá um klukkan 13 þar sem flognir voru staðlaðir umferðarhringir. Að auki hafði nemiinn spurt áhöfn FPY6001 hvort þeir þyrftu 3 NM lokastefnu eins og í fyrri aðflugum sem áhöfnin staðfesti.

Klukkan 14:25:17 hafði flugáhöfn flugs ICE29E (Boeing 737-Max 8), sem var í blindflugi (IFR) að fljúga niður úr skýjum, samband við flugturninn á Keflavíkflugvelli og lét vita að þeir væru staðfastir á ILS fyrir flugbraut 19 (established ILS zulu 19).

Rannsóknin leiddi eftirfarandi í ljós:

- Klukkan 14:25:17, þegar áhöfn ICE29E hafði samband við flugturninn, þá var ICE29E 6,3 NM frá flugbraut 19

Í viðtali við flugmenn ICE29E kom fram að þeir höfðu rétt á undan skipt frá aðflugsbylgju og yfir á turnbylgju og heyrt að einhver væri að beygja inn á þverlegg en ekki hver (... turning base now). Þeir vissu því ekkert um hvernig flugvél væri að ræða. Töldu þeir líklegast að þar væri lítil kennsluvél í snertilendingum.

Klukkan 14:25:22 svaraði neminn í flugturninum áhöfn ICE29E:

„ICEAIR 29E Keflavik tower. Number two for RWY 19. Wind 210/7, proceeding traffic turning right base now.“

Þegar neminn í flugturninum gaf flugáhöfn ICE29E fyrirmæli um að halda áfram númer tvö, upplýsingar um vindinn og upplýsingar um flugumferð sem var að beygja inn á þverlegg, þá var ekki tilgreint um hvers konar flugvél á þverlegg væri að ræða. Í verklagshandbók flugumferðarstjóra, MANOPS 300.7.3, segir:

Essential local traffic shall be described so as to be easily identified.

Áhöfn ICE29E þótti skrítið að hún væri númer tvö, þar sem hún var á lokastefnu og komin mjög nálægt flugvellingum.

Klukkan 14:25:33 svaraði flugáhöfn ICE29E:

„Roger. Number two for approach. We are 5 miles out 29E.“

Rannsóknin leiddi eftirfarandi í ljós:

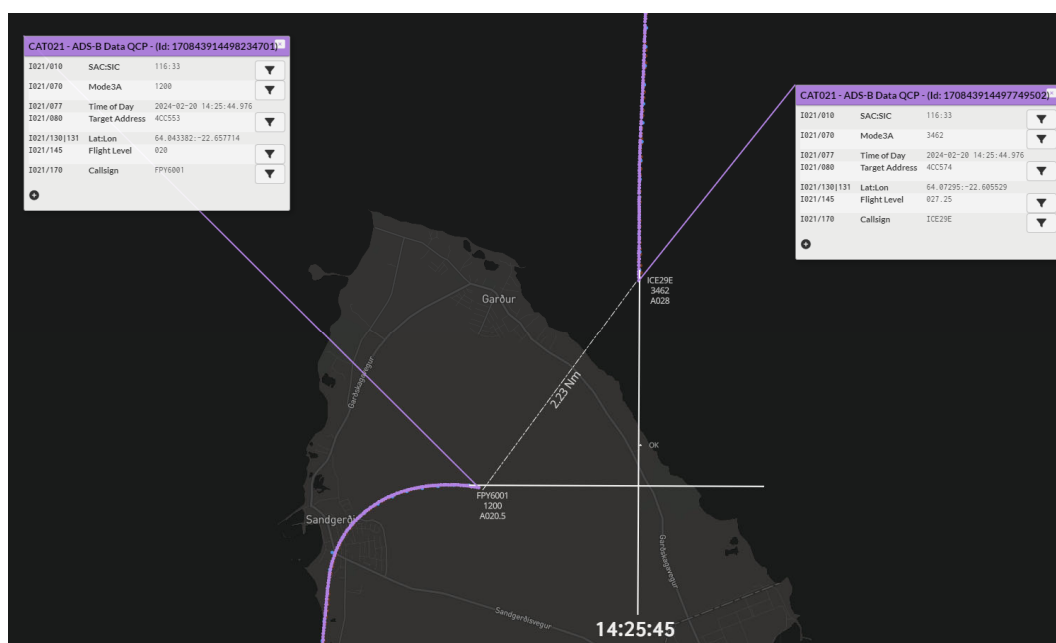
- Klukkan 14:25:33, þegar áhöfn ICE29E staðfesti að þeir væru númer tvö, þá var ICE29E 5,4 NM frá flugbraut 19

Klukkan 14:25:38 kallaði RHH059 aftur á grundbylgju og lét vita að hann væri að nálgast akbraut NOVEMBER 1.

Eftir að hafa staðfest að þeir væru númer tvö, kom flug ICE29E niður úr skýjum. Um leið tóku flugmenn flugvélarinnar eftir flugumferð á TCAS. Litu þeir þá út og sáu Airbus 320 flugvél (FPY6001) á þverlegg stefndi á sama stað og sömu hæð og þeir á lokastefnunni.

Klukkan 14:25:45 kallaði áhöfn ICE29E:

„Ok. We have this traffic in sight. It is coming very close now, ICEAIR29E.“



Mynd 2: Staðsetning flugs FPY6001 og ICE29E klukkan 14:25:45

Rannsóknin leiddi í ljós að þá voru 2,2 NM á milli flugvéla. FPY6001 var þá í um 1200 fetum³ á hægri þverlegg fyrir flugbraut 19 á meðan ICE29E var í um 1900 fetum⁴ í lækku á lokastefnu inn að flugbraut 19. Strax í kjölfarið kallaði FPY6001 á bylgjunni:

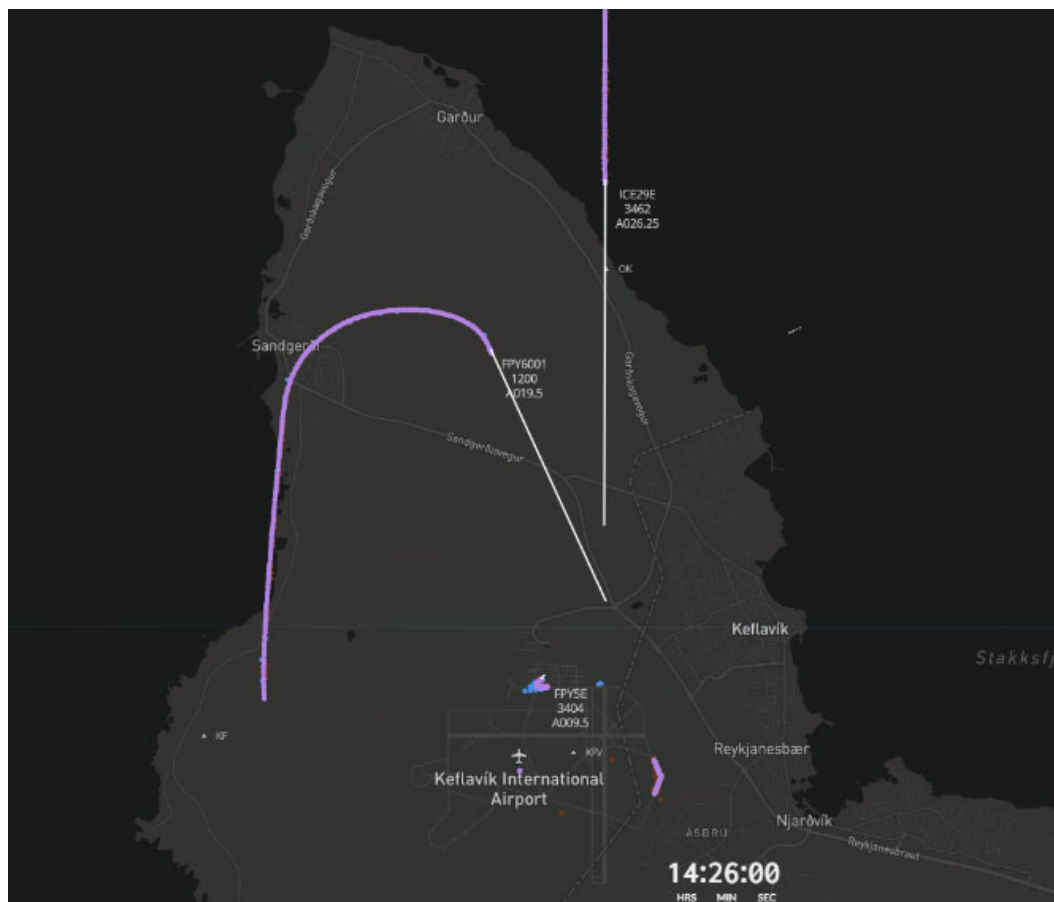
„Play Air 6001, we are turning further right, discontinuing approach, turning right.“

³ Leiðrétt hæð = Hæð - (30fet/Hpa)(1013-984 Hpa) = 2050ft-(30fet/Hpa)(29 Hpa) = 1180fet

⁴ Leiðrétt hæð = Hæð - (30fet/Hpa)(1013-984 Hpa) = 2800ft-(30fet/Hpa)(29 Hpa) = 1930fet

Þessu var svarað af flugumferðarstjóranum sem var að þjálfa í flugturninum:

*„Play Air 6001, roger make orbit present position and rejoin it downwind.
You will be number two behind the 737.“*



Mynd 3: Staðsetning flugs FPY6001 og ICE29E klukkan 14:26:00

Minnsti hæðaraðskilnaður mældist 50 fet og voru þá 1,63 NM á milli loftfaranna. Minnsti lengdaraðskilnaður var 1,56 NM og voru þá 375 fet á milli loftfaranna. Atvikið átti sér stað í D loftrými, en þá er ekki veitt aðskilnaðarþjónusta á milli sjónflugs (VFR) og blindflugs (IFR) nema að beðið sé um það. Áhöfn FPY6001 hafði ekki óskað eftir aðskilnaðarþjónustu við blindflug.

RNSA telur að þjálfun í flugturni hafi haft áhrif í atvikinu.

2. TILLÖGUR Í ÖRYGGISÁTT

Engar.



Skýrsluna samþykktu til útgáfu:

- Guðmundur Freyr Úlfarsson
- Bryndís Lára Torfadóttir
- Gestur Gunnarsson
- Hörður Arilíusson

Reykjavík, 12. desember 2024

Fyrir hönd Rannsóknarnefndar samgönguslysa

Ragnar Guðmundsson
Stjórnandi rannsóknarinnar

