



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

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



**ΕΚΘΕΣΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
ΠΤΑΜΕΝΗΣ ΑΕΡΑΘΛΗΤΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ
(ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟΥ ΠΛΑΓΙΑΣ)
ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΦΟΥΡΝΙ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΗΤΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ
ΤΗΝ 8^Η ΜΑΙΟΥ 2018**

ΕΚΘΕΣΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
E01 / 2020

Ιπτάμενης Αεραθλητικής Συσκευής (Ι.Α.Σ.)
(Αλεξιπτώτου Πλαγιάς)
στην περιοχή Φουρνί Αγίου Νικήτα Λευκάδας
την 8^η Μαΐου 2018

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 (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 της έκθεσης είναι η πρόληψη των ατυχημάτων και συμβάντων.

Κατά συνέπεια, η χρήση αυτής της έκθεσης 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

Ιωάννης Κονδύλης
Κυβερνήτης Αεροσκαφών, Διερευνητής

Μέλη

Αναπληρωτής Πρόεδρος
Ακριβός Τσολάκης
Κυβερνήτης Αεροσκαφών, Διερευνητής
Αντισμήναρχος (Ι) ε.α. Π.Α.

Γρηγόριος Φλέσσας
Κυβερνήτης Αεροσκαφών
Απόστρατος Ιπτάμενος Π.Α.

Χρήστος Βάλαρης
Ταξίαρχος (Ε.Α.) ε.α. Π.Α.

Χαράλαμπος Τζώνος-Κομίλης
Κυβερνήτης Αεροσκαφών, Διερευνητής

Γραμματέας: Κ. Κατσουλάκης

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	III
ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	V
ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ.....	VI
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	2
1.1 Ιστορικό της πτήσης	2
1.2 Τραυματισμοί προσώπων	3
1.3 Ζημιές ιπτάμενης αεροθλητικής συσκευής	3
1.4 Άλλες ζημιές.....	3
1.5 Πληροφορίες χειριστή	3
1.6 Πληροφορίες ιπτάμενης αεροθλητικής συσκευής	4
1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες	8
1.8 Αεροναυτιλιακά βοηθήματα	8
1.9 Επικοινωνίες	9
1.10 Πληροφορίες χώρων απογείωσης – προσγείωσης	9
1.11 Καταγραφείς στοιχείων πτήσης.....	10
1.12 Πληροφορίες συντρίμμιατων και πρόσκρουσης	11
1.13 Ιατρικές πληροφορίες	11
1.14 Πυρκαγιά	11
1.15 Διαδικασίες επιβίωσης	11
1.16 Δοκιμές και έρευνες	12
1.17 Οργανωτικές και διοικητικές πληροφορίες.....	12
1.18 Χρήσιμη και αποτελεσματική τεχνική διερεύνησης.....	13

1.19	Πρόσθετες πληροφορίες	13
2	ΑΝΑΛΥΣΗ	13
2.1	Γενικά.....	13
2.2	Η Πτήση του χειριστή	14
3	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	18
3.1	Διαπιστώσεις	18
3.2	Πιθανά αίτια	20
3.3	Συμβάλλοντες παράγοντες.....	20
4	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	20

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικ. 1: Ο χώρος απογείωσης, το ίχνος πτήσης και το σημείο πτώσης του χειριστή.....	2
Εικ. 2: Το εφεδρικό αλεξίπτωτο.....	7
Εικ. 3: Το κάθισμα.	7
Εικ. 4: Η μερικώς καταστραμμένη συσκευή Vario του χειριστή.	8
Εικ. 5: Ο χώρος απογείωσης και η περιοχή προσγείωσης.	9
Εικ. 6: Η συσκευή G.P.S. του χειριστή.....	10
Εικ. 7: Ο πρόσθετος εξοπλισμός του χειριστή.....	11
Εικ. 8: Η ανάλυση της πορείας του αλεξιπτώτου πλαγιάς του χειριστή.....	15
Εικ. 9: Το τελευταίο τμήμα της πορείας του χειριστή	16
Εικ. 10: Η διεύθυνση των ανέμων στην περιοχή του ατυχήματος.....	18

ΛΙΣΤΑ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ

'	minutes
"	seconds
°	degrees
A.G.L.	Above Ground Level
A.M.S.L.	Above Mean Sea Level
C.I.V.L.	Commission Internationale de Vol Libre
E.N.	European Norm
F.A.I.	Fédération Aéronautique Internationale
G.P.S.	Global Positioning System
h	hours
I.P.P.I.	International Pilot Proficiency Information Card
kg	kilograms
km/h	Kilometers per hour
kt	knots
m	meters
min	minutes
ÖaeC	Austrian Aero Club
sec	second
U.T.C.	Universal Time Coordinated
V.H.F.	Very High Frequency
A.	Ανατολικά
B.	Βόρεια
ΒΔ.	Βορειοδυτικά
Δ.Ε.	Δημοτική Ενότητα
Ε.Α.	Ελληνική Αστυνομία

Ε.Α.Π.	Επιτροπή Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς
Ε.Δ.Α.Α.Π.	Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων
Ε.Κ.Α.Β.	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
Ε.Μ.Α.Κ.	Ειδικές Μονάδες Αντιμετώπισης Καταστροφών
Ε.Μ.Υ.	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΛ.Α.Ο.	Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία
Ι.Α.Σ.	Ιπτάμενη Αεραθλητική Συσκευή
Λ.Σ.	Λιμενικό Σώμα
Μποφόρ	Beaufort Wind Force Scale
Ν.	Νότια
ΝΔ.	Νοτιοδυτικά
Ο.Δ.	Ομάδα Διερεύνησης
Π.Υ.	Πυροσβεστική Υπηρεσία
Τ.Σ.	Τεχνικός Σύμβουλος
Υ.Π.Α.	Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας

ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ	: ΙΔΙΩΤΗΣ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	: ΙΔΙΩΤΗΣ
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	: ΑΥΣΤΡΙΑΚΗ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	: GIN GLIDERS INC
ΜΟΝΤΕΛΟ	: ATLAS L
ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ	: BDO/-Q610/90D
ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	: 2015
ΧΩΡΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	: ΝΟΤΙΟΣ ΚΟΡΕΑ
ΤΥΠΟΣ	: ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟ ΠΛΑΓΙΑΣ (Ι.Α.Σ.)
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ	: ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	: ΦΟΥΡΝΙ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΗΤΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ	: 8 Μαΐου 2018, 14:34:51 h
Σημείωση	: Οι χρόνοι είναι τοπικοί (τοπική ώρα = U.T.C. + 3h)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Την Τρίτη 8 Μαΐου 2018, αλλοδαπός χειριστής Αλεξιπτώτου Πλαγιάς, που βρισκόταν στην χώρα μας για ολιγοήμερες διακοπές, συνδυαζόμενες με πτήσεις αλεξιπτώτου πλαγιάς, τραυματίστηκε θανάσιμα μετά από πτώση του που συνέβη κατά τη διάρκεια της πτήσης του, στην περιοχή «Φουρνί» του Αγίου Νικήτα Λευκάδας.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων ενημερώθηκε για το ατύχημα στις 9 Μαΐου 2018. Στη συνέχεια, με τις υπ' αριθ. ΕΔΑΑΠ/1455/09-05-2018 & ΕΔΑΑΠ/2188/29-06-2018 αποφάσεις της όρισε Ομάδα Διερεύνησης και Τεχνικό Σύμβουλο αντίστοιχα.

1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

1.1 Ιστορικό της πτήσης

Τις μεσημβρινές ώρες της Τρίτης 8 Μαΐου 2018, ομάδα έξι αλλοδαπών χειριστών αλεξιπτώτου πλαγιάς, μεταξύ των οποίων και ο θανάσιμα τραυματισθείς χειριστής, μετέβησαν σε φυσικά διαμορφωμένο χώρο που χρησιμοποιείται για απογείωσεις αλεξιπτώτων πλαγιάς, πλησίον της περιοχής «Κάθισμα» του οικισμού Αγίου Νικήτα του Δήμου Λευκάδας (βλ.: **Εικ. 1** παρακάτω). Η συγκεκριμένη ομάδα των χειριστών βρισκόταν στην Λευκάδα από το Σάββατο 5 Μαΐου 2018 με σκοπό να πραγματοποιήσει πτήσεις στην συγκεκριμένη αλλά και στην ευρύτερη περιοχή.

Ο χειριστής απογείωθηκε από τον προαναφερόμενο χώρο απογείωσης στις 14:14:01 h. Από τους συμμετέχοντες στην πτήση χειριστές, ήταν ο τελευταίος που απογείωθηκε. Σύμφωνα με μία από τις συνεντεύξεις των συναθλητών του, την ώρα της απογείωσης επικρατούσε Ν./ΝΔ. άνεμος, του οποίου η ένταση δεν ξεπερνούσε τα 4 km/h. Ο χειριστής αμέσως μετά την απογείωσή του, κατευθύνθηκε Β. για περίπου 400 m όπου συνάντησε έναν ευρύ λόφο που βρίσκεται στο βόρειο άκρο της παραλίας του «Καθίσματος», (βλ.: **Εικ. 1**).



Εικ. 1: Ο χώρος απογείωσης, το ίχνος πτήσης και το σημείο πτώσης του χειριστή

Στον λόφο αυτό παρέμεινε για 17 min περίπου και στην συνέχεια αφού κινήθηκε αρχικά ΝΔ., περνώντας επάνω από την παραλία του «Καθίσματος», που ήταν ο χώρος προσγείωσης, ανέστρεψε ξανά την πορεία του προς τα Β. Αφού προσπέρασε

το προαναφερόμενο λόφο στο Β άκρο της παραλίας του «Καθίσματος», που την χωρίζει από την παραλία του «Μύλου», βρέθηκε σε ένα μικρό κολπίσκο με απόκρημνη πλαγιά μεταξύ των δύο παραλιών. Στη συνέχεια το αλεξίπτωτο πλαγιάς προσέκρουσε στην απόκρημνη πλαγιά, με συνέπεια τον σοβαρό τραυματισμό του (βλ.: **Εικ. 1 παραπάνω**). Η συνολική διάρκεια της πτήσης του ήταν 20 min και 50 sec, με την πρόσκρουση να συμβαίνει στις 14:34:51 h. Το σημείο του ατυχήματος προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες 38°46'94.3''B., 020°36'21.0''A. και το ύψος από την επιφάνεια της θάλασσας (A.M.S.L.) είναι 25 m. Ο χειριστής δεν έκανε χρήση του εφεδρικού αλεξιπτώτου που διέθετε.

Αμέσως μετά την πτώση του, διατηρούσε τις αισθήσεις του και έκανε χρήση της συσκευής V.H.F. που διέθετε. Η πτώση του έγινε άμεσα αντιληπτή από τους υπόλοιπους συναθλητές του, οι οποίοι ειδοποίησαν τις αρμόδιες αρχές.

1.2 Τραυματισμοί προσώπων

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

Πίνακας 1: Τραυματισμοί προσώπων.

1.3 Ζημιές ιπτάμενης αεραθλητικής συσκευής

Για την περισυλλογή του χειριστή, οι άνδρες της Π.Υ. αναγκάστηκαν να κόψουν τους ιμάντες του αλεξιπτώτου στο ύψος του καθίσματος, έτσι το κυρίως αλεξίπτωτο παρέμεινε στο γκρεμό καθότι ήταν επικίνδυνη η περισυλλογή του.

1.4 Άλλες ζημιές

Δεν προκλήθηκαν ζημιές ή βλάβες σε τρίτους.

1.5 Πληροφορίες χειριστή

Ο χειριστής ήταν άνδρας 60 ετών, υπήκοος και κάτοικος Αυστρίας, μέλος της Αυστριακής Αερολέσχης (ÖaC – Austrian Aero Club), η οποία είναι η Αυστριακή ομοσπονδία για τα μη εμπορικά αεροπορικά αθλήματα και εκτελεί χρέη Πολιτικής Αεροπορίας στα συγκεκριμένα αθλήματα. Ήταν κάτοχος της υπ' αριθμόν P-18370

άδειας χειριστού αλεξιπτώτου πλαγιάς, η οποία εκδόθηκε την 20^η Σεπτεμβρίου 2005 από την προαναφερόμενη Αερολέσχη, με την ικανότητα να διανύει μεγάλες αποστάσεις (cross country). Επίσης κατείχε άδεια χειριστή μηχανοκίνητου αλεξιπτώτου πλαγιάς, της οποίας η ισχύς είχε λήξει από την 29^η Οκτωβρίου 2015. Ο χειριστής δεν ήταν κάτοχος της διεθνούς αποδοχής κάρτας I.P.P.I. (International Pilot Proficiency Information Card) της F.A.I. (Fédération Aéronautique Internationale), που σε κάποιες χώρες είναι απαραίτητη για την εκτέλεση πτήσεων από αλλοδαπούς χειριστές. Στην χώρα μας, η ανωτέρω κάρτα είναι απαραίτητη για την εκτέλεση πτήσεων από αλλοδαπούς χειριστές, μόνο όταν αυτές γίνονται κάτω από την ευθύνη κάποιου αεραθλητικού σωματίου της Ε.Λ.Α.Ο. Επίσης, από τις πληροφορίες που αντλήθηκαν από την συσκευή G.P.S., φαίνεται ότι ο χειριστής πραγματοποιούσε κατά διαστήματα ταξίδια στο εξωτερικό και μάλιστα ήταν η δεύτερη φορά που επισκεπτόταν την Ελλάδα και ειδικότερα την περιοχή της Λευκάδας. Η συσκευή G.P.S. είχε καταγράψει μόνο 21 πτήσεις από τον Μάιο του 2016 μέχρι και την ημέρα του ατυχήματος. Η Ο.Δ. δεν εντόπισε άλλες πληροφορίες που να καταδεικνύουν την πρόσθετη εμπειρία του σε αλεξιπτωτα πλαγιάς.

1.6 Πληροφορίες ιπτάμενης αεραθλητικής συσκευής

Το αλεξιπτωτο πλαγιάς αποτελείται από τρία μέρη: το κυρίως αλεξιπτωτο (πτέρυγα ή θόλος), το εφεδρικό αλεξιπτωτο και το κάθισμα (ζώνη).

1.6.1 Πληροφορίες αλεξιπτώτου πλαγιάς

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κυρίως αλεξιπτώτου ήταν τα ακόλουθα:

<u>Τεχνικά Χαρακτηριστικά</u>	
Κατασκευαστής:	Gin Gliders Inc.
Μοντέλο:	Gin Atlas L
Τύπος:	Paraglider
Αριθμός σειράς:	BDO/-Q610/90D
Χώρα κατασκευής:	Νότιος Κορέα
Έτος κατασκευής:	2015
Πιστοποίηση (certification):	E.N.-926/1 & E.N.-926/2, L.T.F. 91/09

Κατηγοριοποίηση (classification):	E.N./L.T.F.-B
Αριθμός πιστοποίησης (certification number):	PG_0636.2012
Ημερομηνία πιστοποίησης (certification date):	17-07-2013
Επιφάνεια πτέρυγας (flat area):	29,51 m ²
Προβαλλόμενη επιφάνεια πτέρυγας (projected area):	25,43 m ²
Άνοιγμα πτέρυγας (flat wingspan):	12,38 m
Προβαλλόμενο άνοιγμα πτέρυγας (projected wingspan):	9,90 m
Διάταμα (aspect ratio):	5,21
Προβαλλόμενο διάταμα (projected aspect ratio):	3,86
Μέγιστη χορδή (max. chord):	3,00 m
Ελάχιστη χορδή (min. chord):	0,76 m
Αριθμός κελιών (Number of cells):	47
Βάρος αλεξιπτώτου (weight of glider):	6,3 kg
Μέγιστο βάρος απογείωσης (max. take-off weight):	116 kg
Ελάχιστο βάρος απογείωσης (min. take-off weight):	95 kg
Ονομαστική ταχύτητα (V-Trim):	38 km/h
Μέγιστη ταχύτητα (V-Max):	51 km/h

Πίνακας 2: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του αλεξιπτώτου πλαγιάς.

Η Πυροσβεστική Υπηρεσία δεν κατόρθωσε να περισυλλέξει το κυρίως αλεξίπτωτο όταν γινόταν η προσπάθεια διάσωσης του χειριστή, λόγω του ότι δεν ήταν δυνατόν να προσεγγίσουν το σημείο στο οποίο παγιδεύτηκε.

Η έλλειψη του κυρίως αλεξιπτώτου, δεν επέτρεψε να πραγματοποιηθούν οι απαραίτητοι έλεγχοι στον θόλο και τις αρτάνες του, ώστε να εξακριβωθεί η κατάστασή του. Επίσης, δεν κατέστη δυνατός ο εντοπισμός στοιχείων που αφορούν την συντήρησή του, έτσι δεν μπόρεσε να προσδιοριστεί εάν η συντήρησή του γινόταν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της κατασκευάστριας εταιρίας.

Σε ερώτημα που πραγματοποιήθηκε προς την Αυστριακή Ομοσπονδία (ÖaεC), μέλος της οποίας ήταν ο χειριστής, ζητώντας μεταξύ άλλων πληροφορίες για τον

κατασκευαστή και το μοντέλο του αλεξιπτώτου πλαγιάς που ο χειριστής χρησιμοποιούσε στις πτήσεις του, η απάντησή τους ήταν ότι δεν είχαν τη συγκεκριμένη πληροφορία. Η Ο.Δ. εντόπισε δύο ληγμένα ασφαλιστήρια συμβόλαια του χειριστή, προερχόμενα από την εν λόγω Αυστριακή Ομοσπονδία (ÖaEC), στα οποία εμφανίζεται ο παρακάτω κατασκευαστής/μοντέλο, σειριακός αριθμός και χρονολογία αγοράς αλεξιπτώτου πλαγιάς, GIN Atlas L, BDO/-Q610/90D, 2015. Κατόπιν τούτου, η Ο.Δ. προς επαλήθευση του σχετικού ευρήματος, ερώτησε δύο από τους συμμετέχοντες στην πτήση συναθλητές του χειριστή, αν θα μπορούσαν να επιβεβαιώσουν ότι το αλεξίπτωτο πλαγιάς με το οποίο έγινε η πτήση όταν συνέβη το ατύχημα, ήταν το προαναφερόμενο. Η απάντηση που η Ο.Δ. έλαβε από τον έναν από τους δύο συναθλητές του χειριστή, ήταν ότι μπορούσε να επιβεβαιώσει ότι το αλεξίπτωτο πλαγιάς ήταν της εταιρείας Gin Atlas.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, η Ο.Δ. εκτιμά ότι το αλεξίπτωτο πλαγιάς με το οποίο ο χειριστής εκτέλεσε την πτήση όταν συνέβη το ατύχημα, ήταν το μοντέλο Atlas L της εταιρείας Gin Gliders Inc. Όπως αναφέρεται στα τεχνικά χαρακτηριστικά του (βλ.: **Πίνακας 2 παραπάνω**), το συγκεκριμένο αλεξίπτωτο ήταν πιστοποιημένο στην κατηγορία E.N./L.T.F.-B, βάσει των προτύπων EN 926-1/-2 & LTF 91/09 από το εργαστήριο Air Turquoise SA, με αριθμό πιστοποιητικού PG_0636.2012 (25/02/2013).

Η κατηγορία EN-B/LTF-B περιλαμβάνει αλεξίπτωτα με καλή παθητική ασφάλεια, τα οποία είναι σχεδιασμένα για χειριστές χωρίς μεγάλη πτητική εμπειρία. Η πτέρυγα της συγκεκριμένης κατηγορίας μέσω της εγγενούς ουδέτερης συμπεριφοράς της, είναι ανεκτική σε εσφαλμένους χειρισμούς και τυχόν απρόσμενες αναταράξεις και επανέρχεται στην ουδέτερη θέση δίχως την επέμβαση του χειριστή.

1.6.2 Πληροφορίες εφεδρικού αλεξιπτώτου

Το εφεδρικό αλεξίπτωτο, το οποίο αποτελεί τμήμα του απαραίτητου εξοπλισμού ασφαλείας του χειριστή, βρέθηκε εντός της θήκης συσκευασίας του. Ήταν κατασκευασμένο από την εταιρία Gin Gliders Inc, μοντέλο yeti rescue 40, δυνατότητας 100-120 kg (kilograms) και είχε σειριακό αριθμό QM 22276 (βλ.: **Εικ. 2 παρακάτω**). Το συγκεκριμένο μοντέλο εφεδρικού αλεξιπτώτου ήταν πιστοποιημένο από το εργαστήριο Air Turquoise SA, βάσει του προτύπου EN 12491:2001 με αριθμό

πιστοποιητικού EP 020.2009. Η Ο.Δ. πραγματοποίησε δοκιμή ανάπτυξης του χωρίς να παρουσιαστεί κανένα πρόβλημα.



Εικ. 2: Το εφεδρικό αλεξίπτωτο

1.6.2 Πληροφορίες του καθίσματος

Η Π.Υ. συνέλεξε το κάθισμα του χειριστή από τον τόπο του ατυχήματος, το οποίο η Ο.Δ. παρέλαβε από το Α' Αστυνομικό Τμήμα Πατρών. Ήταν κατασκευασμένο από την εταιρία Gin Gliders Inc, μοντέλο Verso και έφερε σειριακό αριθμό: 1114-VVS0539L (βλ.: **Εικ. 3** παρακάτω). Επίσης, ήταν πιστοποιημένο βάσει των προτύπων EN 1651:1999 & LTF 91/09 από το εργαστήριο Air Turquoise SA, με αριθμούς πιστοποίησης PH 062.2013 και GZ 062.2013 αντίστοιχα. Το συγκεκριμένο μοντέλο καθίσματος είχε ενσωματωμένο αερόσακο προστασίας της πλάτης του χειριστή. Σε



Εικ. 3: Το κάθισμα.

περίπτωση πτώσης, ο αερόσακος βοηθά στην απορρόφηση της δύναμης κρούσης επιτρέποντας την σταδιακή διάχυση του αέρα στο εσωτερικό της πλάτης. Αυτό προστατεύει τον χειριστή στην περίπτωση ενός ατυχήματος, όμως δεν μπορεί να εξαλείψει τελείως τον κίνδυνο τραυματισμού του.

Στο δεξιό μικρό κρίκο σύνδεσης (carabiner) του καθίσματος, βρέθηκε τμήμα του δεξιού ιμάντα, τον οποίο οι Πυροσβέστες είχαν κόψει στην προσπάθειά τους να περισυλλέξουν τον χειριστή.

1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες

Σύμφωνα με μία από τις συνεντεύξεις, την ώρα της απογείωσης επικρατούσε Ν./ΝΔ. άνεμος, του οποίου η ένταση δεν ξεπερνούσε τα 4 km/h περίπου. Σύμφωνα με άλλη συνέντευξη, η ένταση του ανέμου ήταν 10-12 kt (19-22 km/h) περίπου.

Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Ε.Μ.Υ.) ενημέρωσε την Ο.Δ. ότι στην περιοχή επικρατούσε Δ./ΒΔ. ασθενής έως σχεδόν μέτριος άνεμος (3-4 Μποφόρ/12-28 km/h), ο οποίος μετατράπηκε στην συνέχεια σε Δ. μέτριο (4 Μποφόρ/20-28 km/h). Τυχόν διαφοροποιήσεις, λόγω τοπικών αιτίων ή καιρικά φαινόμενα πολύ μικρής κλίμακας χώρου και χρόνου, δεν μπορούν να εκτιμηθούν από την Ε.Μ.Υ. καθότι δεν διαθέτει τόσο πυκνό δίκτυο παρατήρησης του καιρού.

1.8 Αεροναυτιλιακά βοηθήματα

Στον εξοπλισμό που παραλείφθηκε από την Ο.Δ. ήταν και η συσκευή altimeter/vario/time/logbook της εταιρίας Bräuniger Flugelectronic GmbH, μοντέλο AV Pilot II, με σειριακό αριθμό S/N: 0606 50330 (βλ.: **Εικ. 4** παρακάτω), η οποία ήταν μερικώς καταστραμμένη. Εκτός των άλλων δυνατοτήτων της, η συγκεκριμένη συσκευή έχει την δυνατότητα αποθήκευσης στη μνήμη (logbook) των μέγιστων τιμών της τρέχουσας πτήσης και εκείνων των προηγούμενων 19 πτήσεων. Ωστόσο, η Ο.Δ. δεν μπόρεσε να ανακτήσει τα δεδομένα των πτήσεων, που ενδεχομένως υπήρχαν στην μνήμη της, εξαιτίας της ζημιάς που είχε υποστεί.



Εικ. 4: Η μερικώς καταστραμμένη συσκευή Vario του χειριστή.

1.9 Επικοινωνίες

Ο χειριστής έφερε μαζί του συσκευή αμφίδρομης επικοινωνίας VHF.

1.10 Πληροφορίες χώρων απογείωσης – προσγείωσης

Ο χώρος απογείωσης ήταν στην περιοχή Άγιος Νικήτας Λευκάδας και προσδιορίζεται από τις γεωγραφικές συντεταγμένες $38^{\circ}46'32.68''$ Β. και $20^{\circ}36'14.9''$ Α. Το ύψος του είναι 140 m A.M.S.L. και απέχει περίπου 350 m από την παραλία του Καθίσματος (βλ.: **Εικ. 5 παρακάτω**) και περίπου 1.500 m από τον οικισμό του Αγίου Νικήτα, του Δήμου Λευκάδας.

Ο χώρος προσγείωσης προσδιορίζεται από τις γεωγραφικές συντεταγμένες $38^{\circ}46'37.48''$ Β. και $20^{\circ}36'00.23''$ Α. και ουσιαστικά πρόκειται για την λουρίδα που σχηματίζει η παραλιακή ζώνη της περιοχής του Καθίσματος. Ο συγκεκριμένος χώρος έχει προσανατολισμό σχεδόν Β., το μήκος του είναι περίπου 700 m και το πλάτος του διαφοροποιείται από τα 30 έως 50 m περίπου (βλ.: **Εικ. 5**).



Εικ. 5: Ο χώρος απογείωσης και η περιοχή προσγείωσης.

1.11 Καταγραφείς στοιχείων πτήσης

Στον εξοπλισμό που παραλείφθηκε από την Ο.Δ. υπήρχε επίσης συσκευή G.P.S., η οποία υπέστη ζημιά κατά την διάρκεια της πρόσκρουσης του αλεξιπτώτου στα βράχια. Η εν λόγω συσκευή είναι της εταιρίας Garmin Ltd, μοντέλο eTrex Personal Navigator (βλ.: **Εικ. 6** παρακάτω) και η Ο.Δ. ανέκτησε από την συγκεκριμένη συσκευή τα δεδομένα του ίχνους πτήσης του αλεξιπτώτου πλαγιάς του χειριστή.

Η πτήση που συνέβη το ατύχημα, σύμφωνα με τα δεδομένα της συσκευής G.P.S. (Global Positioning System), ήταν η έκτη στην ίδια περιοχή και στον ίδιο χώρο απογείωσης. Είχαν προηγηθεί τρεις πτήσεις την προηγούμενη ημέρα στις 7 Μαΐου 2018 και δύο την Κυριακή 6 Μαΐου 2018. Επίσης, σύμφωνα με τις συνεντεύξεις, πριν από την πτήση που συνέβη το ατύχημα, πραγματοποιήθηκε από τους συναθλητές του χειριστή σύντομη πτήση στην περιοχή του οικισμού «Καλαμίτσι» του Δήμου



Εικ. 6: Η συσκευή G.P.S. του χειριστή.

Λευκάδας. Ωστόσο, ο ίδιος δεν εκτέλεσε πτήση στην συγκεκριμένη περιοχή, γεγονός που επιβεβαιώνεται από την συσκευή του G.P.S. καθώς δεν υπήρχε κάποια καταγραφή. Εκτός από τα προαναφερόμενα, σύμφωνα πάλι με τα δεδομένα της συσκευής G.P.S., μία ακόμα πτήση στην περιοχή του «Καθίσματος» είχε πραγματοποιηθεί τον Μάιο του 2016 καθώς και άλλες πτήσεις την ίδια χρονική περίοδο στην ευρύτερη περιοχή της Λευκάδας.

Η συσκευή G.P.S. είχε καταγράψει μόνο 21 πτήσεις από τον Μάιο του 2016 μέχρι και την ημέρα του ατυχήματος.

Ο χειριστής έφερε επίσης πρόσθετο εξοπλισμό, φορητή κάμερα (ActionPro) της εταιρίας AEE μοντέλο SD20F και φορητό ανεμόμετρο της εταιρίας JDC Electronic μοντέλο Skywatch Xplorer 3 (βλ.: **Εικ. 7** παρακάτω).



Εικ. 7: Ο πρόσθετος εξοπλισμός του χειριστή.

1.12 Πληροφορίες συντριμμάτων και πρόσκρουσης

Δεν έχει εφαρμογή.

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. Ο θάνατος του χειριστή επήλθε συνεπεία κακώσεων λόγω πρόσκρουσής του στα βράχια της πλαγιάς.

1.14 Πυρκαγιά

Δεν έχει εφαρμογή.

1.15 Διαδικασίες επιβίωσης

Σύμφωνα με τα δεδομένα, που ανακτήθηκαν από τη συσκευή G.P.S. του χειριστή, η τελευταία καταγραφή πριν από την πρόσκρουση του αλεξιπτώτου πλαγιάς στα βράχια της πλαγιάς ήταν στις 14:34:51 h. Η πτώση του χειριστή έγινε αμέσως αντιληπτή από τους συναθλητές του, που πετούσαν πλησίον της περιοχής του ατυχήματος. Οι συγκεκριμένοι αφού προσγειώθηκαν, επικοινωνήσαν με την Ε.Α και την Π.Υ. ζητώντας τη συνδρομή τους.

Η πτώση του αλεξιπτώτου πλαγιάς στο σημείο του ατυχήματος φαίνεται ότι ενεργοποίησε την κάμερα (ActionPro), που έφερε ο χειριστής μαζί του, η οποία κατέγραφε για αρκετό χρόνο μετά το συμβάν. Σύμφωνα με τις καταγραφές της κάμερας, ο χειριστής διατηρούσε τις αισθήσεις του και έκανε αρκετές προσπάθειες επικοινωνίας μέσω της συσκευής V.H.F. που διέθετε.

Το κυρίως αλεξιπτωτο είχε παγιδευτεί στα απόκρημνα βράχια της πλαγιάς του κοιλίσκου, με αποτέλεσμα ο χειριστής να αιωρείται στο κενό, κρεμασμένος ουσιαστικά από τις αρτάνες και τους ιμάντες του σε ύψος 19 m περίπου από το έδαφος της παραλίας. Την παραλία δεν είναι δυνατόν να την προσεγγίσει κάποιος από την ξηρά, λόγω του ότι περιβάλλεται από βραχώδη γκρεμό ύψους περίπου 35 m.

Στο σημείο του ατυχήματος έφτασε η Ε.Α., η Π.Υ., ένα ασθενοφόρο του Ε.Κ.Α.Β., όπως επίσης και ένα πλωτό μέσο του Λ.Σ. Εξαιτίας της δυσκολίας στην προσέγγιση του χειριστή από σημείο της κρημνώδους πλαγιάς, η Π.Υ. ζήτησε την συνδρομή της Ε.Μ.Α.Κ. Ιωαννίνων καθώς και διασωστικού ελικοπτερου. Στη συνέχεια όμως, αξιολογώντας την κατάσταση του τραυματία, η Π.Υ. με την Ε.Μ.Α.Κ. αποφάσισαν με δικά τους μέσα να προχωρήσουν στην διαδικασία διάσωσής του. Ο απεγκλωβισμός του επιτεύχθηκε μετά από αρκετή ώρα και η μεταφορά του στην παραλία του Αγίου Νικήτα πραγματοποιήθηκε δια θαλάσσης.

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 του αιωροπτερισμού και αλεξιπτώτου πλαγιάς. Στον κανονισμό όμως αυτό δεν γίνεται αναφορά για το πτυχίο του χειριστή για την συγκεκριμένη αεραθλητική δραστηριότητα, τον τρόπο απόκτησής του και την αντιστοίχισή του με τα πτυχία των αεραθλητών της αλλοδαπής. Επίσης, ο κανονισμός αναφέρει ότι: «Οι χειριστές αλεξιπτώτων πλαγιάς δεν απαιτείται να κατέχουν ιατρικό πιστοποιητικό». Η αεραθλητική δραστηριότητα του αλλοδαπού χειριστή του ατυχήματος εντασσόταν στο εν λόγω κανονιστικό πλαίσιο.

1.17.2 Κανονισμοί Επιτροπής Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς

Η ΥΠΑ με το ΦΕΚ Β/155/10.04.86 (Αριθ. ΥΠΑ/43221, Άρθρο μόνο, παρ. 3.η) έχει αναθέσει στην Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία (ΕΛ.Α.Ο.), τις αρμοδιότητες εκπόνησης κανονισμών οργάνωσης, λειτουργίας, διοίκησης και πτήσεων για χρήση από τα αεραθλητικά σωματεία. 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 αλεξίπτωτο πλαγιάς. Επίσης, έχει εκδώσει τον Κανονισμό Εκπαίδευσης Ιπτάμενων Αεραθλητικών Συσκευών (ΙΑΣ) (1.4 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 Η Διεθνής Αεραθλητική Ομοσπονδία (F.A.I.) και η I.P.P.I. κάρτα της

Όπως προαναφέρθηκε, ο χειριστής ήταν μέλος της Αυστριακής Αερολέσχης (ÖaεC), η οποία είναι η Αυστριακή ομοσπονδία για τα μη εμπορικά αεροπορικά αθλήματα. Η συγκεκριμένη ομοσπονδία, όπως και η Ε.Λ.Α.Ο. είναι μέλη της F.A.I..

Η F.A.I. μέσω της επιτροπής της για το αλεξίπτωτο πλαγιάς C.I.V.L. (Commission Internationale de Vol Libre ή Hang Gliding and Paragliding Commission) στην προσπάθειά της να εναρμονίσει τον τρόπο εκπαίδευσης, απόκτησης και κατηγοριοποίησης των αδειών των χειριστών, έχει προχωρήσει στην έκδοση των *«Προτεινόμενων Προτύπων Ικανότητας και Ασφάλειας για τον Αλεξιπτωτισμό Πλαγιάς (Έκδοση 2017)»*. Επίσης, η C.I.V.L. εκδίδει από το 1992 την διεθνούς αποδοχής κάρτα / άδεια I.P.P.I., η οποία βασίζεται στα προαναφερόμενα πρότυπα εκπαίδευσης και ασφάλειας. Η κατοχή της συγκεκριμένης κάρτας I.P.P.I υποδεικνύει τον εναρμονισμό της εκπαίδευσης του χειριστή στην χώρα του, καθώς και των ικανοτήτων του με τα πρότυπα της F.A.I.

1.18 Χρήσιμη και αποτελεσματική τεχνική διερεύνησης

Δεν έχει εφαρμογή

1.19 Πρόσθετες πληροφορίες

Δεν έχει εφαρμογή

2 ΑΝΑΛΥΣΗ

2.1 Γενικά

Το αλεξίπτωτο πλαγιάς ως Ιπτάμενη Αεραθλητική Συσκευή (ΙΑΣ), απαιτεί υψηλά επίπεδα προσοχής, κρίσης και ωριμότητας του χειριστή. Κατά την διάρκεια της

πτήσης, ένας χειριστής μέσω της συγκεκριμένης Ι.Α.Σ. προσπαθεί να εκμεταλλευτεί τα ανοδικά ρεύματα της ατμόσφαιρας, καθώς και την ροή του ανέμου ως προς το ανάγλυφο του εδάφους σε λόφους και βουνά, ώστε να ανακτήσει ύψος, διανύοντας με αυτό τον τρόπο μεγάλες αποστάσεις.

2.2 Η Πτήση του χειριστή

Από τα δεδομένα που ανακτήθηκαν από τη συσκευή G.P.S., φαίνεται ότι ο χειριστής απογειώθηκε στις 14:14:01 h. Σύμφωνα με μία από τις συνεντεύξεις, ο άνεμος που επικρατούσε στην περιοχή κατά την απογείωση ήταν Ν./ΝΔ. με ένταση που δεν ξεπερνούσε τα 4 km/h περίπου, ενώ με άλλη συνέντευξη, ή ένταση του ανέμου ήταν περίπου 10-12 kt (19-22 km/h). Αυτές οι μετεωρολογικές συνθήκες στην συγκεκριμένη περιοχή θεωρούνται πολύ καλές για την πραγματοποίηση πτήσεων αλεξιπτώτων πλαγιάς. Αυτό συμβαίνει γιατί σχεδόν απέναντι από τον χώρο απογείωσης, στο Β. άκρο της παραλίας του «Καθίσματος», ανυψώνεται ένας ευρύς λόφος με μέγιστο υψόμετρο περίπου 90 m και μέτωπο σχεδόν κάθετο σε άνεμο με Ν./ΝΔ. διεύθυνση (βλ.: **Εικ. 1** παραπάνω & **Εικ. 8** παρακάτω). Στο λόφο αυτό, με τις προαναφερόμενες μετεωρολογικές συνθήκες, επιτυγχάνεται η λεγόμενη ανύψωση πλαγιάς (slope lift), η οποία επιτρέπει την πραγματοποίηση της δυναμικής πτήσης για μεγάλο χρονικό διάστημα. Δηλαδή οι χειριστές πετώντας κοντά και παράλληλα προς την πλαγιά του λόφου, ακολουθώντας το ανάγλυφό του, εκμεταλλεύονται την ανοδική πορεία που αποκτά ο αέρας όταν προσκρούει στην προσήνεμη πλαγιά του, ανακτώντας κατ' αυτόν τον τρόπο ύψος.

Για τον ανωτέρω λόγο, ο χειριστής αμέσως μετά την απογείωσή του κατευθύνθηκε Β. για περίπου 400 m μέχρι που συνάντησε τον προαναφερόμενο λόφο. Κατά την διάρκεια αυτού του σκέλους της πορείας του, η ταχύτητα του αλεξιπτώτου πλαγιάς ως προς το έδαφος (ground speed) κυμαινόταν από 28 km/h έως 50 km/h περίπου, έχοντας ουσιαστικά ούριο άνεμο ο οποίος προερχόταν από Ν./ΝΔ. διεύθυνση. Λαμβάνοντας υπόψη την ονομαστική ταχύτητα (V-Trim) 38 km/h, την μέση ταχύτητα του αλεξιπτώτου ως προς το έδαφος 46 km/h σε αυτό το σκέλος της πτήσης, καθώς και την κατεύθυνση της πορείας του σε σχέση με την διεύθυνση του ανέμου (Ν./ΝΔ.), συμπεραίνεται ότι η μέση ταχύτητα του ανέμου ήταν 8 km/h.

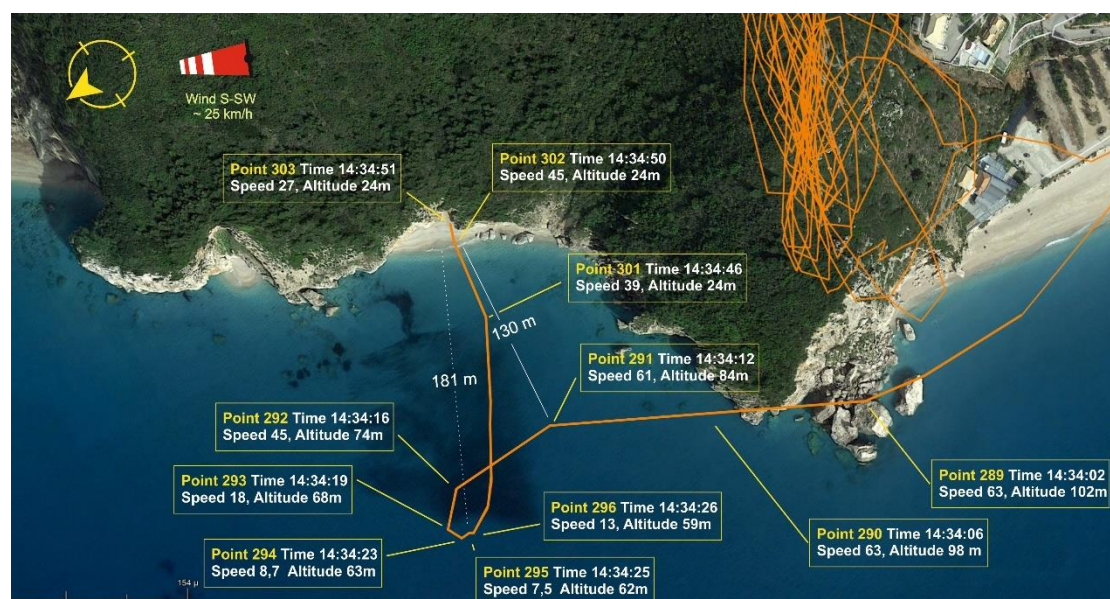
Στη συνέχεια (βλ.: **Εικ. 8** παρακάτω), ο χειριστής κινούνταν κοντά και παράλληλα προς την προσήνεμη πλαγιά του προαναφερόμενου λόφου για χρονικό διάστημα 17 min. Η ανάλυση των δεδομένων της συσκευής G.P.S. έδειξε ότι ο χειριστής πραγματοποιούσε συνεχείς ελιγμούς ή αλλιώς «εσάκια» ή «οκτάρια», όπως ονομάζονται στην γλώσσα των αεραθλητών, παραμένοντας μπροστά και επάνω από τον λόφο στην προσπάθειά του να εκμεταλλευτεί το ανοδικό δυναμικό ρεύμα. Στα πρώτα 7 min των ελιγμών του, το υψόμετρο που είχε πετύχει δεν ξεπέρασε τα 120 m A.M.S.L.. Στα επόμενα 10 min κάνοντας τους ίδιους ελιγμούς, το υψόμετρό του σταδιακά αυξήθηκε φτάνοντας περίπου τα 168 m A.M.S.L. Η αύξηση του υψομέτρου επιτεύχθηκε λόγω του ότι όσο πιο ψηλά ανεβαίνει ένα αλεξιπτωτο πλαγιάς, χρησιμοποιώντας το ανοδικό δυναμικό ρεύμα του αέρα που έρχεται από τα χαμηλά, τόσο πιο μεγάλη γίνεται η ένταση του ανέμου, εξαιτίας του αθροίσματος του επικρατούντος ανέμου στην περιοχή, με αυτόν που έρχεται από χαμηλά (ανοδικό ρεύμα). Επίσης, υπήρξε και μικρή αύξηση της έντασης του ανέμου στη περιοχή, η οποία ήταν περισσότερο εμφανής, όταν ο χειριστής αποφάσισε να απομακρυνθεί από τον λόφο και να κινηθεί N./ΝΔ. έχοντας ουσιαστικά κόντρα τον άνεμο (βλ.: **Εικ. 8** παρακάτω). Η ταχύτητα του αλεξιπτώτου ως προς το έδαφος μειώθηκε άμεσα (μέση ταχύτητα 11 km/h) και για όσο διάστημα κινούνταν προς αυτή την κατεύθυνση, η μέγιστη ταχύτητά του δεν ξεπέρασε τα 12 km/h.



Εικ. 8: Η ανάλυση της πορείας του αλεξιπτώτου πλαγιάς του χειριστή

Στην συνέχεια, ο χειριστής αφού κινήθηκε N./NA. για όχι πολλά μέτρα, έκανε αναστροφή και ακολούθησε πορεία B./ΒΔ. Αφού πέρασε σχεδόν εγκάρσια επάνω από την παραλία του «Καθίσματος», προσπέρασε τον προαναφερόμενο λόφο και ανοίχτηκε στην θάλασσα σχεδόν απέναντι από την μικρή παραλία του κολπίσκου που συνέβη το ατύχημα (βλ.: **Εικ. 8** παραπάνω & **Εικ. 9** παρακάτω). Σε αυτό το σκέλος της πορείας του, η μέση και η μέγιστη ταχύτητα του αλεξιπτώτου ως προς το έδαφος, ήταν 61 km/h και 63 km/h αντίστοιχα έχοντας ούριο άνεμο. Λαμβάνοντας υπόψη την ονομαστική (V-Trim) 38 km/h και την μέση ταχύτητα του αλεξιπτώτου ως προς το έδαφος, καθώς και την κατεύθυνση της πορείας του σε σχέση με την διεύθυνση του ανέμου, συμπεραίνεται ότι η μέση ταχύτητα του ανέμου σε αυτό το σκέλος της πορείας του ήταν 23 km/h.

Ο χειριστής κατόπιν διερχόμενος από το σημείο 291 (βλ.: **Εικ. 9** παρακάτω) ανοιχτά στη θάλασσα, βρισκόταν σε υψόμετρο 84 m A.M.S.L. και η μέση ταχύτητα του αλεξιπτώτου ως προς το έδαφος ήταν 61 km/h. Στο σημείο αυτό, θεωρώντας ενδεχομένως ότι το ύψος του μπορεί να μην ήταν επαρκές σε σχέση με την απόσταση που έπρεπε να διανύσει για να επιστρέψει στην παραλία του «Καθίσματος» όπου ήταν ο χώρος προσγείωσης, αποφάσισε να πραγματοποιήσει αριστερή στροφή. Στο σημείο 295 (βλ.: **Εικ. 9** παρακάτω), ο χειριστής είχε ολοκληρώσει την αναστροφή της πορείας του, πλην όμως ο άνεμος λόγω της έντασης και της διεύθυνσης που είχε, τον παρέσυρε B., απομακρύνοντας τον ακόμη περισσότερο από τον χώρο προσγείωσης κατά 80 m περίπου σε σχέση με το σημείο 291. Επίσης βρισκόταν σε υψόμετρο 62 m



Εικ. 9: Το τελευταίο τμήμα της πορείας του χειριστή

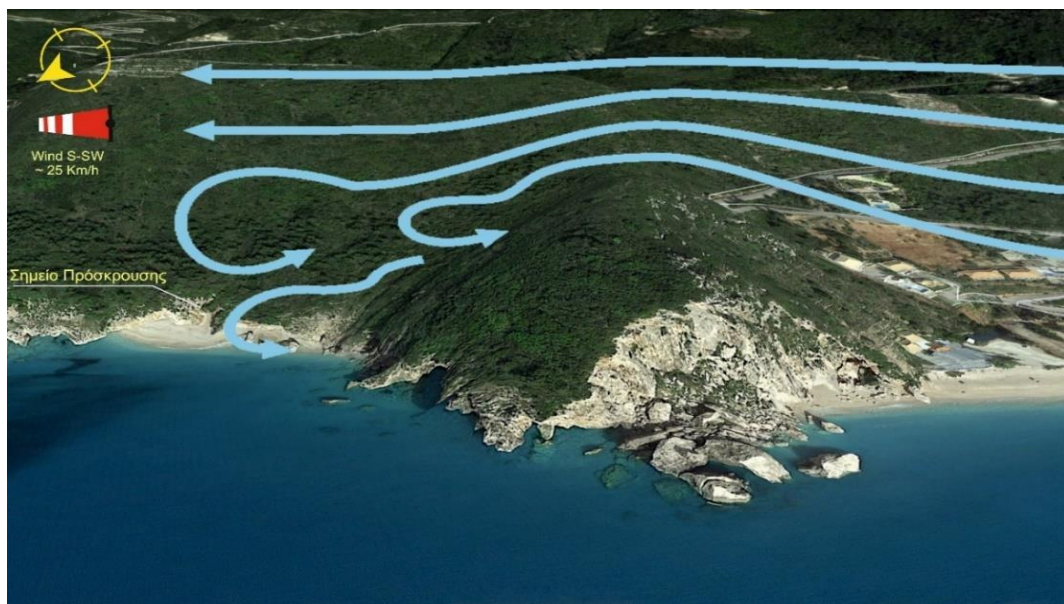
A.M.S.L. έχοντας δηλαδή απολέσει 22 m ύψος και η ταχύτητά του είχε μειωθεί στα 7,5 km/h. Η μικρή παραλία, απείχε περίπου 181 m από το σημείο 295, ενώ η παραλία του «Καθίσματος» απείχε περίπου 330 m.

Στο τελευταίο σκέλος της πορείας του (βλ.: **Εικ. 9** παραπάνω), ο χειριστής αντιλαμβανόμενος ενδεχομένως ότι η επιστροφή του στην παραλία του «Καθίσματος» για προσγείωση ίσως να μην ήταν εφικτή και θα προσγειωνόταν στην θάλασσα πριν την παραλία, αποφασίζει να στραφεί Α./ΝΑ. προς την μικρή παραλία.

Αυτό που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ότι, όσο η ένταση του ανέμου αυξάνει τόσο η ταχύτητα και ο λόγος κατολίσθησης του αλεξιπτώτου πλαγιάς μειώνονται όταν κινείται αντίθετα προς την κατεύθυνση του ανέμου και έτσι ένας χειριστής κινδυνεύει αν δεν το αντιληφθεί έγκαιρα, να μην φτάσει ποτέ στον χώρο προσγείωσης.

Ο χειριστής επέλεξε να κατευθυνθεί προς τη μικρή παραλία, αφενός λόγω της εγγύτητάς της ως προς τη θέση στην οποία ο ίδιος βρισκόταν και αφετέρου η προσέγγισή του στην σχεδόν κάθετη πλαγιά της, πιθανώς θα τον βοηθούσε να κερδίσει ύψος, αξιοποιώντας το ανοδικό δυναμικό ρεύμα του αέρα που δημιουργείται, με την πρόσκρουση του αέρα στην πλαγιά. Η κίνησή του προς την μικρή παραλία, το πιο πιθανό είναι να έγινε για να κερδίσει ύψος και όχι για να προσγειωθεί σε αυτήν, αφού αυτό θα ήταν δύσκολο εξαιτίας των μικρών διαστάσεων της και της μορφολογίας της. Ο χειριστής όμως έχασε επιπλέον 38 m ύψος, ευρισκόμενος πλέον σε υψόμετρο 24 m A.M.S.L., στο χρονικό διάστημα των 25 sec που μεσολάβησε για να καλύψει τα 181 m, που τον χώριζαν από τη μικρή παραλία (βλ.: **Εικ. 9** παραπάνω). Η ταχύτητα του αλεξιπτώτου πλαγιάς αυξανόταν σταδιακά μέχρι και 1 sec πριν από την πρόσκρουση, όπου και καταγράφηκε η μέγιστη ταχύτητα του ως προς το έδαφος, 45 km/h. Στο επόμενο sec ακολούθησε η πρόσκρουση στην απόκρημνη πλαγιά με ταχύτητα 27 km/h.

Εάν ο άνεμος που επικρατούσε στην περιοχή είχε διεύθυνση Δ./ΒΔ., δηλαδή σχεδόν κάθετη προς την πλαγιά της μικρής παραλίας, ο χειριστής ενδεχομένως θα μπορούσε να αξιοποιήσει το ανοδικό δυναμικό ρεύμα, κερδίζοντας έτσι ύψος. Όπως όμως προαναφέρθηκε επικρατούσε Ν./ΝΔ άνεμος στην περιοχή, ο οποίος όχι μόνο δεν τον βοήθησε, αλλά τον εξέθεσε σε μεγαλύτερο κίνδυνο. Αυτό γιατί ο Ν./ΝΔ. άνεμος προσκρούοντας στην προσήνεμη πλαγιά του προαναφερόμενου λόφου, ο οποίος βρίσκεται στο Ν. άκρο της μικρής παραλίας, προκαλεί υπήνεμα καθοδικά ρεύματα



Εικ. 10: Η διεύθυνση των ανέμων στην περιοχή του ατυχήματος και στροβιλισμούς στην αντίθετη πλευρά του (βλ.: **Εικ. 10**). Μάλιστα, ο κίνδυνος στην υπήνεμη πλευρά του λόφου αυξάνεται, όσο αυξάνει η ένταση του ανέμου. Από την ανάλυση των δεδομένων της συσκευής G.P.S. φαίνεται ότι ο χειριστής δεν έκανε προσπάθεια στα τελευταία sec της πτήσης του για αλλαγή της πορείας του, ώστε να αποφύγει την πρόσκρουση. Το γεγονός αυτό, ίσως να φανερώνει ότι είχε χάσει τον έλεγχο του αλεξιπτώτου πλαγιάς, εξαιτίας του γεγονότος ότι βρίσκονταν μέσα στις αναταράξεις και τους στροβιλισμούς της υπήνεμης πλευράς του λόφου.

3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.1 Διαπιστώσεις

3.1.1 Ο χειριστής ήταν αλλοδαπός, μέλος της Αυστριακής ομοσπονδίας για τα μη εμπορικά αθλήματα και κάτοχος άδειας χειριστή αλεξιπτώτων πλαγιάς σε ισχύ, από την ίδια ομοσπονδία.

3.1.2 Ο χειριστής δεν κατείχε την άδεια I.P.P.I. της F.A.I..

3.1.3 Το πεδίο, αλλά και οι συνθήκες, που επικρατούσαν στο συγκεκριμένο πεδίο πτήσεων της Λευκάδας, δεν ήταν άγνωστες στον χειριστή, αφού η πτήση που συνέβη το ατύχημα ήταν η έκτη στην ίδια περιοχή τις τρεις τελευταίες ημέρες.

3.1.4 Η συσκευή G.P.S. του χειριστή είχε καταγράψει μόνο 21 πτήσεις από τον Μάιο του 2016 μέχρι την ημέρα του ατυχήματος.

3.1.5 Δεν κατέστη δυνατό να εντοπιστεί κάποιο πρόσθετο στοιχείο, που να καταδεικνύει ότι ο χειριστής διέθετε επιπρόσθετη εμπειρία πτήσεων με αλεξίπτωτα πλαγιάς, γεγονός που δημιουργεί αμφιβολία για το βαθμό εμπειρίας του.

3.1.6 Το κυρίως αλεξίπτωτο του χειριστή δεν κατέστη δυνατό να περισυλλεχτεί από το σημείο που είχε παγιδευτεί, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να προσδιοριστεί η κατάστασή του.

3.1.7 Δεν κατέστη δυνατό να εντοπιστεί κάποιο στοιχείο που να καταδεικνύει, εάν η συντήρηση του κυρίως αλεξιπτώτου γινόταν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της κατασκευάστριας εταιρίας.

3.1.8 Σύμφωνα με τα στοιχεία που βρέθηκαν, το αλεξίπτωτο πλαγιάς ήταν το μοντέλο Atlas L της εταιρίας Gin Gliders Inc.

3.1.9 Ο χειριστής διέθετε τον απαραίτητο εξοπλισμό για την εκτέλεση της πτήσης και ήταν σε καλή κατάσταση.

3.1.10 Ο χειριστής δεν προέβη στη χρήση του εφεδρικού αλεξιπτώτου του.

3.1.11 Οι μετεωρολογικές συνθήκες που επικρατούσαν στην περιοχή ήταν εντός των ορίων πραγματοποίησης ασφαλών πτήσεων.

3.1.12 Ο χειριστής απέτυχε να αντιληφθεί εγκαίρως την αύξηση της έντασης του ανέμου, με συνέπεια να παρασυρθεί σε μακρινή απόσταση από τον χώρο προσγείωσης.

3.1.13 Ο χειριστής καθυστέρησε να αξιολογήσει το αποτέλεσμα της αυξημένης έντασης του αντιθέτου ανέμου και του χαμηλού ύψους που είχε, σε σχέση με την απόσταση που έπρεπε να διανύσει για να επιστρέψει στον χώρο προσγείωσης.

3.1.14 Η εσφαλμένη αντίληψη του χειριστή κατά την πτήση για τη διεύθυνση του ανέμου στην περιοχή, τον οδήγησε στην μη σωστή ενέργεια να κινηθεί προς τη μικρή παραλία για την ανάκτηση ύψους, όπως επίσης και να βρεθεί στα καθοδικά ρεύματα και τους στροβιλισμούς της υπήνεμης πλαγιάς του προαναφερόμενου λόφου.

3.1.15 Ο χειριστής στα τελευταία sec της πτήσης του, δεν έκανε προσπάθεια για αλλαγή της πορείας του ώστε να αποφύγει την πρόσκρουση, γεγονός που ίσως να φανερώνει ότι είχε χάσει τον έλεγχο του αλεξιπτώτου πλαγιάς.

3.2 Πιθανά αίτια

Η απώλεια ελέγχου του αλεξιπτώτου πλαγιάς κατά την πτήση, λόγω υπήνεμων αναταράξεων και στροβιλισμών.

3.3 Συμβάλλοντες παράγοντες

3.3.1 Η εσφαλμένη αντίληψη κατά την πτήση, της διεύθυνσης του ανέμου στη περιοχή.

3.3.2 Η εσφαλμένη απόφαση αξιοποίησης ανοδικού ρεύματος στην πλαγιά του μικρού κόλπου για την απόκτηση ύψους.

3.3.3 Η μη αντίληψη της αύξησης της έντασης του ανέμου πριν από τον προαναφερόμενο λόφο.

4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Δεν έχει εφαρμογή.

Νέα Φιλαδέλφεια, 17 Δεκεμβρίου 2020

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

Ιωάννης Κονδύλης

Α. Τσολάκης

Ακριβές αντίγραφο

Ο Γραμματέας

Γ. Φλέσσας

Χ. Βάλαρης

Κ. Κατσουλάκης

Χ. Τζώνος-Κομίλης