



**ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ**

**Πόρισμα Διερεύνησης Ατυχήματος
Αλεξιπτώτου Πλαγιάς
στο Κανδήλι Μεγάρων (όρος "Πατέρας")
την 27η Νοεμβρίου 2012**

ΑΡ. ΠΟΡΙΣΜΑΤΟΣ 02 / 2015



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
& ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟΥ ΠΛΑΓΙΑΣ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΝΔΗΛΙ ΜΕΓΑΡΩΝ
ΤΗΝ 27η ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2012**

02 / 2015

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
02 / 2015

Ιπτάμενης Αεραθλητικής Συσκευής (Αλεξιπτώτου Πλαγιάς)
στην Περιοχή Κανδήλι Μεγάρων Αττικής
την 27η Νοεμβρίου 2012

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

- **Το Παράρτημα 13 της Σύμβασης του Σικάγο**
- **Τον Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010**
- **Τον Νόμο 2912/2001**

“Σύμφωνα με το Παράρτημα 13 της Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία, τον Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010 και τον ν. 2912/01, η διερεύνηση αεροπορικών ατυχημάτων και συμβάντων δεν έχει σκοπό στην απόδοση υπαιτιότητας ή ευθύνης. Ο μοναδικός σκοπός της διερεύνησης και του πορίσματος είναι η πρόληψη των ατυχημάτων και συμβάντων.

Κατά συνέπεια, η χρήση αυτού του πορίσματος για οποιοδήποτε άλλο σκοπό εκτός από την πρόληψη των ατυχημάτων στο μέλλον θα μπορούσε να οδηγήσει σε λανθασμένες ερμηνείες.”

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων

Πρόεδρος

Αθανάσιος Μπίνης

Μηχανικός Αεροσκαφών, ΠΕ

Μέλη

Παναγιώτης Βασιλόπουλος

Αντιπτέραρχος (Ι) ε.α.

Ακριβός Τσολάκης

Κυβερνήτης Α/φών, Διερευνητής

Νικόλαος Γκουτζουρής

Αντιπτέραρχος (Ι) ε.α.

Χαράλαμπος Τζώνος-Κομίλης

Κυβερνήτης Αεροσκαφών

Γραμματέας: Ν. Σ. Πουλιέζος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	III
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	1
1.1 Ιστορικό της Πτήσης	1
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων	3
1.3 Ζημιές Πτητικής Συσκευής	3
1.4 Άλλες Ζημιές	3
1.5 Πληροφορίες Χειριστή	4
1.6 Πληροφορίες Πτητικού Μέσου	4
1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες.....	9
1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα.....	10
1.9 Επικοινωνίες.....	10
1.10 Πληροφορίες Χώρων Απογείωσης - Προσγείωσης	10
1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης	11
1.12 Πληροφορίες Συντρυμμάτων και Πρόσκρουσης	12
1.13 Ιατρικές Πληροφορίες	12
1.14 Πυρκαγιά	12
1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης	12
1.16 Δοκιμές και Έρευνες.....	12
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες	12
1.18 Ατυχήματα Αλεξιπτώτων Πλαγιάς με μη Δεμένους Ιμάντες	13
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	15
2.1 Γενικά.....	15

2.2	Η Πτήση του Χειριστή	15
2.3	Μετεωρολογικές Συνθήκες	17
2.4	Χώρος Απογείωσης.....	18
3	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	18
3.1	Διαπιστώσεις	18
3.2	Πιθανά Αίτια	19
3.3	Συμβάλλοντες Παράγοντες.....	19
4	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	20
4.1	Προς την Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία.	20

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ	: Ιδιώτης
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	: Ιδιώτης
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	: Ελληνική
ΤΥΠΟΣ	: Αλεξιπτώτο Πλαγιάς
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	: UP International GmbH
ΜΟΝΤΕΛΟ	: TRANGO XC
ΧΩΡΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	: Γερμανία
ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	: Κανδήλι Μεγάρων (όρος «Πατέρας»)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ	: 27/11/2012 & 15:48 h
ΣΗΜΕΙΩΣΗ	: Οι χρόνοι είναι τοπικοί (τοπική ώρα = UTC + 2 h)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

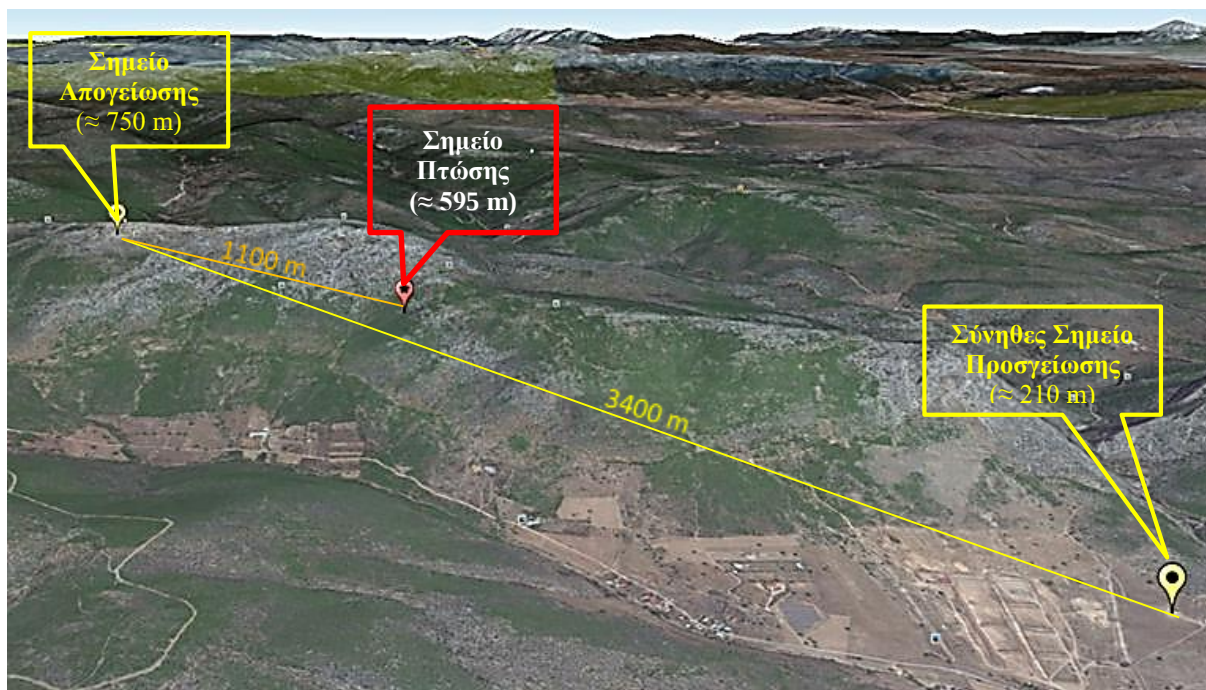
Στις 27 Νοεμβρίου 2012 και περί ώρα 15:46, χειριστής αλεξιπτώτου πλαγιάς απογειώθηκε από ύψωμα του όρους Πατέρας (750 m), στην περιοχή Κανδήλι Μεγάρων. Μετά από πτήση δύο λεπτών περίπου και έχοντας χάσει σχεδόν εξ' ολοκλήρου τον έλεγχο του αλεξιπτώτου πλαγιάς κατέπεσε σε πευκόφυτη βραχώδη περιοχή στη πλαγιά του βουνού. Η πτώση του είχε ως αποτέλεσμα τον θανάσιμο τραυματισμό του.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων ενημερώθηκε αυθημερόν και με την ΕΔΑΑΠ/2105/28.11.12 όρισε ομάδα διερεύνησης.

1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

1.1 Ιστορικό της Πτήσης

Την Τρίτη, 27 Νοεμβρίου 2012 και περί ώρα 15:00 h περίπου, ο χειριστής αλεξιπτώτου πλαγιάς του ατυχήματος μαζί με άλλους συναθλητές του ευρίσκετο στο χώρο απογείωσης με την ονομασία 'Κανδήλι'. Ο χώρος βρίσκεται πλησίον στην κορυφογραμμή υψώματος του όρους Πατέρα, νότια της παλαιάς αμερικάνικης βάσης και σε υψόμετρο 750 m περίπου. Οι συντεταγμένες του χώρου απογείωσης είναι 38° 3.862' N 23° 22.522' E. (Εικ. 1)



Εικ. 1 Τοποθεσία ατυχήματος – σημείο απογείωσης/προσγείωσης και σημείο πτώσης

Ο χειριστής του ατυχήματος απογειώθηκε στις 15:46 h και ήταν ο προτελευταίος που απογειώθηκε από τον συγκεκριμένο χώρο την ημέρα του ατυχήματος.

Μετά από πτήση που διήρκησε περίπου 2 min, στις 15:48 h, όπως καταγράφηκε από το σύστημα Leonardo¹, η πτητική συσκευή είχε ταχύτητα 0 km/h και ύψος 615 m. Ο χειριστής βρέθηκε πεσμένος σε πευκόφυτη περιοχή στην πλαγιά του βουνού και σε απόσταση περίπου 1,100 m ανατολικά του χώρου απογείωσης που προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες 38° 3.597' N και 023° 23.197' E (Εικ. 1) και σε ύψος περίπου 595 m.

Ο επόμενος και τελευταίος αεραθλητής που απογειώθηκε από το Κανδήλι την ημέρα του ατυχήματος, όταν έφθασε στον χώρο ήταν μόνος του. Κατά την απογείωση άκουσε από την συχνότητα (VHF) να αναζητούν, συναθλητές του, τον χειριστή του ατυχήματος. Ενώ πετούσε είδε στην πλαγιά του βουνού και ανατολικά του χώρου απογείωσης ένα αλεξίπτωτο ανοικτό. Άμεσα κατευθύνθηκε στον χώρο προσγείωσης όπου ενημέρωσε τους συναθλητές για την ύπαρξη του αλεξιπτώτου και που το είχε δει και αυτοί υπέθεσαν ότι ήταν του χειριστή του ατυχήματος γιατί ήταν ο μόνος που δεν είχε προσγειωθεί.

¹ Το σύστημα 'Leonardo' είναι ένας διακομιστής για τη απόθεση/καταγραφή πτήσεων αλεξιπτώτου πλαγιάς μέσω του διαδικτύου. Οι πτήσεις μπορεί στη συνέχεια να παρουσιαστούν σε ένα όμορφο γραφικό περιβάλλον (π.χ. Google Earth), τα στατιστικά στοιχεία μπορούν να προβληθούν για όλες τις πτήσεις ή ένα επιλεγμένο υποσύνολο τους και έχει την δυνατότητα δημιουργίας διαφόρων πρωταθλημάτων (Cross Country distance).

Κατόπιν οι αεραθλητές πήγαν στον χώρο όπου είχε εντοπισθεί το αλεξίπτωτο. Εκεί βρήκαν τον χειριστή χωρίς να φέρει την πτητική του συσκευή ή άλλο τμήμα του κύριου εξοπλισμού του. Το σύνολο του εξοπλισμού του χειριστή βρέθηκε σε απόσταση περίπου 5m με 8 m από αυτόν.

Όταν έφθασε το ΕΚΑΒ, το οποίο είχε ειδοποιηθεί από τους συναθλητές του που είχαν καταφθάσει στο σημείο πτώσης, διαπιστώθηκε ο θανάσιμος τραυματισμός του.

Επίσης, ο συναθλητής του που απογειώθηκε ακριβώς πριν από αυτόν ανέφερε ότι ενώ ευρίσκετο στον αέρα αλλά σε μεγάλη απόσταση, εκτιμώμενα πάνω από 500 m, από το αλεξίπτωτο του χειριστή του ατυχήματος, είδε τον χειριστή σε μία περίεργη στάση, σαν να μην κάθεται στο κάθισμα αλλά να βρίσκεται σε όρθια θέση σαν να κρέμεται από το κάθισμα στηριζόμενος με τη βοήθεια των χεριών του.

1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

Τραυματισμοί	Πλήρωμα	Επιβαίνοντες	Άλλοι
Θανάσιμοι	1	---	---
Σοβαροί	---	---	---
Ελαφροί / Κανείς	-- / --	-- / --	-- / --

1.3 Ζημιές Πτητικής Συσκευής

Ο εξοπλισμός του χειριστή δεν είχε υποστεί ζημιές. Τόσο το αλεξίπτωτο όσο και το κάθισμα είχαν την φυσιολογική φθορά της χρήσης τους. Το αλεξίπτωτο κατέπεσε πάνω σε πεύκα τα οποία δεν προκάλεσαν ζημιές ενώ το κάθισμά βρέθηκε στο έδαφος. Και τα δύο ήταν σε μία απόσταση περίπου 8m από τον χειριστή. Το κράνος είχε περαιτέρω φθορές λόγω της πρόσκρουσης με το έδαφος σε βραχώδη περιοχή και βρέθηκε σε απόσταση περίπου 5m από τον χειριστή. Το εφεδρικό αλεξίπτωτο δεν χρησιμοποιήθηκε και ήταν συσκευασμένο στο κάθισμα.

1.4 Άλλες Ζημιές

Δεν προκλήθηκαν άλλες ζημιές.

1.5 Πληροφορίες Χειριστή

Ο χειριστής, άνδρας 51 ετών, ήταν πιστοποιημένος πιλότος αλεξιπτώτου πλαγιάς της Ελληνικής Αεραθλητικής Ομοσπονδίας (ΕΛΑΟ). Είχε συμμετοχές σε αγώνες στην Ελλάδα. Ήταν κάτοχος άδειας ικανότητας επιπέδου “Π” (Πιλότου) με την οποία είχε την δυνατότητα να πετάει ανεξάρτητα από την επιτήρηση εκπαιδευτή, σε όλες τις κατάλληλες μετεωρολογικές συνθήκες και να συμμετέχει σε αγώνες.

Ήταν εγγεγραμμένος αθλητής στην Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία.

Σύμφωνα με τους συναθλητές του ήταν ένας έμπειρος, προσεκτικός και σχολαστικός με την ασφάλεια του αεραθλήματός του.

1.6 Πληροφορίες Πτητικού Μέσου

1.6.1 Γενικά

Το αλεξίπτωτο πλαγιάς αποτελείται από τρία τμήματα: το κυρίως αλεξίπτωτο (πτέρυγα), το κάθισμα (ζώνη) και το εφεδρικό αλεξίπτωτο.

1.6.2 Κυρίως Αλεξίπτωτο

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι επιδόσεις του αλεξιπτώτου είναι τα ακόλουθα:

Κατασκευαστής	: UP International GmbH
Τύπος	: Paraglider
Μοντέλο	: UP Trango XC
Αριθμός σειράς	: XG42
Χώρα κατασκευής	: Γερμανία
Έτος κατασκευής	: 2010
Πιστοποίηση	: DHV GS-01-1891-10
Κλάση Πιστοποίησης	: EN/LTF D
Τυποποιημένοι έλεγχοι	: LTF NFL II-35/03 & 91/09, EN 926-2:2005
Ημερομηνία Πιστοποίησης	: 03/03/2010
Επιφάνεια πτέρυγας (projected)	: 21,66 m ²
Άνοιγμα πτέρυγας (projected)	: 12,7 m
Ελάχιστο βάρος απογείωσης	: 77 kg
Μέγιστο βάρος απογείωσης	: 95 kg
Βάρος Αλεξιπτώτου	: 6,1 kg
Ταχύτητα πτήσης	: 39 - 57 km/h



Εικ. 2 Πτέρυγα και στοιχεία πτέρυγας

Η συσκευή ΙΑΣ του χειριστή (αλεξίπτωτο πλαγιάς) ήταν πιστοποιημένη από την DHV (Γερμανική Αεραθλητική Ομοσπονδία) ως κλάση EN/LTF D. Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση των πιστοποιήσεων από την DHV η κλάση αυτή δίνεται σε αλεξίπτωτα με σχετικά μικρή παθητική ασφάλεια και με μεγάλες επιδόσεις. Στην κλάση αυτή η αντιμετώπιση προβλημάτων χρειάζεται τον ενεργητικό χειρισμό του χειριστή και απευθύνεται μόνο σε έμπειρους χειριστές οι οποίοι πετάνε τακτικά.

Ο κατασκευαστής του αλεξιπτώτου είναι η εταιρία UP International GmbH με έδρα την Γερμανία. (www.up-paragliders.com). Είναι μια παγκοσμίως γνωστή εταιρία κατασκευής αλεξιπτών πλαγιάς. Ο σειριακός αριθμός του αλεξιπτώτου είναι: XG42. Το αλεξίπτωτο κατασκευάστηκε το 2010 χωρίς να μπορεί από τα στοιχεία που βρέθηκαν στον εξοπλισμό να καθορισθεί η ακριβής ημερομηνία κατασκευής. Σύμφωνα με την πιστοποίηση το αλεξίπτωτο πρέπει να ελέγχεται περιοδικά και ο έλεγχος πρέπει να διενεργείται κάθε 100 h πτήσης ή κάθε διετία (όποιο επέλθει νωρίτερα). Οι σχετικές βεβαιώσεις ελέγχων 100 h πτήσης ή διετίας, αναγράφονται ή επικολλούνται επάνω στο αλεξίπτωτο. Στο συγκεκριμένο αλεξίπτωτο δεν βρέθηκαν στοιχεία που να βεβαιώνουν την διενέργεια τέτοιων ελέγχων.

Το αλεξίπτωτο δεν είχε φθορές ή ζημιές και η κατάσταση του ήταν τέτοια ώστε να μην προκαλείται κάποιο πτητικό πρόβλημα ή άλλο πρόβλημα ασφάλειας.

1.6.3 Κάθισμα

Το κάθισμα που έφερε στον εξοπλισμό του ο χειριστής είναι το μοντέλο Impress 2 της εταιρίας Advance Thun AG με έδρα την Ελβετία.

Το κάθισμα κατασκευάστηκε το 2008 και έχει σειριακό αριθμό 116831. Είχε πιστοποίηση σύμφωνα με το LTF /

DIN EN 1651. Σύμφωνα με τον κατασκευαστή το κάθισμα θα πρέπει να ελέγχεται κάθε δύο χρόνια. Σε περίπτωση εντατικής χρήσης (πάνω από 150 h πτήσης ανά έτος) θα πρέπει να ελέγχεται ετησίως. Στο εν λόγω κάθισμα δεν βρέθηκαν σχετικά στοιχεία ελέγχων.



Εικ. 3 Το κάθισμα στο σημείο που βρέθηκε

Σύμφωνα με συναθλητές του το κάθισμα ήταν νέο για τον χειριστή και δεν ήταν εξοικειωμένος με την χρήση του.

Το συγκεκριμένο κάθισμα, διέθετε προηγμένα χαρακτηριστικά ρύθμισης και ένα από αυτά ήταν η χρήση ενός καλύμματος που έκλεινε πάνω από τον κεντρικό ιμάντα πρόσδεσης για λόγους αεροδυναμικής Εικ. 4.



Εικ. 4 Το Μοντέλο Καθίσματος

Επίσης, το κάλυμμα αυτό είχε ενσωματωμένο πλαίσιο τοποθέτησης ηλεκτρονικών οργάνων. Ο κεντρικός ιμάντας πρόσδεσης του καθίσματος έχει δύο σημεία πρόσδεσης δεξιά και αριστερά στο ύψος της κοιλίας και του θώρακα του χειριστή. Από τα δύο σημεία πρόσδεσης εκκινούν σταθεροί ιμάντες που καταλήγουν σε δύο σταθερά σημεία ανάμεσα στα πόδια του χειριστή στα οποία είναι μόνιμα συνδεδεμένοι, δημιουργώντας ένα τριγωνικό πλαίσιο στήριξης, με δύο σταθερά και δύο ανοιγόμενα σημεία πρόσδεσης, χωρίς ξεχωριστούς ιμάντες πρόσδεσης για τα πόδια (Εικ. 5).



Το κάλυμμα που καλύπτει τους ιμάντες αυτούς πρέπει να τοποθετηθεί αφού έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία πρόσδεσης των ιμάντων και ο έλεγχος αυτών. Όταν κλείσει το κάλυμμα, Εικ. 5 Οι ιμάντες πρόσδεσης καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το πρόσθιο τμήμα και δεν υπάρχει άμεση οπτική επαφή για έλεγχο της πρόσδεσης των ιμάντων. (Εικ. 6)

Επιπλέον επειδή το κάλυμμα έχει σημεία σύνδεσης με φερμουάρ και με τις δύο πλευρές του καθίσματος, η εφαρμογή του δίνει εξωτερικά την ψευδαίσθηση πρόσδεσης, η οποία όμως είναι ανεξάρτητη από την πρόσδεση των ιμάντων στο εσωτερικό.

Στο εγχειρίδιο του κατασκευαστή² υπάρχει σχετική προειδοποίηση (CAUTION) που αναφέρει τα ακόλουθα :

‘Προσοχή: Πάντα πρώτα να κλείνετε τον ιμάντα του θώρακα, κατόπιν το κάλυμμα της ταχύτητας. Πριν από κάθε απογείωση να γίνεται έλεγχος - με μια φυσική έλξη στον ιμάντα του θώρακα – ώστε να βεβαιώνεσθε ότι και οι δύο ταχυσύνδεσμοι είναι κλειστοί. Να το επαναλαμβάνετε μετά από μια αποτυχημένη προσπάθεια απογείωσης. Αν ο ιμάντας στο θώρακα δεν είναι κλειστός, μπορείτε να βρεθείτε εκτός των ιμάντων - με μοιραία αποτελέσματα.’

Στον χώρο του ατυχήματος το κάθισμα βρέθηκε με τους ιμάντες του ανοικτούς και το κάλυμμα κλεισμένο (Εικ. 3).



Εικ. 6 Το αεροδυναμικό κάλυμμα (κόκκινο) που κλείνει με φερμουάρ καλύπτοντας όλο το πρόσθιο τμήμα.

² Advance Impress² ‘User Manual’ στην ενότητα ‘Use in flight’ par. General, σελίδα 18

Από τον έλεγχο που έγινε μετά το ατύχημα το κάθισμα βρέθηκε σε καλή κατάσταση και δεν παρουσίαζε κάποια αστοχία υλικού ή άλλο κατασκευαστικό πρόβλημα.

Ο χειριστής δεν βρέθηκε προσδεμένος στο κάθισμα στον χώρο του ατυχήματος.

1.6.4 Εφεδρικό Αλεξίπτωτο

Το εφεδρικό αλεξίπτωτο είναι το μοντέλο Mayday κατασκευασμένο από την εταιρία APCO. Καμία άλλη πληροφορία για τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εφεδρικού δεν ήταν δυνατόν να ανακτηθεί από το εξοπλισμό.

Το εφεδρικό αλεξίπτωτο ήταν κανονικά συσκευασμένο και τοποθετημένο στο εσωτερικό του καθίσματος όπως προβλέπεται. Κανονικά τα εφεδρικά αλεξίπτωτα πρέπει να ανοίγονται και να επανασυσκευάζονται κάθε έξι έως δώδεκα μήνες. Το συγκεκριμένο δεν είχε καμία πληροφορία για την ετήσια συντήρηση του.

Φαίνεται ότι δεν έγινε προσπάθεια χρήσης του από τον χειριστή.



Εικ. 7 Το Εφεδρικό Αλεξίπτωτο

1.6.5 Λοιπός Εξοπλισμός

Ο χειριστής έφερε μαζί του κατά την πτήση βαριόμετρο. Το συγκεκριμένο όργανο χρησιμοποιείται για την οπτική και ακουστική πληροφόρηση του χειριστή για το βαθμό καθόδου ή ανόδου. Ταυτόχρονα απεικονίζει το υψόμετρο πτήσης με δυνατότητα agl (above ground level ή πάνω από την επιφάνεια του εδάφους) και amsl (above mean sea level (πάνω από την μέση στάθμη θαλάσσης)).

Επίσης έφερε κινητό τηλέφωνο, Nokia E52 το οποίο δεν παραδόθηκε στην ΕΔΑΑΠ και με το οποίο μέσω του <http://www.livetrack24.com> καταγράφηκε η πτήση του στο αποθετήριο του συστήματος 'LEONARDO'.

Επίσης έφερε κράνος κατασκευής της εταιρείας ‘Pro Design’. Το κράνος ήταν full-face (πλήρους κάλυψης) κατασκευασμένο από fiber-glass (υαλοβάμβακα) για μεγαλύτερη ασφάλεια.



Το κράνος βρέθηκε σε απόσταση περίπου πέντε μέτρων από το σημείο που βρέθηκε ο χειριστής. Το κράνος έφερε στο πάνω, πίσω κεντρικό μέρος του ρωγμή.

1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες

Ο καθορισμός των μετεωρολογικών συνθηκών κατά την ώρα του ατυχήματος προκύπτουν από τις μετεωρολογικές συνθήκες του πλησιέστερου διαθέσιμου σταθμού που εξέδωσε ‘METAR’ που είναι αυτός του αεροδρομίου της Ελευσίνας, από δορυφορικές φωτογραφίες και από τις αναφορές των συναθλητών του.

Το METAR του αεροδρομίου Ελευσίνας (LGEL) στις 15:50 h (13:50 h UTC) χρόνος όπου έλαβε χώρα η πτήση του ατυχήματος και το οποίο αναφέρει τα ίδια δεδομένα με το ακριβώς προηγούμενό του της 15:20 h, είναι το ακόλουθο:

‘METAR LGEL 271350Z 19007KT 9999 FEW018 SCT025 17/12 Q1018’

το οποίο αναφέρει ότι στο αεροδρόμιο της Ελευσίνας στις 13:50 ώρα UTC, ο άνεμος ήταν από 190°, έντασης 7 κόμβων, η ορατότητα ήταν πάνω από 10 km, υπήρχαν λίγα νέφη (1/8 ως 2/8) στα 1800 πόδια (548 m) και διεσπαρμένα στα 2500 πόδια (762 m) πάνω από το αεροδρόμιο, η θερμοκρασία ήταν 17 °C και το σημείο δρόσου 12 °C και η βαρομετρική πίεση 1018 hPa.

Από την δορυφορική εικόνα στο υπέρυθρο δεν εμφανίζονται νεφώσεις ή οι νεφώσεις είναι χαμηλές και με περιορισμένη κατακόρυφη ανάπτυξη. Στο δε ορατό φάσμα εμφανίζονται λίγες χαμηλές νεφώσεις ορογραφικές και στρωματόμορφες στην προσήνεμη πλευρά της ορογραφίας (νότια πλευρά).

Τα παραπάνω συνάδουν και με τις αναφορές των χειριστών ότι, ο άνεμος ήταν από νότιες διευθύνσεις έντασης 10 έως 15 km, το νέφος σχηματιζόταν στην περιοχή της απογείωσης με ορατότητα 100 m ως 300 m. Το νέφος άφηνε κενά με καλή ορατότητα όπου μπορούσε κάποιος

να απογειωθεί ασφαλώς και μετά από 50 m με 70 m εμπρός από την απογείωση η ορατότητα ήταν 100%. Δεν υπήρχαν αναταράξεις, ούτε θερμική δραστηριότητα.

1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα

Δεν έχει εφαρμογή.

1.9 Επικοινωνίες

Δεν βρέθηκε συσκευή αμφίδρομης επικοινωνίας.

1.10 Πληροφορίες Χώρων Απογείωσης - Προσγείωσης

Ο χώρος απογείωσης της πτητικής συσκευής βρίσκεται στην περιοχή της παλαιάς Αμερικάνικης Βάσης στο όρος Πατέρας.

Συγκεκριμένα η περιοχή βρίσκεται 8 km βορειοανατολικά της πόλης των Μεγάρων και ονομάζεται 'Κανδήλι'. Το ύψωμα της απογείωσης και η κορυφογραμμή εκτείνονται από δυτικά προς ανατολικά και οι πτήσεις εκτελούνται προς τον Νότο και συνήθως παράλληλα με την κορυφογραμμή.

Οι ακριβείς συντεταγμένες της απογείωσης είναι 38° 3.862' N 23° 22.522' E. Η περιοχή απογείωσης βρίσκεται σε απόσταση 5nm από το αεροδρόμιο Πάχης, Μεγάρων (LGMG) και 8,5 nm από το αεροδρόμιο της Ελευσίνας (LGEL).



Φωτ. 1 Χώρος Απογείωσης



Φωτ. 2 Άποψη από το χώρο απογείωσης, στο βάθος η Σαλαμίνα.



Φωτ. 3 Το σημείο απογείωσης από τον αέρα.

Το ύψωμα έχει μήκος 4.3 km και ύψος 790 m amsl. Εκτείνεται σε έναν άξονα από Δ προς Α. Ο χώρος της απογείωσης βρίσκεται λίγο χαμηλότερα από την κορυφογραμμή σε υψόμετρο 750 m amsl.

Ο χώρος της απογείωσης είναι επαρκής για την δραστηριότητα του αλεξιπτώτου πλαγιάς, με κατάλληλη κλίση. Το μήκος του χώρου απογείωσης είναι 26 m και το πλάτος του 28 m.

Ο συνήθης χώρος προσγείωσης βρίσκεται ΝΔ της απογείωσης πλησίον του δρόμου που οδηγεί στη Μάνδρα, Αττικής. Η απόσταση του από τον χώρο απογείωσης είναι περίπου 3,400 m και οι συντεταγμένες είναι 38° 2.740'N 23° 24.355'E. Επίσης ο χώρος προσγείωσης είναι μεγάλος χωρίς εμπόδια, κατάλληλος για προσγειώσεις αλεξιπτώτων πλαγιάς.

1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης

Ο χειριστής έφερε πάνω του κινητό τηλέφωνο τύπου Nokia E52 με το οποίο κάνοντας χρήση του <http://www.livetrack24.com> καταγράφηκε αυτόματα η πτήση του στο αποθετήριο του συστήματος 'LEONARDO'.

1.12 Πληροφορίες Συντρίμματων και Πρόσκρουσης

Το ατύχημα έγινε σε απόσταση 1100 m ανατολικά/νοτιοανατολικά του χώρου απογείωσης, στην πλαγιά του βουνού. Συγκεκριμένα ο χειριστής κατέπεσε σε πευκόφυτο σημείο με βραχώδες έδαφος. Η υψομετρική διαφορά από τον χώρο της απογείωσης ήταν 160 m. Δεν υπήρχαν άλλα εμπόδια.

1.13 Ιατρικές Πληροφορίες

Σύμφωνα με την Ιατροδικαστική έκθεση ο χειριστής υπέστη κακώσεις τόσο στο σώμα όσο και στο κεφάλι με σημαντικότερες αυτές της κεφαλής, από τις οποίες επήλθε και ο θάνατος. Σύμφωνα με την τοξικολογική εξέταση ο χειριστής δεν τελούσε υπό την επήρεια ουσιών που θα μπορούσαν να επηρεάσουν το επίπεδο συνείδησης.

1.14 Πυρκαγιά

Δεν έχει εφαρμογή.

1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης

Δεν υπήρξε εγκατάλειψη. Το σημείο πτώσης ήταν σε μη κατοικημένη περιοχή στην οποία κατέφθασαν πρώτοι οι συναθλητές του χειριστή οι οποίοι ειδοποίησαν άμεσα το ΕΚΑΒ την Πυροσβεστική και την Αστυνομία. Ο χειριστής μεταφέρθηκε νεκρός με ασθενοφόρο του ΕΚΑΒ στο Αττικό Νοσοκομείο.

1.16 Δοκιμές και Έρευνες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες

Το κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τις δραστηριότητες, λειτουργίες και διεξαγωγή πτήσεων με αλεξιπτωτο πλαγιάς είναι ο κανονισμός αιωροπτερισμού και αλεξιπτώτου πλαγιάς ο οποίος έχει εγκριθεί με την υπ' αριθμ. ΥΠΑ/Δ/Δ2/7259/2071/01.03.06 απόφαση του Διοικητή της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΦΕΚ Β/309/15.03.06).

Η αεραθλητική δραστηριότητα του χειριστή του ατυχήματος καλύπτεται από τον εν λόγω κανονισμό.

Στον κανονισμό αυτό δεν γίνεται αναφορά για το αν χρειάζεται κάποιος άδεια χειριστή για αυτή την αεραθλητική δραστηριότητα, πολύ δε περισσότερο για τα είδη αδειών χειριστή αιωροπτέρου και αλεξιπτώτου πλαγιάς, τον τρόπο απόκτησής τους και την αντιστοίχισή τους με άδειες αεραθλητών της αλλοδαπής.

Η Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία και ειδικότερα η Επιτροπή Αλεξιπτώτου Πλαγιάς σύμφωνα με την παρ. (3.η) της Υπουργικής απόφασης με αρ. ΥΠΑ/43221/12.02.1986, περί ανάθεσης αρμοδιοτήτων ΥΠΑ στην Εθνική Αερολέσχη Ελλάδος³ (ΦΕΚ Β/155/10.04.86) έχει εκδώσει τον ‘Κανονισμό Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς’ (6η έκδοση, Οκτώβριος 2011), ο οποίος ισχύει για όλα τα μέλη της και τους συμμετέχοντες σε αεραθλητικούς αγώνες με αλεξιπτωτο πλαγιάς. Επίσης έχει εκδώσει Κανονισμό Εκπαίδευσης ΙΑΣ⁴ (1.3η έκδοση, 2012) και Κανονισμό Εξετάσεων απόκτησης Άδειας Ικανότητας (8η έκδοση, 2014). Οι κανονισμοί αυτοί προβλέπουν τα είδη των αδειών χειριστή ΙΑΣ καθώς και τον τρόπο απόκτησής τους αλλά δεν έχουν εγκριθεί από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας. Ο χειριστής ήταν κάτοχος άδειας “Πιλότου” αλεξιπτώτων πλαγιάς από την ΕΛΑΟ, και εγγεγραμμένος στην ΕΛΑΟ αθλητής από το 2008.

1.18 Ατυχήματα Αλεξιπτώτων Πλαγιάς με μη Δεμένους Ιμάντες

Στην βιβλιογραφία τα ατυχήματα με αλεξιπτωτο πλαγιάς όπου ο χειριστής ξέχασε να δέσει τους ιμάντες πρόσδεσης των ποδιών του δεν είναι σπάνια. Αρκετοί άνθρωποι έχουν χάσει τη ζωή τους με αυτόν τον τρόπο. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ο χειριστής κρέμεται αβοήθητος από τις μασχάλες τους για μερικά αγωνιώδη λεπτά, στη συνέχεια αφήνεται να πέσει.

Τέτοια περιστατικά έχουν συμβεί και σε χειριστές με μεγάλη εμπειρία στο αεράθλημα. Ένας τρόπος για την αποφυγή του είναι να γίνεται ενδελεχής προ πτήσης έλεγχος όλων των ιμάντων σύμφωνα με σχετική λίστα ελέγχου (checklist). Επίσης στους χώρους απογείωσης οι συναθλητές να αλληλοελέγχονται. Έχουν αναφερθεί περιπτώσεις όπου συναθλητής παρατήρησε χειριστή που πήγε να απογειωθεί χωρίς να έχει κλείσει τους ιμάντες του και του ‘φώναξε’ και αυτός ματαίωσε.

³ Η Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία (ΕΛΑΟ) είναι ο καθολικός διάδοχος της Εθνική Αερολέσχη Ελλάδος (Ε.Α.Ε.)

⁴ ΙΑΣ: Ιπτάμενη Αεραθλητική Συσκευή. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνουν τα αιωρόπτερα και αλεξιπτωτο πλαγιάς

Αναφέρονται στην βιβλιογραφία δύο τρόποι που μπορεί να ακολουθήσει ένας αεραθλητής στην περίπτωση που απογειωθεί με τους ιμάντες του ανοικτούς. Ο πρώτος τρόπος είναι να γυρίσει το αλεξίπτωτο του προς το βουνό και να διακινδυνεύσει κάποιο τραυματισμό. Ο δεύτερος τρόπος περιγράφεται παρακάτω και χρειάζεται ο χειριστής να εξασκείται τακτικά στον συγκεκριμένο ελιγμό.

“Πιάστε τους ιμάντες που καταλήγουν οι αρντάνες με τα χέρια σας. Με το βάρος σας, στα χέρια σας, αιωρούμενοι περάστε τα πόδια σας μέσα και πάνω, για να τα γαντζωθείτε γύρω από τους ιμάντες και τις αρντάνες. Τραβήξτε την πλάτη του καθίσματος κάτω από τον πισινό σας. Αιωρηθείτε πίσω στην κανονική σας θέση και στερεώστε ιμάντες σας.

Ενδεικτικά μπορείτε να αναπαράγετε μια παρόμοια κατάσταση στο γκαράζ σας για να εξασκηθείτε στον παραπάνω αναφερόμενο ελιγμό, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη φωτογραφία.⁵



Εικ. 8 Ανάκαμψη από μη δεμένους ιμάντες ποδιών

⁵ Επίσης μπορείτε να δείτε το παρακάτω σχετικό βίντεο:
‘http://www.expandingknowledge.com/Jerome/PG/Skill/All/J_Tips/Video/2003_11_UntiedLegStraps_Recovery.mp4’ από το άρθρο του Jérôme Daoust με τίτλο ‘Tips for Paraglider Pilots’ στην ιστοσελίδα
‘<http://www.expandingknowledge.com>’.

2 ΑΝΑΛΥΣΗ

2.1 Γενικά

Το Αλεξίπτωτο Πλαγιάς αποτελεί Ιπτάμενη Αεραθλητική Συσκευή η οποία απαιτεί υψηλά επίπεδα προσοχής, κρίσης και ωριμότητας του χειριστή. Με τη συσκευή αυτή ο χειριστής εκμεταλλεύεται τα ανοδικά ρεύματα της ατμόσφαιρας, καθώς και την ροή του ανέμου σε λόφους, βουνά κ.α. ώστε να αποκτήσει και να διατηρεί ύψος διανύοντας με αυτό τον τρόπο ανάλογες αποστάσεις.

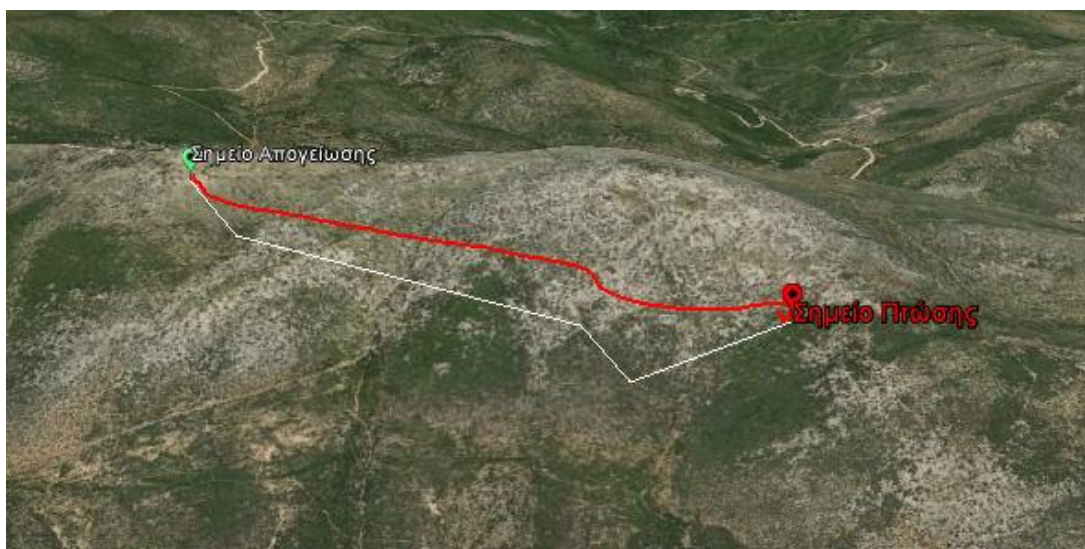
2.2 Η Πτήση του Χειριστή

Σύμφωνα με τους αυτόπτες μάρτυρες που βρίσκονταν στην απογείωση, ο χειριστής θα δοκίμαζε την χρήση ενός νέου καθίσματος με το οποίο δεν ήταν εξοικειωμένος.

Το συγκεκριμένο κάθισμα, διέθετε προηγμένα χαρακτηριστικά ρύθμισης και ένα από αυτά ήταν η χρήση ενός καλύμματος που έκλεινε πάνω από τον κεντρικό ιμάντα πρόσδεσης για λόγους αεροδυναμικής. Το κάλυμμα αυτό είχε ενσωματωμένο πλαίσιο τοποθέτησης ηλεκτρονικών οργάνων. Ο κεντρικός ιμάντας πρόσδεσης του καθίσματος έχει δύο σημεία πρόσδεσης δεξιά και αριστερά στο ύψος του θώρακα του χειριστή. Από τα δύο σημεία πρόσδεσης εκκινούν σταθεροί ιμάντες που καταλήγουν σε δύο σταθερά σημεία ανάμεσα στα πόδια του χειριστή στα οποία είναι μόνιμα συνδεδεμένοι, δημιουργώντας ένα τριγωνικό πλαίσιο στήριξης, με δύο σταθερά και δύο ανοιγόμενα σημεία πρόσδεσης, χωρίς ξεχωριστούς ιμάντες πρόσδεσης για τα πόδια (εικ. 5). Το κάλυμμα που καλύπτει τους ιμάντες αυτούς πρέπει να τοποθετηθεί αφού έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία πρόσδεσης των ιμάντων και ο έλεγχος αυτής. Όταν κλείσει το κάλυμμα, καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το πρόσθιο τμήμα και δεν υπάρχει άμεση οπτική επαφή για έλεγχο της πρόσδεσης των ιμάντων. Επιπλέον επειδή το κάλυμμα έχει σημεία σύνδεσης με φερμουάρ και με τις δύο πλευρές του καθίσματος, η εφαρμογή του δίνει εξωτερικά την ψευδαίσθηση πρόσδεσης, η οποία όμως είναι ανεξάρτητη από την πρόσδεση των ιμάντων στο εσωτερικό. Ουσιαστικά το κάλυμμα δεν σχετίζεται με την πρόσδεση του χειριστή, αλλά τοποθετείται πάνω από τους ιμάντες πρόσδεσης για αεροδυναμικούς λόγους και για την τοποθέτηση οργάνων πτήσης (εικ. 6).

Την απογείωση του χειριστή δεν την παρακολούθησε κανείς διότι είχε μείνει τελευταίος από την ομάδα των αεραθλητών που ευρίσκετο εκείνη την χρονική στιγμή στον χώρο απογείωσης. Ο συναθλητής του που απογειώθηκε ακριβώς πριν από αυτόν αναφέρει ότι ενώ ευρίσκετο στον αέρα αλλά σε απόσταση που δεν μπορούσε να εκτιμήσει αλλά μεγαλύτερη των 500 m, είδε τον χειριστή σε μία περίεργη στάση, σαν να βρίσκεται σε όρθια θέση και να κρέμεται από το

κάθισμα στηριζόμενος με τη βοήθεια των χεριών του. Στη περίπτωση αυτή η πιο πιθανή εξήγηση είναι ότι, ο χειριστής απογειώθηκε χωρίς να έχει προσδέσει του ιμάντες του καθίσματος κάτι το οποίο το αντιλήφθηκε μόνον όταν βρέθηκε στον αέρα. Το σώμα του στη συνέχεια μη έχοντας άλλο τρόπο στήριξης γλίστρησε εκτός καθίσματος και ο μόνος τρόπος να συγκρατηθεί από το κάθισμα θα ήταν από τις ‘μασχάλες’ του. Η στάση αυτή είναι πολύ επιβαρυντική και επιφέρει κόπωση καθώς ο χειριστής πρέπει να στηρίζει όλο του το βάρος στις κλειδώσεις των χεριών του. Η πορεία του αλεξιπτώτου επηρεασμένη από την κατεύθυνση του ανέμου τον έφερε στο ανατολικό τμήμα του ορεινού όγκου. Ο ίδιος ο χειριστής προφανώς δεν είχε την δυνατότητα ελέγχου και κατεύθυνσης του αλεξιπτώτου.



Εικ. 9 Πτήση όπως καταγράφηκε στο ‘Leonardo’ (κόκκινη γραμμή) και γραμμική προβολή στο έδαφος (Λευκή γραμμή)

Από την καταγραφή στο ‘Leonardo’ έχουμε ότι ο χρόνος πτήσης είναι δύο λεπτά. Ο χρόνος αυτός θεωρείται ικανός για να επιφέρει κόπωση κατά την προσπάθεια συγκράτησης του χειριστή, ειδικά εάν κατά το διάστημα αυτό προσπαθούσε να αναρριχηθεί μέσα στο κάθισμα.

Το ότι ο χειριστής δεν βρισκόταν προσδεμένος στο κάθισμα βεβαιώνεται επίσης και από το γεγονός ότι στο σημείο πτώσης, το σώμα του χειριστή βρέθηκε σε απόσταση περίπου 8 m από το αλεξιπτωτο και το κάθισμα. Το κάθισμα βρέθηκε με τους ιμάντες πρόσδεσης σε ανοιχτή θέση και το κάλυμμα κλεισμένο, ενώ το κράνος του χειριστή βρέθηκε σε απόσταση 5 m από το σώμα του. Δεδομένου ότι ο χειριστής φόραγε το κράνος του είναι πιθανό κατά την αποχώρηση του χειριστή από τη θέση στήριξης στο κάθισμα, το κράνος, το οποίο ήταν πλήρως κάλυψης, να βρήκε αντίσταση στο κάθισμα και να γλίστρησε από το κεφάλι του χειριστή. Αυτό ίσως είχε ως αποτέλεσμα η πτώση του χειριστή με το έδαφος να έγινε χωρίς το κράνος του.

Οι πιθανοί λόγοι για την πτώση στο συγκεκριμένο σημείο είναι δύο. Πρώτον διότι ο χειριστής κουράστηκε και δεν είχε πλέον δυνάμεις να συγκρατηθεί στο κάθισμα, οπότε έφτασε στα όρια

της αντοχής του. Δεύτερον διότι αναγνωρίζοντας ότι οι δυνάμεις του εξαντλούντο επέλεξε να πέσει στη πευκόφυτη πλαγιά ενώ έβλεπε ότι το έδαφος βρισκόταν σχετικά κοντά, ρισκάροντας βέβαια σοβαρό τραυματισμό αλλά ελπίζοντας να αποφύγει το μοιραίο που θα ήταν βέβαιο σε μια πτώση από μεγάλο ύψος. Η απόσταση του σώματος του χειριστή από τον εξοπλισμό του, δείχνει ότι η πτώση έγινε από ύψος που δεν ξεπερνούσε τα 15 m - 20 m. Αυτό επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι το ύψος που βρέθηκε ο χειριστής ήταν περίπου 595 m, η δε καταγραφή της πτήσης από το σύστημα 'Leonardo' με μηδενική ταχύτητα ήταν την χρονική στιγμή 15:48 h και με ύψος 615 m.

Στο σημείο πτώσης παρότι ήταν πευκόφυτο, το έδαφος ήταν βραχώδες. Η στάση του σώματος του χειριστή στο σημείο που βρέθηκε μετά την πτώση δείχνει ότι τα πόδια του ενδεχομένως συγκρατήθηκαν από τα πεύκα και προσέκρουσε στο έδαφος με το σώμα και το κεφάλι.

Εκ των παραπάνω φτάνουμε στο συμπέρασμα ότι για αδιευκρίνιστους λόγους ένας έμπειρος χειριστής, σχολαστικός με την ασφάλεια απογείωθηκε χωρίς να έχει ασφαλώς κλείσει τους ιμάντες του καθίσματος του πριν κλείσει το κάλυμμα, που εκ κατασκευής τους καλύπτει και δίνει την ψευδαίσθηση ότι είναι δεμένος.

2.3 Μετεωρολογικές Συνθήκες

Οι μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούσαν την συγκεκριμένη ώρα στον χώρο απογείωσης από άποψη ανέμου ήταν ιδανικές από δε άποψη ορατότητας ήταν οριακές για την εκτέλεση της πτήσης. Σύμφωνα με την παράγραφο Θ 'Προϋποθέσεις ορατότητας πτήσεων και απόστασης από τα νέφη' του κεφαλαίου Β του κανονισμού αιωροπτερισμού και αλεξιπτώτου πλαγιάς θα πρέπει τα νέφη να είναι σε απόσταση οριζόντια (δεξιά – αριστερά) 1.5 km και κάθετα (κάτω από την βάση) 1,000 ft (300 m). Οι συνθήκες νέφωσης στο χώρο απογείωσης δεν ικανοποιούσαν την δεδομένη χρονική στιγμή την οριζόντια και κάθετη απαίτηση. Βέβαια τα στρωματόμορφα ορογραφικά νέφη είναι μικρού πάχους και όπως αναφέραν οι συναθλητές του χειριστή 'άνοιγαν' και 'έκλειναν' με αποτέλεσμα μετά την απογείωση να μην υπάρχει πρόβλημα με την ορατότητα.

Οι μετεωρολογικές συνθήκες δεν προκύπτει ότι συνέβαλαν στο ατύχημα.

2.4 Χώρος Απογείωσης

Ο χώρος απογείωσης είναι ένας χώρος όπου προσφέρει ασφαλείς απογειώσεις. Βρίσκεται σε απόσταση 5nm από το αεροδρόμιο Πάχης, Μεγάρων (LGMG) και 8,5 nm από το αεροδρόμιο της Ελευσίνας (LGEL).

Σύμφωνα με την παράγραφο Ε ‘Λειτουργία σε καθορισμένο εναέριο χώρο’ του κεφαλαίου Β του κανονισμού αιωροπτερισμού και αλεξιπτώτου πλαγιάς, απαγορεύεται ο χειρισμός ενός αιωροπτέρου ή αλεξιπτώτου πλαγιάς σε απόσταση 10 nm από το αεροδρόμιο χωρίς άδεια από την υπηρεσία που κάνει χρήση ή που ελέγχει την συγκεκριμένη εναέρια περιοχή, ανάλογα με την περίπτωση.

Για τον συγκεκριμένο χώρο δεν υπάρχει σχετική άδεια από τα προαναφερόμενα αεροδρόμια.

Η θέση και μορφή του χώρου απογείωσης δεν συνέβαλε στον ατύχημα.

3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.1 Διαπιστώσεις

- 3.1.1** Ο χειριστής κατείχε την άδεια για το χειρισμό του αλεξιπτώτου αν και δεν ήταν υποχρεωμένος από το εν ισχύ Ελληνικό κανονιστικό πλαίσιο. Επίσης διέθετε εμπειρία στην περιοχή του ατυχήματος.
- 3.1.2** Οι μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούσαν δεν συνέβαλαν στο ατύχημα.
- 3.1.3** Το αλεξίπτωτο ήταν σε καλή κατάσταση χωρίς τεχνικά προβλήματα αλλά δεν βρέθηκαν πιστοποιήσεις για ετήσια συντήρησή του όπως προβλέπεται.
- 3.1.4** Το εφεδρικό αλεξίπτωτο του οποίου ο χειριστής δεν έκανε χρήση, ήταν σε καλή κατάσταση και σωστά συσκευασμένο στο εσωτερικό του καθίσματος αλλά δεν βρέθηκαν πιστοποιήσεις για ετήσια συντήρησή του όπως προβλέπεται.
- 3.1.5** Ο λοιπός εξοπλισμός που έφερε ο χειριστής (κάθισμα, ζώνη, κράνος, μπότες) ήταν σε καλή κατάσταση και κρίνεται ως λειτουργικός πριν την πτήση.
- 3.1.6** Υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι ο χειριστής δεν είχε δεθεί με την ειδική ζώνη καθίσματος (ιμάντες πρόσδεσης σώματος) πριν την απογείωση.
- 3.1.7** Πιθανά το κλείσιμο του αεροδυναμικού καλύμματος που διέθετε το κάθισμα από τον χειριστή πριν την απογείωση να συνέβαλε στην εντύπωση (ψευδαίσθηση) πως ήταν ασφαλώς δεμένος ενώ στην πραγματικότητα δεν ήταν.

- 3.1.8** Μετά την απογείωση το σώμα του χειριστή φαίνεται ότι γλίστρησε εκτός καθίσματος και ο μόνος τρόπος να συγκρατηθεί ήταν σε άβολο κρέμασμα από τις ‘μασχάλες’ του, αφαιρώντας του τον έλεγχο κατεύθυνσης του αλεξιπτώτου.
- 3.1.9** Ο χειριστής αποχωρίστηκε από το κάθισμα πέφτοντας από ύψος που δεν ξεπερνούσε τα 15 m - 20 m, είτε έχοντας πρόθεση να εγκαταλείψει από χαμηλό ύψος ρισκάροντας σοβαρό τραυματισμό, είτε ως αποτέλεσμα μυϊκής κόπωσης και αδυναμίας του να κρατηθεί.
- 3.1.10** Ο χειριστής φορούσε το κράνος του κατά την απογείωση αλλά με κάποιο τρόπο έχασε το κράνος του εγκαταλείποντας την πτητική συσκευή και προσέκρουσε στο έδαφος χωρίς αυτό.
- 3.1.11** Ο χειριστής δεν τελούσε υπό την επήρεια ουσιών.
- 3.1.12** Ο χειριστής υπέστη κακώσεις από την πτώση τόσο στο σώμα όσο και στο κεφάλι με σημαντικότερες αυτές της κεφαλής, από τις οποίες επήλθε και ο θάνατος.

3.2 Πιθανά Αίτια

Η μη πρόσδεση του χειριστή με την ειδική για αυτό το σκοπό ζώνη. Ο ελλιπής έλεγχος των σημείων πρόσδεσης του καθίσματος πριν την απογείωση. Η απώλεια ελέγχου του αλεξιπτώτου λόγω αποχώρησης του από το κάθισμα και τελικά η ελεύθερη πτώση του σε βραχώδες έδαφος της πλαγιά του βουνού που είχε ως αποτέλεσμα τον θανάσιμο τραυματισμό του.

3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες

Η ψευδαίσθηση πρόσδεσης προερχόμενη από την επιφανειακή σύνδεση του καλύμματος και η απειρία χρήσης του συγκεκριμένου τύπου καθίσματος συνέβαλλαν στην απογείωση χωρίς πρόσδεση στο κάθισμα.

4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ⁶

4.1 Προς την Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία.

Στα πλαίσια διερεύνησης ατυχήματος με αλεξιπτώτο πλαιγιάς στην περιοχή της Αγ. Μαρίνας, Κορωπίου, η ΕΔΑΑΠ εξέδωσε το πόρισμα 03/2014 στον οποίο περιέχεται η σύσταση ασφαλείας 2014-06 η οποία αφορά την εκπόνηση από την ΕΛΑΟ προγράμματος ενημέρωσης των αεραθλητών που δραστηριοποιούνται από χώρους απογείωσης που δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις του κανονισμού αιωροπτερισμού και αλεξιπτώτου πλαιγιάς για τους κινδύνους που εμπεριέχει η δραστηριότητά τους αυτή στους ιδίους αλλά και σε όλη της αεροπορική κοινότητα.

Η εν λόγω σύσταση παραμένει ανοικτή.

Στην παρούσα διερεύνηση, παρότι δεν έχουν αιτιώδη σχέση με το ατύχημα, η ΕΔΑΑΠ παρατήρησε ότι οι απαιτήσεις του κανονισμού αιωροπτερισμού και αλεξιπτώτου πλαιγιάς που αφορούν:

- την απαγόρευση της πτητικής δραστηριότητας εντός του κύκλου των 10 nm από αεροδρόμια χωρίς σχετική άδεια
- την ορατότητα και την απόσταση από τα νέφη

δεν ικανοποιήθηκαν.

Η ΕΔΑΑΠ παρότι γνωρίζει ότι η ΕΛΑΟ και οι Επιτροπές Αιωροπτέρου και Αλεξιπτώτου Πλαιγιάς δεν έχουν την οικονομική δυνατότητα διοργάνωσης ημερίδων προς ενημέρωση των αεραθλητών τους υποβάλλει εκ νέου την σύσταση 2014-06 και επίσης προτείνει τα τοπικά Σωματεία Αιωροπτέρου και Αλεξιπτώτου Πλαιγιάς να ενημερώσουν σχετικά τους αεραθλητές τους με ημερίδες για τις απαιτήσεις του κανονισμού και να φροντίσουν όπως λάβουν άδεια από τις υπηρεσίες των αεροδρομίων που κάνουν χρήση ή ελέγχουν εναέρια περιοχή η οποία βρίσκεται σε ακτίνα μικρότερη των 10 nm από τους χώρους δραστηριότητας τους.

2015 – 04 Η Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία, οι Επιτροπές Αιωροπτέρου και Αλεξιπτωτισμού Πλαιγιάς, και τα κατά τόπους Αεραθλητικά Σωματεία :

⁶ **Σημείωση:** Σύμφωνα με το άρθρο 17.3 του Ευρωπαϊκού Κανονισμού (ΕΕ) 996/2010, η σύσταση ασφαλείας δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να δημιουργήσει ένα τεκμήριο υπαιτιότητας ή ευθύνης σε περίπτωση ατυχήματος, σοβαρού συμβάντος ή συμβάντος. Ο παραλήπτης σύστασης ασφάλειας ενημερώνει την Αρχή Διερεύνησης η οποία εξέδωσε τη σύσταση των δράσεων που αναλαμβάνονται ή βρίσκονται υπό εξέταση, σύμφωνα με τους όρους που περιγράφονται στο άρθρο 18 του εν λόγω κανονισμού.

- α.** να εκπονήσουν πρόγραμμα ενημέρωσης των αεραθλητών για τις απαιτήσεις του προαναφερόμενου κανονισμού και για τους κινδύνους που εμπεριέχει η δραστηριότητά τους στους ιδίους αλλά και σε όλη την αεροπορική κοινότητα,
- β.** να φροντίσουν για την έκδοση σχετικής άδειας για τους χώρους απογείωσης ή/και δραστηριότητες που βρίσκονται εντός της ακτίνας των 10 nm από τα σημεία αναφοράς αεροδρομίων.
- γ.** να εξετάσουν τρόπους ενημέρωσης των αεραθλητών Ιπτάμενων Αεραθλητικών Συσκευών τόσο κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης όσο και μετά την ολοκλήρωσή της για τον προληπτικό έλεγχο πριν την πτήση της σωστής χρήσης του εξοπλισμού κάνοντας χρήση ‘checklist’. Επίσης να γίνεται ειδική αναφορά στην περίπτωση χρήσης νέου εξοπλισμού και στην εξοικείωση με αυτόν.

Ελληνικό, 30 Απριλίου 2015

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Αθανάσιος Μπίνης

**Ακριβές Αντίγραφο
Ο Γραμματέας**

Ν. Σ. Πουλιέζος

ΤΑ ΜΕΛΗ

Π. Βασιλόπουλος

Α. Τσολάκης

Ν. Γκουτζουρή

Χ. Τζώνος-Κομίλης