



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ
(ΕΔΑΑΠ)**



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
Α/ΦΟΥΣ Ι-Α468
ΣΤΟΝ ΠΑΤΡΑΪΚΟ ΚΟΛΠΟ (ΘΕΣΗ ΚΡΥΟΝΕΡΙ)
ΤΗΝ 16^Η ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2019**

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
04 / 2021

Αεροσκάφος I-A468
στον Πατραϊκό Κόλπο (Θέση Κρυονέρι)
την 16^η Ιανουαρίου 2019

Η Διερεύνηση του Ατυχήματος διενεργήθηκε από την Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων, σύμφωνα με:

- **Το Παράρτημα 13 της Σύμβασης του Σικάγο**
- **Τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010**
- **Τον Νόμο 2912/2001**

“Σύμφωνα με το Παράρτημα 13 της Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία, τον Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010 και τον Ν. 2912/2001, η Διερεύνηση Αεροπορικών Ατυχημάτων και Συμβάντων δεν έχει σκοπό στην απόδοση υπαιτιότητας ή ευθύνης. Ο μοναδικός σκοπός της Διερεύνησης και του Πορίσματος, 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.”

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων

Πρόεδρος

Ιωάννης Κονδύλης
Κυβερνήτης Αεροσκαφών, Διερευνητής

Μέλη

Αναπληρωτής Πρόεδρος
Ακριβός Τσολάκης
Κυβερνήτης Αεροσκαφών, Διερευνητής

Γρηγόριος Φλέσσας
Κυβερνήτης Αεροσκαφών

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

Χαράλαμπος Τζώνος-Κομίλης
Κυβερνήτης Αεροσκαφών, Διερευνητής

Γραμματέας: Κ. Κατσουλάκης

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	ΠΙ
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	2
1.1 Ιστορικό της Πτήσης	2
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων.....	4
1.3 Ζημιές Αεροσκάφους	4
1.4 Άλλες Ζημιές	5
1.5 Πληροφορίες Πληρώματος	5
1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους	6
1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες	8
1.8 Επικοινωνίες.....	8
1.9 Ιατρικές Πληροφορίες	8
1.10 Πυρκαγιά	8
1.11 Συμπληρωματικές Πληροφορίες	8
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	11
3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	12
3.1 Διαπιστώσεις	12
3.2 Πιθανά Αίτια	13
3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες.....	13
4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	13

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ : ΙΔΙΩΤΗΣ

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : ΙΔΙΩΤΗΣ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ : MONETT AIRCRAFT

ΜΟΝΤΕΛΟ : SONERAI IILTS

ΧΩΡΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ : ΗΠΑ

ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ : ΙΤΑΛΙΚΗ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ : I-A468

ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ : ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ : 16/01/2019 στις 12:30

Σημείωση : Οι χρόνοι είναι τοπικοί
(τοπική ώρα = UTC + 2h)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στις 16/01/2019, το ιδιωτικό υπερελαφρό (Ultra-Light) α/φος με αριθμό νηολογίου I-A468 (Φωτ. 1), κατά την διάρκεια ιδιωτικής πτήσης από το Πεδίο Προσγείωσης (ΠΠ) Μεσολογγίου προς Ρίο - Πάτρα και επιστροφή στο Πεδίο Προσγείωσης Μεσολογγίου, έπεσε στην θαλάσσια περιοχή του Πατραϊκού κόλπου, περίπου 1.500 m από την παραλία Καβουρότρυπα - Κρυονερίου, Αιτωλοακαρνανίας (Εικ. 1 και 2). Αποτέλεσμα της πτώσης του, ήταν ο θανάσιμος τραυματισμός του χειριστή που ήταν και ο μόνος επιβαίνων στο α/φος.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων, ενημερώθηκε αυθημερόν και με την ΕΔΑΑΠ/176/16.01.2019, όρισε Ομάδα Διερεύνησης. Στις 22 Ιανουαρίου 2019, εστάλη ειδοποίηση στις Διεθνείς Αεροπορικές Αρχές (Notification to International Authorities) και ορίστηκαν Διαπιστευμένοι Εκπρόσωποι (ACCREPS).

1 Πραγματικά Γεγονότα

1.1 Ιστορικό της Πτήσης

Στις 16 Ιανουαρίου 2019, ο χειριστής του εν λόγω α/φους, μετά την κατάθεση σχεδίου πτήσεως στην Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) στο αεροδρόμιο του Ακτίου, απογειώθηκε περίπου στις 12:15 από τον διάδρομο 25 του Πεδίου Προσγείωσης (ΠΠ) Μεσολογγίου για να εκτελέσει την διαδρομή ΠΠ Μεσολογγίου – Ρίο – Πάτρα – ΠΠ Μεσολογγίου. Μετά την απογείωση, αφού έκανε ένα κύκλο πάνω από το πεδίο, σύμφωνα με μαρτυρία, συνέχισε την πτήση και στις 12:26 ο χειριστής του α/φους επικοινωνήσε με τον Πύργο Ελέγχου του αεροδρομίου Αράξου και ανέφερε “ΑΡΑΞΟΣ ΤΟ I-A468 1.000 ΠΟΔΙΑ” και στις 12:27 “ΑΡΑΞΟΣ ΤΟ I-A468 1.500 ΠΟΔΙΑ”. Στη συνέχεια στις 12:28 ο Πύργος Ελέγχου του αεροδρομίου Αράξου, αφού ζήτησε και έλαβε πληροφορίες σχετικά με την πτήση, ζήτησε από τον χειριστή να ενημερώσει την Προσέγγιση (Approach) του αεροδρομίου Ανδραβίδας, η οποία ήταν υπεύθυνη για τον έλεγχο της περιοχής που πετούσε. Επίσης, ο Πύργος Ελέγχου του αεροδρομίου Αράξου, συνέστησε στον χειριστή να ενημερώνει την προσέγγιση του αεροδρομίου Ανδραβίδας πριν από κάθε απογείωσή του από το Πεδίο Προσγείωσης Μεσολογγίου. Στις 12:29, ο χειριστής επικοινωνήσε με την Προσέγγιση (Approach) του αεροδρομίου Ανδραβίδας και ενημέρωσε για το σκέλος της πτήσης ΠΠ Μεσολογγίου – Ρίο – Πάτρα – ΠΠ Μεσολογγίου.

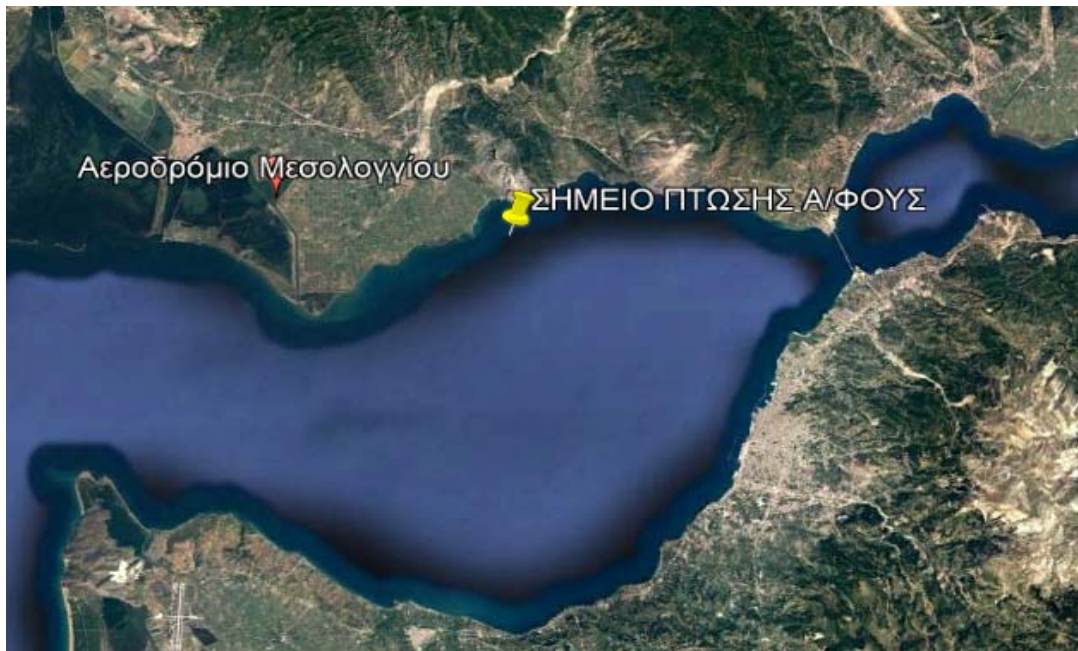


Φωτ. 1: Το α/φος SONERAI PILTS με στοιχεία νηολογίου I-A468.

Στις 12:30 περίπου, ένας αυτόπτης μάρτυρας που εργαζόταν στην παραλία Καβουρότρυπα - Κρυονερίου, Αιτωλοακαρνανίας, αφού άκουσε θόρυβο μηχανής α/φους, είδε το α/φος να προσκρούει βίαια στη θάλασσα με το δεξί φτερό του και στη συνέχεια να ίπταται για περίπου 50-100 m, κάνοντας περιστροφές περί τον άξονα πρόνευσης (pitch axis). Όταν σταμάτησε, αφού ανασηκώθηκε το εμπρόσθιο τμήμα του, βυθίστηκε στη θάλασσα.

Ο αυτόπτης μάρτυρας που βρισκόταν κατ' εκτίμησή του σε απόσταση περίπου 1.000 m από το σημείο πρόσκρουσης, δεν παρατήρησε καπνό προερχόμενο από το α/φος, ούτε είδε κάποιο εξάρτημά του να πέφτει, το οποίο είχε αποσπαστεί από το α/φος. Επίσης, κατά την αντίληψή του, ο θόρυβος της μηχανής ακουγόταν κανονικός, ο οποίος σταμάτησε να ακούγεται μετά την πρόσκρουσή του στην θάλασσα.

Αμέσως μετά το ατύχημα, ο αυτόπτης μάρτυρας ενημέρωσε την Αστυνομία, την Πυροσβεστική Υπηρεσία και το Λιμενικό.



Εικ. 1: Περιοχή Πατραϊκού Κόλπου.



Εικ. 2: Περιοχή Καβουρότρυπα - Κρυονερίου, Αιτωλοακαρνανίας.

Στην επιχείρηση έρευνας και διάσωσης που ακολούθησε στις 16/01/2019, από ξηρά και θάλασσα, όπου συμμετείχαν σκάφη του Λιμενικού Σώματος, ιδιωτικά αλιευτικά σκάφη, ελικόπτερα, ιδιωτικό καταδυτικό συνεργείο και η Πυροσβεστική Υπηρεσία, δεν κατέστη δυνατόν να εντοπιστεί το α/φος και ο χειριστής. Επίσης δεν παρατηρήθηκε ρύπανση της θάλασσας.

Στις 17/01/2019 με το πρώτο φως της ημέρας, συνεχίστηκε η επιχείρηση έρευνας και διάσωσης στην θαλάσσια περιοχή του Πατραϊκού κόλπου ανοιχτά της περιοχής Καβουρότρυπα-Κρυονερίου, Αιτωλοακαρνανίας, κατά την διάρκεια της οποίας εντοπίστηκε η δεξιά πτέρυγα του α/φους, όπως και διάφανο τμήμα της καλύπτρας του πιλοτηρίου (cockpit canopy).

Στην έρευνα που συνεχίστηκε στις 18/01/2019, όπου συμμετείχε και το Πολεμικό Ναυτικό με ηχοβολιστικό (sonar), δεν εντοπίστηκαν περαιτέρω συντρίμια του α/φους, ούτε ο χειριστής του.

Κατά τη έρευνα που συνεχίστηκε στις 19/01/2019, εντοπίστηκε στις 16:50 από δύτες του Λιμενικού Σώματος, ο χειριστής δεμένος με την ζώνη ασφαλείας εντός του πιλοτηρίου του α/φους, σε βάθος περίπου 38,50 m και στίγμα 38°19'38'' N - 021°35'73'' E. Το σημείο που βρέθηκε το α/φος, είναι επί της διαδρομής που θα εκτελούσε, απέχει 1.500 m από το κοντινότερο σημείο στεριάς (Καβουρότρυπα-Κρυονερίου, Αιτωλοακαρνανίας) και είναι σε απόσταση περίπου 10.750 m από το Πεδίο Προσγείωσης Μεσολογγίου.

Στη συνέχεια έγινε η ανέλκυση του χειριστή, η μεταφορά του στο Γενικό Νοσοκομείο Μεσολογγίου και κατόπιν στην Ιατροδικαστική Υπηρεσία Πατρών για διενέργεια νεκροψίας - νεκροτομής

Στις 20/01/2019 και ώρα 16:00 έγινε η ανέλκυση του α/φους, το οποίο στη συνέχεια μεταφέρθηκε για φύλαξη σε χώρο του Λιμεναρχείου Μεσολογγίου.

1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

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

1.3 Ζημιές Αεροσκάφους

Το α/φος υπέστη ολική καταστροφή, η δεξιά πτέρυγα του αποσπάστηκε από την άτρακτο και είχε μεγάλη παραμόρφωση. Η μηχανή του δεν κατέστη δυνατόν να βρεθεί.



Φωτ. 2: Συντρίμμια του α/φους

1.4 Άλλες Ζημιές

Δεν προκλήθηκαν άλλες ζημιές ή βλάβες προς τρίτους.

1.5 Πληροφορίες Πληρώματος

Ο κυβερνήτης του α/φους, ήταν άνδρας ηλικίας 46 ετών.

Πτυχίο : Υπερελαφρού α/φους (UL 3 Axis) με αριθμό Α.Μ. 0701
σε ισχύ μέχρι 19/09/2023 και αρχική απονομή 19/09/2018.

Πιστοποιητικό Υγείας: Τάξης 2 σε ισχύ μέχρι 04/09/2019 και LAPL σε ισχύ μέχρι 04/09/2019.

Πτητική Εμπειρία : Μέχρι 16/01/2019, 43:30 ώρες (26 ώρες για την κτήση του πτυχίου του και 17:30 ώρες μετά την κτήση του. Οι 17:30 ώρες είναι σαν κυβερνήτης στο SONERAI II).

Επίσης ήταν κάτοχος Περιορισμένου Πτυχίου Ραδιοτηλεφωνίας (ΠΠΡ/Τ) με αρ. GR-007321, σε ισχύ μέχρι 14/10/2023.

Ο χειριστής ήταν Απόστρατος Αξιωματικός της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας και απόφοιτος της Σχολής Ικάρων του τμήματος Μηχανικών Αεροσκαφών, με μεγάλη εμπειρία στην συντήρηση α/φών.

1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους

1.6.1 Γενικά

Το α/φος διέθετε τα παρακάτω πιστοποιητικά και άδειες:

- Πιστοποιητικό Νηολόγησης: Αριθμός I-A468 με ημ/νία έκδοσης 13/09/2010.
- Άδεια εκτέλεσης πτήσης (Permit to Flight): Ημ/νία έκδοσης 15/11/2016 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: Αριθμός ISP/RMVDS/RM/44 με ημ/νία έκδοσης 18/02/2011 και σε ισχύ μέχρι 31/12/2020.

Το α/φος ήταν ασφαλισμένο από 02/12/2018 έως και 02/12/2019 στην ασφαλιστική εταιρία ASCAIR, σύμφωνα με το υπ' αριθμ. 9647-58-P391608 συμβόλαιο.

1.6.2 Σκάφος

Κατασκευαστής	: Monett Aircraft
Τύπος	: SONERAI IILTS
Αριθμός σειράς κατασκευής	: Κατασκευασμένο από ιδιώτη (Home Builder)
Ημερομηνία πρώτης πτήσης	: 09/10/2010
Μέγιστη Μάζα Απογείωσης (MTOM)	: 450 Kg
Σύνολο ωρών σκάφους από κατασκευής	: 91,4

Η τελευταία ετήσια επιθεώρηση εκτελέστηκε στις 17/10/2018 με σύνολο ωρών από κατασκευής 86,8.

1.6.3 Κινητήρας

Κατασκευαστής	: REVMMASTER
Τύπος	: REVMMASTER 2100 D
Ισχύς	: 75 CV
Κυβισμός	: 2073 cc
Σύνολο ωρών λειτουργίας από κατασκευής	: 91,4

1.6.4 Χαρακτηριστικά α/φους

SPAN: 18' - 8''

LENGTH: 20' - 4''

HEIGHT: 5' - 5''

FUEL CAPACITY: STD 10 GALLONS

FUEL CAPACITY: AUX 6 GALLONS

EMPTY WEIGHT: 540 LBS

USEFUL LOAD: 610 LBS

GROSS WEGHT: 1,150 LBS

WING AREA: 84 SQ FT

WING LOADING: 13.7 LBS/SQ FT

SEATS: 2 TANDEM

DESIGN LIMIT: 750 LBS AEROBATIC GROSS +6/-6 G

DESIGN LIMIT: 1,150 LBS GROSS +3,8/-3,8 G

TAKE OFF DISTANCE: 900 FT

STALL SPEED: 55-65 MPH

LANDING SPEED: 60-65 MPH

CRUISING SPEED (85%): 130-140 MPH

VNE: 200 MPH

RATE OF CLIMB GROSS WEGHT: 500 FPM

Το SONERAI II έχει χαρακτηριστικά ακροβατικού α/φους, με μικρές πτέρυγες και είναι υψηλών επιδόσεων. Για περισσότερη αυτονομία, υπάρχει και εφεδρική δεξαμενή που τοποθετείται στο πάτωμα της θέσης του επιβάτη.



Φωτ. 3: Το α/φος με στοιχεία νηολογίου I-A468 την ημέρα της πρώτης πτήσης στο αεροδρόμιο της Σούδας.

1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες

Σύμφωνα με το METAR που ελήφθη για την συγκεκριμένη ημέρα και περί ώρας 12:20 τοπική, οι καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν στην περιοχή, ήταν:

`METAR LGRX 161020Z 32004KT CAVOK 10/M06 Q1022`

Βόρειος άνεμος εντάσεως 4 κόμβων, με ορατότητα τουλάχιστον 10 Km, όχι σύννεφα κάτω από 5000 ft, θερμοκρασία 10 °C και σημείο δρόσου 6 °C, ενώ η ατμοσφαιρική πίεση (QNH) ήταν 1.022 hPa.

1.8 Επικοινωνίες

Η επικοινωνία του χειριστή με τον Π.Ε.Α. διεξάγονταν χωρίς πρόβλημα.

1.9 Ιατρικές Πληροφορίες

Από την ιατροδικαστική εξέταση προκύπτουν δυνητικά θανατηφόρες κακώσεις, συμβατές με πτώση εξ ύψους. Ο θάνατος του χειριστή επήλθε συνεπεία πνιγμού εντός θαλασσίου ύδατος. Αυτό προφανώς ήταν συνέπεια της πρόσκρουσης, των προκληθεισών κακώσεων και της καταβύθισης του α/φους. Η ζώνη ασφαλείας δεν ήταν απελευθερωμένη. Κατά την τοξικολογική εξέταση για την ανίχνευση ψευδαισθησιογόνων / παραισθησιογόνων ουσιών, διεγερτικών / κατασταλτικών ΚΝΣ και οπιούχων, το αποτέλεσμα της εξέτασης ήταν αρνητικό, με εξαίρεση το αποτέλεσμα της εξέτασης για οινόπνευμα που ήταν θετικό (0,23 g/L). Στην ιατροδικαστική εξέταση αναφέρεται υπό μορφή παρατήρησης, ότι η μη παρουσία οινοπνεύματος στο δείγμα χολής, υποδηλώνει ότι το οινόπνευμα πιθανότατα οφείλεται στην σήψη και όχι σε κατανάλωση οινοπνεύματος.

1.10 Πυρκαγιά

Δεν έχει εφαρμογή.

1.11 Συμπληρωματικές Πληροφορίες

1.11.1 Ιστορικό α/φους SONERAI II

Το 1971 παρουσιάστηκε το μονοθέσιο, μεσοπτέρυγο (mid wing) α/φος SONERAI I, με ουραίο τροχό, στο συνέδριο του Αμερικανικού Συνδέσμου Πειραματικών Α/φών (Experimental Aircraft Association-EAA) στο Oshkosh των ΗΠΑ. Το 1973 εκδόθηκε το διθέσιο (two places tandem), mid-wing SONERAI II, με ουραίο τροχό, όπου ο χειριστής πετάει το α/φος από την πίσω θέση. Στη συνέχεια εκδόθηκε το SONERAI II-L το οποίο είναι το ίδιο α/φος αλλά χαμηλοπτέρυγο (low wing), ακολούθησε το SONERAI II-LT το οποίο έχει ριναίο τροχό και τέλος το SONERAI II-LTS με μακρύτερη άτρακτο. Η άτρακτος και οι ουραίες επιφάνειες του είναι

κατασκευασμένες με σωλήνες από ατσάλι 4130, με υφασμάτινη κάλυψη και οι πτέρυγες από αλουμίνιο 2024-T3. Ο συγκεκριμένος τύπος α/φους κατασκευάζεται από ιδιώτες (Home Builders), που είτε το συναρμολογούν από τμήματα του που τους παρέχονται από τον κατασκευαστή ή το κατασκευάζουν οι ίδιοι εξ' αρχής από σχέδια, με εξαίρεση κάποια τμήματα του που τα προμηθεύονται από τον κατασκευαστή. Το συγκεκριμένο α/φος I-A468, κατασκευάστηκε στην Κρήτη από μέλη της Αερολέσχης Χανίων και έκανε την πρώτη του πτήση στις 09/10/2010 στο αεροδρόμιο της Σούδας.



Φωτ. 4: Το α/φος SONERAI II όπου απεικονίζεται η μεταλλική κατασκευή της ατράκτου.

1.11.2 Ευρήματα συντριμμάτων α/φους

Από έλεγχο που έγινε στα συντρίμια του α/φους διαπιστώθηκε ότι:

- α) Δεν υπήρξε πρόβλημα στην συνδεσμολογία των χειριστηρίων με το πηδάλιο διεύθυνσης (rudder). Τα συρματόσχοινα βρέθηκαν σε καλή κατάσταση, όπως και οι ακροσύνδεσμοι.
- β) Δεν υπήρξε πρόβλημα στην συνδεσμολογία των χειριστηρίων με το πηδάλιο ανόδου/καθόδου (elevator), το οποίο φέρει παραμορφώσεις λόγω πρόσκρουσης, όπως και ο κορμός ράβδων ώσης/έλξης (rod body).
- γ) Η δεξιά πτέρυγα βρέθηκε αποσπασμένη από το α/φος, έχει υποστεί μεγάλη παραμόρφωση (Φωτ. 5) και παρουσιάζει στο σημείο θραύσης (Φωτ. 6), παραμορφώσεις συμβατές με στατική θραύση, ένδειξη της βίαιης πρόσκρουσης στην επιφάνεια της θάλασσας.

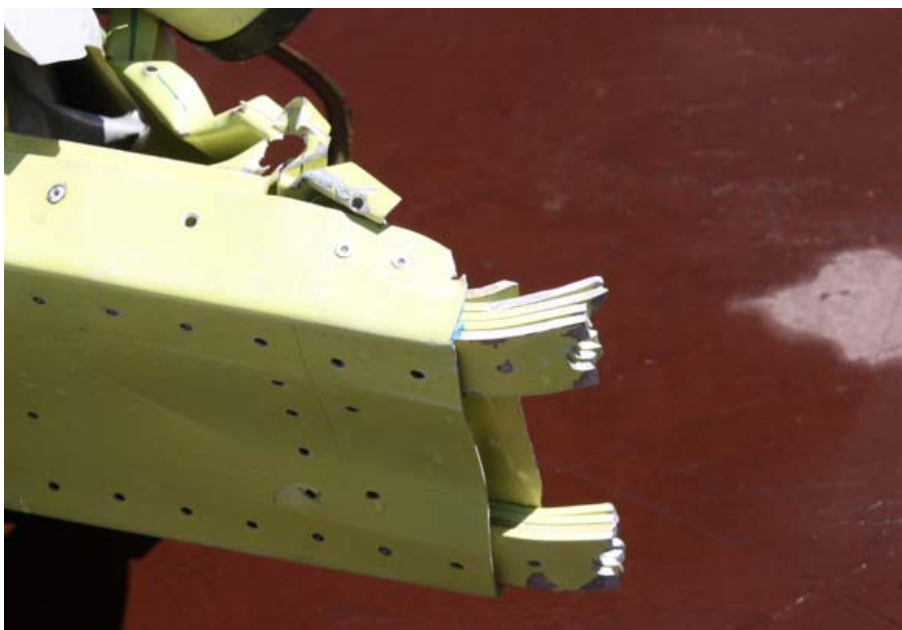


Φωτ. 5: Περιοχή πίσω δοκού (rear spar) δεξιάς πτέρυγας.

Από την δεξιά πτέρυγα λείπει το πηδάλιο κλίσης το οποίο αποσπάστηκε μαζί με την πίσω δοκό (rear spar) της πτέρυγας και δεν βρέθηκαν.

Οι οπές των ήλων (rivets) που ενώνουν την επιφάνεια (skin) της πτέρυγας με την πίσω δοκό της (rear spar), βρέθηκαν με επιμήκυνση προς τα πίσω.

Δεν υπάρχουν ενδείξεις για ύπαρξη προβλήματος στην συνδεσμολογία των πηδαλίων κλίσεως, με όποια ασυνέχεια που βρέθηκε σε ακροσυνδέσμους (rod end), να οφείλεται σε στατική θραύση λόγω της πρόσκρουσης του α/φους στην θάλασσα. Επίσης, στα συντρίμια δεν βρέθηκαν ίχνη φωτιάς.



Φωτ. 6: Θραύση εμπρόσθιου δοκού (forward spar) δεξιάς πτέρυγας.

2 ΑΝΑΛΥΣΗ

Σύμφωνα με την νομοθεσία, ο χειριστής μπορούσε να εκτελέσει την πτήση καθότι:

α) Ο ίδιος διέθετε όλα τα προβλεπόμενα από αυτήν έγγραφα, πτυχίο χειριστή υπερελαφρού α/φους, πιστοποιητικό υγείας, περιορισμένο πτυχίο ραδιοτηλεφωνίας (ΠΠΡ/Τ) σε ισχύ και δεν είχε κάνει χρήση απαγορευμένων ουσιών και οινόπνεύματος, όπως προέκυψε από την νεκροψία / νεκροτομή.

β) Το α/φος ήταν πτητικά ικανό έχοντας:

- 1) ακολουθήσει την προβλεπόμενη διαδικασία πιστοποίησης του,
- 2) δεν είχε υποστεί τροποποίηση που θα μετέβαλλε τα αρχικά πτητικά χαρακτηριστικά του,
- 3) δεν βρέθηκε να έχει εκδοθεί κάποια Κατευθυντήρια Οδηγία (Airworthiness Directive) που επηρεάζει το συγκεκριμένο τύπο α/φους και
- 4) η συντήρησή του εκτελείτο όπως προβλέπεται από την νομοθεσία από τον ίδιο τον χειριστή, ο οποίος είχε μεγάλη εμπειρία στην συντήρηση α/φών καθώς ήταν Απόστρατος Αξιωματικός της Ελληνικής Πολεμικής Αεροπορίας και απόφοιτος της Σχολής Ικάρων του τμήματος Μηχανικών Αεροσκαφών. Επίσης, στις εγγραφές που γινόταν μετά από κάθε πτήση, δεν φαίνεται να υπήρχε κάποιο τεχνικό πρόβλημα που θα συνέβαλε στο ατύχημα.

γ) Οι επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες στην περιοχή του ατυχήματος ήταν καλές.

Από μαρτυρία αυτόπτη μάρτυρα, ο κινητήρας του α/φους λειτουργούσε μέχρι την πρόσκρουσή του στη θάλασσα, ο θόρυβός του υποδείκνυε την ομαλή λειτουργία του και δεν παρατηρήθηκε καπνός προερχόμενος από το α/φος, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνεται καθότι δεν βρέθηκαν στα συντρίμματά του ίχνη φωτιάς.

Σύμφωνα με την ίδια μαρτυρία, το α/φος προσέκρουσε στη θάλασσα με την δεξιά πτέρυγα, η οποία αποσπάστηκε από την άτρακτο μετά την επαφή της στην θάλασσα, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνεται από τα ευρήματα στα συντρίμια, καθότι στο σημείο θραύσης παρουσιάζει παραμορφώσεις συμβατές με στατική θραύση, ένδειξη της βίαιης πρόσκρουσης στη θάλασσα.

Από την δεξιά πτέρυγα αποσπάστηκε το πηδάλιο κλίσης μαζί με την πίσω δοκό (rear spar) της πτέρυγας, αποτέλεσμα της βίαιης πρόσκρουσης της πτέρυγας στην θάλασσα, γεγονός το οποίο υποδεικνύουν οι οπές των ήλων (rivets) που ενώνουν την επιφάνεια (skin) της πτέρυγας με την πίσω δοκό (rear spar) της πτέρυγας που βρέθηκαν με επιμήκυνση προς τα πίσω.

Από τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε στην συνδεσμολογία των πηδαλίων ελέγχου του α/φους, δεν προκύπτει να υπήρξε κάποιο πρόβλημα στην λειτουργία των. Οι όποιες παραμορφώσεις που βρέθηκαν σε ράβδους ώσης/έλξης (rod body) και θραύσεις σε ακροσυνδέσμους (rod end), οφείλονται στην πρόσκρουση του α/φους στην θάλασσα. Επίσης, σε καλή κατάσταση βρέθηκαν τα συρματόσχοινα του πηδαλίου διεύθυνσης (rudder).

Εκ των ανωτέρω δεν προκύπτει να υπήρξε κάποιο τεχνικό πρόβλημα που να οδήγησε στην μη δυνατότητα εκ μέρους του χειριστή να ελέγξει την κίνηση του α/φους.

Οι ζημίες που υπέστη το α/φος κατά την επαφή του στη θάλασσα, δεν υποδεικνύουν προσπάθεια του χειριστή για προσθαλάσωση, αλλά περισσότερο δείχνει ανεξέλεγκτη πτώση του α/φους. Σε απόσταση περίπου 1.500 m από το σημείο πτώσης, υπήρχαν πεδία όπου θα μπορούσε να είχε γίνει μία αναγκαστική προσγείωση με μεγαλύτερη ασφάλεια.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο χειριστής:

α) δεν είχε κάνει χρήση απαγορευμένων ουσιών και οινόπνεύματος,

β) από την ιατροδικαστική εξέταση, δεν βρέθηκαν παθολογικές ενδείξεις οι οποίες να συνέβαλαν στην απώλεια ελέγχου του α/φους πριν στην σύγκρουση,

γ) είχε μικρή πτητική εμπειρία, (σύνολο 43:30 ώρες από τις οποίες 26 ώρες για την κτήση του πτυχίου του και 17:30 ώρες μετά την κτήση του),

δ) το SONERAI III TS έχει χαρακτηριστικά ακροβατικού α/φους, αυτά πιθανώς να συνετέλεσαν ώστε ο χειριστής στη εκτέλεση κάποιου ελιγμού να έχασε τον έλεγχο του α/φους, τον οποίο δεν μπόρεσε να ανακτήσει, με αποτέλεσμα την βίαιη πρόσκρουσή του στη θάλασσα.

3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.1 Διαπιστώσεις

3.1.1 Το α/φος ήταν πτητικά ικανό για την εκτέλεση της πτήσης και είχε σε ισχύ όλα τα νομιμοποιητικά του έγγραφα.

3.1.2 Ο χειριστής είχε το Πτυχίο και το Πιστοποιητικό Υγείας σε ισχύ.

3.1.3 Οι επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες στην περιοχή του ατυχήματος ήταν καλές και δεν συνέβαλαν στο ατύχημα.

3.1.4 Ο θάνατος του χειριστή επήλθε από πνιγμό και όχι από κάποιο προηγούμενο παθολογικό αίτιο.

3.1.5 Στο χειριστή δεν ανιχνεύτηκαν ψευδαισθησιογόνες / παραισθησιογόνες ουσίες και οινόπνευμα.

3.1.6 Η μηχανή του α/φους λειτουργούσε την στιγμή της πρόσκρουσης του στην θάλασσα.

3.1.7 Η πρόσκρουση του α/φους στην θάλασσα ήταν βίαιη και δεν υποδεικνύει προσπάθεια του χειριστή για προσθαλάσωση.

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

3.1.9 Ο χειριστής είχε μεγάλη εμπειρία στην συντήρηση α/φών, αλλά μικρή εμπειρία ως χειριστής.

3.1.10 Η πτώση του α/φους έγινε σε μικρή απόσταση από σημείο στεριάς (1.500 m), όπου θα μπορούσε να γίνει προσγείωση με μεγαλύτερη ασφάλεια.

3.2 Πιθανά Αίτια

Η απώλεια ελέγχου του α/φους κατά την πτήση.

3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες

Η μικρή πτητική εμπειρία του χειριστή.

4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Δεν μπορούν να εκδοθούν Συστάσεις Ασφαλείας.

Νέα Φιλαδέλφεια, 04 Νοεμβρίου 2021

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Ι. Κονδύλης

**Ακριβές Αντίγραφο
Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ**

Κ. Κατσουλάκης

ΤΑ ΜΕΛΗ

Α. Τσολάκης

Γ. Φλέσσας

Χ. Βάλαρης

Χ. Τζόνος-Κομίλης