



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

**ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΝ
ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
(Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.)**



ΕΟΔΑΣΑΑΜ

**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
Α/ΦΟΥΣ Ι-6564
ΣΤΗ ΧΑΡΙΑ ΝΟΜΟΥ ΗΛΕΙΑΣ
ΤΗΝ 21^Η ΙΟΥΝΙΟΥ 2021**

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
06 / 2025

Ατύχημα αεροσκάφους I-6564
στη Χαριά Νομού Ηλείας
την 21η Ιουνίου 2021

Η Διερεύνηση του Ατυχήματος διενεργήθηκε από τον Εθνικό Οργανισμό Διερεύνησης Αεροπορικών και Σιδηροδρομικών Ατυχημάτων και Ασφάλειας Μεταφορών (Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.), σύμφωνα με:

- Το Παράρτημα 13 της Σύμβασης του Σικάγο
- Τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010
- Τον Νόμο 5014/2023

“Σύμφωνα με το Παράρτημα 13 της Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία, τον Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010 και τον Ν. 5014/2023, η Διερεύνηση Αεροπορικών Ατυχημάτων και Συμβάντων δεν έχει σκοπό στην απόδοση υπαιτιότητας ή ευθύνης. Ο μοναδικός σκοπός της Διερεύνησης και των ευρημάτων είναι η πρόληψη των Ατυχημάτων και Συμβάντων.

Κατά συνέπεια, η χρήση αυτού του Πορίσματος για οποιοδήποτε άλλο σκοπό εκτός από την πρόληψη των Ατυχημάτων στο μέλλον θα μπορούσε να οδηγήσει σε λανθασμένες ερμηνείες.”

Ο ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.)

ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Γεώργιος Δριτσάκος
Αντιπρόεδρος (Ι) ε.α. Π. Α.

ΜΕΛΗ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Σοφία Σωτηροπούλου
Πρώην Πρόεδρος Εφετών Αθηνών

Χρήστος Βάλαρης
Ταξίαρχος (Ε. Α.) ε. α. Π. Α.

Γρηγόριος Φλέσσας

Αντισμήναρχος (Ι) ε.α. Π. Α.
Κυβερνήτης Αεροσκαφών

Πέτρος Ευγενικός
Πολιτικός Μηχανικός
Συγκοινωνιολόγος

Γραμματέας: Βασιλική Φουσέκη

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	III
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	6
1.1 Ιστορικό της πτήσης.....	6
1.2 Τραυματισμοί προσώπων.....	8
1.3 Ζημιές αεροσκάφους	8
1.4 Άλλες ζημιές	9
1.5 Πληροφορίες πληρώματος	9
1.6 Πληροφορίες αεροσκάφους.....	9
1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες.....	11
1.8 Αεροναυτιλιακά βοηθήματα	11
1.9 Επικοινωνίες.....	11
1.10 Πληροφορίες αεροδρομίου.....	11
1.11 Καταγραφείς στοιχείων πτήσης	11
1.12 Πληροφορίες συντριμμάτων και πρόσκρουσης	12
1.13 Ιατρικές και παθολογικές πληροφορίες.....	22
1.14 Πυρκαγιά	23
1.15 Διαδικασίες επιβίωσης	23
1.16 Δοκιμές και έρευνες	23
1.17 Οργανωτικές και διοικητικές πληροφορίες	23
1.18 Συμπληρωματικές πληροφορίες.....	23
1.19 Χρήσιμες ή αποτελεσματικές τεχνικές διερεύνησης.....	23
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	24
3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	27

3.1	Διαπιστώσεις	27
3.2	Πιθανά Αίτια	28
3.3	Συμβάλλοντες Παράγοντες	28
4	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	28

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ	: ΙΔΙΩΤΗΣ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	: ΙΔΙΩΤΗΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	: I.C.P. S.R.L.
ΜΟΝΤΕΛΟ	: MXP-640 AMIGO S
ΧΩΡΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	: ΙΤΑΛΙΑ
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	: ΙΤΑΛΙΚΗ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ	: I-6564
ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	: ΧΑΡΙΑ ΗΛΕΙΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ	: 21/06/2021 στις 12:05 μ.μ.
Σημείωση	: Οι χρόνοι είναι τοπικοί (τοπική ώρα = UTC + 3h)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

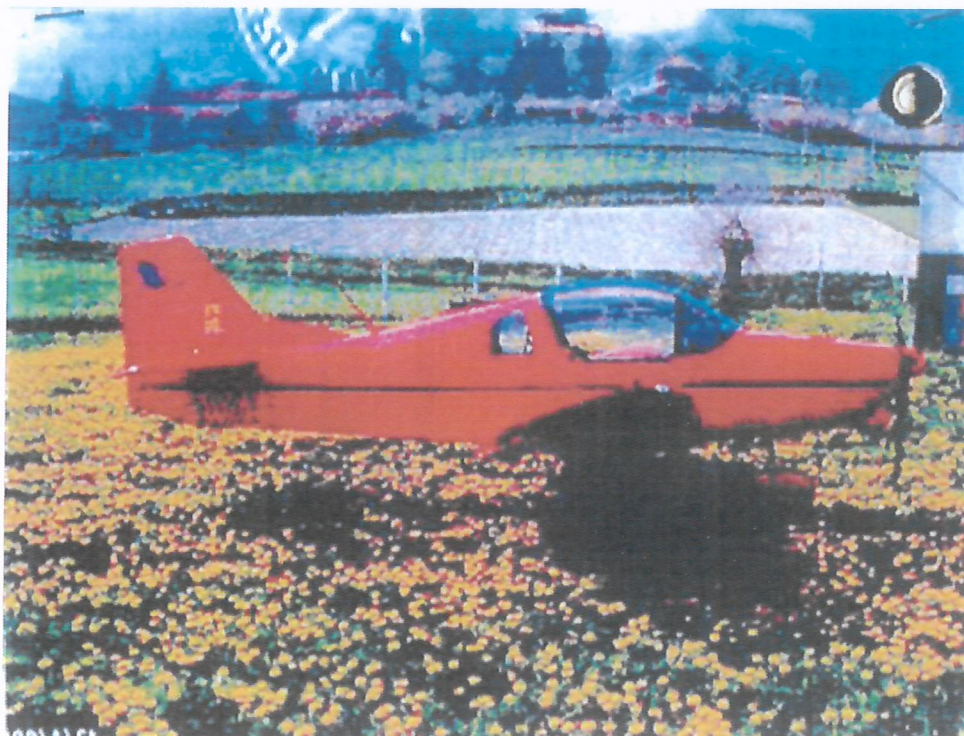
Στις 21/06/2021, το ιδιωτικό υπερελαφρό (Ultra-Light) α/φος με αριθμό νηολογίου I-6564 (φωτ. 1), με δύο επιβαίνοντες, κατά την διάρκεια ιδιωτικής πτήσης από το Πεδίο Προσγείωσης (ΠΠ) Μεσολογγίου προς φράγμα Πηνειού – Καρατούλα – Πύργος Ηλείας – Αμαλιάδα και επιστροφή στο Πεδίο Προσγείωσης Μεσολογγίου, κατέπεσε στο χωριό Χαριά (φωτ. 2) στις 12:05 μ.μ., 9 Km βορειοανατολικά από την πόλη του Πύργου Ηλείας.

Η πρώην Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων και νυν Εθνικός Οργανισμός Διερεύνησης Αεροπορικών και Σιδηροδρομικών Ατυχημάτων και Ασφάλειας Μεταφορών, ενημερώθηκε για το ατύχημα και με την υπ' αριθμ. ΕΔΑΑΠ/1361/28.06.2021 ορίστηκε ομάδα διερεύνησης. Στις 06 Ιουλίου 2021 εστάλη ειδοποίηση στις διεθνείς αεροπορικές αρχές (Notification to International Authorities) και ορίστηκαν διαπιστευμένοι εκπρόσωποι (ACCREPS).

1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

1.1 Ιστορικό της πτήσης

Στις 21/06/2021 και ώρα 11:16 π.μ., ο χειριστής του ιδιωτικού υπερελαφρού (Ultra-Light) α/φους με αριθμό νηολογίου I-6564 (Φωτ. 1), επικοινωνήσε με την προσέγγιση



Φωτ. 1: Το α/φος MXP-640 AMIGOS S με στοιχεία νηολογίου I-6564 του αεροδρομίου της Ανδραβίδας και ανέφερε ότι απογειώθηκε πριν 3 λεπτά από το Πεδίο Προσγείωσης (ΠΠ) Μεσολογγίου, βρίσκεται στα 1300 ft άνωθεν της Τουρλίδας στο Μεσολόγγι, η διαδρομή του θα είναι φράγμα Πηνειού – Καράτουλα – Πύργος Ηλείας – Αμαλιάδα και επιστροφή στο Πεδίο Προσγείωσης Μεσολογγίου, με διάρκεια πτήσης περίπου 2,5 ώρες.

Στη συνέχεια η Προσέγγιση του αεροδρομίου της Ανδραβίδας ζήτησε από τον χειριστή να κάνει μία κλήση όταν θα βρισκόταν στον Πύργο Ηλείας και σε ύψος 2000 ft.

Στις 11:17:49, η Προσέγγιση του αεροδρομίου της Ανδραβίδας ζήτησε από τον χειριστή του α/φους να κάνει μία κλήση σε 30 λεπτά για ‘Normal operation’.

Στις 11:46:20, ο χειριστής του α/φους καλεί την προσέγγιση του αεροδρομίου της Ανδραβίδας αναφέροντας ‘Normal operation’ και ότι βρίσκεται στα 1500 ft και πλησιάζει στην Καράτουλα.

Στη συνέχεια η Προσέγγιση του αεροδρομίου της Ανδραβίδας ζήτησε από τον χειριστή του α/φους να κάνει μία κλήση όταν θα βρίσκεται στον Πύργο Ηλείας και ακολουθεί επιβεβαίωση από τον χειριστή.

Στις 12:13:07 και στις 12:13:14, η Προσέγγιση του αεροδρομίου της Ανδραβίδας καλεί το α/φος χωρίς να λαμβάνει κάποια απάντηση από τον χειριστή του.

Στις 12:05 μ.μ. αυτόπτες μάρτυρες ανέφεραν ότι είδαν το α/φος να παίρνει κλίση και ενώ ακουγόταν ο κινητήρας να είναι σε λειτουργία, με θόρυβο κάπως διαφορετικό του κανονικού, το α/φος κατέπεσε ανεξέλεγκτο σε αυλή οικίας στο χωριό Χαριά Ηλείας (φωτ. 2 και 3), με συντεταγμένες $37^{\circ} 43.919' \text{B}$, $21^{\circ} 30.863' \text{A}$ και σε υψόμετρο 137 ft.

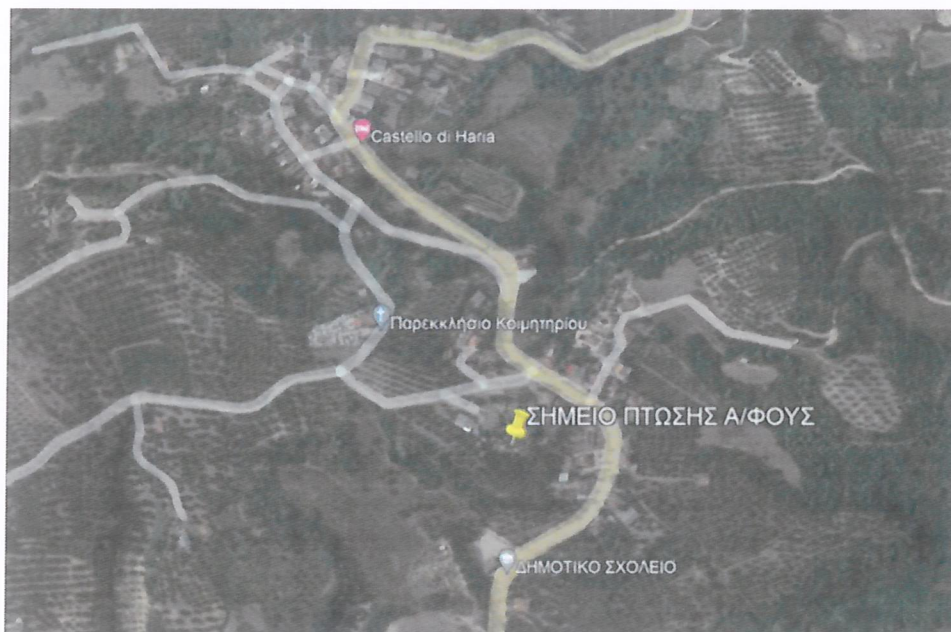


Φωτ. 2: Χάρτης με το σχέδιο πτήσης του α/φους και το σημείο πτώσης

Οι αυτόπτες μάρτυρες δεν παρατήρησαν καπνό προερχόμενο από το α/φος ενώ πετούσε, ούτε είδαν κάποιο αλεξίπτωτο να είχε ενεργοποιηθεί.

Στο χώρο του ατυχήματος μετέβησαν αστυνομικοί της Υ.Α. Πύργου, Τ.Τ. Πύργου, Α.Τ. Πύργου, όπως και η Πυροσβεστική Υπηρεσία για την διάσωση των επιβαινόντων και την κατάσβεση της φωτιάς που προκλήθηκε από την πτώση του α/φους.

Το χωριό όπου κατέπεσε το α/φος είναι ο τόπος καταγωγής του χειριστή του α/φους και βρίσκεται σε λοφώδη περιοχή.



Φωτ. 3: Σημείο πτώσης α/φους στη Χαριά Ηλείας

1.2 Τραυματισμοί προσώπων

Τραυματισμοί	Πλήρωμα	Επιβάτες	Άλλοι
Θανάσιμοι	1	1	0
Σοβαροί	0	0	0
Ελαφροί / Κανείς	0	0	0

1.3 Ζημιές αεροσκάφους

Το α/φος υπέστη ολική καταστροφή και λόγω της φωτιάς που προκλήθηκε από την διαρροή καυσίμου μετά την πτώση του, κάηκε με εξαίρεση το ουραίο τμήμα του (Φωτ. 4).



Φωτ. 4: Συντρίμμια του α/φους στο σημείο πτώσης

1.4 Άλλες ζημιές

Δεν προκλήθηκαν ουσιώδες ζημιές ή βλάβες προς τρίτους.

1.5 Πληροφορίες πληρώματος

Ο χειριστής του α/φους ήταν άνδρας ηλικίας 59 ετών.

Πτυχίο : Υπερελαφρού α/φους (UL 3 Axis) με αριθμό Α.Μ. 0640, σε ισχύ μέχρι 29/08/2021 και αρχική απονομή 29/08/2016.

Πιστοπ/κό Υγείας : Τάξης 2 σε ισχύ μέχρι 07/08/2021 και LAPL σε ισχύ μέχρι 07/08/2022.

Πτητική Εμπειρία : 269:25 ώρες μέχρι 21/06/2021 (55:10 ώρες για την κτήση του πτυχίου του και 214:15 ώρες μετά την κτήση του). Οι 214:15 ώρες πτήσης ήταν στο α/φος MXP-640 AMIGO S.

Επίσης ήταν κάτοχος Περιορισμένου Πτυχίου Ραδιοτηλεφωνίας (ΠΠΡ/Τ) με αρ. GR-006663, σε ισχύ μέχρι 26/03/2024.

1.6 Πληροφορίες αεροσκάφους

1.6.1 Γενικά

Το α/φος διέθετε τα παρακάτω πιστοποιητικά και άδειες:

- **Πιστοποιητικό Νηολόγησης:** Αριθμός I-6564 με ημ/νία έκδοσης 22/01/2002.
- **Άδεια εκτέλεσης πτήσης (Permit to Flight):** Ημ/νία έκδοσης 11/05/2016 χωρίς ημερομηνία λήξης. Η ανωτέρω άδεια παύει να ισχύει σε περίπτωση αλλαγής ιδιοκτήτη και όταν το α/φος έχει υποστεί τροποποίηση η οποία αλλάζει τα πτητικά χαρακτηριστικά του.
- **Άδεια Σταθμού Α/φους:** Δεν βρέθηκε.

Το α/φος ήταν ασφαλισμένο έως 15/02/2022.

1.6.2 Σκάφος

Κατασκευαστής	: I.C.P. S.R.L.
Τύπος	: MXP-640 AMIGO S
Έτος κατασκευής	: 2000

Ημερομηνία πρώτης πτήσης : 2002

Μέγιστη Μάζα Απογείωσης (MTOM) : 450 Kg

Σύνολο ωρών σκάφους από κατασκευής: 670 : 15

Κατασκευή : Διθέσιο

Το α/φος ήταν εξοπλισμένο με βαλλιστικό αλεξίπτωτο, συσκευή ασφαλείας που προσαρμόζεται μόνιμα στα υπερελαφρά αεροπλάνα και χρησιμοποιείται για την ασφαλή προσεδάφιση αεροπλάνου και επιβατών στο σύνολό τους. Η χρήση του βαλλιστικού αλεξίπτωτου πρέπει να γίνεται με τον κινητήρα όχι σε λειτουργία.

1.6.3 Κινητήρας

Κατασκευαστής : BOMBARDIER ROTAX

Τύπος : 912 TURBO

Ισχύς : 120 CV

Σύνολο ωρών λειτουργίας από κατασκευής: 670:15

1.6.4 Συντήρηση α/φους

Το πρόγραμμα συντήρησης του α/φους περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιθεωρήσεις:

Κάθε 25 ώρες πτήσης.

// 50 ώρες πτήσης.

// 100 ώρες πτήσης ή κάθε 6 μήνες.

// 200 ώρες πτήσης ή κάθε έτος.

// 1000 ώρες πτήσης.

Σύμφωνα με το Τεχνικό Εγχειρίδιο Εγγραφών (Technical Log Book) του α/φους, η τελευταία 100 ωρών επιθεώρηση εκτελέστηκε στις 07/09/2019 με σύνολο ωρών από κατασκευής 610:20. Επίσης στις 07/09/2019 έγινε αντικατάσταση του φίλτρου καυσίμου και των σπινθηριστών που αναφέρονται στην επιθεώρηση των 200 ωρών ή κάθε έτος.

Το α/φος από την τελευταία επιθεώρηση, μέχρι την ημέρα του ατυχήματος, δηλαδή σε διάστημα 1 έτους και 9,5 μηνών, έκανε 59:55 ώρες πτήσης.

Ο ιδιοκτήτης του α/φους έχει την αποκλειστική ευθύνη για την διατήρηση της πτητικής ικανότητας του α/φους μετά τον αρχικό έλεγχο που πραγματοποιείται από τον ελεγκτή κατασκευής. Έχει την υποχρέωση να εκτελεί επιμελώς τις επιθεωρήσεις του α/φους όπως αυτές προβλέπονται στα σχετικά εγχειρίδια, να καταγράφει τις ώρες πτήσεως του α/φους και όλα όσα σχετίζονται με τις εκτελεσθείσες επιθεωρήσεις του στο Τεχνικό Εγχειρίδιο Εγγραφών (Technical Log Book) του α/φους.

1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες

Σύμφωνα με το METAR που ελήφθη για την συγκεκριμένη ημέρα και περί ώρας 12:05 μ.μ. τοπική, οι καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν στην περιοχή ήταν, ατμοσφαιρική πίεση 1011.9 hPa, θερμοκρασία 29.6 °C, σημείο δρόσου 21.2 °C, σχετική υγρασία 60 %, διεύθυνση ανέμου 320°, ένταση ανέμου 4 κόμβων (Knots), με ορατότητα 10 Km και χωρίς σύννεφα κάτω από 5000 ft.

1.8 Αεροναυτιλιακά βοηθήματα

Δεν έχει εφαρμογή.

1.9 Επικοινωνίες

Η επικοινωνία του χειριστή με τον ΠΕΑ διεξάγονταν χωρίς πρόβλημα.

1.10 Πληροφορίες αεροδρομίου

Δεν έχει εφαρμογή.

1.11 Καταγραφείς στοιχείων πτήσης

Δεν έχει εφαρμογή.

1.12 Πληροφορίες συντρίμμων και πρόσκρουσης

Από έλεγχο που έγινε στα συντρίμια του α/φους (φωτ. 5), διαπιστώθηκε ότι:



Φωτ. 5: Συντρίμια του α/φους στο χώρο φύλαξης (Αεροδρόμιο Δεκελείας)

α) Δεν παρατηρήθηκε ασυνέχεια στην συνδεσμολογία του πηδαλίου κατεύθυνσης (Rudder) με τα ποδοστήρια πηδαλίου κατεύθυνσης (Rudder Pedals). Τα συρματόσχοινα βρέθηκαν σε καλή κατάσταση σε όλη την διαδρομή τους, όπως και οι ακροσύνδεσμοι τόσο στο ύψος του 'Rudder' (φωτ. 6), όσο και στο ύψος των 'Rudder Pedals' (φωτ. 7).



Φωτ. 6: Ακροσύνδεσμοι συνδεσμολογίας του "Rudder"



Φωτ. 7: Ακροσύνδεσμοι συνδεσμολογίας των "Rudder Pedals"

β) Δεν υπήρξε πρόβλημα στην συνδεσμολογία του πηδαλίου ανόδου/καθόδου (Elevator) στο επάνω μέρος του πηδαλίου. Το συρματόσχοινο βρέθηκε σε καλή κατάσταση, όπως και ο ακροσύνδεσμος του. Παραμορφωμένο λόγω της πρόσκρουσης βρέθηκε το υποστήριγμα (Bracket) του πηδαλίου ανόδου/καθόδου που συνδέεται με τον ακροσύνδεσμο του συρματόσχοινου (φωτ. 8). Αποσπασμένο λόγω της πρόσκρουσης βρέθηκε το υποστήριγμα (Bracket) στο κάτω μέρος του πηδαλίου ανόδου/καθόδου που συνδέεται με τον ακροσύνδεσμο του συρματόσχοινου. Οι οπές των ήλων (rivets) βρέθηκαν με σχισίματα και παραμορφωμένοι λόγω των φορτίων που δέχτηκαν μετά την παραμόρφωση της ατράκτου του α/φους. Το συρματόσχοινο και ο ακροσύνδεσμος του βρέθηκαν σε καλή κατάσταση (φωτ. 9 και 10).

Επίσης δεν παρατηρήθηκε ασυνέχεια στην συνδεσμολογία του χειριστηρίου με το 'Elevator' στο ύψος του χειριστηρίου (φωτ. 11), όπου τα συρματόσχοινα και οι ακροσύνδεσμοι τους βρέθηκαν σε καλή κατάσταση. Επίσης τα συρματόσχοινα του 'Elevator' βρέθηκαν σε καλή κατάσταση σε όλη την διαδρομή τους.



Φωτ. 8: Ακροσύνδεσμος συνδεσμολογίας του "Elevator" άνω επιφανείας



Φωτ. 9: Αποσπασμένο υποστήριγμα (Bracket) του "Elevator" κάτω επιφανείας



Φωτ.10: Ακροσύνδεσμος συνδεσμολογίας του "Elevator" κάτω επιφανείας



Φωτ. 11: Ακροσύνδεσμοι συνδεσμολογίας "Elevator" στο ύψος του χειριστηρίου

γ) Η συνδεσμολογία του αντισταθμιστικού στο αριστερό τμήμα του πηδαλίου ανόδου/καθόδου (Trim Tab LH Elevator) (Φωτ. 12) βρέθηκε με ασυνέχεια στο ύψος του αντισταθμιστικού λόγω θραύσης του κορμού της ράβδου (Rod Body), η οποία παρουσιάζει και παραμόρφωση. Η επιφάνεια της θραύσης έχει χαρακτηριστικά στατικής θραύσης λόγω πρόσκρουσης. Παραμορφωμένο λόγω της πρόσκρουσης βρέθηκε επίσης το υποστήριγμα (Bracket) στο αντισταθμιστικό που συνδέεται με τον ακροσύνδεσμο του 'Rod Body'.



Φωτ. 12: Συνδεσμολογία του "Trim Tab Elevator"

δ) Η συνδεσμολογία της επιμήκης ράβδου με το χειριστήριο και τις εγκάρσιες ράβδους που μεταφέρουν την κίνηση από το χειριστήριο στα πηδάλια κλίσεως 'Ailerons', βρέθηκαν σε καλή κατάσταση (φωτ. 13).



Φωτ. 13: Συνδεσμολογία των "Ailerons"

Ασυνέχεια παρατηρείται στην συνδεσμολογία της αριστερής εγκάρσιας ράβδου με το αριστερό πηδάλιο κλίσεως στο ύψος του στροφάλου (Bellcrank), λόγω της πρόσκρουσης και της φωτιάς που ακολούθησε. (φωτ. 14, 15). Η συνδεσμολογία του βραχίονα που συνδέει το 'Aileron' με το 'Bellcrank' βρέθηκε σε καλή κατάσταση στο αριστερό 'Aileron' (φωτ. 15).



Φωτ.14: Αριστερές εγκάρσιες ράβδοι του 'Aileron' και 'Flap'



Φωτ.15: Αριστερό "Aileron" και "Flap"

Ασυνέχεια επίσης παρατηρείται στην συνδεσμολογία της δεξιάς εγκάρσιας ράβδου με το δεξιό πηδάλιο κλίσεως στο ύψος του στροφάλου (Bellcrank), λόγω της πρόσκρουσης και της φωτιάς που ακολούθησε (φωτ. 16, 17). Η συνδεσμολογία του βραχίονα που συνδέει το 'Aileron' με το 'Bellcrank' βρέθηκε σε καλή κατάσταση στο δεξιό 'Aileron' (φωτ. 17).



Φωτ.16: Δεξιοί εγκάρσιοι ράβδοι του "Aileron" και "Flap"



Φωτ.17: Δεξιό "Aileron" και "Flap"

ε) Οι εγκάρσιοι ράβδοι των 'flaps' και η συνδεσμολογία των στο ύψος της ατράκτου βρέθηκαν σε καλή κατάσταση (φωτ. 18). Ασυνέχεια παρατηρείται στην συνδεσμολογία της αριστερής εγκάρσιας ράβδου με το αριστερό 'flap' στο ύψος του στροφάλου (Bellcrank), λόγω της πρόσκρουσης και της φωτιάς που ακολούθησε. (φωτ. 14). Η συνδεσμολογία της ράβδου που συνδέει το αριστερό 'flap' με το 'Bellcrank' βρέθηκε σε καλή κατάσταση (φωτ. 14, 19).

Ασυνέχεια παρατηρείται στην συνδεσμολογία της δεξιάς εγκάρσιας ράβδου με το δεξιό 'flap' στο ύψος του στροφάλου (Bellcrank), λόγω της πρόσκρουσης και της φωτιάς που ακολούθησε (φωτ. 16). Η συνδεσμολογία του βραχίονα που συνδέει το δεξιό 'flap' με το 'Bellcrank' βρέθηκε σε καλή κατάσταση (φωτ. 16, 20).



Φωτ. 18: Οι εγκάρσιοι ράβδοι συνδεσμολογίας των "Flap"



Φωτ.19: Συνδεσμολογία βραχίονα με αριστερό "Flap"



Φωτ. 20: Συνδεσμολογία βραχίονα με δεξιό "Flap"

στ) Το εμπρόσθιο τμήμα της ατράκτου του α/φους κάηκε ολοσχερώς, μέχρι το ύψος των 'flaps', χωρίς να μπορεί να εντοπισθεί κάτι σχετικό με το βαλλιστικό αλεξίπτωτο (φωτ. 4, 21).



Φωτ. 21: Η καμένη άτρακτος του α/φους

1.13 Ιατρικές και παθολογικές πληροφορίες

Σύμφωνα με την ιατροδικαστική εξέταση:

α) Ο θάνατος του χειριστή επήλθε συνεπεία κακώσεων κεφαλής, θώρακος, κοιλίας και άκρων – απανθράκωση σωρού. Κατά την τοξικολογική εξέταση για την ανίχνευση οινόπνευματος, ψευδαισθησιογόνων / παραισθησιογόνων ουσιών, διεγερτικών / κατασταλτικών ΚΝΣ και οπιούχων, το αποτέλεσμα της εξέτασης ήταν αρνητικό, με εξαίρεση το αποτέλεσμα της εξέτασης για οινόπνευμα στο αίμα που ήταν θετικό (0,32 g/l), όπως επίσης θετικό ήταν το αποτέλεσμα της εξέτασης για οινόπνευμα στο δείγμα χολής. Σύμφωνα με την εθνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία το ανώτατο επιτρεπτό όριο οινόπνευματος στον οργανισμό για τον χειριστή είναι 0,20 g/l μετρούμενο με την μέθοδο της αιμοληψίας. Επίσης σύμφωνα με τον εθνικό κανονισμό για ΥΠΑΜ, ο χειριστής δεν επιτρέπεται να ξεκινήσει την πτήση εφόσον έχει καταναλώσει οινόπνευμα τις τελευταίες 24 ώρες.

β) Ο θάνατος του δευτέρου επιβαίνοντος επήλθε συνεπεία κακώσεων κεφαλής, θώρακος και άκρων – απανθράκωση σωρού. Κατά την τοξικολογική εξέταση για την

ανίχνευση οινόπνευματος, ψευδαισθησιογόνων / παραισθησιογόνων ουσιών, διεγερτικών / κατασταλτικών ΚΝΣ και οπιούχων, το αποτέλεσμα της εξέτασης ήταν αρνητικό. Το αποτέλεσμα της εξέτασης για οινόπνευμα στο αίμα ήταν 0,20 g/lit, και το αποτέλεσμα της εξέτασης για οινόπνευμα στο δείγμα χολής ήταν αρνητικό.

Σε ερώτηση που έγινε προς την Ιατροδικαστική Υπηρεσία, λάβαμε την απάντηση ότι η απανθράκωση των σωρών δεν συμβάλει στη αύξηση της ποσότητας οινόπνευματος που ανιχνεύεται στο αίμα.

1.14 Πυρκαγιά

Με την πρόσκρουση του α/φους στο έδαφος προκλήθηκε διαρροή καυσίμου και στη συνέχεια πυρκαγιά.

1.15 Διαδικασίες επιβίωσης

Δεν έχει εφαρμογή.

1.16 Δοκιμές και έρευνες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.17 Οργανωτικές και διοικητικές πληροφορίες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.18 Συμπληρωματικές πληροφορίες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.19 Χρήσιμες ή αποτελεσματικές τεχνικές διερεύνησης

Δεν έχει εφαρμογή.

2 ΑΝΑΛΥΣΗ

1) Σύμφωνα με την νομοθεσία, ο χειριστής είχε σε ισχύ όλα τα απαιτούμενα πτυχία /πιστοποιητικά για την εκτέλεση της πτήσης, πτυχίο χειριστή υπερελαφρού α/φους, Πιστοποιητικό Υγείας και Περιορισμένο Πτυχίο Ραδιοτηλεφωνίας (ΠΠΡ/Τ).

2) Το α/φος είχε ακολουθήσει: α) την προβλεπόμενη διαδικασία πιστοποίησης του, β) δεν είχε υποστεί τροποποίηση που θα μετέβαλλε τα αρχικά πτητικά χαρακτηριστικά του, γ) δεν βρέθηκε να έχει εκδοθεί κάποια Κατευθυντήρια Οδηγία (Airworthiness Directive) που επηρεάζει το συγκεκριμένο τύπο α/φους.

3) Ο ιδιοκτήτης του α/φους είχε την αποκλειστική ευθύνη για την διατήρηση της πτητικής ικανότητας του α/φους μετά τον αρχικό έλεγχο που πραγματοποιήθηκε από τον ελεγκτή κατασκευής. Επίσης είχε την υποχρέωση να εκτελεί επιμελώς τις επιθεωρήσεις του α/φους όπως αυτές προβλέπονται στα σχετικά εγχειρίδια και να τις καταγράφει στο Τεχνικό Εγχειρίδιο Εγγραφών (Techical Log Book) του α/φους.

Το α/φος από την τελευταία επιθεώρηση, μέχρι την ημέρα του ατυχήματος έκανε 59:55 ώρες πτήσης, σε διάστημα 1 έτους και 9,5 μηνών. Σύμφωνα με το πρόγραμμα συντήρησης του, στο διάστημα του 1 έτους και 9,5 μηνών θα έπρεπε να είχε εκτελέσει τις επιθεωρήσεις των 25 ωρών πτήσης, 50 ωρών πτήσης, 100 ωρών πτήσης ή κάθε 6 μήνες και των 200 ωρών πτήσης ή κάθε έτος. Στο Τεχνικό Εγχειρίδιο Εγγραφών του α/φους δεν υπάρχουν εγγραφές για τις ανωτέρω αναφερόμενες επιθεωρήσεις που θα έπρεπε να είχαν εκτελεσθεί. Επομένως η συντήρηση του δεν εκτελείτο όπως προβλέπεται στο σχετικό εγχειρίδιο του κατασκευαστή και ο χειριστής δεν έπρεπε να προβεί σε πτήση με το συγκεκριμένο α/φος.

4) Στο Τεχνικό Εγχειρίδιο Εγγραφών του α/φους δεν υπήρχε αναφορά για κάποιο τεχνικό πρόβλημα μετά από πτήση που θα μπορούσε να συμβάλει στο ατύχημα.

5) Οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες στην περιοχή του ατυχήματος ήταν καλές και δεν συνέβαλαν στο ατύχημα.

6) Κατά την εξέταση για την ανίχνευση οινοπνεύματος με την μέθοδο της αιμοληψίας στον χειριστή, το αποτέλεσμα ήταν θετικό (0,32 g/l), όπως επίσης θετικό ήταν το αποτέλεσμα της εξέτασης για οινόπνευμα στο δείγμα χολής. Σύμφωνα με την εθνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία το ανώτατο επιτρεπτό όριο οινοπνεύματος στον οργανισμό για τον χειριστή είναι 0,20 g/l μετρούμενο με την μέθοδο της αιμοληψίας.

Σε ερώτηση που έγινε προς την Ιατροδικαστική Υπηρεσία, λάβαμε την απάντηση ότι η απανθράκωση των σωρών δεν συμβάλλει στη αύξηση της ποσότητας οιοπνεύματος που ανιχνεύεται στο αίμα. Επίσης σύμφωνα με τον εθνικό κανονισμό για ΥΠΑΜ, ο χειριστής δεν επιτρέπεται να ξεκινήσει την πτήση εφόσον έχει καταναλώσει οινόπνευμα τις τελευταίες 24 ώρες.

Λαμβάνοντας υπόψιν την ανίχνευση οιοπνεύματος στον χειριστή σε μεγαλύτερη ποσότητα του επιτρεπόμενου ορίου, ο χειριστής δεν θα έπρεπε να ξεκινήσει την πτήση, αφού η παρουσία οιοπνεύματος στον οργανισμό του θα μπορούσε να συμβάλλει στην μείωση των ικανοτήτων του.

Επίσης, κατά την τοξικολογική εξέταση δεν ανευρέθηκαν ψευδαισθησιογόνες / παραισθησιογόνες ουσίες, διεγερτικά / κατασταλτικά ΚΝΣ και οπιούχα.

7) Από τα αποτελέσματα της εξέτασης που έκανε η Ιατροδικαστική Υπηρεσία, φαίνεται ότι ο θάνατος του χειριστή δεν επήλθε λόγω κάποιας παθολογικής αιτίας, αλλά συνεπεία κακώσεων κεφαλής, θώρακος, κοιλίας και άκρων – απανθράκωση σωρού λόγω πρόσκρουσης του α/φους στο έδαφος.

8) Από μαρτυρία αυτόπτη μάρτυρα ο κινητήρας του α/φους λειτουργούσε μέχρι την πρόσκρουση του στο έδαφος, με τον θόρυβο του να ακούγεται κάπως διαφορετικός του κανονικού χωρίς να μπορεί να επιβεβαιωθεί η μη ομαλή λειτουργία του και δεν παρατηρήθηκε καπνός προερχόμενος από το α/φος, μέχρι την πρόσκρουση του στο έδαφος.

Επίσης από τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε στην συνδεσμολογία των πηδαλίων ελέγχου του α/φους, δεν προκύπτει να υπήρξε κάποιο πρόβλημα στην λειτουργία των, αφού οι όποιες ασυνέχειες βρέθηκαν ήταν αποτέλεσμα της πρόσκρουσης και της φωτιάς που ακολούθησε.

Εκ των ανωτέρω φαίνεται ότι ο κινητήρας παρείχε ώση, ακόμη και αν αυτή δεν ήταν η προβλεπόμενη και μη έχοντας ο χειριστής κάποιο πρόβλημα με τα πηδάλια ελέγχου του α/φους, είχε την δυνατότητα να θέσει το α/φος σε ελεγχόμενη κάθοδο και να επιχειρήσει αναγκαστική προσγείωση σε χώρο με τα λιγότερα εμπόδια και μακριά από κατοικημένη περιοχή. Αντί αυτού το α/φος κατέπεσε σε χώρο όπου υπήρχαν κατοικίες και πολλά μεγάλα δένδρα και μάλιστα στο υψηλό σημείο της πλαγιάς, όταν θα μπορούσε να εκμεταλλευτεί την κλίση του εδάφους ώστε να παραμείνει περισσότερο

χρόνο εν πτήση και να επιχειρήσει προσγείωση σε σημείο με χαμηλότερο υψόμετρο και με λιγότερα εμπόδια. Τα ανωτέρω δείχνουν ανεξέλεγκτη πτώση του α/φους και όχι προσπάθεια του χειριστή για αναγκαστική προσγείωση.

9) Το α/φος ήταν εξοπλισμένο με βαλλιστικό αλεξίπτωτο, συσκευή ασφαλείας που προσαρμόζεται μόνιμα στα υπερελαφρά αεροπλάνα και χρησιμοποιείται για την ασφαλή προσεδάφιση αεροπλάνου και επιβατών στο σύνολό τους, με την χρήση του βαλλιστικού αλεξιπτώτου να πρέπει να γίνεται με τον κινητήρα όχι σε λειτουργία.

Διαθέτοντας το α/φος βαλλιστικό αλεξίπτωτο θα μπορούσε ο χειριστής να το είχε ενεργοποιήσει σε περίπτωση που είχε απώλεια ισχύος του κινητήρα, πράγμα το οποίο δεν έκανε. Αυτό είναι επίσης μία ένδειξη ότι ο χειριστής είχε ισχύ στον κινητήρα και σε εκτέλεση ελιγμού, αφού είδαν το α/φος να κινείται με μεγάλη κλίση, να έχασε τον έλεγχο του λόγω απώλειας στήριξης και να έκανε προσπάθεια ανάκτησης, πιστεύοντας ότι θα μπορούσε να το πετύχει.

3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.1 Διαπιστώσεις

3.1.1 Το α/φος είχε ακολουθήσει: α) την προβλεπόμενη διαδικασία πιστοποίησης του, β) δεν είχε υποστεί τροποποίηση που θα μετέβαλλε τα αρχικά πτητικά χαρακτηριστικά του, γ) δεν βρέθηκε να έχει εκδοθεί κάποια Κατευθυντήρια Οδηγία (Airworthiness Directive) που επηρεάζει το συγκεκριμένο τύπο α/φους.

3.1.2 Στο βιβλίο του α/φους δεν υπήρχε κάποια εγγραφή για ύπαρξη κάποιου τεχνικού προβλήματος.

3.1.3 Δεν διαπιστώθηκε κάποιο πρόβλημα στην λειτουργία των πηδαλίων ελέγχου του α/φους.

3.1.4 Στο α/φος δεν είχαν εκτελεσθεί οι προβλεπόμενες επιθεωρήσεις συντήρησης του, με αποτέλεσμα την απώλεια της πτητικής ικανότητας του αν και αυτό δεν φαίνεται να συνέβαλλε στο ατύχημα. Η διατήρηση της πτητικής ικανότητας του α/φους είναι αποκλειστική ευθύνη του ιδιοκτήτη του α/φους.

3.1.5 Η μηχανή του α/φους λειτουργούσε την στιγμή της πρόσκρουσης του στο έδαφος, χωρίς να μπορεί να επιβεβαιωθεί αν παρείχε την προβλεπόμενη ώση.

3.1.6 Ο χειριστής είχε σε ισχύ όλα τα απαιτούμενα πτυχία /πιστοποιητικά για την εκτέλεση της πτήσης, πτυχίο χειριστή υπερελαφρού α/φους, Πιστοποιητικό Υγείας και Περιορισμένο Πτυχίο Ραδιοτηλεφωνίας (ΠΠΡ/Τ).

3.1.7 Στο χειριστή δεν ανιχνεύτηκαν ψευδαισθησιογόνες / παραισθησιογόνες ουσίες, διεγερτικά / κατασταλτικά ΚΝΣ και οπιούχα.

3.1.8 Το αποτέλεσμα της εξέτασης για οινόπνευμα στο αίμα του χειριστή ήταν θετικό (0,32 g/lit). Ο χειριστής δεν θα έπρεπε να ξεκινήσει την πτήση, αφού η παρουσία οινοπνεύματος στον οργανισμό του θα μπορούσε να συμβάλλει στην μείωση των ικανοτήτων του.

3.1.9 Ο θάνατος του χειριστή επήλθε συνεπεία κακώσεων λόγω πρόσκρουσης του α/φους στο έδαφος και όχι από παθολογικά αίτια.

3.1.10 Οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες στην περιοχή του ατυχήματος ήταν καλές και δεν συνέβαλαν στο ατύχημα.

3.1.11 Το σημείο που έγινε η πρόσκρουση του α/φους στο έδαφος δεν υποδεικνύει προσπάθεια του χειριστή για αναγκαστική προσγείωση.

3.1.12 Το α/φος διέθετε βαλλιστικό αλεξίπτωτο το οποίο ο χειριστής δεν ενεργοποίησε.

3.1.13 Η μη χρήση του βαλλιστικού αλεξιπτώτου, αλλά και το σημείο που έγινε η πρόσκρουση του α/φους στο έδαφος, υποδεικνύουν προσπάθεια του χειριστή να ανακτήσει τον έλεγχο του α/φους, έχοντας ισχύ στον κινητήρα.

3.2 Πιθανά Αίτια

Η απώλεια στήριξης του α/φους κατά την εκτέλεση ελιγμού.

3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες

Πτήση σε λοφώδη περιοχή με αποτέλεσμα την αυξομείωση του ύψους του αεροσκάφους ως προς το έδαφος.

4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Δεν έχει εφαρμογή.

Νέα Φιλαδέλφεια, 03 Νοεμβρίου 2025

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

Γ. Δριτσάκος

Γ. Φλέσσας

Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Χ. Βάλαρης

Σ. Σωτηροπούλου

Π. Ευγενικός

