



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ  
ΑΕΡΟΠΛΑΝΟΥ SX-ADW  
ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΚΩΠΑΪΔΑΣ**

**ΤΗΝ 28 / 05 / 2005**

**06 / 2006**

**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ**  
**06 / 2006**

**Ατύχημα αεροσκάφους SX-ADW**  
**Πεδίο Προσγείωσης Κωπαΐδας**

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

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

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

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων

**Πρόεδρος**

**Κυβ/της Α. Τσολάκης**

**Μέλη**

**Α. Κατσίφας**  
Αεροπαγίτης ε.τ.

**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 Πτήσης.....	1
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων .....	2
1.3 Ζημιές Αεροσκάφους.....	2
1.4 Άλλες Ζημιές .....	3
1.5 Πληροφορίες Κυβερνήτη.....	3
1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους.....	4
1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες .....	5
1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα.....	6
1.9 Επικοινωνίες .....	6
1.10 Πληροφορίες Πεδίου Προσγείωσης.....	6
1.11 Αποτυπωτές Στοιχείων Πτήσης (CVR, FDR).....	7
1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης.....	7
1.13 Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες .....	7
1.14 Πυρκαγιά .....	8
1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης.....	8
1.16 Δοκιμές και Έρευνες .....	8
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες .....	8
1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες.....	8
1.19 Χρήσιμη και Αποτελεσματική Τεχνική Διερεύνησης .....	8
2. ΑΝΑΛΥΣΗ .....	8
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	10
3.1 Διαπιστώσεις .....	10
3.2 Αίτια .....	11
4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....	11

<b>ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ/ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ</b>	<b>ΑΝΕΜΟΛΕΣΧΗ ΑΘΗΝΩΝ</b>
<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ</b>	<b>PIPER AIRCRAFT Co</b>
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>PA-18-135</b>
<b>ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ</b>	<b>ΕΛΛΗΝΙΚΗ</b>
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>	<b>SX-ADW</b>
<b>ΤΟΠΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ</b>	<b>ΠΕΔΙΟ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΚΩΠΑΪΔΑΣ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ &amp; ΩΡΑ</b>	<b>28-05-2005 / 17:15 (14:15 UTC)</b>
<b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</b>	<b>ΟΛΟΙ ΟΙ ΧΡΟΝΟΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟΠΙΚΟΙ (ΤΟΠΙΚΗ ΩΡΑ: UTC + 3H)</b>

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το αεροσκάφος(α/φ) με χειριστή άνδρα 35 ετών και ένα επιβάτη χειριστή α/φ απογειώθηκε από το πεδίο προσγείωσης (π/γ) της Κωπαΐδας στις 16:35 της 28-05-2005, με σκοπό την πραγματοποίηση πτήσης προς το παρακείμενο πεδίο π/γ Ίκαρος, προκειμένου να εφοδιαστεί με καύσιμα. Μετά τον ανεφοδιασμό το α/φ απογειώθηκε από το πεδίο ΙΚΑΡΟΣ με χειριστή τον πρώην επιβάτη, προκειμένου να επιστρέψει στο πεδίο π/γ της Κωπαΐδας.

Στις 17:15 το α/φ προσέγγισε το πεδίο π/γ της Κωπαΐδας από ΝΑ κατεύθυνση, πέρασε πάνω από τον διάδρομο και άρχισε την διαδικασία π/γ. Κατά την στροφή του από το υπήνεμο για το βασικό σκέλος του διαδρόμου 09, το α/φ περιήλθε σε απώλεια στήριξης με αποτέλεσμα να προσκρούσει στο δεξιά πλευρά του διαδρόμου 09. Από την πρόσκρουση έσπασαν τα δύο κύρια σκέλη του συστήματος π/γ. Μετά την πρόσκρουση το α/φ σύρθηκε διαγράφοντας με το κάτω μέρος της ατράκτου σε απόσταση 62 μέτρων.

Το α/φ διέγραψε ίχνος 160°, διαγώνια του διαδρόμου και του Νότιου τροχοδρόμου. Ακινητοποιήθηκε δε στην αρχή παρακείμενου οργωμένου αγρού.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων, ενημερώθηκε στις 17:40 της ίδιας ημέρας και με την ΕΔΑΑΠ/ 620/ 30-05-2005 όρισε Ομάδα Διερεύνησης του ατυχήματος, με επικεφαλής τον Πουλιέζο Νίκο Διερευνητή και μέλη τους: Μπίστα Χρίστο Επαγγελματία Χειριστή α/φων, Κουμπουζή Σταύρο Μηχανικό α/φων και Μάρκου Ιωάννη Ιατρό.

## **1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ**

### **1.1 Ιστορικό της Πτήσης**

Στις 16:35 της 28-05-2005, το α/φ SX-ADW της Ανεμολέσχης Αθηνών, απογειώθηκε από το πεδίο π/γ της Κωπαΐδας με χειριστή άνδρα 25 ετών και επιβαίνοντα άνδρα, επίσης χειριστή, με σκοπό την πραγματοποίηση πτήσης προς το κοντινό πεδίο π/γ Ίκαρος (απέχει 2,5 km Νότια), προκειμένου να ανεφοδιαστεί με καύσιμα και να επιστρέψει για την πραγματοποίηση τοπικών πτήσεων Ρυμούλκησης Ανεμοπτέρων.

Η πτήση του α/φ προς το πεδίο π/γ Ίκαρος πραγματοποιήθηκε κανονικά. Το α/φ ανεφοδιάστηκε με 71 λίτρα καυσίμου από την εταιρεία καυσίμων BP, επιθεωρήθηκε και προετοιμάστηκε για την πτήση επιστροφής του με χειριστή τον επιβάτη κατά το πρώτο σκέλος, άνδρα 33 ετών και επιβάτη τον χειριστή που εκτέλεσε το πρώτο σκέλος.

Στις 17:10 το α/φ απογειώθηκε από το πεδίο π/γ Ίκαρος και ο χειριστής του επικοινωνήσε μέσω του ασυρμάτου με το πεδίο π/γ Κωπαΐδας για να ενημερωθεί για τα τελευταία στοιχεία ανέμου, πιθανή κυκλοφορία και τον εν χρήση διάδρομο. Η απάντηση ήταν: διεύθυνση ανέμου από 020°, ένταση 5-7 κόμβοι (kts), ικανοποιητική ορατότητα, βάση νεφών πάνω από 2.000ft και διάδρομος εν χρήση ο 09.

Ο χειριστής προσέγγισε από ΝΑ κατεύθυνση, πέρασε διαγώνια πάνω από τον διάδρομο σε ύψος 1.200ft-1.300ft, και με αριστερή στροφή μπήκε στο υπήνεμο σκέλος και εν συνεχεία στο βασικό σκέλος. Ο χειριστής επέλεξε να π/φ στον νότιο τροχόδρομο, παράλληλο του διαδρόμου 09.

Κατά την πτήση του α/φ στο υπήνεμο σκέλος σε ύψος περίπου 1100ft και ταχύτητα 70 κόμβων ( kts) , ο χειριστής αισθάνθηκε ότι το α/φ «βουλιάζει», έβαλε στοιχεία στον κινητήρα και χωρίς να αλλάξει την διαμόρφωσή του (πτερύγια καμπυλότητας επάνω), **συνέχισε με κλειστή αριστερή στροφή για το βασικό σκέλος.**

Κατά την διάρκεια της στροφής προς το βασικό σκέλος σε ύψος περίπου 300ft, ο χειριστής διαπίστωσε ότι το α/φ περιήλθε σε απώλεια στήριξης, έκανε προσπάθεια ευθυγράμμισής του αλλά δεν επιχείρησε επανακύκλωση, λόγω του χαμηλού ύψους και της μικρής απόστασης από τον διάδρομο. Το α/φ έχασε απότομα ύψος και προσέκρουσε στο έδαφος στην δεξιά πλευρά του διαδρόμου 09, 45 μέτρα από το κατώφλι του. Κατά την πρόσκρουση του α/φ στο έδαφος, έσπασαν και τα δύο σκέλη του συστήματος π/φ (άνοιξαν προς τα έξω) και η έλικα ενώ το α/φ σύρθηκε με το κάτω μέρος της ατράκτου σε απόσταση 62 μέτρων.

Το α/φ διαγράφοντας ίχνος 160°, διέσχισε το υπόλοιπο του διαδρόμου 09, τον νότιο τροχόδρομο και ακινητοποιήθηκε στην άκρη του τροχοδρόμου και την αρχή παρακείμενου οργωμένου χωραφιού, με ελαφρά αριστερή στροφή στις 125°.

Μετά την ακινητοποίηση του α/φ, ο χειριστής εκτέλεσε τις διαδικασίες κράτησης του κινητήρα, τοποθετώντας όλους τους διακόπτες σε θέση κλειστή (off) και βγήκε μαζί με τον συνεπιβάτη του από το α/φ με ίδιες δυνάμεις.

Οι επιβαίνοντες τραυματίστηκαν σοβαρά. Δεν εκδηλώθηκε πυρκαγιά.

## 1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

Κατά την πρόσκρουση του α/φ στο έδαφος, προκλήθηκαν σοβαροί τραυματισμοί στους επιβαίνοντες.

	Πλήρωμα	Επιβαίνοντες	Άλλοι	Σύνολο
Θάνατοι	-	-	-	-
Σοβαροί Τραυματισμοί	1	1	-	2
Ελαφροί τραυματισμοί	-	-	-	-
Χωρίς τραύματα	-	-	-	-

## 1.3 Ζημιές Αεροσκάφους

Από τον οπτικό έλεγχο, το α/φ διαπιστώθηκε ότι είχε υποστεί εκτεταμένες ζημιές σε κύρια δομικά μέρη όπως περιγράφονται παρακάτω:

- Θραύση Αριστερού και δεξιού σκέλους του συστήματος π/φ.
- Παραμορφώσεις στο κάτω κάλυμμα του κινητήρα.
- Εκτεταμένες ζημιές σε όλο το κάτω μέρος της ατράκτου.

- Σπάσιμο της ατράκτου πίσω από τον θάλαμο χειριστών.
- Τα πτερύγια της έλικας έχουν υποστεί υπερβολική στρέβλωση.
- Στρέβλωση των πτερύγων στο σημείο σύνδεσής των με την άτρακτο.
- Ζημιές στο δάπεδο του θαλάμου χειριστών.
- Απότομο σταμάτημα του κινητήρα κατά την πρόσκρουση της έλικας στο έδαφος.



Στη θέση ακινητοποίησης

#### 1.4 Άλλες Ζημιές

Ουδεμία

#### 1.5 Πληροφορίες Κυβερνήτη

<b>Κυβερνήτης</b>	:	Άνδρας, ηλικίας 33 ετών.
<b>Πτυχίο</b>	:	<b>α.</b> Επαγγελματία χειριστή Β' Τάξης σε αεροπλάνα, με Α.Μ. 4209, που εκδόθηκε στις 03-12-99 από την ΥΠΑ <b>β.</b> Πτυχίο χειριστή Ανεμοπτέρων, με Α.Μ. 104 που εκδόθηκε στις 20-05-2006 από την ΥΠΑ
<b>Π Ι Π</b>	:	Για Πολυκινητήρια αεροπλάνα σε ισχύ μέχρι 06-04-2006. Για Ανεμόπτερα σε ισχύ μέχρι 20-05-2006. Για αεροπλάνα EMB 110 σε ισχύ μέχρι 01-09-2004.
<b>Ικανότητες</b>	:	Ικανότητα Κ1 σε πολυκινητήρια ξηράς με απονομή στις 03-12-99 και λήξη στις 06-04-2006. Ικανότητα Κ2 σε αεροπλάνα τύπου EMB 110 με απονομή στις 02-09-2003. Άδεια Ρυμουλκού Ανεμοπτέρων με απονομή στις 29-03-01.
<b>Ειδικότητες</b>	:	Π.Δ.Ο. έκδοσης 03-12-99 και ισχύος μέχρι 06-04-2006.
<b>Πιστοποιητικό Υγείας:</b>		Α' τάξης, αρ. γνωμάτευσης 272 με λήξη στις 14-03-06.
<b>Πτυχίο Ραδ/φωνίας :</b>		Αρ. μητρώου 2828 που χορηγήθηκε στις 13-01-1998.
<b>Πτητική εμπειρία :</b>		Σύνολο 814:42 ώρες από τις οποίες οι 290:25 στον τύπο. Από το σύνολο των ωρών οι 630:07 σε αεροπλάνα και οι 184:35 σε ανεμόπτερα. 15:00 ώρες και 54 π/γ στις τελευταίες 90 ημέρες, 00:49 ώρες και 3 π/γ στις 7 ημέρες και 00:00 ώρες στις προηγούμενες 24 ώρες.

Σύμφωνα με τα τηρούμενα από την ΥΠΑ στοιχεία στο φάκελο του χειριστή, προκύπτει ότι είχε υποστεί όλες τις νόμιμες δοκιμασίες, δηλαδή γραπτές και εν πτήσει

εξετάσεις, από εξουσιοδοτημένους εξεταστές και κατάλληλα αεροπλάνα και είχε ανταποκριθεί επιτυχώς.

## 1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους

Κατασκευαστής	: PIPER AIRCRAFT Co
Τύπος	: PA-18-135
Αριθμός σειράς	: 18.460
Έτος κατασκευής	: 1950

Πιστοποιητικό Νηολόγησης με αυξ. Αρ. 092 και στοιχεία SX-ADW.

Πιστοποιητικό Πτητικής Ικανότητας (ΠΠΙ) αυξ. Αρ. 093 με ημερομηνία ανανέωσης 05-06-2004 και ισχύ μέχρι 05-06-2005.

Άδεια Σταθμού α/φ αρ. 064 έκδοσης 29-03-2004 και λήξη στις 28-03-2007 στην οποία υπάρχει περιορισμός για πτήσεις MONO εντός της ATZ του Τατοΐου. Σε περίπτωση δραστηριοποίησης του α/φ εκτός της ATZ δεν ισχύει η άδεια όπως σαφώς αναγράφεται πάνω στην Άδεια Σταθμού.

Το α/φ δεν είναι εφοδιασμένο με Transponder & ELT τα οποία είναι υποχρεωτικά για όλα τα α/φ η Ελληνικού Νηολογίου σύμφωνα με το AIP.

Σύνολο ωρών από κατασκευής α/φ	: 4594:20
Σύνολο ωρών από την τελευταία ετήσια επιθεώρηση	: 06:48

### 1.6.1 Κινητήρας

Κατασκευαστής	: AVCO-LYCOMING
Τύπος	: O-320-B2C
Αριθμός σειράς κατασκευαστή	: L-16549-39A
Σύνολο ωρών λειτουργίας από Γ.Ε.	: 1.437:05
Ιπποδύναμη	: 150 HP στις 2.700 στροφές

Η τοποθέτηση του κινητήρα έγινε στις 10-10-1993 σε ώρες λειτουργίας σκάφους 3.463:01.

### 1.6.2 Έλικα

Κατασκευαστής	: SENSENICH
Τύπος	: 74DM6-O-52, σταθερού βήματος
Αριθμός σειράς	: A 44041
Ώρες Πτήσης	: 1.119:04

Στις 10-10-1993 έγινε τοποθέτηση καινούργιας έλικας λόγω εφαρμογής STC SA 388EA και αλλαγής του κινητήρα.

### 1.6.3 Συντήρηση

Η συντήρηση του α/φ γινόταν κανονικά σύμφωνα με την προβλεπόμενη διαδικασία (Τεχνική Οδηγία Υ.Π.Α. 20-27/2-11-81 και τα εγχειρίδια συντήρησης των Κατασκευαστών (maintenance manuals) από τις 10-10-1993 και μέχρι σήμερα.

Οι προβλεπόμενες τακτικές και οι ετήσιες επιθεωρήσεις για την ανανέωση του Πιστοποιητικού Πτητικής Ικανότητας είχαν εκτελεσθεί κανονικά μετά τις 24-11-1995.

Πριν από τις 10/10/1993 δεν υπάρχουν στοιχεία τόσο στα μητρώα όσο και στον φάκελο της ΥΠΑ. Την ημερομηνία αυτή έγινε αλλαγή του κινητήρα και της έλικας και το α/φ βγήκε από μακρά αποθήκευση που βρισκόταν και επομένως τα στοιχεία αυτά δεν θα βοηθούσαν σε κανένα συμπέρασμα.

Στην συνέχεια τον 03/1994 ανανεώθηκε το ΠΠΙ το οποίο έληξε τον 03/1995. Η επόμενη ανανέωσή του έγινε στις 24/11/1995. Το χρονικό διάστημα από τον 03/1995 έως τον 11/1995 σύμφωνα με τα μητρώα, το α/φ πέταξε 90 ώρες περίπου χωρίς να έχει σε ισχύ το ΠΠΙ.

Η τελευταία ανανέωση ισχύος του ΠΠΙ είχε γίνει στις 05-06-2004 και η τελευταία επιθεώρηση 100 ωρών είχε γίνει στις 05-05-2005 σε ώρες σκάφους 4.587:37, σύμφωνα με τις οδηγίες της ΥΠΑ και τις απαιτήσεις των κατασκευαστών καθώς και εφαρμογή των υποχρεωτικών S/B's & AD's.

Ο κινητήρας τοποθετήθηκε στο α/φ στις 10-10-1993 σε ώρες σκάφους 3.463:01, με 319:15 ώρες από κατασκευή και λειτούργησε από την τοποθέτησή του 1.119:04 ώρες.

Η έλικα αντικαταστάθηκε με καινούργια στις 10-10-1993, σε ώρες σκάφους 3.463:01 μαζί με τον κινητήρα και είχε λειτούργησει 1.119:04 ώρες από κατασκευή. Σύμφωνα με το PIPER INSPECTION REPORT (Note 10) απαιτείται recondition της έλικας κάθε 1000 ώρες και όπως φαίνεται στα μητρώα του α/φ δεν έχει γίνει.

Στις 05-05-2005 έγινε 100ωρος και ετήσια επιθεώρηση σκάφους, κινητήρα και έλικας για την ανανέωση του ΠΠΙ και μέχρι την ημέρα του ατυχήματος το α/φ λειτούργησε 06: 43 ώρες.

## 1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες

Σύμφωνα με τα στοιχεία που ελήφθησαν από την Μετεωρολογική Υπηρεσία του α/δ της Τανάγρας, από τους σταθμούς της Τανάγρας και της Λαμίας, οι καιρικές συνθήκες στην περιοχή την ώρα του ατυχήματος, ήταν: άνεμος μεταβλητής διεύθυνσης από 290° - 350°, έντασης 5-7 κόμβων (kts), ικανοποιητική ορατότητα, ελαφρά νέφωση, βάση νεφών πάνω από 1.000ft, θερμοκρασία 22°C, σημείο δρόσου 15°C, βαρομετρική πίεση 1015 hPa.

Σύμφωνα με την κατάθεση του χειριστή του α/φ και των μαρτύρων, οι καιρικές συνθήκες στην περιοχή του πεδίου π/γ την ώρα της πτήσης, ήταν: άνεμος κυμαινόμενος από 340° - 020°, ένταση περίπου 5 κόμβων (kts), ικανοποιητική ορατότητα, θερμοκρασία περίπου 23°C και βάση νεφών πάνω από 2.000ft.

Στο πεδίο π/γ Κωπαΐδας δεν υπάρχει μετεωρολογικός σταθμός, υπάρχει μόνο ένα ανεμόμυρο στην αρχή του διαδρόμου 27 το οποίο έδειχνε μικρή ένταση ανέμου ΒΑ διεύθυνσης. Η μετεωρολογική ενημέρωση των πληρωμάτων γίνεται πριν από κάθε πτήση, από το Αεροδρόμιο της ΠΑ στην Τανάγρα, όπου κατατίθεται και το Σχέδιο Πτήσης.



## **1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα**

Δεν έχει εφαρμογή.

## **1.9 Επικοινωνίες**

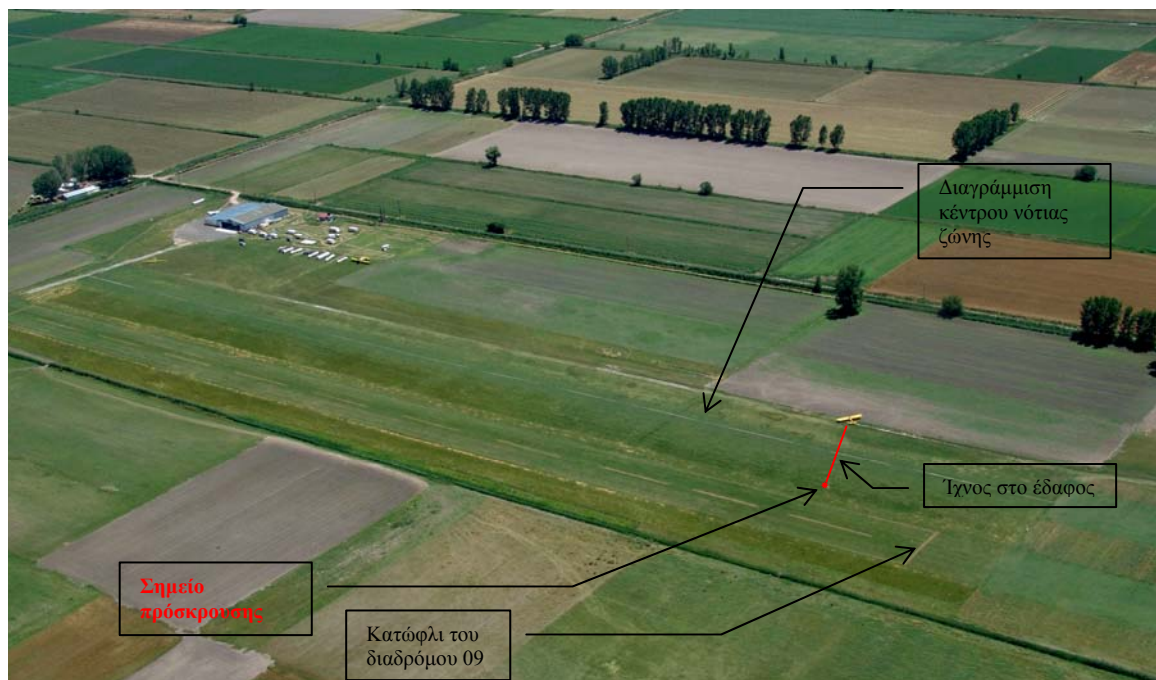
Στην περιοχή και σε ακτίνα 2 km ασκείται πτητική δραστηριότητα από 3 πεδία π/γ. Όλα τα πτητικά μέσα εκπέμπουν στην ίδια συχνότητα VHF 119,700 MHz. Η καταγραφή των συνομιλιών των χειριστών με τα πεδία π/γ δεν είναι υποχρεωτική.

## **1.10 Πληροφορίες Πεδίου Προσγείωσης**

Το πεδίο π/γ Κωπαΐδας, σύμφωνα με την ΥΠΙΑ/ Δ3/ Α/ 28861/6052/ 24 Ιουλίου 2002, έλαβε άδεια ίδρυσης και λειτουργίας στο όνομα της εταιρείας ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΑΕΡΟΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Α.Ε. ΔΗΜΗΤΡΑ Α.Ε. με τα παρακάτω στοιχεία: σημείο αναφοράς Β 38°27'38" και Α 23°08'18", ύψος αεροδρομίου 92m μ.σ.θ., διεύθυνση διαδρόμου 09/27, διαστάσεις διαδρόμου 530m X 25m, επιφάνεια διαδρόμου χωμάτινη, που καλύπτεται με γρασίδι. Κατά μήκος του διαδρόμου υπάρχουν δύο ζώνες ασφαλείας διαστάσεων 590m X 80m, τμήματα των οποίων χρησιμοποιούνται και ως τροχόδρομοι και πέρα από αυτές αγρός, ο οποίος καλλιεργείται σε όλο το μήκος. Στα άκρα του διαδρόμου υπάρχει ζώνη ασφαλείας πλάτους 30m.

Το πεδίο π/γ δεν είναι ελεγχόμενο, δεν υπάρχει Πύργος Ελέγχου, είναι όμως κατάλληλο για πτήσεις α/φων αυτού του τύπου. Το πεδίο π/γ δεν διαθέτει εξοπλισμό και μέσα αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και ατυχημάτων, διαθέτει όμως τον απαραίτητο πυροσβεστικό εξοπλισμό που προβλέπεται από την άδεια λειτουργίας του. Στην αρχή και νότια του διαδρόμου 27 υπάρχει ανεμούριο ενώ δεν υπάρχει ανεμούριο στην αρχή του 09, όπως αναφέρεται στη άδεια λειτουργίας του πεδίου.

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην άδεια, το πεδίο π/γ δύναται να χρησιμοποιείται και από άλλα α/φη, μόνο κατόπιν αδειάς του ιδιοκτήτη και χωρίς αμοιβή. Η εναέρια κυκλοφορία στο πεδίο π/γ γίνεται από τον ΠΕΑ Τανάγρας. Η επιθεώρηση καταλληλότητας του πεδίου π/γ ανήκει στην αρμοδιότητα της ΥΠΙΑ.



### 1.11 Αποτυπωτές Πτήσης (CVR, FDR)

Δεν έχει εφαρμογή

### 1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης

Μετά την πρόσκρουση του α/φ στην δεξιά πλευρά του διαδρόμου 09 και αφού διήνυσε απόσταση 62m επί του παρακείμενου νότιου χωμάτινου τροχοδρόμου, διαγράφοντας ίχνος 160°, κατέληξε στην αρχή παρακείμενου οργωμένου χωραφιού με ελαφρά αριστερή στροφή 125°. Στο σημείο της πρόσκρουσης του α/φ, έσπασαν και τα δύο κύρια σκέλη του συστήματος π/γ (άνοιξαν προς τα έξω χωρίς να αποκολληθούν), προσέκρουσε η έλικα του εν λειτουργία κινητήρα και το α/φ διέγραψε την αναφερθείσα τροχιά χωρίς να αφήσει συντρίμματα.

### 1.13 Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες

Ο χειριστής του α/φ και ο επιβάτης τραυματίστηκαν σοβαρά, βγήκαν από το α/φ μόνοι τους και μεταφέρθηκαν με ασθενοφόρο όχημα στο πλησιέστερο Γ.Ν. Λιβαδειάς όπου υποβλήθηκαν σε σειρά εξετάσεων.

Τα αποτελέσματα των εξετάσεων έδειξαν, ότι και οι δυο επιβαίνοντες παρουσίαζαν κάκωση της οσφυϊκής μοίρας με συνέπεια συμπιεστικό κάταγμα του Ο1 σπονδύλου.

ΣΧΟΛΙΟ: Το είδος των κακώσεων των επιβαινόντων είναι συμβατό με πρόσκρουση στον κάθετο άξονα του καθημένου σώματος. Κατά την τοξικολογική εξέταση δεν διαπιστώθηκε ύπαρξη αλκοόλ ή άλλων τοξικών ουσιών.

#### **1.14 Πυρκαγιά**

Δεν εκδηλώθηκε πυρκαγιά.

#### **1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης**

Εκ μέρους του χειριστή, έγιναν εγκαίρως όλες οι απαραίτητες ενέργειες και οι προβλεπόμενες διαδικασίες για την κράτηση του κινητήρα, με την τοποθέτηση όλων των διακοπών στην θέση κλειστή (Off). Ο χειριστής και ο συνεπιβάτης του, εγκατέλειψαν αμέσως το α/φ με ίδιες δυνάμεις, απομακρύνθηκαν από αυτό και βρέθηκαν ξαπλωμένοι στο έδαφος, σε απόσταση περίπου 10 μέτρων από το α/φ. Αμέσως ενημερώθηκε το πλησιέστερο Νοσοκομείο το οποίο έστειλε Ασθενοφόρο όχημα για την παραλαβή και την νοσηλεία των.

#### **1.16 Δοκιμές και Έρευνες**

Δεν έχει εφαρμογή

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

Η Ανεμολέσχη Αθηνών είναι Αεραθλητικό Σωματείο μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα με έδρα την Ν. Ιωνία Αθήνας, επί της οδού Τρωάδος 44, Τ.Κ. 14 233. είναι μέλος της ΕΛ.Α.Ο. και έχει Αεραθλητική αναγνώριση από την Γ.Γ.Α. με αριθμό ΙΕ 94. Η Ανεμολέσχη έχει άδεια λειτουργίας σχολής εκπαίδευσης χειριστών Ανεμοπτέρων, εξασφαλίζοντας κάθε φορά την απαραίτητη έγκριση της ΥΠΑ.

#### **1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες**

Η Ανεμολέσχη Αθηνών διαθέτει κτιριακές εγκαταστάσεις (Υπόστεγο και Γραφείο) καθώς και τα απαραίτητα υλικά και ανταλλακτικά για την υποστήριξη των πτήσεων και την συντήρηση των πτητικών μέσων, εντός του αεροδρομίου της Δεκέλειας. Για τις επιχειρησιακές της ανάγκες, την συντήρηση των πτυχίων των χειριστών, την εκπαίδευση νέων χειριστών και για Αεραθλητικές δραστηριότητες, μεταφέρει τα πτητικά της μέσα και επιχειρεί από το πεδίο π/γ της Κωπαΐδας.

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

Δεν έχει εφαρμογή.

### **2. ΑΝΑΛΥΣΗ**

Στις 28-05-2005 η Ανεμολέσχη Αθηνών είχε προγραμματίσει την εκτέλεση τοπικών πτήσεων Ανεμοπτέρων, στο πεδίο π/γ Κωπαΐδας. Το συγκεκριμένο α/φ χρησιμοποιείται ως Αερορυμουλκό για τα Ανεμόπτερα της Ανεμολέσχης. Επειδή το συγκεκριμένο πεδίο π/γ δεν διαθέτει αεροπορικά καύσιμα, το α/φ με χειριστή άνδρα 25

ετών και επιβάτη τον επίσης χειριστή άνδρα 33 ετών, προγραμματίστηκε να πραγματοποιήσει τοπική πτήση προς το κοντινό πεδίο π/γ Ίκαρος (απέχει 2,5km νότια), τον ανεφοδιασμό του με καύσιμα και την επιστροφή του πάλι στο πεδίο π/γ Κωπαΐδας.

Για την πραγματοποίηση των συγκεκριμένων πτήσεων, έγινε όπως η διαδικασία προβλέπει, τηλεφωνική ενημέρωση του ΠΕΑ του α/μ Τανάγρας. Δεν κατατέθηκε Σχέδιο Πτήσεως, ούτε Γενικό Δηλωτικό.

Το α/φ απογειώθηκε στις 16:35 και πραγματοποίησε το πρώτο σκέλος της πτήσης χωρίς κανένα πρόβλημα. Αφού ανεφοδιάστηκε με 71 λίτρα καυσίμου από την εταιρεία καυσίμων BP, επιθεωρήθηκε και προετοιμάστηκε για την πτήση επιστροφής του με χειριστή τον προηγούμενο συνεπιβάτη άνδρα 33 ετών.

Στις 17:10 το α/φ απογειώθηκε από το πεδίο π/γ Ίκαρος για την επιστροφή του. Ο χειριστής επικοινωνήσε μέσω του ασυρμάτου με το πεδίο π/γ Κωπαΐδας, προκειμένου να ενημερωθεί για τα τελευταία στοιχεία ανέμου, πιθανή κυκλοφορία και τον εν χρήση διάδρομο. Στον χειριστή δόθηκαν: διεύθυνση ανέμου από 020°, ένταση 5-7 κόμβοι (kts), ικανοποιητική ορατότητα, βάση νεφών πάνω από 2000ft, διάδρομος εν χρήση ο 09, χωρίς άλλη κυκλοφορία στο πεδίο.

Στις 17:14 το α/φ μπήκε στον κύκλο του αεροδρομίου από ΝΑ κατεύθυνση, πέρασε διαγώνια πάνω από τον διάδρομο σε ύψος 1200ft–1300ft, για την πραγματοποίηση αριστερής στροφής διαδικασίας και π/γ. Ο χειριστής επέλεξε να π/γ στον νότιο τροχόδρομο παράλληλο του διαδρόμου 09. Κατά την πτήση του α/φ στο υπήνεμο σκέλος, σε ύψος 1.100ft και ταχύτητα 70 κόμβων (kts), ο χειριστής αισθάνθηκε ότι το α/φ «βουλιάζει», έβαλε στοιχεία στον κινητήρα και χωρίς να αλλάξει την διαμόρφωσή του (περυγία καμπυλότητας επάνω), άρχισε την αριστερή στροφή για το βασικό σκέλος.

Κατά την διάρκεια της στροφής (με κλίση περίπου 45°) προς το βασικό σκέλος, και σε ύψος περίπου 300ft, ο χειριστής διεπίστωσε ότι το α/φ περιήλθε σε απώλεια στήριξης. Έκανε ενέργειες εξόδου, αλλά το α/φ συνέχισε να βουλιάζει. Ο χειριστής δεν έβαλε άλλα στοιχεία στον κινητήρα, ούτε έκανε προσπάθεια επανακύκλωσης, λόγω του χαμηλού ύψους και της μικρής απόστασής του από τον διάδρομο.

Το α/φ συνεχίζοντας να βρίσκεται σε απώλεια στηρίξεως έχασε απότομα ύψος και προσέκρουσε στο έδαφος στην δεξιά πλευρά του διαδρόμου 09, 45 μέτρα από το κατώφλι του διαδρόμου. Κατά την πρόσκρουσή του στο έδαφος, έσπασαν και τα δύο σκέλη του συστήματος π/γ στα σημεία σύνδεσής των με την άτρακτο (άνοιξαν προς τα έξω), η έλικα προσέκρουσε στο έδαφος και το α/φ σύρθηκε με το κάτω μέρος της ατράκτου.

Το α/φ ολισθαίνοντας επί του βρεγμένου χωμάτινου (καλυπτόμενου από γρασίδι) εδάφους, διαγράφοντας ίχνος 160°, διέσχισε το υπόλοιπο του διαδρόμου 09, τον νότιο τροχόδρομο και ακινητοποιήθηκε στην άκρη του τροχοδρόμου και την αρχή παρακείμενου οργωμένου χωραφιού με ελαφρά αριστερή στροφή στις 125°, αφού διήνυσε απόσταση 62 μέτρων.

Μετά την ακινητοποίηση του α/φ, ο χειριστής έκανε τις απαραίτητες ενέργειες και τις διαδικασίες κράτησης του κινητήρα, με την τοποθέτηση όλων των διακοπών σε θέση κλειστή (off). Ο χειριστής και ο επιβάτης, εγκατέλειψαν το α/φ με ίδιες δυνάμεις και βρέθηκαν από τους προστρέξαντες σε απόσταση περίπου 10 μέτρων από το α/φ. Αμφότεροι δήλωσαν πόνο στην μέση.

Οι επιβαίνοντες στο α/φ, παρέμειναν ξαπλωμένοι στο έδαφος μέχρι την παραλαβή τους από το ασθενοφόρο όχημα, το οποίο έφθασε σε σύντομο χρόνο και τους μετέφερε στο πλησιέστερο Γ.Ν. Λιβαδειάς, όπου παρέμειναν για νοσηλεία επί τρεις(3) ημέρες.

### **3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

#### **3.1 Διαπιστώσεις**

- 3.1.1** Το α/φ είχε σε ισχύ το Πιστοποιητικό Πτητικής Ικανότητας. Η ανανέωσή του είχε γίνει στις 05-06-2004 με ισχύ ενός έτους και λήξη στις 05-06-2005.
- 3.1.2** Πρώτη έκδοση Νηολογίου αυξ. Αρ. 092 στις 15-10-1966, πρώτη έκδοση Π.Π.Ι. αυξ. Αρ. 093 στις 15-10-1966 και συνεχή ανανέωση έως το 1978 οπότε και μπήκε σε μακρά αποθήκευση. Από 13-03-1994 και μέχρι σήμερα ανανεώνεται κανονικά με τελευταία ανανέωση στις 05-06-2004 και λήξη στις 05-06-2005.
- 3.1.3** Το α/φ ανήκει στην Κατηγορία 'B' Ομάδας (α) Κανονικό Αεροπλάνο κατάλληλο για σκοπούς Γενικής Αεροπορίας με άδεια ρυμούλκησης Ανεμοπτέρων .
- 3.1.4** Η συντήρηση του α/φ εγένετο κανονικά από εξουσιοδοτημένο πτυχιούχο μηχανικό, σύμφωνα με τις Τεχνικές Οδηγίες της ΥΠΑ και τα εγχειρίδια συντήρησης του κατασκευαστή. Η τελευταία 100ωρη και ετήσια περιοδική επιθεώρηση έγινε στις 05-05-2004 σε σύνολο ωρών 4.587:37.
- 3.1.5** Στα μητρώα του α/φ δεν φαίνεται να έγινε recondition της έλικας στις 1000 ώρες λειτουργίας της σύμφωνα με το PIPER INSPECTION REPORT (Note 10).
- 3.1.6** Έγινε ζυγοστάθμιση του α/φ από εξουσιοδοτημένο πτυχιούχο μηχανικό της ΥΠΑ στις 05-05-2004 σε ώρες λειτουργίας 4.587:37.
- 3.1.7** Σύμφωνα με τις υπάρχουσες εγγραφές στα μητρώα το α/φ τούτο πέταξε 90:00 ώρες περίπου το έτος 1995 με ληγμένο το Π Π Ι .
- 3.1.8** Στα μητρώα του α/φ δεν φαίνεται να έγινε recondition της έλικας στις 1000 ώρες λειτουργίας της σύμφωνα με το PIPER INSPECTION REPORT (Note 10).
- 3.1.9** Η Άδεια Σταθμού του α/φ είχε περιορισμό μόνο για πτήσεις εντός της ATZ Τατοΐου. Επίσης το α/φ δεν είναι εφοδιασμένο με Transponder και ELT.
- 3.1.10** Το α/φ ήταν ασφαλισμένο για ίδιες ζημιές, ζημιές προς τρίτους, κάλυψη του χειριστή και ενός επιβάτη από 18-11-2004 μέχρι 18-11-2005 στην Ασφαλιστική Εταιρεία GENERAL UNION (έγγραφο 136717) αριθμός ανανέωσης 7642 και αριθμός συμβολαίου 3496.
- 3.1.11** Ο χειριστής κάλυπτε τις Νομοθετικές απαιτήσεις της ΥΠΑ ως προς τα πτυχία του και είχε σε ισχύ Πιστοποιητικό Υγείας και ανανεωμένο Πιστοποιητικό Ισχύος Πτυχίου.
- 3.1.12** Σύμφωνα με την κατάθεση αυτόπτη μάρτυρα, το α/φ βρέθηκε στο υπήνεμο σκέλος πριν την στροφή για το βασικό, σε ύψος περίπου 300ft, έκανε κλειστή στροφή περίπου 45° και βύθιση με γωνία 45° για το βασικό, με αποτέλεσμα την απώλεια στήριξής του και μετά την προσπάθεια οριζοντίωσής του.

- 3.1.13** Ο χειριστής δεν ακολούθησε την σωστή διαδικασία προσέγγισης και προσγείωσης. Διατήρησε χαμηλό ύψος, κλειστή στροφή με μεγάλη κλίση, χαμηλή ταχύτητα και προσπάθεια προσγείωσης του α/φ σε μη εγκεκριμένο διάδρομο.
- 3.1.14** Το πεδίο π/γ δεν διέθετε ανεμούριο στο κατώφλι του διαδρόμου 09, όπως προβλέπεται στην άδεια λειτουργίας του.

## **3.2 Αίτια**

Κακή τεχνική πτήσης, συνιστάμενη σε στροφή με μεγάλη κλίση με χαμηλή ταχύτητα και με ελαττωμένα στοιχεία κινητήρα, με αποτέλεσμα την απώλεια στήριξης του α/φ και την πρόσκρουσή του στο έδαφος.

## **4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

- 4.1 2006-17** Να γίνεται πιο εμπειριστατωμένη εκπαίδευση των χειριστών ιδιωτικών α/φων από τις υπάρχουσες σχολές, ώστε να αντιμετωπίζονται παρόμοιες καταστάσεις και να εφαρμόζεται η σωστή τεχνική πτήσης σε κρίσιμες φάσεις της πτήσης, όπως η α/γ και η π/γ.
- 4.2 2006-18** Η ΥΠΑ να ενεργεί προληπτικά, ενημερώνοντας εγγράφως τους ιδιοκτήτες και τα αεροδρόμια για την λήξη του ΠΠ των α/φ και κατασταλτικά, εφαρμόζοντας τα προβλεπόμενα στον ν.1815, άρθρο 161.
- 4.3 2006-19** Να τοποθετηθεί από τον ιδιοκτήτη του πεδίου π/γ ανεμούριο στο κατώφλι του διαδρόμου 09.

**Αθήνα 28.04.06**

### **Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ**

Ακριβός Τσολάκης

Ακριβές αντίγραφο  
**Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ**

Ι. Παπαδόπουλος

### **ΤΑ ΜΕΛΗ**

Κ. Αλεξόπουλος

Γ. Γεώργας

Γ. Κασσαβέτης

Α. Κατσίφας