



**ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ**

**Πόρισμα Διερεύνησης Ατυχήματος
Αλεξιπτώτου Πλαγιάς
στην περιοχή «Αλθέα Κορωπίου»
(Αγ. Μαρίνα)**

την 18η Μαρτίου 2012

Υ Λ ΥΒΛΕΖ Υ ϕΒΕ 3 / 2014



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟΥ ΠΛΑΓΙΑΣ
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ «ΑΛΘΕΑ» ΚΟΡΩΠΙΟΥ (ΑΓ.ΜΑΡΙΝΑ)
ΤΗΝ 18^η ΜΑΡΤΙΟΥ 2012**

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
03 / 2014

Ατύχημα Αλεξιπτώτου Πλαγιάς
στην Περιοχή «Αλθέα» Κορωπίου (Αγ. Μαρίνα) Αττικής
την 18^η Μαρτίου 2012

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

- **Το Παράρτημα 13 της Σύμβασης του Σικάγο**
- **Τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 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/φων, Διερευνητής

Νικόλαος Γκουτζουρής
Αντιπτέραρχος (Ι) ε.α.

Χαράλαμπος Τζώνος-Κομίλης
Κυβερνήτης Α/φων

Γραμματέας: Ν. Σ. Πουλιέζος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	1
1.1 Ιστορικό της Πτήσης	1
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων	3
1.3 Ζημιές Αλεξιπτώτου Πλαγιάς	3
1.4 Άλλες Ζημιές	4
1.5 Πληροφορίες Χειριστή Αλεξιπτώτου Πλαγιάς	4
1.6 Πληροφορίες Πτητικού Μέσου	4
1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες	6
1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα	7
1.9 Επικοινωνίες	7
1.10 Πληροφορίες Χώρου Απογείωσης και Προσγείωσης	7
1.11 Καταγραφείς Πτήσης	8
1.12 Πληροφορίες Συντρυμμάτων και Πρόσκρουσης	8
1.13 Ιατρικές Πληροφορίες	9
1.14 Πυρκαγιά	9
1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης	9
1.16 Δοκιμές και Έρευνες	9
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες	10
1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες	10
1.19 Χρήσιμες ή Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης	10
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	11
2.1 Χώρος Απογείωσης	11
2.2 Πτήση	11
3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	13
3.1 Διαπιστώσεις	13
3.2 Πιθανά Αίτια	14
3.3 ΣΥΜΒΑΛΛΟΝΤΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	14
4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	15

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ	: ΙΔΙΩΤΗΣ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	: ΙΔΙΩΤΗΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	: GIN GLIDERS INC.
ΜΟΝΤΕΛΟ	: OASIS
ΧΩΡΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	: N. KOREA
ΤΥΠΟΣ	: ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟ ΠΛΑΓΙΑΣ
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	: ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ	: Δεν έχει εφαρμογή
ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	: «ΑΛΘΕΑ» ΚΟΡΩΠΙΟΥ (Αγ. Μαρίνα)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ	: 18/3/2012 και 16:40 h
ΣΗΜΕΙΩΣΗ	: Οι αναφερόμενοι χρόνοι είναι τοπικοί, Τοπική ώρα = UTC + 2h.

Περίληψη

Στις 18 Μαρτίου 2012 και περί ώρα 16:40 h χειριστής αλεξιπτώτου πλαγιάς απογειώθηκε από ύψωμα (180 m) στην περιοχή «Αλθέα» Κορωπίου (Αγ. Μαρίνα). Μετά από μικρή πτήση διάρκειας 2-3 λεπτών της ώρας και ενώ ο χειριστής είχε εξ' αρχής χάσει τον έλεγχο του αλεξιπτώτου πλαγιάς, λόγω εμπλοκής του αριστερού κάτω άκρου του στους ιμάντες/αρντάνες και χάνοντας ύψος, προσέκρουσε σε ηλεκτρικά καλώδια μέσης τάσης. Ακολούθησε έκρηξη από το βραχυκύκλωμα των καλωδίων, πτώση του χειριστή στο έδαφος, με αποτέλεσμα τον θανάσιμο τραυματισμό του, ως συνέπεια ηλεκτροπληξίας.

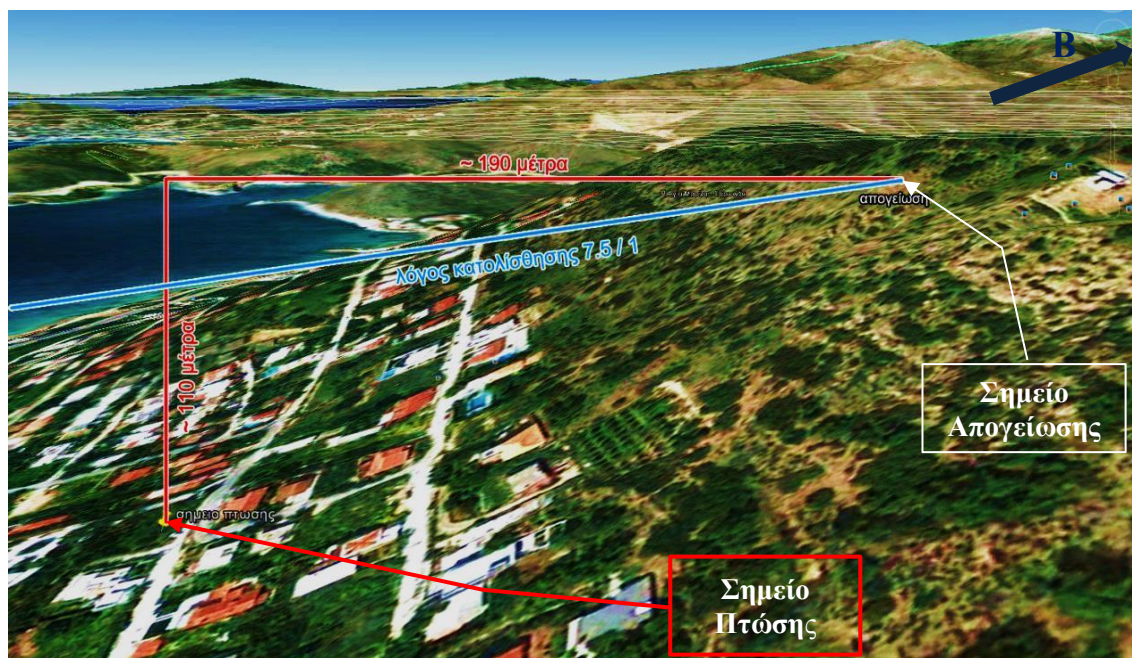
Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων (ΕΔΑΑΠ) ενημερώθηκε για το ατύχημα και με τις ΕΔΑΑΠ/551/19.03.12 και ΕΔΑΑΠ/603/23.03.12 αποφάσεις της όρισε Ομάδα Διερεύνησης και Τεχνικό Σύμβουλο.

1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

1.1 Ιστορικό της Πτήσης

Το απόγευμα της 18 Μαρτίου 2012, ο χειριστής αλεξιπτώτου πλαγιάς με φίλο του πήγε στο χώρο απογείωσης ιπτάμενων αεραθλητικών συσκευών (αιωροπτέρων και αλεξιπτωτών πλαγιάς) στην Αγ. Μαρίνα, Κορωπίου.

Ο χώρος βρίσκεται πλησίον την κορυφογραμμής υψώματος που βρίσκεται σε απόσταση περίπου 100 m ανατολικά του οικισμού ‘Αλθέα’ και σε υψόμετρο περίπου 180 m από την επιφάνεια της θάλασσας με συντεταγμένες 37° 48.639’N 023° 51.320’E.



Εικ. 1 Τοποθεσία ατυχήματος – σημείο απογείωσης και σημείο πτώσης

Ο χειριστής (πιλότος), σύμφωνα με τον μοναδικό αυτόπτη μάρτυρα που βρισκόταν στον χώρο της απογείωσης, επιχείρησε αρχικά να απογειωθεί σε συνθήκες μικρής έντασης ανέμου, με αποτέλεσμα να αναγκασθεί να ακυρώσει την απογείωση του. Στην συνέχεια με την βοήθεια του αυτόπτη μάρτυρα, ο χειριστής ξανατοποθέτησε το αλεξίπτωτο σε θέση απογείωσης.

Μετά από λίγο και περί ώρα 16:35 h, όταν ο άνεμος ενισχύθηκε από μια ριπή, ο χειριστής επιχείρησε να απογειωθεί εκ νέου. Αν και απογειώθηκε αμέσως δεν είχε τον έλεγχο της πτέρυγας διότι η θέση του σώματός του δεν ήταν η σωστή καθώς το αριστερό κάτω άκρο του βρισκόταν ψηλά, μπλεγμένο με στους ιμάντες ή στις γραμμές ανάρτησης (αρντάνες).

Το αλεξίπτωτο, με τον χειριστή να αδυνατεί να ελέγξει την πτήση μέσω των χειριστηρίων του, κινήθηκε αρχικά πλησίον του εδάφους, μάλιστα ακούμπησε κάποια πουρνάρια, στη βόρεια πλευρά της απογείωσης πριν τελικά απομακρυνθεί από την πλαγιά με δυτική κατεύθυνση προς την θάλασσα.

Σύμφωνα με αυτόπτες μάρτυρες, που ευρίσκοντο στο έδαφος, ο χειριστής προσπαθούσε να απελευθερώσει το κάτω άκρο του από τα σχοινιά (ιμάντες / γραμμές ανάρτησης)

ώστε να ανακτήσει τον έλεγχο του αλεξιπτώτου. Το αλεξιπτώτο άρχισε να στρίβει και περιστρεφόμενο να χάνει ύψος μέχρις ότου το σώμα του χειριστή προσέκρουσε σε ηλεκτρικά καλώδια μέσης τάσης. Μετά την πρόσκρουση έγινε έκρηξη από το βραχυκύκλωμα των καλωδίων που προκλήθηκε. Ο χειριστής με το κάθισμα αποχωρίστηκαν από την πτέρυγα του αλεξιπτώτου και κατέπεσαν στο έδαφος, ενώ η πτέρυγα έμεινε επάνω στα καλώδια.

Η διάρκεια της πτήσης δεν ξεπέρασε τα δύο με τρία λεπτά, δεδομένης της υψομετρικής διαφοράς, περίπου 110 m και σε ευθεία απόσταση 220 m από τον χώρο απογείωσης. Οι συντεταγμένες του σημείου στο οποίο κατέπεσε ο χειριστής είναι : 37° 48.526'N 23° 51.217'E.

Κάτοικοι της περιοχής που είδαν το περιστατικό ειδοποίησαν το ΕΚΑΒ. Το προσωπικό του ασθενοφόρου διαπίστωσε ότι ο χειριστής είχε τραυματισθεί θανάσιμα.

1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

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

1.3 Ζημιές Αλεξιπτώτου Πλαγιάς

Κατά την πρόσκρουση στα ηλεκτρικά καλώδια μέσης τάσης (20 KV) προκλήθηκε έκρηξη. Αποτέλεσμα της έκρηξης ήταν να αποκοπούν οι ιμάντες ανάρτησης του αλεξιπτώτου και ο χειριστής με το κάθισμα να βρεθούν στο έδαφος, ενώ η πτέρυγα του αλεξιπτώτου παρέμεινε στα καλώδια.

Το αλεξιπτώτο πέραν του ότι είχαν αποκοπεί οι ιμάντες και οι γραμμές ανάρτησης (αρντάνες) δεν είχε άλλες φθορές ή ζημιές.

Το κάθισμα του χειριστή είχε υποστεί φθορές από την



θερμότητα που προκλήθηκε από την έκρηξη μετά την πρόσκρουση στα καλώδια. Συγκεκριμένα σημάδια θερμικής φθοράς και αλλοίωσης παρατηρήθηκαν στους ιμάντες πρόσδεσης του στήθους, των ποδιών και στο μέρος που καλύπτει τον αριστερό ώμο.

Εκδορές παρατηρήθηκαν στο κράνος του χειριστή, καθώς και σημάδια θερμικής αλλοίωσης στο εσωτερικό του κράνους.

1.4 Άλλες Ζημιές

Βραχυκύκλωμα στη ηλεκτρική γραμμή μέσης τάσης.

1.5 Πληροφορίες Χειριστή Αλεξιπτώτου Πλαγιάς

Ο χειριστής, άνδρας ετών 55, ήταν αναγνωρισμένος εκπαιδευτής αλεξιπτώτου πλαγιάς της Ελληνικής Αεραθλητικής Ομοσπονδίας. Είχε πολλές συμμετοχές σε αγώνες στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Ήταν κυπελλούχος Ελλάδος το 1996, δευτεραθλητής 1996 και Πρωταθλητής Ελλάδος 1997 στο αλεξίπτωτο πλαγιάς. Το 2002 κέρδισε την 1η θέση στο πρώτο Πρωτάθλημα ακριβείας αλεξιπτώτου πλαγιάς και υπήρξε μέλος της Εθνικής Ομάδας.

Έγγραψε το βιβλίο "Ελεύθερη πτήση με αλεξίπτωτο πλαγιάς" που εκδόθηκε το 1997.

Ήταν εγγεγραμμένος αθλητής στην Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία. Διέθετε άδεια Πειραμένου Πιλότου και ήταν εκπαιδευτής από το 1995.

Την τελευταία δεκαετία είχε αποσυρθεί από την ενεργό δράση και εκτελούσε ετησίως ελάχιστες πτήσεις.

1.6 Πληροφορίες Πτητικού Μέσου

1.6.1 Πληροφορίες Αλεξιπτώτου Πλαγιάς

Το αλεξίπτωτο πλαγιάς ήταν τύπου Gin Oasis L, κατασκευασμένο από την εταιρεία Gin Gliders Inc. με έδρα την Ν. Κορέα. Το αλεξίπτωτο, με σειριακό αριθμό 'IJ07-81388E', κατασκευάστηκε την περίοδο 2001 – 2003 αλλά από τα στοιχεία που βρέθηκαν στον εξοπλισμό δεν είναι σαφής η ακριβής ημερομηνία κατασκευής του.



Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του αλεξιπτώτου είναι τα ακόλουθα:

Επιφάνεια πτέρυγας	: 26.50 m ²
Ανοιγμα πτέρυγας	: 10.45 m
Ελάχιστο βάρος απογείωσης	: 100 kg
Μέγιστο βάρος απογείωσης	: 125 kg
Βάρος Αλεξιπτώτου	: 7.9 kg
Συνολικό Ύψος	: 7.88 m
Αριθμός κυνελών	: 57

Το αλεξίπτωτο ήταν πιστοποιημένο από την DHV¹ (Γερμανική Ομοσπονδία για τον Αιωροπτερισμό και το Αλεξίπτωτο Πλαγιάς) ως κλάση 1 – 2. Η κλάση αυτή δίνεται σε αλεξίπτωτα με μεγάλη παθητική ασφάλεια και ήπια συμπεριφορά, χωρίς να χρειάζεται σε υψηλό βαθμό η ενεργητική συμμετοχή του χειριστού σε περίπτωση ανάγκης διόρθωσης. Επίσης, σύμφωνα με την πιστοποίηση του ο εξοπλισμός θα έπρεπε να επανελέγχεται κάθε δύο χρόνια. Δεν βρέθηκαν οι σχετικές βεβαιώσεις ελέγχων διετίας, οι οποίες κανονικά αναγράφονται ή επικολλούνται επάνω στο αλεξίπτωτο.

Συμπληρωματικά, σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πρέπει να διενεργείται έλεγχος κάθε 100 ώρες πτήσης ή καθε ένα έτος (όποιο επέλθει νωρίτερα). Δεν βρέθηκαν στοιχεία που να βεβαιώνουν την διενέργεια τέτοιων ελέγχων.

Το αλεξίπτωτο ήταν σε σχετικά καλή κατάσταση, οι δε φθορές ή ζημιές προκλήθηκαν μετά το ατύχημα. Η κατάσταση του αλεξιπτώτου δεν ήταν τέτοια ώστε, να προκαλέσει κάποιο πτητικό πρόβλημα ή άλλο πρόβλημα ασφάλειας.

1.6.2 Κάθισμα

Το κάθισμα που έφερε ο χειριστής ήταν τύπου “Skyline Phase L” κατασκευασμένο από την εταιρία “Skyline Flight Gear GmbH”. Κατασκευάστηκε τον Αύγουστο του 2002 με σειριακό αριθμό ‘AV0269’. Είχε πιστοποιηθεί από την DHV και σύμφωνα με τον κατασκευαστή δεν χρειαζόταν περιοδική συντήρηση.



¹ Deutscher Hänggleiterverband e.V.

Οι φθορές ή ζημιές που βρέθηκαν στο κάθισμα εκτιμούνται ότι προήλθαν μετά το ατύχημα. Ο χειριστής, μετά την πτώση του στο έδαφος, βρέθηκε προσδεμένος κανονικά στο κάθισμα. Δεν φαίνεται να υπήρχε κάποια αστοχία υλικού ή άλλο κατασκευαστικό πρόβλημα που να σχετίζεται με το κάθισμα.

1.6.3 Πληροφορίες Εφεδρικού Αλεξίπτωτου

Το εφεδρικό αλεξίπτωτο είναι κατασκευασμένο από την εταιρία SUP'AIR και έχει το διακριτικό Freestyle. Καμία άλλη πληροφορία σχετικά με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του και το έτος κατασκευής του δεν ήταν δυνατόν να ανακτηθεί από αυτό. Η κατασκευή του



συγκεκριμένου τύπου εφεδρικού αλεξιπτώτου ξεκίνησε το 2000. Δεν βρέθηκαν άλλα στοιχεία ή εγχειρίδιο χρήσης.

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 μήνες με ένα χρόνο. Το συγκεκριμένο δεν είχε καμία πληροφορία αναφορικά με την συντήρηση του. Η κατάσταση του έδειχνε ότι δεν είχε επανασυσκευαστεί πρόσφατα.

Επίσης δεν φαίνεται να έγινε προσπάθεια χρήσης του από τον χειριστή.

1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες

Ο καιρός την ημέρα του ατυχήματος ήταν αίθριος. Οι άνεμοι που έπνεαν ήταν Δυτικής, Νοτιοδυτικής διεύθυνσης από 2 έως 3 μποφόρ. Στην απογείωση ο άνεμος ήταν περίπου 10 - 15 km/h με ριπές τοπικών θερμικών που έφταναν τα 20 - 25 km/h. Ο χειριστής είχε καλή γνώση μετεωρολογίας και ήταν σε θέση να εκτιμήσει την κατάσταση.

Την ώρα του ατυχήματος, 16:40 h, η ηλιοφάνεια ήταν αρκετή για ικανοποιητική ορατότητα.

1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα

Ο χειριστής έφερε μαζί του κατά την πτήση βαριόμετρο τύπο 4030 της εταιρίας Flytec. Το συγκεκριμένο όργανο χρησιμοποιείται για την οπτική και ηχητική πληροφόρηση του χειριστού αναφορικά με τον βαθμό καθόδου ή ανόδου. Ταυτόχρονα απεικονίζει το υψόμετρο πτήσης με δυνατότητα AGL και ASL².

Κατά τον έλεγχο που έγινε σε αυτό βρέθηκε σε καλή λειτουργική κατάσταση αλλά δεν βρέθηκαν στοιχεία καταγραφής της συγκεκριμένης πτήσης.

Ο χειριστής έφερε στο κάθισμα και μια μαγνητική πυξίδα.

1.9 Επικοινωνίες

Δεν βρέθηκε συσκευή επικοινωνίας.

1.10 Πληροφορίες Χώρου Απογείωσης και Προσγείωσης

Η απογείωση της πτητικής συσκευής έγινε από την περιοχή της Αγ. Μαρίνας, Κορωπίου Αττικής. Συγκεκριμένα η περιοχή βρίσκεται στην Νοτιοδυτική ακτή της χερσονήσου της Αττικής και το ύψωμα της απογείωσης εκτείνεται παράλληλα με την ακτογραμμή.

Το ύψωμα έχει μήκος 1,7 km και ύψος 190 m ASL. Εκτείνεται σε έναν άξονα με διεύθυνση Βορειανατολική - Νοτιοδυτική και σε απόσταση περίπου 600 m από την ακτογραμμή. Ο χώρος της απογείωσης βρίσκεται λίγο χαμηλότερα από την κορυφογραμμή σε υψόμετρο 180 m ASL. Οι συντεταγμένες του χώρου απογείωσης είναι 37° 48.639'N 23° 51.320'E.

² AGL: Above Ground Level (Πάνω από το έδαφος) & ASL: Above Sea Level (Πάνω από την στάθμη της θάλασσας)



Εικ. 2 Χώρος Απογείωσης και Θέση Ατυχήματος

Ο χώρος της απογείωσης είναι μια επίπεδη χωμάτινη περιοχή διαστάσεων περίπου 10m x 10m με μικρή κλίση που είχε καθαρισθεί για να εξυπηρετεί την εν λόγω δραστηριότητα. Στο χώρο υπήρχε είδος ανεμουρίου, δηλαδή μία ράβδος στο έδαφος όπου στο άκρο της έφερε μακρόστενο ύφασμα.

Η απόσταση του χώρου απογείωσης είναι περίπου 8 nm από τον διάδρομο 03L/R του Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών 'Ελ. Βενιζέλος' και δεν διαθέτει κάποια άδεια.

Ο συνήθης χώρος προσγείωσης βρίσκεται στην παραλία ή σε ένα χώρο στάθμευσης δίπλα σε αυτήν. Η απόσταση από τον χώρο απογείωσης είναι 1200 m με συντεταγμένες : 37° 48.139'N 23° 51.915'N.

1.11 Καταγραφείς Πτήσης

Δεν υπήρχαν δεδομένα καταγραφής πτήσης.

1.12 Πληροφορίες Συντρίμματων και Πρόσκρουσης

Το ατύχημα έγινε σε απόσταση 220 m δυτικά, νοτιοδυτικά του χώρου απογείωσης, στον οικισμό Αλθέα. Συγκεκριμένα ο χειριστής κατέπεσε σε ένα άδαιο οικόπεδο επί της οδού

Σαρωνικού. Το οικόπεδο ήταν αχρησιμοποίητο με πυκνή βλάστηση και η υψομετρική διαφορά από τον χώρο της απογείωσης ήταν περίπου 110 m.

Στα όρια του οικοπέδου, επί της οδού Σαρωνικού περνάει γραμμή ηλεκτρικών καλωδίων μέσης τάσης. Στα καλώδια αυτά προσέκρουσε ο χειριστής. Από το βραχυκύκλωμα προκλήθηκε έκρηξη και η θερμοκρασία προκάλεσε την αποκοπή των ιμάντων ανάρτησης του καθίσματος με αποτέλεσμα ο χειριστής να καταπέσει στο έδαφος, δεμένος μέσα στο κάθισμα, ενώ το αλεξίπτωτο να παραμείνει στα καλώδια.

1.13 Ιατρικές Πληροφορίες

Σύμφωνα με την Ιατροδικαστική έκθεση ο χειριστής υπέστη εγκαύματα που έγιναν πριν από τον θάνατό του. Δεν διαπιστώθηκε υποκείμενη παθολογία η οποία να συμμετείχε ή να ευθυνόταν για την επέλευση του θανάτου ο οποίος επήλθε συνεπεία ηλεκτροπληξίας και σε μικρό χρονικό διάστημα από αυτήν. Σύμφωνα με την τοξικολογική εξέταση ο χειριστής δεν τελούσε υπό την επήρεια ουσιών που θα μπορούσαν να επηρεάσουν το επίπεδο συνείδησής του.

1.14 Πυρκαγιά

Δεν εκδηλώθηκε πυρκαγιά.

1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης

Δεν υπήρξε εγκατάλειψη του αλεξιπτώτου. Από το βραχυκύκλωμα στα ηλεκτροφόρα καλώδια, προκλήθηκε έκρηξη και η θερμότητα προκάλεσε την αποκοπή των ιμάντων ανάρτησης του καθίσματος η οποία οδήγησε στην πτώση του χειριστή στο έδαφος. Το σημείο πτώσης ήταν σε κατοικημένη περιοχή. Οι κάτοικοι της οποίας ειδοποίησαν άμεσα το ΕΚΑΒ, την Πυροσβεστική και την Αστυνομία. Ο χειριστής μεταφέρθηκε νεκρός με ασθενοφόρο του ΕΚΑΒ στο νοσοκομείο “Ασκληπιείο” Βούλας.

1.16 Δοκιμές και Έρευνες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες

Το κανονιστικό πλαίσιο που ρυθμίζει την δραστηριότητα και τις πτήσεις του αλεξιπτώτου πλαγιάς είναι ο Κανονισμός Αιωροπτέρων και Αλεξιπτώτων Πλαγιάς (αναφερόμενος και ως κανονισμός), ο οποίος έχει εκδοθεί από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας με την απόφαση ΥΠΑ/Δ/Δ2/7259/2071/01.03.2006³.

Σύμφωνα με τον κανονισμό απαγορεύεται ο χειρισμός ενός αλεξιπτώτου πλαγιάς σε απόσταση 10 nm από αεροδρόμιο χωρίς άδεια από την υπηρεσία που κάνει χρήση ή που ελέγχει την συγκεκριμένη περιοχή.

Στον κανονισμό δεν γίνεται αναφορά για τα τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως διαστάσεις και κλίση, που θα πρέπει κατ' ελάχιστο να διαθέτει ένας χώρος απογείωσης ώστε να κρίνεται κατάλληλος προς χρήση για τους αεραθλητικούς σκοπούς του συγκεκριμένου αθλήματος.

Το αεράθλημα του αλεξιπτώτου πλαγιάς αναγνωρίζεται από την Γενική Γραμματεία Αθλητισμού και υπάγεται στην Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία (ΕΛΑΟ) και ειδικότερα στην Επιτροπή Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς.

Η Επιτροπή Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς της Ελληνικής Αεραθλητικής Ομοσπονδίας (ΕΛΑΟ) 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. Ο κανονισμός της ΕΛΑΟ ο οποίος δεν έχει εγκριθεί από την ΥΠΑ, προβλέπει τα είδη των αδειών χειρισμού των αλεξιπτώτων πλαγιάς καθώς και τον τρόπο απόκτησής τους. Ο εν λόγω χειριστής ήταν μέλος της ΕΛΑΟ και κατείχε άδεια Πεπειραμένου Πιλότου, και εκπαιδευτή από 1995.

1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες

Δεν έχει εφαρμογή

1.19 Χρήσιμες ή Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης

Δεν έχει εφαρμογή

³ ΦΕΚ Β/309/15.03.06

2 ΑΝΑΛΥΣΗ

2.1 Χώρος Απογείωσης

Ο χώρος της απογείωσης είναι μια επίπεδη χωμάτινη περιοχή διαστάσεων περίπου 10 m x 10 m με μικρή κλίση. Οι διαστάσεις του χώρου ήταν τέτοιες ώστε οριακά να μπορεί να δέχεται το αλεξιπτωτο πλαγιάς. Ειδικότερα το μήκος του χώρου, που ήταν περίπου 10 m, ήταν κατά 2 m μεγαλύτερο από το μήκος του αλεξιπτώτου πλαγιάς που ήταν 7,88 m. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο χειριστής να έχει πολύ περιορισμένο χώρο για να διορθώσει ή να ακυρώσει την απογείωση εάν χρειαστεί.

Τις ημέρες όπου ο πνέων άνεμος είναι έντονος από την κατεύθυνση της θάλασσας ή γενικά σε έντονες ριπές ανέμου, ο χειρισμός είναι απαιτητικός και ο χειριστής χρειάζεται να έχει γρήγορα αντανακλαστικά.

Η χρήση του συγκεκριμένου χώρου, με σχετική ασφάλεια, χρειάζεται εμπειρία, καλή γνώση και καλό επίπεδο επίγειων χειρισμών του πτητικού μέσου και τακτική/συχνή επαφή με την δραστηριότητα.

Ο χώρος απογείωσης δεν κρίνεται κατάλληλος για την δραστηριοποίηση αλεξιπτωτών πλαγιάς. Η χρήση του εμπεριέχει κινδύνους και θεωρείται μη ασφαλής.

Στην ίδια περιοχή αυτή και πλησίον του προαναφερθέντος χώρου, μετά το ατύχημα έχει διαμορφωθεί χώρος μεγαλύτερων διαστάσεων αλλά και πάλι ο νέος χώρος δεν κρίνεται κατάλληλος για όλα τα επίπεδα χειριστών.

Ο χώρος απογείωσης βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από τα 10 nm από τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών 'Ελ. Βενιζέλος' και σύμφωνα με το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο η εκτέλεση της αεραθλητικής δραστηριότητα χρήζει άδειας από την υπηρεσία που ελέγχει την συγκεκριμένη εναέρια περιοχή. Για τον χώρο αυτό δεν υπάρχει σχετική άδεια.

2.2 Πτήση

Η πτήση του ατυχήματος ήταν η δεύτερη κατά σειρά προσπάθεια απογείωσης του χειριστή. Στην πρώτη προσπάθεια ακύρωσε λόγω μικρής έντασης του πνέοντος ανέμου.

Ο χειριστής στην συνέχεια με την βοήθεια φιλικού του προσώπου επανατοποθέτησε το αλεξιπτωτο πλαγιάς στο χώρο απογείωσης, ο οποίος ήταν περιορισμένων διαστάσεων. Όταν ο πνέων άνεμος ενισχύθηκε από μία ριπή, ο χειριστής απογειώθηκε. Μετά την απογείωση δεν είχε τον έλεγχο της πτητικής συσκευής καθώς το αριστερό κάτω άκρο του είχε εμπλακεί στις γραμμές ανάρτησης και δεν μπορούσε να βάλει το σώμα του σε στάση πτήσης.

Οι μαρτυρίες αναφέρουν ότι, ο χειριστής βρισκόταν σε θέση με το κεφάλι προς το έδαφος, δίνοντας την εικόνα ότι με κάποιο τρόπο το κάτω άκρο του υψώθηκε και βρέθηκε μπλεγμένο με τους ιμάντες ή/και τις γραμμές ανάρτησης. Πιθανόν, η ακύρωση της πρώτη απογείωσης να προκάλεσε κάποιου είδους εμπλοκή στις γραμμές ανάρτησης (αρντάνες) και όταν το αλεξίπτωτο τοποθετήθηκε πάλι για απογείωση να μην έγινε αντιληπτή η εμπλοκή από τον χειριστή.

Η θέση που πήρε ο χειριστής, με το αριστερό κάτω άκρο ψηλά και το κεφάλι χαμηλά, δεν του έδιναν την δυνατότητα να μπορεί να χειριστεί την κατεύθυνση της πτέρυγας μέσω των χειριστηρίων.

Στην περιοχή, λόγω του ότι ήταν ήδη απόγευμα 16:40 h και αρχή της Άνοιξης (Μάρτιος), η θερμική δραστηριότητα λογικά είχε ατονήσει και δεν υπήρχαν ανοδικά ρεύματα.

Από την στιγμή που ο χειριστής δεν είχε έλεγχο του αλεξιπτώτου και αυτό απομακρύνθηκε από την πλαγιά ξεκίνησε μια πορεία με περιστροφές 360°. Ενδεχομένως, η εμπλοκή του ποδιού του χειριστή με τους ιμάντες/αρντάνες να προξένησε τις περιστροφές λόγω αλλαγής της αεροδυναμικής της πτέρυγας ή ακόμα και ο ίδιος ο χειριστής στη προσπάθεια του να απεμπλακεί να χρησιμοποιούσε τα χειριστήρια και να επηρέαζε την πτητική πορεία του αλεξιπτώτου.

Η μικρή υψομετρική διαφορά, του χώρου απογείωσης με την θέση του ατυχήματος, η οποία είναι περίπου 110 m καθώς και η ταχύτητα απώλειας ύψους (βαθμός καθόδου) ενός αλεξιπτώτου πλαγιάς που είναι 1,2 m/s εκτιμάται ότι, ο χρόνος που παρήλθε από την απογείωση μέχρι την πρόσκρουση στα ηλεκτρικά καλώδια δεν μπορεί να ήταν πάνω από 2-3 min.

Η πρόσκρουση με τα ηλεκτροφόρα καλώδια προκάλεσε βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα να γίνει έκρηξη και το σώμα του στιγμιαία να αναφλεγεί. Από την έκρηξη και την θερμότητα αποκόπηκαν οι ιμάντες ανάρτησης και ο χειριστής κατέπεσε στο έδαφος με το κάθισμα του ενώ το αλεξίπτωτο (πτέρυγα και αρντάνες) παρέμεινε στα καλώδια.

Το σημείο που κατέπεσε ο χειριστής βρίσκεται πολύ κοντά από τον χώρο απογείωσης και σε οριζόντια ευθεία απόσταση περίπου 190 m. Ο λόγος κατολίσθησης του αλεξιπτώτου πλαγιάς σε μια κανονική πτήση θα ήταν στην χειρότερη περίπτωση 7/1. Δηλαδή 7 m ευθείας απόστασης για κάθε μέτρο ύψους που έχανε. Με δεδομένο ότι η απογείωση βρισκόταν σε υψόμετρο 180 m είναι προφανές ότι ο χειριστής σε μια κανονική πτήση και εάν δεν αποκτήσει επιπλέον ύψος με τη χρήση ανοδικών ρευμάτων αέρα, έχει μια αυτονομία περί τα 1360 m πριν προσγειωθεί στο επίπεδο της θάλασσας, εν προκειμένω στη παραλία. (Εικ. 1)

Συμπερασματικά, πιθανόν κατά την διάρκεια επανατοποθέτησης του αλεξιπτώτου πλαγιάς για απογείωση στον περιορισμένο χώρο απογείωσης, το κάτω άκρο του χειριστή εμπλάκηκε με τις αρντάνες του, χωρίς αυτό να γίνει αντιληπτό (αν και είναι εξαιρετικά δύσκολο να συμβεί κάτι τέτοιο ειδικά σε χειριστές με εμπειρία). Μετά την απογείωση, λόγω της θέσης του σώματός του, ο χειριστής δεν είχε τον έλεγχο της πτητικής συσκευής και ούτε μπόρεσε να τον ανακτήσει. Χάνοντας ανεξέλεγκτα ύψος προσέκρουσε σε ηλεκτρικά καλώδια μέσης τάσης με αποτέλεσμα τον θανάσιμο τραυματισμό του λόγω ηλεκτροπληξίας.

3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.1 Διαπιστώσεις

- 3.1.1** Ο χειριστής ήταν έμπειρος και διέθετε άδεια πεπειραμένου πιλότου και εκπαιδευτή.
- 3.1.2** Το αλεξίπτωτο που έφερε ο χειριστής αν και ήταν πιστοποιημένο από την DHV δεν είχε τις απαιτούμενες βεβαιώσεις ελέγχου πλοϊμότητας που εκδίδονται ανά διετία. Ήταν σε καλή κατάσταση και δεν προκάλεσε κάποιο πτητικό πρόβλημα ή πρόβλημα ασφαλείας κατά την πτήση του ατυχήματος.
- 3.1.3** Το κάθισμα που έφερε ήταν πιστοποιημένο και οι φθορές/ζημιές που έφερε προκλήθηκαν κατά το ατύχημα.
- 3.1.4** Το εφεδρικό αλεξίπτωτο, του οποίου δεν έγινε χρήση, ήταν κανονικά συσκευασμένο και τοποθετημένο στο εσωτερικό του καθίσματος αλλά η κατάσταση του έδειχνε ότι δεν είχε επανασυσκευαστεί πρόσφατα.
- 3.1.5** Ο χώρος απογείωσης ήταν περιορισμένων διαστάσεων και μη κατάλληλος για την δραστηριότητα του αλεξιπτώτου πλαγιάς. Αν και βρισκετο σε απόσταση μικρότερη των 10 nm από το πλησιέστερο αεροδρόμιο, δεν διέθετε την άδεια που προβλέπει ο κανονισμός.
- 3.1.6** Ο χειριστής μετά την απογείωση δεν είχε το έλεγχο του αλεξιπτώτου και ούτε μπόρεσε να τον ανακτήσει. Βρέθηκε εξ αρχής με το αριστερό κάτω άκρο του μπλεγμένο με τους μιάντες/γραμμές ανάρτησης του αλεξιπτώτου, δεν μπόρεσε να απεμπλακεί και έχανε ανεξέλεγκτα ύψος πλησίον την πλαγιάς.
- 3.1.7** Ο θανάσιμος τραυματισμός του επήλθε από ηλεκτροπληξία μετά την πρόσκρουση του με ηλεκτροφόρα καλώδια μέσης τάσης.

3.2 Πιθανά Αίτια

Έλλειψη δυνατότητας ελέγχου του αλεξιπτώτου πλαγιάς οφειλόμενη σε μη εξασφάλιση των προϋποθέσεων για την απογείωση. Αποτέλεσμα τούτου ήταν η απώλεια πτητικού ελέγχου του αλεξιπτώτου πλαγιάς μετά από εμπλοκή κατά την απογείωση, του κάτω άκρου του χειριστή με τους ιμάντες/αρντάνες του και την ανεξέλεγκτη πρόσκρουση σε ηλεκτρικά καλώδια μέσης τάσης.

3.3 ΣΥΜΒΑΛΛΟΝΤΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

3.3.1 Μακρά αποχή του χειριστή από την συγκεκριμένη αεραθλητική δραστηριότητα, με αποτέλεσμα την έλλειψη πρόσφατης πείρας.

3.3.2 Η μη καταλληλότητα του χώρου απογείωσης λόγω περιορισμένων διαστάσεων.

4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

4.1 Προς την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας

2014 – 05 Να εξετασθεί η αναθεώρηση του εν ισχύ Κανονισμού Αιωροπτέρων και Αλεξιπτώτων Πλαγιάς ώστε να τεθούν τα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά καταλληλότητας των χώρων απογείωσης των συσκευών αυτών.

4.2 Προς την Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία.

Η Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία στις 20.01.2012⁴ εξέδωσε ανακοίνωση προς όλα τα αεραθλητικά σωματεία της χώρας με θέμα τις ανεξέλεγκτες πτήσεις αεραθλητών πλησίον στρατιωτικών αεροδρομίων μετά από περιστατικό που έλαβε χώρα στον αεροδρόμιο Ελευσίνας.

Επίσης, στις 31.05.2012⁵, μετά από έγγραφο του Κέντρου Ασφάλειας Πτήσεων – Εδάφους του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας (ΓΕΑ) με θέμα ‘Ασφάλεια Πτήσεων – Πρόληψη Ατυχημάτων’ και το εν λόγω ατύχημα, η Επιτροπή Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς της Ελληνικής Αεραθλητικής Ομοσπονδίας εξέδωσε σύσταση ασφαλείας με την οποία εφιστά στους αεραθλητές να σεβαστούν τους περιορισμούς των 10 nm από αεροδρόμιο και των περιοχών που δεν επιτρέπονται οι πτήσεις από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας και το ΓΕΑ.

Παρά τα προαναφερόμενα φρονούμε ότι, οι Επιτροπές Αιωροπτερισμού και Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς των οποίων τα μέλη γνωρίζουν τους χώρους απογείωσης οι οποίοι δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Κανονισμού Αιωροπτέρων και Αλεξιπτώτων Πλαγιάς και στους οποίους δραστηριοποιούνται συναθλητές τους, μέλη τους ή μη, να προβούν σε επιτόπιες ενημερώσεις για τους κινδύνους που διατρέχουν οι ίδιοι αλλά και η αεροπορική κυκλοφορία που δραστηριοποιείται στην περιοχή. Οι επιτόπιες παρεμβάσεις/ενημερώσεις μπορούν να γίνουν στα πλαίσια των ελέγχων που προβλέπει η παρ. Β. ‘Απαιτήσεις Ελέγχου’ του κανονισμού.

2014 – 06 Η Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία και ειδικότερα οι Επιτροπές Αιωροπτερισμού και Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς, στα πλαίσια των δυνατοτήτων ελέγχων που τους δίνει ο Κανονισμός Αιωροπτέρων και Αλεξιπτώτων

⁴ http://eap.elao.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=166:2012-01-21-09-41-05&catid=3:newsflash&Itemid=18

⁵ http://eap.elao.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=177:2012-05-31-08-04-20&catid=42:rokstories&Itemid=105

Πλαγιάς, να εκπονήσουν πρόγραμμα ενημέρωσης των αεραθλητών, που δραστηριοποιούνται από χώρους απογείωσης που δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προαναφερόμενου κανονισμού, για τους κινδύνους που εμπεριέχει η δραστηριότητά τους αυτή στους ιδίους αλλά και σε όλη της αεροπορική κοινότητα.

Ελληνικό, 29 Απριλίου 2014

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Αθανάσιος Μπίνης

**Ακριβές Αντίγραφο
Ο Γραμματέας**

Ν. Σ. Πουλιέζος

ΤΑ ΜΕΛΗ

Π. Βασιλόπουλος

Α. Τσολάκης

Ν. Γκουτζουρή

Χ. Τζώνος-Κομίλης