



RAPORT FINAL

**privind investigația de siguranță a zborului
în legătură cu accidentul
produs lângă loc. Lunca, Jud. Cluj**

OPERATOR	Privat
AERONAVA	RAMBO 99
ÎNREGISTRARE	YR-5029
DATA ȘI ORA	23.09.2012 aproximativ 10.50.LT
LOCAȚIE	Lunca, jud. Cluj



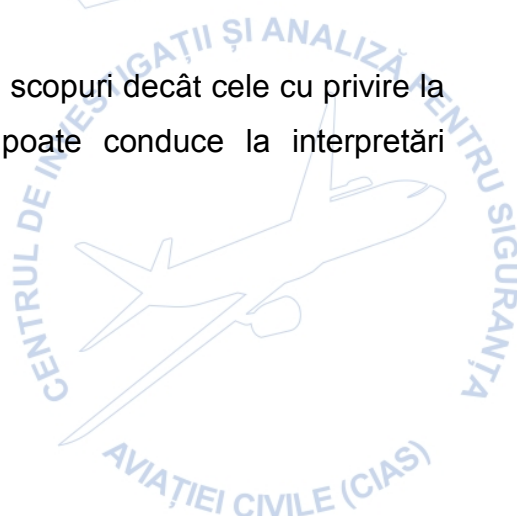
AVERTISMENT

Acest RAPORT prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța aviației civile, ale Comisiei de investigație privind siguranța aviației civile, numită de Directorul General al CIAS.

Investigația privind siguranța zborului a fost efectuată în conformitate cu prevederile Ordonanței Guvernului nr. 51 / 1999 privind investigația tehnică a accidentelor și incidentelor din aviația civilă, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 794 / 2001, Regulamentului (UE) nr. 996/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 octombrie 2010 privind investigarea și prevenirea accidentelor și incidentelor survenite în aviația civilă și de abrogare a Directivei nr. 94/56/CE și prevederile Anexei 13 la Convenția privind Aviația Civilă Internațională, semnată la Chicago la 7 decembrie 1944.

Obiectivul investigației privind siguranța aviației civile este prevenirea producerii accidentelor și incidentelor, prin determinarea reală a cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui eveniment și stabilirea recomandărilor necesare pentru siguranța aviației civile și NU ARE CA SCOP de a găsi vinovați, responsabilități individuale sau colective.

În consecință, utilizarea acestui RAPORT în alte scopuri decât cele cu privire la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor, poate conduce la interpretări eronate.



CUPRINS

1	INFORMAȚII PRELIMINARE.....	5
1.1	Istoricul incidentului	5
1.2	Victime.....	5
1.3	Avarii ale aeronavei.....	5
1.4	Alte pagube produse	6
1.5	Date legate de echipajul aeronavei.....	6
1.6	Informații despre aeronavă.....	7
1.7	Situația meteorologică	7
1.8	Mijloace de navigație	7
1.9	Comunicații.....	7
1.10	Date despre aerodrom.....	7
1.11	Înregistratoare de zbor	7
1.12	Informații despre impact și epavă	8
1.13	Informații medicale și patologice.....	8
1.14	Incendiu.....	8
1.15	Aspecte privind supraviețuirea.....	8
1.16	Teste și cercetări	8
2	ANALIZA.....	9
3	CONCLUZII	10
3.1	Constatări.....	10
3.2	Cauzele producerii accidentului.....	11
4	RECOMANDĂRI.....	11



SINOPTIC

CLASIFICARE:	Accident
Operator:	Privat
Aeronavă:	Rambo 99
Înmatriculare:	YR-5029
Data și ora:	23.09.2012 / 10:50 LT
Locație:	Luncani, jud. Cluj

În ziua de 23.09.2012 aeronava ultraușoară tip Rambo 99, înregistrată YR-5029, aparținând unui operator privat, a decolat la ora 10:30 de pe aerodromul Dezmir-Cluj în vederea efectuării unui zbor în interes propriu, cu aterizare pe aerodromul Luncani, jud Cluj.

După aterizare, aeronava a degajat pista cu viteză mare și s-a îndreptat spre locul de parcare unde a lovit unul dintre dispozitivele improvizate de ancorare al aeronavelor.

În urma impactului a cedat jamba de față și s-a rupt trenul de aterizare principal stâng.

Pilotul și pasagerul nu au suferit răni sau vătămări corporale.

Cauza producerii accidentului a fost viteza neadecvată la suprafața de rulare și traiectoria urmată pentru parcare.

Incidentul a fost notificat în scris către CIAS, fiind înregistrat cu numărul 640/24.09.2012.

Investigația privind siguranța zborului a fost efectuată în conformitate cu prevederile Ordonanței Guvernului nr. 51/1999 privind investigația tehnică a accidentelor și incidentelor din aviația civilă, aprobată cu modificări și completări prin Legea 794/2001, Regulamentului (UE) nr. 996/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 octombrie 2010 privind investigarea și prevenirea accidentelor și incidentelor survenite în aviația civilă și de abrogare a Directivei 94/56/CE și prevederile Anexei 13 la Convenția privind Aviația Civilă Internațională, semnată la Chicago la 7 decembrie 1944.



1 INFORMAȚII PRELIMINARE

1.1 Istoricul incidentului

În ziua de 23.09.2012 aeronava ultraușoară tip Rambo 99, înregistrată YR-5029, aparținând unui operator privat a decolat la ora 10:30 de pe aerodromul Dezmir-Cluj în vederea efectuării unui zbor în interes propriu, cu aterizare pe aerodromul Luncani, jud Cluj.

După aproximativ 20 de minute de zbor a ajuns la terenul de zbor Luncani, unde a efectuat un tur de pistă pentru recunoașterea zonei înaintea aterizării. Aterizarea a decurs normal, aeronava a rulat aproximativ 84 m pe direcția de aterizare, după care aceasta a degajat pista cu viteză mare și s-a îndreptat spre locul de parcare unde a lovit unul dintre dispozitivele improvizate de ancorare al aeronavelor (un cauciuc de aproximativ 50 cm în diametru cu înălțimea de aproximativ 25 cm în care a fost turnat ciment).

În urma impactului a cedat jamba de față și s-a rupt trenul de aterizare principal stâng.

Pilotul și pasagerul nu au suferit răni sau vătămări corporale.

1.2 Victime

Nu este cazul.

1.3 Avarii ale aeronavei

În urma impactului aeronava a suferit următoarele avarii:



- jamba de față și suportul acestuia;
- tren aterizare stânga-rupt;



- palele elicei rupte;





Fig. 3

- partea inferioară a fuselajului deformat și înfundat ;
- suport prindere tren principal dreapta deformat;
- carenaj motor inferior- stânga spart;



Fig. 4

- urechea de prindere a planului drept pe fuselaj deformată;
- partea superioară a fuselajului la încăstrarea cu planul drept deformat.

1.4 Alte pagube produse

Nu au fost produse pagube terților.

1.5 Date legate de echipajul aeronavei

Pilot (căpitanul)	Bărbat
Licența	0617/20.10.2011/
Certificat medical	Fișă medicală tip, emisă la 20.06.2012
Experiență de zbor	108 h 30minute
Timpul de lucru	Nu este cazul
Timpul de odihnă	Nu a fost posibilă determinarea timpului de odihnă

Licența deținută de pilot nu prevedea și alte autorizații specifice privind dreptul de a avea la bordul aeronavei o altă persoană decât un pilot calificat.



1.6 Informații despre aeronavă

Fabricantul și tipul aeronavei	ULM / Rambo 99
Număr de serie și anul fabricației	2/2004
Statul și marca de înmatriculare	România, YR-5029
Proprietar	privat
Deținător (Operator)	Operator privat
Certificat de Navigabilitate	Aeronavă neomologată
Număr total de ore	Celulă 266 ore / motor 354 ore

Aeronava nu era omologată, aceasta putând fi utilizată exclusiv de proprietarii ei în interes personal.

1.7 Situația meteorologică

Vânt 2-3m/s, direcția 800-1000, vizibilitate peste 10 Km, pista înierbată, umedă.

1.8 Mijloace de navigație

Nu este cazul.

1.9 Comunicații

Nu este cazul.

1.10 Date despre aerodrom

Terenul pe care a aterizat aeronava Rambo 99 în data de 23.09.2012 este un teren proprietatea privată și este situat în extravilanul localității Luncani.

Terenul de zbor are formă dreptunghiulară, cu dimensiunile de aproximativ 700 m x 50 m, cu axa longitudinală pe direcția 900- 2700 și este marcat cu panouri albe.

1.11 Înregistratoare de zbor

Acest tip de aeronavă nu este prevăzută cu înregistratoare de bord.



1.12 Informații despre impact și epavă



Fig. 5

Aeronava a fost găsită de către comisia de investigare, la locul accidentului, ancorată și sprijinită pe un suport de cărămizi conform figurii nr. 5.



Fig. 6

Poziția aeronavei în urma evenimentului produs este ilustrată în figura nr. 6.

1.13 Informații medicale și patologice

Nu este cazul.

1.14 Incendiu

Nu este cazul.

1.15 Aspecte privind supraviețuirea

Nu este cazul.

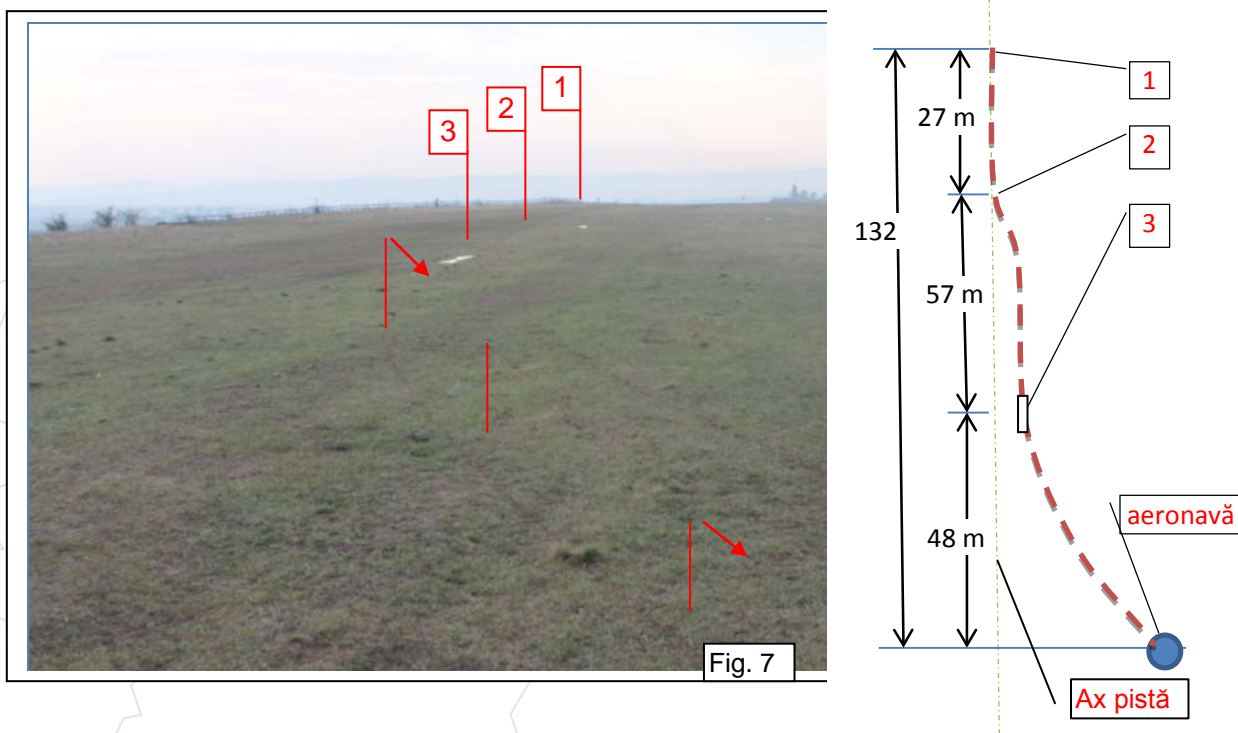
1.16 Teste și cercetări

Nu este cazul.



2 ANALIZA

După aterizare, conform măsurătorilor efectuate, aeronava a rulat 84 m pe pistă după care, în urma comenzilor date de pilot, aeronava a degajat pista intrând pe o traiectorie oblică către locul de parcare, conform fig. 7, poziția 3.



Pe această traiectorie aleasă, dispozitivul de ancorare pe care aeronava l-a lovit nu era vizibil datorită vegetației (a se vedea fig.8).



De la punctul de contact cu solul, figura nr.7, poziția nr. 1, până la locul de parcare urmele roților trenului de aterizare ale aeronavei sunt bine conturate, nu există întreruperi sau devieri bruște de la direcția de aterizare.

Traectoria pe sol a aeronavei ar putea indica posibilitatea ca în procesul frânării să apară o frânare asimetrică pe roțile trenului principal de aterizare fapt ce ar fi putut duce la deplasarea spre stânga de la axul pistei, după primii 27 m de rulaj.



Având în vedere faptul că abaterea nu a fost bruscă, că s-a revenit pe o traiectorie paralelă cu axul pistei unde s-a mai rulat încă 57 m în linie dreaptă după care aeronava a părăsit pista de decolare-aterizare, și s-a înscris pe o traiectorie directă către punctul de parcare a aeronavei, poate indica faptul că pilotul a avut intenția ca după prima parte a rulajului (primii 27 m) să ruleze direct către locul de parcare. Fiind surprins de calitatea slabă a frânării, în condițiile date, a revenit, decalat față de axul pistei, până la momentul în care a apreciat din nou că poate să ruleze către parcare.

Având în vedere traiectoria aeronavei precum și faptul că mai exista la dispoziția pilotului o lungime de pistă suficient de lungă pentru rulaj, reiese graba acestuia de a se înscrie cât mai repede către parcare și nu aplicarea riguroasă a unei proceduri care să-i asigure după aterizare reducerea vitezei până la viteza optimă de rulaj.

Datorită vitezei neadecvate condițiilor de rulaj, a preocupării de a nu lovi o altă aeronavă care era deja parcată, precum și a faptului că vegetația a mascat dispozitivul improvizat de ancorare au făcut ca impactul să nu poată fi prevenit. Viteza relativ mare de contact cu cauciucul a dus la ruperea jambei de bot, dar și a trenului de aterizare principal stânga. După ruperea trenului de aterizare, datorită inerției, aeronava s-a rotit în lungul axului longitudinal, a lovit solul cu vârful planului drept după care a revenit în poziția din fig. 1.

Din analiza documentației tehnice a aeronavei (Manualul de utilizare) comisia de investigație a constatat că așa cum este trecută, la capitolul 6, punct 6.3, datele privind distanța de rulare la aterizare (lungimea de rulare la aerizare $L_{lg}=150m$, și distanța de aterizare de la $H=15m$, $D_{lg}=100m$) sunt confuze, putând duce la neclarități din partea utilizatorului și chiar aprecieri eronate în procesul aterizării.

3 CONCLUZII

3.1 Constatări

Comisia de investigație a accidentului produs la data de 23.09.2012 în care a fost implicată aeronava tip Rambo 99, identificată YR-5029, operată de un deținător particular, a constatat următoarele:

- aeronava Rambo 99 nu era omologată, aceasta fiind utilizată numai de către proprietari în scopuri personale;
- pilotul aeronavei deținea licență de pilot aeronave ultraușoare motorizate, în termen de valabilitate dar nu și alte autorizații specifice privind dreptul de a avea la bordul aeronavei o altă persoană decât un pilot calificat.
- terenul de aterizare era marcat cu panouri albe, ușor de observat;
- suprafața îniebată prezenta un grad ridicat de umiditate;
- cauciucul folosit pentru ancorarea aeronavelor era mascat de vegetație pe direcția din care s-a venit în rulaj;
- rulajul către punctul de parcare a fost efectuat cu o viteză neadecvată suprafeței de rulaj;



3.2 Cauzele producerii accidentului

Cauza producerii accidentului a fost viteza neadecvată la suprafața de rulare și traiectoria urmată pentru parcare.

4 RECOMANDĂRI

Comisia de investigație face următoarele recomandări:

1. Mediatizarea de către Aeroclubul României a acestui accident în rândul pilotilor de ULM, accentuând asupra necesității amenajării punctelor de parcare a aeronavelor în vederea asigurării cerințelor minime de siguranță.
2. Aeroclubul României va avea în vedere ca în procesul asigurării calității la nivelul instituției să introducă, după caz, periodic măsuri de verificare a documentației avizată de inspectorii desemnați (documentație care stă la baza emiterii certificatelor de înmatriculare și / sau de omologare a aeronavelor) în așa fel încât să se asigure că operatorii aerieni dețin o documentație corectă care utilizată corespunzător astfel încât să asigure un nivel crescut de siguranță în exploatarea aeronavelor.

Observație: Documentele și obiectele de analiză folosite pentru întocmirea Raportului de investigație privind siguranța zborului sunt confidențiale și sunt arhivate la Centrul de Investigație și Analiză pentru Aviația Civilă, conform prevederilor legale.

