



Lokaskýrsla um alvarlegt flugumferðaratvik

Mál nr.: **M-03614/AIG-27**

Dagsetning: **15. nóvember 2014**

Staðsetning: **Reykjavíkurlflugvöllur**

Atvik: **Árekstrarhætta við brautamót**

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:	Reykjavíkflugvöllur
Dagsetning:	15. nóvember 2014
Tími ¹ :	14:26

Lofftar A og flugmaður þess									
Tegund:	TF-FGB								
Skrásetning:	Diamond Aircraft Industries, Inc. DA20-C1								
Framleiðsluár:	2005								
Raðnúmer:	C0348								
Lofthæfiskírteini:	Í gildi								
Tegund flugs:	Kennsluflug								
Fjöldi um borð:	Tveir								
Meiðsl:	Engin								
Skemmdir:	Engar								
Atvikslýsing:	Árekstrarhætta þyrlu og kennsluflugvélar við brautamót								
Aldur:	51 árs								
Skírteini:	Handhafi atvinnuflugmannsskírteinis, útgefnu af Flugmálastjórn Íslands. Skírteinið var í gildi.								
Áritanir:	ATPL Kennsluréttindi IR SEP								
Heilbrigðisvottorð:	Í gildi								
Reynsla:	<table border="1"><tbody><tr><td>Heildartími:</td><td>13.768,8 stundir</td></tr><tr><td>Heildartími á SEP:</td><td>3622,1 stundir</td></tr><tr><td>Síðustu 90 dagar:</td><td>73 stundir</td></tr><tr><td>Síðustu 24 tímar:</td><td>0,43 stundir</td></tr></tbody></table>	Heildartími:	13.768,8 stundir	Heildartími á SEP:	3622,1 stundir	Síðustu 90 dagar:	73 stundir	Síðustu 24 tímar:	0,43 stundir
Heildartími:	13.768,8 stundir								
Heildartími á SEP:	3622,1 stundir								
Síðustu 90 dagar:	73 stundir								
Síðustu 24 tímar:	0,43 stundir								

¹ Allir tímar í skýrslunni eru íslenskir staðartímar (UTC+0) ef annað er ekki tekið fram

Lofftar B og flugmaður þess									
Tegund:	Eurocopter AS350 B2								
Skrásetning:	OY-HIT								
Framleiðsluár:	2007								
Raðnúmer:	9087								
Lofthæfiskírteini:	Í gildi								
Tegund flugs:	Farþegaflug								
Fjöldi um borð:	6								
Meiðsl:	Engin								
Skemmdir:	Engar								
Atvikslýsing:	Árekstrarhætta þyrlu og kennslflugvélar við brautamót								
Aldur:	52 ára								
Skírteini:	Handhafi FCL.H flugliðaskírteinis á þyrlu, útgefna af Samgöngustofu. Skírteinið var í gildi								
Áritanir:	EC120, í gildi AS350/EC130, í gildi SA365/AS365, í gildi								
Heilbrigðisvottorð:	Í gildi								
Reynsla:	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Heildartími:</td> <td>4960 stundir</td> </tr> <tr> <td>Heildartími á tegund:</td> <td>717 stundir</td> </tr> <tr> <td>Síðustu 90 dagar:</td> <td>31,5 stundir</td> </tr> <tr> <td>Síðustu 24 tímar:</td> <td>0,6 stundir</td> </tr> </tbody> </table>	Heildartími:	4960 stundir	Heildartími á tegund:	717 stundir	Síðustu 90 dagar:	31,5 stundir	Síðustu 24 tímar:	0,6 stundir
Heildartími:	4960 stundir								
Heildartími á tegund:	717 stundir								
Síðustu 90 dagar:	31,5 stundir								
Síðustu 24 tímar:	0,6 stundir								

1.1. Fyrra atvikið

Þann 15. nóvember 2014, skömmu fyrir klukkan hálfþrjú eftir hádegi voru fimm kennslflugvélar að æfa snertilendingar á Reykjavíkflugvelli. Á þessum tíma fór einnig fram annars konar atvinnuflug á flugvöllinum, bæði flugvélar í áætlunarflugi innanlands sem og þyrlur í farþegaflugi. Því var talsverð umferð um flugvöllinn og voru þrjár flugumferðarstjórar á vakt í turni, tveir í vinnustöðu og sá þriðji í hvíldarhléi. Annar flugumferðarstjórinn á vinnustöð sá um að stjórna turnflugumferðinni á fjarskiptarás 118.0 MHz á meðan hinn sá um grund² á fjarskiptarásinni 121.7 MHz.

Veður var gott. Hægur austlægur vindur, skyggni ótakmarkað og lægstu skýjabetnar í 2800 fetum. QNH var 1003. Eftirfarandi METAR var gefinn út fyrir Reykjavíkflugvöll kl. 14:00:

METAR BIRK 151400Z 09004KT 050V110 9999 FEW028 10/05 Q1003

Flugmaður þyrlu OY-HIT, sem staðsett var við flugskýli 3, í hvarfi frá flugturninum, var að undirbúa brottför í farþegaflug á Hengilsvæðið. Að sögn flugmannsins var

² Flugumferð á jörðu, utan flugbrautar í notkun

fjarskiptasamband við grund á flugvellingnum mjög slitrótt þegar hann lagði inn flugáætlun við flugskýli 3.

Flugvél TF-FGB var á lokastefnu fyrir braut 13 og fékk heimild til snertilendingar klukkan 14:25. Um borð voru flugnemi og flugkennari, en flugneminn var í stöðuprófi fyrir fyrsta einflug. Í þessari tilteknu snertilendingu var flugkennarinn við stjórnvölinn.

Um 37 sekúndum eftir að flugturn gaf TF-FGB heimild til snertilendingar hafði flugmaður þyrlunnar OY-HIT samband við flugturn á turnrásinni 118.0 MHz og sagðist tilbúinn til brottfarar. Var fjarskiptasendingin mjög slitrótt.

„Þyrla Blue-West Einn skýli þrjú og tilbúnn fyrir brottför.“ [mjög slitrótt]

Flugumferðarstjóri gaf þyrlu OY-HIT heimild til flugtaks á flugbraut 19 um tveimur sekúndum seinna.

„Blue-West-Einn heimilt flugtak braut einn-níu [19] þvert af Charlie og farðu nokkuð lágt út og fylgjast með vél í umferðarhring. Það er ein hérna á hægri krossvind.“

Rétt eftir að flugturn gaf þyrlu OY-HIT heimild til flugtaks af flugbraut 19, þvert af Charlie, lenti flugkennari TF-FGB flugvélinni rétt fyrir innan PAPI ljós á flugbraut 13. Eftir að flugvélin snerti jörðu ræddi flugkennarinn við flugnemann um ákveðin atriði er snúa að snertilendingunni og var athygli hans því þar ásamt við snertilendinguna sjálfa. Flugtak flugvélar TF-FGB á flugbraut 13 varð svo þvert af flugstöð Flugfélags Íslands.

Um tveimur sekúndum eftir að flugumferðastjóri hafði gefið þyrlu OY-HIT heimilt flugtak á flugbraut 19, óskaði flugmaður þyrlunnar eftir staðfestingu á heimildinni og var hann þá staðsettur á akbraut Charlie.

„Er það flugtak einn-níu [19], sagðirðu vinstri umferðarhring?“

Flugumferðarstjórinn staðfesti um einni sekúndu seinna:

„Heimilt flugtak braut 19 og til austurs. Ertu ekki að fara á Hengilinn?“

Flugmaður OY-HIT svaraði um einni sekúndu seinna:

„Það er rétt hjá þér.“

Flugumferðarstjórinn ítrekaði nokkuð ákveðið um einni sekúndu seinna að þyrluflugmaðurinn ætti að fylgjast með flugvélum í umferðarhring:

„Heyrðu bara fylgstu með vélum í umferðarhring.“

Flugmaður OY-HIT svaraði um einni sekúndu seinna:

„Ok. Blue-West-Einn.“

Um fimm sekúndum síðar kallaði flugumferðarstjóri í flugturni ákveðið í þyrlu OY-HIT, sem hafði þá hafið flugtak á flugbraut 01:

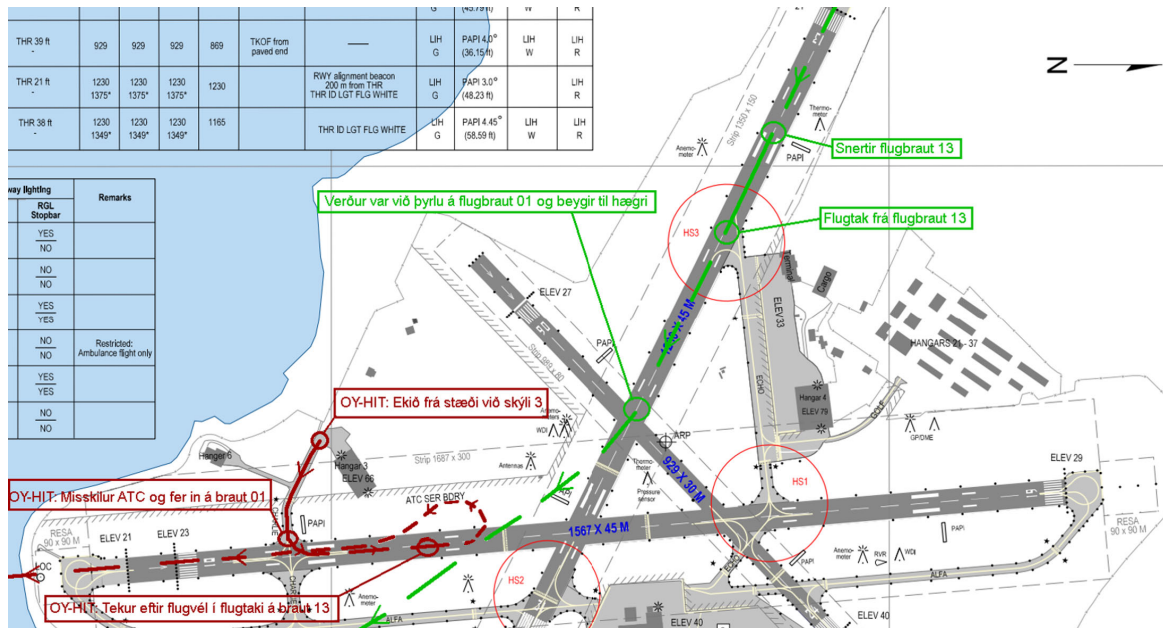
„Blue-West-Einn, nei heyrdðu þú áttir að fara einn ní.. einn níu, einn níu, leiðrétt.“

Feril þyrlu OY-HIT má sjá merktan í rauðu á mynd 1.

Í brottflugi eftir snertilendinguna á flugbraut 13, þegar flugkennari TF-FGB heyrði þessi samskipti flugturns á fjarskiptarásinni, leit hann snökkt til hægri og tók eftir að þyrla kom eftir flugbraut 01, litlu lægra en TF-FGB og í hægu klifri. Til að forða árekstur sveigði flugkennarinn TF-FGB þá til hægri við brautamót 13-24. Feril flugvélar TF-FGB má sjá merktan í grænu á mynd 1.

Þyrluflugmaður OY-HIT sá þá flugvél TF-FGB koma á móti sér á braut 13. Beygði flugmaður þyrlunnar þá skyndilega og mjög ákveðið til vinstri og lækkaði flugið einnig ákveðið.

Voru ferlar OY-HIT og TF-FGB mjög nálægt því að skerast, skammt frá brautamótum 13-01 með litla fjarlægð á milli loftfaranna. Í kjölfarið hélt TF-FGB áfram klifri sínu, en flugmaður þyrlu OY-HIT snéri við og fylgdi flugbraut 19. Sjá mynd 1.



Mynd 1: Ferill þyrlu **OY-HIT rauður** og ferill flugvélar **TF-FGB grønn** þann 15.11.2014

1.2. Endurtekið sambærilegt atvik

Þann 24. febrúar 2016 átti sér stað sambærilegt atvik á milli sömu þyrlu OY-HIT [Blue-West-One í fjarskiptasamskiptum] og flugvélar TF-FTZ (Textron Cessna 172S) á Reykjavíkurlugvelli. TF-FTZ var í snertilendingum á flugbraut 13. Ekki var þó um sama flugmann að ræða í þyrlu OY-HIT og í fyrra atvikinu. Þyrla OY-HIT var einnig stödd á akbraut Charlie og fékk eftirfarandi heimild frá flugumferðarstjóra í flugturni Reykjavíkurlugvallar:

„Blue-West-One line up runway one-niner abeam Charlie.“

Flugmaður OY-HIT svaraði um einni sekúndu seinna, án þess þó að tiltaka á hvaða flugbraut [19 eða 01]:

„Line up on runway abeam Charlie Blue-West-One.“

Þegar þyrla OY-HIT hafði komið sér fyrir á flugbraut 01, í sjónlínu frá flugturni, gaf flugumferðarstjóri í flugturni eftirfarandi heimild:

„Blue-West-One climb and maintain 2000 feet, report 6 miles wind one-two-zero degrees 8 knots [120/8] runway one-niner [19] abeam Charlie cleared for take-off.“

Flugmaður OY-HIT svaraði:

„Charlie [ógreinilegt³] cleared for takeoff, climb 2000 feet, report 6 miles out, Blue-West-One..ZeroOne.“

Í kjölfarið tók þyrla OY-HIT á loft eftir flugbraut 01, þrátt fyrir að hafa fengið heimilt flugtak á flugbraut 19.

Á sama tíma var flugvél TF-FTZ (Textron Cessna 172S) að framkvæma snertilendingu á flugbraut 13. Eftir að flugvél TF-FTZ hafði lent á flugbraut 13, flapar höfðu verið settir í flugtaksstöðu í landingarbruninu og fullt afl gefið á hreyfil til þess að hefja flugtakshluta snertilendingarinnar, urðu flugmenn TF-FTZ varir við þyrlu [OY-HIT] nálgast brautamót flugbrauta 01-13. Við það dró áhöfn flugvélar TF-FTZ allt afl af hreyfli flugvélarinnar og bremsaði til þess að stöðva flugvélinu áður en hún kæmi að brautamótum flugbrauta 01-13. Stöðvaðist flugvél TF-FTZ á flugbraut 13, um 50 – 100 metrum áður en hún kom að brautamótum flugbrauta 01-13. Flugmaður þyrlu OY-HIT varð ekki var við flugvél TF-FTZ á flugbraut 13 í atvikinu.

1.3. Annað

Blue West Helicopter er með danskt flugrekstrarleyfi og heyrir því undir dönsku Samgöngustofuna⁴.

Í útsýnisflugum hér á landi, auk þess að fljúga, sinna þyrluflugmenn oft á tíðum einnig hlutverki leiðsögumanna.

³ RNSA þurfti að síá hljóðbútinn í gegnum hljóðvinnsluforrit til þess að staðfesta hvað var sagt

⁴ Dansk Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen

2. GREINING OG NIÐURSTAÐA

2.1. Fyrra atvikið, þann 15. nóvember 2014

Samkvæmt flugmanni þyrlu OY-HIT taldi hann sig hafa verið í um 50 feta hæð yfir flugbraut 01, að nálgast brautamót 01-13, þegar flugumferðarstjóri í flugturni kallaði að hann hefði fengið heimild fyrir flugbraut 19. Í skörpu beygjunni, þar sem að ferlar loftfaranna skárust nánast, taldi hann sig hafa lækkað flugið í um 10 feta hæð yfir jörðu. Samkvæmt AIP⁵, er hæð flugbrautar 01 um 39 fet skammt frá brautamótum 13-01, þar sem ferlar loftfaranna voru mjög nálægt því að skerast. Því má gera ráð fyrir samkvæmt upplýsingum frá flugmanni OY-HIT að þyrlan hafi verið í um 90 feta hæð⁶ þegar flugumferðaratvikið átti sér stað. Flugmaður þyrlu OY-HIT telur að ferlar loftfaranna hafi ekki skorist og að um ein lengd á brautarmerkingum flugbrautar 01 hafi verið á milli, sem er um 30 metrar [rúm 98 fet].

Að sögn flugkennara, sem sat hægra megin um borð í TF-FGB, taldi hann flugvélina hafa verið í 250 fetum þegar loftförin mættust og þyrlan fór undir hana. Þegar þyrlan hvarf undir hægri væng TF-FGB taldi flugkennarinn að hún hafi verið í um 150 – 200 feta hæð⁷. Taldi hann því um 15 – 30 metra hafa aðskilið loftförin þegar atvikið varð.

Loftförin reyndust of neðarlega til að þau sæust á ratsjá. Ef stuðst er við framburð flugmanna loftfaranna, má áætla að hæðaraðskilnaður loftfaranna hafi verið frá 100 fetum [flugkennari TF-FGB] hið minnsta og upp í 160 fet [flugmaður OY-HIT] hið mesta. Að sama skapi má gera ráð fyrir að láréttur aðskilnaður loftfaranna hafi verið frá því að vera enginn [flugkennari TF-FGB] og upp í um 30 metra [flugmaður OY-HIT].

Á mynd 1 má sjá hvernig áætlað er að ferlar loftfaranna hafi verið.

Flugmaður þyrlu OY-HIT [Blue-West-One í fjarskiptasamskiptum] tók á loft á flugbraut 01, þrátt fyrir að ljóst er að flugumferðarstjóri í flugturni gaf flugmanni þyrlunnar heimild til flugtaks á flugbraut 19, þvert af akbraut Charlie.

Rannsóknin leiddi í ljós að flugmaður þyrlu OY-HIT bað um staðfestingu á því hvort það væri flugtak á flugbraut 19 (rétt flugbraut), en las ekki til baka flugtaksheimild á þeirri flugbraut. Flugmaðurinn tók svo á loft á flugbraut 01.

⁵ Flugmálahandbók Íslands BIRK AD 2.24.4.1-1

⁶ 50 fet + 39 fet = 89 fet

⁷ QNH

Einnig er ljóst að þegar flugmaður OY-HIT endurtók fyrirmæli flugumferðarstjóra um flugtak á flugbraut 19, nefndi hann líka vinstri umferðarhring sem flugumferðarstjóri hafði ekki gefið leiðbeiningar um. Flugumferðarstjórinn endurtók þá fyrirmæli um flugtak á flugbraut 19 og svo til austurs.

Í viðtali við flugmann þyrlu OY-HIT í fyrra atvikinu var farið yfir það hvers vegna hann hóf sig á loft eftir flugbraut 01. Flugmaðurinn taldi, að þar sem að hann ók eftir akbraut Charlie, að hann hafi fengið heimild að fara til vinstri og það hafi ruglaði hann. Taldi hann að hann hafi verið að rugla við „vinstri traffík“.

Rannsóknin leiddi í ljós að flugumferðarstjórinn talaði ekki um „vinstri traffík“ við OY-HIT, heldur talaði hann um flugvél á hægri krossvind í umferðarhring, án þess þó að nefna fyrir hvaða flugbraut sú flugvél var á hægri krossvind fyrir. Telur RNSA að hér hafi flugumferðarstjóri átt við fyrir flugbraut 13, þar sem að sú flugbraut var í notkun á flugvellinum fyrir snertilendingar.

Flugmaður þyrlu OY-HIT [Blue-West-One] fór ekki eftir flugtaksheimild flugumferðarstjóra um flugtak á flugbraut 19, þvert af akbraut Charlie. Hafa skal í huga að þegar tekið er á loft þvert af akbraut Charlie, eða öðrum akbrautum sem ekki eru við flugbrautarenda, eru flugbrautarnúmer ekki sjáanleg á flugbrautinni.

2.2. Síðara atvikið, þann 24. febrúar 2016

Flugmaður TF-FTZ stöðvaði flugvél sína á flugbraut 13, um 50 – 100 metrum áður en hún kom að brautamótum flugbrauta 01-13 og því varð í þessu atviki ekki aðskilnaðarmissir í við þyrlu OY-HIT.

Flugmaður þyrlu OY-HIT [Blue-West-One í fjarskiptasamskiptum] tók á loft á flugbraut 01, þrátt fyrir að ljóst er að flugumferðarstjóri í flugturni gaf honum heimild til flugtaks á flugbraut 19, þvert af akbraut Charlie.

Flugmaður þyrlunnar las flugtaksheimildina til baka, en tók ekki fram flugbrautarnúmerið heldur einungis að hann væri staðsettur á flugbraut, við akbraut Charlie.

Ljóst er að flugmaður þyrlu OY-HIT [Blue-West-One] fór ekki eftir flugtaksheimild flugumferðarstjóra um flugtak á flugbraut 19, þvert af akbraut Charlie.

2.3. Almenn

Rannsóknin leiddi í ljós að fyrirmæli flugumferðarstjóra voru í samræmi við MANOPS APP B 3.4.11, verklagsreglur flugumferðarstjóra um flugtaksheimildir fyrir þyrlur, að því undanskildu að röðunin á fyrirmælunum var ekki rétt. Rannsóknin staðfesti einnig að Isavia MANOPS APP B 3.4.11 er í samræmi við kafla 12.3.4.11 í ICAO PANS-ATM Doc 4444. Notkun á tveimur flugbrautum sem skerast, á sama tíma, eykur árekstrarhættu á milli loftfara. Á það sérstaklega við ef flugmenn fara ekki að fyrirmælum, en einnig ef röng fyrirmæli eru gefin af flugturni eða ef eitthvað er að fjarskiptum.

Rannsókn RNSA á fjarskiptaupptökum leiddi í ljós að fjarskipti frá þyrlu OY-HIT til flugturns í fyrra atvikinu voru nokkuð brotin. Að sögn flugmanns OY-HIT var ekkert athugavert við fjarskiptabúnað þyrlunnar. Gaf þetta til kynna að eitthvað hafi verið að fjarskiptamálum á milli þyrlu OY-HIT og flugturns. Við rannsóknina kom í ljós að flugrekandi þyrlu OY-HIT hafði þá þegar átt í allnokkrum samskiptum við Isavia og óskað eftir úrbótum, þar sem að þeim yrði heimilt að notast við annað svæði á flugvellinum til að hefja vok⁸, en hlaðið við flugskýli 3. Var það meðal annars vegna lélegs fjarskiptasambands við flugturn frá hlaði við flugskýli 3.

Á mynd 2 má sjá að sjónarhorn á milli flugturns og loftfars sem staðsett er á flughlaði við flugskýli 3 í hvarfi frá flugturninum. Samkvæmt myndinni er ljóst að loftfar OY-HIT var í hvarfi frá flugturni þegar hann lét grund vita að hann væri tilbúinn við flugskýli 3. Fjarskiptaupptök sýndu að þau samskipti voru slitrótt. Þegar flugmaður OY-HIT endurtók svo fyrirmæli flugumferðarstjóra á akbraut Charlie, var hann ekki lengur í hvarfi.

Í kjölfarið á þessara flugumferðaratvika breytti flugrekandi OY-HIT verklagi sínu og staðsetningu fyrir flug í samvinnu við Isavia. Fara nú þyrlurnar frá malarplani sem liggur á milli flugskýla 6 og 3, staðsettu við akveg Charlie. Þessi breyting gerir það að verkum að nú eru þyrlurnar í beinni sjónlínu við flugturn.

⁸ Hovering

samkvæmt 12 grein laga 18/2013 um rannsókn samgönguslysa, sem og 4 gr. reglugerðar 53/2006 [ásamt breytingum í reglugerð 182/2010] um tilkynningaskyldu flugslysa, alvarlegra flugatvika og atvika. Erlent flugrekstrarleyfi leysir flugrekanda og stjórnanda loftfara þess ekki undan þessari ábyrgð í íslensku loftrými.

Í útsýnisflugum hér á landi, auk þess að fljúga, sinna þyrluflugmenn oft á tíðum einnig hlutverki leiðsögumanna. Að sögn flugmannsins í fyrra atvikinu hafði þetta aukahlutverk ekki truflandi áhrif, en ekki reyndist unnt að staðfesta áhrif þess í seinna atvikinu. RNSA vill nota tækifærið og benda á að þetta getur haft truflandi áhrif á athygli þyrluflugmanna við stjórn flugs sem og við að fylgjast með fjarskiptasamskiptum, sérstaklega í flugtaki og landingu.

Við skoðun RNSA á flughandbók flugrekstraraðila¹⁰ OY-HIT kom í ljós að ekkert er tekið á samskiptum þyrluflugmanna og farþega á meðan flugi stendur, að því undanskildu að segja að við þau skuli notast við kallkerfi¹¹ þyrlunnar.

Isavia hefur í samráði við þyrlufyrirtæki á Reykjavíkflugvelli yfirfarið atvik vegna brottflugs þyrila af rangri flugbraut (þ.e. þegar þyrila hefur fengið heimilt flugtak af einni flugbraut en fer síðan í loftið í gagnstæða átt t.d. 19/01). Í framhaldinu hafa þyrlufyrirtækin farið yfir málin með sínum flugmönnum.

Isavia hefur einnig sett af stað verkefni til varnar brautarátroðningi¹² á Reykjavíkflugvelli, í kjölfar alvarlegra flugatvika er áttu sér stað í ársbyrjun 2018.

Þá hefur Isavia í síþjálfun fyrir flugumferðarstjóra í flugturni á Reykjavíkflugvelli farið yfir atvik sem orðið hafa við notkun krossbrauta á flugvellinum og mikilvægi baklesturs ítrekað.

¹⁰ BWH Operations Manual Part A, Chapter 8 Operating Procedures

¹¹ Intercom

¹² Runway incursion

3. TILLÖGUR Í ÖRYGGISÁTT

RNSA beinir eftirfarandi tillögu í öryggisátt til Blue West Helicopter:

M-03614 T01

Blue West Helicopter enduskoði verklag sitt til að tryggja að tilkynningar flugslysa og alvarlegra flugatvika á loftförum þess á Íslandi berist án ástæðulausrar tafar til Rannsóknarnefndar samgönguslysa.

RNSA beinir eftirfarandi tillögu í öryggisátt til Isavia:

M-03614 T02

Að Isavia endurskoði verklagsreglur flugumferðarstjóra varðandi heimildar til aksturs í brautarstöðu og heimildar til flugtaks þegar tvær flugbrautir sem skerast eru í notkun.

RNSA beinir eftirfarandi tilmælum til allra þyrluflugrekenda er stunda rekstur tengdum útsýnisflugi á Íslandi:

Að farþegum sé gert ljóst að þeir megi ekki trufla störf flugmannsins við flugtak né landingu.

Að flugmenn séu að fullu með athyglina við stjórn flugsins og fjarskiptasamskipti við flugtök og landingar. Einnig að samskiptum við farþega sé haldið í lágmarki á þessum stundum og séu þá einungis ef þörf krefur í tengslum við öryggi þeirra.

RNSA beinir eftirfarandi tilmælum til flugmanna:

Að flugmenn gæti þess að lesa tilbaka flugbrautarnúmer við móttöku flugtaks- og landingarheimilda.

Fyrir hönd Rannsóknarnefndar samgönguslysa

Ragnar Guðmundsson

stjórnandi rannsóknar

Reykjavík, 1. nóvember 2018