

Tõsise lennuintsidendi uurimise aruanne

Tallinna lennuväli, 30.12.2011

Sündmus: Õhukütõus ilma stardiloata
Koht: Tallinna lennuväli
Aeg: 30.12.2011 kell 15:08LT

Õhusõiduk:
Tüüp: AgustaWestland AW139
Tootja: AgustaWestland NV, Itaalia
Registreering: ES-PWA

Lend:
Tüüp: Piiripatrull
Reeglid: IFR
Vigastused: Puuduvad

KOKKUVÕTE

30. detsembril 2011 aastal alustas helikopteri AgustaWestland meeskond lendu Tallinna lennuväljalt. Õhusõiduki kapten ruleeris stardipositsioonile ning alustas lendu lääne suunas ilma lennujuhi vastava loata. Samal ajal oli stardiloa saanud reisilennuk A319 alustanud hoojooksu rajal 26.

Lennujuhi sekkumise peale peatas helikopteri meeskond õhukütõusu ning ootas ripplennus, kuni sai loa lendu jätkata.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi Ohutusjuurdluse Keskus alustas nimetatud intsidendi ohutusjuurdlust 31.12.2011 vastavalt EL määrusele 996/2010 ning ICAO Annex XIII.

Uurimine tuvastas tõsise intsidendi põhjusena õhusõiduki kapteni kiirustamisest tingitud tähelepanu hajumise, mistõttu alustati lendu ilma stardiloata.

1. FAKTILINE INFORMATSIOON

1.1. Lennu kirjeldus

30.12.2010 kell 14:00 kohaliku aja järgi pidi helikopter AW139 registreeringuga

ES-PWA sooritama planeeritud piirivalve patrulllennu Kagu-Eestis. Meeskond saabus lennuväljale kell 13:00, kuid helikopteril ilmnenud tehniliste probleemide lahendamine võttis umbes tund aega ning stardiks oldi valmis kell 15:00.

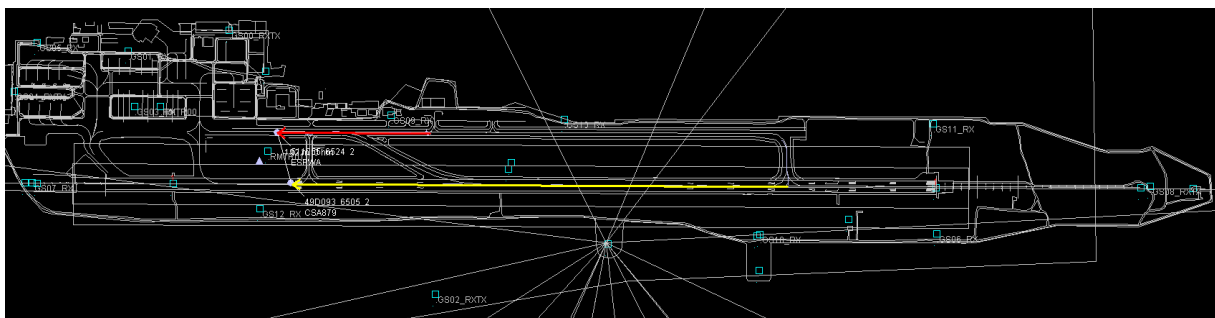
Seoses stardi viibimisega oli meeskond ajaliselt survestatud ning ettevalmistusi lennuks tehti kiirustades. Tulenevalt lennu iseloomust ei olnud Piirivalve Lennusalga poolt ajalist survestamist lennu sooritamiseks, soov kiiresti lend sooritada tulenes eeskätt õhusõiduki kaptenist.

Piloteeriv meeskonnaliige oli õhusõiduki kapten, kes pärast vastava loa saamist ruleeris stardipositsioonile perrooni B ja ruleerimistee A ristumiskohal. Samal ajal kui teine piloot kirjutas üles lennujuhtimise keskuselt saadud marsruudiluba ning sisestas transponderikoodi, tõstis kapten helikopteri õhku ning alustas lendu lääne suunas.

Before-Takeoff kontrollkaarti ei loetud.

Marsruudiluba nägi ette pärast starti pööret vasakule lõunasse. Samaaegselt alustas hoojooksu rajalt 26 Prahasse suunduv reisilennuk, mis vastavalt loale pidi samuti pärast õhukütõusu alustama pööret vasakule.

Kõrgusel 50 jalga raja pinnast ja kiirusel 50 sõlme teavitas helikopteri automaatsüsteem meeskonda (*Takeoff*



ES-PWA (punane joon) ja OC-NEN (kollane joon) trajektoorid ajahetkel 15:12:36 (EANS SMR)

Decision Point), Ajahetkel 15:12:36 oli helikopteri kõrgus 100 jalga (30 m) ja rajalt startiva lennuki kõrgus 72 jalga (22 m) raja pinnast. Samal ajal kutsus Tallinna Torni lennujuht helikopterit ning palus püsida rajast põhja pool.

Meeskond peatas koheselt helikopteri edasiliikumise ning ootas ripplennul kuni loa saamiseni ruleerimistee kohal, misjärel jätkas lendu vastavalt plaanile.

1.2. Kehavigastused

Puuduvad

1.3. Õhusõiduki vigastused

Puuduvad

1.4. Teised vigastused

Puuduvad

1.5. Personali andmed

Helikopteri kapten:

34. a. mees

Lennukogemus, tundides:

Kokku: 1 501

AW139: 700

IFR: 175

Lennukogemus, viimased 90 päeva:

Kokku: 77

AW139: 72

IFR: 23

Kehtiv lennumeeskonnaliikme luba

ATPL (H)

IR, ME/SP/MP pädevused

Kehtiv 1 klassi tervisetõend.

Helikopteri teine piloot:

26. a. mees

Lennukogemus, tundides:

Kokku: 596,25

AW139: 323,35

IFR: 79,13

Lennukogemus, viimased 90 päeva:

Kokku: 61:20

AW139: 41:35

IFR: 9:40

Kehtiv lennumeeskonnaliikme luba

IR, ME/SP/MP pädevused

Kehtiv 1. klassi tervisetõend

1.6. Andmed õhusõiduki kohta

Tüüp: AgustaWestland AW139

Registreering: ES-PWA

Tehase nr: 31069

Valmistamise aasta: 2007

Maks. stardikaal: 6 400 kg

Lennutunde: 1105

Lennukõlblikkus: kehtiv

1.7. Ilma andmed

Visuaallennu ilm, hea nähtavus, päevane aeg. Tuul 220° 10 sõlme (5,1 m/s), vahelduv pilvisus, pilvekihi alumine piir 900 jalga, õhurõhk 991 hPa, temperatuur +3°C.

1.8. Navigatsiooniseadmed

Ei oma antud õnnetuse uurimise juures tähendust.

1.9. Side

Sidet peeti Tallinna Torni sagedusel 120,6 MHz.

Side kvaliteet oli hea, meeskond oli saanud lennujuhilt käivitamis- ja ruleerimisloa, kõrvalekaldeid standardsest stardieelsest infovahetusest ei esinenud.

1.10. Andmed lennuvälja kohta

Tallinna lennuvälja (EETN) rada on suunaga 26/08, kõrgus merepinnast 132 jalga. Ruleerimistee A asub sellega paralleelselt 195 m põhja pool.

Lennuliiklusteenust osutab Tallinna Lennuväljal Lennuliiklusteeninduse AS. Lennuväli on varustatud maaseire-radariga (*Surface Movement Radar, SMR*), mis võimaldab jälgida õhusõidukite liikumist lennuväljal. Maaseireradari jälgimissüsteem omab ka automaatset hoiatusfunktsiooni, mis aktiveerub ristuvate prognoositavate trajektooride puhul. Antud juhul, kui õhusõidukid startisid paralleelsetel kurssidel, süsteem hoiatust ei väljastanud.

1.11. Lennuparameetrite registraatorid

Uurimise juures kasutati Tallinna Lennuliiklusteenistuse raadioside salvestusi ning lennuvälja SMR (*Surface Movement Radar*) andmete salvestusi.

ES-PWA on varustatud pardasalvestitega. CVR salvestusaja väike kestvus ei võimaldanud seda kasutada toimunud lennuintsidendi uurimise eesmärgil. FDR andmed ei oma antud intsidendi uurimise juures tähtsust.

1.13. Meditsiinilised ja patoloogilised andmed

Mõlemad meeskonnaliikmed olid puhunud ning töö ja puhkeaja režiimist oli kinni peetud.

1.14. Tulekahju

Tulekahju ei puhkenud

1.15. Ellujäämise faktorid

Ei oma antud õnnetuse uurimise juures tähendust.

1.16. Katsetused ja uuringud

Katsetusi ja uuringuid läbi ei viidud

1.17. Organisatsioonilised ja administratiivsed aspektid

Piirivalve Lennusalk kuulub riikliku lennunduse alla ning ei ole allutatud samadele regulatsioonidele ja järelevalvele, mis kommertslennundus. Piirivalve Lennusalga ei ole Lennuamet väljastanud lennuettevõtja sertifikaati ning tal puudub formaalne vajadus järgida Euroopa Ühenduses kehtestatud nõudeid hoolduse, jätkuva lennukõlblikkuse ja õhusõidukite opereerimise osas. Lennuametil puudub kohustus kontrollida Piirivalve Lennusalga tegevust. Sellele vaatamata on Lennuameti ja Piirivalve Lennusalga kokkuleppel ning tulenevalt tõsiasiast, et opereeritakse samu õhusõidukite tüüpe ja sarnastel tingimustel, mis kommertslennunduse ettevõtjad, sertifitseeritud nii hooldustegevus kui ka jätkuva lennukõlblikkuse tagamine. Lennundustegevusele Lennuameti järelevalve ei laiene.

Sellele vaatamata on Piirivalve Lennusalk oma tegevuses lähtunud

kommertslennunduse opereerimisnõuetest ning koostanud oma käsiraamatuid ja dokumentatsiooni vastavaid regulatsioone silmas pidades. Lennusalga siseselt kinnitatud lennutegevuskäsiraamatu osadele on Lennuamet andnud oma kooskõlastuse.

Intsidendi toimumise ajal ei olnud Piirivalve lennusalgal kinnitatud SOP (*Standard Operating Procedure*) B-osa, mis reguleerib detailselt lennuoperatsioone. Dokument on töös ning plaani järgi kinnitatakse see 2012. a esimeses pooles.

Piirivalve Lennusalga lendudest moodustavad piiri valvamisega ja politseioperatsioonidega seotud lennud ca 50%, ülejäänud lennud on ambulantsilennud, keskkonna jälgimisega seotud lennud, tellimislennud, mis ei ole osa riiklikust lennundusest.

Meeskond oli läbinud MCC (*Multi Crew Cooperation*) treeningu suvel, CRM treeningul 2011. aasta novembris osales õhusõiduki kapten.

2. ANALÜÜS

2.1. Tehniliste faktorite puudumine

Tulenevalt intsidendi iseloomust on võimalik välistada Õhusõiduki tehniliste rikete roll sündmuste ahelas. Samuti välistas uurimine raadioside häired kui võimaliku intsidendi põhjuse või soodustava faktori, kuna salvestused kinnitavad hea kvaliteedi ja arusaadavusega sidet kogu intsidendi toimumise vältel.

2.2. Inimfaktor

Meeskonnaliikmete ütlustest selgub, et õhukütõusuga kiirustati. Vajadus kiiresti lend sooritada tulenes eeskätt õhusõiduki kaptenist ning teine piloot oli pigem tagasihoidev pool. Kiirustamine ei tulenenud Piirivalve Lennusalga kui õhusõiduki operaatori survest või vajadusest, kuna planeeritud lend ei olnud ajakriitiline ning tunniajaline lennu edasilükkumine ei muutnud sisuliselt mitte midagi.

Ajaliselt survestatud meeskonnaliikmete otsustuste adekvaatsus sõltub suurel määral rutiinide treenitusest ja formaalsetest protseduuridest kinnipidamisest. Antud juhul puudus formaalne protseduur, mis näeks ette kapteni korraldust kontrollikaardi *Before-Takeoff Checklist* ettelugemiseks. Meeskonnaliikmed tegutsesid selles osas koordineerimatult ning vastavalt väljakujunenud praktikale, kus teine piloot käib iseseisvalt läbi kontrollikaardi punktid. Lennuohutuse tagamiseks ning eksimuste vältimiseks on oluline, et kontrollikaardi lugemisel oleks mõlema meeskonnaliikme tähelepanu fokuseeritud kontrollikaardi punktidele ning toimuks ristkontroll. Sellise protseduuri täitmisele ka ajaliselt survestatud olukorras aitab kaasa selge protseduuri kehtestamine ning selle täitmise kontrollimine.

Kontrollikaardi *Before-Takeoff Checklist* koosneb 13 punktist ning *Ground Clearance – Obtained* (õhukütõusu luba) on järjekorras esimene. Kuna lennujuhi luba väljastatakse tavaliselt ka pärast stardipositsioonile ruleerimist ning ka ooteaega, käib meeskond kontrollikaardi järgnevad punktid läbi veel enne stardiloa saamist ning vahele jäänud esimene punkt võib ununeda. Loogiline oleks selle punkti

asetsemine kontrollkaardi viimase positsioonina.

2.3. Lennujuhtimise roll

Kuna intsident leidis aset päevasel ajal, hea nähtavuse tingimustes ja tornis oleva lennujuhi vaateväljas, siis visuaalne kontakt võimaldas lennujuhil õigeaegselt avastada helikopteri start ning sekkuda sündmuste arengusse. Halva nähtavuse korral ei pruugi lennujuht sellist olukorda õigeaegselt märgata. Samal ajal ei anna maaseireradar automaatset hoiatust juhul, kui õhusõidukite hetke ja ennustatavad trajektoorid ei lõiku. Maaseireradari trajektoori ennustav funktsioon ei arvesta õhusõidukite kavatsetavaid suunamuutusi pärast õhkutõusu, mis teeb hoiatusfunktsiooni sarnastel juhtudel ebaefektiivseks.

Kahe paralleelsel trajektooriga lendava õhusõiduki asetsemine lähestikku peaks olema piisav, et anda lennujuhile teavitust ohtliku olukorra kohta.

3. KOKKUVÕTE

3.1. Uurimise leiud

Meeskonnal olid vajalikud load ja pädevused lennu sooritamiseks. Meeskonnaliikmete tervislik seisund oli hea ning nad olid puhanud.

Piirivalve Lennusalgal ei olnud AW139 tüüpi helikopteri opereerimiseks kinnitatud standardprotseduur (SOP), mis reguleeriks meeskonnaliikmete tegevusi õhkutõusul.

Õhusõiduki kapten alustas lendu ilma kontrollkaardi *Before-Takeoff Checklist* läbimata ning ilma stardiloata.

Raadioside lennujuhiga toimus häirete ning iseärasusteta.

Maaseireradari jälgimissüsteem ei andnud hoiatust kahe paralleelsel trajektooriga lähestikku lendava õhusõiduki kohta.

3.2. Intsidendi põhjused

Uurimine tuvastas tõsise intsidendi põhjusena õhusõiduki kapteni kiirustamisest tingitud tähelepanu hajumise, mistõttu alustati lendu ilma stardiloata.

3.1. Soodustavad asjaolud

Uurimine tuvastas soodustavate faktoritena:

1. Stardieelse kontrollkaardi protseduuri mittetäitmine meeskonnaliikmete poolt.
2. Tegevuskäsiraamatu standardprotseduure kirjeldava osa puudumise.

4. SOOVITUSED LENNUOHUTUSE TAGAMISEKS

Piirivalve Lennusalgale:

1. Kinnitada lennukäsiraamatu standardprotseduuride osa.
2. Kehtestada efektiivne ja regulaarne järelevalve protseduuridest kinnipidamise üle.
3. Kaaluda *Before-Takeoff Checklist*-i muutmist nii, et *Ground Clearance* asetseks selle lõpus

4. Kaaluda täiendava MCC ja CRM treeningu läbiviimist helikopteri meeskonnaliikmetele.

ka mittelõikuvate ennustatavate trajektooridega, kuid ohtlikult lähedal ning õhus olevate õhusõidukite suhtes väljastatakse lennujuhile ohumärguanne.

Lennuliiklusteeninduse AS-le:

Kaaluda võimalust maaseire-radari automaatse hoiatus-süsteemi häälestamiseks nii, et



Jens Haug
Ohutusjuurdluse Keskuse ekspert

Tallinnas, 23.01.2012