

RAPORT FINAL

privind investigația de siguranță a zborului
în legătură cu incidentul grav
produs lângă loc. Niculești, Jud. Buzău

CLASIFICARE: Incident grav

Operator: C&I CORPORATION

Aeronavă: EC 135 P2+

Înmatriculare: YR-CPC

Data și ora: 28.11.2011 10:19 UTC

Locație: N 45° 26,87' ; E 026° 44,57'

NR. I 14-04
Data: 28.08.2014



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 Analiză și Investigații privind Siguranța Aviației Civile.

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 abrogarea Directivei 94/56/CE și prevederile Anexei 13 la Convenția privind Aviația Civilă Internațională, semnată la Chicago la 7 decembrie 1944.*

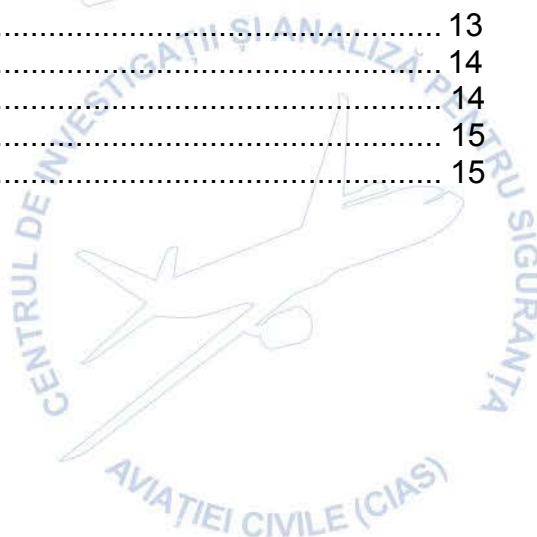
Obiectivul investigației privind siguranța aviației civile este prevenirea producerii accidentelor și incidentelor, prin determinarea reală a cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui eveniment și stabilirea recomandărilor necesare pentru siguranța aviației civile și NU ARE CA SCOP 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	6
1.3	Avarii ale aeronavei	7
1.4	Alte pagube produse	7
1.5	Date legate de echipajul aeronavei	7
1.6	Informații despre aeronavă	7
1.7	Situația meteorologică	8
1.8	Mijloace de navigație	9
1.9	Comunicații	9
1.10	Date despre aerodrom	9
1.11	Înregistratoare de zbor	9
1.12	Informații despre impact și epavă	10
1.13	Informații medicale și patologice	10
1.14	Incendiu	10
1.15	Aspecte privind supraviețuirea	10
1.16	Teste și cercetări	10
1.17	Informații despre management și organizare	12
1.18	Informații adiționale	12
1.19	Tehnici de investigare utilizate	12
2	ANALIZA	13
3	CONCLUZII	14
3.1	Constatări	14
3.2	Cauza producerii evenimentului	15
3.3	Recomandări de siguranță	15



SINOPTIC

CLASIFICARE:

Operator:

Aeronavă:

Înmatriculare:

Data și ora:

Locație:

Incident grav

C&I CORPORATION

EC 135 P2+

YR-CPC

28.11.2011 10:19 UTC

În zona comunei Niculești, Jud. Buzău,
în punctul de coordonate geografice:
N 45° 26' 52.188" E 026° 44' 34.1988"

Incidentul a fost notificat către CIAS telefonic, în data de 29.11.2011, și în scris, înregistrat cu numărul 5307/06.01.2012. Pe baza notificării inițiale evenimentul a fost considerat incident. Ulterior, în data de 01.12.2011, pe baza noilor informații primite și a verificărilor efectuate aeronavei, evenimentul a fost clasificat ca incident grav, fiind desemnată de către CIAS o comisie de investigație privind siguranța aviației civile pentru continuarea investigației și emiterea raportului final. CIAS a notificat despre eveniment ICAO, EASA și BFU Germania

Au fost desemnați reprezentanți acreditați din partea:

BFU – Germania; BEA – Franța; C&I Corporation.

Au participat la investigație în calitate de consultanți și reprezentanții Eurocopter Germania și Eurocopter România.

Zborul din data de 28.11.2011 s-a efectuat având trei persoane la bord: un pilot și doi pasageri, pe ruta Oituz – Aeroportul București Băneasa. În zona localității Șucăa, Jud Buzău, aeronava a intrat într-o evoluție de zbor extremă, din care numai după o pierdere semnificativă de altitudine, pilotul a reușit să recapete controlul asupra acesteia. După recăpătarea controlului asupra aeronavei, pilotul a efectuat cu succes o aterizare de urgență în zona localității Niculești, Jud. Buzău.

După evacuarea pasagerilor și verificarea vizuală a aeronavei, pilotul a executat un zbor de re poziționare a aeronavei din punctul, unde a aterizat de urgență, la Aeroportul București – Băneasa.

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



1 INFORMAȚII PRELIMINARE

1.1 Istoricul incidentului

În data de 28.11.2011 în jurul orei 09:55 UTC, elicopterul EC 135 P2+, înmatriculat YR-CPC, a decolat într-o misiune de transport pasageri, de la heliportul Oituz (LRCC), cu destinația finală Aeroportul Internațional „Aurel Vlaicu” București – Băneasa (LRBS).

Pilotul s-a prezentat la heliport la ora 06.00 UTC, pentru pregătirea zborului anunțat din data de 27.11.2011. Acesta a supravegheat alimentarea elicopterului, a efectuat controlul înainte de zbor, a întocmit documentele necesare desfășurării zborului și s-a informat asupra situației meteorologice pe ruta menționată.

În jurul orei 09.50 UTC cei doi pasageri s-au prezentat pentru îmbarcare, decolarea producându-se aproximativ la ora 09.55 UTC.

Pe timpul zborului pe traiect, după aproximativ 20 – 25 minute, la o altitudine de aproximativ 3000 ft, cam la 2 min. de la cuplarea modurilor superioare „ALT” și „HDG” ale pilotului automat (aproximativ în zona localității Șucăa - N 45°24' 34", E 026°35'13"), la viteza de 120 Kts, în zbor orizontal, elicopterul, fără a semnaliza vreo anomalie în funcționare, a avut o mișcare bruscă și violentă, în girație, spre dreapta, concomitent cu răsturnarea acestuia (aprox. 120-180°) și răsucire pe partea dreaptă, cu botul în jos, coborând accentuat în spirală către sol (evoluție conform declarației pilotului).

În timpul acestei mișcări căștile pilotului au fost smulse de pe cap, piciorul drept al acestuia a fost deplasat și poziționat între palonier și stâlpul ușii din dreapta, bustul a fost „aruncat” spre stânga, iar panoul de sub parasolarul aparatelor care conține date despre VNE (viteză maximă admisă) s-a desprins din sistemul de fixare și a acoperit o parte a indicațiilor aparatelor de bord. În timpul acestei evoluții bruște, aparatul ELT (Emergency Locator Transmitter) s-a declanșat. Pilotul a observat pe panoul de semnalizare CAD (Caution and Advisory Display) aprinderea lămpilor de semnalizare de culoare galbenă: “YAW SAS” și “ACTUATION”.

Acesta a decuplat modurile superioare ale pilotului automat (P.A.) și a reușit să recapete controlul asupra aeronavei, aterizând în punctul de coordonate: **N 45°26'52”**; **E 026°44'34”**. Din momentul începerii evoluției, până la reintrarea în zbor controlat, pierderea de înălțime a fost între 1500 și 2000 ft.





După aterizare, pilotul a efectuat un control vizual al aeronavei, pentru a constata eventualele daune.

După acest control, neconstatând avarii care ar fi putut împiedica continuarea zborului, aeronava a fost deplasată în zbor la Aeroportul Internațional „Aurel Vlaicu” București – Băneasa. Acest zbor a fost efectuat fără pasageri la bord, aceștia fiind preluați de la locul aterizării de urgență de o altă aeronavă.

1.2 Victime

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

1.3 Avarii ale aeronavei

Depășirea limitelor „Mast Moment” (66% timp de 10,4 sec și 78% timp de 5,4 sec);

- Lovirea palelor elicei portante de butucul rotorului;
- Palele rotorului portant, suprasolicitate mecanic;
- Parbrizul dreapta zgâriat puternic;
- Fisurarea geamului ușii culisante din dreapta;

1.4 Alte pagube produse

Nu este cazul.

1.5 Date legate de echipajul aeronavei

<i>Pilot</i>	Bărbat
Licența	ATPL (H); Emisă de către A.A.C.R., Validă până la 08.04.2014 / Tipe rating EC 135 P2+ până la 31.07.2012
Certificat medical	Valabil până la 07.04.2012
Experiență de zbor	6 534 FH
Timpul de lucru	Nu este cazul

1.6 Informații despre aeronavă

Aeronavă

Fabricantul și tipul aeronavei	EUROCOPTER EC 135 P2+
Număr de serie și anul fabricației	S/N 0583 fabricat in 2007
Statul și marca de înmatriculare	România, YR-CPC
Proprietar / Operator	C&I CORPORATION
Certificat de Navigabilitate	Nr. 122
Număr total de ore	1378:45 FH



Motoare

Tipul și seria motorului	TURBOPROPULSOR	TURBOPROPULSOR
	P&W 206B2 s/n BJ 0457	P&W 206B2 s/n BJ 0458
Număr total de ore	1378:45 FH	1378:45 FH

1.7 Situația meteorologică

În zona în care a evoluat elicopterul, în funcție de stațiile meteorologice disponibile situația s-a prezentat conform tabelelor următoare (reproduse în facsimil).

Tabel nr. 1 Date meteo înregistrate în ziua de 28.11.2011 la stația meteorologică Pătârlagele (intervalul orar 11⁰⁰ - 13⁰⁰ timp local)

Ora (timp local)	Temp. aerului (°C)	Viteza vântului (m/s)	Direcția vântului	Nebulozitate	Fenomene meteo	Vizibilitate
11	9.0	6.0	N	Cer variabil	-	10 km
12	6.7	7.0	N	Cer variabil	-	10 km
13	7.0	7.0	NV	Cer mai mult acoperit	-	10 km

Tabel nr. 2 Date meteo înregistrate în ziua de 28.11.2011 la stația meteorologică Penteleu (intervalul orar 11⁰⁰ - 13⁰⁰ timp local)

Ora (timp local)	Temp. aerului (°C)	Viteza vântului (m/s)	Direcția vântului	Nebulozitate	Fenomene meteo	Vizibilitate
11	-4.9	13.1	NV	Cer variabil	-	20 km
12	-4.6	10.4	NV	Cer mai mult acoperit	-	20 km
13	-4.5	9.9	VNV	Cer mai mult acoperit	-	20 km

Tabel nr. 3 Date meteo înregistrate în ziua de 28.11.2011 la stația meteorologică Bisoca (intervalul orar 11⁰⁰ - 13⁰⁰ timp local)

Ora (timp local)	Temp. aerului (°C)	Viteza vântului (m/s)	Direcția vântului	Nebulozitate	Fenomene meteo	Vizibilitate
11	4.4	17.4	NNV	Cer variabil	-	20 km
12	5.2	15.0	N	Cer mai mult acoperit	-	20 km
13	4.7	10.3	N	Cer acoperit	-	20 km

Tabel nr. 4 Date meteo înregistrate în ziua de 28.11.2011 la stația meteorologică Întorsura Buzăului (intervalul orar 11⁰⁰ - 13⁰⁰ timp local)

Ora (timp local)	Temp. aerului (°C)	Viteza vântului (m/s)	Direcția vântului	Nebulozitate	Fenomene meteo	Vizibilitate
11	1.3	3.1	NV	Cer variabil	-	10 km
12	2.8	5.8	V	Cer variabil	-	10 km
13	3.2	3.5	VNV	Cer variabil	-	10 km

Conform analizei primite de la Administrația Națională de Meteorologie, circulația aerului a fost din sector nord-vestic și apoi vestic. Gradientii mari de presiune de la nivelurile medii, au certificat existența unui vânt intens în zona de munte. Imaginile satelitare au indicat, inițial, prezența unei mase compacte de nori deasupra Carpaților Meridionali și de Curbură, dar care în orele următoare s-au diminuat.

1.8 Mijloace de navigație

Nu este cazul.

1.9 Comunicații

Nu este cazul.

1.10 Date despre aerodrom.

Aeronava a decolat de pe heliportul PA & CO, indicativ ICAO - LRCC, din localitatea Oituz, Jud. Bacău. Heliportul este autorizat de AACR, conform reglementării RACR-AADC, din anul 2008.

Aeroportul de destinație prevăzut a fost Aeroportul Internațional „Aurel Vlaicu” București – Băneasa, indicativ ICAO – LRBS.

Conform mesajului primit de ROMATSA de la COSPAS-SARSAT, generat de recepționarea semnalului balizei ELT (mesaj retransmis operatorului conform procedurilor), precum și raportului ASR transmis către CIAS, conform prevederilor RACR-REAC, aeronava a aterizat în punctul de coordonate geografice N 45° 26,87'; E 026° 44,57', ceea ce înseamnă 45° 26' 52,188" latitudine nordică și 026° 44' 34.1988" longitudine estică.

1.11 Înregistratoare de zbor

Aeronava nu este echipată cu înregistratoare de zbor, FDR și CVR.

Ca referință au fost folosite date din memoria FADEC (Full Authority Digital Engine Control).



1.12 Informații despre impact și epavă

Nu este cazul.

1.13 Informații medicale și patologice

Pasagerii au suferit un șoc psihic, necesitând asistență de specialitate.

1.14 Incendiu

Nu este cazul.

1.15 Aspecte privind supraviețuirea

Nu este cazul.

1.16 Teste și cercetări

Au fost efectuate de către producătorul aeronavei și producătorii unor componente, următoarele activități de verificare tehnică:

- Au fost decodificate înregistrările datelor de pe FADEC (Full Authority Digital Engine Control).
- Verificare cablului flexibil din lanțul cinematic al comenzii rotorului anticuplu (Proces verbal EUROCOPTER ROMÂNIA CS 1817 / 25.01.2012).
- Verificările actuatorilor electromecanici SEMA din lanțul comenzilor de girație (Raport emis de Safran – Sagem, QSC-2012-052-FV din 10.04.2012).
- Verificarea actuatorului hidraulic din lanțul comenzilor de girație (Raport BFU din 01.03.2012).
- Verificarea și testarea ansamblului rotor anticuplu tip FENESTRON (Raport Eurocopter România Nr. 2PP04-0166-12 din 28.02.2012);.
- Verificarea motoarelor la reprezentanții producătorului acestora (motorul din dreapta - Raport Pratt and Whitney Canada, Customer Service Centre Europe GmbH DSR 0036-12 din 22.01.2012, motorul din stânga – Engine Test Certificate MTU Maintenance 0076-13 din 17.09.2013).
- Verificarea și testarea palelor rotorului portant la producător (Rapoartele emise de Eurocopter cu numerele 1294529/07.03.2012; 1294530/07.03.2012; 1294531/07.03.2012; 1294532/07.03.2012;.
- Verificarea datelor înregistrate în sistemul EURONAV (mesaj EUROCOPTER GERMANIA din 11.07.2012 si mesaj C&I Corporation 211/17.05.2012)
- Verificarea sistemului de fricțiune al comenzii de pas general (Raport EUROCOPTER ROMÂNIA CS 2746 / 25.11.2013).
- Reproducerea dinamicii zborului în simulatorul de zbor pentru acest tip de elicopter, la sediul producătorului (Minuta vizitei de 21.05.2012 la EUROCOPTER GERMANIA).

- Verificare în zbor (Certificat de punere în serviciu al EUROCOPTER ROMÂNIA nr. 243 / 04.12.2013; raport EUROCOPTER ROMÂNIA nr. CS 2772/05.12.2013 și scrisoarea EUROCOPTER ROMÂNIA nr. 2665 / 15.10.2013)
- Aceste verificări au fost efectuate în prezența investigatorilor, care au participat conform reglementărilor și standardelor internaționale aplicabile.

Verificare	Locație	Constatare
Cablul flexibil din lanțul cinematic al comenzilor de zbor - FENESTRON	România	Cablul se încadra în parametri normali.
Actuatorii electromecanici SEMA	Franța	Actuatorii a fost complet funcționali
Actuator hidraulic al FENESTRON, din lanțul comenzilor de girație	Germania	Nu s-au constatat anomalii. O așchie de șpan cu dimensiuni de ordinul micronilor găsită în colectorul de ulei al bancului, nu provine de la componentele actuatorului și nu putea influența funcționarea.
Ansamblu rotor anticuplu tip FENESTRON	România	Ansamblul a funcționat normal și s-au constatat numai urme de uzură minore, uzuale în timpul exploatării.
Palele rotorului portant	Germania	Palele necesită înlocuirea ca urmare a suprasolicitării
Verificare motoare	Germania	Motor s/n BJ0457: supraturație 117% timp de 2.42 Sec; Motor s/n BJ0458: supraturație 116% timp de 2.83 Sec, Motoarele au fost verificate și nu au necesitat decât lucrările normale pentru punere în serviciu.
Date din sistemul EUR-NAV	Germania	Sistemul nu a fost folosit și nu s-au găsit nici un fel de înregistrări.
Sistemul de fricțiune al comenzii de pas general.	România	Nu au fost constatate anomalii funcționale.
Verificarea în zbor a aeronavei de către un pilot de încercare al producătorului în vederea repunerii în serviciu.	România	Aeronava a funcționat normal.

Tabel cu constatările rezultate în urma testelor și verificărilor efectuate



Reproducerea dinamicii zborului în simulatorul de zbor :

- Activitatea în simulator s-a făcut cu participarea directă a pilotului implicat în eveniment.
- Pentru a reproduce evoluția aeronavei, s-au stabilit următorii parametri de zbor considerați ca fiind parametri din momentul inițial al intrării în evoluție necontrolată:
 - Nivel de zbor inițial 3000 ft;
 - Pilotul automat cuplat cu funcțiile suplimentare „Heading” și „Altitude”
 - Viteza indicată 100-120 Kts.
- Aceste secvențe au constituit punctul de plecare pentru testele efectuate în simulator, în două faze:
 - Primele teste fără mișcarea simulatorului;
 - Teste finale cu mișcarea simulatorului.
- În cadrul testelor s-au indus următoarele situații:
 - Zbor cu servocomanda de girație defectă;
 - Acționarea palonierului maxim dreapta la parametri menționați;
 - Pierderea totală a transmisiei anticuplu;
 - Coborârea bruscă a comenzii de pas general.

1.17 Informații despre management și organizare

Nu e cazul.

1.18 Informații adiționale

După producerea accidentului, aeronava implicată în incident, elicopterul de tip EC 135 P2+, înmatriculată YR-CPC, a fost deplasată în zbor, de către același pilot comandant, la Aeroportul București – Băneasa. Pasagerii aflați la bordul elicopterului YR-CPC au fost preluați de la locul aterizării forțate, de către o altă aeronavă a aceluiași operator, și transportați la destinație.

1.19 Tehnici de investigare utilizate

Nu e cazul.



2 ANALIZA

Din analiza rezultatelor tuturor testelor efectuate la această aeronavă nu s-a evidențiat nici o defecțiune tehnică.

Analizând evoluția din simulator coroborată cu declarațiile pilotului și ale pasagerilor se poate crea un scenariu posibil, care are la bază informațiile obiective, limitate, furnizate de FADEC. Astfel, la viteza de 120 Kts și altitudinea de 3000 ft, aeronava a avut o mișcare bruscă, în girație, spre dreapta, a cărei cauză nu a putut fi evidențiată. În momentul apariției acelei mișcări bruște, pilotul nefiind cu mâinile pe comenzi și nepurtând tot sistemul de centuri de siguranță (centurile spate), corpul lui a fost aruncat lateral stânga (conform declarației sale). Concomitent pilotul a pierdut casca radio de pe cap, condiții în care nu a mai putut auzi nici avertizările audio, nici să comunice cu pasagerii. În această deplasare a corpului pilotului, pasul general a fost lăsat involuntar, brusc, pe poziția minimă, aeronava intrând într-o evoluție de coborâre în spirală, pe partea dreaptă. Amplificarea vitezei de coborâre în spirală a fost determinată de această mișcare bruscă a comenzii pasului general (la viteza de 120 Kts) și de reacția pilotului automat cu canalul de altitudine cuplat. Este posibil, ca atunci când pilotul a acționat involuntar pasul să fi atins și contactul de ștergător parbriz, fie cel aflat pe maneta de pas general, fie cel aflat pe manșă, aceasta explicând poziția în care s-a oprit ștergătorul de parbriz.

În cele din urmă, pilotul a reușit să-și recapete echilibrul și controlul asupra comenzilor, redresând aeronava din această evoluție, după o pierdere de altitudine de aproximativ 1500 – 2000 ft.

Este posibil ca în timpul evoluției de coborâre în spirală cu viteză mare și pasul general pe poziția minimă, să se fi atins momentul de depășire ale turațiilor maxime admise la motoare și rotor. Momentul executării manevrei de ieșire din această evoluție este momentul în care s-a înregistrat „mast moment” la rotorul portant, iar panoul de la parasolarul aparatelor s-a desprins din sistemul de fixare. Ulterior, pilotul controlând aeronava, a căutat un loc de aterizare și a efectuat o aterizare de urgență în deplină siguranță.

Pasagerii au fost afectați în această evoluție, din cauza că nu purtau centura de siguranță.

După efectuarea acestei aterizări și oprirea motoarelor, pasagerii au coborât din aeronavă, fiind ulterior preluați de o altă aeronavă și transportați la destinație. Pilotul a făcut un control vizual al aeronavei și fiind în contact telefonic cu Eurocopter România, a mai efectuat două porniri ale motoarelor la sol pentru verificare. După care, asumându-și răspunderea și fără a mai aștepta echipa tehnică a operatorului aflată pe drum, echipă care ar fi putut face un control amănunțit al aeronavei, a deplasat aeronava în zbor tehnic, de la locul aterizării de urgență, la Aeroportul București – Băneasa.



Înregistrările cu parametri critici la motoare și rotorul portant s-au confirmat în urma verificărilor și testelor efectuate de producători. Ca urmare, pentru repunerea în stare de navigabilitate a aeronavei au fost necesare înlocuirea setului de pale portante și reparații la motoare.

3 CONCLUZII

3.1 Constatări

- (1) Nu s-a putut determina cauza inițială a declanșării acestui eveniment.
- (2) În urma testelor efectuate a rezultat necesitatea înlocuirii palelor rotorului portant și a reparării celor două motoare, ca urmare a suprasolicitărilor mecanice din timpul evoluției/incidentului.
- (3) Conform datelor înregistrate, în faza inițială a producerii evenimentului, s-a constatat o valoare minimă a pasului general. Menționăm că, comanda de pas general nu poate fi acționată decât mecanic de către pilot.
- (4) Pe timpul testelor în simulator au reieșit următoarele:
 - Acest tip de elicopter, la viteza de deplasare în zbor orizontal de 100-120 Kts, nu girează cu mai mult de 10° chiar și în situația apăsării voluntare, printr-o mișcare bruscă, a palonierului la valoare maximă.
 - Deplasarea panoului de sub parasolarul aparatelor, ce conține date despre VNE nu s-a putut produce decât în faza de evoluție finală de redresare a elicopterului.
 - Evoluția recunoscută ca fiind cea mai apropiată de situația reală a fost cea cu comanda de pas general pe prag minim și comanda de pas ciclic pe poziția dreapta-spate.
 - Conform înregistrărilor în simulator, în timpul evoluției în spirală a aeronavei s-au atins suprasarcini care în mod normal au permis cuplarea balizei ELT (Emergency Locator Transmitter).
 - Evoluția în simulator este limitată de faptul că simulatorul nu este destinat testelor de zbor acrobatic și evoluțiilor la limita performanțelor aeronavei.
- (5) La momentul producerii incidentului erau cuplate modurile superioare „ALT” și „HDG” ale pilotului automat, nu erau cuplate modurile „APP”, „NAV”, „GS”, „VS”, „IAS”.
- (6) Din înregistrările de la bordul elicopterului (FADEC) a rezultat că s-au depășit valorile maxim admise la turația turbinei libere a ambelor motoare și, de asemenea, înregistrarea „Mast Moment”, indică, la nivelul butucului rotorului portant, suprasolicitări mecanice.
- (7) După aterizare și oprire, în cadrul verificărilor efectuate, pilotul a executat două porniri la sol pentru evidențierea unor eventuale defecte, ocazie cu care a constatat că, după cuplarea „FADEC”, se afișează „ENG EXCEDEED” la ambele motoare, iar la încercarea de a cupla funcția „TEST” a pilotului automat, acesta nu răspunde

la comandă, cu toate că butonul „ON/OFF” și „A.TRIM” puteau fi angajate. La a doua încercare s-a reușit cuplarea funcției „TEST” a pilotului automat și testul s-a realizat cu succes.

- (8) Comisia de investigație privind siguranța aviației civile în urma efectuării testului la sistemului de fricțiune a comenzii pasului general, nu a constatat nici o anomalie funcțională.

3.2 Cauza producerii evenimentului

Eroare umană, apărută pe fondul folosirii inadecvate a centurilor de siguranță, ca urmare a unei cauze inițiale ce nu a putut fi stabilită.

3.3 Recomandări de siguranță

AACR va lua măsuri ca acest raport final să fie mediatizat către toți operatorii elicopterelor EC 135 P2+, atrăgând atenția, în mod deosebit, asupra cauzelor producerii acestui incident.

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.

