



CENTRUL DE INVESTIGAȚII ȘI ANALIZĂ PENTRU SIGURANȚA AVIAȚIEI CIVILE (CIAS)

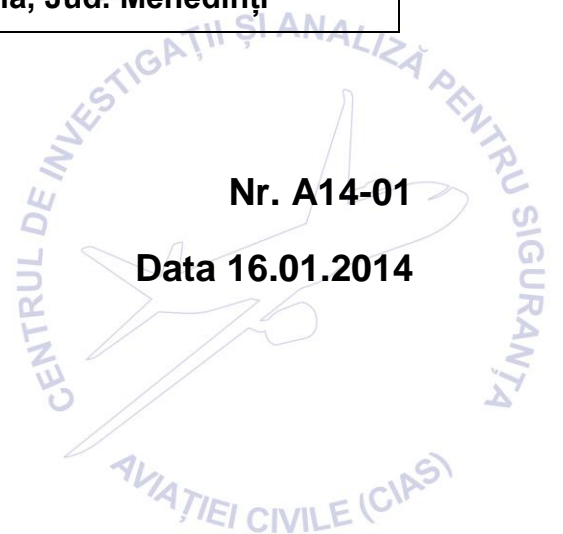
RAPORT FINAL

privind investigația de siguranță a aviației civile
în legătură cu accidentul produs în vecinătatea
localității Ciochiuța, oraș Strehaia, Județul Mehedinți

OPERATOR	S.C. AERO SCOROGET S.R.L.
AERONAVA	Antonov AN-2
ÎNMATRICULARE	YR-LRA
DATA ȘI ORA	10.05.2013 ora 07.20 UTC, 10.20 LT
LOCAȚIE	în vecinătatea localității Ciochiuța, oraș Strehaia, Jud. Mehedinți

Nr. A14-01

Data 16.01.2014



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 Centrului de Investigații și Analiză pentru Siguranța Aviației Civile.

Investigația privind siguranța aviației civile 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 abrogarea Directivei 94/56/CE și prevederile Anexeii 13 la Convenția privind Aviația Civilă Internațională, semnată la Chicago la 7 decembrie 1944.*

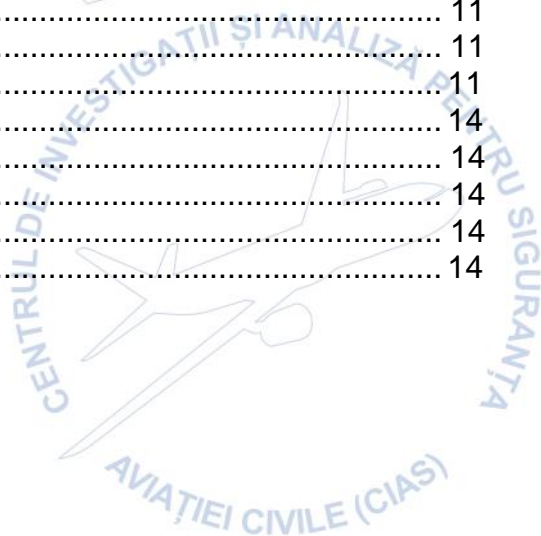
Obiectivul investigației privind siguranța aviației civile este prevenirea producerii accidentelor și incidentelor, prin determinarea reală a cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui eveniment și stabilirea recomandărilor necesare pentru siguranța aviației civile și NU ARE CA SCOP 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 accidentului	5
1.2	Victime	6
1.3	Avarii ale aeronavei	7
1.4	Alte pagube produse.....	9
1.5	Date legate de echipajul aeronavei.....	9
1.6	Informații despre aeronavă	9
1.7	Situația meteorologică	10
1.8	Mijloace de navigație	10
1.9	Comunicații	10
1.10	Date despre aerodrom.....	10
1.11	Înregistratoare de zbor.....	10
1.12	Informații despre impact și epavă	11
1.13	Informații medicale și patologice.....	11
1.14	Incendiu	11
1.15	Aspecte privind supraviețuirea.....	11
1.16	Teste și cercetări	11
1.17	Informații despre management și organizare.....	11
1.18	Informații adiționale.....	11
1.19	Tehnici de investigare utilizate.....	11
2	Analiză	11
3	CONCLUZII.....	14
3.1	Constatări	14
3.2	Cauza producerii evenimentului.....	14
3.3	Cauză favorizantă	14
4	RECOMANDĂRI	14



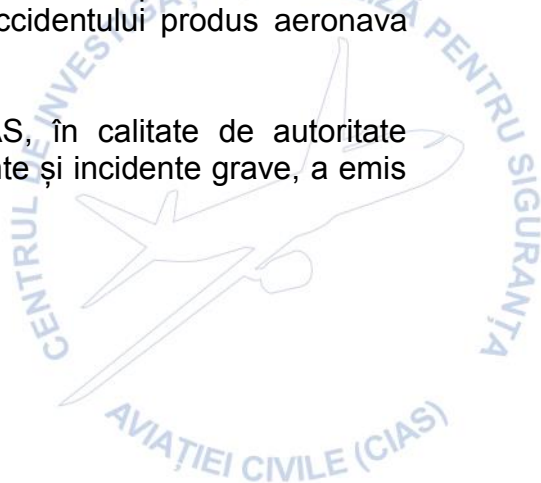
SINOPTIC

CLASIFICARE:	Accident
Operator:	S.C. Aero Scoroghet S.R.L.
Aeronavă:	AN-2
Înmatriculare:	YR-LRA
Data și ora:	10.05.2013 / 07.20 UTC; 10.20 LT;
Locație:	În vecinătatea localității Ciochiuța, oraș Strehaia, Jud. Mehedinți

În ziua de 10.05.2013 CIAS a fost notificat despre producerea unui accident în apropierea localității Ciochiuța, oraș Strehaia, Jud. Mehedinți. Ca urmare a acestei notificări, CIAS a deschis o investigație privind siguranța aviației civile și a trimis o comisie de investigație la fața locului. CIAS a notificat despre eveniment ICAO și EASA.

Accidentul s-a produs pe timpul unui zbor de tratament aviochimic la pădure, la ora 07.20 UTC, ora locală 10.20, în apropierea localității Ciochiuța, când aeronavei de tip AN-2 înmatriculată YR-LRA, i s-a oprit motorul în zbor, fapt ce a determinat aterizarea de urgență în teren necunoscut. În urma accidentului produs aeronava a fost avariata, dar nu au fost persoane vătămate.

Pe baza informațiilor pe care le-a obținut CIAS, în calitate de autoritate de investigare a evenimentelor din aviația civilă, accidente și incidente grave, a emis prezentul raport.



1 INFORMAȚII PRELIMINARE

1.1 Istoricul accidentului

În data de 10.05.2013 aeronava de tip AN-2, înmatriculată YR-LRA, în baza contractului cu Direcția Silvică Mehedinți, executa o misiune de tratament aviochimic al pădurilor din vecinătatea localității Ciochiuța, oraș Strehaia, Jud. Mehedinți. Aeronava a decolat în jurul orei 09.30 LT, 06.30 UTC de pe terenul de zbor Balota, jud. Mehedinți, fiind alimentată cu 500 l de benzină, 60 l de lubrifiant și 600 l substanță pentru tratament. La bordul aeronavei se aflau trei persoane, echipajul (pilot, mecanic navigant), și reprezentantul beneficiarului.

După efectuarea mai multor treceri în zbor peste zona stabilită pentru a fi tratată, la aproximativ 50 minute după decolare, la ora 07.20 UTC, ora 10.20 LT, echipajul a sesizat scăderea presiunii în circuitul de alimentare cu combustibil, moment în care pilotul a decis să se întoarcă de urgență la terenul de zbor de pe care a decolat.

În timpul executării virajului de 180°, pe partea stângă, motorul s-a oprit. Pilotul a scos aeronava din viraj și a aterizat de urgență pe terenul aflat pe direcția de zbor din acel moment.

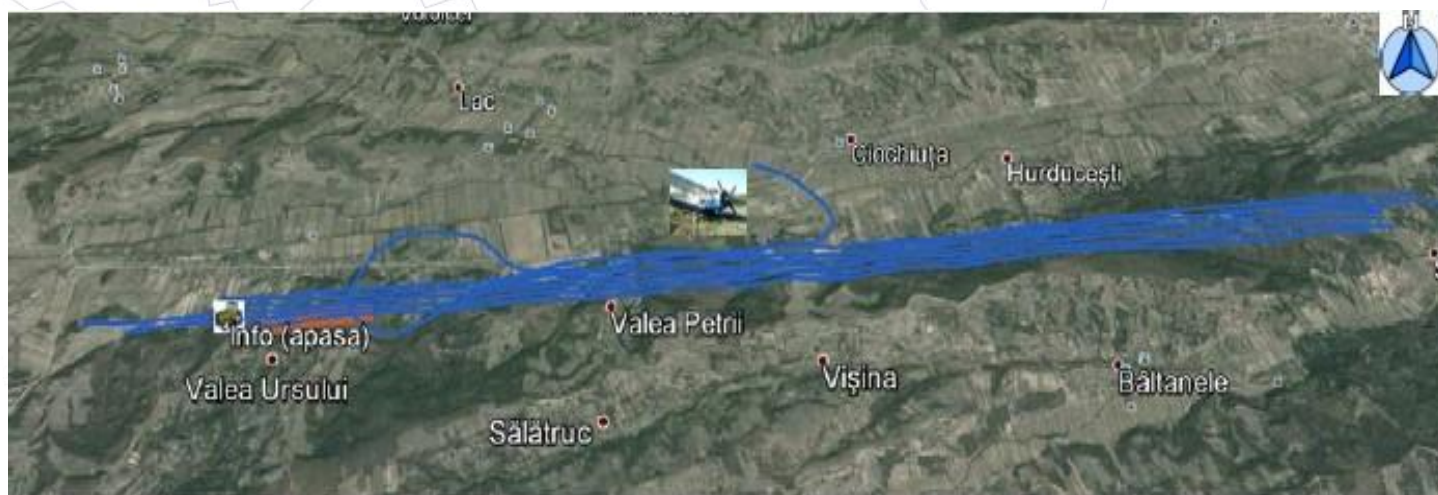


Fig. 1 - Profil zbor conform GPS



Având în vedere condițiile mai sus menționate, aterizarea s-a produs cu vânt de spate de 2 - 3 m/s. După contactul cu solul, avionul a rulat 130 m, traversând, aproximativ perpendicular, parcele de teren agricol cultivat, separate de rigole. Rulajul pe un asemenea teren a provocat cedarea trenului de aterizare principal stânga, având drept consecință contactul planului inferior stâng cu solul. Ca urmare a contactului planului inferior stâng cu solul, aeronava s-a rotit pe această parte și a acroșat niște arbuști, oprindu-se în punctul de coordonate 44° 36' 5,62" N și 23° 6' 30,52" E.



Fig. 2 - Profilul aterizării

Aeronava a fost deteriorată, dar cei aflați la bord nu au fost vătămați.

1.2 Victime

Răniri	Echipaj	Pasageri	Alții
Mortale	-	-	-
Grave	-	-	-
Minore / Nici una	2	1	-
TOTAL	2	1	



1.3 Avarii ale aeronavei



Fig. 3 – Aeronava văzută din partea stângă



Fig. 4 – Aeronava văzută din partea dreaptă





Fig. 5 – Avarii în zona aripii inferioare stânga



Fig. 6 – Avarii în zona aripii inferioare dreapta

Au fost constatate ca principale avarii:

- Jamba, contrafișele și buloanele de prindere ale trenului de aterizare principal stânga, deteriorate (fig. 3 și 5);
- Bordul de atac al planului inferior drept, înfundat până la lonjeron, în dreptul jambei roții (fig. 4 și 6);
- Hobanele de susținere din partea stângă, îndoite ușor (fig. 5);
- Flapsul stâng deteriorat (fig. 3).



1.4 Alte pagube produse

Nu e cazul.

1.5 Date legate de echipajul aeronavei

<i>Pilot</i>	Bărbat, 50 ani	
Licența	CPL(A), emisă în România	
Valabilă până la	21.04.2014	
Autorizare specială pentru lucru agricol, valabilă până la	13.04.2014	
Aprobare medicală, valabilă până la	Cls 1 (6 m):	07.05.2013
	Cls 2:	07.11.2014
	Cls 1 (12m):	07.11.2013
Experiență	6100 ore din care 6060 pe AN-2	

<i>Mecanic navigant</i>	Bărbat, 55 ani	
Licența	F/E, emisă în România	
Valabilă până la	14.06.2013	
Aprobare medicală, valabilă până la	Cls 2:	25.02.2014
Experiență	Peste 400 ore	

1.6 Informații despre aeronavă

Aeronavă

Fabricantul și tipul aeronavei	WSK Mielec Polonia, AN-2
Număr de serie și anul fabricației	S/N 1G19509
Statul și marca de înmatriculare	YR-LRA
Deținător (Operator)	S.C. AERO SCOROGET S.R.L.
Număr total de ore	6598 ore 50 min
Număr de ore de la ultima reparație generală	1158 ore 50 min



Motor

Tip motor	АШ-62-ИР
Seria motorului	Seria 16 nr. K-16.395192
Număr total de ore	2189
Număr de ore de la ultima reparație generală	990

Elice

Tipul elicei	H 035360138, Pale: 1-K-8403; 2-K-8341; 3-K-8385; 4-K-8384
Producător	Nikolaev-Aero
Număr total de ore	1087 ore 50 min la 06.04.2013

1.7 Situația meteorologică

CAVOK, vânt din sector sud-estic cu 2 – 3 m/s.

1.8 Mijloace de navigație

Nu e cazul.

1.9 Comunicații

Nu e cazul.

1.10 Date despre aerodrom.

Nu e cazul

1.11 Înregistratoare de zbor

Nu e cazul



1.12 Informații despre impact și epavă

Comisia de investigație a găsit aeronava în punctul de coordonate **44° 36' 5,62" N si 23° 6' 30,52" E**. Avariile constatate la aeronavă au fost determinate de natura terenului pe care aceasta a rulat și de impactul cu obstacolele din zonă (arbuști).

1.13 Informații medicale și patologice

Nu e cazul.

1.14 Incendiu

Nu e cazul.

1.15 Aspecte privind supraviețuirea

Nu e cazul.

1.16 Teste și cercetări

Nu e cazul.

1.17 Informații despre management și organizare

Nu e cazul.

1.18 Informații adiționale

Nu e cazul.

1.19 Tehnici de investigare utilizate

Nu e cazul

2 Analiză

Având în vedere condițiile în care s-a produs aterizarea (motor oprit, vând de spate, altitudine mică, viteză), pilotul nu a avut posibilitatea să mai aleagă direcția de aterizare, aceasta producându-se cu vânt de spate cu intensitatea de 2 - 3 m/s. După contactul cu solul, care s-a produs, în opinia comisiei, la viteză mare, având flapsul scos în poziția 30°, avionul a rulat 130 m, traversând, aproximativ perpendicular, parcelele de teren agricol cultivat, separate de rigole. Rulajul



pe un asemenea teren a provocat cedarea trenului principal stânga, având drept consecință contactul planului inferior stânga cu solul. Ca urmare a contactului planului inferior stâng cu solul, aeronava s-a rotit pe această parte și a acroșat niște arbuști, oprindu-se în punctul de coordonate 44° 36' 5,62" N și 23° 6' 30,52" E. Deteriorarea flapsului stâng a fost determinată de cedarea trenului de aterizare stâng.

Din analiza modului de pregătire a cabinei pentru decolare, rezultă că pilotul nu a verificat corespondența între poziția robinetului de alimentare cu benzină și a contactului „grup rezervoare”. Robinetul de alimentare cu benzină are rolul de a stabili sursa de alimentare cu combustibil al motorului, iar contactul „grup rezervoare” stabilește ce informație va fi afișată pe indicatorul litrometrului, aflat pe tabloul de bord. În funcție de poziția acestui contact, pilotul citește cantitatea de combustibil totală, aflată la bordul aeronavei, sau cantitatea din fiecare grup de rezervoare. De asemenea check-list-ul aflat la bordul aeronavei avea un format de prezentare pe coli de hârtie A4, tot documentul fiind pus într-o folie de protecție și aspectul documentului indica ca rolul său se reducea strict la prezentare ca documnt obligatoriu la bord.

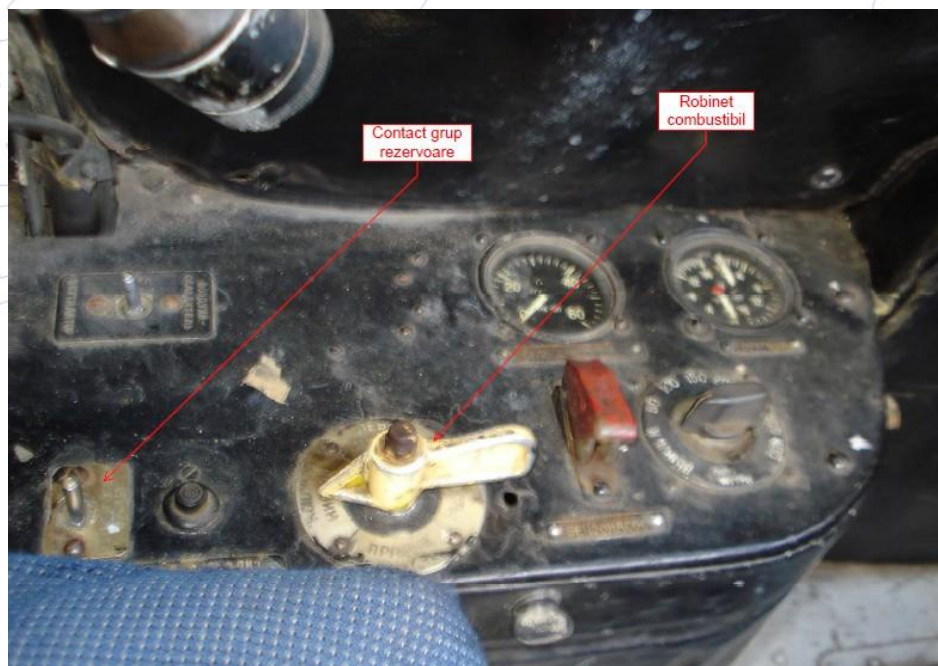


Fig. 7. Localizarea contactului grup rezervoare și robinet combustibil

După aterizarea de urgență, soldată cu deteriorarea aeronavei, s-a putut constata că robinetul de alimentare era în poziția corespunzătoare alimentării din grupul de rezervoare din stânga, în vreme ce indicatorul litrometrului indică cantitatea totală de combustibil aflată la bordul aeronavei. Pilotul primea indicația că aeronava avea suficient combustibil, deși, în realitate, motorul era alimentat numai



din grupul de rezervoare din stânga. Drept urmare, consumându-se toată benzina din acest grup de rezervoare, motorul s-a oprit.

În mod normal, în funcționare, dacă robinetul este pe poziția „grup rezervoare stânga” și comutatorul „grup rezervoare” în poziția de mijloc, aeronava se alimentează din grupul de rezervoare din stânga, dar litrometrul de pe tabloul de bord indică cantitatea totală de combustibil aflată la bord. De aceea, ar trebui ca, în cazul în care robinetul de combustibil este, de exemplu, pe poziția „deschis” corespunzătoare grupului de rezervoare din stânga, și comutatorul grup rezervoare să se afle tot pe poziția pentru grupul de rezervoare din stânga, astfel încât litrometrul să indice cantitatea din grupul de rezervoare respectiv.

Este important, ca atunci când se impune, în timpul zborului, pilotul să treacă temporar contactul „grup de rezervoare” pe mijloc, pentru a ști cu exactitate cantitatea totală de combustibil de la bord. Dar, după aceea, să revină pe poziția corespunzătoare grupului de rezervoare din care consumă și care este indicată de poziția în care se află robinetul de combustibil.



Fig. 8 - Poziție robinet și contact la momentul opririi motorului



3 CONCLUZII

3.1 Constatări

Comisia de investigație privind siguranța aviației civile a constatat următoarele:

- (1) Pilotul nu a pregătit corespunzător cabina pentru decolare și nu a utilizat check-list –ul.
- (2) Aeronava a fost deteriorată ca urmare a naturii terenului pe care s-a produs aterizarea de urgență.
- (3) Documentul check-list aflat la bordul aeronavei era tipărit pe un format inadecvat folosirii în scopul căruia este destinat.

3.2 Cauza producerii evenimentului

Oprirea motorului în zbor ca urmare a lipsei de combustibil din grupul de rezervoare de consum.

3.3 Causă favorizantă

Eroarea umană, constând în pregătirea necorespunzătoare a cabinei înainte de decolare.

4 RECOMANDĂRI

Ca rezultat al investigației privind siguranța aviației civile, comisia face următoarele recomandări privind siguranța zborului:

- (1) AACR va informa toți operatorii aeriени care exploatează aeronave AN-2 despre acest eveniment și va recomanda acestora montarea unei etichete de avertizare cu privire la corespondența pozițiilor robinetului de benzină și a comutatorului „grup rezervoare”. Se sugerează montarea etichetei lângă suportul de etichetă deja existent în dreptul postului de pilotaj stânga (v. fig. 9), dar poziția exactă va fi stabilită de AACR.





Fig. 9 – Pilon post pilotaj stânga

- (2) AACR va cere tuturor operatorilor de aeronave AN-2 să verifice formatul de prezentare al documentului „check-list” al fiecărei aeronave din dotare și, de asemenea, în conținutul acestuia, la capitolul „Verificări înainte de decolării”, să apară ca punct distinct verificarea corespondenței între pozițiile robinetului și comutatorului „grup rezervoare”.

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 Siguranța Aviației Civile, conform prevederilor legale.

