



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΕΩΣ  
ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΥΠΕΡΕΛΑΦΡΟΥ Α/ΦΟΥΣ  
την 11/01/2003**

**10 / 2003**

# **ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΕΩΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ**

**10 / 2003**

**Ατύχημα υπερελαφρού αεροσκάφους, 11-01-2003**

**Αλίαρτος Βοιωτίας**

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

- **Το ANNEX 13**
- **Τον Νόμο 2912/2001**
- **Την Ευρωπαϊκή Οδηγία 94/56**

**Ο μοναδικός σκοπός της διερευνήσεως είναι η πρόληψη παρομοίων ατυχημάτων στο μέλλον.**

**Η Επιτροπή Διερευνήσεως Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων**

**Πρόεδρος**

**Κυβ/της Α. Τσολάκης**

**Μέλη**

**Α. Κατσίφας**

τ. Αεροπαγίτης

**Γ. Κασσαβέτης**

Κυβερνήτης

**Κ. Αλεξόπουλος**

Διπλ. Μηχ/γος-Ηλ/γος Μηχ. ΕΜΠ

**Γ. Γεώργας**

Ταξίαρχος (ΜΤ) ΠΑ- ε.α.

**Γραμματέας: Ι. Παπαδόπουλος**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	1
1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ .....	1
1.1 Ιστορικό της Πτήσεως.....	1
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων .....	1
1.3 Ζημιές Αεροσκάφους.....	1
1.4 Άλλες Ζημιές .....	2
1.5 Πληροφορίες Επιβαίνόντων.....	2
1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους.....	2
1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες .....	3
1.8 Αεροναυτιλιακές Πληροφορίες.....	4
1.9 Επικοινωνίες.....	4
1.10 Πληροφορίες Πεδίων Προσγειώσεως.....	4
1.11 Αποτυπωτές Πτήσεως .....	4
1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Προσκρούσεως.....	4
1.13 Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες.....	5
1.14 Πυρκαϊά .....	5
1.15 Διαδικασίες Επιβιώσεως.....	6
1.16 Δοκιμές και Έρευνες.....	6
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες.....	6
1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες.....	6
1.19 Χρήσιμη και Αποτελεσματική Τεχνική Διερεύνησης.....	6
2. ΑΝΑΛΥΣΗ .....	7
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	8
3.1 Διαπιστώσεις .....	8
3.2 Αιτία .....	8
4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	8

**ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ  
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ  
ΤΥΠΟΣ  
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ  
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ  
ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ  
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ**

**ΓΕΛΕΓΕΝΙΔΗΣ Ι.  
ΓΕΛΕΓΕΝΙΔΗΣ Ι.  
ΑVIA STAR-SLX  
ΥΠΕΡΕΛΑΦΡΟ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
Δεν υπάρχουν  
Αλιάρτος Βοιωτίας  
11-01-2003, 12:45**

**Όλοι οι αναφερόμενοι χρόνοι είναι τοπικοί  
Τοπική ώρα =UTC+2 h.**

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ:**

Το ατύχημα συνέβη περί την 12:45 ώρα της 11-01-03 κατά την διάρκεια εκτελέσεως απογειώσεων-προσγειώσεων του υπερελαφρού αεροσκάφους AVIA STAR-SLX στο Πεδίο Προσγειώσεων του Α. Μοσχόνη στην περιοχή Αλιάρτου Βοιωτίας με έναν χειριστή και έναν επιβάτη, οι οποίοι τραυματίστηκαν σοβαρά.

Η ΕΔΑΑΠ, η οποία ενημερώθηκε σχετικά όρισε διερευνητές τους Ι. Αποστολίδη, αιωροπτεριστή και Αθ. Τενεκούδη, χειριστή αεροσκαφών.

## **1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ**

### **1.1. Ιστορικό της Πτήσεως**

Κατά την προαναφερθείσα ημερομηνία και ώρα το υπό τα παραπάνω στοιχεία υπερελαφρό α/φος με έναν χειριστή και έναν επιβάτη χειριστή αιωροπτέρων απογειώθηκε από το Πεδίο Προσγειώσεων του Κάστρου Βοιωτίας με αποστολή την εκτέλεση απογειώσεων (α/γ)-προσγειώσεων (π/γ).

Μετά από πτήση 40 περίπου λεπτών στην περιοχή Κωπαΐδος το υπερελαφρό α/φος κατευθύνθηκε στο Πεδίο π/γ του ιδιώτη Α. Μοσχόνη πλησίον της κωμόπολης Αλιάρτου Βοιωτίας για εκτέλεση α/γ-π/γ (touch and go).

Κατά την διάρκεια του τετάρτου κύκλου και ενώ το α/φος έστρεφε προς την τελική ευθεία του διαδρόμου σε ύψος διακοσίων (200) περίπου ποδών, ο χειριστής διαπίστωσε ότι τα πηδάλια κλίσεως του α/φους δεν ανταπεκρίνοντο στις κινήσεις του χειριστηρίου. Παρά τις προσπάθειες των δύο επιβαινόντων το α/φος συνεχίζοντας την κάθοδο και με αριστερή κλίση προσέκρουσε στο έδαφος περί τα 1200 μέτρα Ν-ΝΔ από την αρχή του διαδρόμου π/γ.

Κατά την πρόσκρουση του α/φους τραυματίστηκαν σοβαρά στα κάτω άκρα οι δύο επιβαίνοντες εκ των οποίων ο μεν χειριστής ανασύρθηκε από το α/φος από προστρέξαντες συναθλητές του, ο δε επιβάτης ιδίαις δυνάμεις.

Στο α/φος δεν εκδηλώθηκε πυρκαϊά.

## 1.2. Τραυματισμοί Προσώπων

Τραυματισμοί	Πλήρωμα	Επιβάτες	Άλλοι
Θανάσιμοι	-	-	-
Σοβαροί	1	1	-
Ελαφρείς/Ουδείς	-	-	-

## 1.3. Ζημιές Αεροσκάφους.

Το αεροσκάφος μετά την πρόσκρουση κατεστράφη ολοσχερώς.

## 1.4. Άλλες Ζημιές.

Δεν προκλήθηκαν άλλες ζημιές ή βλάβες προς τρίτους.

## 1.5. Πληροφορίες Επιβαινόντων.

### 1.5.1 Χειριστής

Ετών 43, ασχολούμενος με τον αεραθλητισμό από το 1980 (αλεξίπτωτο πλαγιάς, αιωρόπτερα κλπ) με εκτιμώμενο σύνολο ωρών περίπου 4000 εκ των οποίων οι 2500 σε μηχανοκίνητο αιωρόπτερο. Στο συγκεκριμένο ιδιόκτητο υπερελαφρό α/φος είχε 20-25 ώρες, το οποίο για λόγους ασφαλείας και ανταλλαγής εμπειριών το πετούσε πάντα με τον συνεπιβαίνοντα .

### 1.5.2 Επιβαίνων

Ετών 42, ασχολούμενος με τον αεραθλητισμό από το 1986 (υπερελαφρά α/φη και αιωρόπτερα), μέλος διαφόρων Αερολεσχών αυτού του τύπου.

Διατηρεί δικό του μηχανοκίνητο αιωρόπτερο στο Πεδίο Προσγειώσεων Κάστρου Βοιωτίας με εκτιμώμενο σύνολο ωρών στο είδος αυτό των πτήσεων περίπου 3000. Με το συντριβέν αεροπλάνο είχε εκτελέσει 90-100 ώρες πτήσεως. Πετούσε με τον Ι. Γελεγενίδη σαν άτυπος εκπαιδευτής του, διότι θεωρείτο εμπειρότερος στα μηχανοκίνητα υπερελαφρά αεροπλάνα.

Οι πιο πάνω πτητικές εμπειρίες δεν είναι δυνατόν να επιβεβαιωθούν από έγγραφα, διότι οι αναφερόμενοι αεραθλητές δεν διατηρούν βιβλίο ωρών πτήσεως, οι δε πληροφορίες προέρχονται αποκλειστικά και μόνο από καταθέσεις-δηλώσεις-μαρτυρίες των ιδίων και συναθλητών τους, οι οποίοι τους κατατάσσουν μεταξύ των πλέον εμπείρων σ' αυτό το είδος των πτήσεων.

## 1.6. Πληροφορίες Αεροσκάφους

### 1.6.1. Γενικές Πληροφορίες

Το συντριβέν υπερελαφρό α/φος, ιταλικής κατασκευής και προελεύσεως, της εταιρίας AVIA STAR-SLX, δεν ήταν εγγεγραμμένο στα Μητρώα Υπερελαφρών Πτητικών Μηχανών(ΥΠΜ) της ΕΛΑΟ ούτε είχε άδεια πτήσεων, όπως προβλέπεται από

τα άρθρα 42 και 16 αντίστοιχα του Κανονισμού Τεχνικής Εκμετάλλευσης Ιδιωτικών Υπερελαφρών Πτητικών Μηχανών και Ιπτάμενων Αθλητικών Συσκευών(ΙΑΣ).

Τα τεχνικά στοιχεία του α/φους (περιοδικό "ULTRALIGHT FLYING", January 2003, pp 21) έχουν ως εξής:

Βάρος Κενό	320 lb
Βάρος Μέγιστο Μικτό	662 lb
Εκπέτασμα	30 ft
Μήκος	16 ft, 6 in
Ύψος	7 ft, 10 in
Επιφάνεια Πτερυγών	144 ft <sup>2</sup>
Φόρτιση Πτερυγών	5,2 psi
Ταχύτητα Ταξιδίου	100 km/h
Μέγιστη Επιτρεπόμενη Ταχύτητα	150 km/h
Ταχύτητα Απώλειας Στήριξης	52 km/h
Βαθμός Ανόδου	800 ft/min
Μήκος Διαδρομής Απογειώσεως	250 ft
Μήκος Διαδρομής Προσγειώσεως	200 ft

*Κινητήρας:* ROTAX 582 Αυστραλιανής κατασκευής 2 αναφλέξεων, 2 κυλίνδρων, 2 αναμκτήρων, υδρόψυκτος, ισχύος 64 ίππων στις 6500 rpm, με υπολογιζόμενο σύνολο ωρών λειτουργίας περίπου 70-80.

*Τύπος χρησιμοποιούμενου καυσίμου:* Αμόλυβδη βενζίνη αυτοκινήτων με περιεκτικότητα λιπαντικού ελαίου για δίχρονους κινητήρες αναλογίας 20% και ανοξειδωτή δεξαμενή καυσίμου ευρισκόμενη πάνω από το μέσο των δυο πτερυγών χωρητικότητας 40 L.

*Έλικα:* Τρίφυλλη, συνθετική (composite) σταθερού βήματος της αμερικανικής εταιρίας "WARP".

*Σκάφος:* Καμπίνα 2 ατόμων, υψηλοπτερυγο με δοκίδες στηρίξεως, επιχρωμιωμένος μεταλλικός σκελετός με επικάλυψη dragon, διπλών χειριστηρίων ελέγχου πτήσεως, αντισταθμιστικό ανόδου-καθόδου, διπλών χειριστηρίων ελέγχου κινητήρα (μανέτες) με μονό chock, τρίκυκλο σταθερό σύστημα προσγειώσεως με ριναίο τροχό, με πιτοστατικά όργανα ελέγχου πτήσεως (υψόμετρο, ταχύμετρο, ανόδου/καθόδου), μαγνητική πυξίδα, στροφόμετρο, ενδείκτες θερμοκρασίας καυσαερίων/νερού και οπτικό ενδείκτη ποσότητας καυσίμου στο πίσω μέρος της καμπίνας.

#### *ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:*

- Το α/φος δεν διαθέτει σύστημα προειδοποίησης ταχύτητας απώλειας στηρίξεως (stall warning system).
- Το α/φος δεν ήταν σφραλισμένο, η δε συντήρησή του εγένετο με ίδια μέσα και όχι από πιστοποιημένο μηχανικό.

### **1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες.**

Ο καιρός περιοχής αναφέρθηκε (μαρτυρίες επιβαινόντων, αεραθλητών, ΠΕΠ-Τανάγρας) καλός, με ασθενείς αναταράξεις, επικρατούντες ασθενείς ανέμους επιφανείας γενικά ανατολικών διευθύνσεων, με 4/8 υψηλή νέφωση και πολύ καλή ορατότητα.

Στις πτήσεις αυτές συνήθως οι αεραθλητές παίρνουν τις πληροφορίες τηλεφωνικά από την ΕΜΥ, τα μεταδιδόμενα δελτία καιρού των ΜΜΕ και τις προσωπικές παρατηρήσεις τους.

Τέλος στην περιοχή του Πεδίου που συνέβη το ατύχημα δεν υπήρχαν ορεινοί όγκοι για πιθανή εκδήλωση εντόνων και απρόβλεπτων καιρικών φαινομένων.

### **1.8 Αεροναυτικές Πληροφορίες**

Δεν έχει εφαρμογή.

### **1.9 Επικοινωνίες.**

Το α/φος δεν διαθέτει συσκευή/ές επικοινωνιών, οι δε επιβαίνοντες έφεραν μαζί τους κινητά τηλέφωνα.

### **1.10 Πληροφορίες Πεδίων Προσγειώσεως.**

**1.10.1 :Πεδίο Προσγειώσεως Κάστρου Βοιωτίας :** Ιδιωτικό αεραθλητικό πεδίο διενέργειας πτήσεων με τα εξής στοιχεία (την περίοδο του ατυχήματος):

Διάδρομος χωμάτινος με διεύθυνση Βοράς-Νότος

Μήκος: 350 m

Πλάτος: 25 m με δύο (40+40 m) λωρίδες ασφαλείας από τριφύλλι.

*Εγκαταστάσεις:*

- Μικρό υπόστεγο αποθηκεύσεως και συντηρήσεως του αεροπορικού υλικού.
- Υπερψωμένο μικρό οίκημα για έλεγχο των πτήσεων με ασύρματο (123,4 VHF) και ανεμούριο.

**1.10.2 : Πεδίο Προσγειώσεως ιδιότη Α. Μοσχόνη Αλιάρτου Βοιωτίας**

Ιδιόκτητο πεδίο διενέργειας πτήσεων με τα εξής στοιχεία (την περίοδο του ατυχήματος):

Διεύθυνση Διαδρόμου: Ανατολή-Δύση

Δάπεδο: Πιεσμένο χαλίκι 3Α

Μήκος: 1000 m

Πλάτος: 40 m με δύο (10+10 m) παράπλευρα πρανή από μαλακό χόρτο.

*Εγκαταστάσεις:* Οίκημα προκατασκευασμένο και ανεμούριο.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Και τα δύο Πεδία στερούντο παντελώς οιασδήποτε διαγραμμίσεως και σημάνσεως(π.χ. κεντρικού άξονα, κατώφλια, μαγνητικές διευθύνσεις διαδρόμων κλπ).

### **1.11 Αποτυπωτές Πτήσεως.**

Δεν έχει εφαρμογή.

### **1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Προσκρούσεως.**

Λόγω του σχετικά μικρού ύψους που βρισκόταν το α/φος όταν διαπιστώθηκε ότι δεν ελέγχεται, δεν διαπιστώθηκε διασπορά των συντριμμάτων.

Από την επί τόπου αξιολόγηση των ευρημάτων, προέκυψαν τα εξής:

α)Και τα τρία πτερύγια της έλικας βρέθηκαν κομμένα από τον ομφαλό, τα δε δύο εντοπίστηκαν σε απόσταση 5-7 m από το α/φος.

β)Η άτρακτος έσπασε πίσω από τις βάσεις κινητήρα και του ενισχυτικού διαχωριστικού πλαισίου καμπίνας επιβατών και διαμερίσματος κινητήρα.

γ) Οι πτέρυγες έσπασαν στα σημεία στηρίζεώς τους στην κύρια άτρακτο και στα στυλίδια, τα οποία δίπλωσαν.

δ) Το ουραίο συγκρότημα βρέθηκε ανέπαφο.

ε) Στο σύστημα προσγειώσεως ο αριστερός τροχός έφερε σοβαρά κτυπήματα, ο δεξιός τροχός ήτο ελαφρά διπλωμένος, ο δε ριναίος τροχός ήτο σπασμένος στο βάκτρο.

στ) Τα χειριστήρια και ποδωστήρια ευρέθησαν να ανταποκρίνονται λειτουργικά, οι σχετικές με αυτά συνδεσμολογίες ήταν σε λειτουργική κατάσταση, οι δε επιφάνειες ελέγχου πτήσεως (flight controls) ανταποκρίνοντο και αυτές χωρίς σημάδια αστοχίας ή δυσλειτουργίας.

η) Το πιλοστατικό σύστημα και τα διασυνδεδεμένα με αυτό όργανα λειτουργούσαν κανονικά.

θ) Το σύστημα καυσίμου (δεξαμενή, σωληνώσεις, μοχλοί ελέγχου-χειρισμού και η δια υποπίεσεως τροφοδοτούσα αντλία καυσίμου) ευρέθησαν σε λειτουργική κατάσταση χωρίς σημάδια αστοχίας ή δυσλειτουργίας. Η διαπιστωθείσα θραύση στο κύριο σωληνάκι τροφοδοσίας στο σημείο εξόδου από την δεξαμενή καυσίμου, λόγω της μορφής της, προφανώς οφείλετο στην βίαια πρόσκρουση του α/φους στο έδαφος αφού δεν αναφέρθηκε ή παρατηρήθηκε απώλεια ισχύος ή μείωση των rpm του κινητήρα πριν την πτώση.

### **1.13 Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες.**

Οι δύο επιβαίνοντες εντοπίστηκαν στα συντρίμματα του α/φους τραυματισθέντες σοβαρά στα κάτω άκρα, ως εξής:

#### **1.13.1 Χειριστής**

Τραυματίστηκε στα κάτω άκρα και των δύο ποδιών, έφερε ελαφρά εγκαύματα στην πλάτη από περίχυση βενζίνης που προήλθε από την θραυσμένη σωληνώση του καυσίμου. Ευρέθη δεμένος στο κάθισμά του (με απώλεια αισθήσεων) σε ζώνη 4 σημείων και ανεσύρθη από προστρέξαντες συναθλητές του, οι οποίοι είχαν ειδοποιηθεί μέσω κινητού τηλεφώνου από τον συνεπιβαίνοντα.

Μεταφέρθηκε αρχικά στο "Νοσοκομείο Θήβας" για περίθαλψη και εν συνεχεία στο "Νοσοκομείο Ευαγγελισμός" της Αθήνας, όπου και ανέκτησε τις αισθήσεις του.

#### **1.13.2 Επιβάτης.**

Τραυματίστηκε στο κάτω άκρο του αριστερού ποδιού, είχε τις αισθήσεις του, ήταν δεμένος στο κάθισμά του με ζώνη 4 σημείων, λύθηκε και σύρθηκε εκτός του α/φους ίδιαις δυνάμεις όπου και εντοπίστηκε, αφού προηγουμένως κάλεσε σε βοήθεια άλλους συναθλητές του, οι οποίοι συνέδραμαν στον απεγκλωβισμό του χειριστή μετά από 30-40 λεπτά. μεταφέρθηκε και αυτός για περίθαλψη στο "Νοσοκομείο Θηβών".

### **1.14 Πυρκαγιά.**

Δεν εκδηλώθηκε πυρκαγιά στο α/φος πριν ή μετά την πρόσκρουσή του στο έδαφος. Το καύσιμο (περίπου 20-25 L) χύθηκε στον περιβάλλοντα χώρο από την τάπα της ατμοσφαιρικής αποκατάστασης και το σπασμένο σωληνάκι τροφοδοσίας.



### **1.15 Διαδικασίες Επιβιώσεως.**

Τα δύο καθίσματα των επιβαινόντων είχαν ζώνες με μάντες προσδέσεως 4 σημείων. Το α/φος δεν διέθετε Εγχειρίδιο Διαδικασιών Ανάγκης, πυροσβεστήρα και οι επιβαίνοντες δεν φορούσαν προστατευτικά κράνη.

### **1.16 Δοκιμές και Έρευνες.**

Δεν έχει εφαρμογή.

### **1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες.**

Δεν έχει εφαρμογή.

### **1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες.**

Τον Μάιο το 2001 εξεδόθη η υπ' αριθμ. ΥΠΑ/Δ2/Δ/17591/6614 απόφαση του Διοικητού της ΥΠΑ (ΦΕΚ 558/Β/15-5-2001) με θέμα "Κανονισμός Τεχνικής Εκμετάλλευσης Ιδιωτικών Υπερελαφρών Πτητικών Μηχανών και Ιπταμένων Αθλητικών Συσκευών".

Σ' αυτόν τίθεται το κανονιστικό πλαίσιο τεχνικής εκμεταλλεύσεως των ανωτέρω αναφερομένων συσκευών και η ΥΠΑ αναθέτει στην Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία (ΕΛΑΟ) αρμοδιότητες που αφορούν μεταξύ άλλων :

- α)εκπόνηση προδιαγραφών κατασκευής και συντηρήσεως ΥΠΜ και ΙΑΣ,
- β)την υιοθέτηση προδιαγραφών ξένων κρατών κατασκευής ΥΠΜ και ΙΑΣ εφ' όσον κρίνει ότι εξασφαλίζουν το επιθυμητό επίπεδο ασφαλείας,
- γ)ορισμό προϋποθέσεων λειτουργίας σχολών ΥΠΜ και ΙΑΣ,
- δ)εκπόνηση προγράμματος εκπαίδευσως για την κάθε κατηγορία για μαθητές και εκπαιδευτές,
- στ)εκπόνηση κανόνων εκμεταλλεύσεως Πεδίων Προσγείωσης ΥΠΜ και ΙΑΣ,
- ζ)εκπόνηση κανόνων εκμεταλλεύσεως περιοχών δραστηριοτήτων ΙΑΣ,
- η)έκδοση Πιστοποιητικών Τύπου ΥΠΜ και ΙΑΣ και αποδοχή Πιστοποιητικών ξένων κρατών.

Η ΥΠΑ παραχωρεί επίσης στην ΕΛΑΟ την αρμοδιότητα της διατηρήσεως μητρώου καταγραφής ΥΠΜ και ΙΑΣ και την έκδοση αδείας πτήσεως στις καταγεγραμμένες ΥΠΜ και ΙΑΣ και στους χειριστές αυτών.

Η ΥΠΑ ελέγχει και εγκρίνει με βάση τον κανονισμό όλες τις παραχωρηθείσες στην ΕΛΑΟ αρμοδιότητες.

Μέχρι σήμερα οι απαιτήσεις του κανονισμού δεν έχουν υλοποιηθεί από την ΕΛΑΟ και την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας.

### **1.19 Χρήσιμη και Αποτελεσματική Τεχνική Διερεύνησης**

Δεν έχει εφαρμογή.

## 2 ΑΝΑΛΥΣΗ

Τα υπερελαφρά α/φη αυτού του τύπου, έχουν μικρή μάζα, μικρές διαστάσεις, μικρή ιπποδύναμη, οριακές ταχύτητες και είναι υπερβολικά ευαίσθητα ως προς την πτητική συμπεριφορά σε ορισμένες ατμοσφαιρικές συνθήκες (π.χ. αναταράξεις, ανοδικά / καθοδικά ρεύματα, πλαγίους ανέμους, παγοποιήσεις κ.λ.π.) που απαιτούν οριακούς και λεπτούς χειρισμούς για τον έλεγχό τους εκ μέρους του πιλότου.

Το συγκεκριμένο α/φος κατά την διάρκεια της πτήσεως του ευρίσκειτο εντός των ορίων βάρους (παραγρ.1.6 πιο πάνω) αφού οι δύο επιβαίνοντες υπολογίζονται σε 170 lb έκαστος και η μέγιστη φερόμενη ποσότητα καυσίμου σε 40 L. Το επιλεγέν Πεδίο του Α. Μοσχόνη ήταν επαρκές από πλευράς διαστάσεων και δαπέδου για την εκτέλεση των προς- απογειώσεων.

Μετά από πτήση περίπου 40 λεπτών στην προσπάθεια εκτελέσεως της 4ης προσ- απογειώσεως, σε ύψος 60-80 μέτρων (200 ποδών) άνωθεν του εδάφους, σε απόσταση 1000-1200 μέτρων από το ανατολικό άκρο αυτού του Πεδίου και στο θεωρητικό τοξοειδές ίχνος πτήσεως - βασικό σκέλος προς τελική - ο χειριστής διαπιστώνει ξαφνικά την απώλεια ελέγχου του α/φους του το οποίο διαγράφει μια αριστερόστροφη (προς το μέρος του Διαδρόμου) σπειροειδή βύθιση, περιστρεφόμενο κατά περίπου 200° και συντρίβεται σε απόσταση 1200 περίπου μέτρων από το ανατολικό κατώφλι του Πεδίου Προσγειώσεως.

Η επιλογή της διεύθυνσεως του διαδρόμου προσγειώσεως (Ανατολικό άκρο) με τους επικρατούντες (έστω ασθενείς) αναφερθέντες ανατολικούς ανέμους επιφανείας της περιοχής, συνηγορούν ότι το α/φος πριν την πτώση του είχε πλάγιο προς ούριο άνεμο από τα δεξιά του, μία επιλογή μη ενδεδειγμένη ιδίως για άπειρους πιλότους.

Συνεπώς ο χειριστής του α/φους έπρεπε:

α. Να εφαρμόζει ικανοποιητικό διασταυρωτικό έλεγχο των πηδαλίων – ποδωστηρίων πτήσεως για να εξουδετερώσει την εκ'δεξιών του επίδραση του ανέμου (ανεξάρτητα της μικρής ή όχι εντάσεως, λόγω της φύσεως αυτής της ευαίσθητης πετομηχανής), σε συνδυασμό με τα απαραίτητα στοιχεία στροφών του κινητήρα για επίτευξη της σωστής ταχύτητας και στάσεως (attitude) του α/φους, και

β. Να διατηρεί ταυτόχρονα συνεχή οπτική επιβεβαίωση της θέσεως του α/φους ως προς το επιλεγέν ανατολικό κατώφλι (άκρο) του Πεδίου αυτού, παράμετροι που απαιτούσαν επαρκή πτητική εμπειρία και εκπαίδευση που ήταν ελλιπή εν προκειμένω.

Ο χειριστής του α/φους στη προσπάθειά του να διατηρείται εντός του προαναφερθέντος ίχνους προσεγγίσεως για προσγείωση, λόγω πλημμελούς τεχνικής πτήσεως σε μικρή ταχύτητα και μικρό ύψος σε συνδυασμό με την πλαγιότητα του ανέμου, λόγω υπερδιορθώσεων και χωρίς να το αντιληφθεί έφερε το α/φος σε κατάσταση απωλείας στηρίξεως μη δυνάμενος να το επαναφέρει σε ελεγχόμενη στάση λόγω του μικρού ύψους.

Το πιο πάνω αποτέλεσμα αποδεικνύεται και από τα εξής:

- Ο κινητήρας και η έλικα ευρίσκοντο σε κανονική λειτουργία με επάρκεια καυσίμων πριν την συντριβή.
- Το α/φος δεν διέθετε προειδοποιητικό σύστημα προσεγγίσεως σε ταχύτητα απώλειας στηρίξεως, ώστε να ειδοποιηθεί έγκαιρα ο χειριστής.
- Δεν διαπιστώθηκε στην αξιολόγηση των συντριμμάτων αλλά ούτε και αναφέρθηκε από μαρτυρίες, αποκόλληση στο αέρα τμημάτων ή επιφανειών ελέγχου πτήσεως του α/φους (εκτός βεβαίως των πτερυγίων της έλικας τα οποία έσπασαν από τη βάση τους λόγω βίαιης προσκρούσεώς τους στο έδαφος), ούτε κάποια άλλη δυσλειτουργία στα χειριστήρια ή ποδωστήρια.
- Τον αιφνιδιασμό του συνεπιβαίνοντα, ως και του ίδιου του χειριστού.

### **3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

#### **3.1 Διαπιστώσεις**

- 3.1.1** Η ΕΛΑΟ δεν υλοποίησε τις απαιτήσεις του Κανονισμού Τεχνικής Εκμετάλλευσης ιδιωτικών ΥΠΜ και ΙΑΣ.
- 3.1.2** Η ΥΠΑ δεν άσκησε την προσήκουσα εποπτεία και τον σχετικό έλεγχο για την υλοποίηση των απαιτήσεων του κανονισμού από την ΕΛΑΟ.
- 3.1.3** Ο χειριστής δεν είχε την προβλεπόμενη από τον κανονισμό άδεια χειριστή.
- 3.1.4** Το α/φος δεν ήταν εγγεγραμμένο στα μητρώα ΥΠΜ της ΕΛΑΟ και δεν είχε άδεια πτήσεων.
- 3.1.5** Δεν είχε ορισθεί από την ΕΛΑΟ υπεύθυνος Πεδίου Προσγειώσεως όπως προβλέπεται από τον κανονισμό.

#### **3.2 Αιτία**

Εσφαλμένη εφαρμογή τεχνικής πτήσεως με πλάγιο άνεμο, η οποία οδήγησε σε απώλεια στηρίζεως του α/φους.

### **4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

**4.1-2003-43** Η ΕΛΑΟ να προβεί στην υλοποίηση των απαιτήσεων του Κανονισμού Τεχνικής Εκμεταλλεύσεως Ιδιωτικών Υπερελαφρών Πτητικών Μηχανών και Ιπτάμενων Αθλητικών Συσκευών.

**4.2-2003-44** Η ΥΠΑ να επιβλέψει την εφαρμογή του εν λόγω Κανονισμού από την ΕΛΑΟ.

#### **Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ**

Ακριβός Τσολάκης

Ακριβές αντίγραφο  
**Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ**

Ι. Παπαδόπουλος

#### **ΤΑ ΜΕΛΗ**

Α. Κατσίφας

Κ. Αλεξόπουλος

Γ. Γεώργας

Γ. Κασσαβέτης