



**ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ**

**Πόρισμα Διερεύνησης Ατυχήματος
του Υπερελαφρού Α/φους SX-UCT
στο Αίγιο Αχαΐας
την 29^η Ιουνίου 2010**

ΑΡ. ΠΟΡΙΣΜΑΤΟΣ 08 / 2011



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
ΤΟΥ ΥΠΕΡΕΛΑΦΡΟΥ Α/ΦΟΥΣ SX-UCT
ΣΤΟ ΑΙΓΙΟ ΑΧΑΪΑΣ
ΤΗΝ 29^Η ΙΟΥΝΙΟΥ 2010**

08 / 2011

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
08 / 2011

Ατύχημα του Υπερελαφρού Α/φους SX-UCT
στο Αίγιο Αχαΐας
την 29^η Ιουνίου 2010

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

- Το Annex 13
- Τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 996/2010
- Τον Νόμο 2912/2001

Ο μοναδικός σκοπός της διερεύνησης είναι η πρόληψη παρόμοιων ατυχημάτων στο μέλλον.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων

Πρόεδρος

Γεώργιος Μπασούλης
Αντιπτέραρχος (TAM) ε.α.
Αεροναυπηγός, MSc.

Μέλη

Παναγιώτης Βασιλόπουλος
Αντιπτέραρχος (I) ε.α.

Σπυρογιάννης Διονυσάτος
Δικηγόρος

Χρήστος Βάλαρης
Ταξίαρχος (EA) ε.α.

Δημήτρης Μιχαλόπουλος
Ηλεκτρονικός

Γραμματέας: Ι. Παπαδόπουλος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	III
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	2
1.1 Ιστορικό της Πτήσης	2
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων	3
1.3 Ζημιές Αεροσκάφους	3
1.4 Άλλες Ζημιές	3
1.5 Πληροφορίες Προσωπικού.....	3
1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους	6
1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες.....	10
1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα.....	10
1.9 Επικοινωνίες.....	10
1.10 Πληροφορίες Αεροδρομίου	10
1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης	11
1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης	12
1.13 Ιατρικές Πληροφορίες	13
1.14 Πυρκαγιά	13
1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης	13
1.16 Δοκιμές και Έρευνες.....	13
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες	13
1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες	14
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	16

2.1	Η Πτήση.....	16
2.2	Κανονισμός Υπερελαφρών Πτητικών Αεραθλητικών Μηχανών.....	18
2.3	Κανονισμός λειτουργίας του εκπαιδευτικού κέντρου.....	19
3	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	19
3.1	Διαπιστώσεις	19
3.2	Αίτια	21
3.3	Συμβάλλοντες Παράγοντες.....	21
4	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	22
4.1	Προς Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας.....	22

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ : **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΥΠΑΜ**
«ΑΦ' ΥΨΗΛΟΥ»

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ : **ΙΔΙΩΤΗΣ**

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ : **FLYLAB SRL**

ΤΥΠΟΣ : **TUCANO**

ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ : **ΕΛΛΗΝΙΚΗ**

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΕΩΣ : **SX-UCT**

ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ : **ΑΙΓΙΟ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ : **29.06.10 / 21:05h**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Οι χρόνοι είναι τοπικοί
(τοπική ώρα = UTC + 3h)

Περίληψη

Την 29/06/2010 υπερελαφρό αεροσκάφος (α/φ) με το οποίο εκτελείτο εκπαιδευτική πτήση, κατέπεσε και συντρίβει σε αγρόκτημα στα σύνορα της πόλης του Αιγίου. Από την πτώση τραυματίστηκαν θανάσιμα οι επιβαίνοντες του α/φ, εκπαιδευτής και εκπαιδευόμενος.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων (ΕΔΑΑΠ) ενημερώθηκε για το ατύχημα αυθημερόν και με το υπ' αριθμ. ΕΔΑΑΠ/1032/30.06.10 έγγραφο ορίστηκε ομάδα διερεύνησης με επικεφαλής διερευνητή τον Ιωάννη Παπαδόπουλο και μέλος τον διερευνητή Νικόλαο Πουλιέζο.

Με την ΕΔΑΑΠ/1153/20.07.10 απόφαση της Επιτροπής ορίστηκε ως Τεχνικός Σύμβουλος ο κ. Χρίστος Μπίστας, Χειριστής και Μηχανικός α/φ.

1 Πραγματικά Γεγονότα

1.1 Ιστορικό της Πτήσης

Την 29/06/10 στις 20:30 h περίπου, απογειώθηκε από χώρο πρόχειρα διαμορφωμένο για προσγειω-απογειώσεις το υπερελαφρό α/φ SX - UCT τύπου TUCANO 3D, του εκπαιδευτικού κέντρου Υπερελαφρών Πτητικών Αεραθλητικών Μηχανών (ΥΠΑΜ) «ΑΦ' ΥΨΗΛΟΥ» με σκοπό την πραγματοποίηση τοπικής εκπαιδευτικής πτήσης. Στο α/φ επέβαιναν ο εκπαιδευτής-χειριστής, και ένας μαθητής του εκπαιδευτικού κέντρου. Ο εκπαιδευτής ήταν και ιδιοκτήτης του εκπαιδευτικού κέντρου.

Σύμφωνα με τις καταθέσεις αυτόπτων μαρτύρων, για χρονικό διάστημα περίπου 30 λεπτών το α/φ πετούσε στην περιοχή χωρίς να εμφανίζει κάποιο πρόβλημα. Στις 21:00h, σύμφωνα με την κατάθεση ενός εξ αυτών, το α/φ πέρασε πάνω από το σπίτι του και εν συνεχεία έκανε στροφή και επιχείρησε δεύτερη διέλευση. Κατά την δεύτερη διέλευση του α/φ, άκουσε ένα «μπαμ» και είδε στην άκρη της αριστερής πτέρυγας «ξεφτίδια». Εν συνεχεία το α/φ έστριψε αριστερά, «έβαλε μούρη κάτω» (πήρε αρνητική πρόνευση), και χάθηκε από το οπτικό του πεδίο. Ο μάρτυρας έτρεξε προς το σημείο που φάνηκε να χάνεται το α/φ και σε μικρή απόσταση το βρήκε να έχει πέσει πάνω στα δέντρα (Φωτ. 1 & 2).



Φωτ. 1



Φωτ. 2

Οι άνδρες της Π.Υ. που ενημερώθηκαν από τον μάρτυρα που προσέτρεξε και κατέφθασαν μετά από δέκα λεπτά στο χώρο του ατυχήματος, βρήκαν τους επιβαίνοντες δεμένους με τις ζώνες τους πάνω στα καθίσματά τους, θανάσιμα τραυματισμένους και τους απεγκλώβισαν. Οι σωροί των επιβαινόντων μεταφέρθηκαν με Νοσοκομειακό όχημα στο Νοσοκομείο Αιγίου.

1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

Τραυματισμοί	Πλήρωμα	Επιβάτες/άλλοι
Θανάσιμοι	2	---
Σοβαροί	---	---
Ελαφροί / Κανείς	-- / --	-- / --

1.3 Ζημιές Αεροσκάφους

Το αεροσκάφος υπέστη ολική καταστροφή. Η κυρία διαμήκης δοκός του α/φ η οποία δέχθηκε την δύναμη πρόσκρουσης και η βάση του κινητήρα υπέστησαν στρέβλωση. Το ριναίο σκέλος αποκολλήθηκε και τα κύρια σκέλη του συστήματος προσγείωσης υπέστησαν κάμψη προς τα πίσω. Ο θόλος του θαλάμου χειριστού διαλύθηκε και το δεξιό κάθισμα αποκολλήθηκε. Η έλικα έσπασε και από τα στυλίδια των πτερύγων άλλα στρέβλωσαν και άλλα αποκόπηκαν.

Στην επάνω επιφάνεια της αριστερής πτέρυγας, από την υφασμάτινη επικάλυψη είχε μείνει τμήμα μήκους εβδομήντα εκατοστών (0,70 cm), ενώ το υπόλοιπο κομμάτι μήκους 4,30 m είχε αποσχισθεί και έλειπε. Αμφότερες οι πτέρυγες έφεραν σχισμές και εκδορές που προκλήθηκαν από την πρόσκρουση.

1.4 Άλλες Ζημιές

Ζημιές προκλήθηκαν στις πορτοκαλιές πάνω στις οποίες κατέπεσε το α/φ.

1.5 Πληροφορίες Προσωπικού

1.5.1 Εκπαιδευτής

Άνδρας ηλικίας 50 ετών.

Ο εκπαιδευτής κατείχε:

- Άδεια Χειριστή Υπερελαφρών α/φ 3^{ov} αξόνων, μετατόπισης φορτίου και μηχανοκίνητων Αλεξίπτωτων που εκδόθηκε από την Υπηρεσία Πολιτικής

Αεροπορίας (ΥΠΑ) στις 19/01/2007 με αυξ. αριθμό 0130 και σε ισχύ μέχρι 18/01/2012.

- Άδεια Εκπαιδευτή και Εξεταστή Υπερελαφρών α/φ 3^{ov} αξόνων, μετατόπισης φορτίου και μηχανοκίνητων Αλεξίπτωτων, σε ισχύ μέχρι 08/01/2011.
- Πτυχίου Χειριστή Ιδιωτικών Αεροπλάνων με αριθμό 04331 που εκδόθηκε από την Υ.Π.Α. στις 01/09/2000 και μετατράπηκε σε JAA με αριθμό GR-003540 στις 06/08/2009 και σε ισχύ μέχρι 09/07/2011.
- Πιστοποιητικό Υγείας, Τάξης 2 που εκδόθηκε σύμφωνα με το JAR-FCL 3 από εξουσιοδοτημένο Ιατρό (ΑΜΕ 100005) της Υ.Π.Α. και σε ισχύ μέχρι 08/04/2011.
- Περιορισμένο Πτυχίο Ραδιοτηλεφωνίας για πτήσεις εξ'όψεως εντός του Ελληνικού εναέριου χώρου που εκδόθηκε από την Υ.Π.Α. στις 26/10/1998 με αυξ. αριθμό 2944.

Η συνολική πτητική εμπειρία του χειριστή υπολογίζεται στις 2.500 ώρες περίπου και έχουν πραγματοποιηθεί όλες με ελαφρά και υπερελαφρά α/φ.

1.5.2 Εκπαιδευόμενος

Άνδρας ηλικίας 17 ετών.

Είχε εγγραφεί στο εκπαιδευτικό κέντρο τον Μάρτιο του 2010. Σύμφωνα με τον Κανονισμό Υπερελαφρών Αεραθλητικών Μηχανών (ΥΠΑΜ Αρ. Φύλλου 1068/04/08/2006) και λόγω του ότι ήταν κάτω των 18 ετών, την αίτηση του για εγγραφή στο εκπαιδευτικό κέντρο συνόδευε σχετική υπεύθυνη δήλωση του πατέρα του.

Μετά την περάτωση των θεωρητικών μαθημάτων, έδωσε γραπτές εξετάσεις την 26/05/10 στην Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας με βαθμό επιτυχίας 100% και ένα μήνα αργότερα ξεκίνησε τα πρακτικά μαθήματα (πτήσεων). Σύμφωνα με τα όσα δηλώθηκαν από τον πατέρα του είχε εκτελέσει οκτώ ώρες πτήσης.

Σημείωση: Λόγω του ότι δεν παραδόθηκαν από τους συγγενείς του εκπαιδευτή τα αρχεία του εκπαιδευτικού κέντρου, παρότι ζητήθηκαν επανειλημμένως, οι ώρες

πτήσης του χειριστή ελήφθησαν από το βιογραφικό που είχε υποβάλλει στην ΥΠΑ, και του εκπαιδευόμενου από την δήλωση του πατέρα του.

1.5.3 Ελεγκτής κατασκευής

Ανδρας ηλικίας 43 ετών.

Κατείχε πτυχίο μηχανικού α/φ τύπου ΙΙ, εθνικό με αρ. 2229 και κατά EASA-PART 66 με αρ. 008739. Τον Οκτώβριο του 2007, ύστερα από αίτησή του και βάσει του Κανονισμού Υπερελαφρών Αεραθλητικών Μηχανών (ΥΠΑΜ) (ΦΕΚ Αρ. Φύλλου 1068/04.08.2006) απέκτησε την με αριθμ. GR/EK/020 εξουσιοδότηση της ΥΠΑ να εκτελεί καθήκοντα Ελεγκτή Κατασκευής Υπερελαφρών Αθλητικών Μηχανών (ΥΠΑΜ).

Είχε λάβει μέρος στην συναρμολόγηση του α/φ, που έγινε στο πεδίο προσγείωσης Μεσολογγίου μετά την εισαγωγή του στην Ελλάδα. Την 06/06/09 είχε ελέγξει και υπογράψει σαν Ελεγκτής Κατασκευής ΥΠΑΜ, την επιθεώρηση πλοϊμότητας του α/φ, βάσει της οποίας εκδόθηκε από την ΥΠΑ το Πιστοποιητικό Πτητικής Ικανότητας του α/φ. Σύμφωνα με τα όσα δήλωσε, κατά τον έλεγχο η υφασμάτινη επικάλυψη του α/φ ήταν μεν μεταχειρισμένη, αλλά σε πολύ καλή κατάσταση με ένα μόνο μικρό σχίσσιμο 2 cm στην αριστερή πλευρά το οποίο καλύφθηκε με κολλητική ταινία. Ο έλεγχος της αντοχής της έγινε με την μέθοδο BETTSOMETER TEST σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στο τμήμα S της CAA. Χρησιμοποίησε για την μέτρηση την ειδική συσκευή ελέγχου (BETTSOMETER) που του έδωσε ο ιδιοκτήτης του α/φ και τα αποτελέσματα ήταν εντός των ορίων.

1.5.4 Υπεύθυνος Μηχανικός

Ανδρας ηλικίας 53 ετών.

Ο ανωτέρω, σύμφωνα με το οργανόγραμμα του εκπαιδευτικού κέντρου που υπεβλήθη στην ΥΠΑ και την έκθεση των υπαλλήλων της ΥΠΑ που ενήργησαν έλεγχο προκειμένου να λάβει άδεια λειτουργίας το εκπαιδευτικό κέντρο, ήταν ο υπεύθυνος μηχανικός για την συντήρηση των α/φ του κέντρου εκπαίδευσης.

Κατείχε πτυχίο μηχανικού α/φ τύπου ΙΙ εθνικό με αρ. 1375 από το 1987 και κατά EASA-PART 66 με αρ. 008003 από το 2006. Ήταν εξουσιοδοτημένος από την ΥΠΑ να ασκεί τα καθήκοντα Ελεγκτή Κατασκευής Υπερελαφρών Αθλητικών Μηχανών (ΥΠΑΜ). Κατείχε επίσης πτυχίο χειριστού ιδιωτικών α/φ, ανεμόπτερων και ελικόπτερων τύπου R22 και R44.

Όπως προκύπτει από το Συμφωνητικό Συνεργασίας που υπογράφηκε την 12^η Σεπτεμβρίου 2009 μεταξύ αυτού και του εκπαιδευτικού κέντρου, πριν την έναρξη των δραστηριοτήτων του Κέντρου, οι υπηρεσίες του παρέχονταν αμισθί. Σύμφωνα με τα όσα δήλωσε, τον Ιούνιο του 2009 που είδε για πρώτη φορά το α/φ στο Μεσολόγγι, είπε στον ιδιοκτήτη ότι για να αρχίσει η συνεργασία τους, θα έπρεπε να του φέρει τα αρχεία συντήρησης του α/φ και του κινητήρα καθώς και την σχετική βιβλιογραφία για να εξετάσει το α/φ. Στη συνέχεια και εφόσον το α/φ θα ήταν πτητικά ικανό, θα υπέγραφε τα βιβλία και το α/φ θα μπορούσε να διατεθεί για εκπαιδευτικές πτήσεις. Την συντήρηση του α/φ θα την εκτελούσε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή και της ΥΠΑ. Μέχρι την ημέρα όμως του ατυχήματος δεν του είχαν προσκομισθεί τα μητρώα συντήρησης του α/φ.

1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους

Το α/φ TUCANO χαρακτηρίζεται ως Υπερελαφρά Πτητική Αεραθλητική Μηχανή κατηγορίας Υπερελαφρό α/φ και είναι κατάλληλο για πτήσεις εξ' όψεως (VFR).

Είναι Ιταλικής κατασκευής, διθέσιο, υψηλοπτέρυγο με δοκίδες στήριξης, επιχρωμιωμένο μεταλλικό σκελετό, διπλό χειριστήριο ελέγχου πτήσης, χειριστήριο ελέγχου κινητήρα (μανέτα με choke) και τρίκυκλο σταθερό σύστημα προσγείωσης με ριναίο τροχό. Είναι εξοπλισμένο με πιτοστατικά όργανα ελέγχου πτήσης (υψόμετρο, ταχύμετρο, ανόδου/καθόδου, μαγνητική πυξίδα, στροφόμετρο, ενδείκτες θερμοκρασίας καυσαερίων και νερού καθώς και ενδείκτη ποσότητας καυσίμου. Ο μεταλλικός σκελετός των πτερύγων καλύπτεται από συνθετικό ύφασμα πολυεστέρα (Φωτ. 3).



Φωτ. 3

Το α/φ TUCANO με αριθμό σειράς κατασκευαστή 356 κατασκευάστηκε τον Ιανουάριο του 2002. Πρώτος ιδιοκτήτης ήταν μια Ιταλική σχολή εκπαίδευσης χειριστών και μέχρι τον Μάρτιο του 2009, που αγοράστηκε από τον ιδιοκτήτη του εκπαιδευτικού κέντρου και εισήχθη στην Ελλάδα, είχε Ιταλικό νηολόγιο (I-6624). Τον Ιούνιο του 2009 διενεργήθηκε ο αρχικός έλεγχος από εξουσιοδοτημένο ελεγκτή κατασκευής και την 17/09/09, το α/φ πήρε πιστοποιητικό πτητικής ικανότητας (αρ. πιστ.: EL-UL-042). Στις 22/09/09 εγγράφηκε στα μητρώα α/φ Ελληνικού Νηολογίου με στοιχεία νηολόγησης SX-UCT και διατέθηκε για την κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών του εκπαιδευτικού κέντρου ΥΠΑΜ, «ΑΦ΄ΥΨΗΛΟΥ». Για το α/φ είχε εκδοθεί από την ΥΠΑ Άδεια Σταθμού (No 1074) με ισχύ έως την 23/09/2012, σύμφωνα με την οποία έπρεπε να είναι εφοδιασμένο με ασύρματο αμφίδρομης επικοινωνίας τύπου ICOM IC-A22E.

Ήταν ασφαλισμένο για τους επιβαίνοντες και για ζημιές προς τρίτους, από την VFS HEINZ GRÜMMER GMBH, με αριθμό συμβολαίου 4008 0004973, με ημερομηνία έναρξης 15/09/2009 και ισχύ μέχρι 15/09/2010.

Τα τεχνικά στοιχεία του α/φ σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή είναι τα παρακάτω:

Μέγιστο βάρος απογείωσης	: 450 kg
Μέγιστο βάρος κενό φορτίου	: 220 kg
Μέγιστο βάρος επιβαινόντων	: 230 kg
Εκπέτασμα	: 10.17 m
Μήκος	: 6.30 m
Ύψος	: 2.25 m
Πτερυγική επιφάνεια	: 16,99 m ²
Ταχύτητα ταξιδιού (4.000RPM)	: 100 km/h
Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα	: 140 km/h
Ταχύτητα απώλειας στήριξης	: 52 km/h
Μήκος διαδρόμου απογείωσης	: 70 m
Μήκος διαδρόμου προσγείωσης	: 70 m

1.6.1 Κινητήρας

Το α/φ έφερε κινητήρα τύπου ROTAX 582, (s/n 6025781), δύο κυλίνδρων, δύο χρόνων ανάφλεξης, με διπλή ηλεκτρονική ανάφλεξη, δύο αναμεικτήρων, υδρόψυκτο, ισχύος 65 ίππων στις 6.500 rpm.

Τύπος χρησιμοποιούμενου καυσίμου: Αμόλυβδη βενζίνη αυτοκινήτου με περιεκτικότητα λιπαντικού ελαίου για δίχρονους κινητήρες, αναλογίας 20%.

1.6.2 Έλικα

Το α/φ έφερε ξύλινη έλικα δυο πτερυγίων, διαμέτρου 169 cm, τύπου GT-2/169/VVT-FW75SRPC της εταιρείας GT PROPELLERS.

1.6.3 Συντήρηση Αεροσκάφους

Το α/φ μετά την εισαγωγή του στην Ελλάδα, μεταφέρθηκε με τρέιλερ στο αεροδρόμιο του Μεσολογγίου και συναρμολογήθηκε από τον ιδιοκτήτη, τον Ελεγκτή Κατασκευής και άλλους φίλους.

Από τα αρχεία του α/φ που τηρούνται στην ΥΠΑ, βρέθηκε η αρχική Επιθεώρηση Πλοϊμότητας (06/06/09), υπογεγραμμένη από τον Εξουσιοδοτημένο Ελεγκτή Κατασκευής και από τον Ιδιοκτήτη.

Σύμφωνα με αυτή, φαίνεται ότι πραγματοποιήθηκαν όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι που αφορούν την γενική κατάσταση και την πλοϊμότητα του α/φ. Η συγκεκριμένη επιθεώρηση ήταν η πρώτη και μοναδική για την οποία υπάρχουν στοιχεία από την ημερομηνία εισαγωγής του α/φ στην Ελλάδα και βάσει αυτής εκδόθηκε το Πιστοποιητικό Πτητικής Ικανότητας του α/φ από την Υ.Π.Α. Στην κατάσταση Επιθεώρησης αναφέρεται ότι υπήρχαν και συμπληρώθηκαν τα Μητρώα συντήρησης, ότι οι συνολικές ώρες λειτουργίας του α/φ ήταν 145:00 h, ότι το α/φ δεν είχε κανένα ιστορικό ατυχήματος, ούτε μεγάλων επισκευών και ότι έγινε ζύγιση του α/φ στις 06/06/2009.

Ο κατασκευαστής του α/φ έχει εκδώσει πρόγραμμα επιθεώρησης – συντήρησης του κινητήρα που αναγράφει στις πόσες ώρες λειτουργίας του πρέπει να εκτελείται και σε ποια μέρη του. Αναφορικά με τις υφασμάτινες επιφάνειες επικάλυψης του α/φ ο κατασκευαστής προτείνει: στάθμευση του α/φ σε κλειστό χώρο (υπόστεγο στέγασης α/φ) - λόγω της υπερϊώδους ακτινοβολίας στην οποία εκτίθεται όταν σταθμεύει σε ανοιχτό χώρο - έλεγχο σε κάθε πτήση και αλλαγή του κάθε 6 με 8 χρόνια. Ωστόσο η διάρκεια ζωής του υφάσματος καθορίζεται και από την χρήση, τις συνθήκες στις οποίες εκτίθεται και την συντήρηση του. Η κακή χρήση και οι συνθήκες στις οποίες εκτίθεται μπορούν να μειώσουν την διάρκεια ζωής του. Επειδή δεν βρέθηκαν (αναζητήθηκαν και δεν προσκομίσθηκαν) τα μητρώα του α/φ, δεν είναι γνωστές οι ώρες πτητικής λειτουργίας του α/φ για το χρονικό διάστημα που βρισκόταν στη Ελλάδα, ούτε το είδος και το μέγεθος των τεχνικών εργασιών συντήρησης που τυχόν πραγματοποιήθηκαν σε αυτό.

1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες

Σύμφωνα με τις δηλώσεις αυτόπτων μαρτύρων, οι καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν στην περιοχή την ώρα του ατυχήματος ήταν: άπνοια, καλή ορατότητα, θερμοκρασία 26°C. Στην περιοχή του Πεδίου και στο σημείο που συνέβη το ατύχημα, δεν υπήρχαν μεγάλοι ορεινοί όγκοι για πιθανή εκδήλωση έντονων και απρόβλεπτων καιρικών φαινομένων. Δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι οι καιρικές συνθήκες συνέβαλαν στο ατύχημα.

1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα

Δεν έχει εφαρμογή.

1.9 Επικοινωνίες

Δεν είχε κατατεθεί Σχέδιο Πτήσης και δεν υπήρξε καμία επικοινωνία μεταξύ του α/φ και κάποιου επίγειου σταθμού.

1.10 Πληροφορίες Αεροδρομίου

Σύμφωνα με τον κανονισμό λειτουργίας του εκπαιδευτικού κέντρου που υπεβλήθη στην ΥΠΑ, προκειμένου να αποκτήσει αυτό άδεια λειτουργίας, το εκπαιδευτικό κέντρο θα χρησιμοποιούσε τον διάδρομο και τις εγκαταστάσεις του πεδίου προσγείωσης της Αερολέσχης Μεσολογγίου. Προς τούτο ο ιδιοκτήτης της Σχολής «ΑΦ΄ ΥΨΗΛΟΥ» και ο Πρόεδρος της Αερολέσχης Μεσολογγίου, είχαν υπογράψει μνημόνιο συνεργασίας και διάθεσης προς χρήση του πεδίου προσγείωσης Μεσολογγίου.

Η έκθεση του ελέγχου που διενεργήθηκε από την ΥΠΑ προκειμένου να δοθεί άδεια λειτουργίας αναγράφει: «Οι εκπαιδευτικές πτήσεις θα εκτελούνται από το πεδίο προσγείωσης του Μεσολογγίου».

Το πεδίο Μεσολογγίου είναι εγκεκριμένο από την ΥΠΑ και χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο από τα α/φη της Αερολέσχης Μεσολογγίου και των μελών της, χωρίς το

δικαίωμα εμπορικής εκμετάλλευσης. Όλα τα α/φ που επιχειρούν από το πεδίο θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με συσκευές αμφίδρομης επικοινωνίας.

Σύμφωνα με τις καταθέσεις ενός Εκπαιδευτή και ενός Βοηθού Εκπαιδευτή της Σχολής, το α/φ τους δυο τελευταίους μήνες στάθμευε και επιχειρούσε στο Αίγιο (περιοχή Τέμενη) από πρόχειρα διαμορφωμένη χωμάτινη επιφάνεια με συντεταγμένες $38^{\circ} 13' 42'' \text{ B}$, $22^{\circ} 07' 08'' \text{ A}$, μήκους 350 μέτρων, ανατολικού προσανατολισμού, παράλληλη με τον ποταμό Σελινούντα και υψόμετρο 20 μέτρα από τη Μέση Στάθμη Θαλάσσης. Στο χώρο δεν υπήρχαν κτηριακές εγκαταστάσεις για την στέγαση του α/φ. (Φωτ. 4)



Φωτ. 4

1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης

Δεν έχει εφαρμογή.

1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης

Ο χώρος στον οποίο κατέληξε το α/φ είναι επίπεδο περιβόλι με πορτοκαλιές, 150 μέτρα δυτικά της οδού Αιγίου - Καλαβρύτων, προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες: $38^{\circ} 13' 52''$ Β, $22^{\circ} 05' 40''$ Α και απέχει από το χώρο απογείωσης 2,200 m περίπου, στην διεύθυνση των 280° .

Το α/φ προσέκρουσε με την αριστερή πτέρυγα και το εμπρόσθιο τμήμα του, αρχικά στα δένδρα και στη συνέχεια σχεδόν κάθετα με το έδαφος. Η πτέρυγα δίπλωσε και περιστράφηκε προς τα πίσω, ο θάλαμος χειριστών διαλύθηκε, το δεξιό κάθισμα στο οποίο βρισκόταν δεμένος ο χειριστής αποκολλήθηκε από τη βάση του. Ένα περύγιο της έλικας έσπασε από την πρόσκρουση και ένα πολύ μικρό κομμάτι από την υφασμάτινη επικάλυψη του α/φ περιελίχθηκε στον άξονά της.

Τμήματα από την επικάλυψη του α/φ βρέθηκαν σε απόσταση τριών μέτρων από το σημείο πρόσκρουσης. Το α/φ παρέμεινε στο σημείο της πρώτης επαφής σε πορεία 130° .

Από τον έλεγχο των συντριμμάτων που πραγματοποίησε η Ομάδα Διερεύνησης διαπιστώθηκε ότι από την αριστερή πτέρυγα έλειπε σχεδόν το σύνολο της υφασμάτινης επικάλυψης της επάνω επιφάνειας αυτής, το οποίο και αναζητήθηκε στην περιοχή αλλά δεν βρέθηκε. Η υπόλοιπη υφασμάτινη επικάλυψη του α/φ ήταν φθαρμένη και επισκευασμένη σε πολλά σημεία. Η κάτω επιφάνεια είχε δέκα μπαλώματα. Η δεξιά πτέρυγα είχε οκτώ μπαλώματα (τέσσερα επάνω, τέσσερα κάτω) δύο εκ των οποίων είχαν διαστάσεις 0.70cm x 0.20cm. (Φωτ. 5 & 6)



Φωτ. 5



Φωτ. 6

Στο α/φ δεν ήταν εγγεγραμμένα τα στοιχεία νηολόγησης του και δεν βρέθηκε ο πυροσβεστήρας με τον οποίο θα έπρεπε να είναι εφοδιασμένο.

1.13 Ιατρικές Πληροφορίες

Από την πτώση τραυματίστηκαν θανάσιμα αμφότεροι οι επιβαίνοντες του α/φ.

1.14 Πυρκαγιά

Δεν εκδηλώθηκε πυρκαγιά.

1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης

Το α/φ μετά την πρόσκρουσή του στο έδαφος ακινητοποιήθηκε. Και οι δύο επιβαίνοντες βρέθηκαν δεμένοι στα καθίσματά τους. Το κάθισμα του εκπαιδευτή είχε αποκολληθεί από τη βάση του. Οι άνδρες της Π.Υ. αν και έφθασαν στο χώρο του ατυχήματος δέκα λεπτά μετά την πτώση του α/φ, περιορίστηκαν στον απεγκλωβισμό των θυμάτων.

1.16 Δοκιμές και Έρευνες

Τμήμα από την υφασμάτινη επιφάνεια της αριστερής πτέρυγας που παρέμεινε επί του α/φ, στάλθηκε για εξέταση σε ειδικό κέντρο στην Αυστρία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εξέτασης και την αναφορά του κέντρου, η κατάσταση του υφάσματος ήταν πολύ κακή, το ύφασμα ήταν χρησιμοποιημένο πάνω από το κανονικό και μη κατάλληλο για πτήση.

1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες

Το εκπαιδευτικό κέντρο Υπερελαφρών Πτητικών Αεραθλητικών Μηχανών, «ΑΦ΄ ΥΨΗΛΟΥ» είναι ιδιωτική Σχολή Εκπαίδευσης Χειριστών Υπερελαφρών α/φ και ανήκει στον επιβαίνοντα στο α/φ Εκπαιδευτή-χειριστή. Απέκτησε την με αριθμ. GR-

UL-012 Άδεια Εκπαιδευτικού Κέντρου από την ΥΠΑ στις 26/11/2009 με ημερομηνία λήξης την 25/11/2010

Σύμφωνα με τον πραγματοποιηθέντα έλεγχο που έγινε στις εγκαταστάσεις της Σχολής στην οδό Στράβωνος 7 στο Αίγιο, στο πεδίο προσγείωσης του Μεσολογγίου, και την συνταχθείσα Έκθεση από τους διενεργήσαντες τον έλεγχο υπαλλήλους της ΥΠΑ για την χορήγηση της αντίστοιχης Άδειας Λειτουργίας, η Σχολή κάλυπτε τις απαραίτητες προϋποθέσεις (αίθουσες διδασκαλίας, εξοπλισμό, πτητικά μέσα, εκπαιδευτικό και τεχνικό προσωπικό και εκπαιδευτικά βοηθήματα) για να λειτουργήσει ως εκπαιδευτικό κέντρο. Για την κάλυψη της πτητικής εκπαίδευσης, η σχολή διέθετε το α/φ SX-UCT, που ανήκε στον ιδιοκτήτη της σχολής. Οι εκπαιδευτικές πτήσεις θα εκτελούνταν από το πεδίο προσγείωσης του Μεσολογγίου.

Με το ΥΠΑ/Δ2/Δ/5437/17.05.2010 έγγραφο εγκρίθηκε η ένταξη στη σχολή και δεύτερου α/φ με στοιχεία SX-UAX.

Από τα στοιχεία που τηρούνται στην ΥΠΑ/Δ2/Δ προκύπτει ότι, η σχολή έως την 19/05/10 είχε τελειώσει την θεωρητική εκπαίδευση και είχε παραπέμψει για γραπτές εξετάσεις στην ΣΠΟΑ δύο σειρές μαθητών. Ο εκπαιδευόμενος που επέβαινε του α/φ ήταν μαθητής της δεύτερης σειράς.

1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες

1.18.1 Δηλώσεις αυτόπτων μαρτύρων.

Όλοι οι αυτόπτες μάρτυρες συμφωνούν στο γεγονός ότι, για χρονικό διάστημα 30 λεπτών περίπου, το α/φ πετούσε χωρίς κανένα πρόβλημα, όταν κάποια στιγμή φάνηκε σε κάποιους ότι έσερνε πίσω του κάτι σαν αεροπανό, ενώ σε κάποιους άλλους ότι υπήρχαν κάτι «ξεφτίδια» στην άκρη του αριστερού φτερού και στη συνέχεια έκανε αριστερή στροφή και βύθιση.

Ένας εξ αυτών (γνωστός του εκπαιδευτή) δηλώνει ότι το α/φ είχε εκτελέσει μία διέλευση πάνω από το σπίτι του, έκανε στροφή και επέστρεψε για δεύτερη διέλευση. Στη δεύτερη διέλευση του α/φ, άκουσε ένα δυνατό “μπάμ” και είδε τα ξεφτίδια στην άκρη της αριστερής πτέρυγας. Άλλος μάρτυρας δηλώνει ότι σε συζητήσεις που είχε, του δηλώθηκε ότι το α/φ κατά την προσέγγιση του χώρου πάνω από τον οποίο είχε

εκτελέσει την πρώτη διέλευση, έκανε κάθοδο, εν συνεχεία άνοδο και μετά συνέβη το ατύχημα.

1.18.2 Κανονισμός Υπερελαφρών Πτητικών Αεραθλητικών Μηχανών.

Το κανονιστικό πλαίσιο βάσει του οποίου λειτουργούσε το α/φ, ήταν ο Κανονισμός Υπερελαφρών Πτητικών Αεραθλητικών Μηχανών (ΥΠΑΜ), της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας, που είχε δημοσιευθεί την 04/08/06 (ΦΕΚ 1068/04/08/06). Σύμφωνα με αυτόν:

- α) Για όλες τις πτήσεις απαιτείται υποβολή σχεδίου πτήσης.
- β) Για τον έλεγχο των ΥΠΑΜ χρησιμοποιούνται Ελεγκτές κατασκευής ΥΠΑΜ, οι οποίοι διενεργούν τους αρχικούς ελέγχους και εν συνεχεία τους προβλεπόμενους ελέγχους κατάστασης ΥΠΑΜ.
- γ) Οι ελεγκτές κατασκευής έχουν την υποχρέωση να καταγράφουν τους ελέγχους και τα αποτελέσματα αυτών και να εισηγούνται στους εμπλεκόμενους διορθωτικά μέτρα. Εκτός από τις ετήσιες εκθέσεις, η ΥΠΑ μπορεί να διενεργεί τακτικούς και μη τακτικούς ελέγχους στην εργασία των Ελεγκτών Κατασκευής για την πιστή τήρηση αυτού του κανονισμού και των διαδικασιών ελέγχου.
- δ) Η ΥΠΑ έχει το δικαίωμα μέσω των αρμόδιων οργάνων της να προβεί απροειδοποίητα και οποιαδήποτε στιγμή σε ελέγχους κατασκευής, τεχνικής κατάστασης και εκμετάλλευσης των ΥΠΑΜ. Τα όργανα ελέγχου της ΥΠΑ έχουν την υποχρέωση, εφόσον διαπιστώσουν παραβάσεις της κείμενης νομοθεσίας, των κανονισμών ή άλλες καταστάσεις που θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια των πτήσεων, να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα συμπεριλαμβανόμενης και της άμεσης διακοπής των πτήσεων των συγκεκριμένων ΥΠΑΜ.

1.18.3 Κανονισμός λειτουργίας του εκπαιδευτικού κέντρου.

Ο κανονισμός λειτουργίας του εκπαιδευτικού κέντρου, ο οποίος συντάχθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχει ορίσει η ΥΠΑ και είχε υποβληθεί στην ΥΠΑ προκειμένου να λάβει άδεια λειτουργίας το εκπαιδευτικό κέντρο, αναγράφει ότι :

Α. Ο Διευθυντής του Εκπαιδευτικού Κέντρου: “Επιμελείται ώστε η επιθεώρηση των αεροσκαφών να γίνεται συστηματικά και εντός χρονικών ορίων από τους μηχανικούς και τα αρμόδια όργανα της ΥΠΑ.”

Β. Ο Υπεύθυνος Μηχανικός του Εκπαιδευτικού Κέντρου: “είναι υπεύθυνος για την καλή κατάσταση των πτητικών μέσων του κέντρου”, “Διατηρεί και ενημερώνει τα μητρώα των ΥΠΑΜ με δική του ευθύνη” “είναι υπεύθυνος, για την άρτια συντήρηση των ΥΠΑΜ και των λοιπών βοηθητικών μέσων που έχουν σχέση με τις πτήσεις, για την επίτευξη υψηλού βαθμού διαθεσιμότητας καθώς και πτητικής ετοιμότητας των ΥΠΑΜ και την ασφάλεια πτήσεων.”

2 Ανάλυση

2.1 Η Πτήση

Σύμφωνα με τις δηλώσεις όλων των αυτόπτων μαρτύρων το α/φ για μισή περίπου ώρα πετούσε στη περιοχή της πόλης του Αιγίου κανονικά χωρίς κανένα πρόβλημα. Το πρόβλημα παρουσιάστηκε κατά την διάρκεια δεύτερης διέλευσης πάνω από συγκεκριμένο σημείο. Κατά την δεύτερη διέλευση, αυτόπτης μάρτυρας δήλωσε ότι άκουσε δυνατό “μπάμ” και είδε “ξεφτίδια” στην αριστερή πτέρυγα. Άλλος μάρτυρας δήλωσε ότι το α/φ έσερνε κάτι σαν αεροπανό. Οι καταθέσεις αυτές σε συνδυασμό με την απουσία του συνόλου της υφασμάτινης επικάλυψης από το επάνω μέρος της αριστερής πτέρυγας κατά τον χρόνο της επιτόπιας εξέτασης του α/φ, υποδηλώνουν σχίσσιμο και αποκοπή της υφασμάτινης επικάλυψης του επάνω μέρους της αριστερής πτέρυγας.

Κατά την δεύτερη διέλευση και σύμφωνα με την δήλωση τρίτου μάρτυρα, υπήρξε κάθοδος για χαμηλή διέλευση και εν συνεχεία απότομη άνοδος για την ανάκτηση ύψους.

Υπάρχει πιθανότητα κατά το στάδιο της ανόδου η πτέρυγα του α/φ να φορτίστηκε ιδιαίτερα, (αύξηση της γωνίας προσβολής και αύξηση της υποπίεσης στην επάνω επιφάνεια της πτέρυγας) και η υφασμάτινη επικάλυψη του επάνω μέρους της που φθείρεται και περισσότερο, να σκίσθηκε και τμήμα της να αποκόπηκε (θόρυβος – ξεφτίδια –αεροπανό). Η απουσία επικάλυψης του επάνω μέρους της αριστερής πτέρυγας, είχε σαν αποτέλεσμα την καταστροφή του αεροδυναμικού της σχεδιασμού, τον μηδενισμό των αεροδυναμικών δυνάμεων υποπίεσης που παράγονται από την

επάνω επιφάνεια μιας πτέρυγας και εν συνεχεία την απώλεια στήριξής της. Με κανονική παραγωγή άντωσης στην δεξιά πτέρυγα και μηδενική άντωση στην αριστερή, το α/φ περιήλθε σε κατάσταση αριστερής περιστροφής περί τον διαμήκη άξονα και απότομη κάθοδο, “βουτώντας” με το ρύγχος προς το έδαφος.

Εξετάζοντας την κατάσταση στην οποία βρισκόταν η επικάλυψη διαπιστώνουμε σύμφωνα με τα πραγματικά γεγονότα ότι: Το α/φ κατασκευάστηκε τον Ιανουάριο του 2002. Τον Μάρτιο του 2009 που έγινε η εισαγωγή του στην Ελλάδα, η υφασμάτινη επικάλυψη των πτερύγων ήταν ήδη επτά (7) ετών. Ο ελεγκτής που έκανε τον έλεγχο κατασκευής του α/φ τον Ιούνιο του 2009 και ανέγραψε στο έντυπο επιθεώρησης πλοϊμότητας του α/φ την κατάσταση της υφασμάτινης επικάλυψης ως ικανοποιητική, δήλωσε ότι η επικάλυψη ήταν μεν μεταχειρισμένη αλλά σε πολύ καλή κατάσταση, με ένα μόνο μικρό σχίσσιμο στην αριστερή πλευρά που το κάλυψαν με ταινία. Συνεργάτης της σχολής (βοηθός εκπαιδευτή) όμως, δήλωσε ότι κατά την συναρμολόγηση του α/φ (Ιούνιο 2009) η επικάλυψη ήταν σε πολύ κακή κατάσταση. Στον τόπο του ατυχήματος διαπιστώθηκε ότι η εναπομένουσα υφασμάτινη επιφάνεια των φτερών είχε δεκαοκτώ (18) μπαλώματα.

Από τον Ιούνιο του 2009 έως τον Απρίλιο του 2010 το α/φ βρισκόταν στο πεδίο προσγείωσης της Αερολέσχης Μεσολογγίου και στεγαζόταν στο υπόστεγο της Αερολέσχης. Από τον Απρίλιο έως την ημέρα του ατυχήματος το α/φ είχε μεταφερθεί στο Αίγιο και στάθμευε στην ύπαιθρο, σε πρόχειρα διαμορφωμένο για προσγειο-απογειώσεις χώρο, με αποτέλεσμα η ηλικίας οκτώ (8) και πλέον ετών υφασμάτινη επικάλυψη του α/φ να επιβαρύνεται ακόμα περισσότερο αφού ήταν εκτεθειμένη σε βροχή, υγρασία, άνεμο και ιδιαίτερα στην υπεριώδη ακτινοβολία του ηλίου.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εξέτασης και την αναφορά του κέντρου, η κατάσταση του υφάσματος ήταν πολύ κακή, ήταν καταπονημένο και μη κατάλληλο για πτήση.

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι πράγματι η κατάσταση στην οποία βρισκόταν η υφασμάτινη επικάλυψη του α/φ ήταν πολύ επιβαρυνμένη, αφού βρισκόταν πάνω στο α/φ οκτώ χρόνια και έξη μήνες, χωρίς να έχει αντικατασταθεί όπως προτείνει ο κατασκευαστής, και ενώ είχε υποστεί πολλές επιδιορθώσεις (μπαλώματα) και το τελευταίο διάστημα το α/φ στάθμευε στην ύπαιθρο.

Αν και οι ώρες που πέταξε το α/φ δεν είναι γνωστές, αφού τα μητρώα του αναζητήθηκαν και δεν προσκομίσθηκαν, από το γεγονός ότι είχαν τελειώσει την θεωρητική εκπαίδευση της σχολής δύο σειρές μαθητών (οκτώ μαθητές η σειρά) - η πρώτη τον Μάρτιο και η δεύτερη τον Μάιο του 2010 - και το δεύτερο α/φ της σχολής εντάχθηκε σε αυτή την 17/05/10, προκύπτει ότι η εκπαίδευση αέρος για όσους μαθητές προχώρησαν σε αυτή, γινόταν μέχρι την 17/05/10 αποκλειστικά με το α/φ που υπέστη το ατύχημα.

Όπως προκύπτει από τα ευρήματα (σπάσιμο μεγάλου τμήματος της έλικας κατά την πρόσκρουση και περιέλιξη τμήματος της υφασμάτινης επικάλυψης περί τον άξονά της), κατά την κάθοδο ο κινητήρας του α/φ λειτουργούσε κανονικά αλλά ήταν αδύνατον να κρατήσει το α/φ στον αέρα.

2.2 Κανονισμός Υπερελαφρών Πτητικών Αεραθλητικών Μηχανών.

Ο Κανονισμός ανέφερε ότι:

α) *«Οι Ελεγκτές κατασκευής ΥΠΑΜ, διενεργούν τους αρχικούς ελέγχους και εν συνεχεία τους προβλεπόμενους ελέγχους κατάστασης ΥΠΑΜ».*

Δεν ανέφερε όμως από ποιόν προβλέπονται και ποιοί είναι αυτοί οι έλεγχοι.

β) *«Οι ελεγκτές κατασκευής έχουν την υποχρέωση να καταγράφουν τους ελέγχους και τα αποτελέσματα αυτών και να εισηγούνται στους εμπλεκόμενους διορθωτικά μέτρα».*

Αφού δεν προσδιοριζόταν ποιοι είναι και από πού προβλέπονται οι έλεγχοι, δεν διενεργείτο από τους ελεγκτές κατασκευής κανένας έλεγχος πέραν του αρχικού.

γ) *«Εκτός από τις ετήσιες εκθέσεις, η ΥΠΑ μπορεί να διενεργεί τακτικούς και μη τακτικούς ελέγχους στην εργασία των Ελεγκτών Κατασκευής για την πιστή τήρηση αυτού του κανονισμού και των διαδικασιών ελέγχου».*

Δεν διευκρινιζόταν από ποιόν συντάσσονται ετήσιες εκθέσεις και τι αφορούν και δεν υπήρχαν τέτοιες εκθέσεις, ούτε οι δυνητικοί έλεγχοι της ΥΠΑ στην εργασία των Ελεγκτών.

2.3 Κανονισμός λειτουργίας του εκπαιδευτικού κέντρου.

Ο κανονισμός λειτουργίας του εκπαιδευτικού κέντρου προέβλεπε ότι :

A. Ο Διευθυντής του Εκπαιδευτικού Κέντρου: *“Επιμελείται ώστε η επιθεώρηση των αεροσκαφών να γίνεται συστηματικά και εντός χρονικών ορίων από τους μηχανικούς και τα αρμόδια όργανα της ΥΠΑ.”*

Διευθυντής του Εκπαιδευτικού Κέντρου ήταν ο ιδιοκτήτης αυτού που ήταν και εκπαιδευτής στην πτήση του ατυχήματος.

B. Ο Υπεύθυνος Μηχανικός του Εκπαιδευτικού Κέντρου: *“είναι υπεύθυνος για την καλή κατάσταση των πτητικών μέσων του κέντρου”, “Διατηρεί και ενημερώνει τα μητρώα των ΥΠΑΜ με δική του ευθύνη” “είναι υπεύθυνος, για την άρτια συντήρηση των ΥΠΑΜ και των λοιπών βοηθητικών μέσων που έχουν σχέση με τις πτήσεις, για την επίτευξη υψηλού βαθμού διαθεσιμότητας καθώς και πτητικής ετοιμότητας των ΥΠΑΜ και την ασφάλεια πτήσεων.”*

Ο μηχανικός όμως που δηλώθηκε από τον ιδιοκτήτη και διευθυντή του εκπαιδευτικού κέντρου ως υπεύθυνος μηχανικός για την συντήρηση των α/φ και ο οποίος διαμένει στη Ζάκυνθο δήλωσε ότι δεν του προσκομίσθηκαν ποτέ τα μητρώα του α/φ, ούτε είχε κληθεί από τον ιδιοκτήτη της σχολής για έλεγχο αυτού και δεν γνώριζε ότι η σχολή είχε αρχίσει την πτητική δραστηριότητα.

3 Συμπεράσματα

3.1 Διαπιστώσεις

3.1.1 Ο εκπαιδευτής κάλυπτε τις προϋποθέσεις για την εκτέλεση της πτήσης και υπολογίζεται ότι είχε στο ενεργητικό του περίπου 2.500 ώρες πτητικής εμπειρίας, χωρίς να υπάρχει καμία αναφορά στις ώρες που είχε πραγματοποιήσει με το συγκεκριμένο α/φ.

3.1.2 Το α/φ είχε πιστοποιητικό πτητικής ικανότητας που είχε εκδοθεί την 17/09/09 από την ΥΠΑ βάσει της δήλωσης και της επιθεώρησης πλοϊμότητας που είχε διενεργήσει ο ελεγκτής κατασκευής ΥΠΑΜ τον Ιούνιο του 2009 και είχε νηολογηθεί παρόλο που τα στοιχεία νηολόγησης δεν είχαν αναγραφεί επ’ αυτού.

- 3.1.3** Το σύνολο των ωρών λειτουργίας του α/φ, η όποια συντήρηση έγινε και η καταγραφή των επιθεωρήσεων στα μητρώα του α/φ, δεν κατέστη δυνατόν να προσδιοριστούν λόγω έλλειψης των σχετικών μητρώων (αναζητήθηκαν και δεν προσκομίσθηκαν).
- 3.1.4** Ο αναφερόμενος στο οργανόγραμμα της σχολής και στην έκθεση των υπαλλήλων της ΥΠΑ που ενήργησαν έλεγχο προκειμένου να λάβει άδεια λειτουργίας το εκπαιδευτικό κέντρο, ως υπεύθυνος Μηχανικός της Σχολής, ουδέποτε επιθεώρησε το α/φ του ατυχήματος όσον αφορά την φυσική του κατάσταση, το ιστορικό, τα μητρώα και την πτητική του κατάσταση, καθώς όπως δήλωσε δεν του προσκομίσθηκαν ποτέ τα μητρώα του α/φ.
- 3.1.5** Αν και ο κανονισμός λειτουργίας του εκπαιδευτικού κέντρου και η έκθεση ελέγχου που διενεργήθηκε από την ΥΠΑ προκειμένου να δοθεί άδεια λειτουργίας, αναγράφουν: *“Οι εκπαιδευτικές πτήσεις θα εκτελούνται από το πεδίο προσγείωσης του Μεσολογγίου”*, από τον Απρίλιο του 2010 το α/φ είχε μεταφερθεί στο Αίγιο και στάθμευε στην ύπαιθρο, σε πρόχειρα διαμορφωμένο για προσγείο-απογειώσεις χώρο.
- 3.1.6** Για την πτήση δεν είχε υποβληθεί σχέδιο πτήσης.
- 3.1.7** Η κατάσταση στην οποία βρισκόταν η υφασμάτινη επικάλυψη του α/φ ήταν πολύ επιβαρημένη, αφού βρισκόταν πάνω στο α/φ οκτώ χρόνια και έξι μήνες, χωρίς να έχει αντικατασταθεί όπως προτείνει ο κατασκευαστής. Επιπλέον είχε υποστεί πολλές επιδιορθώσεις (μπαλώματα) και το τελευταίο διάστημα το α/φ στάθμευε στην ύπαιθρο. Η έκθεση του κέντρου που το εξέτασε το χαρακτηρίζει μη κατάλληλο για πτήση (overstressed, not flyable).
- 3.1.8** Η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας που εξουσιοδότησε τον ελεγκτή κατασκευής του α/φ, πιστοποίησε την πτητική ικανότητα αυτού και ενέκρινε την λειτουργία του εκπαιδευτικού κέντρου, δεν κατόρθωσε:
- α) να διασφαλίσει την ποιότητα των εργασιών του ελεγκτή κατασκευής
 - β) να εντοπίσει την καταστρατήγηση των όρων του κανονισμού λειτουργίας του εκπαιδευτικού κέντρου σχετικά με :

- Την υποχρέωση του Διευθυντού Εκπαίδευσης ώστε η επιθεώρηση των αεροσκαφών να γίνεται συστηματικά και εντός χρονικών ορίων από τους μηχανικούς και τα αρμόδια όργανα της ΥΠΑ
- Την απουσία του δηλωθέντος υπεύθυνου μηχανικού και την κατάσταση στην οποία βρισκόταν το α/φ.
- Την πτητική εκπαιδευτική δραστηριότητα από χώρο μη πιστοποιημένο και διαφορετικό από τον εγκεκριμένο.

3.1.9 Η κατά το στάδιο της ανόδου του α/φ αυξημένη φόρτιση των πτερύγων προκάλεσε το σχίσσιμο και την αποκοπή του μεγαλύτερου τμήματος της επάνω επιφάνειας της υφασμάτινης επικάλυψης της αριστερής πτέρυγας, με αποτέλεσμα την καταστροφή του αεροδυναμικού της σχεδιασμού, τον μηδενισμό των αεροδυναμικών δυνάμεων υποπίεσης που παράγονται από την επάνω επιφάνεια μιας πτέρυγας και εν συνεχεία την απώλεια στήριξής της. Με κανονική παραγωγή άντωσης στην δεξιά πτέρυγα και μηδενική άντωση στην αριστερή, το α/φ περιήλθε σε κατάσταση αριστερής περιστροφής περί τον διαμήκη άξονα και απότομη κάθοδο, “βουτώντας” με το ρύγχος προς το έδαφος.

3.2 Αίτια

Απώλεια των αεροδυναμικών δυνάμεων στήριξης του α/φ που προήλθε από την αποκοπή της υφασμάτινης επικάλυψης της επάνω επιφάνειας της αριστερής πτέρυγας λόγω μειωμένης αντοχής της, σε συνδυασμό με την αυξημένη πτερυγική φόρτιση που δέχθηκε το α/φ κατά την απότομη άνοδο.

3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες

- Αμφισβητούμενη ποιότητα εργασιών του ελεγκτή κατασκευής της ΥΠΑΜ,
- Παράλειψη του Διευθυντή του Εκπαιδευτικού Κέντρου για συστηματική και εντός χρονικών ορίων επιθεώρηση της ΥΠΑΜ από μηχανικούς και τα αρμόδια όργανα της ΥΠΑ,
- Παντελής απουσία του δηλωθέντος υπεύθυνου μηχανικού,

- Αδυναμία της ΥΠΑ να διασφαλίσει την ποιότητα των εργασιών του ελεγκτή κατασκευής του α/φ και να εντοπίσει την καταστρατήγηση των όρων του κανονισμού λειτουργίας του εκπαιδευτικού κέντρου.

4 Συστάσεις Ασφαλείας

4.1 Προς Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας

2011 – 10 Η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας να μεριμνήσει :

α) Για την απαρέγκλιτη τήρηση των θεσμικών κειμένων από το προσωπικό της και ιδιαίτερα η Διεύθυνση Πτητικών Προτύπων της ΥΠΑ να προβεί άμεσα στους ελέγχους που προβλέπονται στο άρθρο 11 του νέου Κανονισμού Υπερελαφρών Πτητικών Αθλητικών Μηχανών, σε όλες τις σχολές εκπαίδευσης που έχει δώσει άδεια λειτουργίας και να προγραμματίσει την επανάληψη αυτών σε τακτά χρονικά διαστήματα.

β) Για την διασφάλιση της ποιότητας των εργασιών των ελεγκτών κατασκευής ΥΠΑΜ.

Ελληνικό, 22 Ιουνίου 2011

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

Γ. Μπασούλης

Π. Βασιλόπουλος

**Ακριβές Αντίγραφο
Ο Γραμματέας**

Χ. Βάλαρης

Σ. Διονυσάτος

Ι. Παπαδόπουλος

Δ. Μιχαλόπουλος