



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ  
ΠΤΑΜΕΝΗΣ ΑΕΡΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ  
(ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟΥ ΠΛΑΓΙΑΣ)  
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΕΛΦΩΝ ΦΩΚΙΔΑΣ  
ΤΗΝ 26<sup>η</sup> ΙΟΥΝΙΟΥ 2015**

**09 / 2018**

**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ  
09 / 2018**

**Ιπτάμενης Αεραθλητικής Συσκευής  
(Αλεξιπτώτου Πλαγιάς)  
στην περιοχή Δελφών Φωκίδας  
την 26<sup>η</sup> Ιουνίου 2015**

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

- **Το Παράρτημα 13**
- **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 Τζόνος-Κομίλης**

Κυβερνήτης Αεροσκαφών

**Γραμματέας: Κυριάκος Κατσουλάκης**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	III
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
<b>1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ .....</b>	<b>1</b>
1.1 Ιστορικό της Πτήσης .....	1
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων.....	4
1.3 Ζημιές Ιπτάμενης Αεραθλητικής Συσκευής (ΙΑΣ).....	5
1.4 Άλλες Ζημιές .....	5
1.5 Πληροφορίες Χειριστή .....	5
1.6 Πληροφορίες Πτητικού Μέσου .....	6
1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες.....	10
1.8 Αεροναυτιλιακά βοηθήματα .....	10
1.9 Επικοινωνίες.....	10
1.10 Πληροφορίες χώρων απογείωσης - προσγείωσης.....	11
1.11 Καταγραφείς στοιχείων πτήσης.....	11
1.12 Πληροφορίες συντριμμάτων και πρόσκρουσης .....	12
1.13 Ιατρικές πληροφορίες.....	12
1.14 Πυρκαγιά .....	12
1.15 Διαδικασίες επιβίωσης .....	12
1.16 Δοκιμές και Έρευνες.....	13
1.17 Οργανωτικές και διοικητικές πληροφορίες .....	13
1.18 Χρήσιμη και αποτελεσματική τεχνική διερεύνησης.....	14
1.19 Πρόσθετες πληροφορίες .....	14
<b>2 ΑΝΑΛΥΣΗ .....</b>	<b>16</b>

<b>2.1</b>	<b>Γενικά.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2</b>	<b>Πτήση.....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>Διαπιστώσεις .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2</b>	<b>Πιθανά Αίτια .....</b>	<b>22</b>
<b>3.3</b>	<b>Συμβάλλοντες παράγοντες.....</b>	<b>22</b>
<b>4.0</b>	<b>ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ .....</b>	<b>22</b>

<b>ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ</b>	<b>: ΙΔΙΩΤΗΣ</b>
<b>ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ</b>	<b>: ΙΔΙΩΤΗΣ</b>
<b>ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ</b>	<b>: ΙΑΠΩΝΙΚΗ</b>
<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ</b>	<b>: OZONE GLIDERS LTD</b>
<b>ΜΟΝΤΕΛΟ</b>	<b>: ENZO 2 L</b>
<b>ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ</b>	<b>: ENZO2-L-Q-10B-104</b>
<b>ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ</b>	<b>: 2015</b>
<b>ΧΩΡΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ</b>	<b>: ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ</b>
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>: ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟ ΠΛΑΓΙΑΣ (ΙΑΣ)</b>
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>	<b>: ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ</b>
<b>ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>: ΔΕΛΦΟΙ ΦΩΚΙΔΑΣ</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ &amp; ΩΡΑ</b>	<b>: 26 ΙΟΥΝΙΟΥ 2015, 15:44:04 h</b>
<b>ΣΗΜΕΙΩΣΗ</b>	<b>: Οι αναφερόμενοι χρόνοι είναι τοπικοί (Τοπική ώρα = UTC+3h)</b>

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Την Παρασκευή 26 Ιουνίου 2015 κατά τη διάρκεια διεθνούς αεραθλητικής διοργάνωσης, αλλοδαπός χειριστής αλεξιπτώτου πλαγιάς προσέκρουσε σε πλαγιά βουνού πλησίον των Δελφών Φωκίδας με συνέπεια τον τραυματισμό του.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων ενημερώθηκε την 27η Ιουνίου 2015 και με την ΕΔΑΑΠ/1107/29-06-2015 όρισε Διερευνητή και με την ΕΔΑΑΠ/1109/29-06-2015 όρισε Τεχνικό Σύμβουλο. Η ομάδα διερεύνησης τροποποιήθηκε με την ΕΔΑΑΠ/3313/02.10.2018.

## **1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ**

### **1.1 Ιστορικό της Πτήσης**

Την Παρασκευή 26 Ιουνίου 2015 στην περιοχή των Δελφών Φωκίδας, αλλοδαπός χειριστής αλεξιπτώτου πλαγιάς προσέκρουσε σε πλαγιά βουνού με συνέπεια τον σοβαρό τραυματισμό του. Ο χειριστής βρισκόταν στην Ελλάδα για να συμμετάσχει σε διεθνή αεραθλητική διοργάνωση, την οποία διοργάνωναν η Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία (ΕΛ.Α.Ο.) και η

Παγκόσμια Ένωση Κυπέλου Αλεξιπτώτου Πλαγιάς «Paragliding World Cup Association (P.W.C.A.)» από την Κυριακή 21 Ιουνίου 2015 μέχρι και το Σάββατο 27 Ιουνίου 2015.

Ο αλλοδαπός χειριστής μαζί με τους άλλους χειριστές που συμμετείχαν στην αεραθλητική διοργάνωση αναχώρησαν στις 09:30:00 h από την πόλη της Ιτέας, όπου βρίσκονταν το κέντρο της διοργάνωσης. Όλοι οι χειριστές, περίπου 45' αργότερα βρίσκονταν σε διαμορφωμένο, από την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, χώρο απογείωσης, ο οποίος βρίσκεται κοντά στο χωριό Αγία Ευθυμία Φωκίδας και προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες 38°29'41.10"B και 22°20'19.27"A. Στον διαμορφωμένο αυτό χώρο απογείωσης συνεδρίασε η Επιτροπή Καθορισμού Αγωνισμάτων (Επιτροπή TASK) και ακολούθως, αφού ολοκλήρωσε την συνεδρίασή της, πραγματοποίησε ενημέρωση των χειριστών αναφορικά με τα σημεία στροφής και τη μετεωρολογική πρόβλεψη που υπήρχε για τη συγκεκριμένη ημέρα.

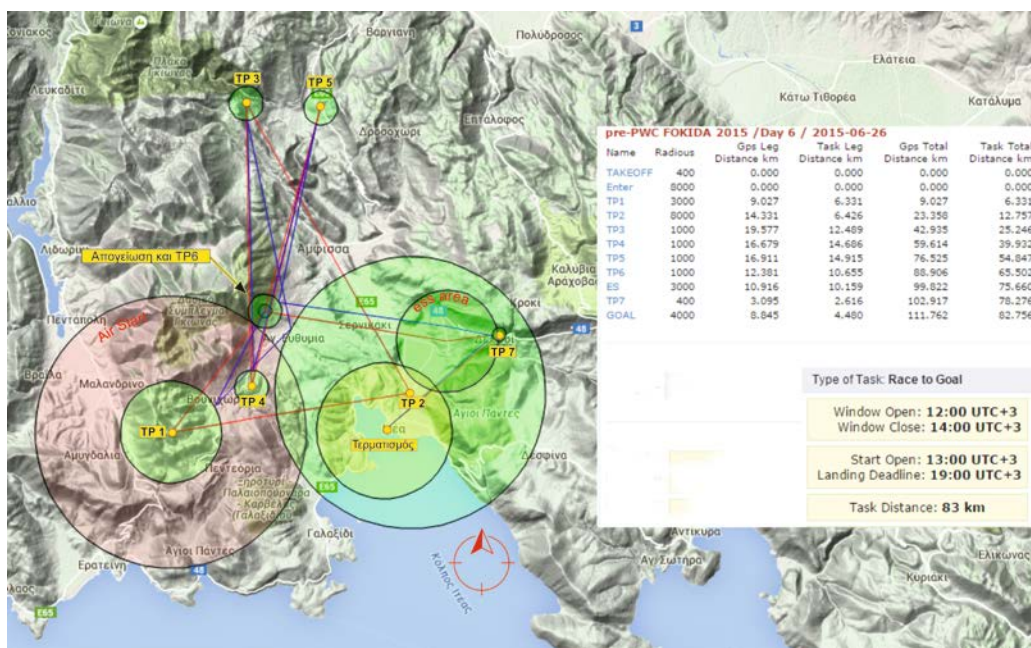
Η απογείωση του χειριστή πραγματοποιήθηκε στις 12:05:33 h, ελάχιστα λεπτά μετά την έναρξη του επιτρεπόμενου χρόνου που είχαν στη διάθεσή τους για απογείωση οι συμμετέχοντες αεραθλητές. Το χρονικό περιθώριο, ή αλλιώς «παράθυρο», εκείνης της ημέρας είχε οριστεί από την επιτροπή TASK σε 2 h, με χρόνο έναρξης από τις 12:00:00 h.

Η συμμετοχή όσων χειριστών απογειώνονταν μετά τις 14:00:00 h, θα ακυρωνόταν αυτόματα από το λογισμικό της διοργάνωσης.

Η πτήση, σύμφωνα με το πρόγραμμα του αγώνα, περιελάμβανε πέραν της απογείωσης των χειριστών, την διέλευσή τους από επτά προκαθορισμένα σημεία στροφής και ακολούθως, την προσγειώσή τους στην πόλη της Ιτέας, σε κυκλική περιοχή ακτίνας 4000 m από τον λιμένα αυτής (Φωτ.1). Η συνολική απόσταση από την απογείωση μέχρι τον τερματισμό ήταν 83 km. Η ώρα εκκίνησης (air start) του αγώνα είχε οριστεί για τις 13:00 h και η ώρα κατά την οποία όλοι οι χειριστές θα έπρεπε να είχαν προσγειωθεί (landing deadline) ήταν στις 19:00 h. Σύμφωνα με τις αποφάσεις της Επιτροπής TASK, οι χειριστές υποχρεούνταν κατά την ώρα της εκκίνησης να βρίσκονται τουλάχιστον 8000 m μακριά από το κέντρο του πρώτου σημείου στροφής TP-1. Ενδεικτικό του σημείου αυτού ήταν μια ανεμογεννήτρια στην περιοχή Βουνικοχώρα, που απείχε 9027 m από το σημείο απογείωσης. Ο αλλοδαπός χειριστής φρόντισε να διασχίσει τη γραμμή εκκίνησης των 8000 m ελάχιστα δευτερόλεπτα μετά την ώρα εκκίνησης του αγώνα, στις 13:00:31 h, διαθέτοντας 1996 m υψόμετρο από την επιφάνεια της θάλασσας.

Στις 15:22:42 h περίπου, ο χειριστής έχοντας ήδη διανύσει το μεγαλύτερο μέρος της διαδρομής, περνώντας τα πέντε από τα επτά σημεία στροφής, έφτασε στην περιοχή του κυλίνδρου του σημείου στροφής TP-6 σε υψόμετρο 1603 m. Σε αυτήν την περιοχή παρέμεινε

για λίγο προς ανάκτηση ύψους και τελικά αποχώρησε από αυτή στις 15:28:07 h περίπου, όταν το υψόμετρο, που είχε πλέον, ήταν 1725 m από την επιφάνεια της θάλασσας. Ο χειριστής προέβη σε αυτή την ενέργεια προκειμένου να αποκτήσει το ελάχιστο προτεινόμενο από τους διοργανωτές ύψος. Επισημαίνεται ότι ένα τμήμα της διαδρομής από το σημείο στροφής TP-6 μέχρι το σημείο στροφής TP-7, εκατέρωθεν της εθνικής οδού Ιτέας/Αμφισσας, αποτελούνταν από ελαιώνες με ελάχιστους ή καθόλου χώρους προσγείωσης, μια δυσκολία την οποία είχαν επισημάνει οι διοργανωτές στην ενημέρωση που προηγήθηκε της απογείωσης και για αυτό είχαν προτείνει στους χειριστές να αποχωρήσουν από το σημείο στροφής TP-6 με κατεύθυνση προς το σημείο στροφής TP-7 με ελάχιστο ύψος 1700 m, ώστε να εξασφαλίσουν την ασφαλή διέλευση τους από τον ελαιώνα.



**Φωτ. 1:** Τα σημεία στροφής (turn points) και οι μεταξύ τους αποστάσεις.

Στις 15:43:34 h, ο χειριστής βρισκόταν σε υψόμετρο 950 m και σε απόσταση 11,6 km περίπου από το σημείο στροφής TP-6, είχε διασχίσει τον ελαιώνα, και προσέγγιζε πλέον τη ΝΔ πλαγιά του Παρνασσού στη θέση Κρόκι. Πέντε λεπτά νωρίτερα, δηλαδή στις 15:38:18 h, είχε εισέλθει στην περιοχή του κυλίνδρου «End of Speed Section (ESS)», η οποία προκαθορίζεται από την Επιτροπή TASK και σηματοδοτεί το τέλος της καταμέτρησης του χρόνου. Από το σημείο αυτό και για την υπόλοιπη απόσταση μέχρι τον τερματισμό, ο χειριστής μπορούσε να συνεχίσει χωρίς να επιταχύνει, εστιάζοντας στην ολοκλήρωση της διαδρομής και στην απόκτηση του απαιτούμενου ύψους, ώστε να είναι σε θέση να εισέλθει στην περιοχή του κυλίνδρου του σημείου στροφής TP-7, με διάμετρο 400 μ και κέντρο το

αρχαίο στάδιο των Δελφών, που απείχε 2,5 km περίπου, και στη συνέχεια να διανύσει άλλα 4,6 km μέχρι τον κύλινδρο τερματισμού με ακτίνα 4000 m, που είχε ως κέντρο το λιμάνι της Ιτέας.

Σύμφωνα με συνέντευξη αυτόπτη μάρτυρα, ο χειριστής εθεάθη να κινείται με ταχύτητα και κατεύθυνση A/BA, προς την κορυφή του Παρνασσού, στη συνέχεια περνώντας λίγα μέτρα επάνω από αυτή προσέγγισε την υπήνεμη πλευρά του βουνού και ακολούθως στράφηκε πάλι προς την κορυφογραμμή. Στο σημείο εκείνο ο μάρτυρας είδε την πτέρυγα του αλεξιπτώτου του αλλοδαπού χειριστή να καταρρέει στο μπροστινό της μέρος. Ο ίδιος, βρισκόμενος σε κοντινή απόσταση αλλά χαμηλότερα από τον χειριστή, έχασε για ελάχιστο χρόνο την οπτική επαφή μαζί του. Όταν μερικά λεπτά αργότερα την ανέκτησε, είδε ότι ο χειριστής είχε προσκρούσει στην πλαγιά του βουνού και αμέσως ενημέρωσε τη γραμματεία της διοργάνωσης, μέσω της ασύρματης συσκευής που διέθετε.

Σύμφωνα με τα δεδομένα της συσκευής GPS του χειριστή, η οποία είχε ρυθμιστεί να καταγράφει δεδομένα κάθε 5 sec, η πρόσκρουση στην πλαγιά του βουνού συνέβη στις 14:44:04 h ή ελάχιστα δευτερόλεπτα πριν. Η περιοχή του ατυχήματος είναι δύσβατη και βραχώδης και βρίσκεται στη θέση Κρόκι Παρνασσού, το δε σημείο του ατυχήματος προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες με γεωγραφικό πλάτος 38°29'41.79"B και γεωγραφικό μήκος 22°28'10.97"A.

Ο χειριστής, μετά από κινητοποίηση των διοργανωτών, της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Άμφισσας και του ΕΚΑΒ, μεταφέρθηκε με ελικόπτερο S-70B-6 Aegean Hawk του Πολεμικού Ναυτικού στο αεροδρόμιο της Ελευσίνας και στη συνέχεια στο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών Κοργιαλένειο-Μπενάκειο Ε.Ε.Σ.

## 1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

	Πλήρωμα	Επιβαίνοντες	Άλλοι
Θάνατοι	-	-	-
Σοβαροί τραυματισμοί	1	-	-
Ελαφροί / Κανείς	-/-	-/-	-/-



### 1.3 Ζημιές Ιπτάμενης Αεραθλητικής Συσκευής (ΙΑΣ)

Μετά τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε στον εξοπλισμό του χειριστή, βρέθηκε ότι έφερε φθορές εξαιτίας του βραχώδους εδάφους, στο οποίο προσέκρουσε καθώς και φθορές στα σχοινάκια, που έγιναν κατά την απελευθέρωση του χειριστή από τον εξοπλισμό του.

Αναλυτικότερα, το προσωπικό της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας με σκοπό τον ευκολότερο απεγκλωβισμό και τη ασφαλέστερη μεταφορά του χειριστή, είχε κόψει με αιχμηρό αντικείμενο τον δεξιό μάντα του αλεξιπτώτου, δυο σχοινάκια του μάντα αυτού καθώς και τον μάντα του καθίσματος και συγκεκριμένα αυτόν του αριστερού ποδιού.

Επίσης, στο κάτω ύφασμα του αλεξιπτώτου παρατηρήθηκαν σε πέντε κυψέλες, σχισμές από ελάχιστα εκατοστά μέχρι και 30 cm. Σχισμές μεγάλου μήκους καθώς και φθορές παρατηρήθηκαν και στο κάθισμα του χειριστή τόσο στη δεξιά όσο και στην αριστερή πλευρά του, με κυριότερη μία σχισμή μήκους 38 cm στο εξωτερικό κάλυμμα της πλάτης (Φωτ. 2).



**Φωτ. 2:** Οι φθορές του εξοπλισμού.

Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός που έφερε μαζί του ο χειριστής, δηλαδή GPS, αλτίμετρο και ταμπλέτα πλοήγησης (tablet), υπέστησαν ζημιές.

### 1.4 Άλλες Ζημιές

Δεν προκλήθηκαν ζημιές ή βλάβες σε τρίτους.

### 1.5 Πληροφορίες Χειριστή

Ο χειριστής, άντρας 48 ετών τον χρόνο του ατυχήματος, ήταν υπήκοος και κάτοικος Ιαπωνίας. Ήταν εγγεγραμμένος στα μητρώα της Ιαπωνικής Αεραθλητικής Ομοσπονδίας με αριθμό μητρώου O-0488, ως χειριστής αιωροπτέρων και αλεξιπτώτων πλαγιάς. Επιπλέον, κατείχε άδεια χειριστή κατηγορίας 5 από την Παγκόσμια Αεραθλητική Ομοσπονδία με ημερομηνία απόκτησης 5 Ιουνίου 2013.

Σύμφωνα με συνεντεύξεις, ο χειριστής ασχολούταν με το αλεξίπτωτο πλαγιάς από το 2000 και απέκτησε την πρώτη του άδεια δύο χρόνια αργότερα. Επίσης, σύμφωνα με τα αρχεία της Παγκόσμιας Αεραθλητικής Ομοσπονδίας, είχε συμμετάσχει από το 2009 έως το 2015 σε 19 αεραθλητικές διοργανώσεις σε όλο τον κόσμο. Τα τελευταία χρόνια συμμετείχε σε αεραθλητικές διοργανώσεις στην χώρα του αλλά και σε άλλες χώρες.

Από συνεντεύξεις προέκυψε ότι ο χειριστής δυσκολευόταν στον επίγειο χειρισμό του αλεξιπτώτου του. Από την προπονητική κιόλας ημέρα έδειξε ότι κατά τη διαδικασία της απογείωσης δεν είχε τον πλήρη έλεγχο του αλεξιπτώτου του. Στο τέλος της προπονητικής ημέρας, του έγινε σύσταση από τους διοργανωτές να προέβαινε, εφόσον το ήθελε και ο ίδιος, σε επίγειες ασκήσεις ελέγχου, ώστε να εξοικειωνόταν με το αλεξίπτωτό του και να αποκτούσε καλύτερο έλεγχο απογείωσης. Παρά το ότι αντιμετώπιζε πρόβλημα δυσκολίας χειρισμού του αλεξιπτώτου του στην απογείωση όλες τις ημέρες, στο τέλος κάθε αγωνιστικής ημέρας οι επιδόσεις του ήταν καλές.

## **1.6 Πληροφορίες Πτητικού Μέσου**

### **1.6.1 Πληροφορίες Αλεξιπτώτου Πλαγιάς**

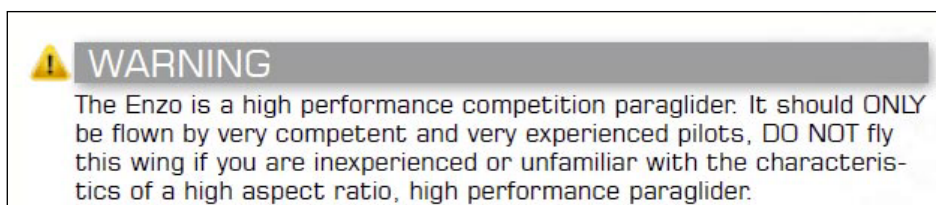
Το αλεξίπτωτο πλαγιάς ως Ιπτάμενη Αεραθλητική Συσκευή (ΙΑΣ) αποτελείται από τρία τμήματα: το κυρίως αλεξίπτωτο (πτέρυγα ή θόλος), το κάθισμα (ζώνη) και το εφεδρικό αλεξίπτωτο.

<u>Τεχνικά Χαρακτηριστικά</u>	
<b>Κατασκευαστής:</b>	OZONE GLIDERS.
<b>Μοντέλο:</b>	ENZO 2-L
<b>Τύπος:</b>	Paraglider
<b>Αριθμός σειράς:</b>	ENZO2-L-Q-10B-104
<b>Χώρα κατασκευής:</b>	Ηνωμένο Βασίλειο
<b>Έτος κατασκευής:</b>	2015
<b>Πιστοποίηση (certification):</b>	FAI Category 1 Cross-Country Events 2015 Edition/Revision 3.5/01 Sept 2014
<b>Κλάση πιστοποίησης (classification):</b>	FAI CCC
<b>Ημερομηνία πιστοποίησης:</b>	09-10-2014
<b>Επιφάνεια πτέρυγας (flat area):</b>	25,70m <sup>2</sup>
<b>Προβαλλόμενη επιφάνεια πτέρυγας (projected area):</b>	21,70 m <sup>2</sup>
<b>Άνοιγμα πτέρυγας (flat span):</b>	13,90m
<b>Προβαλλόμενο άνοιγμα πτέρυγας (projected span):</b>	10,90m
<b>Διάταμα (aspect ratio):</b>	7,55
<b>Προβαλλόμενο διάταμα (projected aspect ratio):</b>	5,50
<b>Μέγιστη χορδή (max. chord):</b>	2,31m
<b>Αριθμός κελιών (Number of cells):</b>	101
<b>Βάρος αλεξιπτώτου (weight of glider):</b>	6,3kg
<b>Μέγιστο βάρος απογείωσης (max. take-off weight):</b>	125kg
<b>Ελάχιστο βάρος απογείωσης (min. take-off weight):</b>	110kg

### 1.6.1.1 Το κυρίως αλεξίπτωτο

Το αλεξίπτωτο πλαγιάς του χειριστή ήταν καινούργιο, έφερε ημερομηνία πρώτου ελέγχου 31.03.2015 και ήταν πιστοποιημένο στην κατηγορία CCC (CIVL Competition Class), βάση των προτύπων EN926-1:2006 και EN926-2:2005 από την Air Turquoise S.A. Η Air Turquoise S.A. αποτελεί αναγνωρισμένο κέντρο ελέγχου αεραθλητικού εξοπλισμού από τη Γερμανική Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας.

Στο εγχειρίδιο χρήσης του αλεξιπτώτου αναφέρεται ότι το συγκεκριμένο αλεξίπτωτο είναι αγωνιστικό, υψηλών επιδόσεων και θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από χειριστές πολύ έμπειρους και ικανούς (Φωτ. 3).



**Φωτ. 3:** Η προειδοποίηση της κατασκευάστριας εταιρείας στο εγχειρίδιο χρήσης.

Επίσης, αναφέρεται ότι, σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από μη έμπειρους χειριστές ή από χειριστές που δεν είναι εξοικειωμένοι με τα χαρακτηριστικά αλεξιπτώτων επιδόσεων με υψηλή σχέση αναλογίας πλευρών, δηλαδή διάταμα (aspect ratio).

### 1.6.1.2 Εφεδρικό Αλεξίπτωτο

Το εφεδρικό Αλεξίπτωτο, που είχε ο χειριστής στον εξοπλισμό ασφάλειάς του, βρέθηκε μέσα στη θήκη συσκευασίας του. Ήταν κατασκευασμένο από την εταιρία X-DREAM-FLY, τον Σεπτέμβριο του 2013, μοντέλο X-ONE 120, με σειριακό αριθμό (S/N): 012K130738160. Το συγκεκριμένο εφεδρικό αλεξίπτωτο ήταν πιστοποιημένο από την Air Turquoise S.A., με αριθμό πιστοποίησης: LTF RG 065.2012 (Φωτ. 4).



**Φωτ. 4:** Το εφεδρικό αλεξίπτωτο.

Σύμφωνα με τον κατασκευαστή, το μέγιστο φορτίο που θα μπορούσε να δεχθεί ήταν 120 kg (το βάρος αυτό περιλαμβάνει: το βάρος του χειριστή και το βάρος όλου του εξοπλισμού, που διαθέτει, περιλαμβανομένου και του ίδιου του εφεδρικού).

Από τον έλεγχο, που έγινε στο εφεδρικό αλεξίπτωτο, δεν προέκυψαν ευρήματα, που να αφορούν φθορές στα υλικά κατασκευής του. Επιπρόσθετα, υπήρξε πλήρης και άμεση ανάπτυξη κατά τις διαδικασίες ελέγχου του.

### 1.6.1.3 Κάθισμα

Το κάθισμα του χειριστή ήταν κατασκευασμένο από την εταιρία SUP AIR, μοντέλο Skypper FR. Έφερε σειριακό αριθμό (serial number-S/N): 1360 23 5211 και είχε αριθμό πιστοποίησης: 67061.1013 από την EARP GmbH, βασισμένη στα πρότυπα LTF 91/09 και EN 1651:1999 (Φωτ. 5).

Μεταξύ της πλάτης του χειριστή και του εξωτερικού περιβλήματος του καθίσματος μεσολαβούσε αφρώδες υλικό πάχους 15 cm για την προστασία του χειριστή. Πέραν αυτού πλάκες ανθρακονημάτων βρίσκονταν τόσο στο κάτω μέρος όσο και στην πλάτη του καθίσματος.

Από τον οπτικό έλεγχο, που πραγματοποιήθηκε στο κάθισμα παρατηρήθηκαν σκισίματα και φθορές στα πλαϊνά και στο πίσω μέρος του καθίσματος.

Το κάθισμα παραδόθηκε με κομμένο τον ιμάντα πρόσδεσης του δεξιού ποδιού του χειριστή. Ο ιμάντας αυτός κόπηκε κατά τη διάρκεια απεγκλωβισμού του χειριστή από το κάθισμά του.



**Φωτ. 5:** Το κάθισμα ή ζώνη.

## **1.6.2 Συντήρηση**

Η κατασκευάστρια εταιρία για τη συντήρηση του αλεξιπτώτου πλαγιάς προτείνει στο εγχειρίδιο χρήσης έναν πλήρη έλεγχο του αλεξιπτώτου μετά την παρέλευση 100 h πτήσης ή 12 μηνών, οποιοδήποτε από τα δύο έρθει συντομότερα, από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο του κατασκευαστή. Από τα ευρήματα του ελέγχου αυτού, όπως και από την κατάσταση του αλεξιπτώτου, προκύπτει και η ημερομηνία του επόμενου επανελέγχου του. Επιπρόσθετα, ο κατασκευαστής ορίζει ρητά ότι τα σχοινάκια του αλεξιπτώτου θα πρέπει να αντικαθίστανται κάθε 150 h πτήσης.

Στο συγκεκριμένο αλεξίπτωτο, δεν είχαν παρέλθει ούτε οι 12 μήνες από την αγορά του, ούτε είχαν συμπληρωθεί 100 h πτήση, ως εκ τούτου δεν έχρηζε οποιουδήποτε ελέγχου.

Ο έλεγχος και οι μετρήσεις που έγιναν στο αλεξίπτωτο πλαγιάς μαρτυρούν ότι, πέραν των φθορών που οφείλονταν στην πρόσκρουση, αυτό βρισκόταν σε άριστη κατάσταση.

## **1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες**

Σύμφωνα με τα μετεωρολογικά δεδομένα, που διέθετε η διοργάνωση αλλά και από συνεντεύξεις, προκύπτει ότι ο καιρός στον χώρο απογείωσης ήταν αίθριος, επικρατούσαν ασθενείς άνεμοι με διεύθυνση A/BA, με ένταση που δε ξεπερνούσε τα 15 Km/h και έντονη θερμική δραστηριότητα. Κατά την διάρκεια της πτήσης, οι χειριστές παρατήρησαν ασθενείς ανέμους μεταβλητής διεύθυνσης, καθώς και ανοδικά ρεύματα μέσου βαθμού ανόδου από 3,5 m/sec έως και 6 m/sec.

Οι συνθήκες αυτές ήταν συνηθισμένες για την περιοχή και ήταν ιδανικές για πτήσεις αλεξιπτώτων πλαγιάς.

## **1.8 Αεροναυτιλιακά βοηθήματα**

Δεν έχει εφαρμογή.

## **1.9 Επικοινωνίες**

Ο χειριστής έφερε στον εξοπλισμό του συσκευή ασύρματης αμφίδρομης επικοινωνίας (VHF).

### 1.10 Πληροφορίες χώρων απογείωσης - προσγείωσης

Ο χώρος απογείωσης, προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες με γεωγραφικό πλάτος  $38^{\circ}29'40.99''\text{B}$  και γεωγραφικό μήκος  $22^{\circ}20'19.09''\text{A}$ , βρίσκεται στην ΝΑ πλευρά του όρους Γκιώνα, πλησίον του χωριού Αγία Ευθυμία, σε υψόμετρο 865 m από την επιφάνεια της θάλασσας. Πρόκειται για μία διαμορφωμένη έκταση 60x40 m περίπου, με την κατάλληλη κλίση, ώστε να διευκολύνει την απογείωση των αλεξιπτώτων πλαγιάς (Φωτ. 6).

Στον χώρο είναι τοποθετημένα ανεμούρια και κορδέλες ένδειξης της διεύθυνσης και της ταχύτητας του ανέμου.



Φωτ. 6: Η περιοχή απογείωσης.

### 1.11 Καταγραφείς στοιχείων πτήσης

Στον εξοπλισμό, που παραδόθηκε στην ομάδα διερεύνησης, υπήρχαν δύο συσκευές καταγραφής ίχνους πτήσης και ένδειξης ύψους και βαθμού ανόδου/καθόδου, μία της εταιρίας Digifly, τύπου Air και μία της εταιρίας Flytec, τύπου 6030. Επίσης, στον εξοπλισμό του χειριστή υπήρχε συσκευή tablet, που ήταν σε θέση να απεικονίζει την πραγματική θέση του αλεξιπτώτου, τη διαδρομή του αγώνα, την απόσταση από το επόμενο σημείο στροφής και πλήθος άλλων χρήσιμων πληροφοριών για την πραγματοποίηση της διαδρομής.

Επιπλέον, οι διοργανωτές του αγώνα, αλλά και όποιος άλλος ήθελε, ήταν σε θέση να παρακολουθούν, σχεδόν σε πραγματικό χρόνο, τη διαδρομή ενός ή και όλων των συμμετεχόντων σε συγκεκριμένο ιστότοπο, μέσω συσκευής μετάδοσης των δεδομένων της πτήσης, που έφεραν μαζί τους οι αεραθλητές. Οι διοργανωτές μέσω της υπηρεσίας αυτής ήταν σε θέση να γνωρίζουν την ακριβή θέση του ατυχήματος και έτσι μπόρεσαν να κατευθύνουν σωστά τις ομάδες διάσωσης στον τόπο του ατυχήματος.

### **1.12 Πληροφορίες συντριμμάτων και πρόσκρουσης**

Δεν προέκυψαν συντριμματα από την πρόσκρουση του αλεξιπτώτου πλαγιάς στο έδαφος.

### **1.13 Ιατρικές πληροφορίες**

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των εξετάσεων που πραγματοποιήθηκαν στον χειριστή του αλεξιπτώτου πλαγιάς μετά το ατύχημα, δεν υπήρξαν παθολογικοί παράγοντες ούτε εντοπίστηκαν ουσίες που να επηρέασαν την απόδοσή του κατά την πτήση.

### **1.14 Πυρκαγιά**

Δεν έχει εφαρμογή.

### **1.15 Διαδικασίες επιβίωσης**

Η γραμματεία του αγώνα καθώς και ο διευθυντής της διοργάνωσης ενημερώθηκαν για την πτώση του αλλοδαπού χειριστή από Έλληνα χειριστή, που αντιλήφθηκε το περιστατικό. Ο Έλληνας χειριστής ανέφερε το ατύχημα και τη θέση του τραυματία και στη συνέχεια παρέμεινε για αρκετό διάστημα στην περιοχή παρέχοντας πληροφορίες.

Ακολούθως, ένας άλλος αλλοδαπός χειριστής κατόρθωσε και προσγειώθηκε κοντά στον τραυματία χειριστή για να του παράσχει πρώτες βοήθειες. Παράλληλα, ο διευθυντής της διοργάνωσης, ο οποίος είχε ενημερώσει το ΕΚΑΒ και την Πυροσβεστική υπηρεσία Αμφισσας, μαζί με τον υπεύθυνο ασφαλείας και έναν ακόμα χειριστή κινήθηκαν από την Ιτέα, που ήταν το κέντρο της διοργάνωσης, προς τον τόπο του ατυχήματος, οδικώς στην αρχή και στη συνέχεια με τα πόδια σε ορεινό και δύσβατο έδαφος βαδίζοντας για περίπου 1 h.

Λόγω της σοβαρότητας της κατάστασης του τραυματία χειριστή, του πολύ βραχύνου και δύσβατου εδάφους και της νύχτας που πλησίαζε, που θα δυσκόλευε ακόμα περισσότερο τη μεταφορά του, κρίθηκε σκόπιμο να κληθεί ελικόπτερο διάσωσης για τη διακομιδή του. Επιπλέον, το δύσβατο του εδάφους δεν επέτρεπε στο ασθενοφόρο του ΕΚΑΒ να προσεγγίσει τον τραυματισμένο χειριστή, για να τον παραλάβει ή να του παράσχει περαιτέρω ιατρική βοήθεια.

Η Ομάδα Διάσωσης της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, που αποτελούταν από 7 άνδρες, προσέγγισε τον χειριστή, τον ασφάλισε σε διασωστικό φορείο και τον ανέβασε σε ψηλότερο



υψομετρικά σημείο, ώστε να είναι εύκολη η προσέγγιση του ελικοπτήρου. Το ελικόπτερο, τύπου S-70B-6 Aegean Hawk του Πολεμικού Ναυτικού, το οποίο συνέδραμε στην επιχείρηση, μετέφερε τον τραυματία χειριστή στο αεροδρόμιο της Ελευσίνας. Στη συνέχεια, ο χειριστής μεταφέρθηκε με ασθενοφόρο στο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Ε.Ε.Σ.

## **1.16 Δοκιμές και Έρευνες**

Δεν έχει εφαρμογή.

## **1.17 Οργανωτικές και διοικητικές πληροφορίες**

### **1.17.1 Κανονισμός αιωροπτερισμού και αλεξιπτώτου πλαγιάς**

Η υπ' αριθ.: ΥΠΑ/Δ/Δ2/7259/2071/01.03.06 Απόφαση του Διοικητή της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΦΕΚ Β/309/15.03.06) αποτελεί το κανονιστικό πλαίσιο, που διέπει τις δραστηριότητες, την λειτουργία και την διεξαγωγή πτήσεων αιωροπτερισμού και αλεξιπτώτου πλαγιάς καθώς και κάθε άλλης συναφούς δραστηριότητας. Στον κανονισμό αυτό δεν γίνεται μνεία χρήσης άδειας χειριστή για την συγκεκριμένη αεραθλητική δραστηριότητα, τον τρόπο απόκτησής της και την αντιστοίχισή της με άδειες αεραθλητών της αλλοδαπής.

### **1.17.2 Κανονισμοί Επιτροπής Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς (Ε.Α.Π.)**

Η Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία (ΕΛ.Α.Ο.), στην οποία έχουν ανατεθεί αρμοδιότητες από την ΥΠΑ περί εκπόνησης κανονισμών οργάνωσης, λειτουργίας, διοίκησης και πτήσεων για χρήση από τα αεραθλητικά σωματεία σύμφωνα με την παρ. 3 εδάφιο η του άρθρου μόνου του ΦΕΚ Β/155/10.04.86 και ειδικότερα η Επιτροπή Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς (Ε.Α.Π.) έχει εκδώσει τον 'Κανονισμό Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς' (6η έκδοση, Οκτώβριος 2011), ο οποίος ισχύει για όλα τα μέλη της καθώς και τους συμμετέχοντες σε αεραθλητικούς αγώνες με αλεξιπτώτο πλαγιάς. Επίσης, έχει εκδώσει τον Κανονισμό Εκπαίδευσης Ιπτάμενων Αεραθλητικών Συσκευών (ΙΑΣ) (1.4η έκδοση, 2014) και τον Κανονισμό Εξετάσεων για απόκτηση/αναβάθμιση Αδειών Χειριστών Αλεξιπτώτου Πλαγιάς (9η έκδοση, 2018). 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.

### **1.17.3 Κανονισμός αγώνων αλεξιπτώσιμου πλαγιάς**

Οι αθλητικές δραστηριότητες των αλεξιπτώτων πλαγιάς, μεταξύ των οποίων και ο συγκεκριμένος αγώνας, που συμμετείχε ο αλλοδαπός χειριστής, διέπονται από τον «Κανονισμό Αγώνων Αλεξιπτώτου Πλαγιάς», έκδοση 10η/2012 της ΕΛ.Α.Ο., ο οποίος λειτουργεί σε συνεργασία με το Γενικό Μέρος (General Section) και το Μέρος 7 (Section 7) του Αγωνιστικού Κώδικα (Sporting Code), έκδοση 2015, της Επιτροπής Αιωροπτερισμού-Αλεξιπτώσιμου Πλαγιάς Διεθνούς Αεροναυτικής Ομοσπονδίας (FAI/CIVL).

### **1.18 Χρήσιμη και αποτελεσματική τεχνική διερεύνησης**

Δεν έχει εφαρμογή.

### **1.19 Πρόσθετες πληροφορίες**

#### **1.19.1 Η επιτροπή TASK**

Η Επιτροπή Καθορισμού Αγωνισμάτων (Επιτροπή TASK) αποτελείται από τρία ή πέντε άτομα. Συμπεριλαμβάνει τον Διευθυντή Αγώνων, τον Υπεύθυνο Ασφαλείας, και έναν ή τρεις χειριστές εκλεγμένους από τους υπολοίπους συναθλητές τους. Η Επιτροπή αυτή έχει ως σκοπό την επιλογή των υποχρεωτικών σημείων από τα οποία θα πρέπει να διέλθουν όλοι οι χειριστές κατά τη διάρκεια της αγωνιστικής ημέρας καθώς και το σημείο τερματισμού του αγώνα. Η Επιτροπή δεν καθορίζει την πορεία πτήσης ή το ύψος που θα διατηρούν οι αγωνιζόμενοι αλλά μόνον τα υποχρεωτικά σημεία ή σημεία στροφής, τα όποια είναι κύλινδροι διαφορετικής διαμέτρου, καθώς και τη σειρά με την οποία οι χειριστές θα πρέπει να διέλθουν από αυτά. Η τελική πορεία και το ύψος που θα πρέπει να διατηρεί κάθε χειριστής ώστε να ολοκληρώσει επιτυχώς τη διαδρομή παραμένει στην επιλογή του και είναι ευθύνη του ιδίου. Η βαθμολογία της ημέρας καθορίζεται από τον χρόνο τερματισμού ή από την απόσταση του χειριστή από το τελευταίο σημείο στροφής που διήλθε, στην περίπτωση που αυτός δεν έχει τερματίσει.

#### **1.19.2 Η περιοχή του κυλίνδρου «End of Speed Section (ESS)»**

Η περιοχή του κυλίνδρου End of Speed Section (ESS), η οποία προκαθορίζεται από την επιτροπή TASK, είναι ένας κύλινδρος με ακτίνα από 1000 m έως 2000 m, με κέντρο τον τερματισμό, και αποτελεί το σημείο όπου σταματά η μέτρηση του χρόνου για τους χειριστές.

Η ύπαρξη του κυλίνδρου αυτού, και της αντίστοιχης περιοχής που αυτός σηματοδοτεί, αποσκοπεί στην ασφαλέστερη προσέγγιση των χειριστών στον τερματισμό χωρίς την ανάγκη ανάπτυξης μεγάλης ταχύτητας στα τελευταία μέτρα, μιας και οι χειριστές χωρίς τον κύλινδρο «ESS», θα προσπαθούσαν να επιτύχουν καλύτερο χρόνο τερματισμού πετώντας με μεγάλη ταχύτητα σε χαμηλά ύψη.

Σε περιοχές όπου η υψηλή ταχύτητα κρίνεται ως μη ασφαλής για μεγαλύτερο τμήμα της διαδρομής, τότε η διάμετρος του κυλίνδρου αυξάνεται ή, όπως στην προκειμένη περίπτωση, ο κύλινδρος «ESS» αποτελεί ξεχωριστό σημείο μακρύτερα από το σημείο τερματισμού. Ο λόγος που η Επιτροπή TASK είχε ορίσει την είσοδο στην περιοχή «ESS» μακριά από την προσγείωση και πριν το τελευταίο σημείο στροφής ήταν κυρίως οι αναταράξεις και τα ανοργάνωτα ανοδικά ρεύματα, που δημιουργούνται στον ΝΔ Παρνασσό. Η απότομη σχεδόν κατακόρυφη βουνοπλαγιά, που υπάρχει στην περιοχή του ατυχήματος, εξαιτίας του προσανατολισμού της, θερμαίνεται από τις ακτίνες του ήλιου από τις πρώτες πρωινές ώρες. Αυτό έχει ως συνέπεια την δημιουργία ισχυρών και απότομων ανοδικών ρευμάτων ικανών να επιφέρουν πιθανά κλεισίματα στις πτέρυγες των αλεξιπτωτών στην περίπτωση που οι χειριστές τους δε δώσουν την απαραίτητη προσοχή. Οι διοργανωτές γνωρίζοντας το φαινόμενο αυτό, είχαν αναφερθεί με λεπτομέρειες στο συγκεκριμένο σημείο και είχαν επιστήσει την προσοχή στους αγωνιζόμενους χειριστές στην ενημέρωση που έγινε πριν από την εκκίνηση του αγώνα. Για περισσότερη ασφάλεια δε, φρόντισαν, μέσω της Επιτροπής TASK, το σκέλος της διαδρομής που περιλάμβανε αυτό το τμήμα να είναι εκτός χρονομέτρησης.

### **1.19.3 Η κατηγορία πιστοποιήσεων «CIVL Competition Class (CCC)»**

Η κατηγορία CCC τέθηκε για πρώτη φορά σε ισχύ την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2015 από τη FAI/CIVL. Στην κατηγορία αυτή πιστοποιούνται μόνο αγωνιστικά αλεξίπτωτα πλαγιάς, με ειδικά χαρακτηριστικά πτήσης και περιορισμούς, κυρίως, όσων αφορά το διάταμα (aspect ratio), δηλαδή την αναλογία των πλευρών τους. Το διάταμα στα συγκεκριμένα αλεξίπτωτα δεν πρέπει να ξεπερνά το 7,9. Επίσης, το μήκος έκτασης των σχοινιών στο σύστημα της επιτάχυνσής τους περιορίστηκε στα 18 cm.

Το διάταμα ισούται με το άνοιγμα της πτέρυγας υψωμένο στο τετράγωνο, διαιρούμενο με την επιφάνειά της. Σε γενικές γραμμές, αλεξίπτωτα πλαγιάς με χαμηλό διάταμα έχουν λιγότερες επιδόσεις, όσον αφορά την ταχύτητα και τον βαθμό καθόδου, αλλά είναι πιο σταθερά στην

πτήση τους. Αντίθετα αλεξιπτώτα πλαγιάς με υψηλότερο διάταμα παρουσιάζουν υψηλότερες επιδόσεις αλλά είναι λιγότερο σταθερά και περισσότερο επιρρεπή σε αναταράξεις.

Γενικά, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι η κατηγορία CCC είναι αρκετά απαιτητική και απευθύνεται σε πολύ έμπειρους και ικανούς χειριστές, οι οποίοι πετούν ενεργά και διαθέτουν μεγάλη δεξιότητα στην επαναφορά ενός αλεξιπτώτου από δύσκολες καταστάσεις.

#### **1.19.4 Περιφερειακός αγώνας αποστάσεων Αλεξιπτοτισμού Πλαγιάς**

Η Αερολέσχη Φωκίδας και Στερεάς Ελλάδας (Α.ΦΩ.ΣΤ.ΕΛ.), με πρόταση της Ε.Α.Π. και έγκριση της ΕΛ.Α.Ο., διοργάνωσε Περιφερειακό αγώνα Αποστάσεων Αλεξιπτοτισμού Πλαγιάς στη Φωκίδα, το χρονικό διάστημα από 21–27 Ιουνίου 2015. Ο συγκεκριμένος αγώνας ήταν ο πρώτος από τους συνολικά έξι αγώνες αποστάσεων, που η Ε.Α.Π. είχε προγραμματίσει για το 2015. Ο αγώνας ήταν χαρακτηρισμένος ως FAI category 2, δηλαδή επρόκειτο για εθνικό πρωτάθλημα με δικαίωμα συμμετοχής αλλοδαπών χειριστών και προσμετρούνταν στην αξιολόγηση των αθλητικών σωματείων. Παράλληλα, η βαθμολογία που προσέδιδε στους αεραθλητές συνέβαλλε στην επιλογή αυτών που θα απάρτιζαν την Εθνική ομάδα.

## **2 ΑΝΑΛΥΣΗ**

### **2.1 Γενικά**

Το αλεξιπτοτο πλαγιάς, ως Ιπτάμενη Αεραθλητική Συσκευή (ΙΑΣ), 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 διατηρήσει ύψος διανύοντας με αυτό τον τρόπο ανάλογες αποστάσεις.

### **2.2 Πτήση**

Ο αλλοδαπός χειριστής, σύμφωνα με τα δεδομένα πτήσης από τις συσκευές καταγραφής του ίχνους πτήσης, που διέθετε, απογειώθηκε στις 12:05:33 h, ελάχιστα λεπτά μετά το άνοιγμα του «παραθύρου» απογείωσης. Το «πανάθυρο» απογείωσης είχε οριστεί από την Επιτροπή TASK για τις 12:00 h, με χρονικό περιθώριο 2 h. Η ώρα εκκίνησης (air start) και προσγείωσης (landing deadline) του αγώνα είχαν οριστεί για όλους τους αεραθλητές στις

13:00 h και στις 19:00 h αντίστοιχα. Σύμφωνα με τις αποφάσεις της Επιτροπής TASK, οι χειριστές υποχρεούνται την ώρα της εκκίνησης να βρίσκονται εκτός ενός νοητού κυλίνδρου, με ακτίνα 8000 m από το κέντρο του πρώτου σημείου στροφής TP-1.

Η συνηθισμένη τακτική των χειριστών, από την ώρα της απογείωσής τους μέχρι την εκκίνηση του αγώνα, είναι η απόκτηση της όσο το δυνατόν πλησιέστερης επιτρεπόμενης θέσης ως προς το πρώτο σημείο στροφής TP-1, σε συνδυασμό με το μέγιστο δυνατό υψόμετρο, που μπορούν να αποκτήσουν. Την τακτική αυτή, όπως φαίνεται από την ανάλυση των δεδομένων πτήσης, ακολούθησε και ο αλλοδαπός χειριστής, φροντίζοντας να διασχίσει τη γραμμή εκκίνησης των 8000 m από το πρώτο σημείο στροφής ελάχιστα δευτερόλεπτα μετά την έναρξη, στις 13:00:31 h, διαθέτοντας υψόμετρο 1996 m από την επιφάνεια της θάλασσας (Φωτ. 7).

Στις 13:11:21 h, ευρισκόμενος σε υψόμετρο 1624 m περίπου, εισήλθε στον πρώτο νοητό κύλινδρο του πρώτου σημείου στροφής TP-1, με κέντρο μία ανεμογεννήτρια στην περιοχή Βουνικοχώρα και ακτίνα 3000 m. Κατόπιν, αλλάζοντας πορεία, κατευθύνθηκε προς τον δεύτερο κύλινδρο των 8000 m του δεύτερου σημείου στροφής TP-2, με κέντρο ένα εργοστάσιο επί της εθνικής οδού Ιτέας/Άμφισσας. Αφού εισήλθε και στον δεύτερο κύλινδρο κατευθύνθηκε στο τρίτο σημείο στροφής TP-3, ακολούθως στο τέταρτο TP-4, πέμπτο TP-5 και έκτο σημείο στροφής TP-6, που ήταν ο χώρος της απογείωσης με ακτίνα κυλίνδρου 1000 m. Από το σημείο αυτό μέχρι και τον έβδομο κύλινδρο, με ακτίνα 400 m, που ήταν το έβδομο και τελευταίο σημείο στροφής TP-7 πριν από την προσγείωση, με κέντρο το αρχαίο στάδιο των Δελφών, μεσολαβούσε μια απόσταση 14 km περίπου.

Στις 15:43:34 h, ο χειριστής βρισκόταν σε απόσταση 11,6 km περίπου από το σημείο στροφής TP-6 και σε υψόμετρο 950 m. Είχε αρχίσει να προσεγγίζει τη ΝΔ πλαγιά του Παρνασσού κοντά στη θέση Κρόκι. Προηγουμένως, είχε εισέλθει στην περιοχή του Κυλίνδρου «ESS», η οποία σηματοδοτούσε το τέλος της χρονομέτρησής του. Λόγω του γεγονότος αυτού, ο χειριστής, χωρίς το άγχος του χρόνου, θα μπορούσε να εστιάσει την προσοχή του στην ολοκλήρωση του υπόλοιπου της διαδρομής του και στην απόκτηση του απαιτούμενου υψόμετρου, ώστε να είναι σε θέση να εισέλθει στον κύλινδρο του τελευταίου σημείου στροφής TP-7, που απείχε 2,5 km περίπου και στη συνέχεια να διανύσει άλλα 4,6 km μέχρι τον κύλινδρο τερματισμού, που είχε ως κέντρο το λιμάνι της Ιτέας και ακτίνα 4000 m.



Φωτ. 7: Η πορεία του χειριστή σε σχέση με τα σημεία στροφής

Ο χειριστής κρίνοντας ότι το υψόμετρο, που είχε, δεν επαρκούσε για την ολοκλήρωση της διαδρομής και προσπαθώντας να αποκτήσει μεγαλύτερο υψόμετρο, πλησίασε προς την πλαγιά του Παρνασσού έχοντας σκοπό να αξιοποιήσει τα πιθανά ανοδικά ρεύματα, που απορρέουν από αυτή. Από τα δεδομένα πτήσης φαίνεται ότι αρχικά η προσπάθεια αυτή είχε θετικό αποτέλεσμα. Τα επόμενα δευτερόλεπτα και ενώ διέσχισε την κορυφογραμμή, σε κάθε σημείο, που κατέγραψαν οι συσκευές καταγραφής του ίχνους πτήσης, υπήρξε αύξηση του υψομέτρου. Στις 15:43:49 h, δηλαδή 15 sec αργότερα, ο χειριστής βρισκόταν σε υψόμετρο 973 m από την επιφάνεια της θάλασσας. Προσπερνώντας όμως μερικά μέτρα βορειοδυτικότερα την κορυφή του Παρνασσού, το υψόμετρο του άρχισε να μειώνεται και για τον λόγο αυτό έστρεψε πάλι το αλεξίπτωτο του προς την κορυφή. Στο σημείο εκείνο, 5 sec αργότερα, η υψομετρική διαφορά του από το έδαφος δεν ήταν μεγαλύτερη των 30 m. Οι συσκευές καταγραφής του ίχνους πτήσης έδειξαν απώλεια υψομέτρου 25 m. Αμέσως μετά, το υψόμετρο που καταγράφηκε ήταν 943 m, ίδιο με το υψόμετρο του εδάφους στο σημείο εκείνο.

Σύμφωνα με συνέντευξη Έλληνα χειριστή, ο οποίος πετούσε σε κοντινή απόσταση αλλά χαμηλότερα, ο αλλοδαπός χειριστής πέρασε 15 έως 20 m υψηλότερα από την κορυφογραμμή του Παρνασσού και εισήλθε στην υπήνεμη πλευρά του βουνού, πριν δεχθεί το εμπρόσθιο κλείσιμο του αλεξίπτωτου του. Όμως, σε εκείνο το σημείο, ο Έλληνας χειριστής έχασε για

λίγα δευτερόλεπτα την οπτική επαφή με το αλεξιπτώτο του αλλοδαπού χειριστή, αμέσως μετά το κλείσιμο του αλεξιπτώτου του και όταν η οπτική επαφή αποκαταστάθηκε είδε τον χειριστή πεσμένο στην βραχώδη πλαγιά του Παρνασσού. Ο τραυματίας χειριστής στη συνέντευξή του αναφέρει ότι, μετά την κατάρρευση του χείλους προσβολής του αλεξιπτώτου του, που είχε ως επακόλουθο την απώλεια υψομέτρου, ο ίδιος πρόλαβε να το επαναφέρει αλλά αυτό ερχόμενο πάλι σε πτήση επιτάχυνε με διεύθυνση προς την πλαγιά του βουνού, με επακόλουθο εξαιτίας και του χαμηλού πλέον υψομέτρου του, την πρόσκρουσή του σε αυτή.

Οι καταρρεύσεις του χείλους προσβολής σε αλεξιπτώτα με πιστοποίηση CCC είναι βίαιες, επιφέρουν γρήγορη απώλεια υψομέτρου και απαιτούν αποφασιστικές και ακριβείς ενέργειες χειρισμών ώστε να επανέλθουν σε ομαλή πτήση. Στην προκειμένη περίπτωση, οι αντιδράσεις του χειριστή ήταν αυτές που έπρεπε και συνέβαλαν στην άμεση αποκατάσταση του αλεξιπτώτου του. Παρ' όλα αυτά, το χαμηλό ύψος δεν τον βοήθησε, ώστε να προλάβει να διορθώσει και την εσφαλμένη διεύθυνση, στην οποία βρέθηκε να κινείται το αλεξιπτώτό του μετά την εμπρόσθια κατάρρευση της πτέρυγας. Στην περίπτωση που οι αντιδράσεις του χειριστή δε ήταν άμεσες ή ήταν λανθασμένες, τότε πιθανότατα θα ήταν βαρύτερα τραυματισμένος και αυτό εξαιτίας του αρχικού υψομέτρου που διέθετε, αλλά και της επιτάχυνσης της βαρύτητας που δέχτηκε το αλεξιπτώτό του μετά το εμπρόσθιο κλείσιμο του χείλους προσβολής.

Το εμπρόσθιο κλείσιμο του χείλους προσβολής του αλεξιπτώτου συμβαίνει συνήθως όταν το αλεξιπτώτο κινείται σε περιοχές με αναταράξεις ή γίνεται υπέρμετρη χρήση του συστήματος της επιτάχυνσής του. Στα αλεξιπτώτα της κατηγορίας CCC, οι κατασκευαστές για να αποφύγουν τους κινδύνους που επιφέρει η υπέρμετρη χρήση του συστήματος της επιτάχυνσης, έχουν σχεδιάσει το σύστημα αυτό με τέτοιο τρόπο ώστε, κατά την πίεσή του, το μήκος έκτασης των σχοινίων του να μην υπερβαίνει τα 18 cm. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο χειριστής δεν χρησιμοποίησε και δεν είχε λόγο να χρησιμοποιήσει το σύστημα της επιτάχυνσης του αλεξιπτώτου του, αφού βρισκόταν εντός της περιοχής του κυλίνδρου «ESS». Στο συμπέρασμα αυτό συνηγορεί και η ανάλυση των δεδομένων των συσκευών καταγραφής του ίχνους πτήσης, όπου η χαμηλή ταχύτητα του αλεξιπτώτου πλαγιάς ήταν εμφανής.

Ο χειριστής στη συνέντευξή του δεν αναφέρει την ύπαρξη αναταράξεων, αντίθετα, όπως και ο μάρτυρας, αναφέρεται στο ξαφνικό εμπρόσθιο κλείσιμο του αλεξιπτώτου του. Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι ο χειριστής πετούσε με μικρή υψομετρική διαφορά επάνω από την κορυφογραμμή και την προσπέρασε για ελάχιστα μέτρα προς την υπήνεμη πλευρά της αλλά πάντοτε με υψόμετρο που ήταν μεγαλύτερο της κορυφής. Από αυτό

προκύπτει ότι, οι πιθανότητες να βρέθηκε σε περιοχή στροβιλισμών εξαιτίας του υπήνεμου είναι ελάχιστες, εφόσον το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται έντονα κάτω από το ύψος των κορυφών και όχι επάνω από αυτές. Αντίθετα, η πιθανότερη αιτία κατάρρευσης της πτέρυγας είναι η είσοδος του αλεξιπτώτου σε καθοδικά ρεύματα παρακείμενου ανοδικού. Στο συγκεκριμένο ορεινό περιβάλλον, η διαφορά θερμοκρασίας, που προκαλείται από το βραχώδες έδαφος του βουνού σε σχέση με τους ελαιώνες, που βρίσκονται μπροστά από αυτό, είναι σε θέση να παράγουν έντονα ανοδικά ρεύματα. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι, την ίδια στιγμή που ο αλλοδαπός χειριστής, βρισκόμενος ανατολικά της κορυφογραμμής, επηρεαζόταν από καθοδικό ρεύμα και δεχόταν το εμπρόσθιο κλείσιμο του αλεξιπτώτου του, ο Έλληνας χειριστής, που κινούνταν δυτικά της κορυφογραμμής, επηρεαζόταν από ανοδικό ρεύμα.

Συνοψίζοντας, είναι πιθανό τα καθοδικά ρεύματα παρακείμενου ανοδικού θερμικού, που αποκολλήθηκε από το προσήνεμο νοτιοδυτικό μέρος της πλαγιάς, να προκάλεσαν το εμπρόσθιο κλείσιμο του αλεξιπτώτου πλαγιάς του χειριστή, με επακόλουθο την πτώση και τον τραυματισμό του χειριστή.



### **3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

#### **3.1 Διαπιστώσεις**

- 3.1.1** Ο χειριστής κατείχε τις απαραίτητες άδειες τόσο για τον χειρισμό του αλεξιπτώτου πλαγιάς όσο και για τη συμμετοχή του σε διεθνής αεραθλητικές διοργανώσεις.
- 3.1.2** Η εμπειρία του χειριστή ξεκινά από το 2000. Απέκτησε την πρώτη του άδεια δύο χρόνια αργότερα.
- 3.1.3** Το αλεξίπτωτο πλαγιάς του χειριστή ήταν πλόιμο και πιστοποιημένο στην κατηγορία CCC.
- 3.1.4** Ο εφεδρικός εξοπλισμός ασφάλειας του χειριστή ήταν πιστοποιημένος και εύχρηστος.
- 3.1.5** Το εφεδρικό αλεξίπτωτο δεν χρησιμοποιήθηκε.
- 3.1.6** Οι μετεωρολογικές συνθήκες ήταν εντός των ορίων πραγματοποίησης ασφαλών πτήσεων.
- 3.1.7** Ο χειριστής δυσκολευόταν στον χειρισμό του αλεξιπτώτου του στην απογείωση από την προπονητική ημέρα της αεραθλητικής διοργάνωσης.
- 3.1.8** Ο χειριστής πετούσε έχοντας μικρή υψομετρική διαφορά επάνω από την κορυφογραμμή και την πλαγιά του Παρνασσού, πριν συμβεί το εμπρόσθιο κλείσιμο του χείλους προσβολής του αλεξιπτώτου του.
- 3.1.9** Η αντίδραση του χειριστή στο εμπρόσθιο κλείσιμο του αλεξιπτώτου του, ήταν άμεση και σωστή, ώστε να αποσοβήσει τις επιπτώσεις του κλεισίματος στη πτέρυγα του αλεξιπτώτου.
- 3.1.10** Το χαμηλό ύψος δε βοήθησε τον χειριστή να διορθώσει την εσφαλμένη διεύθυνση προς την πλαγιά του Παρνασσού, που είχε το αλεξίπτωτό του μετά το εμπρόσθιο κλείσιμό του και να αποφύγει το ατύχημα.
- 3.1.11** Η πιθανότερη αιτία του εμπρόσθιου κλεισίματος του αλεξιπτώτου ήταν η είσοδος του σε καθοδικά ρεύματα παρακείμενου ανοδικού.

## **3.2 Πιθανά Αίτια**

**3.2.1** Η είσοδος του αλεξιπτώτου πλαγιάς σε έντονα καθοδικό ρεύμα παρακείμενου ανοδικού με αποτέλεσμα το εμπρόσθιο συμμετρικό κλείσιμο της πτέρυγας του αλεξιπτώτου και την απώλεια σημαντικού ύψους.

## **3.3 Συμβάλλοντες παράγοντες**

**3.3.1** Η μικρή υψομετρική διαφορά, που είχε ο χειριστής από την κορυφογραμμή και την πλαγιά του Παρνασσού, με αποτέλεσμα να μην προλάβει να διορθώσει την εσφαλμένη πορεία του αλεξιπτώτου του προς την πλαγιά του βουνού.

## **4.0 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Δεν έχει εφαρμογή.

Νέα Φιλαδέλφεια, 29/10/2018

### **Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ**

Αθανάσιος Μπίνης

**Ακριβές Αντίγραφο**

**Ο Γραμματέας**

Κ. Κατσουλάκης

### **ΤΑ ΜΕΛΗ**

Π. Βασιλόπουλος

Α. Τσολάκης

Ν. Γκουτζουρή

Χ. Τζώνος-Κομίλης