



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ
SX-AGM ΤΗΝ 23-08-2003**

16/2003

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΕΩΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

16 / 2003

Ατύχημα αεροπλάνου SX-AGM, 23-8-2003
στο Λέχαιο Κορινθίας

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 διερευνήσεως είναι η πρόληψη παρομοίων ατυχημάτων στο μέλλον.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων

Αθήνα 29-12-2003

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	.....	2
1.1 Ιστορικό της Πτήσεως	.....	2
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων	.....	2
1.3 Ζημιές Αεροσκάφους	.....	3
1.4 Άλλες Ζημιές	.....	3
1.5 Πληροφορίες Πληρώματος	.....	3
1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους	.....	4
1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες	.....	6
1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα	.....	6
1.9 Επικοινωνίες	.....	6
1.10 Πληροφορίες Πεδίου Προσγειώσεων	.....	7
1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσεως-Συνομιλιών	.....	7
1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Προσκρούσεως	.....	7
1.13 Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες	.....	7
1.14 Πυρκαγιά	.....	8
1.15 Διαδικασίες Επιβιώσεως	.....	8
1.16 Δοκιμές και Έρευνες	.....	8
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες	.....	8
1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες	.....	9
1.19 Χρήσιμη και Αποτελεσματική Τεχνική Διερευνήσεως	.....	9
2. ΑΝΑΛΥΣΗ	.....	10
2.1 Γενικά	.....	10
2.2 Επιχειρησιακές Διαδικασίες και Περιορισμοί	.....	11
2.3 Ανθρώπινος Παράγων	.....	12
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	.....	13
3.1 Διαπιστώσεις	.....	13
3.2 Αίτια	.....	14
4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	.....	14

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ	:	ΔΑΙΔΑΛΟΣ ΓΕΝ. ΑΕΡΟΠΛΟΪΑ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	:	Σ. ΝΙΚΟΔΗΜΟΣ Ε.Π.Ε.
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	:	SOCATA - AEROSPATIALE
ΤΥΠΟΣ	:	MORANE SAULNIER RALLYE
ΜΟΝΤΕΛΟ	:	RALLYE 150 ST
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ	:	SX-AGM
ΤΟΠΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	:	ΠΕΔΙΟ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΕΩΝ ΛΕΧΑΙΟΥ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ	:	23-08-2003 / 11:30 UTC
ΣΗΜΕΙΩΣΗ	:	ΟΛΟΙ ΟΙ ΧΡΟΝΟΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟΠΙΚΟΙ ΤΟΠΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: UTC + 3

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το αεροσκάφος (α/φος) απογειώθηκε από το πεδίο προσγειώσεων (π/γ) του Λεχαιού Κορινθίας την 12:00 ώρα της 23-08-03, με σκοπό την πραγματοποίηση επαγγελματικής πτήσεως αεροδιαφημίσεως (ρυμουλκήσεως αεροπλανό) και επιστροφή στο πεδίο π/γ του Λεχαιού Κορινθίας με επιβαίνοντες τον χειριστή, άνδρα 29 ετών και ένα επιβαίνοντα, επίσης χειριστή, άνδρα 30 ετών.

Μετά την ολοκλήρωση της πτήσεως αεροδιαφημίσεως, στις 14:30 το α/φος προσέγγισε για χαμηλή διέλευση σε ύψος 100 ft περίπου επάνω από τον διάδρομο 31 και άφεση του αεροπλανό. Μετά την άφεση του αεροπλανό, ο χειριστής εξετέλεσε αριστερή στροφή ανόδου με μεγάλη κλίση.

Λόγω της μικρής ταχύτητος και της μεγάλης κλίσεως το α/φος περιήλθε σε κατάσταση απωλείας στηρίξεως και έπεσε κάθετα, με το κάτω μέρος της ατράκτου, πάνω στην οροφή παρακείμενου κτιρίου ύψους 10 μέτρων, προκαλώντας τον ακαριαίο θάνατο των επιβαινόντων.

Με την πρόσκρουση του α/φους στην οροφή του κτιρίου προκλήθηκε αμέσως πυρκαγιά, η οποία αποτέφρωσε σχεδόν στο σύνολό του το α/φος και τους επιβαίνοντες χειριστές, οι οποίοι βρέθηκαν δεμένοι στα καθίσματά τους.

Η Επιτροπή Διερευνήσεως Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων, η οποία ενημερώθηκε την ίδια ημέρα, εξέδωσε την ΕΔΑΑΠ 1142/23-08-03 εντολή, ορίζοντας την Ομάδα Διερευνήσεως του ατυχήματος με επικεφαλής τον Χρίστο Μπίστα, Επαγγελματία Χειριστή και Μηχανικό α/φων και μέλη τους Διονύσιο Ρούσσινο, Μηχανικό α/φων και Ιωάννη Μάρκου, Ιατρό.

1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

1.1 Ιστορικό της Πτήσεως

Στις 23-08-2003 και ώρα 12:00 το α/φος SX-AGM της Εταιρείας «Σ.ΝΙΚΟΔΗΜΟΣ Ε.Π.Ε.», μισθωμένο στην διαφημιστική εταιρεία «ΔΑΙΔΑΛΟΣ» Γενική Αεροπλοΐα Ο.Ε., απογειώθηκε για την πραγματοποίηση πτήσεως αεροδιαφημίσεως και επιστροφή στο πεδίο π/γ του Λεχαίου Κορινθίας, με επιβαίνοντες τον χειριστή αυτού και ένα συνεπιβάτη επίσης χειριστή.

Μετά από πτήση διάρκειας 02:30 ωρών (στις 14:30), πλησιάζοντας το πεδίο π/γ του Λεχαίου Κορινθίας ο χειριστής διαμόρφωσε το α/φος για χαμηλή διέλευση με σκοπό την άφεση του αεροπανό και στην συνέχεια την πραγματοποίηση κύκλου για π/γ.

Οι μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούσαν στην περιοχή ήταν: Άνεμος βορειοανατολικής διεύθυνσεως από 050°-070° μεγίστης εντάσεως 14 κόμβων (kt), ικανοποιητική ορατότητα, απουσία νεφών, θερμοκρασία 34 °C, σημείο δρόσου 18 °C και βαρομετρική πίεση 1016 mb.

Η προσέγγιση έγινε σε ύψος 100 ft περίπου με μικρή ταχύτητα και παράλληλα με τον άξονα του διαδρόμου 31. Η άφεση του αεροπανό έγινε στο πρώτο τρίτο του διαδρόμου και στην συνέχεια, σύμφωνα με τις δηλώσεις μαρτύρων, στο μέσον περίπου του διαδρόμου το α/φος άρχισε ελιγμό ανόδου με ταυτόχρονη κλειστή αριστερή στροφή.

Το α/φος κέρδισε ύψος και αφού διέγραψε αριστερή στροφή 180°, άρχισε να χάνει απότομα ύψος πέφτοντας κάθετα προς την οροφή κτιρίου ύψους 10 μέτρων, το οποίο βρίσκεται περί τα 200 μέτρα αριστερά από το μέσον του διαδρόμου.

Αμέσως μετά την πτώση του α/φους στην οροφή του κτιρίου εκδηλώθηκε πυρκαϊά, εγκλωβίζοντας και τους δύο επιβαίνοντες χειριστές.

Στο σημείο της πτώσεως έφθασαν αμέσως παρευρισκόμενοι, χωρίς να έχουν την δυνατότητα να προσφέρουν βοήθεια, διότι το α/φος βρισκόταν στην οροφή του κτιρίου. Μετά από διάστημα δέκα περίπου λεπτών έφθασαν στο σημείο της πτώσεως πέντε οχήματα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Κορίνθου, τα οποία έσβησαν τη φωτιά.

Από τα συντρίμματα του α/φους ανασύρθηκαν νεκροί οι δύο επιβαίνοντες, οι οποίοι διακομίστηκαν στο Νοσοκομείο Κορίνθου.

1.2. Τραυματισμοί Προσώπων

	Πλήρωμα	Άλλοι
Θάνατοι	1	1
Σοβαροί Τραυματισμοί	---	---
Ελαφροί / Κανείς	---	---

1.3. Ζημιές Αεροσκάφους

Η πτώση του α/φους και η εκδηλωθείσα πυρκαϊά ήταν η αιτία της πλήρους απανθρακώσεως των παρακάτω:

- Κεντρικού τμήματος της ατράκτου.
- Θαλάμου διακυβερνήσεως και πίνακος οργάνων.
- Καλυμμάτων του κινητήρα.
- Της μισής αριστερής και σχεδόν ολόκληρης της δεξιάς πτέρυγας.
- Του κινητήρα.

Επίσης προκλήθηκαν:

- Στρέβλωση της έλικας.
- Αποκόλληση των σκελών του συστήματος π/γ.
- Στρέβλωση του ουραίου τμήματος και των πηδαλίων του α/φους (το ουραίο τμήμα του α/φους είναι το μόνο που δεν ανεφλέγει).

Το α/φος κρίνεται ολοσχερώς καταστραφέν και μη επισκευάσιμο.

1.4. Άλλες Ζημιές

Η πτώση του α/φους έγινε στην τσιμεντένια οροφή του κτιρίου, το οποίο είχε επιπρόσθετη μεταλλική κατασκευή με πλαστική επικάλυψη.

Η πρόσκρουση του α/φους και η εκδηλωθείσα πυρκαϊά κατέστρεψαν μέρος της μεταλλικής κατασκευής και των πλαστικών καλυμμάτων.

1.5. Πληροφορίες Πληρώματος

Κοβερνήτης	:	Άνδρας, ηλικίας 29 ετών.
Πτυχίο	:	Επαγγελματία Χειριστή Β' Τάξεως σε πολυκινητήρια αεροπλάνα ξηράς, που εκδόθηκε στις 27-12-2001 από την Υ.Π.Α.
Π Ι Π	:	Σε ισχύ μέχρι 13-05-2004.
Ικανότητες	:	Ικανότητα Κ1 σε πολυκινητήρια ξηράς με απονομή στις 27-12-2001 και λήξη στις 26-12-2002.
Ειδικότητες	:	ΠΔΟ εκδόσεως 27-12-01 και ισχύος μέχρι 13-05-2004.
Πιστοποιητικό Υγείας:	:	Α' τάξεως, αριθμός γνωμάτευσης 525 και λήξη στις 04-02-2004.
Πτυχίο Ραδ/φωνίας :	:	Χορηγηθέν στις 07-09-00.
Πτητική εμπειρία :	:	477:00 ώρες από τις οποίες οι 74:40 στον τύπο, 54:20 ώρες πτήσεως τις τελευταίες 90 ημέρες, 08:30 ώρες στις 7 ημέρες και 02:10 ώρες στις 24 ώρες.

Επιβαίνων χειριστής:	Άνδρας, ηλικίας 30 ετών.
Πτυχίο :	α. Χειριστή Ιδιωτικών Αεροπλάνων, που εκδόθηκε στις 26-01-2000 από την Υ.Π.Α. σε μονοκινητήρια ξηράς. β. Επαγγελματία Χειριστή σε πολυκινητήρια αεροπλάνα ξηράς, που εκδόθηκε στις 06-02-01 από την ΥΠΑ Αμερικής (FAA).
Π Ι Π :	Το Ελληνικό είχε λήξει την 25-01-01
Ικανότητες :	Ικανότητα Κ1 σε πολυκινητήρια ξηράς με απονομή από FAA την 06-02-2001 και άγνωστης λήξεως.
Ειδικότητες :	IFR από FAA εκδόσεως 06-02-2001 άγνωστης λήξεως.
Πιστοποιητικό Υγείας:	Α' τάξεως, αριθμός γνωματεύσεως 2893 και λήξη στις 26-06-2002.
Πτυχίο Ραδ/φωνίας :	Χορηγηθέν στις 21-07-00.
Πτητική εμπειρία :	264:39 ώρες από τις οποίες καμία στον τύπο. Δεν βρέθηκαν στοιχεία για τις τελευταίες ώρες πτήσεως.

Σύμφωνα με τα τηρούμενα από την Υ.Π.Α. στις Ιατρικές Γνωματεύσεις και των δύο χειριστών υπάρχει η παρατήρηση να φορούν διορθωτικά γυαλιά.

1.6. Πληροφορίες Αεροσκάφους

Το SOCATA RALLYE 150ST είναι χαμηλοπτέρυγο, αμιγώς μεταλλικό, μονοκινητήριο, τετραθέσιο, ελαφρό α/φος. Χρησιμοποιείται ευρέως για σκοπούς Γενικής Αεροπορίας. Διαθέτει τρίκυκλο σταθερό σύστημα π/γ. Ο έλεγχος της πτήσεως γίνεται με διπλά χειριστήρια μέσω συρματόσχοινων.

Το α/φος ήταν εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα όργανα για πτήσεις Εξ Όψεως (VFR) και Δι' Οργάνων (IFR), με εγκεκριμένες ζώνες ασφαλείας, σωσίβια χειριστού και επιβατών, καθώς επίσης με συσκευή εκπομπής σήματος καταστάσεως ανάγκης (ELT), Transponder και Altitude Encoder.

Στο α/φος είχε τοποθετηθεί στις 05-08-98 σε ώρες σκάφους από κατασκευής 1386:00, εγκεκριμένο σύστημα ρυμουλκήσεως αεροπανό, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Στο Εγχειρίδιο Πτήσεως του α/φους (Flight Manual) τμήμα 7, σελίδα 7.1.01 περιγράφονται οι προϋποθέσεις που πρέπει να τηρούνται κατά την διάρκεια της ρυμουλκήσεως.

Το α/φος είχε την δυνατότητα εκτελέσεως ελιγμών απωλείας στηρίξεως και περιδινήσεων. Στο Εγχειρίδιο Πτήσεως του α/φους (Flight Manual) τμήμα 7, παρ. 6.1 και 6.8 αναφέρονται οι περιορισμοί και οι προϋποθέσεις για την εκτέλεση των συγκεκριμένων ελιγμών

Τα στοιχεία του α/φους όπως φαίνονται στα σχετικά του μητρώα, έχουν ως εξής:

1.6.1 Σκάφος

Κατασκευαστής	: SOCATA
Τύπος	: RALLYE

Μοντέλο : R-150ST
Αριθμός σειράς : 2615
Έτος κατασκευής : 1975

Πιστοποιητικό Νηολογήσεως Τύπου με αυξ. αρ. Β 179 και στοιχεία SX-AGM.
Πρώτη έκδοση Π.Π.Ι στις 28-07-75, μεταβίβαση ιδιοκτησίας στις 09-11-1998 και
τελευταία ανανέωση Π.Π.Ι. στις 24-05-03.

Άδεια Σταθμού με αυξ. αρ. 117 έκδοσης 05-06-01 και λήξη στις 04-06-04.

Σύνολο ωρών α/φους από κατασκευής : 2.097:09.

Ώρες από την τελευταία ετήσια επιθεώρηση : 79:17, έγινε στις 24-05-03.

Ώρες από την τελευταία 50ωρη επιθεώρηση : 35:35, έγινε στις 27-07-03.

1.6.2 Κινητήρας

Κατασκευαστής : LYCOMING
Τύπος : 0-320-E2A
Αριθμός σειράς κατασκευαστή : L-39686-27A
Σύνολο ωρών από κατασκευή : 2.097:09
Σύνολο ωρών λειτουργίας από γ.ε. : 725:09
Ιπποδύναμη : 150 HP στις 2.500 στροφές
Στις 02-03-1998, με ώρες πτήσεως σκάφους και λειτουργίας κινητήρος 1.372:00 από
κατασκευή έγινε γενική επισκευή (rebuilding) του κινητήρος.

1.6.3 Έλικα

Κατασκευαστής : SENSENICH
Τύπος Κορμού : 74DM6 056, σταθερού βήματος
Αριθμός σειράς : K 38958
Σύνολο ωρών από κατασκευή : 2:097:09
Ώρες λειτουργίας από γ.ε. : 923:19

Η έλικα αφαιρέθηκε στις 15-05-87 και επανατοποθετήθηκε στο α/φος στις 24-06-87 μετά
από γενική επισκευή που έγινε στην Ο.Α. στις 28-05-87, σε σύνολο ωρών από
κατασκευή 1.173:50.

1.6.4 Συντήρηση

Από τον έλεγχο των μητρώων συντηρήσεως του α/φους στα τελευταία πέντε χρόνια, δεν
διαπιστώθηκε καμία παράλειψη εκτελέσεως επιθεωρήσεων.

Η συντήρηση του α/φους γινόταν κανονικά, σύμφωνα με την προβλεπόμενη διαδικασία
(Τεχνική Οδηγία της Υ.Π.Α. 20-27/02-11-81) και το Εγχειρίδιο Συντηρήσεως του
κατασκευαστή (maintenance manual).

Όλες οι προβλεπόμενες τακτικές και ετήσιες επιθεωρήσεις του α/φους, του κινητήρα, της
έλικας και των παρελκομένων για την ανανέωση του Πιστοποιητικού Πτητικής
Ικανότητας είχαν εκτελεσθεί κανονικά.

Η τελευταία ετήσια επιθεώρηση για την ανανέωση του Π.Π.Ι. έγινε στις 24-05-2003 σε ώρες σκάφους 2.017:52 και η τελευταία επιθεώρηση 50 ωρών έγινε στις 27-07-2003 σε ώρες σκάφους 2.061:34, σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Συντηρήσεως του κατασκευαστή.

Το α/φος είχε 79:17 ώρες πτητικής λειτουργίας από την τελευταία ετήσια επιθεώρηση και 35:35 ώρες λειτουργίας από την τελευταία επιθεώρηση 50 ωρών.

Στις 16-02-91, κατά την διάρκεια της ετήσιας επιθεώρησης, ο κινητήρας βρέθηκε μη πτητικά ικανός και αφαιρέθηκε από το α/φος για επισκευή. Η επανατοποθέτησή του έγινε στις 02-03-1998 σε ώρες σκάφους 1.372:00, με ώρες από κατασκευή 1.372:00 και από γενική επισκευή (rebuilding) 00:00 ώρες. Λειτουργήσε συνολικά επί του α/φους από την τοποθέτησή του 725:09 ώρες.

Η έλικα αφαιρέθηκε στις 15-05-87 και επανατοποθετήθηκε στο α/φος στις 24-06-87 μετά από γενική επισκευή που έγινε στην Ο.Α. στις 28-05-87 σε σύνολο ωρών από κατασκευή 1.173:50. Λειτουργήσε κανονικά επί του α/φους μετά από την γενική επισκευή της 923:19 ώρες.

1.7. Μετεωρολογικές Πληροφορίες

Σύμφωνα με τις μετεωρολογικές πληροφορίες και τα στοιχεία που τηρήθηκαν, οι καιρικές συνθήκες στην περιοχή του πεδίου π/γ την ώρα της πτήσεως ήταν: Άνεμος βορειοανατολικής διεύθυνσεως από 050°-070°, εντάσεως 14 κόμβων (kt), ικανοποιητική ορατότητα, απουσία νεφών, θερμοκρασία 34°C, σημείο δρόσου 18°C, βαρομετρική πίεση 1016 mb.

Στο πεδίο π/γ δεν υπάρχει Μετεωρολογικός Σταθμός παρά μόνο ένα ανεμούριο στην δεξιά πλευρά της αρχής του διαδρόμου 31.

1.8. Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα

Δεν έχει εφαρμογή.

1.9. Επικοινωνίες

Το α/φος ήταν εξοπλισμένο με ασύρματο αμφίπλευρης ράδιο- επικοινωνίας και είχε επικοινωνία με τον Έλεγχο Εναέριας Κυκλοφορίας του Athinai Information στην συχνότητα VHF 119,750 MHz και Transponder Code 7000. Στο πεδίο π/γ δεν υπάρχει Πύργος Ελέγχου Αεροδρομίου (ΠΕΑ).

Η καταγραφή της συνομιλίας του χειριστή του α/φους με τον Έλεγχο Εναερίου Κυκλοφορίας (Athinai Information) και η πορεία που ακολούθησε, από την έναρξη της πτήσεως μέχρι τον χρόνο πτώσεώς του και την αναζήτησή του, είναι καταγεγραμμένη.

1.10. Πληροφορίες Πεδίου Προσγειώσεων

Το πεδίο π/γ του Λεχαιίου Κορινθίας προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες N 37.55.45, E 22.51.40, δεν είναι ελεγχόμενο και δεν διαθέτει Πύργο Ελέγχου.

Είναι κατάλληλο για πτήσεις α/φών αυτού του τύπου με συνθήκες πτήσεως εξ όψεως και μόνο για ημέρα. Το πεδίο π/γ επίσης δεν διαθέτει εξοπλισμό και μέσα αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και ατυχημάτων, ούτε Πυροσβεστικό Όχημα.

Ο διάδρομος του πεδίου π/γ σύμφωνα με τα στοιχεία του M.A.I.P. Vol. 3 D-59, έχει ύψος 43ft AMSL, κατεύθυνση 13/31, διαστάσεις 1968/98ft και επιφάνεια χωμάτινη. Παραπλευρώς και κατά μήκος του διαδρόμου υπάρχει επίσης χωμάτινη επιφάνεια, η οποία καλλιεργείται σε όλο της το μήκος.

Το πεδίο π/γ δεν διαθέτει σύστημα φωτισμού διαδρόμου, ούτε συστήματα υποβοήθησης προσεγγίσεως.

1.11. Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσεως - Συνομιλιών

Δεν έχουν εφαρμογή.

1.12. Πληροφορίες Συντριμμάτων και Προσκρούσεως

Η πτώση του α/φους ήταν κάθετη προς την οροφή του κτιρίου, δεν αποκολλήθηκαν κομμάτια ή εξαρτήματα και το α/φος βρέθηκε ως μία μάζα, μετά την πυρκαγιά που εξερράγη στο σημείο της πτώσεως.

Τα μόνα εξαρτήματα που βρέθηκαν σε απόσταση πέντε μέτρων, ήταν ο μοχλός ισχύος μαζί με την βάση στηρίζεώς του, σε θέση χαμηλών στροφών (πίσω), καθώς και κομμάτια από τα σωσίβια με τις φιάλες πληρώσεως να έχουν εκραγεί.

Τα μέρη του α/φους που δεν αποτεφρώθηκαν συγκεντρώθηκαν και μεταφέρθηκαν στο πεδίο π/γ για φύλαξη. Τα σκέλη του συστήματος π/γ αποκολλήθηκαν από την βάση τους λόγω της πυρκαγιάς. Τα πτερύγια καμπυλότητας βρέθηκαν σε θέση περίπου 5°, με την πιθανότητα να απασφάλισαν κατά την πτώση.

1.13. Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες

Οι σοροί των επιβαιόντων μεταφέρθηκαν στην Ιατροδικαστική Υπηρεσία Αθηνών, όπου έγινε νεκροψία και νεκροτομή.

Σε ότι αφορά τον χειριστή, διαπιστώθηκε η ύπαρξη εκτεταμένης απανθρακώσεως. Λόγω της απανθρακώσεως δεν ήταν δυνατή η αναγνώριση των χαρακτηριστικών του ατόμου, η οποία έγινε με τη βοήθεια οδοντιατρικών αρχείων και την ταυτοποίησή τους με την οδοντοστοιχία του νεκρού. Κατά την τοξικολογική εξέταση δεν ευρέθη ποσότητα οιοπνεύματος ή άλλης τοξικής ουσίας στο αίμα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Α: Το έντονο πνευμονικό οίδημα που αναπτύχθηκε, καθώς και το έντονο οίδημα-έγκαυμα και η αιθάλη που βρέθηκε στον αυλό της τραχείας και στη στοματική κοιλότητα, σε συνδυασμό με την απουσία σημαντικών κακώσεων, οδηγούν στο συμπέρασμα, ότι ο θάνατος του χειριστή επήλθε συνεπεία της φωτιάς και όχι της προσκρούσεως.

Σε ότι αφορά τον επιβαίνοντα, διαπιστώθηκε η ύπαρξη εκτεταμένης απανθρακώσεως, συντριπτικά κατάγματα σε όλα τα οστά του δεξιού τμήματος του σπλαγχνικού κρανίου, πολτοποίηση του δεξιού ημισφαιρίου του εγκεφάλου, κατάγματα και στα δύο ημιθωράκια και διάσταση της ηβικής συμφύσεως. Ο τοξικολογικός έλεγχος για ιονόπνευμα ή τοξικές ουσίες ήταν αρνητικός.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Β: Το είδος των κακώσεων του επιβαίνοντα είναι συμβατό με πρόσκρουση στον κάθετο άξονα του καθήμενου σώματος. Ο θάνατός του ήταν ακαριαίος και επήλθε συνεπεία πολλαπλών κακώσεων του σώματος (ιδίως κρανιοεγκεφαλικές).

Οι σοροί και των δύο επιβαινόντων βρέθηκαν δεμένοι και αποτεφρωμένοι στα καθίσματά τους.

1.14. Πυρκαγιά

Με την πτώση του α/φους προκλήθηκε αμέσως πυρκαγιά. Παρόλο που στο σημείο της πτώσεως έτρεξαν παρευρισκόμενοι, δεν κατέστη δυνατόν να ανέβουν στην στέγη του κτιρίου και να προσφέρουν βοήθεια.

Στο σημείο της πτώσεως έφθασαν, εντός δέκα λεπτών, πέντε πυροσβεστικά οχήματα και έσβησαν την εκδηλωθείσα πυρκαγιά. Τα πλαστικά καλύμματα της οροφής συνέτειναν στην διατήρηση της πυρκαγιάς επί μακρότερον χρόνο.

1.15. Διαδικασίες Επιβίωσης

Οι επιβαίνοντες στο α/φος δεν ήταν σε θέση να προβούν σε καμία ενέργεια προστασίας τους, με αποτέλεσμα να εγκλωβισθούν μέσα στα συντρίμματα του α/φους και να αποτεφρωθούν δεμένοι στα καθίσματά τους.

1.16. Δοκιμές και Έρευνες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.17. Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες

Η «ΔΑΙΔΑΛΟΣ» Γενική Αεροπολία Ο.Ε. είναι εταιρεία, με έδρα τον Πειραιά, οδός Αποστόλη 30, Τ.Κ. 185 37.

Έχει άδεια λειτουργίας εταιρείας αεροδιαφημίσεων, λαμβάνοντας κάθε φορά την απαραίτητη έγκριση της Υ.Π.Α., η οποία ανανεώνεται κατά περίπτωση για συγκεκριμένη χρονική διάρκεια.

Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1990 και λειτουργεί ανελλιπώς μέχρι σήμερα.
Έχει άδεια χρήσεως του πεδίου π/γ του Λεχαίου Κορινθίας από την Υ.Π.Α./Δ1/Α, η οποία εκδόθηκε την 18-02-2001, καθώς επίσης και από το Γ.Ε.Α.

Διαθέτει κτιριακές εγκαταστάσεις (Υπόστεγο και Γραφείο) εντός του πεδίου π/γ, καθώς επίσης και τα απαραίτητα υλικά και μέσα για την υποστήριξη των πτήσεων.

1.18. Συμπληρωματικές Πληροφορίες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.19. Χρήσιμη και Αποτελεσματική Τεχνική Διερεύνησεως

Δεν έχει εφαρμογή.

2. ΑΝΑΛΥΣΗ

2.1 Γενικά

Λόγω της ελλείψεως πληροφοριών από καταγραφείς των στοιχείων της πτήσεως από τα συστήματα του α/φους, η διερεύνηση βασίζεται στις καταθέσεις των εμπλεκομένων, στην εξέταση του α/φους, στην απομαγνητοφώνηση των επικοινωνιών μεταξύ α/φους και του Athinai Information, καθώς επίσης και στην αποτύπωση της διαδρομής που ακολούθησε το α/φος μέσω συστήματος ραντάρ, από την έναρξη της πτήσεως μέχρι την πτώση του.

2.1.1 Προετοιμασία της Πτήσεως

Η προετοιμασία της πτήσεως φαίνεται να έγινε κανονικά και σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες. Πριν από την πτήση ο χειριστής αφού επιθεώρησε το α/φος, κατέθεσε τηλεφωνικά στο αρμόδιο Γραφείο της Υ.Π.Α. του Α/Δ Αθηνών "Ελευθ. Βενιζέλος" το Σχέδιο Πτήσεως, με προορισμό τις Δυτικές και Νότιες παραλίες της Αττικής μέχρι την περιοχή της Βάρκιζας και επιστροφή στο ίδιο πεδίο π/γ με επιβαίνοντες τον ίδιο και έναν ακόμη χειριστή.

Το πεδίο π/γ του Λεχαίου Κορινθίας, από πλευράς ασφαλείας πτήσεων, δεν παρέχει όλες τις απαραίτητες διευκολύνσεις για πτήσεις α/φων Γενικής Αεροπορίας. Δεν παρέχεται Έλεγχος Εναερίου Κυκλοφορίας και μετεωρολογική ενημέρωση. Είναι κατάλληλο για πτήσεις α/φων αυτού του τύπου και μόνο ημέρα υπό συνθήκες εξ όψεως.

Το συνολικό βάρος του α/φους, το κέντρο βάρους και το μήκος του αεροπλάνου ήταν μέσα στα προβλεπόμενα από τον κατασκευαστή όρια και δεν επηρέασαν το ατύχημα.

2.1.2 Εκτέλεση της Πτήσεως

Η πτήση του α/φους πραγματοποιήθηκε υπό συνθήκες εξ όψεως και τα ναυτιλιακά βοηθήματα του α/φους και των αεροδρομίων δεν έπαιξαν κανένα ρόλο στη δημιουργία ή στην εξέλιξη του ατυχήματος.

Ο καιρός στην περιοχή και στο πεδίο π/γ του Λεχαίου Κορινθίας την συγκεκριμένη ημέρα και ώρα του ατυχήματος ήταν πολύ καλός και κατάλληλος για την συγκεκριμένη πτήση. Αναλυτικότερα:

Ο άνεμος βορειοανατολικής διεύθυνσεως από 050°-070°, εντάσεως 14 κόμβων (kt), ικανοποιητική ορατότητα, απουσία νεφών, θερμοκρασία 34°C, σημείο δρόσου 18°C, βαρομετρική πίεση 1016 mb.

Στις 14:30, μετά από πτήση διάρκειας 02:30 ωρών, το α/φος πλησιάζοντας το πεδίο π/γ, προσήγγισε για χαμηλή διέλευση, με μικρή ταχύτητα, σε ύψος 100ft περίπου, αριστερά και παράλληλα με τον διάδρομο 31, για άφηση του αεροπλάνου. Η συνιστώμενη από τον κατασκευαστή ταχύτητα ρυμουλκήσεως για οριζόντια πτήση είναι 57kt - 59kt και ελαχίστη 54kt.

Η άφεση του αεροπλανό έγινε στο πρώτο τρίτο του διαδρόμου 31, αριστερά από τον κεντρικό του άξονα και στην συνέχεια σύμφωνα με δηλώσεις μαρτύρων, στο μέσον περίπου του διαδρόμου το α/φος άρχισε ελιγμό ανόδου και ταυτόχρονα απότομη αριστερή στροφή με μεγάλη κλίση.

Το α/φος κέρδισε ύψος και αφού διέγραψε τροχιά 180°, άρχισε να χάνει απότομα ύψος πέφτοντας κάθετα με το κάτω μέρος της ατράκτου προς την οροφή κτιρίου ύψους 10 μέτρων, που βρίσκεται 200 μέτρα αριστερά από τον άξονα του διαδρόμου στο μέσον περίπου του ολικού του μήκους.

Στο Εγχειρίδιο Πτήσεως του α/φους αναγράφεται ότι με flaps 0° και κλίση 45° η ταχύτητα απώλειας στηρίξεως του α/φους είναι 70 kt ενώ με flaps 30° η ταχύτητα απώλειας στηρίξεως είναι 55 kt. Εκτιμώντας ότι τα flaps κατά την διάρκεια του ελιγμού ήταν σε θέση "άνω" και ότι βρέθηκαν στις 5°, συνεπεία της προσκρούσεως, θεωρούμε ότι η ταχύτητα απώλειας στηρίξεως ήταν κοντά στους 70 kt.

Σύμφωνα με τις μαρτυρικές καταθέσεις και την συνιστώμενη από τον κατασκευαστή ταχύτητα ρυμουλκήσεως για οριζόντια πτήση, η ταχύτητα του α/φους κατά την διέλευση για άφεση του αεροπλανό εκτιμάται ότι δεν ήταν μεγαλύτερη από 60 kt.

Ο εκτελεσθείς μετά την άφεση του αεροπλανό, ελιγμός ανόδου με μεγάλη αριστερή κλίση χωρίς το α/φος να αποκτήσει την απαιτούμενη ταχύτητα το οδήγησε σε απώλεια στηρίξεως.

Τόσο από τα ευρήματα, όσο και τις μαρτυρίες προκύπτει, ότι το ύψος έναρξης του ελιγμού, η ταχύτητα, ο βαθμός ανόδου και κλίσεως καθώς και η θέση των πτερυγίων καμπυλότητας και του μοχλού ισχύος, δεν ήταν οι ενδεδειγμένοι με αποτέλεσμα το α/φος να πέσει σε απώλεια στηρίξεως, απ' την οποία ο χειριστής, λόγω του μικρού ύψους δεν είχε το χρόνο να εξέλθει.

Από την θέση των συντριμμάτων, προκύπτει ότι το α/φος έπεσε κάθετα, με το κάτω μέρος της ατράκτου και με μηδενική εμπρόσθια κίνηση στην οροφή του κτιρίου.

2.2 Επιχειρησιακές Διαδικασίες και Περιορισμοί

2.2.1 Εμπειρία Χειριστή

Ο χειριστής του α/φους ήταν Επαγγελματίας Χειριστής σε μονοκινητήρια και πολυκινητήρια αεροπλάνα ξηράς, με πτητική εμπειρία 477:00 ωρών, εκ των οποίων οι 74:40 ώρες στον συγκεκριμένο τύπο. Διέθετε επίσης Ειδικότητα Π.Δ.Ο..

Ο χειριστής δεν τελούσε υπό τον περιορισμό της πρόσφατης πείρας που προβλέπεται στο Β.Δ./636/72, διότι όπως προκύπτει από το μητρώο ωρών πτήσεών του, τις τελευταίες ενενήντα ημέρες πριν από το ατύχημα, είχε εκτελέσει 54:20 ώρες πτήσεως, οι οποίες περιελάμβαναν τουλάχιστον 30 π/γ και α/γ.

Ο χειριστής του α/φους είχε υποστεί εκπαίδευση εκπαιδευτή πτήσεων και είχε περάσει επιτυχώς τις προβλεπόμενες γραπτές εξετάσεις.

Η προηγούμενη πτήση του χειριστή είχε πραγματοποιηθεί στις 17-08-03 από το ίδιο πεδίο και ήταν διάρκειας 02:10 ωρών. Η συγκεκριμένη πτήση του ατυχήματος δεν παρουσίαζε κανένα ιδιαίτερο βαθμό δυσκολίας, γιατί ήταν μία πτήση με καλές καιρικές συνθήκες και χωρίς προβλήματα στο α/φος.

2.3 Ανθρώπινος Παράγων

2.3.1 Φυσική και Ψυχολογική Κατάσταση Χειριστή

Από τις υπάρχουσες πληροφορίες και τις καταθέσεις των μαρτύρων, προκύπτει, ότι ο χειριστής ήταν επιμελής, μεθοδικός και τυπικός στην προετοιμασία και εκτέλεση των πτήσεων.

Αμφότεροι οι επιβαίνοντες ήταν άτομα με ομαλή προσωπικότητα και καλή ψυχολογική κατάσταση. Εκτιμάται όμως ότι η υπάρχουσα εμπειρία και ο εθισμός στην εκτέλεση πτήσεων σε χαμηλό ύψος είχε δημιουργήσει στον χειριστή ένα πνεύμα ευφορίας και υπερεμπιστοσύνης. Τούτο σε συνδυασμό με την πτήση πάνω από κατωκημένη περιοχή, σε χαμηλό ύψος και ενδεχομένως υπό τα βλέμματα θαυμαστών και θαυμαστριών του αεροπορικού επαγγέλματος και των ιδίων των χειριστών, δημιούργησε στον Κυβερνήτη τεχνητή έπαρση, η οποία τον οδήγησε στην εκτέλεση - πέραν των ορίων του αεροπλάνου - ελιγμών, με αποτέλεσμα το α/φος να υποστεί απώλεια στηρίξεως απ' την οποία - λόγω του μικρού ύψους - δεν μπορούσε να εξέλθει.

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.1 Διαπιστώσεις

- 3.1.1** Το α/φος ανήκει στην Κατηγορία 'B' Ομάδα (α) Κανονικό Αεροπλάνο, κατάλληλο για σκοπούς Γενικής Αεροπορίας.
- 3.1.2** Η εισαγωγή του α/φους από την Γαλλία στην Ελλάδα έγινε το έτος 1975, με ώρες λειτουργίας του σκάφους 15:00, πρώτη έκδοση Νηολογίου στη Γαλλία στις 17-06-1975, στην Ελλάδα στις 28-07-75 και μεταβίβαση στο σημερινό ιδιοκτήτη στις 09-11-1978.
- 3.1.3** Το α/φος ήταν πτητικά ικανό. Η τελευταία 100ωρη/ετήσια περιοδική επιθεώρηση έγινε από εξουσιοδοτημένο πτυχιούχο μηχανικό της Υ.Π.Α., στις 24-05-2003 σε ώρες σκάφους 2.017.52, ήταν διάρκειας ενός έτους και έληγε στις 24-05-2004.
- 3.1.4** Η συντήρηση του α/φους είχε γίνει από πτυχιούχους μηχανικούς της Υ.Π.Α., σύμφωνα με τις Τεχνικές Οδηγίες και τα Εγχειρίδια Συντηρήσεως του κατασκευαστή (maintenance manual).
- 3.1.5** Όλες οι περιοδικές επιθεωρήσεις είχαν γίνει από εξουσιοδοτημένο μηχανικό της Υ.Π.Α..
- 3.1.6** Από τον έλεγχο των μητρώων του σκάφους, του κινητήρα και της έλικας προκύπτει, ότι δεν υπάρχουν λάθη στις αναγραφόμενες ώρες λειτουργίας. Η εκτέλεση των περιοδικών επιθεωρήσεων 50, 100 ωρών και των ετήσιων επιθεωρήσεων, έγιναν στους προβλεπόμενους χρόνους, χωρίς καθυστερήσεις, παραλείψεις και εκκρεμότητες, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τους κατασκευαστές και την ισχύουσα νομοθεσία.
- 3.1.7** Η Ζύγιση του α/φους έγινε από εξουσιοδοτημένο πτυχιούχο μηχανικό της Υ.Π.Α. στις 15-11-2002 σε ώρες α/φους 2.011:04.
- 3.1.8** Η Άδεια Σταθμού του α/φους, με αυξ. αρ. 117, εκδόθηκε στις 05-06-2001 και ήταν σε ισχύ μέχρι 04-06-2004.
- 3.1.9** Το α/φος ήταν ασφαλισμένο για Ίδιες Ζημιές, Ζημιές προς Τρίτους, Επιβαινόντων και με επιπρόσθετη πράξη για τις πτήσεις αεροδιαφημίσεως, από 22-04-2003 μέχρι 21-04-2004 στην Robert Fleming Insurance Brokers Ltd.
- 3.1.10** Ο χειριστής πληρούσε τις νόμιμες απαιτήσεις ως προς τα πτυχία του, είχε σε ισχύ Π.Ι.Π. και Πιστοποιητικό Υγείας, με την παρατήρηση, να φοράει διορθωτικά γυαλιά.
- 3.1.11** Σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Πτήσεως του κατασκευαστή (Flight Manual) τμήμα 7, σελίδα 7.1.01, παρέχεται η δυνατότητα τοποθέτησεως στο α/φος επιπρόσθετης συσκευής ρυμουλκήσεως, καθώς επίσης και οι προϋποθέσεις που πρέπει να

τηρούνται κατά την διάρκεια της ρυμουλκήσεως επιφανειών, οι οποίες φαίνεται ότι τηρήθηκαν.

3.1.12 Σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Πτήσεως του κατασκευαστή (Flight Manual) τμήμα 6, παράγραφοι 6.1 και 6.8, το συγκεκριμένο α/φος είχε την δυνατότητα εκτελέσεως ελιγμών απωλείας στηρίξεως και περιδινήσεων, αλλά με περιορισμούς στο βάρος, στο ύψος και στην ταχύτητα. Οι παραπάνω προϋποθέσεις και ιδιαίτερα το ύψος ενάρξεως του ελιγμού δεν τηρήθηκαν κατά την πτήση του ατυχήματος.

3.2. Αίτια

Η εκτέλεση αποτόμου ελιγμού ανόδου με μεγάλη κλίση, μικρή ταχύτητα, χαμηλή ισχύ και πολύ χαμηλό ύψος, με αποτέλεσμα το α/φος να υποστεί απώλεια στηρίξεως και να επιπέσει στη στέγη παρακειμένου κτιρίου.

4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

4.1-2003-49 Κατά τις εκπαιδεύσεις στις Αερολέσχες και λοιπές Σχολές να γίνεται σύσταση για την αυστηρή τήρηση των περιορισμών και προϋποθέσεων που θέτουν οι κατασκευαστές και ειδικότερα την αποφυγή επικινδύνων ελιγμών σε χαμηλό ύψος.

4.2-2003-50 Η ΥΠΑ να ανακαλέσει τις χορηγηθείσες άδειες πτήσεων από Πεδία Προσγειώσεως μη εγκεκριμένα από την ίδια.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Ακριβός Δ. Τσολάκης

Ακριβές Αντίγραφο

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

Ι. Παπαδόπουλος

ΤΑ ΜΕΛΗ

Κ. Αλεξόπουλος

Γ. Γεώργας

Γ. Κασσαβέτης

Α. Κατσίφας