



LATVIJAS REPUBLIKA
**TRANSPORTA NELAIMES GADĪJUMU UN INCIDENTU
IZMEKLĒŠANAS BIROJS**

Brīvības iela 58, Rīga, LV-1011 Reģ. Nr.90002064522 Tālrunis: +371-67288140 Mob. tālr.: +371-26520082 Fakss: +371-67283339
E-pasts: taiib@taiib.gov.lv www.taiib.gov.lv

REPUBLIC OF LATVIA
TRANSPORT ACCIDENT AND INCIDENT INVESTIGATION BUREAU
58 Brivibas Street, Riga, Latvia, LV-1011 Phone: +371-67288140 Mob. ph.: +371-26520082 Fax: +371-67283339
E-mail: taiib@taiib.gov.lv www.taiib.gov.lv

NOBEIGUMA ZIŅOJUMS Nr. 1/2011

Par aviācijas nelaimes gadījumu ar motodeltaplānu “Kvant 03S”

2010.gada 2.oktobrī Vecsalienas pagastā, Daugavpils novadā

Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas birojs ir funkcionāli neatkarīgs no visām Latvijas Republikas aviācijas institūcijām, kuras novērtē gaisa kuģu derīgumu lidojumiem, veic gaisa kuģu ekspluatantu sertifikāciju, organizē lidojumus, nodrošina gaisa kuģu tehnisko apkopi, novērtē personāla kvalifikāciju un organizē gaisa satiksmes vadību un lidostu darbu. Izmeklēšanas biroja uzdevums ir izmeklēt civilās aviācijas nelaimes gadījumus, nopietnus incidentus un, ja tas nepieciešams lidojumu drošības uzlabošanai, arī incidentus. Izmeklēšanas vienīgais mērķis saskaņā ar Čikāgas konvencijas par starptautisko civilo aviāciju 13. Pielikumu un 2010. gada 20. oktobra Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu (ES) Nr.996/2010, ar ko nosaka civilās aviācijas nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas pamatprincipus, ir paaugstināt lidojumu drošību un novērst aviācijas nelaimes gadījumu un incidentu atkārošanos, kā arī nepieciešamības gadījumā izstrādāt drošības rekomendācijas. Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas biroja veiktā izmeklēšana nav saistīta ar personas vainas vai atbildības noteikšanu.

Adrese:

Brīvības iela 58, Rīga, Latvija, LV-1011

Tālr.: 67288140

Fakss: 67283339

E-pasts: taiib@taiib.gov.lv

Direktors:

Ivars Alfrēds Gaveika

NOBEIGUMA ZIŅOJUMS Nr. 1/2011

Par aviācijas nelaimes gadījumu ar motodeltaplānu "Kvant 03S"

2010. gada 2. oktobrī Vecsalienas pagastā, Daugavpils novadā.

SATURS

VISPĀRĒJA INFORMĀCIJA PAR AVIĀCIJAS NELAIMES GADĪJUMU

IZMEKLĒŠANA

1. FAKTISKĀ INFORMĀCIJA

- 1.1. Lidojuma apraksts
- 1.2. Cietušās personas
- 1.3. Gaisa kuģa bojājumi
- 1.4. Citi bojājumi
- 1.5. Informācija par apkalpi
- 1.6. Informācija par gaisa kuģi
- 1.7. Meteoroloģiskā informācija
- 1.8. Navigācijas līdzekļi
- 1.9. Sakaru līdzekļi
- 1.10. Lidlauka informācija
- 1.11. Lidojuma parametru ieraksti
- 1.12. Informācija par bojājumiem un triecieniem
- 1.13. Medicīniskie un psiholoģiskie aspekti
- 1.14. Ugunsgrēks
- 1.15. Izdzīvošanas aspekti
- 1.16. Pārbaudes un pētījumi
- 1.17. Organizatoriskā un vadības informācija
- 1.18. Papildus informācija
- 1.19. Jauna izmeklēšanas tehnika

2. ANALĪZE

3. SECINĀJUMI

4. PAMATCĒLONIS

5. VEICINĀŠIE FAKTORI

6. DROŠĪBAS REKOMENDĀCIJAS

NOBEIGUMA ZIŅOJUMĀ IZMANTOTIE SAĪSINĀJUMI

- ATIS - Automātiskie meteoroloģiskā laika informācijas pakalpojumi;
CAA - Civilās aviācijas aģentūra;
GPS - Globālā pozicionēšanas sistēma;
GNS - Globālā navigācijas sistēma;
GK - Gaisa kuģis;
VFR - Vizuālo lidojumu noteikumi;

UTC - GMT koordinētais universālais laiks;
TNGIIB - Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas birojs;
JAA - Kopējā aviācijas vadības iestāde;
JAR - Kopējās aviācijas likumdošanas prasības;
AGL - Virs zemes līmeņa;
FCL - Lidojuma apkalpes licencēšana;
LR - Latvijas Republika

VISPĀRĒJĀ INFORMĀCIJA PAR AVIĀCIJAS NELAIMES GADĪJUMU

2010.gada 2.oktobrī ap plkst.16:15 pēc vietējā laika notika aviācijas nelaimes gadījums Ververu kraujā (Vecsalienas pagasts, Daugavpils novads) pēc ģeogrāfiskajām koordinātām N55:53.313; E026:52.596 ar motodeltaplānu, kurš lidoja pa maršrutu „Daugavpils lidlauks (Lociki) (EVDA)– ciems Kaplava”.

Tālāk visa informācija ir norādīta pēc vietējā laika (UTC + 3).



Attēls 1. Aviācijas nelaimes gadījuma vieta un lidojuma maršruts (saglabāts GPSmap60Cx „GARMIN”)

IZMEKLĒŠANA

Ziņojumu par aviācijas nelaimes gadījumu ar privātpersonai piederošo motodeltaplānu Kvant 03S, kas notika Ververu kraujā (Vecsalienas pagasts, Daugavpils novads), Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas birojs (TNGIIB) saņēma 2010.gada 2.oktobrī ap plkst.20:30 no V/A Civilās Aviācijas Aģentūras(CAA) vadības.

Uz notikuma vietu izbrauca TNGIIB aviācijas nelaimes gadījumu izmeklētājs un uzsāka nelaimes gadījuma vietas apsekošanu. Izmeklētājs izņēma visu esošo dokumentāciju par aviācijas nelaimes gadījumā cietušo lidaparātu, kā arī veica aviācijas nelaimes gadījuma vietas fotografēšanu un liecinieku aptauju. Notikuma vietā, kopā ar valsts policiju un Daugavpils lidlauka (EVDA) pārstāvi, pārmeklēja notikuma vietu un savāca lidaparāta atlūzas. Visa nepieciešamā informācija un dokumentācija, kas saistīta ar minēto aviācijas nelaimes gadījumu, tika pieprasīta no:

- LR vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra;

- SIA „Daugavpils reģionālā slimnīca”;
- Daugavpils apvienotās tiesu medicīniskās ekspertīzes nodaļas;
- Degvielas uzpildes stacijas;
- medicīniskā izziņa no Civilās aviācijas aģentūras.

Motodeltaplāna atlūzas evakuēja no nelaimes gadījuma vietas un novietoja Daugavpils lidlauka angārā tālākai izmeklēšanai un glabāšanai. Degvielas un eļļas maisījuma paraugus no aviācijas nelaimes gadījumā cietušā motodeltaplāna paņēma pēc nogādāšanas angārā sastādot paraugu izņemšanas aktu. Dzinējs darbības ekspertīzes veikšanai (pilnā komplektācijā) tika nogādāts SIA „Aero Restoration” Rīgā.

1. FAKTISKĀ INFORMĀCIJA

1.1. Lidojuma apraksts

2010.gada 02.oktobrī pēc iepriekšējas mutiskas vienošanās ar pasažieri veikt filmēšanu no gaisa pa maršrutu „Daugavpils lidlauks – Kaplava” motodeltaplāna pilots un pasažieris ieradās Daugavpils lidlaukā.

Ap plkst.14:30 pilots kopā ar pasažieri veica 10 minūšu izmēģinājuma lidojumu ar motodeltaplānu Daugavpils lidlauka rajonā, pēc nosēšanās un nofilmētā materiāla pārbaudes motodeltaplāns atkal pacēlās gaisā un veica lidojumu pa maršrutu gar Daugavu Krāslavas virzienā apmēram 120m augstumā.

Pēc pilota liecībā sniegtās informācijas Ververu loka rajonā lidaparāta dzinēja darbība kļuva nestabila un notika dzinēja jaudas zudums tā darbības režīmā ap 4700 ap g/min, kā arī paaugstinājās izplūdes gāzu temperatūra līdz 620°C, kas agrāk lidojot netika novērota. Pilots samazināja augstumu līdz 5 metriem virs ūdens un samazināja dzinēja apgriezienus līdz 3500apg/min. Pēc šo procedūru veikšanas dzinējs sācis darboties normāli bez traucējumiem.

Sakarā ar notikušo pilots pieņēma lēmumu meklēt nosēšanās vietu, pārlidojot pāri Ververu kraujai (AGL 132m) Daugavas kreisajā krastā, labajā pusē no lidojuma virziena. Pēc pilota vārdiem Ververu kraujas pārlidošanas laikā atkal notika dzinēja jaudas zudums. Motodeltaplāns aizķēra koku galotnes un iestrēga priedes zaros 15,8m augstumā.

1.2. Cietušās personas

Nr. p.k.	Miesas bojājumi	Apkalpes locekļi	Pasažieri	Kopā	Citas personas
1.	Nāvējošie miesas bojājumi	nav	1	1	nav
2.	Smagie miesas bojājumi	nav	nav	nav	nav
3.	Nenožīmīgi miesas bojājumi	1	nav	1	nav

Motodeltaplāna pasažieris aviācijas nelaimes gadījumā guva nāvējošus miesas bojājumus un kopā ar motodeltaplāna pilotu, kas guva nenožīmīgus miesas bojājumus tika nogādāti Daugavpils reģionālajā slimnīcā.

Motodeltaplāna pasažieris, 40 gadu vecs Latvijas Republikas pilsonis, no aviācijas nelaimes gadījumā gūtajiem nāvējošajiem miesas bojājumiem 2010. gada 02. oktobrī plkst. 22:35 nomira.

1.3. Gaisa kuģa bojājumi

Pēc sadursmes ar kokiem motodeltaplānam:

- tika saplēsts labās puses riteņa aizsargvairogs;
 - izrauts no stiprinājuma riteņa atbalsta stienis;
 - pārlauzts garenstienis un centrālais savienojuma stienis;
 - deformēti nesošā spārna spēka elementi;
 - saduroties ar koka zariem tika nolauztas propellera lāpstīņas;
 - glābšanas pasākumu rezultātā tika deformēts motodeltaplāna ratiņu korpusis;
 - bojāts viens no karburatoru vadības pievadiem;
 - stipri deformēta izplūdes gāzu izvades caurule un dzesēšanas radiators.
- Lidaparāts guva būtiskus bojājumus un tālākai ekspluatācijai nav atjaunojams.



Attēli 2. un 3. Motodeltaplāna Kvant 03S konstrukcijas bojājumi

1.4. Citi bojājumi

Aviācijas nelaimes gadījuma seku likvidācijas laikā tika nozāgēts koks (priede), uz kura 15.8m augstumā karājās motodeltaplāna atlūzas. Pārējā apkārtējā vide nav cietusi.

1.5. Personāla informācija

Motodeltaplāna pilots	- 47 gadus vecs vīrietis, LR pilsonis;
Pilota kvalifikācija	- atbilst LR un JAA-FCL standartiem, sertifikāts MDP Nr.050 izsniegts 12.05.2010;
Kopējais pilota nolidojums	- 137st 26min (pēdējais ieraksts 25.09.2010);
Nolidojums ar motodeltaplānu Kvant 03S	- 137st 26min;
Pilota pēdējā pārbaude	- 2010.gada 25.aprīlī.
Mācību nolidojums ar instruktoru:	- 34st 20min
Nolidojums pēdējo 7 dienu laikā pirms aviācijas nelaimes gadījuma ar motodeltaplānu Kvant 03S:	- 1st 30min
Nolidojums iepriekšējā dienā pirms aviācijas nelaimes gadījuma:	- nav ierakstu
Nolidojums dotajā dienā pirms aviācijas nelaimes gadījuma:	- apmēram 1st 39min
Medicīniskā uzziņa Nr.0218121	- tika izsniegta 11.05.2010., derīga līdz 11.05.2015.
Motodeltaplāna pasažieris	- 40 gadus vecs vīrietis, LR pilsonis.

1.6. Informācija par gaisa kuģi

Motodeltaplāns Kvant 03S – ir ultravieglais divvietīgais lidaparāts, kurš pārvietojas ar dzinēja palīdzību. Maksimālais pacelšanas svars nepārsniedz 450 kg (JAR-1). Motodeltaplāns vadāms, mainot spārna uzplūdis leņķi un sānsveri.

200 lidojumu stundu tehnisko apkopi 2010.gada 28.septembrī bija veicis motodeltaplāna pilots ar ierakstu motodeltaplāna formulārā sadaļā „Reglamenta darbu izpildīšana”.

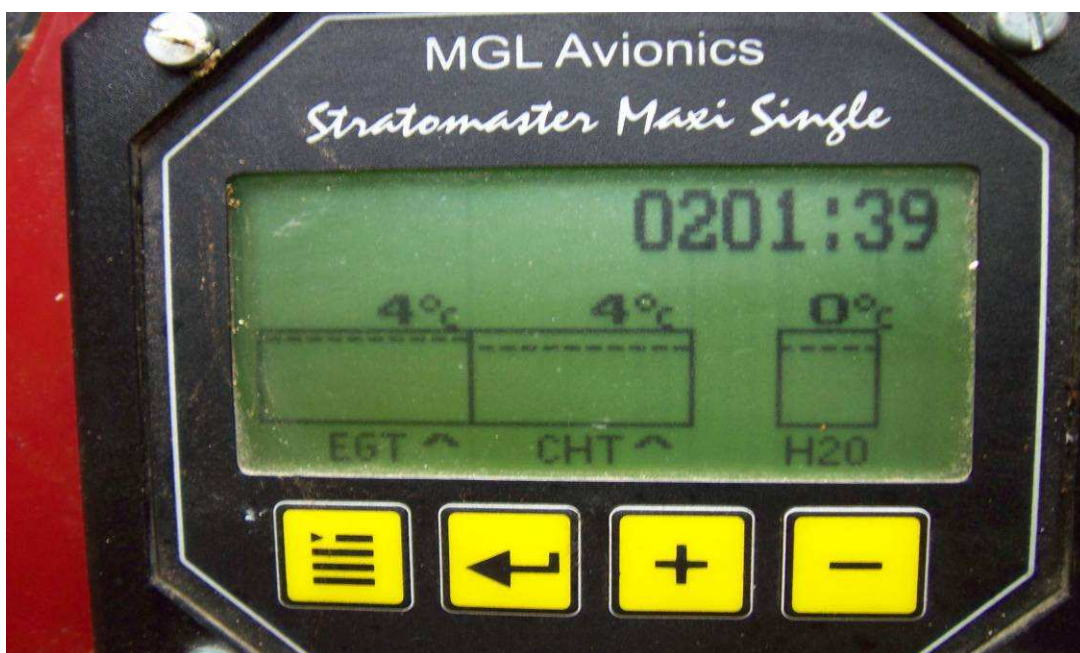
Lidaparāta modelis:	- KVANT 03 S;
Izgatavotājs:	- nav zināms;
Sērijas numurs:	- nav;
Izgatavots:	- datums nav zināms;
Reģistrācijas Nr.:	- nav reģistrēts LR Civilās aviācijas gaisa kuģu reģistrā;

*Uz gaisa kuģa izmeklētāji atrada metāla plāksni uz kuras uzrakstīts gaisa kuģa modeļa nosaukums, gaisa kuģa nacionālā zīme **YL** un gaisa kuģa reģistrācijas zīme **M01**.*



Attēls 4. Gaisa kuģa pašdarināta plāksne ar reģistrācijas numuru

Reģistrācijas apliecība: - nav;
 Lidojumu derīguma sertifikāts: - nav;
 Kopējais nolidojums: - 201st 39min (Attēls 5.);



Attēls 5. Motodeltaplāna dzinēja parametru indikators

Nolidojums kopš pēdējās 200 lidojumu stundu tehniskās apkopes: 1st 39min.

Nesošais spārns - Stranger;
 Spārna platums - 14,8m²;
 Dzinēja modelis (virzuļu): - ROTAX 582 UL DCDI model 99;
 Dzinēja izgatavotājs: - BRP-ROTAX GmbH&Co. KG;
 Dzinēja sērijas Nr.: - 6373760;
 Dzinēja kopējais nolidojums: - 201st 39min;
 Pēc kapitālā remonta: - nav veikts;

Dzinēja nolidojums pēc pēdējās
 200 stundu tehniskās apkopes: - 1st 39min.
 Propellera ražotājs: - KIEVPROP Ltd.;
 Propellers izgatavots: - 2007.gada 1.februārī;
 Propellera modelis: - BB 263/1700;
 Propellera sērijas numurs: - BB 263354;
 Propellera kopējais nolidojums
 pēc uzstādīšanās: - 201st 39min.

Izmantotā degviela: - E98 (pēc pilota vārdiem);
 Degvielas daudzums: - aptuveni 35 litri.

Motodeltaplāna pacelšanās faktiskais
 uzlidošanas svārs bija aptuveni - 420 kg;
 Motodeltaplāna maksimāli atļautais
 uzlidošanas svārs: - 450kg.

1.7. Meteoroloģiskā informācija

Saskaņā ar 2010.gada 8.oktobra Latvijas Vides, Ģeoloģijas un Meteoroloģijas centra vēstuli Nr.4-6/1240, 2010.gada 2.oktobrī laika periodā no 14:00-17:00 Daugavpils meteoroloģisko novērojumu stacijā (stacijas adrese: Daugavpils nov., Naujenes pag., Lidosta) laika prognoze Daugavpils lidlaukam (Lociki) netika sagatavota, tāpēc Latvijas Vides, Ģeoloģijas un Meteoroloģijas centrs sniedza meteoroloģisko informāciju no GAMET prognozes Rīgas lidojumu informācijas rajonam zem 100. lidojumu līmeņa ar darbības termiņiem 2010.gada 2.oktobrī no plkst.09:00-15:00 UTC un no plkst.12:00-18:00 UTC.

Daugavpils 2010.gada 2.oktobris

Laiks (stundas)	Minimālā gaisa temperatūra, °C	Maksimālā gaisa temperatūra, °C	Vidējais atmosfēras spiediens jūras līmenī, hPa	Vidējais gaisa relatīvais mitrums, %	Vidējais vēja ātrums, m/s	Maksimālās vēja brāzmas, m/s
14:00-15:00	10.7	11.4	1027.2	68	0.0	0.8
15:00-16:00	11.0	11.5	1027.2	61	0.0	1.1
16:00-17:00	10.7	11.1	1027.3	64	0.0	0.0

Daugavpils meteoroloģisko novērojumu stacijā 2010. gada 2. oktobrī laika periodā no 14:00-17:00 atmosfēras parādības netika novērotas.

Novērojumu laiks	Kopējais mākoņu daudzums (balles)	Zemo mākoņu daudzums (balles)	Mākoņu zemākais robežas augstums virs zemes virsmas, m
12:00	10	10	610
15:00	10 (ar caur spīdumiem)*	10 (ar caur spīdumiem)*	1100
18:00	10	10	1270

Mākoņi gandrīz pārklāj debesjumu, tomēr starp tiem ir redzama zila debess 10 balles nozīme, ka ar mākoņiem ir pārklāts viss debesjums.

GAMET prognozes Rīgas lidojumu informācijas rajonam zem 100. lidojumu līmena

Darbības termiņš 2010.gada 2.oktobrī no plkst. 09:00 līdz plkst. 15:00 (UTC)

EVRR GAMET VALID 020900/021500 EVRA-EVRR RIGA FIR BLW FL100

SECN I

SIG SFG VIS:09/10 LOC 3000M BR

SIG CLD: 09/11 LOC BKN 400/2000FT AGL

SIGMET APPLICABLE: NIL

SEGN II

PSYS: NO MAJOR WX SYSTEM

SFC WSPD: 03-08KT

WIND/T: 1000FT 020/05KT PS07

2000FT 040/05KT PS05

5000FT 050/10KT PS01

10000FT 070/15KT MS05

SFC VIS: 10KM

CLD: SCT SC 3500/6000FT AGL

FZLVL: 6000FT AMSL

MNM QNH: 09/12 1026HPA FOR S, 1, 2, 3

12/15 1026HPA FOR S, 1; 1027HPA FOR 2, 3

SEA: T11 HGT 0.5M

OTKL: 0215/021800 HAZARDOUS WX NIL=

Darbības termiņš 2010.gada 2.oktobrī no plkst. 12:00 līdz plkst. 18:00 (UTC)

EVRR GAMET VALID 021200/021800 EVRA-EVRR RIGA FIR BLW FL100

SECN I

HAZARDOUS WX NIL (bīstamas laika apstākļu parādības netiek prognozētas)

SECN II

PSYS: NO MAJOR WX SYSTEM

SFC WSPD: 03-08KT

WIND/T: 1000FT 030/05KT PS09

2000FT 050/05KT PS06

5000FT 060/10KT PS01

10000FT 070/10KT MS04

SFC VIS: 10KM

CLD: SCT-BKN SC CU 3000/6000FT AGL

FZLVL: 6000FT AMSL

MNM QNH: 12/15 1027HPA FOR S, 1, 2, 3

15/18 1027HPA FOR S, 1; 1028HPA FOR 2, 3

SEA: T11 HGT 0.5M

OTKL: 021800/022100 HAZARDOUS WX NIL=

Faktiskie meteoroloģiskie laika apstākļi nelaiemes gadījuma dienā un
brīdī bija labvēlīgi vizuālo lidojumu veikšanai.

Daugavpils lidlauks nav aprīkots ar instrumentālām nosēšanās sistēmām.

1.8. Navigācijas līdzekļi

Tika izmantota GPSmap60Cx „GARMIN” navigācijas ierīce.



1.9. Sakaru līdzekļi

Pilota sazināšanās ar pasažieri un „zemi” bija nodrošināta pa mobilo tālruni ar mobilo sakaru Bluetooth garnitūru.

1.10. Lidlauka informācija

Daugavpils lidlauks (ICAO kods - EVDA).
Lidlauka teritorija nav tieši saistīta ar aviācijas nelaimes gadījumu.

1.11. Lidojuma ieraksti

Motodeltaplāna lidojumu maršruts bija ieprogrammēts un saglabājies navigācijas ierīces GPSmap60Cx „GARMIN” atmiņā.

1.12. Informācija par bojājumiem un triecieniem

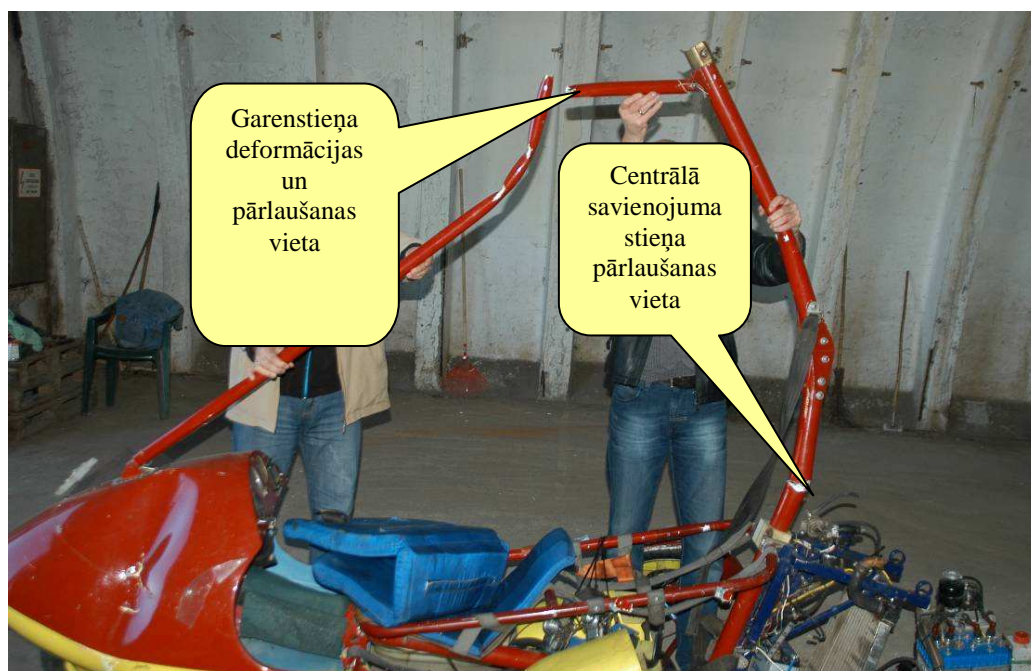
Pēc pilota vārdiem, mēģinot pārlidot Ververu krauju ar meža masīvu, notika pēkšņs dzinēja maksimālās jaudas zudums, kas neļāva lidaparātam strauji palielināt augstumu. Rezultātā lidaparāts ar labās puses riteni aizķēra koku galotnes, izraujot to no stiprinājuma, par ko liecina aizsargvairoga un riteņu stiprinājuma savienojuma stieņu bojājumi.



Attēls 6. Deltaplāna ratiņu labās puses ritenis ar sadauzīto aizsargvairogu

Turpinot kustību pēc inerces notika lidaparāta sadursme ar priedes stumbru. Trieciena rezultātā tika pārlauzts centrālais savienojuma stienis aiz pasažiera sēdekļa. Pasažieris saņēma

tricienu pa ķermeņa kreiso pusi, par ko liecina ķermeņa laboratoriskās analīzes. Konstatētie daudzveidīgi miesas bojājumi ķermeņa kreisajā pusē.



Attēls 7. Deltaplāna ratiņu un nesošā spārna savienojuma konstrukcijas bojājumi

Deltaplāna ratiņi atdaloties no spārna, aizķērās aiz priedes zariem ar pasažiera drošības jostām aptuveni 45° leņķī, neļaujot deltaplāna ratiņiem ar pasažieri un pilotu nokrist zemē. Saduroties ar priedes zariem tika nolauztas propellera lāpstīņas un dzinējs pārstāja darboties.



Attēls 8. Propellera stāvoklis pēc sadursmes ar koku

Ievērojami motodeltaplāna un dzinēja agregātu bojājumi tika nodarīti lidaparāta noņemšanas procesā no koka. Pēc nozāģēšanas koks nokrita uz motodeltaplānu stipri deformējot tā konstrukcijas elementus, kas apgrūtināja izmeklēšanas procesu.

1.13. Medicīniskā un patoloģiskā informācija

1.13.1. Saskaņā ar 2010.gada 13.oktobra SIA „Daugavpils reģionālā slimnīca” izrakstu no ambulatorā pacienta medicīniskās kartes motodeltaplāna pilots 2010.gada 02.oktobrī plkst.19:30 bija nogādāts slimnīcas traumatoloģijas punktā ar diagnozi krūšu kurvja sasitums;

1.13.2. Saskaņā ar 2010.gada 10.novembra Valsts Tiesu Medicīnas Ekspertīzes Centra vēstulē Nr.01-07/356 sniegto izrakstu no līķa tiesu ekspertīzes Eksperta atzinuma Nr.88-R motodeltaplāna pasažiera nāve bija vardarbīga, kas iestājās no trulas ķermeņa traumas ar skeleta kaulu lūzumiem un iekšējo orgānu bojājumiem, traumatisko šoku, iekšējo orgānu nevienmērīgu mazasinību un galvas smadzeņu un plaušu tūskas. Norādītie miesas bojājumi pēc sava rakstura kopumā pieskaitāmi smagiem miesas bojājumiem, kā bīstami dzīvībai un ir tiešā cēloniskā sakarā ar nāves iestāšanos.

1.14. Ugunsgrēks

Motodeltaplāna sadursmes ar kokiem un zemi rezultātā no degvielas tvertnes iztecēja apmēram 10 litri degvielas. Ugunsgrēks netika izraisīts.

1.15. Izdzīvošanas aspekts

Ugunsdzēsības un Glābšanas dienests pēc signāla saņemšanas par aviācijas nelaimes gadījumu ieradās notikuma vietā apmēram pēc 40 minūtēm sakarā ar grūtībām precīzi noteikt tā atrašanās vietu. Kalnaina, kā arī mežaina apkārtnes reljefa dēļ piebraukt pie avarējošā motodeltaplāna un izmantot izbīdāmās kāpnes, lai noņemtu cietušās personas, nebija iespējams, tādēļ glābšanas pasākumi aizņēma daudz vairāk laikā, jo cietušo personu noņemšanai no koka nācās izmantot virves un citus palīgīdzekļus.

Motodeltaplāna nesošā spārna un ratiņu savienojumu konstrukciju nodrošina divi savienotājstieņi, priekšējais un centrālais. Centrālais savienojuma stienis bija izgatavots no trīskāršas metāla caurules ar lielu izturības slodzi (lidaparāta svars reiz 4G).

Koku galotņu aizķeršana notika ar lidaparāta labās puses riteni, izraujot to no stiprinājuma un atmetot lidaparātu pret blakus stāvošā koka stumbru, kā rezultātā tika pilnīgi pārlauzti un deformēti savienotājstienis un garenstienis, motodeltaplāna ratiņi atdalījās no nesošā spārna. Daļēji trieciena spēku pret koka stumbru (no kreisās puses) saņēma pasažieris, kura sēdēšanas vieta atradās tieši pie centrālā savienojuma stieņa par ko liecina dažāda veida smagie ievainojumi pasažiera ķermeņa kreisajā pusē. Pasažieris, atsitoties pret koku, pēc inerces izkrita no savas vietas motodeltaplānā uz labo pusi. Motodeltaplāna ratiņi, atdaloties no nesošā spārna, aizķērās ar pasažiera drošības jostām priedes zaros un neļāva tiem nokrist zemē no 15.8m augstuma.

Pasažieris tika saspiests ar drošības jostām un ar galvu uz leju karājās aptuveni divas stundas, saņemot spiedienu no lidaparāta ratiņu, pilota un sava svara. Šādas fiziskās slodzes iedarbības rezultātā pasažieris guva nāvējošus miesas bojājumus un 2010.gada 02.oktobrī plkst. 22:35 Daugavpils reģionālajā slimnīcā mira.

Pateicoties motodeltaplāna konstrukciju kompensējošajai pret darbībai triecienu spēkiem un drošības jostu konstrukcijai, tika nodrošināta pilota izdzīvošanas iespēja.



Attēls 9. Motodeltaplāna centrālais savienojuma stienis

1.16. Pārbaudes un pētījumi

Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas biroja darbinieki ar SIA „Aero Restoration” pieaicinātiem aviācijas speciālistiem veica dzinēja elementu vizuālo apskati ar daļējo agregātu noņemšanu, atspoguļojot visas apskates procesu tehniskajā aktā Nr.1. Veikto darbu laikā tika pārbaudīti:

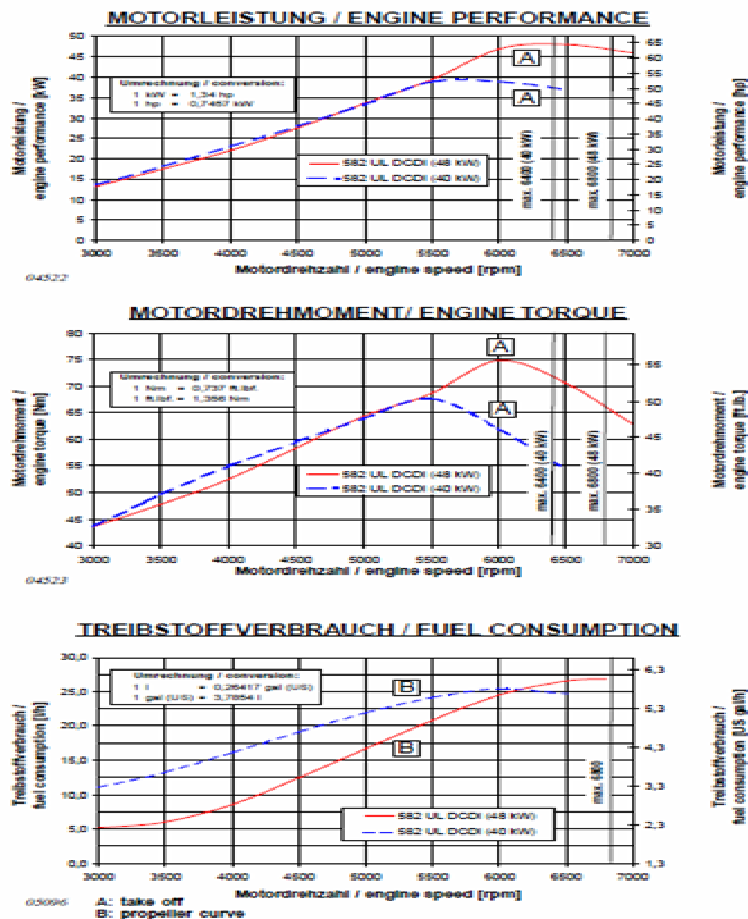
- Degvielas sistēma;
- Gaisa filtrs un trokšņa slāpētājs;
- Karburatori;
- Dzinēja dzesēšanas sistēma;
- Kompresija darba cilindros;
- Piedziņas mehānisms;
- Eļļas sūce;
- Dzinēja parametru radītāja darba kārtība;
- Aizdedzes sistēma.

Aizdedzes sveces bija noņemtas no dzinēja veikta vizuāla apskate To darba spēja tika pārbaudīta ar speciālu aparāturu (rezultāti tehniskajā aktā Nr.2).

Avarējošā lidaparāta dzinējs pēc sagatavošanas darbiem un bojāto elementu rekonstrukcijas (rūpnīcas Nr.6373760) tika uzstādīts uz pārbaudes stenda. Dzinējs tika iedarbināts un veikta tā darbības pārbaude dažādos darba režīmos un laika periodos zem *slodzes*. Darbības parametri tika fiksēti tehniskajā aktā Nr.1:

- Dzinēja apgriezieni minūtē;
- Temperatūra cilindru blokos;
- Izplūdes gāzes temperatūra;
- Degvielas maisījuma spiediens.

Pārbaudē iegūtie rezultāti tika salīdzināti ar dzinēja izgatavotāja testēšanas parametriem (Attēls 10).



ROTAX 582 UL DCDI (40/48 kW)

Attēls 10. Dzinēja ROTAX 582 UL DCDI (48kw) rūpniecisko parametru diagrammas (<http://www.rotaxservice.com/documents/582perf.pdf>)

Tika veikta motodeltaplāna vadības elementu pārbaude - virziena, augstuma un sānsveres vadības troses, sviras, balsteņu stiprinājumi attiecībā uz pazīmēm, kuras varētu liecināt par vadības sistēmas defektiem vai bojājumiem pirms lidojuma vai lidojuma laikā.

Degvielas-eļļas maisījuma pārbaude tika veikta „Latvijas sertifikācijas centrā”, un tās rezultāti aprakstīti 2010.gada 07.oktobrī Testēšanas pārskatā Nr.62203.

1.17. Organizatoriskā un vadības informācija

Motodeltaplāns tika uzglabāts Daugavpils lidostas angārā, kur tika veikta tā tehniskā apkope un no kura tika uzsākts lidojums. Saskaņā ar „Lidlauka Daugavpils ekspluatācijas instrukcijas” 4.1 punktu visas gaisa kuģu pacelšanās un nosēšanās operācijas lidlaukā jāveic tikai pēc iepriekšējas paziņošanas lidlauka ekspluatantam. Saskaņā ar punktu 4.2 visas gaisa kuģu pacelšanās un nosēšanās operācijas jāreģistrē reģistrācijas žurnālā.

Atzīme par gaisa kuģa izlidošanu (pacelšanos un nolaišanos) netika reģistrēta reģistrācijas žurnālā. Izmeklēšanas gaitā nevarēja konstatēt faktu, vai gaisa kuģa pacelšanās un nolaišanās tika saskaņota ar lidlauka ekspluatantu saskaņā ar „Lidlauka Daugavpils ekspluatācijas instrukcijas” 4.1 punkta prasībām.

Daugavpils lidlaukā gaisa kuģa pacelšanās un nolaišanās, kā arī reģistrācijas kontrole par pacelšanās un nolaišanās operācijām netika veikta. Pilots veica lidojumus pilnīgi bez lidostas personāla uzraudzības un kontroles.

Tā kā par izlidošanu no lidlauka netiek veikta reģistrācija, tad gadījumā ja ar gaisa kuģi, kas izlidojis no lidlauka notiek nelaimes gadījums nav iespējams uzzināt, kādas un cik personas bija nelaimes gadījumā cietušajā gaisa kuģī.

1.18. Papildus informācija

Netika saņemta.

1.19. Jauna izmeklēšanas tehnika

Netika izmantota.

2. ANALĪZE

Tajā vietā, kur pēc pilota vārdiem notika deltaplāna dzinēja nestabila darbība un jaudas zudums, pēc reljefa upes labās puses krasts ir daudz zemāks par kreisās puses krastu un nav meža zonas. Laikā, kad tika novērota nestabila dzinēja darbība, būtu bijis pamatoti meklēt nosēšanās vietu upes labās puses krastā, kreisajā pusē no lidojuma virziena vai nosēsties uz ūdens virsmas.

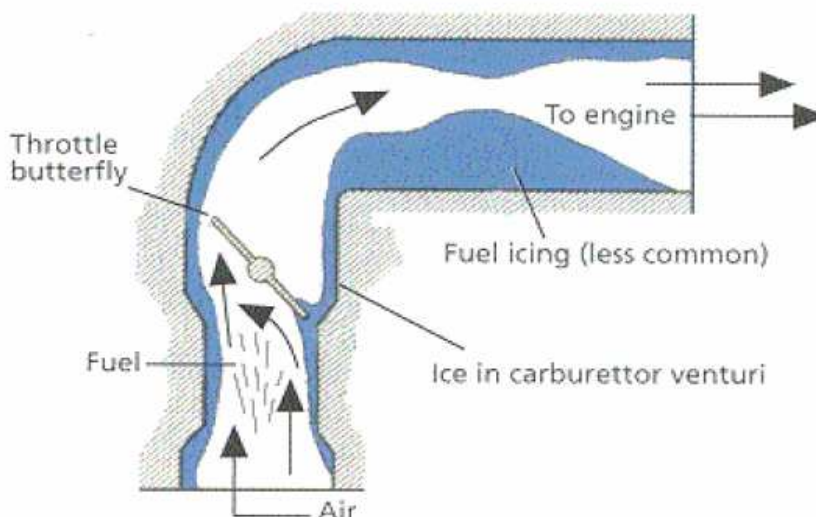
Pilots pieņēma lēmumu pārlidot pāri vislielākajai augstienei šajā apkārtnē (AGL 132m) Daugavas kreisajā krastā ar nestabili strādājošu dzinēju. Ja arī uz brīdi dzinējs pie zemākiem apgriezieniem darbojās it kā normāli, tad pilotam nevarēja būt pārliecība, ka tas darbosies normāli pie maksimālās jaudas pārlidojot augstieni. Šādu pilota lēmumu nevar uzskatīt par pareizu un pamatotu.

Ņemot vērā liecinieku liecības par deltaplāna atrašanās virzienu var secināt, ka tā lidojuma virziena lidojuma kurss bija no lidaparāta augstuma uzņemšanas punkta uz maršruta galamērķi ciematu Kaplava.

Pēc sadursmes ar kokiem dzinējs vēl turpināja darboties sekundes 10 un tikai pēc tam apstājās, iespējams no pārslodzes, kad propellera lāpstiņas sadūrās ar koku un tika nolauztas.

Pārbaudē tika konstatēts, ka visas dzinēja sistēmas – karburatori, degvielas sūknis, aizdedzes sistēma, sveces ir labā tehniskā stāvoklī. Degvielas kvalitāte atbilst standartu prasībām. Dzinējs darbojas stabili pie maksimālajiem apgriezieniem un slodzes. Dzinēja izplūdes gāzu temperatūra un degvielas maisījuma spiediens pārbaudes laikā bija normas robežās.

Dzinēju ROTAX ekspluatācijas rokas grāmatas punktos 10.3.7. un 10.3.8. ir norādīts, ka ilgstoša taisna lidojuma laikā (īpaši pie paaugstināta gaisa mitruma) ir iespējama sarmas izveidošanās karburatoru gaisa ieplūdes kanālos samazinot to caurlaidspēju. Tas savukārt izraisa gaisa daudzuma samazināšanos degmaisījumā un attiecīgi degmaisījuma bagātināšanos, kā rezultātā rodas kritiska temperatūras paaugstināšanās cilindros pie paaugstinātiem dzinēja apgriezieniem un jaudas zudumi.



Attēls 11. Sarmas (ledus) izveidošanās karburatoru gaisa ieplūdes kanālos

Ņemot vērā, ka lidojums notika virs ūdens virsmas teorētiski bija iespējama sarmas izveidošanās karburatoru gaisa ieplūdes kanālos samazinot to caurlaidspēju. Saskaņā ar pilota sniegto informāciju pēc motodeltaplāna dzinēja nestabilas darbības un jaudas zudumiem pilots samazināja apgriezienus un lidošanas augstumu. Iespējams degmaisījuma sastāvs cilindros normalizējās tā kā samazinot apgriezienus samazinājās ieplūdušās degvielas daudzums un dzinēja darbība stabilizējās. Ja pilots būtu turpinājis lidojumu virs ūdens virsmas bez manevru veikšanas, kā dēļ radās nepieciešamība paaugstināt dzinēja apgriezienus avārijas situācija nebūtu izveidojusies.

No visiem izmeklēšanas rīcībā esošajiem faktiem izriet, ka iespējams, pilots nolēma lidot pa īsāko maršrutu, lai noteiktajā laikā sasniegtu lidojuma galamērķi. Lidojot virs meža koku galotnēm neuzmanības dēļ aizķēra tās izraisot aviācijas nelaimes gadījumu.

Periodiskās apkopes reglamenta darbi tika veikti saskaņā ar reglamenta darbu veikšanas plānu, bet tikai deltaplāna dzinējam. Izmeklētāju rīcībā netika iesniegta motodeltaplāna tehniskā dokumentācija (izņemot uz dzinēju). Veicamo reglamenta darbu saraksts deltaplāna konstrukcijas elementiem, vadības sistēmai u.c. netika iesniegts. Tādēļ nebija iespējams konstatēt, kādi darbi jāveic un kādi tehniskās apkopes darbi tika veikti lidaparātam kopumā.

Pēc Daugavpils Reģionālās slimnīcas izraksta no stacionārā/ambulatorā pacienta medicīniskās kartes redzams, ka motodeltaplāna pilots patvaļīgi atstāja medicīnisko iestādi un pārbaude par alkohola, narkotisko un psihotropo vielu ietekmi medicīniskā iestādē netika veikta. Šī iemesla dēļ izmeklētāji nevarēja veikt analīzi un secināt vai alkohola, narkotisko un psihotropisko vielu ietekme bija un vai tā varēja atstāt iespaidu uz pilota veselības stāvokli un lidojuma laikā kaut kā ietekmēt lidojuma drošību.

3. SECINĀJUMI

- 3.1. Pilotam bija derīgs Deltaplāna/Motodeltaplāna pilota sertifikāts ar kvalifikācijas atzīmi - Motodeltaplāna pilots;
- 3.2. Lidojuma mērķis bija veikt filmēšanu no gaisa;
- 3.3. Motodeltaplāns Kvant 03S nav reģistrēts LR Civilās aviācijas gaisa kuģu reģistrā saskaņā ar 2006.gada 14. marta Ministru kabineta noteikumu Nr. 200 „Noteikumi par civilās aviācijas gaisa kuģu reģistrācijas kārtību un nacionālās zīmes un reģistrācijas zīmes izvietojuma kārtību uz Latvijas Republikas Civilās aviācijas gaisa kuģu reģistrā reģistrētajiem gaisa kuģiem” nodaļu II¹ Motodeltaplānu un motoparaplānu reģistrācija;
- 3.4. Saskaņā ar 2009.gada 17. februāra Ministru kabineta noteikumu Nr. 145 „Ultravieglā gaisa kuģu lidojumu veikšanas kārtība” punktu 6.1. lidojumu ar gaisa kuģi nebija atļauts veikt, jo tas nebija reģistrēts Latvijas Republikas Civilās aviācijas gaisa kuģu reģistrā;
- 3.5. Lidojums no Daugavpils lidostas (EVDA) tika veikts bez iepriekšējas paziņošanas lidlauka ekspluatantam un nebija reģistrēts Lidojumu reģistrācijas žurnālā;
- 3.6. Dzinēja periodiskās tehniskās apkopes reglamenta darbi tika veikti saskaņā ar reglamenta darbu veikšanas plānu, tos neveica sertificēts personāls. Tehnisko apkopi veica un tehnisko dokumentāciju (ierakstus gaisa kuģa formulārā) noformēja gaisa kuģa pilots;
- 3.7. Dzinēja tehniskās dokumentācijas noformēšana tika veikta savlaicīgi un atbilstoši dzinēja ekspluatācijas prasībām;

- 3.8. Pēc veiktajiem pārbaudes-izpētes darbiem tika konstatēts, ka Motodeltaplāna dzinēja Rotax 582 iekārtas ir tehniskā kārtībā, tādējādi tā tehniskais stāvoklis nevarēja kļūt par aviācijas nelaiemes gadījuma cēloni;
- 3.9. Dzinējs darbojās līdz nelaiemes gadījuma pēdējam brīdim un pārstāja darboties, kad propellera lāpstiņas saskārās ar koka zariem un salūza;
- 3.10. Dzinējā izmantotā degviela atbilst standartu prasībām un bez ūdens piemaisījumiem. Tas pilnīgi izslēdz jaudas zuduma iespēju ūdens kristalizācijas dēļ degvielas cauruļvadā, filtros vai žikleros;
- 3.11. Dzinēja temperatūras paaugstināšanās un jaudas zudumi iespējams notika sarmas izveidošanās dēļ dzinēja karburatoros veicot lidojumu pie paaugstināta gaisa mitruma;
- 3.12. Motodeltaplāna pilota lidošanas pieredze bija neliela un lidojumus pilots veica reti;
- 3.13. Iespējams, lidojot pāri augstienei virs koku galotnēm neuzmanības dēļ aizķēra kokus;
- 3.14. Izmeklētāji nevarēja veikt analīzi un secināt vai alkohola, narkotisko un psihotropo vielu ietekme bija un vai tā varēja atstāt iespaidu uz pilota veselības stāvokli un lidojuma laikā kaut kā ietekmēt lidojuma drošību.

4. Aviācijas nelaiemes gadījuma pamatcēlonis

Aviācijas nelaiemes gadījuma pamatcēlonis bija „Cilvēka faktors”, kas izpaudās pilota kļūdaini pieņemtajā lēmumā, izvēloties bīstamāko maršrutu – pārlidot ar kokiem apaugušu augstieni ar nestabili darbojošos dzinēju.

5. Aviācijas nelaiemes gadījumu veicinošie faktori:

- 5.1. neliela lidojumu pieredze veikt patstāvīgus lidojumus;
- 5.2. vides un fizisko faktoru iedarbība uz pilotējamo aparātu lidojot virs ūdens tilpnēm.

6. LIDOJUMU DROŠĪBAS REKOMENDĀCIJAS

Valsts aģentūrai „Civilās Aviācijas Aģentūra” tiek adresētas šādas Lidojumu drošības rekomendācijas:

Rekomendācija 1 - 2011

Veikt pasākumus, lai novērstu neregistrētu gaisa kuģu lidojumus Latvijas Republikas gaisa telpā.

Rekomendācija 2 - 2011

Veikt ārpuskārtas sertificēto vispārējās aviācijas lidlauku kontroli, lai konstatētu vai ir noteikta izlidojošo pasažieru personas datu reģistrācijas kārtība un vai šādi dati tiek reāli fiksēti, kādā veidā tiek veikta izlidojošo gaisa kuģu un personu reģistrācija. Nepieciešamības gadījumā veikt izmaiņas attiecīgajos normatīvajos aktos, kur noteikt izlidojošo pasažieru personas datu un gaisa kuģu reģistrācijas veidu un kārtību.

Rekomendācija 3 - 2011

Pastiprināt un koordinēt sadarbību ar attiecīgajām valsts tiesībsargājošajām iestādēm lidojumu noteikumu un normatīvo aktu pārkāpumu novēršanā. Nepieciešamības gadījumā noslēgt Vienošanās par sadarbību.

Daugavpils lidostas administrācijai tiek adresētas šādas Lidojumu drošības rekomendācijas:

Rekomendācija 4 - 2011

Lidlauka ekspluatācijas instrukcijā noteikt izlidojošo gaisa kuģu reģistrācijas kārtību reģistrācijas žurnālā, papildus iekļaut aili, kurā būtu norādīts gaisa kuģa tips un reģistrācijas numurs, kas ļautu kontrolēt un noteikt, kad un ar kādu gaisa kuģi pilots veic lidojumus.

Rekomendācija 5 - 2011

Kontrolēt izlidojošo gaisa kuģu reģistrāciju Lidojumu reģistrācijas žurnālā saskaņā ar Lidlauka ekspluatācijas instrukciju un nepieļaut neregistrētu gaisa kuģu darbību lidlauka teritorijā.

Rekomendācija 6 - 2011

Lidlauka ekspluatācijas instrukcijā noteikt no lidlauka ar gaisa kuģiem izlidojošo pasažieru personas datu reģistrācijas kārtību, fiksēt pārvadājamo pasažieru datus pirms lidojuma, lai aviācijas nelaimes gadījumā būtu iespēja nekavējoties saņemt informāciju izlidošanas vietā, par personām, kas atradās izlidojošajā gaisa kuģī.

Rīgā, 2011.gada 26.aprīlī

Atbildīgais izmeklētājs

**Transporta nelaimes gadījumu
un incidentu izmeklēšanas biroja
Aviācijas nodaļas vadītājs**

Visvaldis Trūbs

Izmeklētājs

Vilis Ķipurs

**Transporta nelaimes gadījumu
un incidentu izmeklēšanas biroja direktors**

Ivars Alfrēds Gaveika