

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 2-2010

PAR AVIĀCIJAS NELAIMES GADĪJUMU AR GAISA KUĢI

„DYNAMIC WT 9”, REĢISTRĀCIJAS Nr. YL-AVL 2010. gada 10. maijā

LIDLAUKA „ĀDAŽI” RAJONĀ

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 1994. gada 21. Novembra Eiropas Padomes Direktīvu 94/56/EC ar ko nosaka civilās aviācijas nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas pamatprincipus ir paaugstināt lidojumu drošību un novērst aviācijas nelaimes gadījumu un incidentu atkārtošanos, 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 2-2010

PAR AVIĀCIJAS NELAIMES GADĪJUMU AR GAISA KUĢI

„DYNAMIC WT 9”, REGISTRĀCIJAS Nr. YL-AVL 2010. gada 10. maijā

LIDLAUKA „ĀDAŽI” RAJONĀ

SATURS

VISPARĒJA 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. Organizatoriska un vadības informācija
- 1.18. Papildus informācija
- 1.19. Jauna izmeklēšanas tehnika

2. ANALĪZE

3. SECINĀJUMI

4. 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;
VOR - Ļoti augstas frekvences nenoteikta virziena radio bāka;
DME - Attāluma mērīšanas iekārta;
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;

VISPARĒJA INFORMĀCIJA PAR AVIĀCIJAS NELAIMES GADĪJUMU

Nobeiguma ziņojumā visa informācija ir norādīta pēc vietējā laika (UTC + 3)

2010.gada 10.maijā ultra vieglais GK DynamicWT9, reģistrācijas numurs YL-AVL aptuveni 18:30 pacēlās no Spilves lidlauka un veica lidojumu uz Ādažu lidlauku. Lidojums ilga 10 minūtes un GK pilotēja tā īpašnieks. Neilgi pēc nolaišanās Ādažu lidlaukā GK 18:54 atkal pacēlās un uzsāka lidojumu, šķērsojot Rīgas jūras līci, uz Žoceni.19:24 sasniedza Žoceni, virs Žocenes pilots veica dažādus manevrus mainot kursu un 19:37 uzsāka lidojumu atpakaļ Rīgas virzienā. Paceļoties augstāk, uzsākot lidojumu Rīgas virzienā, pilots konstatēja, ka nav nofiksēts lūkas aizvēršanas mehānisms un gaisa kuģa lūka ir pusatvērtā stāvoklī. Paceļoties lielākā augstumā pilots mēģināja to aizvērt, bet tas neizdevās. Tad pilots pieņēma lēmumu lidot tālāk ar līdz galam neaizvērtu lūku. Pilots lidojot gar Rīgas jūras līča krastu, pirms Slokas pagriezās uz dienvidiem Kalnciema virzienā, aplidoja Rīgu no dienvidaustrumiem, pārlidoja Baltezeru un uzņēma kursu Ādažu lidlauka (EVAD) virzienā lai nosēstos uz skrejceļa ar kursu 33. Netālu pirms skrejceļa gaisa kuģis strauju zaudēja augstumu un ar lielu vertikālo ātrumu sadūrās ar zemi. Pilots guva smagus miesas bojājumus un gaisa kuģis saduroties ar zemi būtiskus konstrukcijas bojājumus.

IZMEKLĒŠANA

Ziņojumu par aviācijas nelaimes gadījumu ar privātpersonai piederošo gaisa kuģi Dynamic WT 9 reģistrācijas Nr. YL-AVL, kas notika „Eimuru” pļavās (Ādažu novads, Rīgas rajons), Transporta nelaimes gadījumu un incidentu izmeklēšanas birojs (TNGIIB) saņēma 2010.gada 10.maijā ap plkst. 21:00 pa telefonu no VAS „Latvijas Gaisa Satiksme” Gaisa satiksmes vadības departamenta vadības.

Uz notikuma vietu izbrauca TNGIIB aviācijas nelaimes gadījumu izmeklētājs, uzsāka nelaimes gadījuma vietas apsekošanu un nelaimes gadījuma apstākļu noskaidrošanu, fotografēšanu un veica liecinieku aptauju. Sadarbībā ar valsts policiju organizēja notikuma vietas nožogojumu un lidmašīnas atlūzu apsardzi līdz nākošās dienas rītam, kad ieradās TNGIIB izmeklētāji, lai turpinātu darbu notikuma vietā.



Sadursmes vieta ar zemi
57° 05' 38.00''N
24° 16' 09.85''E

YL-AVL Pēdējā taisne

Kurss 33

Attēls 1, Notikuma vieta Ādažu lidlaukā

1. FAKTISKĀ INFORMĀCIJA

1.1. Lidojuma apraksts

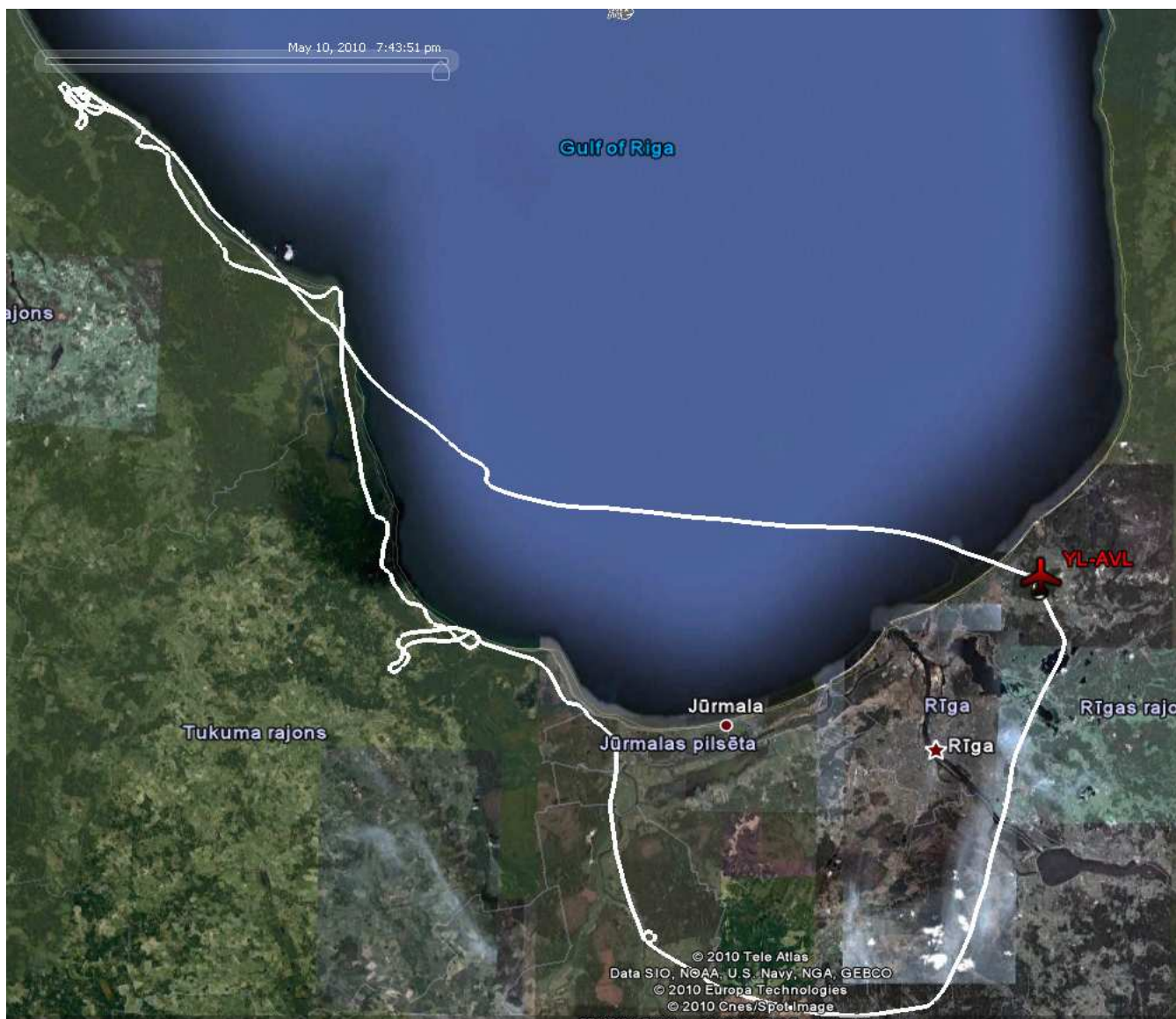
2010.gada 10.maijā aptuveni plkst. 18 gaisa kuģa pilots ieradās Spilves lidlaukā, pieņēma meteoroloģisko laika informāciju Starptautiskajā lidostā „Rīga”, izmantojot gaisa kuģa radiostacijas ATIS radio frekvenci. Pa telefonu pieņēma informāciju par faktisko laiku un laika prognozi paredzētajā lidojuma sektorā, iesniedza Latvijas Gaisa Satiksmes gaisa kuģu vadības

dienestam sagatavoto lidojuma plānu, lidlauks „Spilve”- lidlauks „Ādaži”, pēc VFR (vizuālo lidojumu prasībām) un turpināja pirms lidojuma sagatavošanās darbus. 18:29:39 pilots pacēlās no Spilves lidostas un 18:40:19 nosēdās Ādažu lidlaukā, lidojums ilga 00:10:40. (Attēls 2)



Spilves lidlauks

Attēls 2, Lidojuma maršruts Spilve- Ādažu lidlauks



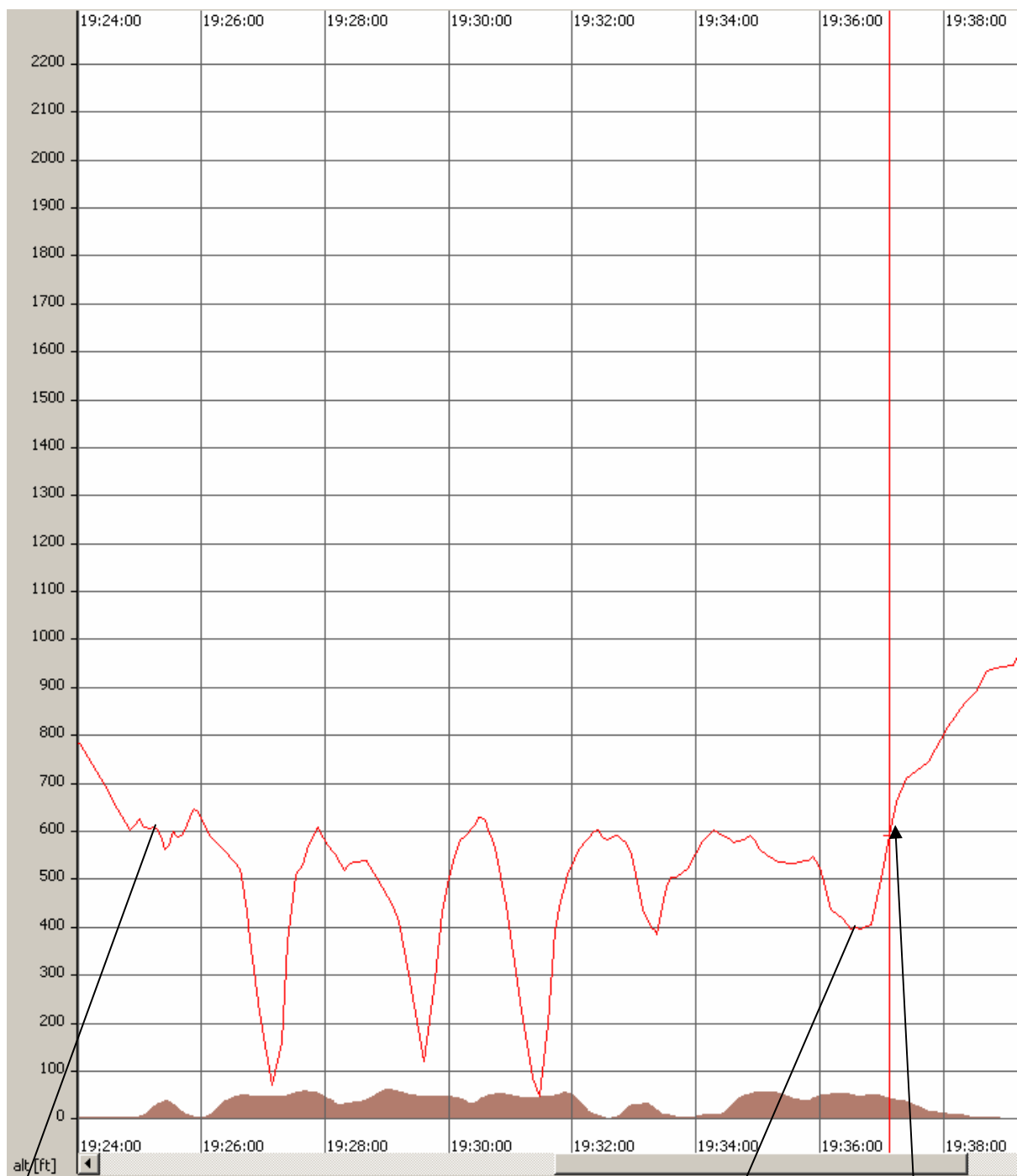
Attēls 3, Lidojuma maršruts Ādaži - Žocene - Ādaži

Pēc nolaišanās Ādažu lidlaukā pilots nolēma turpināt savu iepiānoto dienas maršrutu un 18:54 pacēlās no Ādažu lidlauka lai turpinātu lidojumu uz Žoceni, kur ir viņa dzīves vieta un notiek skrejceļa ierīkošanas darbi. 19:24 pilots sasniedza Žoceni. (Attēls 3)

Virš Žocenes pilots mainot kursu un mainot augstumu veica aplveida manevrus un 19:37 palielināja augstumu lai uzsāktu lidojumu Rīgas virzienā. (Attēls 4). Pēc tam kad GK uzņēma augstumu pilots konstatēja, ka gaisa kuģa kabīnes pārsegs nav aiztaisīts līdz galam ciet. Pilotam jau agrāk bija šāds gadījums, ka lūka nebija aizvērtā un toreiz mēģinājums to aizvērt piestiprinot pasažiera drošības jostu bija nesekmīgs.

Šoreiz pilots pieņēma lēmumu pacelties drošā augstumā, samazināt ātrumu un mēģināt aizvērt pārsegu. (Attēls 5). Pārsegu pilotam aizvērt neizdevās. Pēc pilota vārdiem manipulēt ar gaisa kuģa sānu lūkām viņš nemēģināja. Pēc tam pilots pieņēma lēmumu lidot ar pusparvērtu pārsegu un turpināja lidojumu gar jūras krastu atpakaļ, lai nosēstos Ādažu lidlaukā.

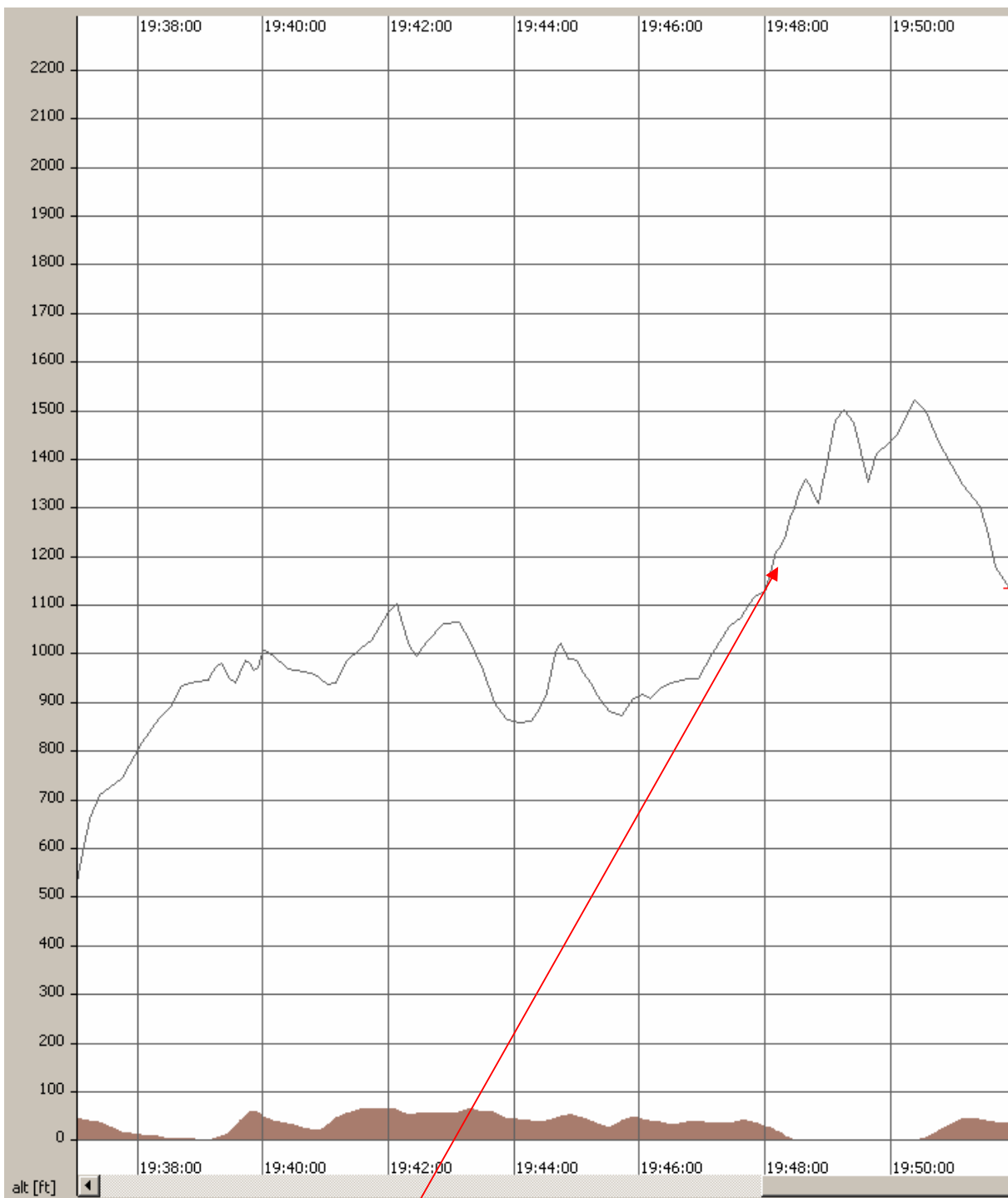
Pēc Baltežera pārlidošanas 20:41:23 pilots 1226 pēdu augstumā ar kursu 342° lidoja Ādažu lidlauka virzienā.



Lidojums virs Žocenes

Augstuma palielināšana uzsākot lidojumu Rīgas virzienā

Attēls 4, Lidojuma augstuma maiņa veicot manevrus virs Žocenes

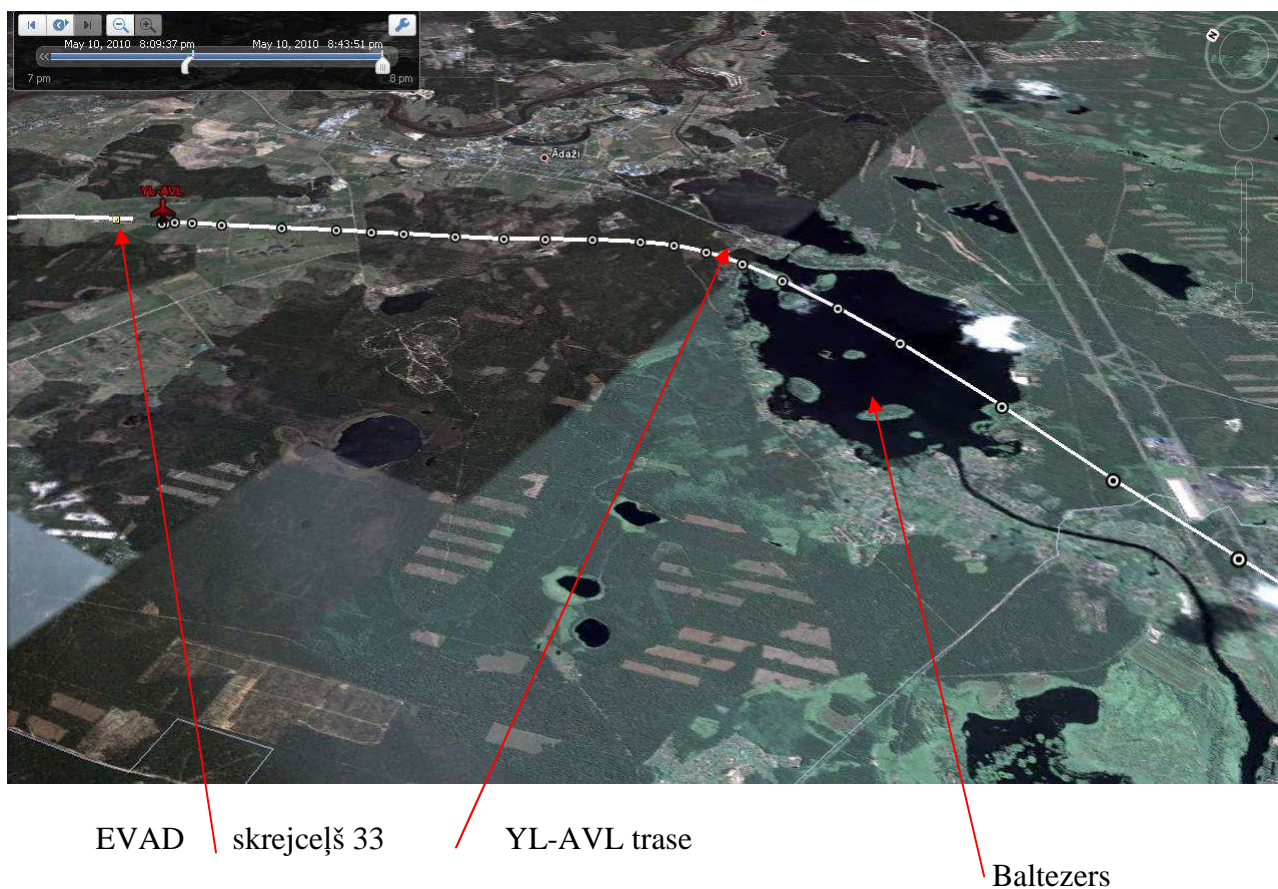


Augstums un laiks, kad pilots iespējams mēģināja aizvērt lūku

Attēls 5, Lidojuma augstums pēc aizlidošanas no Žocenes

YL-AVL pilots izgāja uz „pēdējo taisni” uzreiz pēc Baltezera pārlidošanas (Attēls 6). Sākot samazināt augstumu pilots pamanīja gaisa kuģi YL-TTJ, kas lidoja no Ādažu puses, lai arī nosētos uz skrejceļa ar kursu 33 un līdz ar to šo gaisa kuģu kursi krustojās. Kad YL-AVL pilots paziņoja, ka atrodas uz „pēdējās taisnes” YL-TTJ pilots redzēja, ka YL-AVL atrodas starp Baltezeru un tam pieguļošo meža malu un lido skrejceļa 33 virzienā.(Attēls 7). YL-TTJ samazināja augstumu un saskaņā ar pilota vārdiem tad kad viņš bija aptuveni 400 pēdu augstumā

YL-AVL pārlidoja viņam pāri pēc YL-TTJ pilota vizuālā novērtējuma vismaz 600-700 pēdas virs viņa. Tā kā saskaņā ar YL-AVL GPS datiem tā augstums pēc Baltezera pārlidošanas bija 1226 pēdas pārlidojuma augstums tajā momentā kad gaisa kuģu kursi krustojās varēja atbilst reālajai situācijai.



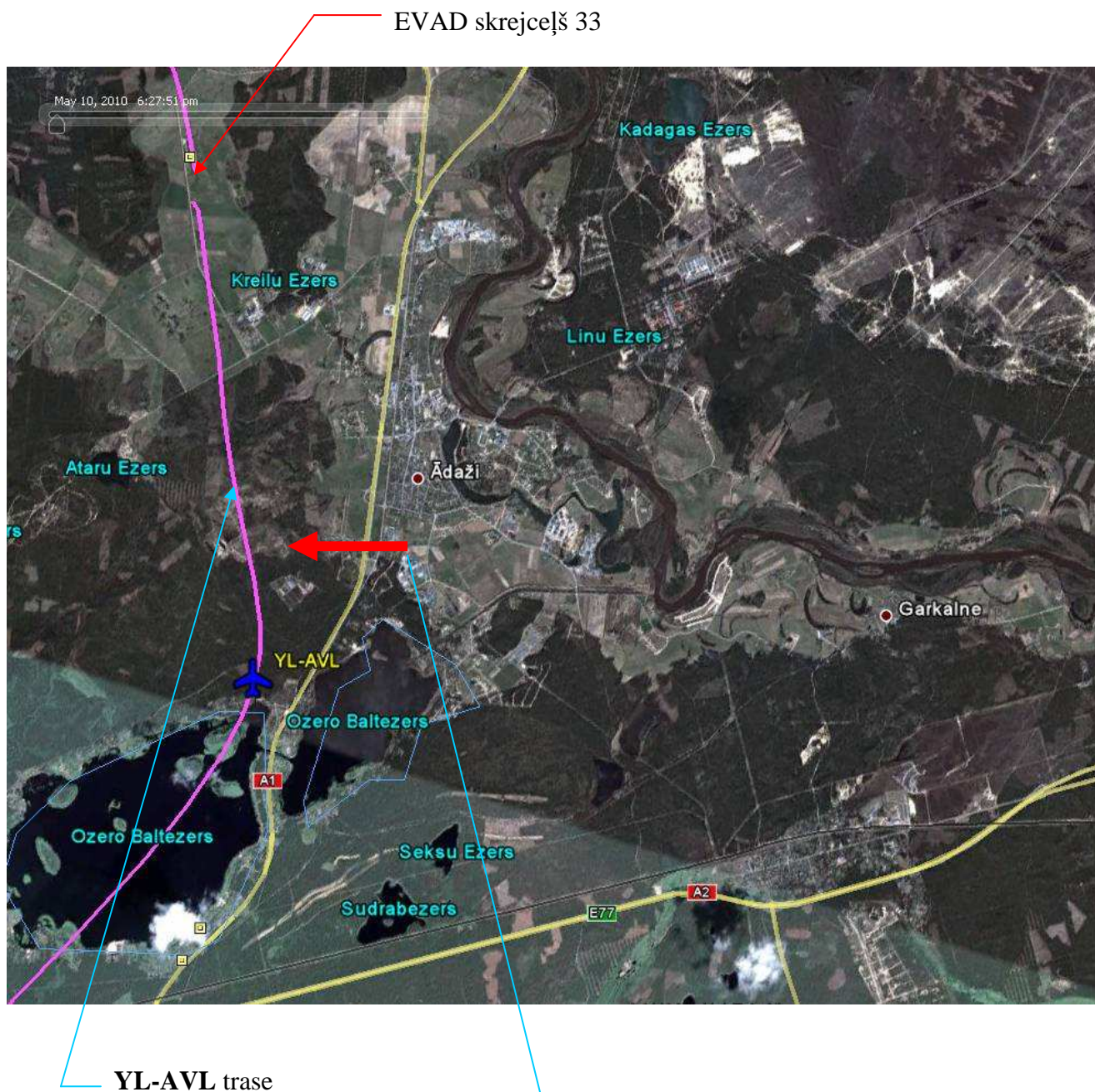
Attēls 6, Gaisa kuģa YL-AVL izeja uz „pēdējās taisnes”

Piloti sarunājās savā starpā pa radiosakaru kanālu un pēc YL-AVL pilota vārdiem otra gaisa kuģa pilots paziņoja, ka laiž viņu garam dodot priekšroku nosēties.

Gaisa kuģa YL-TTJ pilots uzsāka nosēšanos uz skrejceļa 33 izpildot kreisās puses nosēšanās manevru. Pēc YL-TTJ pilota vārdiem brīdī kad viņš atradās starp 3. un 4. pagriezienu viņš redzēja gaisa kuģi YL-AVL aptuveni 45° leņķī, kas lido skrejceļa 33 virzienā. YL-AVL pilots jautāja vai YL-TTJ pilots redz viņa kreisā spārna signālugunis uz ko tas atbildēja, ka redz tās. Brīdī kad YL-TTJ pagriezās uz „pēdējās taisnes” un pēc pilota vārdiem tas bija aptuveni 300 pēdu augstumā, pilots redzēja, ka YL-AVL atrodas priekšā un augšā aptuveni pusceļā starp viņu un skrejceļu pēc viņa novērtējuma vizuāli aptuveni 300-400 pēdu augstumā. (Attēls 8). Pēc tam YL-TTJ pilots redzēja, ka gaisa kuģis YL-AVL sasveras uz kreisā spārna pusi un strauji zaudējot augstumu ar kreiso spārnu aizķer zemi, kustoties pēc inerces propellers saduras ar zemi un gaisa kuģis apvēršas pār kreiso spārnu.

Brīdī kad YL-TTJ pilots paziņoja, ka dod priekšroku nosēties, YL-AVL pilots konstatēja, ka augstums ir pārāk liels un uzsāka gaisa kuģa kreiso sānsveres slidināšanu samazinot dzinēja apgriezienus līdz minimumam, spārnu aizplākšņi atradās otrajā pozīcijā, kas atbilst aizplākšņu 24 grādu leņķim (t.i., nosēšanās pozīcija).

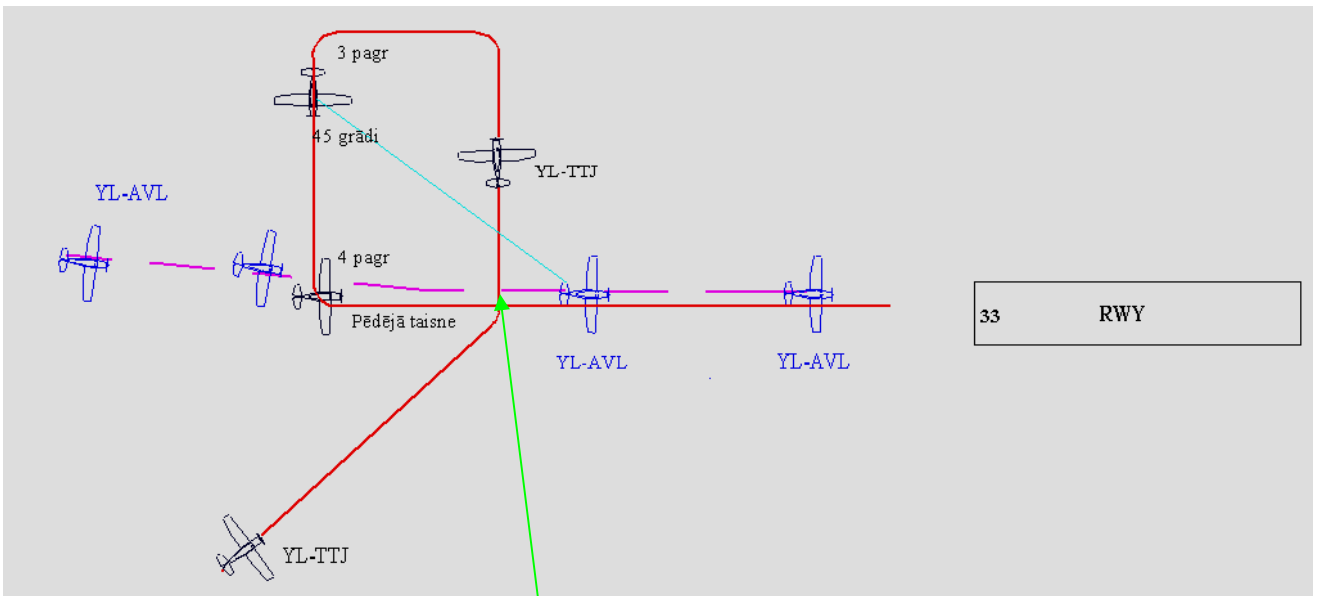
20:41:49 gaisa kuģa augstums bija 1134 pēdas, vertikālais ātrums - 2,9m/s, pēc vienas minūtes 20:42:49 augstums bija 533 pēdas, vertikālais ātrums -3,9m/s, 20:43:00 divdesmit vienu sekundi pirms sadursmes ar zemi augstums bija 403 pēdas, vertikālais ātrums -3,9m/s.



Attēls 7, Aptuvenais **YL-TTJ** lidojuma virziens no Ādažiem

Pēc tam gaisa kuģis sāka ar lielu vertikālo ātrumu samazināt augstumu un 20:43:10 tā augstums bija 296 pēdas, vertikālais ātrums 4,9m/s, 20:43:12 augstums 230 pēdas, vertikālais ātrums 6,7m/s, 20:43:15 augstums 182 pēdas, vertikālais ātrums 9,0m/s, 20:43:17 augstums 138 pēdas, vertikālais ātrums 10,1m/s un 20:43:21 gaisa kuģis sadūrās ar zemi.

Pēc pilota vārdiem gaisa kuģis sasniedza priekšgalu uz leju un vienlaicīgi atvērās pilota kabīnes pārsegs līdz galam. Šajā brīdī pilots pavilkta gaisa kuģa vadības sviru uz sevi. Krītot uz leju gaisa kuģis 20:43:17 novirzījās pa kreisi un pirms saduršanās ar zemi tā kurss bija 314° (Attēls11). Pēc saduršanās ar zemi gaisa kuģis sagriezās pa kreisi par 171° vēl pēc inerces kustējās uz priekšu un 20:43:51 apstājās uz kursa 143° (57°05'37''N; 024°16'11''E) (Attēls 12).

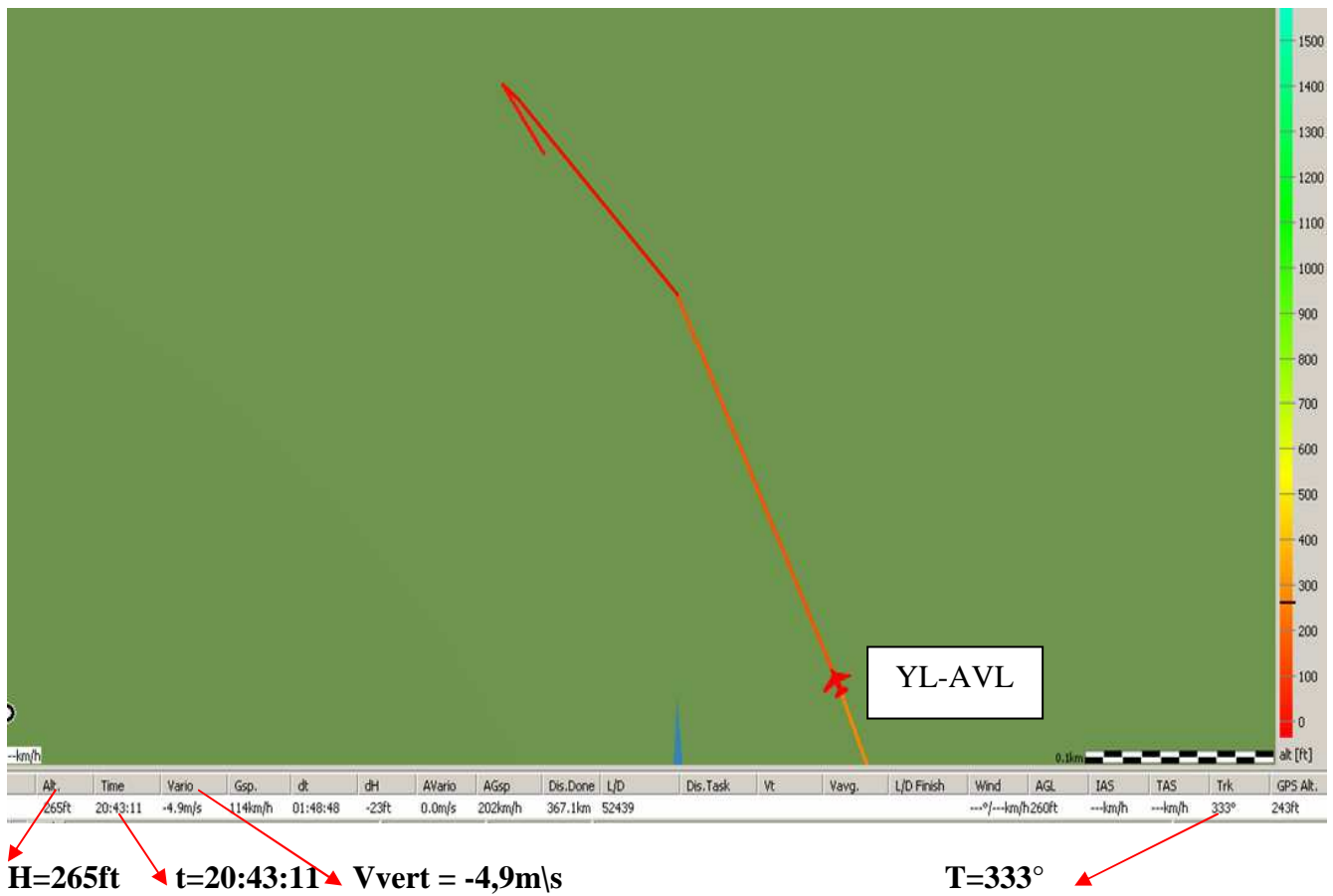


YL-AVL pārlido pāri YL-TTJ

Attēls 8, Gaisa kuģu trajektorija pirms un nolaišanās laikā



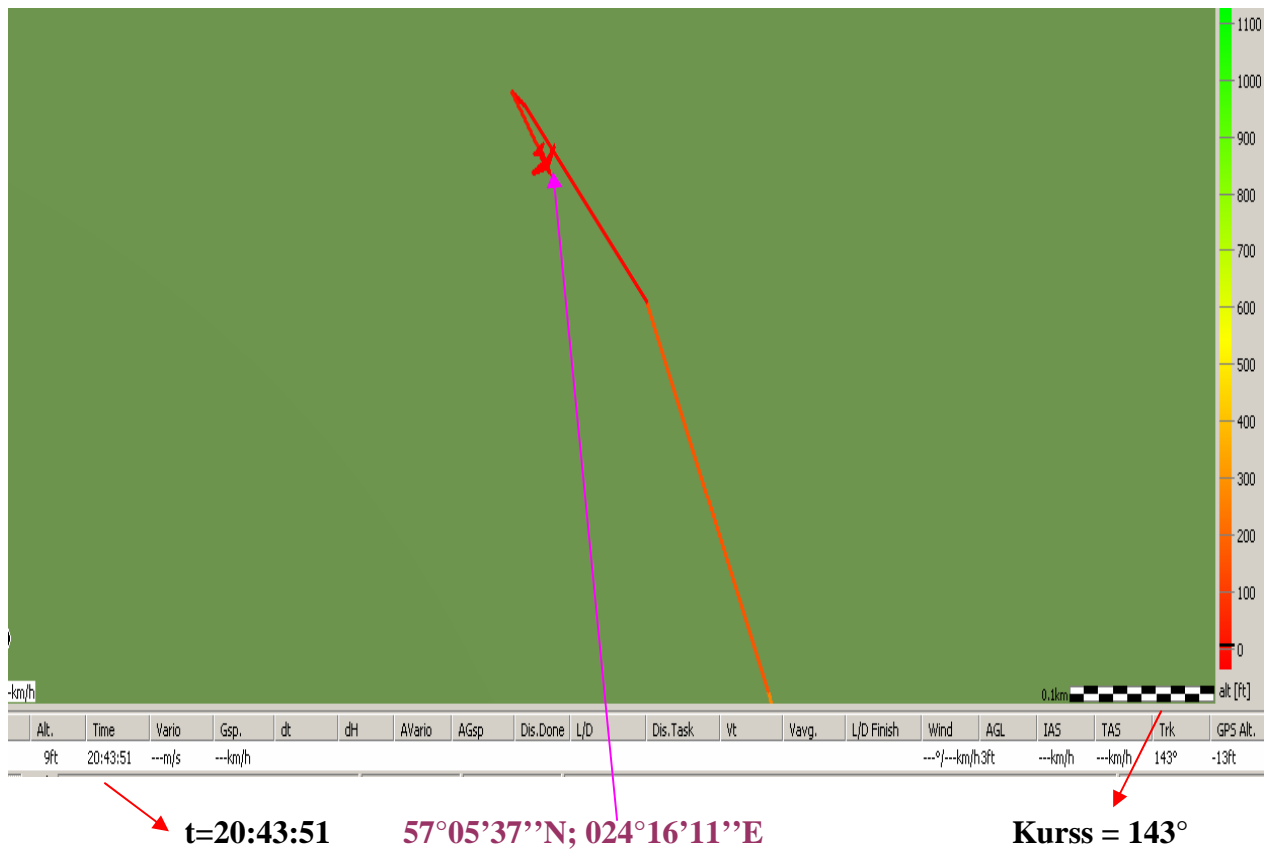
Attēls 9



Attēls 10



Attēls 11, Gaisa kuģis 20:43:17 pagriežas pa kreisi krītot ar lielu vertikālo ātrumu



Attēls 12, Gaisa kuģis pēc sadursmes, nolaužot kreiso spārnu apgriežas par 171° uz zemes un kustoties pēc inerces apstāties



Attēls 13, Pirmā saskarsme ar zemi



Attēls 14, Propellera sadursmes ar zemi vieta



Attēls 15, Gaisa kuģa sadursmes ar zemi vieta



Attēls 16, Gaisa kuģis pēc apgriešanās un apstāšanās



Attēls 17, Šasijas kreisās puses nolauztais balsts



Attēls 18, kreisā spārna aizplāksnis

1.2. Cietušās personas

Nr. p.k.	Miesas bojājumi	Apkalpes locekļi	Pasažieri	Citas personas
1.	Nāvējoši miesas bojājumi	nav	nav	nav
2.	Smagi miesas bojājumi	1	nav	nav
3.	Nenožīmīgi miesas bojājumi	nav	nav	nav

1.3. Gaisa kuģa bojājumi

Gaisa kuģis pēc sadursmes ar zemi guva būtiskus bojājumus un tālākai ekspluatācijai nav atjaunojams.



Attēls 19, Gaisa kuģa YL-AVL nelaimes gadījuma vieta un konstrukcijas bojājumu kopskats

1.4. Citi bojājumi

Nav.

1.5. Informācija par apkalpi

Gaisa kuģa pilots	- 47 gadus vecs LR pilsonis;
Pilota kvalifikācija	- atbilst LR un JAA-FCL standartiem;
Licence UL Nr.320 izsniegta 2009.gada 24.maijā Lietuvā;	
Derīguma sertifikāts par Lietuvā izdotās licences atzīšanu izsniegts 2009.gada 31.jūlijā;	
Kopējais gaisa kuģa pilota nolidojums	- 127st 07min (pēdējais ieraksts 31.03.2010);
Gaisa kuģa kapteiņa kopējais patstāvīgais nolidojums	- 76st 56min;
Nolidojums ar gaisa kuģi DynamicWT9	- 93st 49min;
Gaisa kuģa pilota pēdējā pārbaude	- 2009.gada 24.aprīlī ar gaisa kuģi A-22 YL-CCR;
Medicīniskā uzziņa Nr.0427773	- tika izsniegta 19.04.2007., derīga līdz 18.04.2012.

Mācību nolidojums ar instruktoru ar gaisa kuģi DynamicWT9:	- 18st 5min
Nolidojums pēdējo 7 dienu laikā pirms aviācijas nelaimes gadījuma ar gaisa kuģi Dynamic WT9:	- nav ierakstu par lidojumu veikšanu

Nolidojums iepriekšējā dienā pirms aviācijas nelaiemes gadījuma:	- nav ierakstu par lidojumu veikšanu
Nolidojums dienā pirms aviācijas nelaiemes gadījuma:	- 01stunda 58 minūtes
Atpūtas laiks pirms lidojuma:	- nav informācijas

1.6. Informācija par gaisa kuģi

DYNAMIC WT9 ir monoplāns ar zemu novietotiem spārniem, ar vienu dzinēju, divvietīgs propellera gaisa kuģis ar ievēlamu šasiju. Gaisa kuģa korpuss izgatavots no kompozītmateriāliem.

Šis gaisa kuģa tips bija apstiprināts Vācijā (Deutscher Aero Club e.V [DaeC]) saskaņā ar ultra vieglo gaisa kuģu Vācijas Sertificēšanas un Lidojumderīguma noteikumiem (BFU des DaeC, Ausgabe 10/95) gaisa kuģa tipa Pieņemšanas Sertifikāts Nr. 611179 bija izdots 2001.gada 23.oktobrī.

2002.gada 4.Decembrī Slovākijas Republikas civilās aviācijas iestāde, ņemot vērā AEROSPOOL, spol. sr.o. Prievidza iesniegumu pēc tehniskās dokumentācijas izpētes, izsniedza gaisa kuģa tipa Pieņemšanas Sertifikātu Nr.34/2002ar ierobežojumiem, kas noteikti Vācijas Sertifikātā Nr. 611179. Gaisa kuģa lidojumderīguma kategorija – ultra vieglā.

2008.gada 4.novembrī gaisa kuģis reģistrēts Latvijas Republikā, nacionālā un reģistrācijas zīme YL-AVL. 2008.gada 13.novembrī Latvijas Republikas SM Civilās aviācijas aģentūra izsniedza Speciālo apliecību par gaisa kuģa derīgumu lidojumiem un 2009.gada 12.novembrī Standarta apliecību par derīgumu lidojumiem.

1.6.1. Gaisa kuģa korpuss

Izgatavotājs	- AEROSPOOL spol.s r.o., Slovakia;
Gaisa kuģa modelis	- DynamicWT9
Sērijas numurs	- DY085/2005;
Izgatavots:	- 2005.gadā;
Reģistrācijas Nr.	- YL-AVL
Reģistrācijas apliecība	-D Nr.289 izsniegta 2008.gada 4.novembrī;
Lidojumderīguma. Sertifikāts	-derīgs līdz 2010.gada 11.novembrim;
Kopējais nolidojums	- 453,9 stundas;
Nolidojums kopš pēdējās tehniskās apkopes	- 20,1 stunda.
Reģistrētais īpašnieks:	- privātpersona;

1.6.2. Dzinējs

Dzinēju izgatavotājs:	- ROTAX Bombardier, Gunskirchen;
Dzinēja modelis (virzuļu):	- ROTAX 914 UL4;
Dzinēja sērijas Nr.:	- 4 418 892;
Dzinēja kopējais nolidojums:	- 453,9 stundas;
Pēc kapitālā remonta:	- nav veikts;
Dzinēja nolidojums pēc pēdējās 100 stundu tehniskās apkopes:	- 20,1 stunda.

1.6.3. Propellers

Propellera ražotājs	- WOODCOMP;
Propelleri izgatavoti	- 2005.gada 20.maijā;
Propelloru modelis	- SR 3000 13;
Propellera sērijas numurs	- RT 315;
Propellera kopējais nolidojums pēc uzstādīšanās:	- 453,9 stundas

Lietotā degviela - A-95E;
 Degvielas daudzums aptuveni - 75 litri.
 Gaisa kuģa tukšais svars - 336.5 kg
 Gaisa kuģa pacelšanās faktiskais uzlidošanas svars bija aptuveni - 471.5 kg;
 Gaisa kuģa maksimāli atļautais uzlidošanas svars: - 450 kg;
 Pēdējā periodiskā 100 lidojumu stundu apkope tika veikta 2009.gada 6.novembrī atbilstoši gaisa kuģa izgatavotāja tehniskās apkopes reglamenta prasībām.



Attēls 20, Pilota kabīnes pārsegs

1.6.4. Pilota kabīnes pārsegs

Pilota kabīnes pārsegs (Attēls 20) sastāv no vienas daļas un piestiprināts pie fizelāžas priekšējās daļas ar divām tapām (1) un aprīkots ar diviem līdzsvarotiem gāzes amortizatoriem (5). Kabīnes vēdināšanas sistēma izveidota tā, ka gaisa ieplūde notiek caur virsējā aizmugurējā daļā izvietotajiem pārsega atvēršanas un aizvēršanas rokturiem (2) un tālāk plūst caur pārsega rāmī izveidotu dobu profilu (4). Dobajā profilā gaiss ieplūst caur regulējamām ventilācijas sprauslām, kuras izvietotas pārsega abās pusēs. Pārsega augšējā aizmugurējā daļā simetriski fizelāžai ierīkots aizslēga mehānisms (3). Aizvēršana iespējama gan no pilota, gan pasažiera sēdvietām. Aizvēršanas mehānisma konstrukcija sastāv no bultveida aizveramā stieņa ar atsperi.(Attēli 21, 21A)



Attēls 21



Attēls 21, 21A, Pilota kabīnes pārsega aizslēga mehānisms

1.7. Meteoroloģiskā informācija

Pēc informācijas, kura tiek sniegta 2010.gada 19.maijā Latvijas Vides, Ģeoloģijas un Meteoroloģijas Aģentūras vēstulē Nr.4-02/1-10/97, meteoroloģiskie novērojumi 2010.gada 10.maijā ap plkst.20:20 Ādažu lidlaukā netika veikti, tāpēc Latvijas Vides, Ģeoloģijas un Meteoroloģijas Aģentūra piedāvā meteoroloģisko informāciju, vadoties pēc novērojumu staciju „Rīga-Universitāte” un „Skulte” datiem.

Novērojumu stacijas „Rīga-Universitāte” un „Skulte” meteoroloģiskie dati 2010.gada 10.maijā no plkst.19:50 līdz plkst.20:50

Stunda	Stundas vidējā gaisa temperatūra, °C		Stundas vidējais vēja ātrums, m/s		Stundas maksimālās vēja brāzmas, m/s		Stundas valdošais vēja virziens, azimuta grādi		Stundas vidējais gaisa relatīvais mitrums, %	
	Rīga-Universitāte	Skulte	Rīga-Universitāte	Skulte	Rīga-Universitāte	Skulte	Rīga-Universitāte	Skulte	Rīga-Universitāte	Skulte
19:00-20:00	14.8	12.5	1.7	1.1	3.9	3.2	129	5	52	61
20:00-21:00	14.0	11.5	1.9	1.5	3.5	3.0	133	70	55	66

Laika prognoze lidlaukā „Ādaži” netiek gatavota, un meteoroloģiskie novērojumi šajā lidlaukā netiek veikti. Lai veiktu lidojumus no „Ādažu” lidlauka, vieglās aviācijas piloti ņem vērā lidojumu laika apstākļus un izvērtē Starptautiskās lidostas „Rīga” prognozi un faktisko laiku.

Faktiskais laiks lidlauka „Rīga” 2010.gada 10.maijā no plkst.19:50 līdz plkst.20:50

METAR EVRA 101650Z 13004KT CAVOK 14/05 Q1009 NOSIG=
 METAR EVRA 101720Z 14004KT 090V170 CAVOK 13/06 Q1010 NOSIG=
 METAR EVRA 101750Z 13004KT CAVOK 13/06 Q1010 NOSIG=

GAMET prognoze Rīgas lidojumu informācijas rajonam zem 100.lidojumu līmeņa (darbības termiņš 2010.gada 10.maijā no plkst.19:50 līdz plkst. 20:50 UTC)

EVRR GAMET VALID 101500/102100 EVREVR RIGA FIR BLW FL100
 SECN I
 SIG SFG VIS:18/21 LOC 2000M BR S 1
 SIG CLD: LOC BKN 500/3000FT AGL S AND 18/21 1
 SIGMET APPLICABLE: NIL
 SEGN II
 PSYS: NO MAJOR WX SYSTEM
 SFC WSPD: 05-10KT
 WIND/T: 1000FT 170/05KT PS11
 2000FT 200/05KT PS08
 5000FT 240/10KT PS01
 10000FT 220/20KT MS04
 SFC VIS: 7-10KM
 CLD: SCT-BKN SC CU 2500/7000FT AGL
 FZLVL: 5500FT AMSL
 MNM QNH: 15/18 1007HPA FOR S, 1008HPA FOR 1 2, 1010HPA FOR 3, 18/21 1008HPA FOR S 1, 1010HPA FOR 2 3
 SEA: T05 HGT 0.5M
 OTKL: 102100/102400 NOT PREPARED=

Laika prognoze GAMET/AIRMET 2.rajonam (t.sk. Ādažu lidlauka rajonam) zem 100.lidojuma līmeņa 2010.gada 10.maijā no plkst.18:00 līdz plkst. 21:00 pēc vietējā laika

Sakarā ar iepriekš norādīto GAMET prognozi:

SECN I

HAZARDOUS WX NIL (bīstamās laika apstākļu parādības netiek prognozētas)

SECN II

PSYS: NO MAJOR WX SYSTEM

SFC WSPD: 5-10KT

WIND/T: 1000FT 170/05KT PS11

2000FT 200/05KT PS08

5000FT 240/10KT PS01

10000FT 220/20KT MS04

SFC VIS: 7-10KM

CLD: SCT-BKN SC CU 2500/700FT AGL

FZLVL: 5500FT AMSL

MNM QNH: 1008HPA

Gaisa kuģa DynamicWT9 YL-AVL pilots saņēma meteoroloģisko informāciju pa tālruni (67300766) no Rīgas lidostas, kā arī bija iespēja iepazīties ar sīkāku lidojumam nepieciešamo informāciju pa radiosakaru meteoroloģisko kanālu (127.65 MHz).

Šādi meteoroloģiskie laika apstākļi atbilst vizuālo lidojumu noteikumu prasībām. Ādažu lidlauks nav aprīkots ar instrumentālām nosēšanās sistēmām.

1.8. Navigācijas līdzekļi

Tika izmantoti Starptautiskās lidostas „Rīga” VOR/DME un gaisa kuģa DynamicWT9 YL-AVL GPSMAP „GARMIN”.

1.9. Sakaru līdzekļi

Tika izmantotas Starptautiskās lidostas „Rīga” meteoroloģiskā laika informācijas pakalpojumu, gaisa kuģu vadības torņa, pieejas un vispārējās aviācijas radiofrekvences.

1.10. Lidlauka informācija

Ādažu lidlauks (ICAO kods- EVAD):

- paredzēts vizuāliem lidojumiem;

Atrašanās vieta:

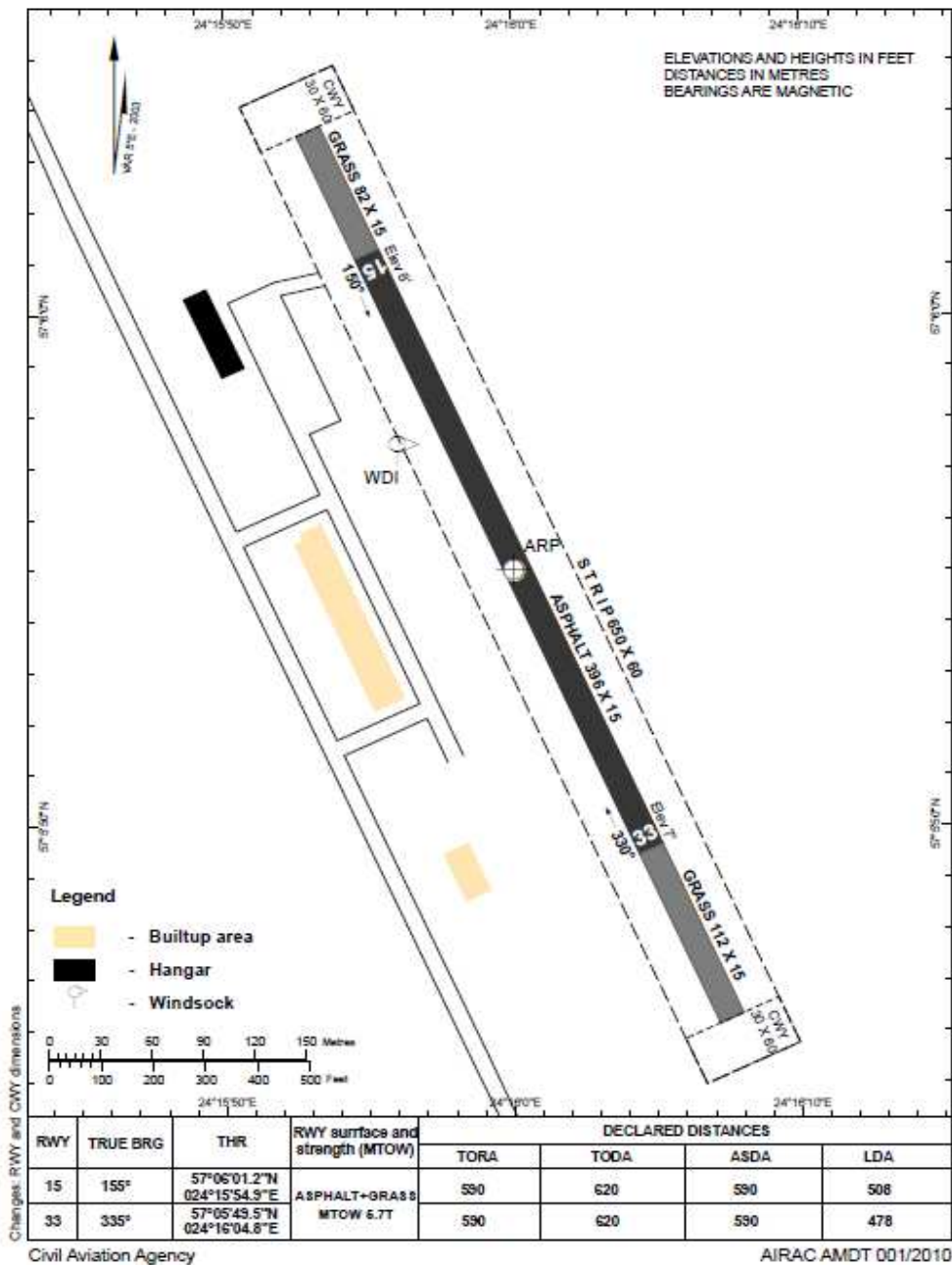
- Rīgas rajons, Ādažu novads, "Eimurlauki";
- LR Civilās Aviācijas Aģentūras lidlauka reģistrācijas apliecība Nr.LVA-8

Speciālie ierobežojumi:

- B1. Darbības Laiks: Ziemā Katru dienu SR-SS Vasarā: Katru dienu 0600-2000 (vietējais laiks)

Lidlauka skrejceļš:

- apzīmējumi 15/33;
- 15-GEO155
MAG150
- 33-GEO335
MAG330
- skrejceļa virsma un izturība: ASPH + GRASS
MTOW 5.7T
- izmēri: 30m x 60m, 650m x 60m;
- skrejceļa centra koordinātes: 570555N, 0241600E;
- augstums virs jūras līmeņa: 8 pēdas;
- atrašanās virziens un attālums no Ādažu ciemata: 2.2 NM NW



Attēls 22, Lidlauka Ādaži shēma

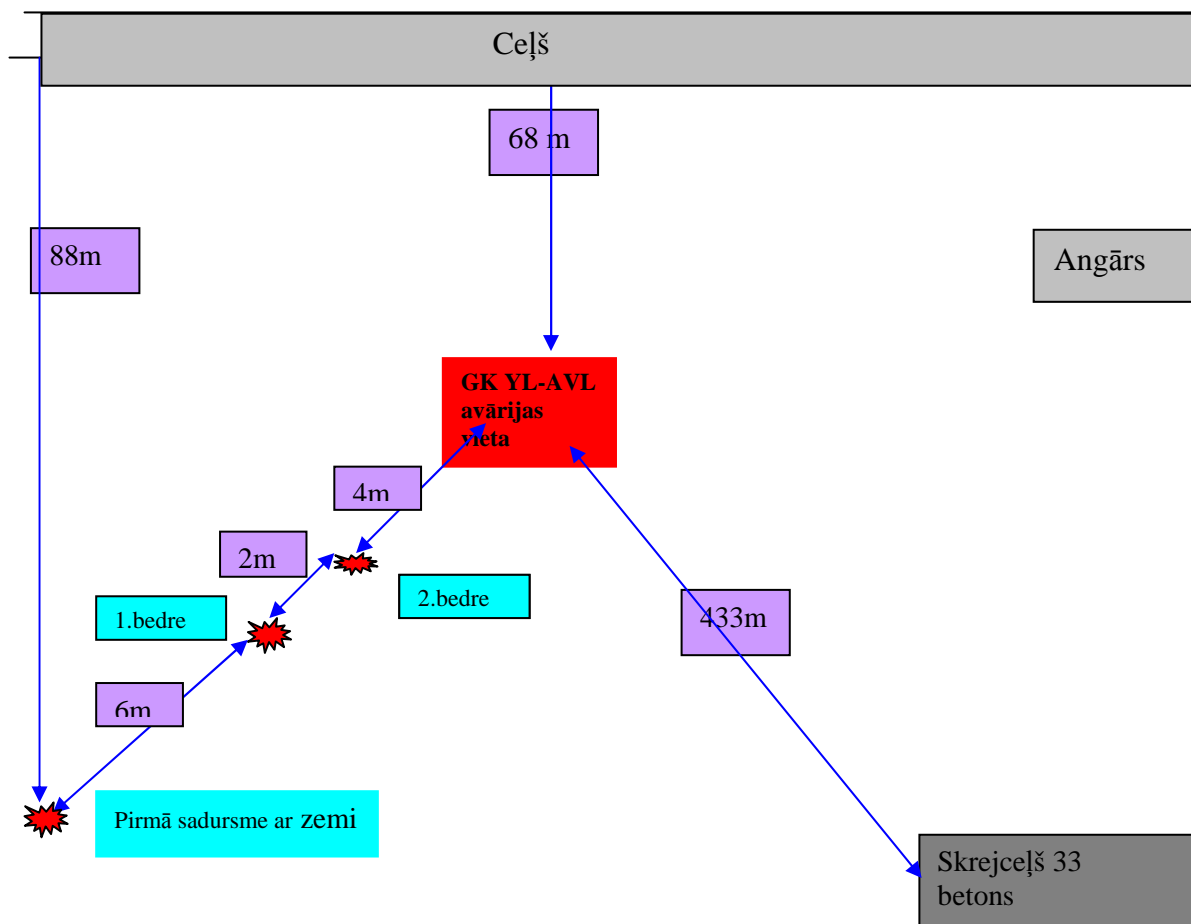
1.11. Lidojuma ieraksti

Gaisa kuģa DynamicWT9 lidojumu parametri un maršruts bija ieprogrammēti un ir saglabāti navigācijas ierīces GPSMAP „GARMIN” atmiņā.

1.12. Informācija par bojājumiem un triecieniem

Nelaiemes gadījums ar gaisa kuģi DynamicWT9 YL-AVL ir noticis pļavā „Eimuri”, lidlauka

„Ādaži” tuvumā, 4km no Ādažiem, 433 m no nolaišanās skrejceļa RWY 33, kur bija paredzēta gaisa kuģa nosēšanās.



Attēls 23, Sadursmes ar zemi shēma



Attēls 24, Pārlauztā fizelāža

Gaisa kuģis krītot ar lielu kreiso sānsveri un vertikālo ātrumu vispirms ar kreiso spārna galu aizskāra zemi, tad pēc 6 m ar kreiso spārnu sadūrās ar zemi un nolauza to (1. bedre), pēc 2 m sadūrās ar mīksto zemes virsmu ar propelleri (nolaužot tā lāpstiņas), dzinēju un šasijas priekšējo balstu (2. bedre).

Turpinot kustību pēc inerces gaisa kuģis atsitās ar asti un kreiso sānu, pārlaužot fizelāžu aiz pilota kabīnes (Attēls 24), sagriezās un apstājās magnētiskā kursa virzienā 143° 68 metru attālumā no ceļa un 433 metru attālumā no skrejceļa 33 betonētās virsmas.

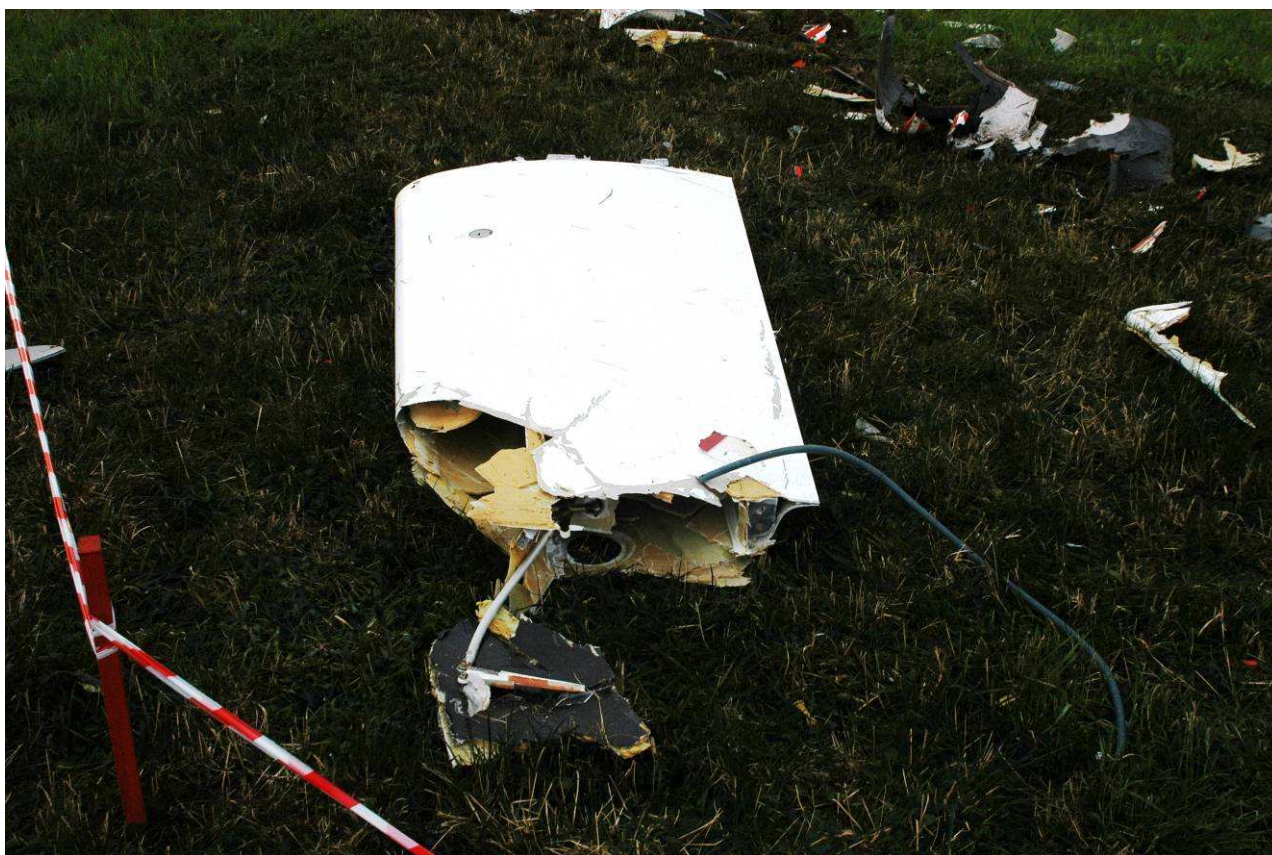
1.13. Medicīniskā un patoloģiskā informācija

Saskaņā ar 2010.gada 10.maija Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas "Gaiļezers" izziņu par alkohola noteikšanu bioloģiskajā vidē analīžu rezultātiem pilota asinīs netika konstatēta alkohola ietekme.

Nav pierādījumu, ka psiholoģiski faktori vai rīcībnespēja varēja ietekmēt pilota darbību.

1.14. Ugunsgrēks

Gaisa kuģa sadursmes ar zemi rezultātā no kreisā spārna degvielas tvertnes iztecēja degviela apmēram 10 kvadrātmetru platībā. Gaisa kuģa ugunsgrēks neizraisījās, jo savlaicīgi tika lokalizēts ar liecinieku spēkiem. Dzinējs tika apstrādāts ar ugunsdzēsamā aparāta palīdzību. Elektroenerģijas padeve tika atslēgta un akumulators tika atvienots.



Attēls 25, Nolauztais kreisās puses spārns



Attēls 26 Pret ugunsgrēku veiktie pasākumi

1.15. Izdzīvošanas aspekts

Aviācijas nelaimes gadījumā gaisa kuģa pilots guva smagus miesas bojājumus. Fizelāžas un spārnu kompozīta materiālu konstrukcija nodrošināja gaisa kuģa triecienizturību un samazināja trieciena spēku pārslodzi līdz 3,5G sadursmē ar zemi.



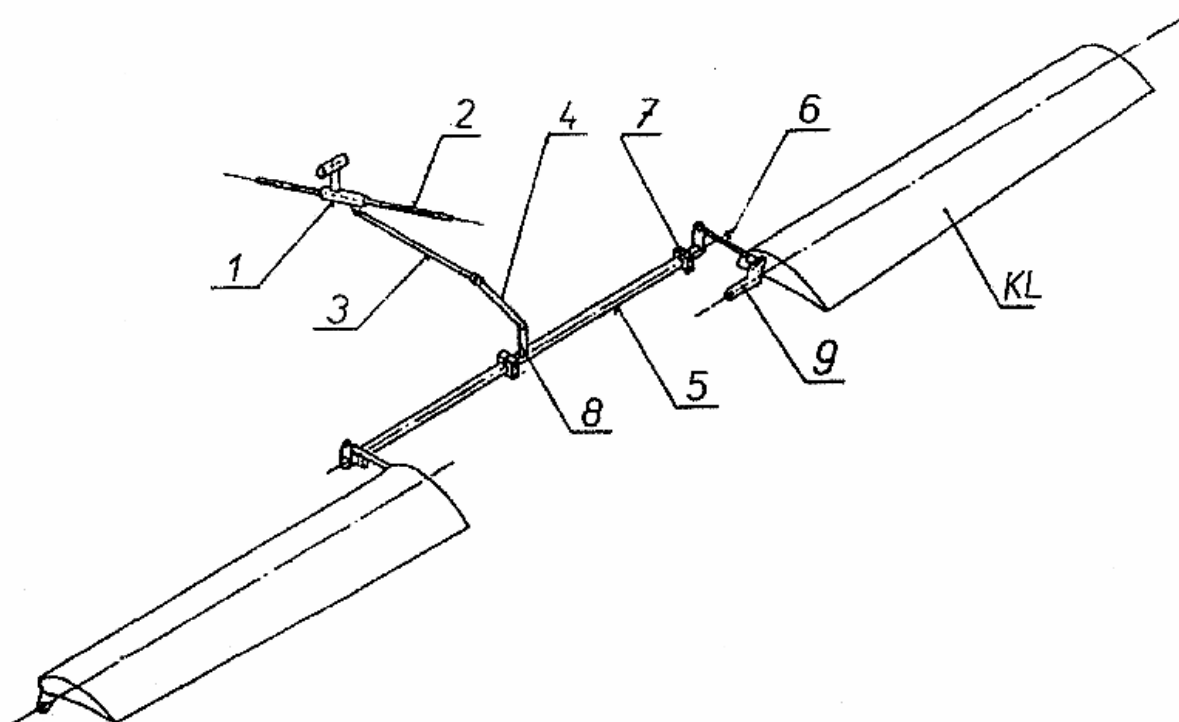
Attēls 27, Pārslodzes rādītāja dati

G mērītāja indikators

Gaisa kuģa kreisā spārna sadursme ar zemi un tā spārna nolaušana kompensēja pirmo triecienu. Turpinot kustību gaisa kuģis sadurās ar mīksto zemes virsmu ar propelleri, dzinēju un šasijas priekšējo balstu, kā rezultātā tika vēl vairāk samazināta trieciena pārslodze. Turpinot kustību pēc inerces gaisa kuģa fizelāža atsitās ar astes daļu un kreiso sānu. Pateicoties minēto triecienu spēku kompensējošajai pretdarbībai un drošības jostu konstrukcijai (gaisa kuģa pilots bija piesprādzējies ar drošības jostu sistēmu) tika nodrošināta pilota izdzīvošanas iespēja.

1.16. Pārbaudes un pētījumi

- Izmantotās degvielas A-95E pārbaude tika veikta „Latvijas sertifikācijas centrā” saskaņā ar standartu LVS EN ISO 12937:2002;
- Izmantotās smērvielas „Mobil 1” SAE 10W40 kvalitātes pārbaude tika veikta „Jūras servisa centrā”;
- Veikta kabīnes pārsega slēdzenes darbības pārbaude. Pārbaudē noskaidrots, ka slēdzenes mehānisms darbojas normāli.



Attēls 28, Spārnu aizplākšņu kontroles sistēmas shēma

Aizplākšņu kontroles svira -1
 Sviras kustības eja -2
 Stienis-3
 Griešanas caurules roka-4
 Griešanas caurule-5

Īsais stienis -6
 Slīdgultnis -7
 Rokas pievienošanas bulta- 8
 Aizplākšņa bulta - 9
 Aiplākšņi- KL

- Tika veikta aizplākšņu darbības mehānismu pārbaude. Pārbaudē tika konstatēts, ka aizplākšņu vadības svira nelaimes gadījumā brīdī bija pozīcijā „FLAPS 2” (Attēls 29). Labās puses spārna aizplākšņa mehānisms darbojās normāli, bojājumi netika konstatēti.



Attēls 29, Aizplākšņu vadības sviras pozīcija

FLAPS 2

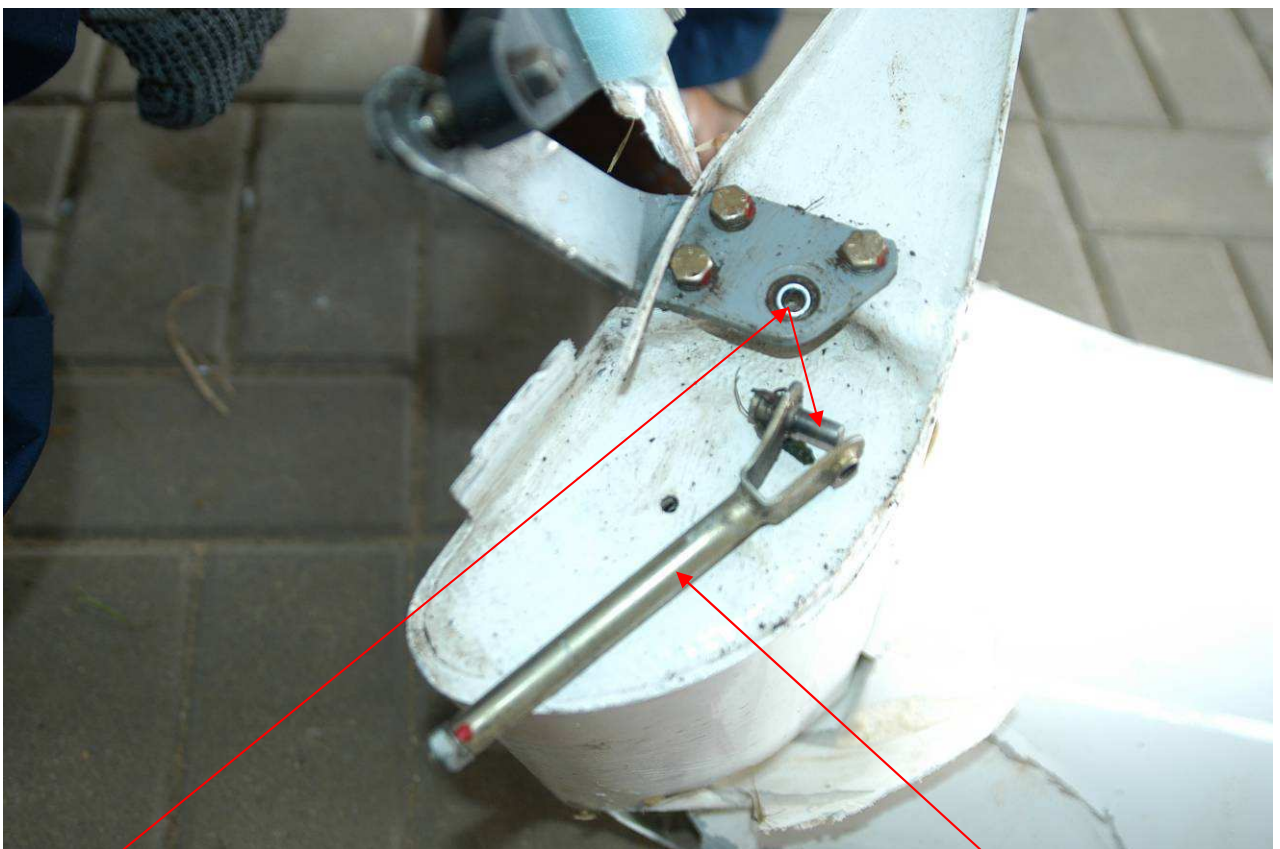


Attēls 29, Labās puses spārna aizplākšņa mehānisms

Kreisās puses aizplākšņa mehānisms bojāts, īsais stienis izrauts no stiprinājuma vietas aizplākšņa rokā un nolauzts. Bojājumu raksturs liecina, ka tas noticis kreisajam spārnam saduroties ar zemi (Attēli 30, 31).



Attēls 30, Kreisās puses spārna aizplākšņa mehānisms



Īsā stieņa stiprinājuma vieta

Īsais stienis

Attēls 31, Kreisās puses spārna aizplākšņa mehānisma bojājumi

1.17. Organizatoriskā un vadības informācija

Nav būtiska

1.18. Papildus informācija

Netika saņemta.

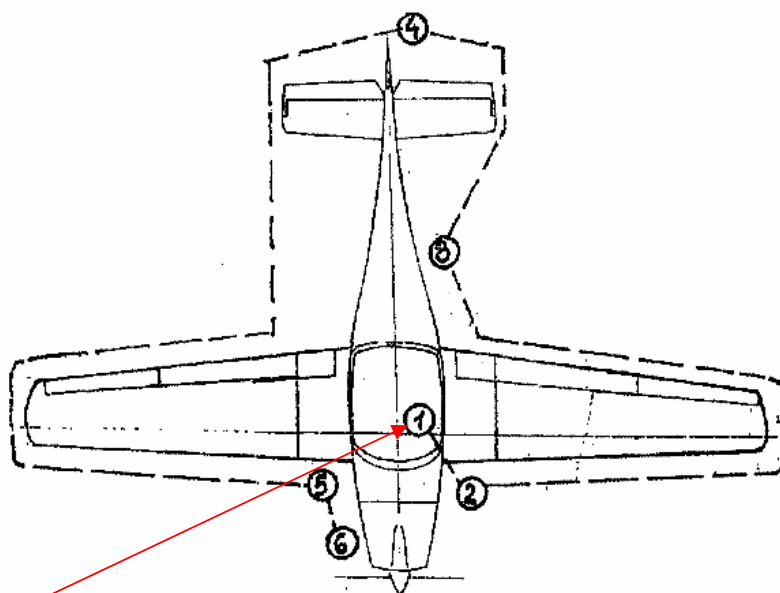
1.19. Jauna izmeklēšanas tehnika

Izmeklēšana tika veikta saskaņā ar Konvencijas par starptautisko civilo aviāciju (Čikāgas konvencija) 13.pielikuma prasībām. Izmeklēšanā GPS datu apstrādei tika izmantotas Programmas Garmin BaseCamp versija 3.0.6. un See You versija 3.95.

2. ANALĪZE

Līdz aviācijas nelaiemes gadījumam pilots bija veicis patstāvīgus lidojumus ar minēto gaisa kuģi Dynamic WT9 YL-AVL un nolidojis 76stundas 56min.

2010.gada 10.maijā pilots bija ielānojis lidot no Ādažu lidlauka uz Žoceni, kur ir viņa dzīves vieta un notiek skrejceļa ierīkošanas darbi. 18:54 pilots ar gaisa kuģi Dynamic WT9 YL-AVL pacēlās no Ādažu lidlauka lai turpinātu lidojumu uz Žoceni. Saskaņā ar gaisa kuģa Dynamic WT9 Lidojumu rokasgrāmatas punktu 4.4. Pirms lidojuma pārbaude jāveic gaisa kuģa apgaita saskaņā ar noteiktu shēmu (Attēls 32).



Attēls 32, Pirms lidojuma apgaitas shēma

1.Pilota kabīne

Viens no kabīnes pārbaudes punktiem paredz, ka jānotīra pārsega virsma un jāpārbauda aizslēga mehānisms. Tā kā pilots jau bija veicis 10 minūšu lidojumu no Spilves līdz Ādažiem iespējams šāda pārbaude netika veikta.

Saskaņā ar „Pirms pacelšanās” „Before Take-off” kontrolkarti pilotam jāveic pārsega aizvēršanas pārbaude. Pirms izlidošanas uz Žoceni šādu pārbaudi pilots neveica.

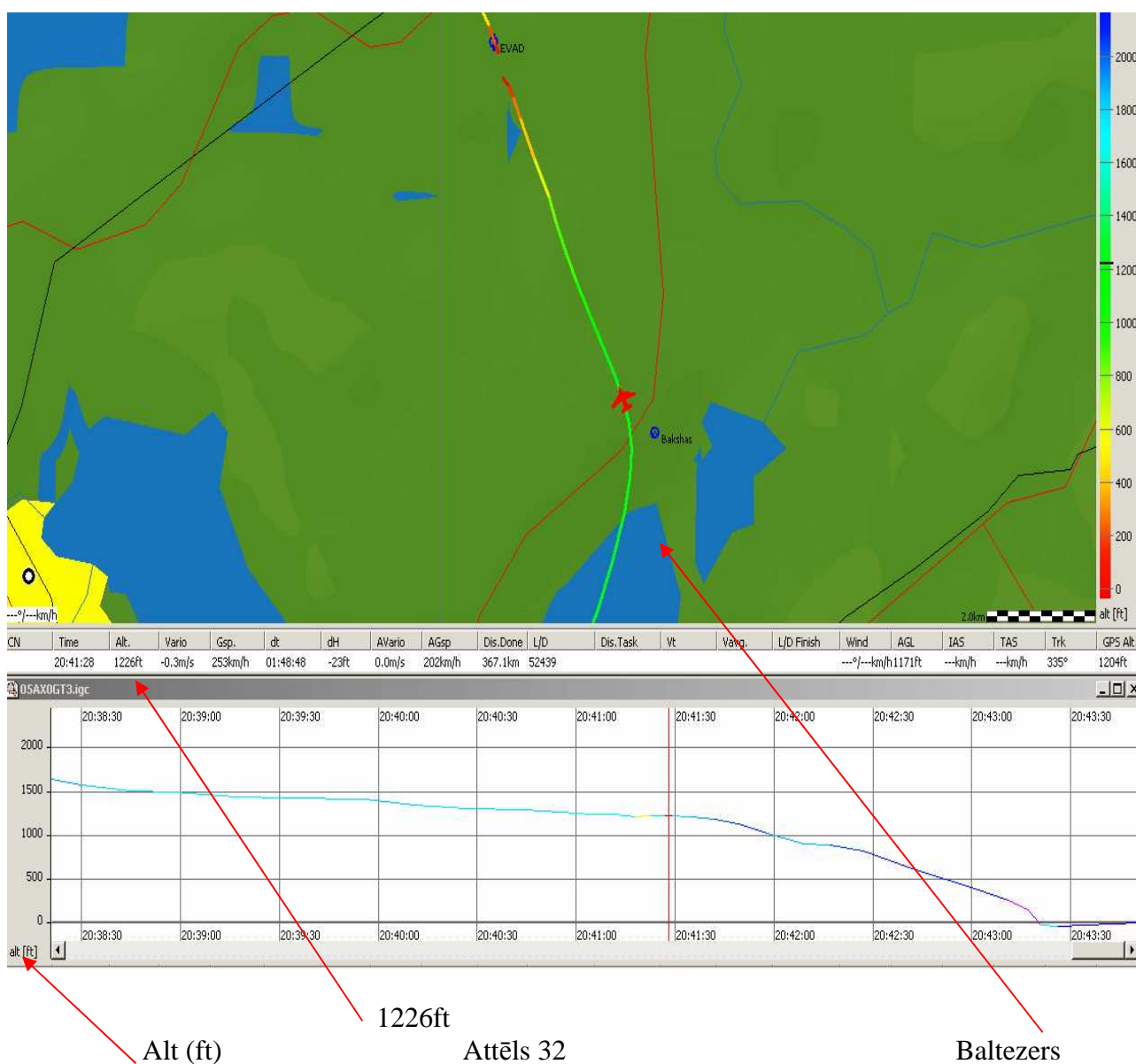
Pēc lidojuma veikšanas virs Žocenes, palielinot lidojuma augstumu pirms lidojuma uzsākšanas atpakaļ uz Ādažu lidlauku, pilots pamanīja, ka kabīnes pārsegs nav līdz galam

aizvērts. Saskaņā ar Lidojumu rokasgrāmatas punktu 3.8.5.3 pārsega aizvēršanu ir iespējams veikt taisna lidojuma laikā bez sānu slidināšanas veicot šādas operācijas:

1. Jāatver kreisais kabīnes bīdāmais logs.
2. Jāsamazina ātrums līdz 120km/st..
3. Jātur gaisa kuģa kontroles rokturis ar vienu roku.
4. Kabīnes pārsega rokturis jāvelk uz leju lai aizvērtu pārsegu.
5. Jāpārbauda vai pārsegs ir aizvērtā stāvoklī pēc sarkanā gredzena stāvokļa uz aizbīdņa bultas.
6. Jāaizver kreisās puses bīdāmais logs.
7. Jāuzņem gaisa kuģa kreisēšanas ātrums.

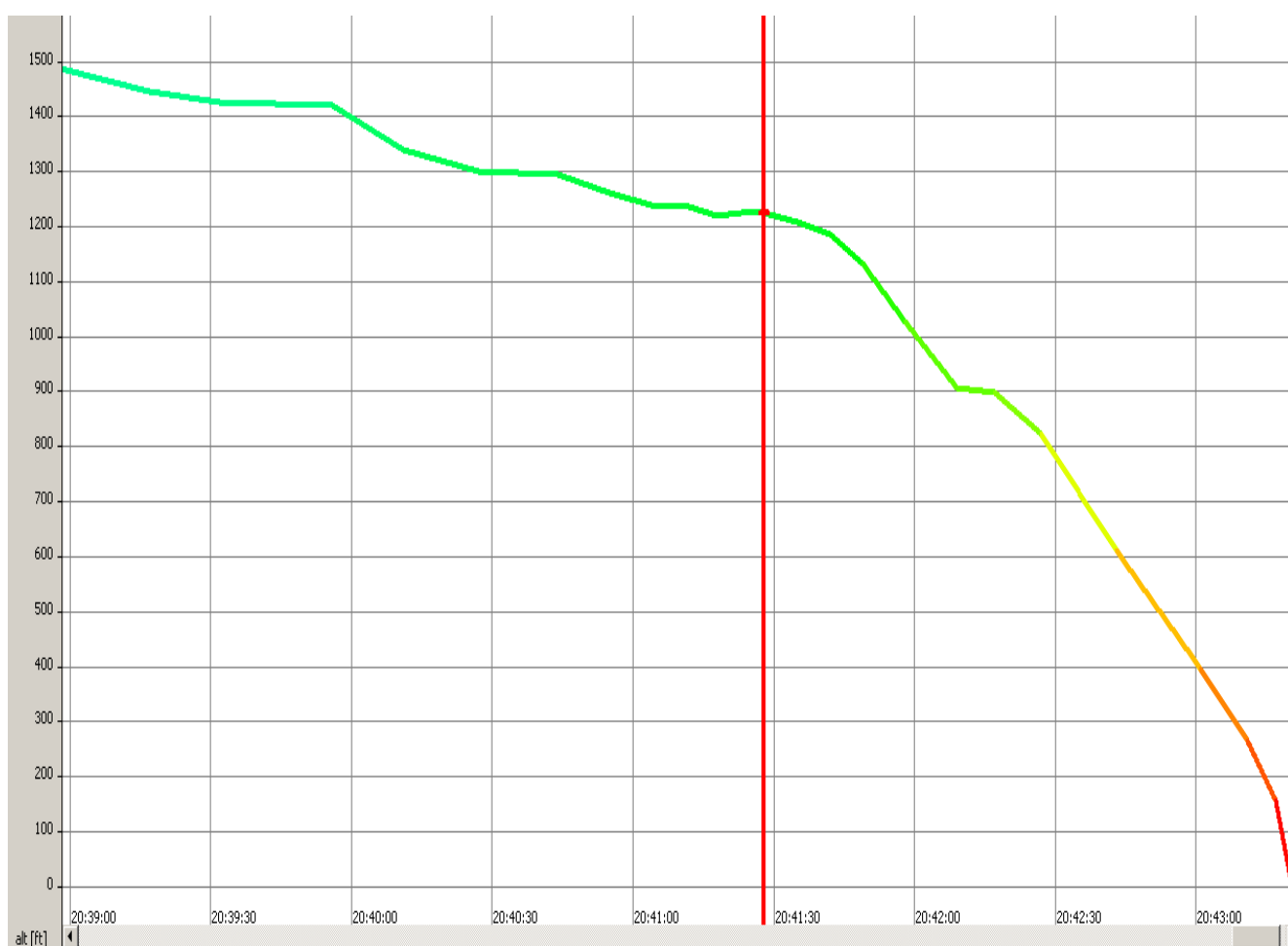
Pilots šādā secībā minētās operācijas neveica, kabīnes bīdāmo logu neatvēra, aizvērt pārsegu viņam neizdevās, tādēļ nolēma lidot uz galapunktu ar neaizvērtu pārsegu, lai nosēstos Ādažu lidlaukā.

20:41:28 pēc Baltezera pārlidošanas, gaisa kuģa augstums bija 1226 pēdas un ar kursu 335° pilots lidoja Ādažu lidlauka virzienā.



YL-AVL pilots faktiski izgāja uz pēdējās taisnes jeb „Final” uzreiz pēc Baltežera pārlidošanas (Attēls 6). Sākot samazināt augstumu pilots pamanīja gaisa kuģi YL-TTJ, kas lidoja no Ādažu puses (Attēls 7), lai arī nosēstos uz skrejceļa ar kursu 33 un līdz ar to šo gaisa kuģu kursi krustojās. Kad YL-AVL pilots paziņoja, ka atrodas uz „pēdējās taisnes” YL-TTJ pilots redzēja, ka YL-AVL atrodas starp Baltežeru un tam pieguļošo meža malu un lido skrejceļa 33 virzienā. YL-TTJ samazināja augstumu un saskaņā ar pilota vārdiem tad kad viņš bija aptuveni 400 pēdu augstumā YL-AVL pārlidoja viņam pāri, pēc YL-TTJ pilota novērtējuma vizuāli virs viņa 600-700 pēdas, kas atbilst faktiskajam, jo tā kā gaisa kuģu kursi krustojās YL-AVL pilots uzturēja augstumu un 20:42:00 kad YL-AVL atradās vidū starp Baltežeru un Skrejceļu 33 tā augstums vēl bija 996 pēdas. Pēc sakaru un vizuālā kontakta nodibināšanas tika norunāta nosēšanās secība un YL-TTJ pilots paziņoja, ka laiž YL-AVL garām.

Tā kā YL-AVL pilots konstatēja, ka viņa augstums ir par lielu atrodies uz nosēšanās manevra pēdējās taisnes, „Final”, tādēļ lai strauji samazinātu lielo augstumu, ko ātrāk neļāva samazināt lidojuma maršrutu šķērsojošais gaisa kuģis YL-TTJ, pilots sāka gaisa kuģa sāna slidināšanu uz kreisā spārna puses samazinot dzinēja apgriezienus uz minimumu.

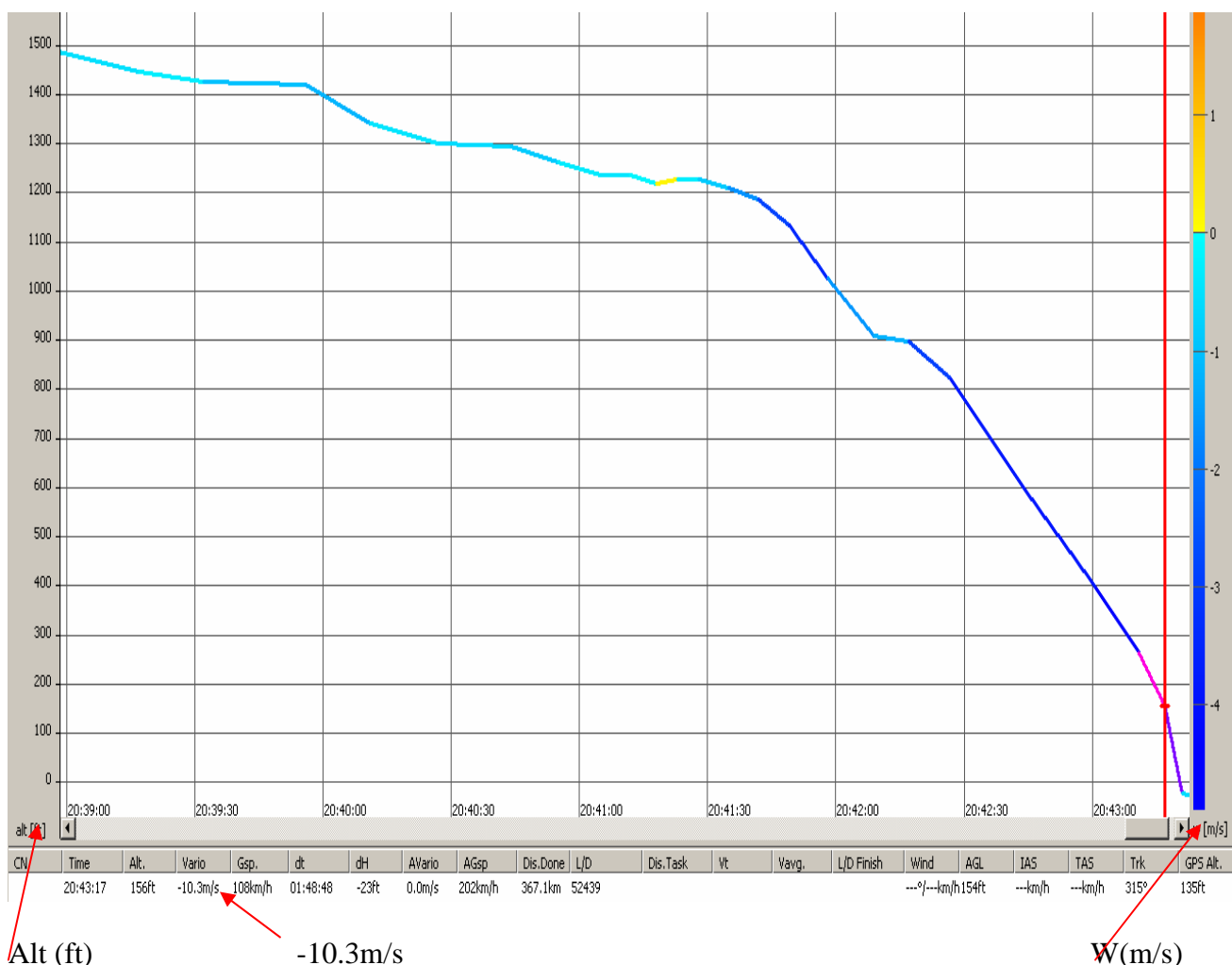


Attēls 33, Gaisa kuģa augstuma samazināšanās grafiks

Gaisa kuģa sāna slidināšanas rezultātā ar minimālo ātrumu 110-115 km/st. tika strauji zaudēts augstums.

Veicot sānu slidināšanu izveidojās nesimetriska gaisa plūsma ap gaisa kuģa fizelāžu, pazuda pretestības spēks un spraugas dēļ pārsegs pavērās un pēc tam pārsega amortizatoru iedarbības dēļ notika pilnīga kabīnes pārsega atvēršanās. Gaisa kuģa dzinēja apgriezieni bija minimālie, atvērta lūka nostrādāja kā bremzējošs vairogs, kas samazināja gaisa kuģa ātrumu. Cenšoties izlīdzināt gaisa kuģi pilots pavilka vadības sviru uz sevi, bez dzinēja zemo apgriezienu režīma palielināšanas, kas noveda pie straujas gaisa kuģa aerodinamiskās pretestības pieauguma

un horizontālā ātruma zuduma, kas vēl vairāk pasliktināja situāciju papildus radot celtspēka samazināšanos, notika strauja vertikālā ātruma paaugstināšanās. Šādu pilota nepareizu darbību dēļ gaisa kuģis tika ievests aerodinamiski kritisko leņķu zonā un grīstē. Gaisa kuģis nekontrolējamā lidojumā sadūrās ar zemi magnētiskā kursa virzienā 315 grādi un ar pārslodzi 3,5G.



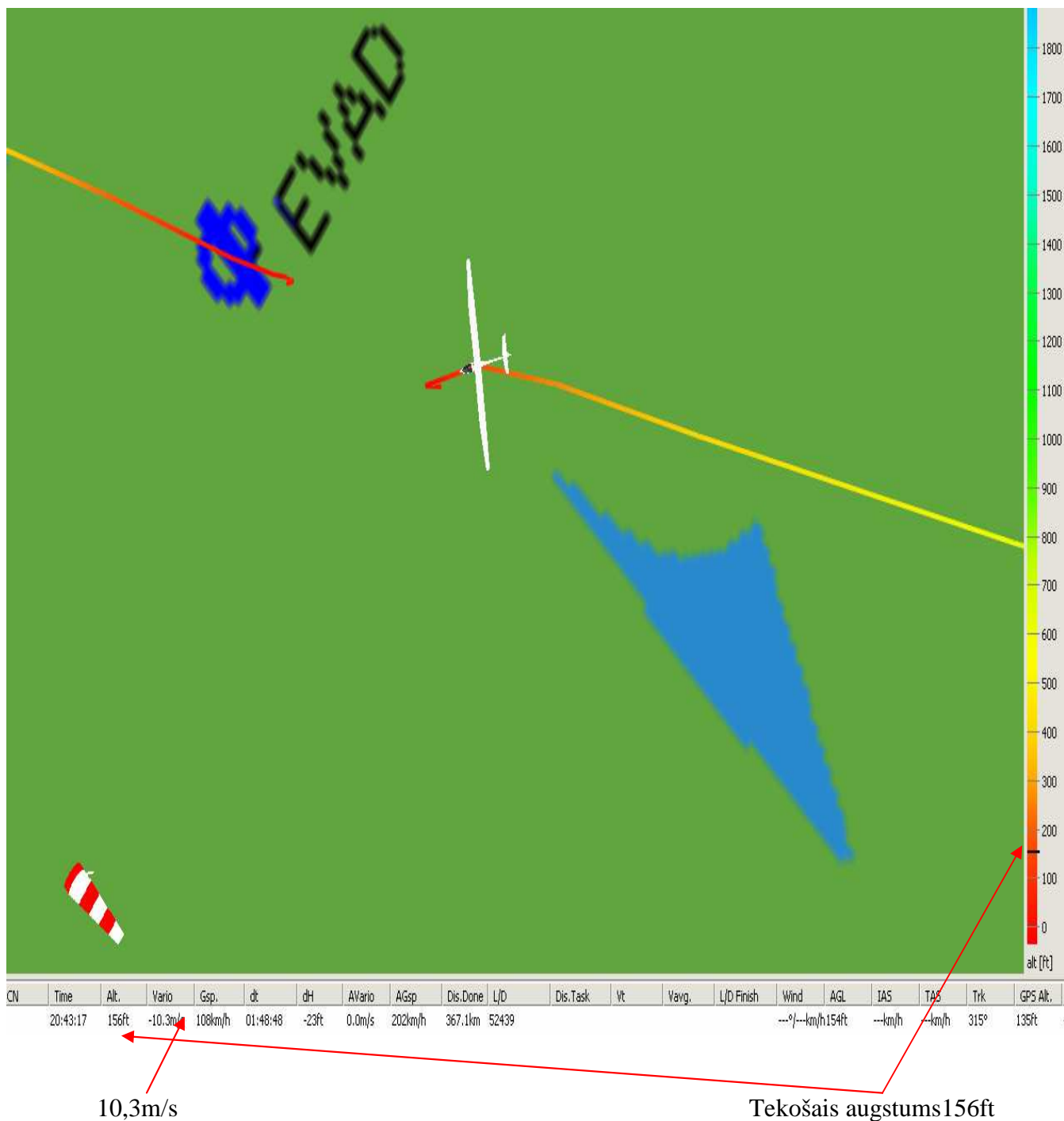
Attēls 34, Gaisa kuģa vertikālā ātruma grafiks

Grafikā redzams, ka 20:43:17 četras sekundes pirms saduršanās ar zemi gaisa kuģis krīt no 158 pēdu augstuma ar vertikālo ātrumu -10.3 m/s.

Lidojumu rokasgrāmatas punktā 3.8.5.3 ir brīdinājums, ka pilota kabīnes pārsegs var atvērties pilnīgi veicot gaisa kuģa slidināšanu, ja pārsega slēdzenes mehānisms nav pilnībā aizvēris kabīnes pārsegu.

Pēc lūkas pilnīgās atvēršanās pilots iespējams mēģināja aizvērt lūku ar vienu roku, vienlaikus vadot lidmašīnu un nejauši pabīdot stūres sviru pa kreisi, viņš līdz ar to izraisīja maksimāli pieļaujamo kritiskā leņķa sānsveri uz kreiso spārnu iespējams līdz 60 grādiem (ko pēc „Lidojumu instrukcijas” atļauts izpildīt ar ātrumu ne mazāku par 140km/h) un gaisa kuģis arī pagriezās pa kreisi par 15° (Attēls 35).

Izmeklēšanas gaitā netika atklātas pazīmes, kas liecinātu par gaisa kuģa tehniskām kļūmēm, kuras varēja novest pie minētā aviācijas nelaimes gadījuma. Tika pārbaudīta tehniskā dokumentācija par veiktajām gaisa kuģa tehniskajām apkopēm un to atbilstība gaisa kuģa tehniskajām ekspluatācijas prasībām. Pēdējā tehniskā apkope tika veikta 2009.gada 6.novembrī saskaņā ar gaisa kuģa tehniskās apkopes Rokasgrāmatas prasībām.



Attēls 35, Gaisa kuģa sagriešanās pa kreisi pirms sadursmes ar zemi

3. SECINĀJUMI

3.1. Pārbaudes rezultāti

- Gaisa kuģa pilotam bija derīga ultravieglā gaisa kuģa apliecība un Medicīniskā izziņa;
- Kvalifikācijas atzīmes, lidojumu prasmes pārbaudes un termiņi bija ievēroti saskaņā ar civilās aviācijas normatīvo dokumentu prasībām;
- Gaisa kuģim bija Standarta apliecība par derīgumu lidojumiem;
- Gaisa kuģa apkope veikta atbilstoši izgatavotāja tehniskās apkopes Rokasgrāmatas un reglamentu prasībām un to veica licenzēts aviācijas speciālists (licence LV/TAP 09-001);

- Pēdējā periodiskā 100 lidojumu stundu apkope tika veikta 2009.gada 6.novembrī, apkalpošanas sertifikāts Nr.005/09, atbilstoši gaisa kuģa izgatavotāja tehniskās apkopes reglamenta prasībām;
- Izmeklēšanas laikā netika konstatēti pierādījumi, kas liecinātu par to, ka gaisa kuģa sistēmas un vadības mehānismi būtu neapmierinošā tehniskā stāvoklī, kas varētu nelabvēlīgi ietekmēt lidojuma drošību;
- Faktiskie meteoroloģiskie laika apstākļi nelaiemes gadījuma dienā un laikā bija labvēlīgi vizuālo lidojumu veikšanai;
- Gaisa kuģa borta žurnālā kopš 2010.gada 31.marta netika fiksēts degvielas daudzums pēc lidojuma, uzpildītās degvielas daudzums un degvielas kopējais daudzums pirms lidojuma, kas ļautu precīzi noteikt faktisko gaisa kuģa uzlidošanas svaru;
- Pārbaudē konstatēts, ka gaisa kuģa īpašnieks-pilots, nebija veicis tehniskās dokumentācijas aizpildīšanu atbilstoši likumdošanas prasībām kopš 2010.gada 31.marta ņemot vērā ATZ „Spilve” Lidojumu reģistrācijas žurnāla ierakstus;
- Gaisa kuģa maksimālā pieļaujamā pacelšanās masa neatbilda ražotāja tehniskās dokumentācijas prasībām, maksimāli pieļaujamā 450kg, faktiskā 471.5kg;
- Pirms izlidošanas uz Žoceni no Ādažu lidlauka pilots neveica pilota kabīnes pārsega aizvēršanas pārbaudi, kas jāveic saskaņā ar „Pirms pacelšanās” kontrolkarti;
- Pēc konstatācijas, ka kabīnes pārsegs nav aizvērts pilots mēģināja to aizvērt, bet neveica tās aizvēršanu atbilstoši lidojumu rokasgrāmatas 3.8.5.3. punktā noteiktajām procedūrām;
- saskaņā ar 2010.gada 10.maija Valsts tiesu medicīnas ekspertīzes centra Eksperta atzinumu Nr.39 pilota asinīs nav konstatēta alkohola ietekme;
- netika konstatētas pazīmes, ka pilota veselības stāvoklis pirms lidojuma vai lidojuma laikā varēja ietekmēt viņa lidojumu prasmi un varētu kļūt par aviācijas nelaiemes gadījuma cēloni;
- pirms nosēšanās lidlaukā Ādaži, augstuma samazināšanai, pilots veica gaisa kuģa slidināšanu, kas saskaņā ar gaisa kuģa ražotāja tehniskas rokasgrāmatas noteikumiem nav pieļaujama ar neaizvērtu pilota kabīnes pārsegu;
- aizplākšņu vadības svira nelaiemes gadījuma brīdī bija pozīcijā „FLAPS 2”, kas atbilst nosēšanās režīmam;
- gaisa kuģim zaudējot augstumu pie minimāliem dzinēja apgriezieniem un relatīvi maza horizontālā ātruma pilots pavilka vadības sviru uz sevi nepalielinot apgriezienus, tādējādi vēl vairāk palielinot aerodinamisko pretestību gaisa kuģim;
- pilotam bija neliels nolidojums un lidojumus veica reti.

3.2. Aviācijas nelaiemes gadījuma cēloņi

3.2.1. Aviācijas nelaiemes gadījuma pamatcēlonis

Aviācijas nelaiemes gadījuma pamatcēlonis bija cilvēka faktors, ko saskaņā ar cilvēka faktora klasifikācijas sistēmu var klasificēt kā bīstamu rīcību un sadalīt divās kategorijās:

1. Kļūdas - pilota kļūdainas darbības pilotējot gaisa kuģi sarežģītā situācijā nepietiekamas kvalifikācijas un pieredzes trūkuma dēļ;
2. Pārkāpumi - Lidojumu Rokasgrāmatas instrukciju neievērošana.

3.2.2. Aviācijas nelaiemes gadījuma veicinošie faktori:

- Pilota psiholoģiskā spriedze pilota kabīnes pārsega atvēršanās brīdī gaisa kuģa nolaišanās laikā.
- Nepietiekama vispārējās aviācijas lidojumu veikšanas un civilās aviācijas likumdošanas aktu ievērošanas uzraudzība, kas daudzos gadījumos rada visatļautības sajūtu.

4. LIDOJUMU DROŠĪBAS REKOMENDĀCIJAS

Valsts aģentūrai „Civilās aviācijas aģentūra” tiek adresēta šāda Lidojumu drošības rekomendācija

Rekomendācija 4 - 2010

Pastiprināt un veikt regulāri vispārējās aviācijas lidojumu veikšanas un civilās aviācijas likumdošanas aktu ievērošanas uzraudzību veicot vizuālos lidojumus, nepieciešamības gadījumā izskatīt iespēju šādas uzraudzības uzlabošanai izstrādāt un ieviest atbilstošus noteikumus.

2010.gada 1.decembrī

Atbildīgais izmeklētājs
Aviācijas nelaiemes gadījumu un incidentu
izmeklēšanas nodaļas vadītājs

Visvaldis Trūbs

Transporta nelaiemes gadījumu
un incidentu izmeklēšanas biroja direktors

Ivars Alfrēds Gaveika