



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ
ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ SX-AJX
την 23/02/2004**

13 / 2004

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

13 / 2004

Ατύχημα αεροσκάφους SX-AJX, 23-02-2004

Τοποθεσία «Αεροδρόμιο Άργους»

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	4
1.3 Ζημιές Α/Φ.....	4
1.4 Άλλες Ζημιές	4
1.5 Πληροφορίες Πληρώματος.....	4
1.6 Πληροφορίες Α/Φ.....	5
1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες	7
1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα.....	7
1.9 Επικοινωνίες	8
1.10 Πληροφορίες Αεροδρομίων και Χώρου Προσγείωσης.....	8
1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης – Συνομιλιών.....	9
1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης.....	9
1.13 Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες	9
1.14 Πυρκαγιά	9
1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης.....	9
1.16 Δοκιμές και Έρευνες	9
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες.....	9
1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες	10
1.19 Χρήσιμες και Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης.....	10
2. ΑΝΑΛΥΣΗ	10
2.1 Σχέδιο Πτήσης.....	10
2.2 Εκτέλεση της Πτήσης.....	10
2.3 Απογείωση από το Πεδίο π/γ Άργους.....	11
2.4 Υπολογισμός Βάρους Α/Φ και του Απαιτούμενου για Απογείωση Μήκους Διαδρόμου.....	11
2.5 Περιοχή «Αεροδρόμιο Άργους».....	13
2.6 Εμπειρία Κυβερνήτη.....	13
2.7 Αεροσκάφος.....	14
2.8 Αερολέσχη.....	14
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	14
3.1 Διαπιστώσεις	14
3.2 Αίτια	16
3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες	16
4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	16
Συντμήσεις	18
Παράρτημα	19

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

**ΑΕΡΟΛΕΣΧΗ ΑΡΚΑΔΙΑΣ
ΑΕΡΟΛΕΣΧΗ ΑΡΚΑΔΙΑΣ
CESSNA
C172
ΕΛΛΗΝΙΚΗ
SX-AJX
Τοποθεσία «Αεροδρόμιο Άργους»
23 Φεβρουαρίου 2004, 12.30
ΟΙ ΧΡΟΝΟΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟΠΙΚΟΙ
ΤΟΠΙΚΗ ΩΡΑ= UTC+2 ώρες**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Την 23-02-04 και ώρα 12:05 το υπό στοιχεία νηολογίου SX-AJX αεροσκάφος (α/φ) με Κυβερνήτη (Κ1) και έναν επιβάτη, απογειώθηκε από το αεροδρόμιο Τρίπολης (LGTP) με προορισμό – σύμφωνα με το υποβληθέν σχέδιο πτήσης – το ιδιωτικό αεροδρόμιο «Πόρτο Χέλι». Κατά την διαδρομή και μετά σχετική ενημέρωση του ATHINAI INFORMATION ο Κ1 προσγειώθηκε σε χωμάτινη επιφάνεια μήκους 450-500 μέτρων στην περιοχή «Αεροδρόμιο Άργους», η οποία είχε σημανθεί με πολύχρωμη ταινία. Η σχετική προετοιμασία για την προσγείωση (π/γ) του α/φ στον εν λόγω χώρο είχε γίνει από τον Δήμαρχο Άργους, Δημήτριο Πλατή, έπειτα από συνεννόηση με τον Κ1 Ηλία Μπόζνο με σκοπό την διάδοση της αεροπορικής ιδέας στους συμμετέχοντες στις σχετικές εκδηλώσεις της Καθαρής Δευτέρας του Δήμου.

Λίγα λεπτά μετά την π/γ του και αφού στο α/φ επιβιβάστηκαν τρεις επιβάτες, ο Κ1 επιχείρησε να απογειώσει τούτο απ' το χώρο στον οποίο μόλις είχε προσγειωθεί. Αμέσως μετά την αποκόλληση του α/φ από το έδαφος οι τροχοί του προσέκρουσαν σε δύο σταθμευμένα αυτοκίνητα με συνέπεια την αποκόλληση του δεξιού σκέλους προσγείωσης, το οποίο διανύοντας απόσταση πενήντα επτά (57) μέτρων προσέκρουσε σε άλλο σταθμευμένο ΙΧ αυτοκίνητο και ακινητοποιήθηκε.

Το α/φ συνεχίζοντας την άνοδό του κατευθύνθηκε στο αεροδρόμιο της Τρίπολης, στο οποίο εξετέλεσε αναγκαστική π/γ κατά την διάρκεια της οποίας προκλήθηκαν μικρές ζημιές στο α/φ. Κανείς απ' τους επιβαίνοντες δεν τραυματίστηκε.

Με την υπ' αριθμ ΕΔΑΑΠ/208/24-2-2004 απόφαση του Προέδρου της ΕΔΑΑΠ συνεστήθη Ομάδα Διερεύνησης του ατυχήματος με επικεφαλής τον Πουλιέζο Νικόλαο, Διερευνητή και μέλος τον Κουμπουζή Σταύρο, Μηχανικό αεροσκαφών. Με την υπ' αριθμ. ΕΔΑΑΠ/434/14-4-2004 απόφαση ορίστηκε ως επιπρόσθετο μέλος στην εν λόγω ομάδα ο Νικολαΐδης Ηλίας, Χειριστής αεροσκαφών.

1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

1.1. Ιστορικό της Πτήσης

Ο προγραμματισμός της εν λόγω πτήσης είχε γίνει ένα περίπου μήνα πριν, μετά από συνεννόηση του Κ1 με τον Δήμαρχο του Άργους επ' ευκαιρία των εκδηλώσεων της Καθαρής Δευτέρας του Δήμου Άργους.

Το πρόγραμμα προέβλεπε την εκτέλεση τριάντα 15λεπτων πτήσεων, ώστε να δοθεί η ευκαιρία να πετάξουν οι επιθυμούντες μαθητές της Τρίτης Λυκείου. Για την εκτέλεση των πτήσεων ο Κ1 ζήτησε από τον δήμαρχο να εξασφαλίσει κατάλληλα στρωμένη και

ομαλή χωμάτινη λωρίδα μήκους 500m περίπου, η οποία να σημειωθεί κατάλληλα, ώστε να είναι ελεύθερη από κόσμος και οχήματα. Το πρωί της ημέρας του ατυχήματος ο ίδιος ο Δήμαρχος - κατά δήλωσή του - επέβλεψε την σήμανση της επιλεγείσης επιφάνειας για την απογείωση-προσγείωση του α/φ, η οποία είχε τελικά μήκος 490m.

Δύο ημέρες πριν τη Καθαρή Δευτέρα έγινε εκ νέου επικοινωνία για επιβεβαίωση των παραπάνω.

Μία ημέρα πριν τη πτήση κατατέθηκαν δύο γενικά δηλωτικά στον Κρατικό Αερολιμένα Καλαμάτας (σύμφωνα με την μόνιμη διαταγή πτήσεων 10-6/04 της 124 ΠΒΕ) για το ίδιο α/φ (SX-AJX) διαδρομής LGTP-LGHL και ημερομηνία 23-02-04. Στο πρώτο γενικό δηλωτικό αναγράφονται τα ονόματα του Κ1 και άλλων δύο ατόμων και στο δεύτερο τα ονόματα του Κ1 και ενός άλλου ατόμου.

Στο δεύτερο δηλωτικό υπάρχει σημείωση του Αερολιμενικού Ελέγχου Καλαμάτας «να δοθεί άδεια χρήσης του Α/Δ από τον ιδιοκτήτη» και αμέσως μετά η απάντηση του Κ1 «έγινε τηλεφωνική επικοινωνία με τον υπεύθυνο κ. Αλεξίου, που ενέκρινε».

Την 23-2-04 ο Κ1 κατέθεσε στο Α/Δ Τρίπολης VFR σχέδιο πτήσης με διαδρομή Τρίπολη- Κίβερη – Λεωνίδιον – Πόρτο Χέλι. Στην παράγραφο 18 του σχεδίου πτήσης αναφέρεται «έχω εξασφαλίσει – τηλεφωνική επαφή και άδεια π/γ εις Πόρτο Χέλι».

Όταν αργότερα ερωτήθηκε ο ιδιοκτήτης του Α/Δ, δήλωσε εγγράφως ότι ουδεμία επικοινωνία είχε και επομένως ουδεμία άδεια χορήγησε στον εν λόγω χειριστή.

Το πρωί της ημέρας της πτήσης, μέλος της Αερολέσχης Αρκαδίας μετέβη, με φορητό ασύρματο, στην περιοχή των προσγειω – απογειώσεων στο Άργος, για να διευκολύνει τις πτήσεις.

1.1.1. Απογείωση και Πτήση στην Περιοχή «Αεροδρόμιο Άργους»

Περί την 12:05 ώρα της 23 Φεβρουαρίου 2004 το υπό ως άνω στοιχεία α/φ ιδιοκτησίας Αερολέσχης Αρκαδίας απογειώθηκε από το αεροδρόμιο της Τρίπολης (LGTP) με προορισμό σύμφωνα με το σχέδιο πτήσης το Πόρτο Χέλι, με τον Κ1 και έναν επιβαίνοντα και ανήλθε σε ύψος 3000 πόδια.

Στις 12:14 άφησε τη συχνότητα του Πύργου Ελέγχου Αεροδρομίου Τρίπολης.

Στις 12:17 και ενώ το α/φ πετούσε στην περιοχή του Άργους, ο Κ1 κάλεσε το ATHINAI INFORMATION ενημερώνοντας, ότι λόγω ανέμου στο Πόρτο Χέλι θα προσγειωθεί στο «πεδίο προσγείωσης Άργους». Το σχέδιο πτήσης έκλεισε στις 12:18.

Όταν το α/φ ήταν πάνω από την περιοχή «Αεροδρόμιο Άργους» ο Κ1 ανεγνώρισε το χώρο όπου επρόκειτο να προσγειωθεί δια μιάς διελεύσεως. Επίσης βεβαιώθηκε ότι στη χωμάτινη λωρίδα που βρίσκεται στην παραπάνω αναφερόμενη περιοχή υπήρχε σήμανση με πλαστικές κορδέλες κόκκινου και άσπρου χρώματος στα άκρα του χώρου προσγείωσης. Στο χώρο αυτό δεν υπήρχαν, σύμφωνα με την κατάθεση του Κ1, εμπόδια.

Λόγω των εορταστικών εκδηλώσεων του Δήμου στην περιοχή υπήρχε πολύς κόσμος και πετούσαν πολλοί χαρταετοί.

Όταν ο Κ1 εξέτασε την περιοχή του πεδίου π/γ, ζήτησε τα στοιχεία του ανέμου από μέλος της Αερολέσχης που βρισκόταν στην περιοχή και τα επιβεβαίωσε από την κίνηση του καπνού και των χαρταετών. Η π/γ έγινε με κατεύθυνση Α-Δ. Μετά την ακινητοποίηση στο μέσον περίπου της χωμάτινης λωρίδας το α/φ επέστρεψε στο ανατολικό άκρο της.

1.1.2. Απογείωση από την Περιοχή «Αεροδρόμιο Άργους» και Προσγείωση στο Αεροδρόμιο Τρίπολης

Μετά από ολιγόλεπτη παραμονή στο έδαφος το α/φ απογειώθηκε με τρεις επιβάτες. Σύμφωνα με τις δηλώσεις των επιβατών ο Κ1 κάθισε μπροστά δεξιά. Η απογείωση έγινε με διεύθυνση προς δυσμάς. Κατά τη διάρκεια της αρχικής ανόδου οι τροχοί του α/φ προσέκρουσαν σε δύο σταθμευμένα οχήματα, τα οποία ευρίσκοντο εκτός της περιοχής που είχε αποκλεισθεί για χρήση προσγειω-απογειώσεων και πίσω ακριβώς από την κόκκινη-άσπρη ταινία επί του άξονος της χωμάτινης λωρίδας. Αρχικά προσέκρουσε ο αριστερός τροχός του α/φ στο ιδιωτικής χρήσης φορτηγό αυτοκίνητο με αριθμό κυκλοφορίας ΑΡΗ 7496 και κατόπιν ο δεξιός στο με αριθμό κυκλοφορίας ΑΡΗ 9824 Ι.Χ. επιβατικό. (φωτ. 1-2). Το δεξιό σκέλος προσγείωσης μετά την πρόσκρουση αποκολλήθηκε (φωτ. 3) και διανύοντας απόσταση πενήντα επτά περίπου μέτρων, προσέκρουσε σε άλλο όχημα με αριθμό κυκλοφορίας ΑΡΗ 7381 ΙΧ επιβατικό. (φωτ. 4-5). Το αεροπλάνο συνέχισε την άνοδό του για τα 4500 πόδια και στις 12:44 επικοινωνήσε με το ΑΘΗΝΑΙ INFORMATION ενημερώνοντας ότι θα προσγειωθεί στην Τρίπολη.

Την 12:54 και ενώ βρισκόταν περίπου είκοσι ναυτικά μίλια από LGTP ο Κ1 επικοινωνήσε με τον ΠΕΠ της Τρίπολης ενημερώνοντας ότι έχει σπάσει το δεξί λάστιχο. Ο ΠΕΠ έθεσε σε συναγερμό όλα τα μέσα (Πυροσβεστικά – ιατρικό προσωπικό, ασθενοφόρο, γερανό). Ενημερώθηκε ο Διοικητής της Μονάδας, ο οποίος ήταν παρών καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας προσγείωσης. Κατόπιν διέλευσης του αεροπλάνου πάνω από τον ΠΕΠ ο ελεγκτής ενημέρωσε για τη κατάσταση του σκέλους. Ο Κ1 έκανε τρεις δοκιμαστικές προσεγγίσεις για π/γ. Κατά την πρώτη εξ αυτών ακούμπησε μόνο τον αριστερό τροχό, κατά την δεύτερη ακούμπησε και τον ριναίο τροχό για να διαπιστώσει την αντοχή τους. Η τρίτη έγινε στο δεξιό μέρος του διαδρόμου ούτως ώστε η δεξιά πτέρυγα του α/φ να ακουμπήσει πάνω στη χωμάτινη περιοχή της ζώνης ασφαλείας του διαδρόμου.

Ο Κ1 διαπίστωσε κατά τη διάρκεια της τρίτης προσγείωσης, ότι η απώλεια της αεροδυναμικής στήριξης της δεξιάς πτέρυγας επήρχετο στην ταχύτητα των 38 κόμβων.

Η τέταρτη προσέγγιση και προσγείωση ήταν η τελική. Κατά δήλωσή του, ο Κ1 έθεσε

α) κεντρικό διακόπτη καυσίμου σε θέση off,

β) μοχλό μίγματος off,

γ) διακόπτη σπινθηροπαραγωγών off και

δ) διατήρησε το master on για να ελέγχει τη λειτουργία των πτερυγίων καμπυλότητας (FLAPS).

Κατά τη προσγείωση ήλθε σε επαφή με τον διάδρομο μετά την τρίτη μεταλλική πινακίδα ένδειξης απόστασης εναπομένοντος διαδρόμου, ώστε η πτώση της δεξιάς πτέρυγας να συμβεί μεταξύ των πινακίδων των 3000 και 2000 ποδών και το α/φ να μην συγκρουστεί με κάποια μεταλλική πινακίδα. Πράγματι ο Κ1 διατήρησε την δεξιά πτέρυγα του α/φ στον αέρα, χρησιμοποιώντας το χειριστήριο (τελείως αριστερά) και κατόπιν (βάσει δήλωσής του) έθεσε τα FLAPS επάνω και το διακόπτη master σε θέση off (θέσεις που βρέθηκαν, από την Ομάδα Διερεύνησης, φωτ. 6).

Μετά την επαφή με το διάδρομο και σε απόσταση 3100 ποδών από την αρχή του το α/φ άρχισε να εκτρέπεται προς τα δεξιά και να εξέρχεται του διαδρόμου. Στην συνέχεια διήνυσε απόσταση περίπου 100 μέτρων στο χωμάτινο τμήμα της ζώνης ασφαλείας με προοδευτική εκτροπή προς τα δεξιά έως ότου ακινητοποιηθεί σε απόσταση 24 μέτρων από το άκρο του διαδρόμου και 3850 πόδια από την αρχή του. (φωτ. 7)

Στο α/φ βρέθηκαν δύο πίνακες ενεργειών (check-list). Ένας πλαστικοποιημένος του α/φ C-172N και ένας φωτοτυπημένος του α/φ C-152. Η πρώτη σελίδα του φωτοτυπημένου πίνακα ενεργειών ήταν επιμελώς τροποποιημένη για α/φ 172 με διαγραμμένο το λογότυπο «Αερολέσχη Αθηνών». Όλο το περιεχόμενο του δεύτερου πίνακα ενεργειών ήταν για α/φ C-152.

1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

Κανείς από τους επιβαίνοντες δεν τραυματίστηκε.

1.3 Ζημιές Α/Φ

Από το συνταχθέν δελτίο βλαβών και την εγγραφή τους στο μητρώο συντήρησης του α/φ τα οποία υπεγράφησαν από τον μηχανικό που τις διαπίστωσε και τις επισκεύασε, προκύπτει ότι οι ζημιές του α/φ ήταν οι παρακάτω:

- Δεξίο σκέλος προσγείωσης p/n 0541198-10.
- Ο κοχλίας στήριξης p/n S3461-10B.
- Η δοκός υποστήριξης της πτέρυγας (STRUT) p/n 0523606-18 (φωτ. 8)
- Το πλαστικό των ακροπτερυγίων της δεξιάς πτέρυγας p/n 0523565-30-791 (φωτ. 9)
- Το πλαστικό του δεξιού οριζόντιου σταθερού p/n 0532001-93-791 (φωτ. 10), και
- Το πλαστικό της διεύθυνσης p/n 0531006-80-791 (φωτ. 11).

1.4 Άλλες Ζημιές

α) Στο με αριθμό APH 7496 Μιτσουμπίσι ΙΧΦ χρώματος ασημί υπήρχαν ζημιές στη λαμαρίνα του ουρανού, στη οπίσθια αριστερή κολόνα, στην εμπρόσθια αριστερή κολόνα και στο εμπρόσθιο αλεξήνεμο,

β) Στο με αριθμό APB 9824 Πεζώ ΙΧΕ χρώματος μπλε υπήρχαν ζημιές στη λαμαρίνα και την επένδυση του ουρανού, στη εμπρόσθια αριστερή κολόνα, στην εμπρόσθια δεξιά κολόνα και στο εμπρόσθιο αλεξήνεμο και

γ) Στο με αριθμό APH 7381 Νταεβού ΙΧΕ χρώματος κόκκινου υπήρχαν ζημιές στο δεξινό και στο αριστερό εμπρόσθιο φτερό, στο καπό και το φλάς.

1.5 Πληροφορίες Πληρώματος

Κυβερνήτης	: Άνδρας 69 ετών
Πτυχίο	: Επαγγελματία Χειριστή Β' Τάξης (ΥΠΑ)
Π Ι Π	: Ισχύς μέχρι 31.05.04
Ικανότητες	: Μονοκινητήρια Ξηράς
Ειδικότητες	: ---
Πιστ/κό Υγείας	: Κατηγορίας Α, Ισχύς μέχρι 07.06.04
Πτυχίο Ραδ/νίας	: Αρ. 419 ημ. Εκδ. 01.04.77
Πτητική εμπειρία	: Κατά δήλωσή του, 19.000 ώρες πτήσης.

1.5.1. Στοιχεία Κυβερνήτη.

Η Ομάδα Διερεύνησης ζήτησε από την ΥΠΑ τον ατομικό φάκελο του Κ1. Τμήμα του φακέλου του (όχι όλος ο φάκελος), χωρίς περιεχόμενο και ευρετήριο των εντός αυτού εγγράφων περιήλθαν στη κατοχή της Ομάδας Διερεύνησης. Από αυτόν προκύπτει ότι η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας με το ΥΠΑ/Δ2/Β/Ε.563/Ε.90/12.05.92 έγγραφό της είχε συστήσει στον Κ1 την «αυστηρή τήρηση των κανονισμών που διέπουν τις πτήσεις α/φ στους Ελληνικούς Αερολιμένες, προκειμένου να αποφευχθούν στο μέλλον παρόμοιες με τις αναφερόμενες στο πιο πάνω έγγραφό της, δυσάρεστες καταστάσεις που δυνατόν να επηρεάζουν την ασφάλεια των πτήσεων».

Πριν από την έκδοση της προαναφερόμενης αυστηρής σύστασης η ΥΠΑ, με αφορμή συμβάν, στο οποίο συμμετείχε ο Κ1, είχε διενεργήσει ένορκη διοικητική εξέταση η οποία αναφέρει τα ακόλουθα: «Ο Κ1 κ. (όνομα) την 09-08-91 Κ1 του α/φ SX-ANY αναχώρησε από τον Κρατικό Αερολιμένα Μαραθώνα με προορισμό τη Μύκονο, όπου προσγειώθηκε στις 19:55. Στάθμευσε το α/φ αντικανονικά και με τρόπο που εμπόδιζε την ασφαλή διακίνηση επιβατών και α/φ. Δήλωσε ανακριβώς στον ελεγκτή του Α/Δ της Μυκόνου ότι έχει καταθέσει σχέδιο πτήσης διαδρομής Μύκονος – Μαραθώνας. Στη συνέχεια θέλοντας να αναχωρήσει με προορισμό τον Μαραθώνα και ενώ δεν έγινε δεκτό το σχέδιο πτήσης, λόγω του ότι ο Μαραθώνας ήταν κλειστός από την 20:00 τοπική, κατέθεσε σχέδιο πτήσης προς Αθήνα. Κατά τη διάρκεια της πτήσης δήλωσε ανακριβώς μηχανική βλάβη (απώλεια ελαίου στον κινητήρα) και προσγειώθηκε στον (κλειστό) Μαραθώνα, παραπλανώντας τον Έλεγχο Εναέριας Κυκλοφορίας σχετικά με τη θέση του.»

1.6 Πληροφορίες Α/Φ

Το α/φ CESSNA 172 είναι υψηλοπτέρυγο, αμιγώς μεταλλικό, μονοκινητήριο, τετραθέσιο, ελαφρό α/φος. Χρησιμοποιείται ευρέως για σκοπούς Γενικής Αεροπορίας. Διαθέτει τρίσκελο σταθερό σύστημα προσγείωσης. Ο έλεγχος της πτήσης γίνεται με διπλά χειριστήρια μέσω συρματόσχοινων.

1.6.1. Σκάφος

Κατασκευαστής	: CESSNA
Τύπος	: C-172
Μοντέλο	: L
Αριθμός σειράς	: 17259874
Έτος κατασκευής	: 1972
Gross Weight	: 2300 lbs

Take-off	
Ground Run	: 865 ft
Total distance over 50-foot Obstacle	: 1525 ft
Landing	
Ground Run	: 520 ft
Total distance over 50-foot Obstacle	: 1250 ft

Πιστοποιητικό Νηολόγησης Τύπου “B” με αυξ. Αρ. 358 και στοιχεία SX-AJX. Πρώτη έκδοση Π.Π.Ι την 21/7/1983 μεταβίβαση ιδιοκτησίας την 16/06/2000 και τελευταία ανανέωση Π.Π.Ι την 5/7/2003.

Άδεια Σταθμού α/φ	: αρ. 285 και λήξη την 19.06.04
Σύνολο ωρών α/φ από κατασκευής	: 2454:25
Ωρες από την τελευταία ετήσια επιθεώρηση	: 203:35
Ωρες από την τελευταία 50ωρη επιθεώρηση	: 56:40
Ωρες από την τελευταία 100ωρη επιθεώρηση	: 107:00

1.6.1.1 Ζύγιση

Στο φάκελο του α/φ που τηρείται στα αρχεία της ΥΠΑ/Δ2 δεν βρέθηκε ζύγιση του α/φ, από την ημερομηνία εγγραφής (εισαγωγής του στην Ελλάδα) το 1983 μέχρι σήμερα. Μετά από προφορική επικοινωνία με τον Κ1 εδόθη στη Ομάδα Διερεύνησης αντίγραφο της τελευταίας διαθέσιμης ζύγισης.

Η τελευταία ζύγιση έγινε την 01-04-01 από διπλωματούχο μηχανικό (αριθμός πτυχίου ΥΠΑ 936) με τα εξής ευρήματα:

Βάρος : 1528 lbs

C.G : 37,12 inches πίσω από το σταθμό αναφοράς (σημείο 0) (aft of datum)

Μετά τις επισκευές για την αποκατάσταση των από το ατύχημα προκληθέντων ζημιών και για την ανανέωση του πιστοποιητικού πτητικής ικανότητας έγινε νέα ζύγιση στις 25-05-04 από τον ίδιο διπλωματούχο μηχανικό με τα εξής αποτελέσματα :

Βάρος : 1394 lbs

Moment : 57,629 lbs*inches

CG : 41, 34 inches πίσω από το σταθμό αναφοράς.

1.6.2. Κινητήρας

Κατασκευαστής	: LYCOMING
Τύπος	: 0-320-E2D
Αριθμός σειράς κατασκευαστή	: L-29739-27A
Σύνολο ωρών από κατασκευή	: 2454:25
Σύνολο ωρών λειτουργίας από γ.ε.	: 540:25
Ιπποδύναμη	: 150 HP

1.6.3. Έλικα

Κατασκευαστής	: Mc CAULEY
Αριθμός σειράς	: 710262
Σύνολο ωρών από κατασκευή	: 2454:25
Ωρες λειτουργίας από γ.ε.	: 540:25

1.6.4. Συντήρηση

Από τον έλεγχο των μητρώων συντήρησης δεν διαπιστώθηκε παράλειψη εκτέλεσης ετησίων επιθεωρήσεων του α/φ, του κινητήρα και της έλικας.

Η συντήρηση του α/φ γινόταν, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα εγχειρίδια συντήρησης των κατασκευαστών, τις οδηγίες της ΥΠΑ και είχαν εκτελεσθεί τα υποχρεωτικά S/Bs και A/Ds

Η τελευταία ετησία επιθεώρηση για την ανανέωση του Π.Π.Ι. έγινε στις 05/07/2003 σε ώρες σκάφους 2250:50 και η τελευταία 50ωρος επιθεώρηση έγινε στις 23/11/2003 σε ώρες σκάφους 2397:45

Το α/φ είχε 203:35 ώρες πτητικής λειτουργίας από την τελευταία ετησία επιθεώρηση, 56:40 ώρες από την τελευταία 50ωρη επιθεώρηση και 107:00 ώρες από την τελευταία 100ωρη επιθεώρηση.

1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες

Κατά την ημέρα του ατυχήματος ο καιρός που επικρατούσε στη Τρίπολη ήταν:

LGTP 230800Z 00000KT 8000 FEW003 SCT020 OVC080 09/09 Q1018

LGTP 230900Z 00000KT 8000 FEW010 SCT020 BKN080 09/09 Q1018

LGTP 231000Z 00000KT 9999 FEW020SCT180 10/09 Q1017

LGTP 231100Z 20008KT 9999 FEW010 SCT080 BKN180 13/10 Q1017

LGTP 231200Z 17006KT 9999 FEW010 SCT080 BKN180 13/09 Q1017

LGTP 231300Z 20008KT 999 FEW010 BKN180 13/10 Q1017

LGTP 231400 20006KT 9999 FEW010 BKN180 14/09 Q1015

Από το μετεωρολογικό σταθμό Πυργέλας (724), το πλησιέστερο σταθμό στη περιοχή Αεροδρόμιο Άργους έχουμε τις παρακάτω πληροφορίες σημαντικού καιρού

724 230800Z 36005KT 9999 SCT025 BKN100 10/07 Q////=

724 230900Z 36004KT 9999 SCT025 SCT100 13/08 Q////=

724 231200Z 18005KT 9999 SCT 025 SCT100 BKN200 17/10 Q////=

Λόγω μη ύπαρξης μετεωρολογικού σταθμού στο ιδιωτικό αεροδρόμιο «Πόρτο Χέλι» ή κοντά σε αυτό η Ομάδα Διερεύνησης ζήτησε από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία τον κατ' εκτίμηση άνεμο στο Πόρτο Χέλι κατά τον χρόνο προσέγγισης. Σύμφωνα με την ΕΜΥ ο άνεμος ήταν περί ώρα 10:15 UTC νότιος - νοτιοανατολικός, μέτριος (4-5 Μποφόρ ή 13 – 24 kt) με ισχυρές ριπές (6 Μποφόρ ή 25 – 31 kt)

1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα

Δεν έχει εφαρμογή.

1.9 Επικοινωνίες

Καθ' όλη την διάρκεια της πτήσης δεν υπήρχε πρόβλημα επικοινωνίας του α/φ με τους σταθμούς εδάφους.

1.10 Πληροφορίες Αεροδρομίων και Χώρου Προσγείωσης

1.10.1 Αεροδρόμιο Τρίπολης

Το αεροδρόμιο της Τρίπολης είναι στρατιωτικό και δεν υπάρχει προσωπικό της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας. Βρίσκεται στις συντεταγμένες 373100B 222400A και σε υψόμετρο 2113 πόδια. Διαθέτει ένα ασφάλτινο διάδρομο με LCN 30, τον 02/20 με διαστάσεις 6368 πόδια μήκος και 98 πόδια πλάτος. Τα πρώτα 1000 πόδια του 02, τα πρώτα 4000 πόδια του διαδρόμου 20, οι τελικές των δύο διαδρόμων και τα βασικά σκέλη δεν είναι ορατά από τον ΠΕΠ, λόγω φυσικών εμποδίων. Το αεροδρόμιο της Τρίπολης είναι η έδρα του α/φ που ενεπλάκη στο ατύχημα.

1.10.2. Ιδιωτικό Αεροδρόμιο του Πόρτο Χέλι

Σύμφωνα με το AIP Greece AGA 3-8 / 18 Apr 2003/2 το αεροδρόμιο του Πόρτο Χέλι είναι ιδιωτικό και βρίσκεται στις συντεταγμένες 371800B 230858A. Ο διάδρομος είναι κατασκευασμένος από τσιμέντο, διεύθυνσης 12/30, μήκους 660 μέτρων και πλάτους 20 μέτρων. Δεν διαθέτει αερολιμενικό έλεγχο και λειτουργεί από 1^η Μαΐου έως 31^η Οκτωβρίου. Υπάρχει σημείωση που αναφέρει :

“Note: To use this aerodrome, a written permission of the owner is required. Flight plans will not be accepted at Athinai airport unless a recent granted permission of the owner has been deposited at Athinai Reporting Office. At the rest airports the said permission should be shown to the responsible CAA officer when submitting the flight plan.” («Για τη χρησιμοποίηση αυτού του αεροδρομίου απαιτείται έγγραφη άδεια από τον ιδιοκτήτη. Σχέδια πτήσης δεν θα γίνονται δεκτά, εκτός εάν μία πρόσφατη δοθείσα άδεια του ιδιοκτήτη έχει κατατεθεί στο ATS Reporting Office Αθηνών. Στα υπόλοιπα αεροδρόμια η αναφερόμενη άδεια πρέπει να επιδεικνύεται στον υπεύθυνο υπάλληλο της ΥΠΑ, όταν κατατίθεται το σχέδιο πτήσης.»)

1.10.3. Χώρος Προσγείωσης στην Περιοχή «Αεροδρόμιο Άργους»

Η περιοχή όπου προσγειώθηκε το α/φ είναι ιδιοκτησίας της Πολεμικής Αεροπορίας και διοικητικά ανήκει στον Δήμο Άργους. Βρίσκεται βορειοδυτικά της πόλης του Άργους, Νομού Αργολίδας και πίσω από το Κάστρο «Λάρισα» με συντεταγμένες 373967B & 244192A. Είναι μία χωμάτινη λωρίδα μήκους 1050 μέτρων και πλάτους 32 μέτρων περίπου, σε πεδινή περιοχή με υψόμετρο 85 μέτρων, περικλείεται δε από βουνά. Περιμετρικά βρίσκονται πορτοκαλεώνες και άλλες καλλιέργειες από δένδρα. Δεν είναι περιφραγμένη και δεν φυλάσσεται. (Εικόνα 1)

Ο συγκεκριμένος χώρος δεν αναφέρεται στο AIP Greece.

1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης - Συνομιλιών

Το SX-AJX δεν διαθέτει καταγραφείς στοιχείων πτήσης και συνομιλιών καθώς δεν απαιτείται από τους διεθνείς κανονισμούς. Οι συνομιλίες του K1 με τον ΠΕΠ Τρίπολης και το ATHINAI INFORMATION ήταν διαθέσιμες στην Ομάδα Διερεύνησης.

1.12. Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης

Κατά τη διάρκεια της α/γ το α/φ αφού προσέκρουσε διαδοχικά στα με αριθμούς κυκλοφορίας APB 9824 και APH 7496 ιδιωτικής χρήσης αυτοκίνητα, απώλεσε το δεξιό σκέλος προσγείωσης.

Το σκέλος αυτό μετά από τη πρόσκρουση στο σταθμευμένο αυτοκίνητο περιστράφηκε γύρω από το άξονά του με αποτέλεσμα ο κοχλίας στήριξης να διατμηθεί και να κοπεί και το σύστημα του τροχού να ελευθερωθεί, να κτυπήσει στη δοκό υποστήριξης (Strut) της πτέρυγας η οποία και παραμορφώθηκε. Το σκέλος εκσφενδονίστηκε σε απόσταση περίπου 57 μέτρων και προσέκρουσε στο με αριθμό κυκλοφορίας APH 7381 IX αυτοκίνητο.

Το α/φ προσγειώθηκε με τους δύο τροχούς (ριναίο και αριστερό) και μόλις ελαττώθηκε η ταχύτητα ακούμπησε στο χώμα με το πλαστικό ακροπερύγιο της δεξιάς πτέρυγας και του δεξιού οριζοντίου σταθερού με αποτέλεσμα να υποστεί ελαφρές ζημιές.

1.13. Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες

Από διενεργηθείσα εξέταση δεν προέκυψε, ότι ο K1 πάσχει από κάποιο σωματικό ή ψυχικό νόσημα, ούτε η ύπαρξη οιασδήποτε διαταραχής της προσωπικότητάς του που θα μπορούσαν να ευθύνονται για το ατύχημα.

1.14. Πυρκαγιά

Δεν έχει εφαρμογή.

1.15. Διαδικασίες Επιβίωσης

Όλοι οι επιβαίνοντες στο α/φ έφεραν ζώνες τριών σημείων. Επειδή η διαδικασία προσγείωσης ήταν ομαλή έστω και με την έλλειψη του δεξιού σκέλους, οι ιμάντες τους συγκράτησαν στις θέσεις τους χωρίς τον παραμικρό τραυματισμό.

1.16. Δοκιμές και Έρευνες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.17. Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες

Το Αθλητικό Σωματείο με την επωνυμία «ΑΕΡΟΛΕΣΧΗ ΑΡΚΑΔΙΑΣ» με έδρα την Τρίπολη, ιδρύθηκε το έτος 1983. Το αρχικό καταστατικό του εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 336/1983 απόφαση του Πρωτοδικείου Τρίπολης. Το Καταστατικό του τροποποιήθηκε με

απόφαση της Γενικής Συνέλευσης, της 07-03-99 και οι τροποποιήσεις εγκρίθηκαν από το Μονομελές Πρωτοδικείο Τρίπολης, με την υπ' αριθμ. 79/1999 απόφαση.

1.18. Συμπληρωματικές Πληροφορίες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.19. Χρήσιμες και Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης

Δεν έχει εφαρμογή.

2. ΑΝΑΛΥΣΗ

2.1. Σχέδιο Πτήσης

Η πτήση είχε σχεδιαστεί περίπου ένα μήνα πριν, μετά από συνεννόηση του Κ1 με τον Δήμαρχο Άργους. Ο Κ1 γνωρίζοντας προφανώς ότι το σχέδιο πτήσης προς τον ανύπαρκτο για την ΥΠΑ χώρο π/γ του Άργους δεν θα γινόταν αποδεκτό, κατέθεσε σχέδιο πτήσης για το ιδιωτικό αεροδρόμιο «Πόρτο Χέλι». Αλλά σύμφωνα με το AIP GREECE τμήμα AGA 3, το σχέδιο δεν μπορούσε να γίνει δεκτό από το ATC, εκτός όταν «πρόσφατη άδεια δοθείσα από τον ιδιοκτήτη έχει κατατεθεί στο ATS Reporting Office των Αθηνών». Τέτοια άδεια όμως δεν υπήρχε και ως εκ τούτου το αρμόδιο γραφείο του Α/Δ Τρίπολης δεν θα έπρεπε να αποδεχθεί το κατατεθέν σχέδιο πτήσης. Το σχέδιο έγινε αποδεκτό έπειτα από ιδιόχειρη εγγραφή του Κ1 επί του σχεδίου, ότι έχει εξασφαλισθεί από τον ίδιο η σχετική άδεια, ενώ θα έπρεπε η άδεια αυτή να είναι έγγραφη και να έχει επιδειχθεί στον υπάλληλο του γραφείου του Αεροδρομίου.

Συνεπώς η αναγραφή στο σχέδιο πτήσης ως προορισμού το Α/Δ «Πόρτο Χέλι» ήταν προσχηματική αφού στην πραγματικότητα η πτήση είχε προγραμματισθεί για τον χώρο π/γ του Άργους από τον οποίο θα πραγματοποιούντο τριάντα δεκαπεντάλεπτες τοπικές πτήσεις για την εξοικείωση αριθμού δημοτών του Δήμου Άργους με το αεροπλάνο επ' ευκαιρία των εορταστικών εκδηλώσεων της Καθαρής Δευτέρας.

2.2 Εκτέλεση της Πτήσης.

Το α/φ απογειώθηκε κανονικά από το Α/Δ Τρίπολης. Δέκα λεπτά μετά την α/γ ο Κ1 ζήτησε από το ATHINAI INFORMATION αλλαγή σχεδίου πτήσης από «Πόρτο Χέλι» στο πεδίο π/γ Άργους, προφασιζόμενος αδυναμία π/γ στο αεροδρόμιο προορισμού «λόγω ανέμου». Ο εν υπηρεσία ελεγκτής παρέλειψε να υπενθυμίσει στον Κ1, ότι δεν επιτρέπεται η π/γ σε μη εγκεκριμένο από την ΥΠΑ αεροδρόμιο ή πεδίο π/γ.

Το α/φ εν τέλει προσγειώθηκε σε χωμάτινη λωρίδα, η οποία είχε σημειωθεί με κατάλληλη έγχρωμη ταινία από τον Δήμο Άργους, η οποία είχε μήκος περί τα 500 m. Σημειωτέον ότι ο χώρος αυτός δεν παρείχε ούτε στοιχειώδη ασφάλεια για την εκτέλεση πτήσεων α/φ, διότι γύρω από αυτόν υπήρχε πλήθος κόσμου και σταθμευμένων αυτοκινήτων.

2.3 Απογείωση από το Πεδίο π/γ Άργους

Με τον Κ1 στην εμπρόσθια δεξιά θέση, όπου δεν υπάρχουν όργανα του α/φ και τρεις ακόμη επιβάτες στις υπόλοιπες θέσεις, το α/φ απογειώθηκε από την συγκεκριμένη χωμάτινη επιφάνεια χωρίς αυτή να έχει προηγουμένως ελεγχθεί από κάποιον ειδικό για την καταλληλότητά της στην εκτέλεση πτήσεων.

Η α/γ έγινε προς δυσμάς χωρίς να υπολογισθεί προηγουμένως από τον Κ1 το απαιτούμενο μήκος διαδρόμου συναρτήσει του πνέοντος ανέμου, του βάρους του α/φ και της κατάστασης του διαδρόμου.

Κατά την αρχική φάση μετά την α/γ και ενώ οι τροχοί του α/φ ευρίσκοντο σε ύψος 1,30m περίπου από το έδαφος, ο αριστερός τροχός προσέκρουσε σε σταθμευμένο ΙΧ φορτηγό αυτοκίνητο. Εν συνεχεία ο δεξιός τροχός προσέκρουσε σε σταθμευμένο αυτοκίνητο με αποτέλεσμα να αποκοπεί τελείως ολόκληρο το δεξιό σκέλος του συστήματος π/γ και να διανύσει απόσταση 57m μέχρις ότου ακινητοποιηθεί μετά από πρόσκρουση σε ΙΧΕ αυτοκίνητο.

Η ως άνω πρόσκρουση των τροχών του α/φ επί των αυτοκινήτων, τα οποία εστάθμευαν ακριβώς πίσω από την ταινία, η οποία σηματοδοτούσε τον υποτιθέμενο διάδρομο π/γ αποδεικνύει, ότι η αποκόλληση του α/φ έγινε σε οριακή ταχύτητα με αποτέλεσμα ο χειριστής να μην έχει την δυνατότητα αποφυγής των εμποδίων χωρίς κίνδυνο απώλειας στήριξης.

Η μετά την πρόσκρουση των τροχών του α/φ επί των σταθμευμένων αυτοκινήτων πτήση προς το Α/Δ Τρίπολης και η εφαρμοσθείσα από τον Κ1 τεχνική π/γ με δύο σκέλη π/γ (αριστερό-ριναίο) ήταν επιτυχής με αποτέλεσμα τις μικρότερες δυνατές ζημιές του α/φ και τον μη τραυματισμό των επιβαινόντων.

2.4 Υπολογισμός Βάρους Α/Φ και του Απαιτούμενου για Απογείωση Μήκους Διαδρόμου

Εξ όσων προκύπτουν από την διερεύνηση δεν έγινε υπολογισμός του βάρους του α/φ και του απαιτούμενου μήκους διαδρόμου σε χωμάτινο διάδρομο με περιορισμένο μήκος.

Ο παρακάτω πίνακας 1 περιλαμβάνει τον υπολογισμό του βάρους απογείωσης του α/φ λαμβάνοντας υπόψη :

- Τα βάρη του Κ1 και των επιβατών που οι ίδιοι δήλωσαν στην Ομάδα Διερεύνησης, ως ακολούθως :

Κυβερνήτης	:	68 Kgr,
Επιβάτης Α	:	87 Kgr,
Επιβάτης Β	:	98 – 100 Kgr,
Επιβάτης Γ	:	60 Kgr, και

- Τις δύο διαθέσιμες ζυγίσεις του αεροπλάνου.

	Ζύγιση με ημερομηνία 1.4.01		Ζύγιση με ημερομηνία 25.5.04	
	Βάρος(lbs)	Moment	Βάρος(lbs)	Moment
Empty Weight	1528	56,7	1394	57,6
Oil	15	0,2	15	0,2
Fuel (90lbs/4=22,5USG)	130	7	130	7
Pilot and front passenger	341	12,6	341	12,6
Rear passengers	347	25	347	25
Baggage	0	0	0	0
Total weight and moment	2361	101,4	2227	101,8

Πίνακας 1.

Λαμβάνοντας υπόψη την ζύγιση του 2001 το βάρος α/γ ήταν 2361lbs, δηλαδή 61lbs περισσότερο του μέγιστου επιτρεπτού (2300lbs). Το Empty Weight των 1528lbs φαίνεται ότι είναι, για την κατηγορία του α/φ, και με το δεδομένο εξοπλισμό του, ελαφρώς υψηλότερο. Υπάρχει πιθανότητα να μην ανταποκρίνεται στη πραγματικότητα και το βάρος των 1528lbs ελέγχεται για την ακρίβειά του. Επειδή στο φάκελο του α/φ που τηρείται από την ΥΠΑ/Δ2 δεν βρέθηκαν προηγούμενες ζυγίσεις, έτσι ώστε να γίνει συγκριτική ανάλυση των βαρών, δεν γνωρίζουμε το ιστορικό ζυγίσεων.

Λαμβάνοντας υπόψη την ζύγιση του 2004, που έγινε μετά το ατύχημα, το βάρος α/γ ήταν 2227lbs, ήτοι 73 lbs μικρότερο από το μέγιστο επιτρεπτό.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι το βάρος α/γ ήταν πολύ κοντά στο μέγιστο επιτρεπτό βάρος α/γ.

Σχετικά με το απαιτούμενο μήκος του διαδρόμου για α/γ, ο K1 το αγνοούσε και δεν γνώριζε καν το μήκος της περιφραγμένης λωρίδας α/γ. Ο K1 είχε δει τον χώρο κατά την προσέγγιση για π/γ. Κατά δήλωσή του στην π/γ χρησιμοποίησε το μισό περίπου της ελεύθερης διαδρομής, έτσι είχε κάποια σχετική ιδέα για το διαθέσιμο μήκος. Το μήκος που απαιτείται για α/γ με μέγιστο βάρος σε ασφάλτινο διάδρομο είναι 865 πόδια (263,65 μ.) και για να καθαρίσει εμπόδια πενήντα ποδών η απαιτούμενη απόσταση είναι 1525 πόδια (462,12 μ.). Σε περίπτωση α/γ από στεγνό διάδρομο χόρτου οι παραπάνω αναφερόμενες αποστάσεις προσαυξάνονται κατά 7%. Το απαιτούμενο μήκος για α/γ σε χωμάτινους διαδρόμους δεν αναφέρεται στη βιβλιογραφία που ήταν διαθέσιμη στην Ομάδα Διερεύνησης.

Η λωρίδα α/γ αποτελείτο από σκληρό συμπίεσμένο χώμα, το οποίο επιφανειακά έφερε μικρές παραμορφώσεις, είχε αρκετά αδρανή υλικά (μικρά χαλίκια) διάσπαρτα και λεπτό στρώμα χαλαρού χώματος (σκόνη) σε τέτοιο πάχος, ώστε να φαίνονται τα ίχνη των τροχών των αυτοκινήτων. Αυτή η κατάσταση του διαδρόμου πιθανόν αύξησε κατά πολύ την διαδρομή απογείωσης.

Ο άνεμος ήταν νότιος – νοτιοδυτικός.

Η κατάσταση της επιφανείας του διαδρόμου σε συνδυασμό με τον πνέοντα, ενδεχομένως ελαφρό ούριο άνεμο, δυσχέρανε την επιτάχυνση του α/φ, κατά την διάρκεια της α/γ.

Από τον τρόπο και το ύψος που προσέκρουσε στα σταθμευμένα οχήματα προκύπτει, ότι το αεροπλάνο ήταν στον αέρα λίγο πριν τη ταινία, μετά την οποία είχαν σταθμεύσει τα οχήματα.

Τα οχήματα ήταν σταθμευμένα στο κέντρο της χωμάτινης λωρίδας. Έτσι όταν το α/φ απέκτησε ταχύτητα και πιθανόν ο Κ1 αποφάσισε να συνεχίσει την απογείωση έχοντας αποκτήσει οπτική επαφή με τα οχήματα θα ήταν αδύνατον να κάνει την οποιαδήποτε κίνηση ελιγμού για να τα αποφύγει, υπό τον όρον ότι η ταχύτητα του α/φ θα το επέτρεπε. Σε περίπτωση ματαίωσης της α/γ θα έβαζε σε μεγαλύτερο κίνδυνο την ασφάλεια των παρευρισκομένων και των επιβατών του.

Από την διαθέσιμη απόσταση, το α/φ θα έπρεπε, υπό ομαλές συνθήκες, να είχε απογειωθεί με ασφάλεια και καθαρίσει τα εμπόδια των 5 περίπου ποδών που βρίσκονταν στο τέλος του σημασμένου τμήματος της χωμάτινης λωρίδας. Από τη πρόσκρουση προκύπτει ότι πιθανόν ο συνδυασμός, του βάρους του α/φ, της κατάστασης του διαδρόμου, και του πιθανού ούριου ανέμου είχε σαν αποτέλεσμα να μην καταστεί δυνατή η απόκτηση του απαιτούμενου ύψους και η αποφυγή των εμποδίων (αυτοκινήτων).

2.5 Περιοχή «Αεροδρόμιο Άργους»

Ο χώρος π/γ δεν περιέχεται στο AIP Greece AGA και δεν πληροί τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας για έγκρισή του ως πεδίου προσγείωσης. Η χρησιμοποίηση χώρων για προσγειω-απογειώσεις εκτός από τους δημοσιευμένους στο AIP Greece εγκυμονεί κινδύνους για τη ζωή και τη περιουσία πολιτών, αλλά και των ιδίων των χειριστών και των επιβατών τους σύμφωνα και με δήλωση του Κ1.

Και επειδή ο χώρος :

- Δεν είναι περιφραγμένος.
- Δεν έχει κανενός είδους αστυνόμευση, επιτήρηση ή επίβλεψη.
- Δεν έχει πύργο ελέγχου.
- Η επιφάνεια του διαδρόμου είναι χωμάτινη με συνέπεια όταν βρέχει να είναι λασπώδης.
- Είναι στο μέσο καλλιεργειών.
- Δεν χρησιμοποιείται συχνά και υπάρχει πιθανότητα να υπάρχουν αντικείμενα ή άτομα εντός του διαδρόμου.
- Δεν διαθέτει μόνιμα μέσα κατάσβεσης πυρκαγιάς.
- Δεν διαθέτει μέσα για επέμβαση σε περίπτωση κατάστασης ανάγκης.
- Δεν είναι εγκεκριμένος από την ΥΠΑ για χρήση από αεροπλάνα ελληνικού νηολογίου.

Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για πτήσεις πολιτικών αεροπλάνων με τις υπάρχουσες συνθήκες.

2.6 Εμπειρία Κυβερνήτη

Ο Κ1 είναι επαγγελματίας χειριστής με μεγάλη πτητική πείρα.

2.7 Αεροσκάφος

2.7.1 Πίνακες Ελέγχου (Check – Lists)

Στο α/φ βρέθηκαν δύο πίνακες ελέγχου, ένας τύπου α/φ Cessna 152 της Αερολέσχης Αθηνών όπου ο Κ1 ήταν εκπαιδευτής επί σειρά ετών και ένας πίνακας ελέγχου α/φ C-172N . Το εν λόγω α/φ ήταν τύπου C-172L. Υπάρχουν ουσιώδεις διαφορές αναφορικά με τις ταχύτητες και τις διαδικασίες των διαφόρων φάσεων της πτήσης μεταξύ C-172L και C-172N.

2.7.2 Επιθεωρήσεις (50 και 100 ωρών)

Το α/φ είχε 56:40 ώρες από την τελευταία 50ωρη επιθεώρηση και 107:00 ώρες από την τελευταία 100ωρη επιθεώρηση.

Οι παραπάνω αποκλίσεις από τις επιθεωρήσεις είναι μικρές (περίπου 10%) και δεν επηρέασαν την πτήση.

2.8 Αερολέσχη

Η Διοίκηση της Αερολέσχης Αρκαδίας δεν έχει εσωτερικό κανονισμό για την προετοιμασία των πτήσεων. Όλα γίνονται προφορικά χωρίς ουσιαστικά να υπάρχει κάποιο διοικητικό αρχείο πτήσεων ή εξουσιοδοτήσεων. Στη μόνιμη διαταγή της 124ΠΒΕ αναφέρονται μόνο οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται από τα αεροπλάνα της αερολέσχης στο αεροδρόμιο (τροχοδρόμηση, απογείωση, κλπ). Επίσης ενώ η αερολέσχη Αρκαδίας σαν χρήστης του SX-AJX είναι υπεύθυνη για το προγραμματισμό και την εκτέλεση συντήρησης, πιθανόν λόγω μη ύπαρξης διαδικασίας, το α/φ να υπερέβη τις ώρες για την απαιτούμενη συντήρηση (όπως φαίνεται στις § 1.6.4.) Ο σκοπός της πτήσης, η προώθηση και μετάδοση της αεραθλητικής ιδέας, ήταν σύμφωνος με το άρθρο 2 «Σκοποί» του καταστατικού της Αερολέσχης Αρκαδίας στην οποία ανήκει το α/φ.

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.1 Διαπιστώσεις

3.1.1 Το α/φ ανήκει στην Κατηγορία ‘Β’ Ομάδα (α) Κανονικό Αεροπλάνο και είναι κατάλληλο για σκοπούς Γενικής Αεροπορίας.

3.1.2 Η εισαγωγή του α/φ στην Ελλάδα έγινε το έτος 1983, με ώρες λειτουργίας του σκάφους 872:30 και με πρώτη εγγραφή στο ελληνικό νηολόγιο την 16-07-1983. Μεταβιβάστηκε στο σημερινό ιδιοκτήτη την 16/06/2000.

3.1.3 Το α/φ ήταν πτητικά κατάλληλο. Η τελευταία ετήσια περιοδική επιθεώρηση έγινε από εξουσιοδοτημένο από την Υ.Π.Α. πτυχιούχο μηχανικό, στις 22-06-2003 σε ώρες σκάφους, 2250:50, ήταν διάρκειας έτους και έληγε την 22-06-2004.

- 3.1.4** Η συντήρηση του α/φ είχε γίνει από εξουσιοδοτημένο από την Υ.Π.Α. πτυχιούχο μηχανικό, σύμφωνα με τις Τεχνικές Οδηγίες και τα Εγχειρίδια Συντήρησης του κατασκευαστή (Maintenance Manual).
- 3.1.5** Οι ώρες του α/φ είχαν υπερβεί κατά 6:40 ώρες την 50-ωρη επιθεώρηση και κατά 7:00 ώρες την 100-ωρη επιθεώρηση.
- 3.1.6** Η ζύγιση του α/φ έγινε από εξουσιοδοτημένο από την ΥΠΑ πτυχιούχο μηχανικό την 01-04-2001 σε ώρες α/φ 2092:05 και απέδωσε Empty Weight 1528lbs. Νεότερη ζύγιση που έγινε από το ίδιο μηχανικό την 25-05-04 απέδωσε Empty Weight 1394 lbs. Η διαφορά των δύο ζυγίσεων είναι μεγάλη. Προφανώς κάποια εκ των δύο δεν είναι ακριβής.
- 3.1.7** Η Άδεια Σταθμού του α/φ με αυξ. Αρ. 285, εκδόθηκε την 20-06-2001 και ήταν σε ισχύ μέχρι 19-06-2004.
- 3.1.8** Το α/φ ήταν ασφαλισμένο για Ζημιές, Ζημιές προς Τρίτους και Επιβαινόντων, από 10 Ιουνίου 2003 και ώρα 00:01 τοπική και για 12 μήνες, στην Atlantic Union Insurance Company S.A..
- 3.1.9** Ο Κ1 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.
- 3.1.10** Ο Κ1 δεν είχε προφανώς πρόθεση να προσγειωθεί στο αεροδρόμιο του Πόρτο Χέλι και γι' αυτό δεν είχε λάβει άδεια από τον ιδιοκτήτη αεροδρομίου. Ενημέρωσε δε ανακριβώς τον Ελεγκτή του ΑΘΗΝΑΙ INFORMATION ότι «λόγω ανέμου» θα προσγειωθεί στο πεδίο π/γ του Άργους.
- 3.1.11** Το βάρος του α/φ, παρότι ευρίσκετο στα ανώτατα όρια, ουδόλως ελήφθη υπόψη από τον Κ1 και δεν χρησιμοποιήθηκε ο πίνακας δεδομένων α/γ.
- 3.1.12** Ο Κ1 δεν υπελόγισε το απαιτούμενο μήκος του διαδρόμου για α/γ λαμβάνοντας υπόψη το βάρος του α/φ, το οποίο σημειωτέον ήταν σε οριακό σημείο, τον πνέοντα άνεμο, την κατάσταση και το διατιθέμενο μήκος του διαδρόμου.
- 3.1.13** Ο ΕΕΚ δεν υπενθύμισε στον Κ1 να μην προσγειωθεί σε χώρο που δεν αναγράφεται στο AIP GREECE, όταν αυτός του ζήτησε σχετική άδεια.
- 3.1.14** Η προσέγγιση και προσγείωση στην χωμάτινη λωρίδα που χρησιμοποιήθηκε έγινε σε περιβάλλον ακατάλληλο για πτήσεις αφού στο χώρο πετούσαν χαρταετοί, στάθμευαν αυτοκίνητα και διακινείτο πλήθος κόσμου.
- 3.1.15** Η Αερολέσχη Αρκαδίας δεν διαθέτει εσωτερικό κανονισμό όπως προβλέπεται στο καταστατικό της.
- 3.1.16** Ο Κ1 ίπτατο από την δεξιά θέση, στην οποία δεν υπάρχουν όργανα πτήσης του α/φ.

3.2 Αίτια

Παράλειψη υπολογισμού του απαιτούμενου μήκους διαδρόμου για α/γ και υπέρβαση εμποδίων σε σχέση με το βάρος του α/φ, τον πνέοντα άνεμο, την κατάσταση και το διατιθέμενο μήκος του διαδρόμου ως και των υπαρχόντων στα όρια τούτου εμποδίων.

3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες

Έλλειψη ελέγχου από την Ρυθμιστική Αρχή, με αποτέλεσμα οι χειριστές των α/φ της Γενικής Αεροπορίας να υποβάλλουν ανακριβή σχέδια πτήσης και να χρησιμοποιούν μη εγκεκριμένα πεδία π/γ.

4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

A. ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ

4.1-2004-30. Να ελέγχει τους λόγους μη υλοποίησης κάθε σχεδίου πτήσης που υποβάλλεται καθώς και της χρησιμοποίησης μη εγκεκριμένων πεδίων π/γ.

4.2-2004-31. Να μεριμνήσει για την πλήρη συμπλήρωση των ατομικών φακέλων των χειριστών, οι οποίοι απλώς τηρούνται χωρίς να ενημερώνονται.

4.3-2004-32. Να ελέγξει την ύπαρξη εσωτερικών κανονισμών σε όλες τις Αερολέσχες της Ελλάδος, απαγορεύοντας κάθε πτητική δραστηριότητα σε όσες στερούνται τοιούτων.

4.4-2004-33. Να οργανώσει ημερίδες Ασφαλείας Πτήσεων στις κατά τόπους Αερολέσχες.

4.5-2004-34. Να ενημερώσει το AIP Greece με τα εγκεκριμένα πεδία προσγείωσης στο σύνολό τους.

4.6-2004-35. Να τοποθετηθούν στα NOTAM OFFICE και στις θέσεις των ΕΕΚ της VFR κυκλοφορίας πίνακες των δημοσιευμένων στο AIP Greece πεδίων προσγείωσης και να ενημερώνονται σε συνεχή βάση.

4.7-2004-36. Να επανεξετάσει τις διαδικασίες για τους ελέγχους των πτήσεων α/φ Γενικής Αεροπορίας, κατά τόπο και κατά περίπτωση, στα αεροδρόμια που δεν υπάρχουν εντεταλμένοι προς τούτο υπάλληλοι.

B. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΑΘΛΗΤΙΚΗ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ

4.8-2004-37. Να μεριμνήσει για την έκδοση πρότυπου Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας Αερολεσχών.

4.9-2004-38. Να μελετήσει τον τρόπο ελέγχου της πτητικής λειτουργίας των Αερολεσχών-μελών της.

Γ. ΑΕΡΟΛΕΣΧΗ ΑΡΚΑΔΙΑΣ

4.10-2004-39. Να μεριμνήσει για τον εφοδιασμό του αεροπλάνου της με το κατάλληλο για τον συγκεκριμένο τύπο α/φ εγχειρίδιο ενεργειών (check-list).

Αθήνα 17.12.2004

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Ακριβός Τσολάκης

Ακριβές αντίγραφο
Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

Ι. Παπαδόπουλος

ΤΑ ΜΕΛΗ

Κ. Αλεξόπουλος

Γ. Γεώργας

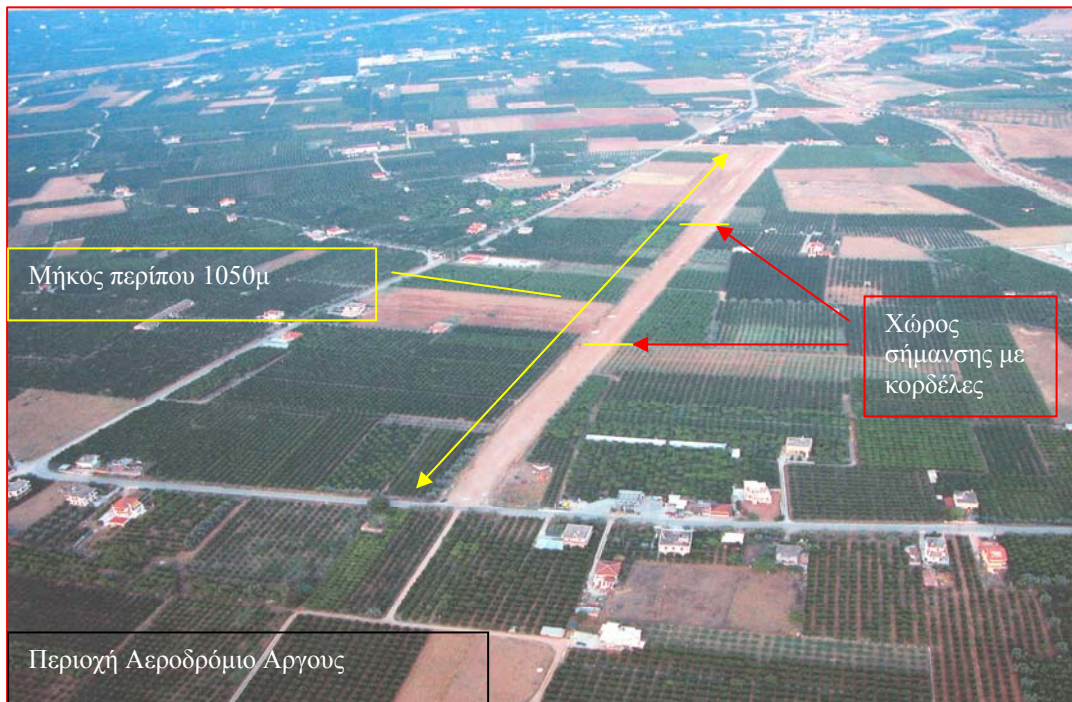
Γ. Κασσαβέτης

Α. Κατσίφας

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ

LCN	Load Capacity Number
VFR	Visual Flight Rules
ΕΔΑΑΠ	Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφαλείας Πτήσεων
ΕΕΚ	Έλεγχος εναέριας Κυκλοφορίας
ΙΧΕ	Ιδιωτικής Χρήσης Επιβατικό
ΙΧΦ	Ιδιωτικής Χρήσης Φορτηγό
ΠΑ	Πολεμική Αεροπορία
ΠΒΕ	Πτέρυγα Βασικής Εκπαίδευσης
ΠΕΠ	Πύργος Ελέγχου Πτήσεων
ΥΠΑ	Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Εικόνα 1



Φωτογραφία 1



Φωτογραφία 2



Φωτογραφία 3



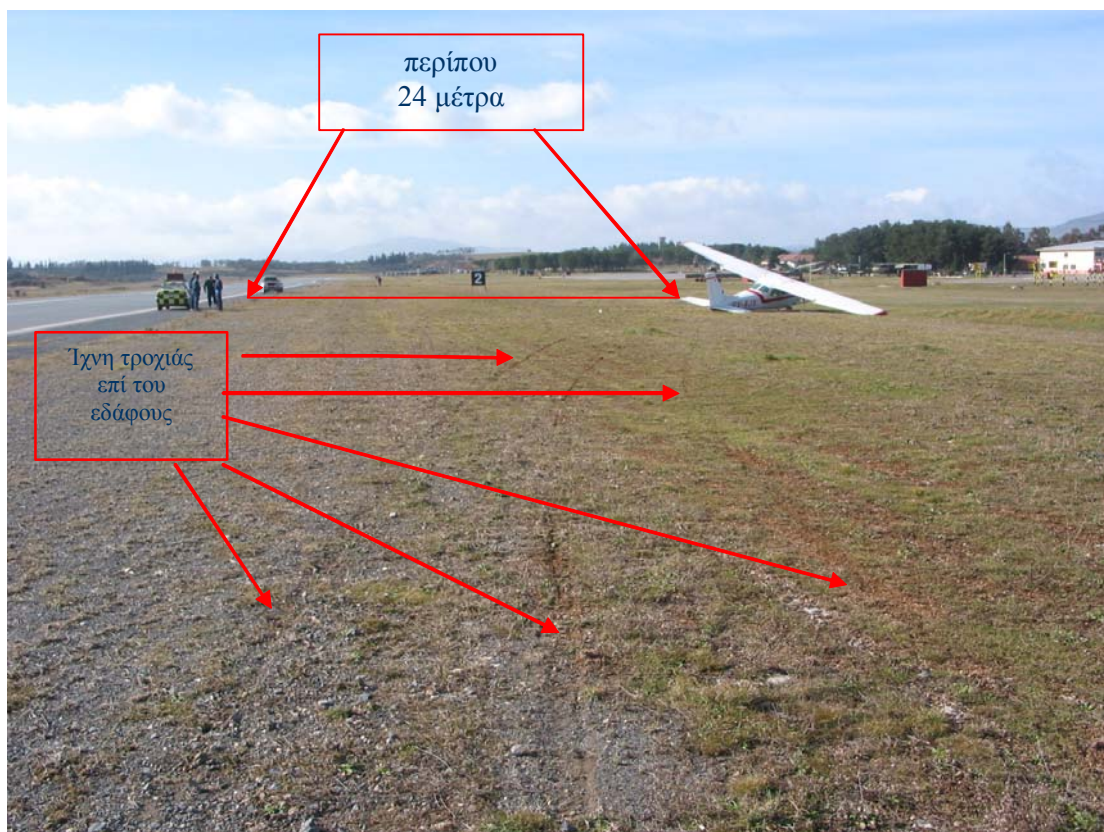
Φωτογραφία 4



Φωτογραφία 5



Φωτογραφία 6



Φωτογραφία 7



Φωτογραφία 8



Φωτογραφία 9



Φωτογραφία 10



Φωτογραφία 11