



ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ

Πόρισμα Ατυχήματος
ΥΠΑΜ SX-ΥΑΑ
στον Κρατικό Αερολιμένα Νάξου
05/10/2008

Αρ. Πορίσματος 07/2009





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
ΥΠΑΜ SX-UAΑ
ΣΤΟΝ ΚΡΑΤΙΚΟ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΝΑΞΟΥ
ΤΗΝ 05 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2008**

07 / 2009

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
07 / 2009

**Ατύχημα ΥΠΑΜ SX-UAA στον Κρατικό Αερολιμένα Νάξου
την 5^η Οκτωβρίου 2008**

**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

Γ. Κυριακόπουλος

Δικηγόρος, Δ.Ν.

Η. Νικολαΐδης

Κυβερνήτης

Γ. Στύλιος

Καθηγητής TEI

Τρ. Τσιτινίδης

Αεροναυπηγός Μηχανικός

Γραμματέας: Ι. Παπαδόπουλος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	I
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	1
1.1 Ιστορικό της Πτήσης	1
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων	3
1.3 Ζημιές Αεροσκάφους	3
1.4 Άλλες Ζημιές	4
1.5 Πληροφορίες Χειριστή	4
1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους	4
1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες	6
1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα.....	7
1.9 Επικοινωνίες.....	7
1.10 Πληροφορίες Αεροδρομίου	7
1.11 Καταγραφείς.....	8
1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης	8
1.13 Ιατρικές Πληροφορίες	8
1.14 Πυρκαγιά	8
1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης	8
1.16 Δομικές Έρευνες.....	8
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες	9
1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες	9
1.19 Χρήσιμες ή Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης.....	9
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	10
3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	13
3.1 Διαπιστώσεις	13
3.2 Αίτια	14

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ	:	AGRIVAL Ltd
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	:	AGRIVAL Ltd
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	:	EVECTOR – AEROTECHNIK
ΤΥΠΟΣ	:	EVSS – SPORTSTAR
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	:	Ελληνική
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ	:	SX – UAA
ΤΟΠΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	:	Κρατικός Αερολιμένας Νάξου (LGNX)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ	:	5 Οκτωβρίου 2008 / 12:07 h
Σημείωση	:	Όλοι οι χρόνοι είναι τοπικοί (Τοπική ώρα = UTC + 3h)

Περίληψη

Την 12:07 h της 05.09.2008 Υπερελαφρά Πτητική Αθλητική Μηχανή (ΥΠΑΜ) που εκτελούσε τοπική πτήση στο αεροδρόμιο Νάξου, κατά το στάδιο της προσγειώσης και ενώ ευρίσκετο σε ύψος 3 m – 4 m πάνω από τον διάδρομο, λόγω πλευρικού ανέμου πήρε μεγάλη δεξιά κλίση, εκτροπή από τον διάδρομο, το δεξιό ακροπτερύγιο ήλθε σε επαφή με τη χωμάτινη επιφάνεια της ζώνης ασφαλείας του διαδρόμου, περιστράφη περί τον κάθετο άξονά της και στη συνέχεια προσέκρουσε στο έδαφος. Οι επιβαίνοντες της ΥΠΑΜ δεν τραυματίστηκαν.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων ενημερώθηκε στις 12:30 h της ίδιας ημέρας και με την ΕΔΑΑΠ/1417/06.10.2008 ορίστηκε Διερευνητής του ατυχήματος ο Βαλιώτης Παναγιώτης χειριστής α/φ.

1 Πραγματικά Γεγονότα

1.1 Ιστορικό της Πτήσης

Στις 11:48 h της 05.10.2008 η ΥΠΑΜ με στοιχεία νηολογίου SX-UAA, τύπου EVSS-EVEKTOR SPORTSTAR της εταιρείας AGRIVAL Ltd, απογειώθηκε από το αεροδρόμιο Νάξου, με χειριστή άνδρα ηλικίας 49 ετών και συνεπιβάτη άνδρα ηλικίας 41 ετών, με σκοπό την εκτέλεση τοπικής πτήσης διάρκειας 01:30 h.

Μετά από πτήση 15 λεπτών, την 12:03 h η ΥΠΑΜ ευρισκόμενη στη «μακρά τελική» του διαδρόμου 36 του αεροδρομίου της Νάξου, πήρε άδεια από τον Πύργο Ελέγχου για να εκτελέσει προσγείωση. Ο άνεμος εκείνη τη στιγμή ήταν από 260°, 16 kt, δηλαδή σχεδόν κάθετος στον διάδρομο.

Στις 12:07 h επιχειρήθηκε προσγείωση η οποία εξελίχθηκε σε χαμηλή διέλευση πάνω από το διάδρομο για απόσταση 300 m περίπου και σε ύψος 10 – 12 ft.

Τριάντα μέτρα πριν τον συνδετήριο του διαδρόμου με την πίστα στάθμευσης α/φ που βρίσκεται ανατολικά του διαδρόμου, η ΥΠΑΜ δέχθηκε από τα αριστερά, (σύμφωνα με την δήλωση του χειριστή), ισχυρότατη ριπή ανέμου, πλέον των 35 kt με συνέπεια την άνοδο και δεξιά κλίση της, περίπου 45° – 50°, και εκτροπή της προς τα δεξιά εκτός των ορίων του διαδρόμου.

Με την εκτός του διαδρόμου εκτροπή και έχοντας μεγάλη δεξιά κλίση χτύπησε το δεξιό ακροπερύγιο στη χωμάτινη ζώνη ασφαλείας με συνέπεια να καταστραφεί τελείως η δεξιά πτέρυγα, να στραφεί η ΥΠΑΜ περί τον κάθετο άξονά της, να χτυπήσει με το εμπρόσθιο τμήμα της και να καταστραφεί ο κινητήρας και η έλικα.

Ακολούθως πέφτοντας η ΥΠΑΜ έσπασαν και τα τρία σκέλη του σταθερού συστήματος προσγείωσης και συρόμενη πλαγιολίσθησε με πορεία 30° ως προς τον διάδρομο, και ακινητοποιήθηκε σε χαντάκι ομβρίων υδάτων το οποίο βρίσκεται περίπου 15 - 20 m από τον διάδρομο και 5 m από τον συνδετήριο. (Φωτ. 1)



Φωτ. 1

Ο χειριστής μετά την ακινητοποίηση της ΥΠΑΜ έκλεισε τον κύριο διακόπτη και τον διακόπτη καυσίμων, στην συνέχεια άνοιξε την καλύπτρα, η οποία σημειωτέον δεν είχε σπάσει και μαζί με τον έτερο επιβαίνοντα βγήκαν έξω και απομακρύνθηκαν χωρίς να έχουν τραυματιστεί.

Η ΥΠΑΜ δεν ανεφλέγη.

Το πυροσβεστικό όχημα του αεροδρομίου έσπευσε κοντά στην ΥΠΑΜ και παρέμεινε εκεί για πιθανό κίνδυνο ανάφλεξης.

Ο διάδρομος προσγείωσης του αερολιμένα δόθηκε προς χρήση στις 12:30 h.

1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

Τραυματισμοί	Πλήρωμα	Επιβάτες/άλλοι
Θανάσιμοι	---	---
Σοβαροί	---	---
Ελαφροί / Κανείς	-- / 1	-- / 1

1.3 Ζημιές Αεροσκάφους

Από τον εξωτερικό οπτικό έλεγχο που έγινε, το α/φ φαίνεται να έχει υποστεί εκτεταμένες ζημιές σε όλες σχεδόν τις επιφάνειες και κύρια μέρη όπως περιγράφονται παρακάτω:

Άτρακτος : στρέβλωση της ατράκτου, καταστροφή όλου του ουραίου συστήματος και πλήρης καταστροφή των τριών σκελών του σταθερού συστήματος προσγείωσης,.

Πτέρυγες : καταστροφή και των δύο πτερύγων.

Κινητήρας : απότομο σταμάτημα του κινητήρα από την επαφή της έλικας με το έδαφος (sudden engine stoppage).

Έλικας : πλήρης καταστροφή των πτερυγίων της έλικας.

1.4 Άλλες Ζημιές

Δεν έχει εφαρμογή

1.5 Πληροφορίες Χειριστή

Κυβερνήτης : Άνδρας ηλικίας 49 ετών

Άδεια : Δεν διέθετε άδεια χειριστού υπερελαφρών αεροσκαφών

Πιστοπ/τικό Υγείας : Τάξης 2, σε ισχύ μέχρι 26.08.2010

Πτυχίο Ραδ/φωνίας : Περιορισμένο πτυχίο με αρ. GR-004755 σε ισχύ μέχρι 06.12.2012

Πτητική εμπειρία : Σύμφωνα με το τηρούμενο από τον χειριστή βιβλίο πτήσεων έχει ως εκπαιδευόμενος μαθητής 56:18 h. Η προηγούμενη πτήση του ήταν την 04.10.2008 διάρκειας 01.30 h.

Ο χειριστής παρότι δεν διέθετε άδεια χειριστού υπερελαφρών είχε εξετασθεί επιτυχώς τον Ιούλιο του 2008 στα θεωρητικά και τον Σεπτέμβριο του 2008 στην εξέταση αέρος αλλά δεν είχαν υποβληθεί τα αποτελέσματα της εξέτασης αέρος στην ΥΠΑ, ώστε να του δοθεί η άδεια χειριστού υπερελαφρών α/φ. Αυτά υποβλήθηκαν μετά το ατύχημα, την 15.10.2008.

Για τον τύπο του συγκεκριμένου υπερελαφρού είχε περάσει επιτυχώς θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση από τον κατασκευαστή του α/φ.

Επίσης, ο χειριστής διέθετε πτυχίο επαγγελματία χειριστού αεροπλάνων εκδοθέν από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής σε ισχύ.

1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους

Η ΥΠΑΜ, EVSS EVECTOR-SPORTSTAR είναι μονοκινητήριο, διαθέσιο, χαμηλοπτέρυγο υπερελαφρό α/φ 3 – αξόνων (ελεγχόμενο με αεροδυναμικά μέσα), μερικώς μεταλλικό και χρησιμοποιείται ευρέως για σκοπούς Γενικής Αεροπορίας.

Ο έλεγχος της πτήσης γίνεται με διπλά χειριστήρια μέσω συρματόσχοινων.

Το α/φ είναι εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα όργανα για πτήσεις εξ' όψεως (VFR).

Φέρει αλεξίπτωτο συγκράτησης όλου του α/φ ενεργοποιούμενο χειροκίνητα από τον Κυβερνήτη, εγκεκριμένες ζώνες ασφαλείας, σωσίβια χειριστού και επιβατών καθώς επίσης συσκευή εντοπισμού θέσης (Transponder) και συσκευή εκπομπής σήματος κατάστασης ανάγκης (ELT).

1.6.1 Σκάφος

Κατασκευαστής	: EVECTOR-AEROTECHNIK Co
Τύπος	: EVSS-SPORTSTAR
Αριθμός σειράς	: 2007 1018
Έτος κατασκευής	: 2007
Μέγιστη Μάζα Απογείωσης	: 550 kg
Σύνολο ωρών από κατασκευής α/φ	: 189:24 h
Σύνολο ωρών από τελευταία 100ωρη επιθ/ση	: 70:36 h

1.6.2 Κινητήρας

Κατασκευαστής	: ROTAX
Τύπος	: 912 ULS
Αριθμός σειράς κατασκευαστή	: RL-181-62
Σύνολο ωρών λειτουργίας από Γ.Ε.	: 252:44 h
Ιπποδύναμη	: 100HP στις 5.800 στροφές

1.6.3 Έλικα

Ο κινητήρας μεταδίδει μέσω gear box την κίνησή του σε μία έλικα τριών (3) πτερυγίων, σταθερού βήματος, ρυθμιζόμενης στο έδαφος.

Κατασκευαστής	: WOODCOMP S.R.O.
Τύπος	: WOODCOMP KLASSIC 170/3/R
Αριθμός Σειράς	: 8078683R
Αριθμός Σειράς Πτερυγίων	: 8078683R-1, 8078683R-2, 8078783R-3

Αριθμός Πτερυγίων : Τρία (3)

Ωρες Λειτουργίας : 91:48 h

1.6.4 Συντήρηση

Η συντήρηση της ΥΠΑΜ, όπως φαίνεται στα τηρούμενα Μητρώα του σκάφους του κινητήρα και της έλικας, γινόταν κανονικά και σύμφωνα με τα εγχειρίδια συντήρησης των Κατασκευαστών (Maintenance Manuals), από τον Σεπτέμβριο του 2007, ημερομηνία εισαγωγής της ΥΠΑΜ στην Ελλάδα μέχρι σήμερα.

Σύμφωνα με τα τηρούμενα στοιχεία, η πρώτη έκδοση του ΠΠΠ έγινε την 09.10.2007 σε ώρες σκάφους 118:58 h .

Το α/φ συντηρείτο από Μηχανικό Αεροσκαφών με πτυχίο EASA Part 66 και εξουσιοδοτημένο από την ΥΠΑ ως Ελεγκτή Κατασκευής ΥΠΑΜ.

Από την τελευταία ετήσια επιθεώρηση που έγινε την 09.10.2007 και μέχρι την ημέρα του ατυχήματος το α/φ λειτούργησε 70:36 h.

1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες

Σύμφωνα με την απομαγνητοφώνηση κατά την χρονική στιγμή του ατυχήματος και περί ώρα 12:02 h ο ΠΕΑ Νάξου έδωσε στον χειριστή άνεμο από 260°, 16 kt.

Το METAR των 12:00 h για τον αερολιμένα είχε ως εξής:

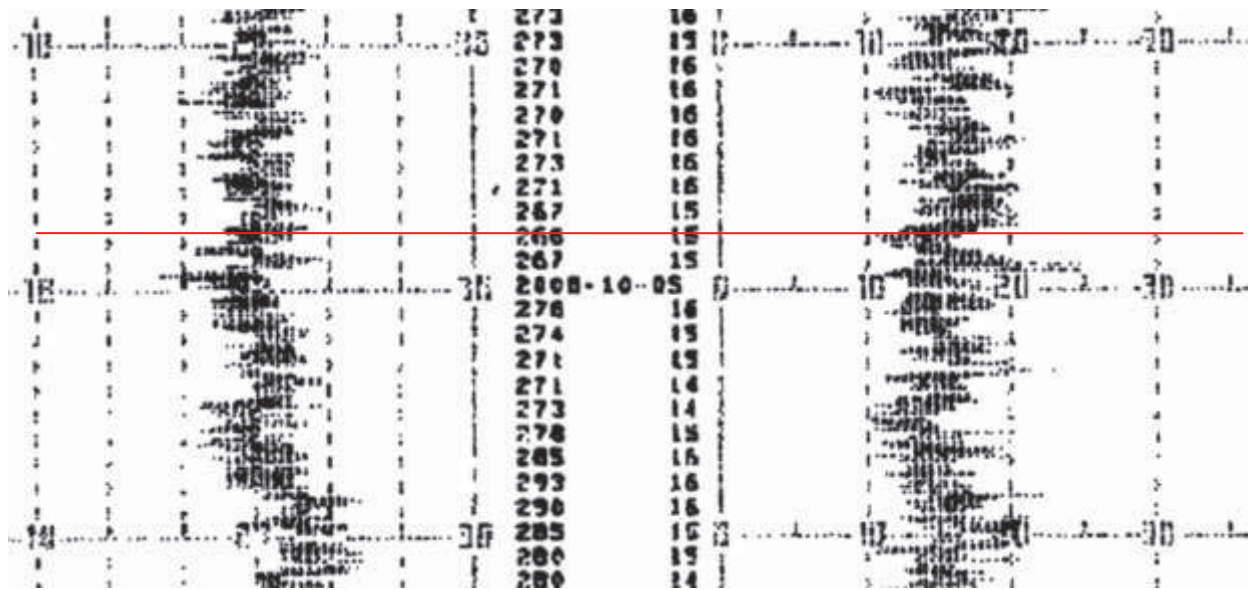
“METAR LGNX 050900Z 28017KT 9999 FEW020 SCT 025 24/12 Q1013.”

Στα METAR των 11:00 h (μία ώρα πριν το ατύχημα) και των 14:00 h (δύο ώρες μετά το ατύχημα) αναφέρεται ριπαίος άνεμος

“METAR LGNX 050800Z 26012KTG22KT 9999 FEW020 SCT 020 24/15 Q1012.”

“METAR LGNX 051100Z 25015KTG25KT 9999 FEW020 25/11 Q1014.”

Από τις καταγραφές του ανεμογράφου κατά την ώρα του συμβάντος φαίνεται ότι δεν υπήρξε ριπαίος άνεμος και η ένταση του ανέμου ήταν περίπου στους 16 kt. (Εικόνα 1)



Εικόνα 1 Καταγραφή ανεμογράφου διαδρόμου 36

1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα

Δεν έχει εφαρμογή.

1.9 Επικοινωνίες

Από την απομαγνητοφώνηση των συνομιλιών δεν προκύπτει ότι υπήρξε κάποιο πρόβλημα στις επικοινωνίες.

1.10 Πληροφορίες Αεροδρομίου

Το αεροδρόμιο της Νάξου διαθέτει ένα διάδρομο διαστάσεων 2.953 ft x 98 ft με ασφάλτινη επιφάνεια, προσανατολισμό 18/36 και έχει σημείο αναφοράς 37°4'56''N & 025°22'07''E.

Το αεροδρόμιο είναι μόνο για πτήσεις ημέρας και VFR, παρέχει Εξυπηρέτηση Πληροφοριών Πτήσης Αεροδρομίου (AFIS) και διαθέτει καθορισμένη Ζώνη Κυκλοφορίας Αεροδρομίου (ATZ) η οποία είναι μη ελεγχόμενος εναέριος χώρος.

Το αεροδρόμιο διαθέτει Πυροσβεστικό όχημα.

1.11 Καταγραφείς

Δεν έχει εφαρμογή.

1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης

Τμήματα του ακροπτερυγίου και ο ριναίος τροχός βρέθηκαν στη ζώνη ασφαλείας. Η ΥΠΑΜ βρέθηκε μέσα σε χαντάκι όμβριων υδάτων ευρισκόμενο πλησίον της ζώνης ασφαλείας. (βλέπε Φωτ. 1)

1.13 Ιατρικές Πληροφορίες

Οι επιβαίνοντες δεν τραυματίστηκαν .

1.14 Πυρκαγιά

Δεν εκδηλώθηκε πυρκαγιά.

1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης

Αμφότεροι οι επιβαίνοντες εγκατέλειψαν αμέσως το α/φ με ίδιες δυνάμεις και απομακρύνθηκαν από αυτό, αφού προηγουμένως διαπίστωσαν ότι δεν υπάρχει περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς.

Η δομή της ΥΠΑΜ υπέστη παραμορφώσεις και στρεβλώσεις αλλά δεν εμποδίστηκε η έξοδος των επιβαινόντων από αυτή μέσω της κανονικής εξόδου.

Το πυροσβεστικό του αεροδρομίου, έφθασε αμέσως στο σημείο της ακινητοποιημένης ΥΠΑΜ.

1.16 Δομικές Έρευνες

Δείγμα καυσίμου ελήφθη από τις δεξαμενές της ΥΠΑΜ και εστάλη προς έλεγχο στο Χημείο της Πολεμικής Αεροπορίας, όπου και διαπιστώθηκε ότι είναι «Εντός ορίων προδιαγραφής».

1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες

Το νομικό πλαίσιο που διέπει τις πτήσεις ΥΠΑΜ είναι ο «Κανονισμός Υπερελαφρών Πτητικών Αεραθλητικών Μηχανών (ΥΠΑΜ)» που έχει εκδοθεί με την από 13.07.06 απόφαση του Διοικητού ΥΠΑ (ΦΕΚ Β/1068/04.08.06).

Η ΥΠΑ αναφερόμενη στην υλοποίηση του προαναφερόμενου κανονισμού εξέδωσε το υπ' αριθμ. ΥΠΑ/Δ2/25567/7336/20.06.07 έγγραφο στο οποίο υπενθυμίζει ότι κάτοχοι πτυχίου χειριστού ιδιωτικών α/φ δεν νομιμοποιούνται να πετούν υπερελαφρά α/φ χωρίς πρόσθετη άδεια χειριστού υπερελαφρών.

Ο χειριστής κατείχε πτυχίο επαγγελματία χειριστού αεροπλάνων από την FAA. Σύμφωνα με το κανονιστικό πλαίσιο της FAA οι κάτοχοι εν ισχύ πτυχίου χειριστού ιδιωτικών αεροπλάνων ή ανώτερου δύνανται να εκτελούν πτήσεις με υπερελαφρά αεροπλάνα.

Ο προαναφερόμενος κανονισμός στο άρθρο 29 δίνει την δυνατότητα χορήγησης άδειας χειριστή υπερελαφρών με βάση άδεια αλλοδαπής Αρχής υπό την προϋπόθεση ότι η ΕΛΑΟ θα έχει εισηγηθεί στην ΥΠΑ κατάλογο χωρών των οποίων οι άδειες είναι δυνατόν να αναγνωρίζονται και η ΥΠΑ θα έχει εγκρίνει τον εν λόγω κατάλογο.

Η ΕΛΑΟ με βάση το προαναφερόμενο άρθρο εισηγήθηκε κατάλογο χωρών, μεταξύ των οποίων και τις ΗΠΑ, με το υπ' αριθμ. ΕΛΑΟ/231/03.10.06 έγγραφο. Ο εν λόγω κατάλογος δεν έχει εγκριθεί από την ΥΠΑ.

1.19 Χρήσιμες ή Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης

Δεν έχει εφαρμογή.

2 Ανάλυση

Ο χειριστής δεν κατείχε άδεια χειριστού υπερελαφρών α/φ από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας καθότι είχε μεν εξετασθεί επιτυχώς τον Ιούλιο του 2008 στα θεωρητικά και τον Σεπτέμβριο του 2008 στην εξέταση αέρος αλλά τα αποτελέσματα της εξέτασης αέρος δεν είχαν υποβληθεί στην ΥΠΑ, ώστε να εκδοθεί η άδεια. Αυτά υποβλήθηκαν την 15.10.2002.

Για τον συγκεκριμένο τύπο υπερελαφρού (Sportstar) κατείχε βεβαίωση από τον κατασκευαστή του ότι είχε περάσει επιτυχώς θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση.

Κατείχε εν ισχύ πτυχίο επαγγελματία χειριστού α/φ που είχε εκδοθεί από την FAA των ΗΠΑ.

Σύμφωνα με τα παραπάνω ο χειριστής, αν και είχε τις ουσιαστικές προϋποθέσεις για την εκτέλεση πτήσης με συνεπιβάτη, τυπικά δεν νομιμοποιήτο εφόσον δεν κατείχε την άδεια χειριστού υπερελαφρών.

Σύμφωνα με το εγχειρίδιο πτήσης του κατασκευαστή, παρ. 5.3.6 “Demonstrated crosswind performance” για την ΥΠΑΜ, η μέγιστη κάθετη συνιστώσα ανέμου με την οποία επιδεικνύεται το α/φ για προσγειώσεις και απογειώσεις είναι τα 10 kt.

Με το όρο επιδεικνύομενη κάθετη συνιστώσα ανέμου (demonstrated crosswind) ο κατασκευαστής εννοεί ότι, ένας μέσης εμπειρίας χειριστής δύναται να προσγειωθεί ασφαλώς με την αναφερόμενη κάθετη συνιστώσα ανέμου. Η εν λόγω τιμή δεν είναι περιοριστική. Στο εγχειρίδιο εκπαίδευσης του κατασκευαστή “Flight Training Supplement for SPORTSTAR Light Sport Aircraft” και ειδικότερα στην παρ. 4.8 “Take-off Roll” και στην παρ. 4.15.4 “Crosswind Landing” αναφέρεται ότι, το όριο του κάθετου ανέμου είναι 10 kt με το οποίο είναι εύκολη η α/γ και π/γ για ένα μέσης εμπειρίας χειριστή. Ένας καλά εκπαιδευμένος χειριστής μπορεί να απογειωθεί και να προσγειωθεί ασφαλώς και με 20 kt. Όταν ένας μη έμπειρος χειριστής επιχειρεί με δυνατό κάθετο άνεμο πάντα υπάρχει κίνδυνος να κτυπήσει το ακροπερύγιο στο έδαφος (υπογραμμίζεται ότι το α/φ Sportstar είναι χαμηλοπτέρυγο).

Σημειώνεται δε ότι η προσγείωση με δυνατό κάθετο άνεμο είναι περισσότερο κρίσιμη και αναφέρονται δύο τρόποι εξουδετέρωσης της έκπτωσης λόγω ανέμου :

- η πλαγιολίσθηση (slideslip) δηλαδή η χρήση αντιθέτων πηδαλίων κλίσης και διεύθυνσης, και
- η εκπτωτική πορεία (crab) δηλαδή η εκτροπή του διαμήκους άξονα του α/φ από το διάδρομο στρέφοντας αυτό προς τον άνεμο με το πηδάλιο διεύθυνσης και κλίσης και διόρθωση πριν την επαφή με τον διάδρομο

Το METAR για την 12:00 h της 05.10.08 του Αερολιμένα Νάξου έδινε άνεμο από 280°, 17 kt. Ο άνεμος που δόθηκε από τον ΠΕΑ στις 11:48 h κατά την έναρξη της τροχοδρόμησης και κατά την απογείωση ήταν από 280°, 16 kt και από 280°, 14 kt.

Στις 12:04:58 h που ο χειριστής της ΥΠΑΜ ανέφερε ότι επιστρέφει για προσγείωση ο άνεμος που δόθηκε από τον ΠΕΑ ήταν από 260°, 16 kt, ο ίδιος άνεμος δόθηκε και όταν η ΥΠΑΜ ήταν στην τελική για προσγείωση στις 12:06:51 h.

Η κάθετη συνιστώσα ανέμου επομένως τόσο κατά την αναχώρηση όσο και κατά την προσγείωση ήταν 16 kt τιμή που είναι πάνω από την επιδεικνυόμενη τιμή ανέμου των 10 kt που δίνει ο κατασκευαστής για ένα μέσης εμπειρίας χειριστή. Αν μάλιστα κατά την προσγείωση υπήρξε και ριπή ανέμου έντασης 35 kt, όπως δηλώνει ο χειριστής (παρόλο που το METAR για την ώρα του ατυχήματος και τα στοιχεία ανέμου που έδωσε ο ΠΕΑ κατά την προσγείωση και οι καταγραφείσες τιμές ανέμου από τον ανεμογράφο δεν περιλαμβάνουν ριπές), η τιμή της κάθετης συνιστώσας θα υπερέβαινε κατά πολύ τα 20 kt με τα οποία ο κατασκευαστής αναφέρει ότι ένας έμπειρος χειριστής δύναται να προσγειωθεί ασφαλώς.

Ο χειριστής που κατείχε από το 2001 πτυχίο επαγγελματία χειριστού αεροπλάνων εκδοθέν από την FAA των ΗΠΑ, αν και είχε, όπως δηλώνει, πτητική εμπειρία 1870 h, σε υπερελαφρά α/φ είχε εμπειρία μόλις 56 h εκ των οποίων τις 15 h κατά την πρακτική του εκπαίδευση από τον κατασκευαστή του α/φ στην Τσεχία τον Σεπτέμβριο του 2007 και τις υπόλοιπες κατά την μετέπειτα εκπαίδευσή του στην Ελλάδα για την απόκτηση άδειας χειριστού υπερελαφρών. Η προαναφερόμενη εμπειρία σε υπερελαφρά και ειδικά στον συγκεκριμένο τύπο δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι ήταν η εμπειρία την οποία αναφέρει το εγχειρίδιο εκπαίδευσης του κατασκευαστή ότι πρέπει να έχει ο χειριστής προκειμένου να επιχειρήσει με κάθετο άνεμο μεγαλύτερο των 10 kt εφαρμόζοντας κατά την προσγείωση την τεχνική της πλαγιολίσθησης ή εκπτωτικής πορείας.

Ο χειριστής εκτιμώντας την συνολική του πτητική του εμπειρία και μη υπολογίζοντας ότι στα υπερελαφρά είχε μόνο 56 h απογειώθηκε και επιχείρησε προσγείωση με άνεμο πάνω από την τιμή που δίνει ο κατασκευαστής για έναν χειριστή μέσης εμπειρίας.

Αποτέλεσμα των ανωτέρω ήταν να μη εφαρμοσθεί ή να μην εφαρμοσθεί σωστά κάποια από τις προαναφερόμενες τεχνικές για προσγείωση με δυνατό κάθετο και έτσι λόγω του ισχυρού κάθετου ανέμου που έπνεε από αριστερά, η αριστερή πτέρυγα να ανυψωθεί το α/φ να πάρει δεξιά κλίση, να εκτραπεί δεξιά και καθότι χαμηλοπτέρυγο το ακροπτερύγιο της δεξιάς πτέρυγας να έλθει σε επαφή με το έδαφος.

Εκ των ανωτέρω προκύπτει ότι ο χειριστής δυνατόν να υπερεκτίμησε τις δυνατότητες του όσο αφορά την εμπειρία του στον συγκεκριμένο τύπο του α/φ για προσγείωση με τον δεδομένο άνεμο.

3 Συμπεράσματα

3.1 Διαπιστώσεις

- 3.1.1** Η ΥΠΑΜ είναι υπερελαφρό α/φ 3 – αξόνων (ελεγχόμενο με αεροδυναμικά μέσα) και είναι κατάλληλη για σκοπούς Γενικής Αεροπορίας.
- 3.1.2** Η ΥΠΑΜ διαθέτει Πιστοποιητικό Νηολόγησης, Πιστοποιητικό Πτητικής Ικανότητας και Άδεια Σταθμού από την ΥΠΑ.
- 3.1.3** Η συντήρηση της ΥΠΑΜ γίνονταν κανονικά σύμφωνα με τις Τεχνικές Οδηγίες και τα Εγχειρίδια Συντήρησης των Κατασκευαστών.
- 3.1.4** Το α/φ ήταν ασφαλισμένο σύμφωνα με τις κανονιστικές απαιτήσεις.
- 3.1.5** Ο χειριστής δεν κατείχε άδεια χειριστού υπερελαφρών αεροσκαφών από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, διότι αν και είχε επιτυχώς περατώσει την θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση, τα αποτελέσματα της εν πτήση εξέτασης με την σχετική αίτηση για έκδοση αδειάς δεν είχαν υποβληθεί στην ΥΠΑ.
- 3.1.6** Ο χειριστής αν και είχε τις ουσιαστικές προϋποθέσεις για την εκτέλεση πτήσης με συνεπιβάτη, τυπικά δεν νομιμοποιήτο εφόσον δεν κατείχε την άδεια χειριστού υπερελαφρών.
- 3.1.7** Η συνολική πτητική εμπειρία του χειριστού ήταν περίπου 2000 h εκ των οποίων 56 h σε υπερελαφρά του εν λόγω τύπου και υπό εκπαίδευση.
- 3.1.8** Σύμφωνα με το εγχειρίδιο λειτουργίας (Flight Manual) του κατασκευαστή η μέγιστη επιδεικνυόμενη κάθετη συνιστώσα ανέμου για απογείωση και προσγείωση είναι 10 kt. Στο εγχειρίδιο εκπαίδευσης του κατασκευαστή αναφέρεται ότι, το όριο του κάθετου ανέμου είναι 10 kt με το οποίο είναι εύκολη η α/γ και π/γ για ένα μέσης εμπειρίας χειριστή. Ένας καλά εκπαιδευμένος χειριστής μπορεί να απογειωθεί και να προσγειωθεί ασφαλώς και με 20 kt.
- 3.1.9** Η κάθετη συνιστώσα του ανέμου, τόσο κατά την αναχώρηση όσο και κατά την προσγείωση, ήταν 16 kt, τιμή που είναι πάνω από την επιδεικνυόμενη τιμή ανέμου των 10 kt που δίνει ο κατασκευαστής για ένα μέσης εμπειρίας χειριστή.

3.1.10 Ο χειριστής δυνατόν να υπερεκτίμησε τις δυνατότητες του όσο αφορά την εμπειρία του στον συγκεκριμένο τύπο του α/φ για προσγείωση με τον δεδομένο άνεμο.

3.2 Πιθανά Αίτια

Υπερεκτίμηση των δυνατοτήτων του εκ μέρους του χειριστού και απόπειρα π/γ με κάθετο άνεμο μεγαλύτερο του ανέμου τον οποίο η κατασκευάστρια εταιρεία προτείνει σε χειριστές μέσης εμπειρίας.

Ελληνικό, 11 Νοεμβρίου 2009

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Ακριβός Τσολάκης

Ακριβές Αντίγραφο

Ο Γραμματέας

Ι. Παπαδόπουλος

ΤΑ ΜΕΛΗ

Γ. Κυριακόπουλος

Η. Νικολαΐδης

Γ. Στύλιος

Τρ. Τσιτινίδης