



**ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΑΣ**  
**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ**  
**ΦΟΡΕΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ**  
**Διεύθυνση Ασφάλειας, Ποιότητας και Προστασίας**

ISO 9001:2015

**Μελέτη Ασφάλειας (Safety Study) σχετικά με την επικειμμένη  
αδειοδότηση Πεδίων Προσγείωσης Ελικοπτέρων εντός της ΑΘΗΝΑΙ  
ΕΛΕΥΘΗΡΙΟΣ ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ ΑΤΖ**

<b>Κωδικός</b>	ΜΑ 01
<b>Έκδοση</b>	1.0
<b>Ημερομηνία Έκδοσης</b>	12/06/2023

# ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΑΡΧΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΗΜ/ΝΙΑ
ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΕΡΟΝΑΥΤΙΛΙΑΣ	ΜΑΡΙΑ ΚΑΠΑΡΟΥΝΑΚΗ	
ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	ΓΕΩΡΓΙΑ ΠΟΥΛΕΑ	

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΥΠΟΓΡΑΦΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
ΜΑΛΑΚΗΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ (επικεφαλής)		14/6/2023
ΓΕΩΡΓΟΥΛΙΑ ΘΕΟΔΩΡΑ		14/6/2023
ΜΑΡΚΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ		14/6/2023
ΣΙΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ		14/6/2023
ΚΟΝΤΟΠΑΝΟΥ ΜΑΡΙΑΝΝΑ		14/6/2023

**ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ**  
**Ομάδα Εργασίας**

## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>Εισαγωγή</b>	<b>8</b>
1.1	Εισαγωγή	8
1.2	Αντίληψη Λειτουργίας - (Concept of Operations)	8
1.2.1	Αρμοδιότητες	8
1.2.2	Σύντομη Περιγραφή του Αεροδρομίου	8
1.2.3	Κατηγοριοποίηση Εναέριου Χώρου ΑΤΗ-ΤΜΑ και VENIZELOS-ΑΤΖ	9
1.2.4	ΑΤΖ Αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος	10
1.2.5	Έλεγχος Εναέριας Κυκλοφορίας στο Αεροδρόμιο Αθηνών Ελ. Βενιζέλος	12
1.2.6	Διαδικασίες αποφυγής θορύβου - (Noise Abatement Procedures)	12
1.2.7	Θέσεις Εργασίας στον ΠΕΑ ΔΑΑ	13
1.2.8	Κινήσεις Ελικοπτέρων από και προς τον Αερολιμένα Αθηνών Ελ. Βενιζέλο	14
1.2.8.1	ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΙΣ ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΩΝ	14
1.2.8.2	Αφίξεις Ελικοπτέρων	15
1.3	Ελικοδρόμια Εγκεκριμένα από την ΥΠΑ και Δημοσιευμένα στο ΑΙΡ στην Ελ. Βενιζέλος CTR	15
1.3.1.1	ΑΙΡ ΑΔ.3 ΗΕΛΙΠΟΡΤΣ	16
1.3.2	Άλλα πεδία προσγείωσης στην Ελ. Βενιζέλος ΑΤΖ	17
1.4	Ετήσια Κατάσταση Κινήσεων Αεροσκαφών ΠΕΑ Ελ. Βενιζέλος	18
1.5	Εξέλιξη IFR κυκλοφορίας στο LGAV	18
1.6	Επίπεδο Συντονισμού	20
1.6.1	Role of Airlines	21
1.6.2	Role of Airports	21
1.6.3	Role of Handling Agents	21

1.7	Γενικές Παρατηρήσεις – Διεθνής Πρακτική .....	21
1.7.1	Κανονιστικές Απαιτήσεις.....	22
1.7.2	TCAS .....	23
1.7.3	Ζητήματα ασφάλειας .....	24
1.7.4	Airspace Management .....	24
1.7.5	Περιβαλλοντικά Ζητήματα .....	24
1.8	Συμπερασματικά Σχόλια – (Concluding Remarks).....	25
<b>2</b>	<b>Μεθοδολογία.....</b>	<b>26</b>
2.1	Εισαγωγή .....	26
2.2	Μεθοδολογία .....	26
2.3	Bow-Tie στο Αεροπορικό Σύστημα.....	27
<b>3</b>	<b>Ανάλυση .....</b>	<b>30</b>
3.1	Εισαγωγή .....	30
3.2	Κεντρικά στοιχεία του Bow-Tie .....	30
3.3	Απειλές - (Threats).....	33
3.4	Συνέπειες – (Consequences) .....	41
3.5	Αποκόμματα Cut outs του Bow-Tie .....	43
3.5.1	Threat - 1 .....	43
3.5.2	Threat - 2 .....	44
3.5.3	Threat - 3 .....	45
3.5.4	Threat - 4 .....	45
3.5.5	Threat - 5 .....	46
3.5.6	Threat - 6 .....	46
3.5.7	Threat - 7 .....	47
3.5.8	Threat - 8 .....	47
3.5.9	Threat - 9 .....	47

3.5.10	Threat - 10 .....	48
3.5.11	Threat - 11 .....	48
3.5.12	Threat - 12 .....	49
3.5.13	Threat - 13 .....	49
3.5.14	Threat - 14 .....	50
3.5.15	Threat - 15 .....	50
3.5.16	Threat - 16 .....	51
3.5.17	Threat - 17 .....	51
3.5.18	Threat - 18 .....	52
3.5.19	Threat - 19 .....	53
3.5.20	Threat - 20 .....	53
3.5.21	Threat - 21 .....	54
3.5.22	Consequences - 1 .....	54
3.5.23	Consequences - 2 .....	55
3.5.24	Consequences - 3 .....	56
<b>4</b>	<b>Συμπεράσματα.....</b>	<b>58</b>
4.1	Εισαγωγή .....	58
4.2	Συμπεράσματα .....	58
<b>5</b>	<b>Παραρτήματα .....</b>	<b>60</b>
5.1	Ορισμοί.....	60
5.2	Συντμήσεις.....	62
5.2.1	Ελληνικά .....	63
5.2.2	Αγγλικά .....	63
5.3	Περί Ελικοδρομιών και πτήσεων Ε/Π στο ΑΙΡ .....	65
5.4	Βιβλιογραφικές Αναφορές - Πηγές.....	72



# 1 Εισαγωγή

## 1.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφεται η Αντίληψη Λειτουργίας (Concept of Operations) του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος».

## 1.2 Αντίληψη Λειτουργίας - (Concept of Operations)

### 1.2.1 Αρμοδιότητες

Σύμφωνα με το Νόμο 3913/2011 οι αρμοδιότητες του τμήματος Επιχειρησιακής Λειτουργίας Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών είναι οι ακόλουθες:

1. Η παροχή υπηρεσιών εναέριας κυκλοφορίας.
2. Η εισήγηση επιχειρησιακών διαδικασιών και την έκδοση οδηγιών για την εφαρμογή τους.
3. Η τήρηση δελτίου παρακολούθησης λειτουργίας συστημάτων για τη διεκπεραίωση του έργου της εξυπηρέτησης του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών.
4. Η παρακολούθηση των διεθνών εξελίξεων σε θέματα που αφορούν στην παροχή υπηρεσιών στον Πύργο Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών.
5. Η υποβολή προτάσεων που αφορούν τη βελτίωση της παροχής υπηρεσιών στον Πύργο Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών.
6. Η εντολή έκδοσης και ο έλεγχος ορθότητας σχετικών αγγελιών Α` και Β` τάξεως.
7. Η έκδοση προγραμμάτων εργασίας προσωπικού Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών.

### 1.2.2 Σύντομη Περιγραφή του Αεροδρομίου

Το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος βρίσκεται στην περιοχή των Σπάτων Αττικής και σε απόσταση 20 χλμ. νοτιοανατολικά του κέντρου της Αθήνας.

Σε αυτό υπάρχουν δύο διάδρομοι που ορίζονται ως εξής:



- Ανατολικός διάδρομος 03R/21L (μήκους 4000m και πλάτους 45m)
- Δυτικός διάδρομος: 03L/21R (μήκους 3800m και πλάτους 45m)

Η αληθής διόπτειυσή τους (True Bearing) είναι 037°/217°.

Οι διάδρομοι είναι παράλληλοι και απέχουν μεταξύ τους 1575 μέτρα, (η μέτρηση έχει γίνει από τους άξονες αυτών -centerlines).

Κάθε διάδρομος διαθέτει δύο παράλληλους τροχοδρόμους.

Στον διάδρομο 03L/21R, παράλληλοι τροχοδρόμοι είναι ο Α με μήκος 4.040 μέτρα και ο Β με μήκος 3.800 μέτρα.

Στον διάδρομο 03R/21L, παράλληλοι τροχοδρόμοι είναι ο D με μήκος 4.160 μέτρα και ο C με μήκος 3.000 μέτρα.

Η σύνδεση μεταξύ των παράλληλων τροχοδρόμων γίνεται με πολλούς κάθετους συνδετήριους τροχοδρόμους.

Στο αεροδρόμιο υπάρχει ελικοδρόμιο το οποίο βρίσκεται στη βόρεια πλευρά αυτού, δίπλα σε χώρο στάθμευσης α/φων γενικής αεροπορίας (General Aviation Apron) και πίσω από τον κύριο πυροσβεστικό σταθμό.

Το ελικοδρόμιο λειτουργεί μόνο κατά τη διάρκεια της αεροπορικής ημέρας και διαθέτει 16 θέσεις στάθμευσης (H01-H16).

Το FATO του ελικοδρομίου, είναι σημειωμένο με διακεκομμένο άσπρο κύκλο ακτίνας 12 μέτρων, και το TLOF με συνεχή άσπρο κύκλο ακτίνας 5,5 μέτρων. Η σήμανση αναγνώρισης ελικοδρομίου είναι με λευκό χρώμα, με κίτρινο η αεροτροχοδρόμηση, ενώ υπάρχει σήμανση γραμμής καθοδήγησης προς τις θέσεις στάθμευσης καθώς και σήμανση των θέσεων στάθμευσης ελικοπτέρων με λευκούς κύκλους.

Ελικόπτερα μπορούν να σταθμεύσουν και σε άλλες θέσεις στάθμευσης του αεροδρομίου.

Στο βόρειο άκρο του τροχοδρόμου C, διατίθενται θέσεις στάθμευσης αποκλειστικά για τα ελικόπτερα της αστυνομίας και της πυροσβεστικής, με αντίστοιχη FATO περιοχή.

### 1.2.3 Κατηγοριοποίηση Εναέριου Χώρου ATH-TMA και VENIZELOS-ATZ

Η TMA της Αθήνας ανήκει στην κατηγορία εναερίου χώρου D (Classification D).

Σύμφωνα με αυτήν την κατηγοριοποίηση, όλες οι πτήσεις IFR και VFR υπόκεινται σε εξουσιοδότηση εναέριας κυκλοφορίας. Οι IFR πτήσεις διαχωρίζονται από άλλες πτήσεις IFR, ενώ λαμβάνουν "traffic information" και "traffic avoidance advice on request" σχετικά με VFR πτήσεις. Οι πτήσεις VFR λαμβάνουν "traffic information" και " traffic avoidance advice on request " σχετικά με όλες τις άλλες πτήσεις (IFR και VFR).

Όλες οι VFR πτήσεις, χαρακτηρίζονται ελεγχόμενες πτήσεις και για να εισέλθουν στην ΤΜΑ Αθηνών υπόκεινται σε εξουσιοδότηση (Clearance). Η εξουσιοδότηση αφορά στις δημοσιευμένες VFR διαδρομές και τα προβλεπόμενα ύψη, οι οποίες είναι υποχρεωτικές.

Παρέκκλιση από τις δημοσιευμένες VFR διαδρομές και ύψη μπορεί να αιτηθεί από τον πιλότο αλλά υπόκειται υποχρεωτικά σε έγκριση του ΕΕΚ. Σε περίπτωση που η αιτηθείσα παρέκκλιση δεν εγκριθεί, ο πιλότος είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει την οδηγία του ΕΕΚ.

#### 1.2.4 ATZ Αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος

Η Ζώνη Κυκλοφορίας (ATZ) του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος είναι ένας νοητός κύκλος με κέντρο το σημείο αναφοράς του αεροδρομίου, συντεταγμένες 37561212N 23564020 E και ακτίνα 5 N.M. , που εκτείνεται από την επιφάνεια της γης έως τα 3000ft. Η εξυπηρέτηση ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας και η συνέγερση παρέχονται από τις υπηρεσίες του Πύργου Ελέγχου Αεροδρομίου (ΠΕΑ) του Διεθνούς Αερολιμένα Αθηνών (ΔΑΑ), Ελ. Βενιζέλος.

Η περιοχή ευθύνης του ΠΕΑ/ ΔΑΑ Ελ. Βενιζέλος, είναι η ζώνη κυκλοφορίας όπως αναφέρεται στην Δομή Εναέριου χώρου (AIP GREECE, AD 2-LGAV-7 §2.17 ATS AIRSPACE), καθώς και οι VFR διαδρομές και ύψη μέχρι τα σημεία AVLAKI και STAVROS (AIP GREECE AD2-LGAV-VFR).



Εικόνα 1 : Η ATZ του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος

Η μεταβίβαση ελέγχου των αφικνούμενων αεροσκαφών από τον ελεγκτή Προσέγγισης (DIR) στον αντίστοιχο ελεγκτή Αεροδρομίου (LOC), γίνεται σε απόσταση μεταξύ 6 και 13 NM από το threshold του αντίστοιχου διαδρόμου, για τα αεροσκάφη που εκτελούν ενόργανες προσεγγίσεις και εφόσον αυτά έχουν σταθεροποιηθεί στο τελικό ίχνος προσέγγισης και σε απόσταση 6 έως και 15 NM από το threshold του

αντίστοιχου διαδρόμου, για τα αεροσκάφη που συνεχίζουν με προσέγγιση εξ όψευς (Συμφωνία Συνεργασίας Προσέγγισης – ΠΕΑ ΔΑΑ, §Α.1).

Η μεταβίβαση του ελέγχου των αναχωρήσεων γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στη Συμφωνία Συνεργασίας Προσέγγισης-ΠΕΑ ΔΑΑ, §Α.2

Όλες οι VFR πτήσεις που αναχωρούν, παραμένουν στην περιοχή ευθύνης του ΠΕΑ του ΔΑΑ ,Ελ. Βενιζέλος, μέχρις ότου περάσουν τα σημεία AVLAKI, PERATI (προς MANDILOU ή ABEAM KEA), ή STAVROS ή THORIKO (προς ελικοδρόμια Κορωπίου AD3.19 AD3.70) που αποτελούν και τα σημεία μεταβίβασης ελέγχου, ανάλογα με την διαδρομή που ακολουθούν, στο ATH TMA INFORMATION ή στο Τατόι.

Όλες οι αφικνούμενες VFR πτήσεις, ανάλογα με την διαδρομή που ακολουθούν, μεταβιβάζονται από το ATH TMA INFORMATION στα σημεία AVLAKI, PERATI (από MANDILOU ή ABEAM KEA) ή STAVROS, ή THORIKO (προς ελικοδρόμια Κορωπίου AD3.19 AD3.70), στον ΠΕΑ του ΔΑΑ ,Ελ. Βενιζέλος.

#### 1.2.5 Έλεγχος Εναέριας Κυκλοφορίας στο Αεροδρόμιο Αθηνών Ελ. Βενιζέλος

Η συνήθης χρήση των διαδρόμων του αεροδρομίου είναι να γίνονται οι απογειώσεις από το ανατολικό διάδρομο 03R/21L και οι προσγειώσεις στο δυτικό διάδρομο 03L/21R. Κατόπιν αιτήματος των χειριστών των αεροσκαφών κι εφόσον η κυκλοφορία και λοιπές συνθήκες το επιτρέπουν με την άδεια του ελεγκτή αεροδρομίου μπορεί να γίνεται σε ορισμένες περιπτώσεις μικτή χρήση των διαδρόμων.

#### 1.2.6 Διαδικασίες αποφυγής θορύβου - (Noise Abatement Procedures)

Προκειμένου να προστατευθούν γειτνιάζουσες κατοικημένες περιοχές έχουν οριστεί διαδικασίες που μειώνουν κατά το δυνατόν το θόρυβο που προκαλείται από τη λειτουργία του αεροδρομίου.

Η βασικότερη αυτών είναι η εναλλαγή της χρήσης των διαδρόμων κατά τη διάρκεια της νύχτας, όπου νύχτα ορίζεται το χρονικό διάστημα μεταξύ της 2300 και 0700 τοπικής ώρας ,καθώς και κατά το απόγευμα μεταξύ των ωρών 1500 και 1800. Τις ανωτέρω ώρες οι αναχωρήσεις των αεροσκαφών γίνονται από το δυτικό διάδρομο 03L και οι αφίξεις στον ανατολικό 03R. Σε χρήση των διαδρόμων 21L/21R δεν πραγματοποιούνται αφίξεις στον ανατολικό διάδρομο (21L).

Σε 24ωρη βάση δεν χρησιμοποιείται ο ανατολικός διάδρομος για αναχωρήσεις α/φων κατηγορίας Chapter 2 και στρατιωτικών αεροσκαφών.

Έχουν οριστεί επίσης ενόργανες διαδικασίες αναχώρησης από τον διάδρομο αναχωρήσεων 03R (SID T) οι οποίες είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η αποφυγή θορύβου στις κατοικημένες περιοχές.

Πτήσεις VFR που προσεγγίζουν για προσγείωση ζητείται να κάνουν σύντομη τελική προσέγγιση (short final approach).

Αποκλίσεις από τις παραπάνω διαδικασίες είναι δυνατές για λόγους

- ασφαλείας,
- σε εξαιρετικές καιρικές συνθήκες,
- όταν απαιτείται από τη χωρητικότητα
- όταν ισχύουν επιχειρησιακοί περιορισμοί
- επιχειρησιακοί λόγοι το απαιτούν.

Ως προς τις πτήσεις των ελικοπτέρων οι διαδρομές τους πρέπει να σχεδιάζονται με γνώμονα την αποφυγή κατοικημένων περιοχών.

### 1.2.7 Θέσεις Εργασίας στον ΠΕΑ ΔΑΑ

Οι θέσεις εργασίας όπως αυτές έχουν σχεδιαστεί στον ΠΕΑ Αθηνών είναι οι εξής:

- START UP – DELIVERY-FLIGHT DATA
- LOCAL WEST-GROUND WEST-ASSISTANT LOCAL WEST
- LOCAL EAST- GROUND EAST-ASSISTANT LOCAL EAST
- GROUND NORTH-ASSISTANT GROUND NORTH
- GROUND SOUTH-ASSISTANT GROUND SOUTH
- COORDINATOR
- VFR

Έχει συμφωνηθεί η σύμπτυξη των θέσεων εργασίας και με αυτόν τον τρόπο αυτές εμφανίζονται ανωτέρω, με την προσθήκη στις θέσεις των LOCAL, των VFR κινήσεων.

Οι ελεγκτές LOCAL έχουν στον έλεγχό τους, τους αντίστοιχους διαδρόμους με τους παράλληλους τροχοδρόμους τους και την κυκλοφορία στην ATZ που αφορά στον προσανατολισμό της θέση εργασίας τους, συμπεριλαμβανομένης της VFR κυκλοφορίας που επηρεάζει τη δική τους κατεύθυνση διαδρόμου Δυτικά ή Ανατολικά αντίστοιχα. Ο Ελεγκτής Αεροδρομίου κατά την εκτέλεση του έργου της παροχής υπηρεσιών

εναέριας κυκλοφορίας στα αεροσκάφη ευθύνης του, σαν κύριο εργαλείο έχει την οπτική παρατήρηση. Αυτή συνδυάζεται με την χρήση εξοπλισμού επιτήρησης (RADAR).

Οι θέσεις GROUND NORTH και SOUTH ελέγχουν το τμήμα του Apron που εκτείνεται στη Βόρεια και Νότια πλευρά του αεροδρομίου ενώ ο COORDINATOR συντονίζει τους ελεγκτές Ground North και Ground South σε σχέση με τις κινήσεις και τα σημεία μεταβίβασης του ελέγχου των κινήσεων στο έδαφος.

Ο ελεγκτής START-UP-DELIVERY είναι υπεύθυνος με βάση τα σχέδια πτήσης (flight plans) που έχουν κατατεθεί, όπως αυτά εμφανίζονται στην οθόνη του PALLAS να εξουσιοδοτεί τα αεροσκάφη να εκκινήσουν, ενώ είναι υπεύθυνος για τη μετάδοση των μετεωρολογικών πληροφοριών μέσω του ATIS.

## 1.2.8 Κινήσεις Ελικοπτέρων από και προς τον Αερολιμένα Αθηνών Ελ. Βενιζέλο

---

### 1.2.8.1 ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΙΣ ΕΛΙΚΟΠΤΕΡΩΝ

---

- Πριν την εκκίνηση, το ελικόπτερο που βρίσκεται στο χώρο του αερολιμένα καλεί στη συχνότητα του DELIVERY για να λάβει άδεια εκκίνησης σύμφωνα με το σχέδιο πτήσης που έχει καταθέσει.
- Η επόμενη κλήση του είναι στη συχνότητα του ελεγκτή LOCAL-WEST ή LOCAL-EAST ανάλογα με τον προορισμό του, δυτικά ή ανατολικά του αεροδρομίου, από όπου λαμβάνει εξουσιοδότηση να καλέσει στον αέρα (Airborne), πάνω από το FATO του ελικοδρομίου και στη συνέχεια να διασταυρώσει τον εν χρήσει διάδρομο χωρίς να επηρεάζει τα ίχνη απογείωσης ή προσγείωσης της IFR κυκλοφορίας. Η επόμενη κλήση είναι στα δημοσιευμένα VFR σημεία και ύψη, όπου γίνεται η μεταβίβαση στη συχνότητα της ΑΘΗΝΑΙ ΤΜΑ που εδρεύει στην Προσέγγιση της Αθήνας (STAVROS-AVLAKI).

Ένα ελικόπτερο δεν θα εξουσιοδοτείται για προσγείωση/ απογείωση μέχρι το προηγούμενο ελικόπτερο να έχει προσγειωθεί/απογειωθεί ή να έχει τροχοδρομήσει εκτός της περιοχής προσγείωσης ελικοπτέρων.

Ταυτόχρονες προσγειώσεις/απογειώσεις μπορούν να πραγματοποιούνται αν τα σημεία προσγείωσης / απογείωσης απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από 200 ft, με την προϋπόθεση ότι δεν εμπλέκονται τα ίχνη πτήσεως.

Σύμφωνα με τους άνω περιορισμούς για τις ταυτόχρονες κινήσεις ελικοπτέρων απαιτείται η συνεργασία μεταξύ των ελεγκτών LOCAL-WEST και LOCAL-EAST.

Αν κάποιο ελικόπτερο σταθμεύει σε θέση στάθμευσης εκτός του ελικοδρομίου με τις οδηγίες του ελεγκτή GROUND, καθοδηγείται από όχημα FOLLOW-ME και απογειώνεται από τον αντίστοιχο διάδρομο σε χρήση.

### 1.2.8.2 Αφίξεις Ελικοπτέρων

---

Τα ελικόπτερα με προορισμό το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος, μεταβιβάζονται από την ΤΜΑ Αθηνών στους ελεγκτές LOCAL του ΠΕΑ Αθηνών στα προβλεπόμενα σημεία μεταβίβασης (STAVROS-AVLAKI-PERATI), ανάλογα την περιοχή προέλευσής του.

Στην πρώτη κλήση μεταδίδονται τα στοιχεία αεροδρομίου (QNH,RWY in use, wind) και οδηγίες για το επόμενο σημείο αναφοράς –Visual Holding Pattern- AG.THOMAS/LOFISKOS, ώστε να καθοδηγηθούν στο ελικοδρόμιο, χωρίς να επηρεαστεί η IFR κυκλοφορία ή αν απαιτείται να εξουσιοδοτηθούν να προσγειωθούν στο διάδρομο.

Από τα σημεία AG.THOMAS/LOFISKOS δίνονται οδηγίες διασταύρωσης διαδρόμου σε χρήση και η επόμενη κλήση είναι από το FATO του ελικοδρομίου, στο έδαφος όπου κλείνει το σχέδιο πτήσης.

Αν κάποιο ελικόπτερο πρόκειται να προσγειωθεί σε διάδρομο εξουσιοδοτείται προς αυτό από τον ελεγκτή LOCAL και καθοδηγείται από FOLLOW-ME όχημα με τις οδηγίες του ελεγκτή GROUND.

Οι ως άνω διαδικασίες εφαρμόζονται και για τα ελικόπτερα της αστυνομίας και της πυροσβεστικής που εκκινούν και προσγειώνονται με τη διαφορά ότι για αυτά εκτός της δυνατότητάς τους να σταθμεύσουν στο ελικοδρόμιο, τους παρέχονται ξεχωριστές θέσεις στάθμευσης και σημείο FATO στο βόρειο άκρο του τροχοδρόμου C, ενώ εξυπηρετούνται κατά προτεραιότητα έναντι των άλλων λόγω του επιχειρησιακού σκοπού των πτήσεων τους.

## 1.3 Ελικοδρόμια Εγκεκριμένα από την ΥΠΑ και Δημοσιευμένα στο AIP στην Ελ. Βενιζέλος CTR

---

- ΑΤΤΙΚΙ/ΚΟΡΟΠΙ AGIA MARINA (KOPTERLAND) AD 3.18
- ΑΤΤΙΚΙ/ΚΟΡΟΠΙ PROFARTA (MESOGEIAKI AEROPLOIA) AD 3.19
- ΑΤΤΙΚΙ/ΚΟΡΟΠΙ ΜΠΟΤΑ-PROFARTA (GREEK AIR G.A) AD 3.70

Το ελικοδρόμιο με την επωνυμία, GREEK AIR, είναι το κοντινότερο από τα ως άνω τρία στο αεροδρόμιο, βρίσκεται στα όρια της ATZ του EL.VENIZELOS, αφού απέχει μόλις 5,1 NM από το reference point του αεροδρομίου, και περίπου 4 NM από το κατώφλι του δυτικού διαδρόμου 03L, διαδρόμου των αφίξεων.

Από τα ελικοδρόμια που αναφέρονται παραπάνω, τα AD3.19 και AD3.70, βρίσκονται στην γειτνιάζουσα του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος περιοχή του Κορωπίου και σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους κι έχουν οριστεί γι' αυτά όμοιες διαδικασίες.

- Για την αναχώρησή τους από το ελικοδρόμιο, τα ελικόπτερα καλούν στη συχνότητα START-UP-DELIVERY του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος, όπου δίνεται εξουσιοδότηση ανάλογα και με την πυκνότητα της κυκλοφορίας και στη συνέχεια με τις οδηγίες του ελεγκτή LOCAL εξουσιοδοτούνται να πετάξουν στα δημοσιευμένα σημεία και ύψη.
- Για την άφιξή τους στο ελικοδρόμιο μεταβιβάζονται στη συχνότητα του LOCAL του ΠΕΑ Αθηνών στα καθορισμένα σημεία κι εξουσιοδοτούνται να διασταυρώσουν τα ILS των διαδρόμων 03L και 03R, κατά το δυνατόν συντομότερα σε ύψος μέχρι 700ft, ώστε να αποφεύγονται TCAS alerts των αφίξεων εξαιτίας της εγγύτητας.
- Έχουν οριστεί για αυτά, δύο περιοχές δυτικά και ανατολικά αντίστοιχα, σε απόσταση περίπου 2NM, όπου κάνουν δοκιμαστικές πτήσεις (Test Flight) και είναι σε συνεχή επικοινωνία με τον ΠΕΑ Αθηνών.
- Δεν επιτρέπονται ταυτόχρονες κινήσεις σε αυτά τα ελικοδρόμια λόγω εγγύτητας μεταξύ τους.

#### 1.3.1.1 AIP AD.3 HELIPORTS

Prior coordination with LGAV-ATHINAI ELEFTHERIOS VENIZELOS ATS unit (see LGAV AD 2) is required. Helicopters operating from the heliport will start up only after having received clearance from VENIZELOS TOWER

##### Outbound traffic

3.19.21.1.3.1 Prior communication with Start-up-Delivery Tower Controller (freq 118,675 MHz) is required for departing helicopters. The clearance will be issued depending on traffic density. Pilots will receive instructions regarding the transponder settings, latest QNH, the outbound route to be expected and the ATC unit to be conducted with the associated frequency.

ATC may apply temporary suspension measures when it deems necessary due to operational reasons.

##### 3.19.21.1.4 Inbound traffic.



3.19.21.1.4.1 Pilots intending to land to the heliport shall be instructed by ATH TMA INFO (freq 124,025 MHz) to contact LGAV VENIZELOS TOWER frequency 118,625 over THORIKO KALYVIA or frequency 136,275 over STAVROS. 3.19.21.1.5

Pilots of helicopters shall cross without delay the ILS of the runways, not above 700 ft, leaving the area free immediately and shall strictly adhere to ATC instructions to avoid unacceptable ATC workload and delays.

3.19.21.1.6 IFR traffic shall have priority over VFR traffic. A continuous two-way communication with the appropriate ATS authority is required.

3.19.21.1.7 Caution is advised, TCAS alerts due to the proximity of heliport to threshold of runways 03L/03R LGAV

3.19.21.1.8 Simultaneous movements from to heliports of KOROPI PROFARTA and KOROPI ΜΠΟΤΑ-PROFARTA are not allowed due to their proximity.

3.19.21.1.9 Flights to and from the heliport shall be conducted according to the ATS Rules and follow the VFR Routes and altitudes within ATHINAI TMA (see ENR 1.2.12.1.c) note 2, as well as LGAV AD 2.22 and relevant charts in LGAV AD 2.24).

### 1.3.2 Άλλα πεδία προσγείωσης στην Ελ. Βενιζέλος ATZ

- AG.THOMAS (περίπου 1,5NM δυτικά του 03L/21R)
- JETWAY MARKOPOULO (περίπου 1,5NM από threshold 03R)
- BELLAVIA MARKOPOULO (περίπου 2NM από threshold 03R)
- PIKERMI (περίπου 2NM βορειότερα του AG.THOMAS)
- KOROPI (περισσότερα από ένα πεδία σε διάφορα σημεία της περιοχής Κορωπίου)
- ΧΑΜΟΛΙΑ (περίπου 3NM βορειοανατολικά του σημείου LOFISKOS )

Τα ελικόπτερα που κινούνται από τα πεδία προσγείωσης που αναφέρονται, καλούν στις συχνότητες του ΠΕΑ Αθηνών, και με διαφορετικό τρόπο το καθένα ανάλογα το σημείο που βρίσκονται, δύνανται να επηρεάζουν την IFR κυκλοφορία του Αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος, λόγω της ύπαρξης τους μέσα στην ATZ ή στη γεινίαση αυτής, ενώ τα ίχνη κυκλοφορίας τους διασταυρώνουν τα ILS, όπως του 03R το Jetway, ή βρίσκονται σε απόσταση πολύ μικρή από αυτά, (BELLAVIA- 03R), (PIKERMI-21R).

Επιπλέον, έχουν πυκνή κυκλοφορία, που σε συνδυασμό με το πλήθος αυτών, τη χρήση τους σε εποχή αυξημένης IFR κυκλοφορίας στο αεροδρόμιο Αθηνών, την ύπαρξή τους ταυτόχρονα με το ελικοδρόμιο του

αεροδρομίου και τα εγκεκριμένα ελικοδρόμια της περιοχής του Κορωπίου, επιβαρύνουν υπέρμετρα τις συχνότητες του αεροδρομίου με πολλές κλήσεις, αλλά και τις κινήσεις των IFR που ενδέχεται να καθυστερούν ή να επηρεάζονται (TCAS Alerts).

#### 1.4 Ετήσια Κατάσταση Κινήσεων Αεροσκαφών ΠΕΑ Ελ. Βενιζέλος

Σύμφωνα με τα αρχεία του ΠΕΑ Αθηνών Ελ. Βενιζέλος για το έτος 2022 οι κινήσεις διαμορφώθηκαν ως εξής :

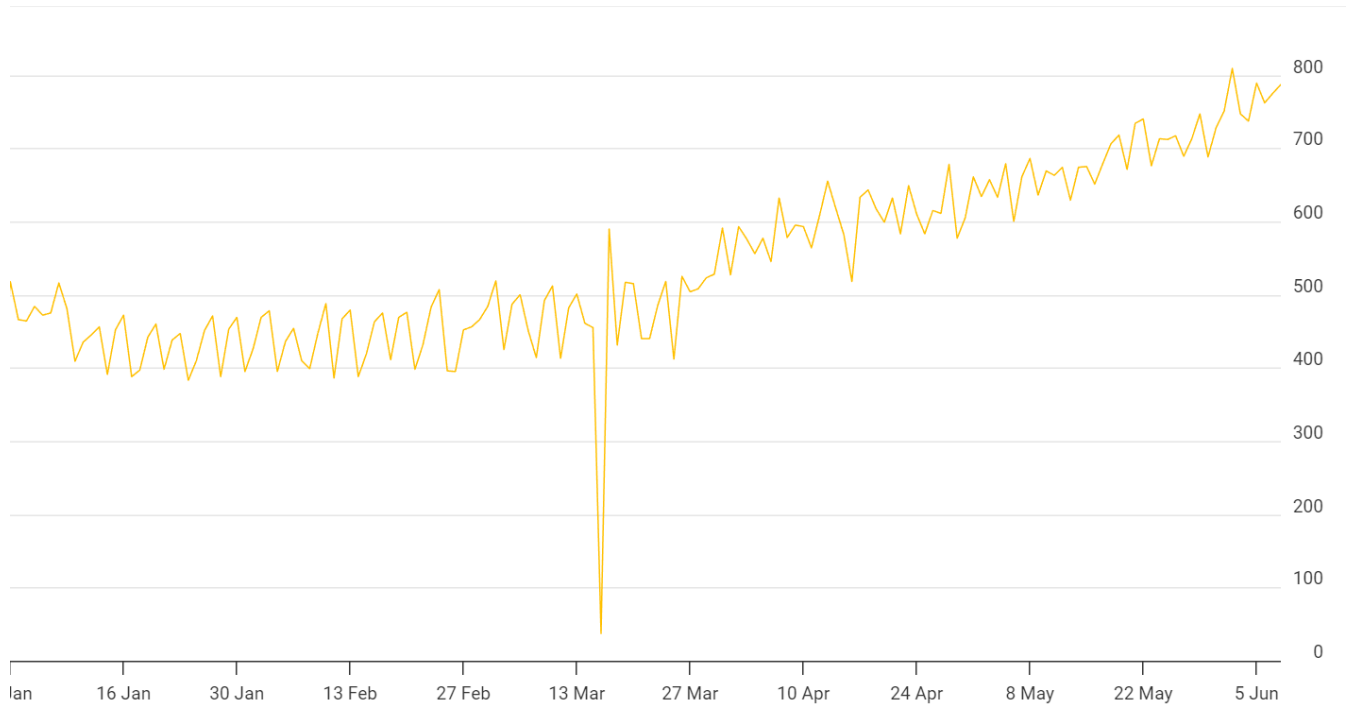
- Προσγειώσεις και Απογειώσεις Ελικοπτέρων εντός αεροδρομίου (ελικόπτερα ελικοδρομίου αεροδρομίου Αθηνών Ελ. Βενιζέλος): 5068
  - Ιούνιος 698 - Ιούλιος 1086 – Αύγουστος 911
- Προσγειώσεις και Απογειώσεις Ελικοπτέρων εκτός αεροδρομίου (ελικόπτερα από εγκεκριμένα ελικοδρόμια κι από πεδία προσγείωσης) : 4677
  - Ιούνιος 670 – Ιούλιος 1170 – Αύγουστος 909
- Σύνολο IFR κινήσεων: 181263
  - Ιούνιος 21680 – Ιούλιος 24511- Αύγουστος 24167

Οι πληροφορίες αντλήθηκαν από:

- AIP GREECE.
- Εγχειρίδιο Λειτουργίας Μονάδας ΠΕΑ ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ.
- Αρχεία Κινήσεων ΠΕΑ.

#### 1.5 Εξέλιξη IFR κυκλοφορίας στο LGAV

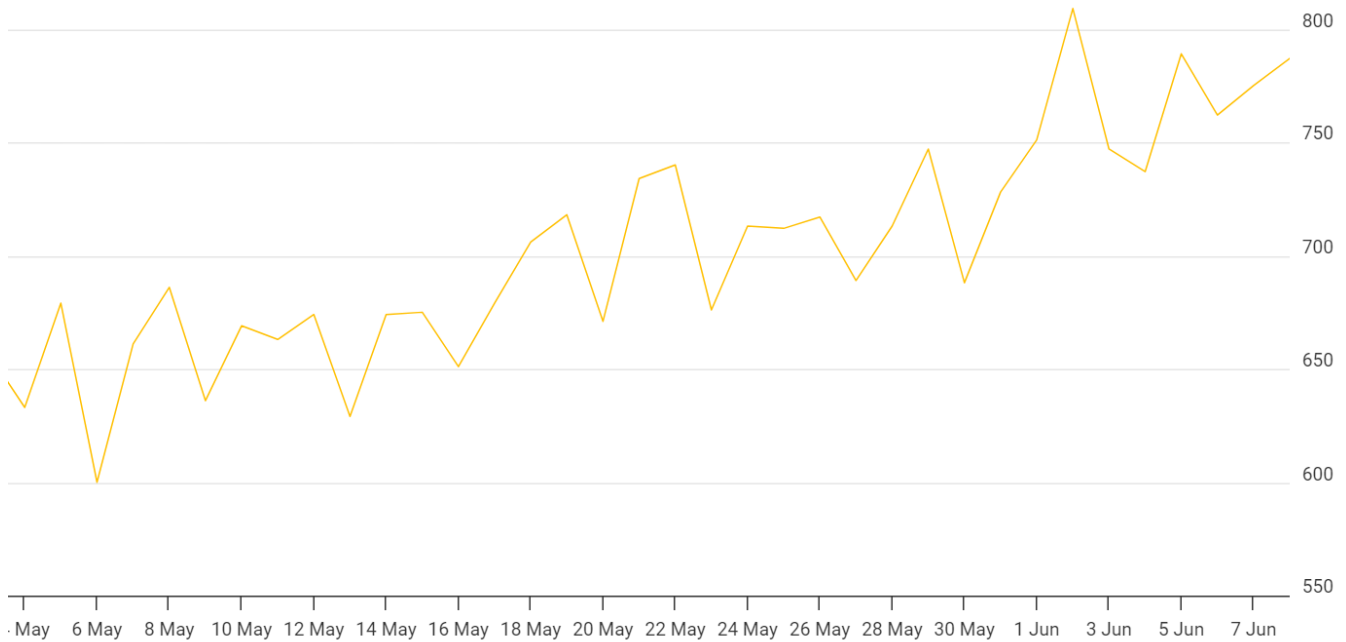
Στα επόμενα τρία γραφήματα απεικονίζεται η εξέλιξη της ημερήσιας IFR κυκλοφορίας στο αεροδρόμιο LGAV κατά το τελευταία εξάμηνο (Γράφημα 1), τρίμηνο (Γράφημα 2) και μήνα (Γράφημα 3) αντίστοιχα όπως κατά γράφεται από τον Network Manager (EUROCONTROL).



Γράφημα 1 : Εξέλιξη της IFR κυκλοφορίας κατά το τελευταίο εξάμηνο



Γράφημα 2 : Εξέλιξη της IFR κυκλοφορίας κατά το τελευταίο εξάμηνο



Γράφημα 3 : Εξέλιξη της IFR κυκλοφορίας κατά το τελευταίο εξάμηνο

## 1.6 Επίπεδο Συντονισμού

Το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος είναι IATA Level 1 για το οποίο σύμφωνα με το Worldwide Airport Slot Guidelines (WASG) ισχύουν τα ακόλουθα:

1. **Level 1:** airports where the capacity of the airport infrastructure is generally adequate to meet the demands of airport users at all times.
2. **Level 2:** airports where there is potential for congestion during some periods of the day, week, or season which can be resolved by schedule adjustments mutually agreed between the airlines and facilitator. A facilitator is appointed to facilitate the planned operations of airlines using or planning to use the airport.
3. **Level 3:** airports where capacity providers have not developed sufficient infrastructure, or where governments have imposed conditions that make it impossible to meet demand. A coordinator is appointed to allocate slots to airlines and other aircraft operators using or planning to use the airport as a means of managing the declared capacity.

---

### 1.6.1 Role of Airlines

---

Airlines operating or planning to operate at a Level 1 airport should give adequate notice of their planned operations to their appointed handling agent and either the airport managing body or the data collection agent if one is appointed. Operations at Level 1 airports are not addressed at the SC.

---

### 1.6.2 Role of Airports

---

The airport managing body of a Level 1 airport should monitor demand for airport infrastructure and develop additional capacity when required to meet that demand. It is also responsible for working with handling agents and other agencies to avoid constraints that impact on airline operations. The airport managing body may request information from airlines on planned operations in specified formats. In some cases, it may appoint a data collection agent to undertake this task.

---

### 1.6.3 Role of Handling Agents

---

It is the responsibility of the handling agent to make its own arrangements with the airport managing body to handle planned operations. Handling agents have a major responsibility to ensure that unnecessary constraints are not created either through poor planning or inadequate resources in their own operations.

---

## 1.7 Γενικές Παρατηρήσεις – Διεθνής Πρακτική

---

Η λειτουργία αδειοδοτημένων ελικοδρομιών γενικής αεροπλοΐας στην περιοχή κοντά στα μεγάλα ευρωπαϊκά και αμερικανικά αεροδρόμια είναι σπάνια και γενικά δεν εγκρίνεται.

Συγκεκριμένα στα Ευρωπαϊκά αεροδρόμια με μεγάλη κυκλοφορία δεν λειτουργούν περισσότερα του ενός αδειοδοτημένα ελικοδρόμια γενικής αεροπλοΐας εντός των ATZ και στα περισσότερα ως 2 εντός των ορίων της CTR (εξαιρούνται ελικοδρόμια για νοσοκομεία και ένοπλες δυνάμεις /αστυνομία).

Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Γερμανία, Φρανκφούρτη:
  - Egelsbach 7Nm.
  - Εντός CTR μόνο για νοσοκομεία και αστυνομία.

- Μόναχο:
  - Εντός CTR τίποτα.
  - Κοντινότερο Oberschleissheim EDNX περίπου 10 NM.
- Στουτγάρδη:
  - Στο α/μιο, τίποτα εντός CTR (εκτός Gerlingr, Sindelfingen)

Οι λόγοι περιγράφονται στις επόμενες υποενότητες:

### 1.7.1 Κανονιστικές Απαιτήσεις

---

Ισχύει ότι:

- An aerodrome traffic zone (ATZ) is defined as: An airspace of defined dimensions established around an aerodrome for the protection of aerodrome traffic.
- Helipport means an aerodrome or a defined area on a structure intended to be used wholly or in part for the arrival, departure and surface movement of helicopters ;)
- Σύμφωνα με τις κανονιστικές απαιτήσεις κάθε ελικοδρόμιο θα πρέπει να έχει την δική του ATZ και απαιτεί τις δικές του διαδρομές προσγείωσης και απογείωσης

Γι' αυτό και επειδή οι ελεγχόμενοι χώροι των αεροδρομίων (CTR και κυρίως ATZ) ορίζονται για την προστασία της κυκλοφορίας του Αεροδρομίου, ενώ η συνύπαρξη στην ίδια περιοχή περισσότερων της μίας ATZ γενικά δεν είναι αποδεκτή για λόγους ασφαλείας των πτήσεων, η λειτουργία περισσότερων του ενός αδειοδοτημένου ελικοδρομίου γενικής αεροπλοΐας εντός της ATZ των αεροδρομίων) και ως 2 περίπου εντός CTR (ανάλογα με τις διαστάσεις της) δεν είναι γενικά αποδεκτή.

Επίσης υπάρχουν περιορισμοί ελάχιστης οριζόντιας απόστασης μεταξύ ελικοδρομίων και διαδρόμων προσγείωσης/απογείωσης (και των τελικών τους) ώστε να επιτρέπεται η παράλληλη και ανεξάρτητη λειτουργία τους χωρίς περιορισμούς (parallel/non segregated mode). Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρούνται οι προϋποθέσεις του ICAO Annex 14, Volume II, Heliports, του βασικού κανονισμού Regulation (EU) 2018/1139, της απόφασης της EASA (CS-HPT-DSN) και οι περιορισμοί που κάθε κράτος έχει επιβάλλει για λόγους ασφαλείας. Οι ελάχιστες προϋποθέσεις αποστάσεων ασφαλείας συνοψίζονται στα ακόλουθα:

1. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτησή FATO ελικοδρομίου σε οποιαδήποτε περιοχή είναι πιθανόν να υπάρχουν ισχυρές αεροδίνες από αεροπλάνο που θα επηρεάσουν τα ίχνη προσγείωσης ή απογείωσης των ελικοπτήρων

2. Ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ του άκρου του FATO του ελικοδρομίου και του άκρου του διαδρόμου:
- προκειμένου να αντιμετωπιστεί μόνο ο κίνδυνος από τις αεροδίνες: μεγαλύτερες από 250 m αν η μάζα του αεροπλάνου και / ή του ελικοπτήρου είναι μεγαλύτερη από 10 t
  - προκειμένου να εξασφαλιστεί και η παράλληλη λειτουργία: θα πρέπει επιπλέον να προστεθούν και οι λοιπές προ απαιτούμενες ζώνες ασφαλείας των διαδρόμων που αναφέρονται στην απόφαση EASA CS ADR-DSN. issue 6, όπως για παράδειγμα το minimum runway strip (για το αεροδρόμιο LGAV προστίθενται 150m επιπλέον εκατέρωθεν κάθε διαδρόμου), οι υπόλοιποι περιορισμοί για τις περιοχές χωρίς εμπόδια στην γειτνίαση των διαδρόμων, στις τελικές προσγείωσης και στα ίχνη απογείωσης καθώς και οι περιορισμοί που κάθε κράτος επιβάλλει για λόγους ασφαλείας. Έτσι οι αποστάσεις αυτές μπορεί να φθάσουν ή να ξεπεράσουν και τα 1219 m (4000 ft).

### 1.7.2 TCAS

Σύμφωνα με το EUROCONTROL (TCAS II RA at Very Low Altitude SKYBRARY) ισχύει ότι:

TCAS II design progressively inhibits Resolution Advisories (RAs) depending on the height Above Ground Level (AGL) provided by the radio altimeter as follows:

“Increase Descent” RAs are inhibited below 1,550 ft AGL ( $\pm 100$  ft)

“Descend” RAs are inhibited below 1,100 ft AGL ( $\pm 100$  ft)

All RAs are inhibited below 1,000 ft AGL ( $\pm 100$  ft).

If a “Descend” RA is in progress while the aircraft is descending through 1,100 feet AGL, the RA will change to an “Adjust vertical speed” RA.

TCAS limitations are explained in JAA TGL 11 Rev1 Guidance For Operators On Training Programmes For The Use Of Airborne Collision Avoidance Systems (ACAS).

Επομένως σε ύψη από 1500ft περίπου και κάτω, οι χειριστές των αεροσκαφών έχουν μόνο ACAS Traffic Advisory και απαιτείται να εντοπίσουν οπτικά τον στόχο υποβοηθούμενοι και από πληροφορίες κυκλοφορίας (traffic information) που λαμβάνουν από τον ΕΕΚ, ώστε να προβούν ή όχι στις κατάλληλες ενέργειες αποφυγής.

Επομένως στην τελική φάση προσγείωσης, στην έναρξη της διαδικασίας αποτυχημένης προσέγγισης και στην αρχική φάση απογείωσης κάθε εμπλοκή με γειτνιάζουσα κυκλοφορία γίνεται με ελιγμούς από τον πιλότο χωρίς την επικουρία του TCAS, ενώ υπεύθυνος για τον έλεγχο της κυκλοφορίας παραμένει ο ΕΕΚ.

Συμπερασματικά το TCAS στα χαμηλά ύψη δε λειτουργεί με τρόπο που να διασφαλίζει τα ίχνη της IFR κυκλοφορίας.

### 1.7.3 Ζητήματα ασφάλειας

---

Άλλοι λόγοι ασφαλείας που αποτρέπουν την λειτουργία πολλαπλών ελικοδρομιών εντός ΑΤΖ:

1. Εμπλοκή με τους κύκλους κυκλοφορίας των αεροδρομιών και τις διαδικασίες circling της προσέγγισης
2. Εμπλοκή με τις ενόργανες διαδικασίες προσγείωσης και απογείωσης.
3. Εμπλοκή με τις εξ' όψεως διαδικασίες απογείωσης και προσγείωσης.
4. Εμπλοκή με τις διαδικασίες αποτυχημένης προσέγγισης (στο δικό μας αεροδρόμιο και σε άλλα στην επικράτεια με την διαδικασία circling missed approach)
5. Απενεργοποίηση του TCAS των α/φων στα χαμηλά υψόμετρα της περιοχής των αεροδρομιών
6. Εμπλοκή με αεροσκάφη που βρίσκονται σε κίνδυνο.
7. Κατάληψη συχνότητας και καθυστέρηση ή αδυναμία επικοινωνίας με αεροσκάφη που βρίσκονται στις πιο επικίνδυνες φάσεις πτήσης (προσγείωση/απογείωση).

### 1.7.4 Airspace Management

---

Επιδρούν στο ΑΤΜ της κυκλοφορίας του αεροδρομίου επειδή αυξάνουν

1. Τον αριθμό των τακτικών εμπλοκών προς επίλυση από τους ΕΕΚ.
2. Ο αριθμός των επικείμενων συγκρούσεων μεταξύ πτήσεων IFR και VFR
3. Τις καθυστερήσεις για τα αναχωρούντα και αφικνούμενα αεροσκάφη.

και άρα οδηγούν σε μείωση της χωρητικότητας (capacity) αεροδρομίου

### 1.7.5 Περιβαλλοντικά Ζητήματα

---

Κυρίως περιορισμοί Noise abatement.

Στα αεροδρόμια ακολουθούνται διαδικασίες περιορισμού επιβάρυνσης θορύβου στις γειτονικές περιοχές και περιορισμοί στις λειτουργίες της IFR κυκλοφορίας. Οι ίδιοι περιορισμοί πρέπει να ισχύουν και για τα ελικοδρόμια και να περιορίζεται η λειτουργία τους κοντά σε οικισμούς και κατοικημένες περιοχές



## 1.8 Συμπερασματικά Σχόλια – (Concluding Remarks)

---

Γενικά, η αντίληψη λειτουργίας του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών καθορίζεται από τα ακόλουθα:

- Αυξημένος Όγκος, Πυκνότητα και Πολυπλοκότητα της Εναέριας Κυκλοφορίας.
- Αυξημένη δομική πολυπλοκότητα (Structural Complexity) των παρεχόμενων εξυπηρετήσεων ΕΕΚ.
- Εμπλοκές των πτήσεων των Ε/Π με τις ενόργανες διαδικασίες αφίξεων, αναχωρήσεων, αποτυχημένων προσγειώσεων, και εξ' όψεως αναχωρήσεων και αφίξεων.
- Υπερφόρτωση ραδιοτηλεφωνικών συχνοτήτων.
- Μακροσκελείς, πολύπλοκες και χρονικά ευαίσθητες πράξεις συντονισμού και συνεργασίας μεταξύ πολλών τομέων, μονάδων και οργανισμών.
- Εποχική διακύμανση κυκλοφορίας.
- Το γεγονός ότι το αεροδρόμιο έχει χαρακτηριστεί IATA Level 1 καθιστά δύσκολη την διαχείριση του από πλευράς ΕΕΚ αφού δημιουργούνται μη επιθυμητές κυκλοφοριακές αιχμές.
- Επιχειρήσεις από αεροσκάφη με μεγάλη διαφορά επιδόσεων.
- Συνεχείς διασταυρώσεις κυκλοφοριακών ροών αφικνούμενων και αναχωρούντων αεροσκαφών με αυξημένο βαθμό πολυπλοκότητας.
- Οξεία, χρόνια υποστελέχωση του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών.
- Υλικοτεχνική υποδομή σε αποδρομή.

## 2 Μεθοδολογία

### 2.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για το Safety Study

### 2.2 Μεθοδολογία

Ανάμεσα στις πολλές διαθέσιμες τεχνικές, τα μοντέλα τύπου «παπιγιόν» (Bow -Tie) είναι πολύ δημοφιλή επειδή αντιπροσωπεύουν το σενάριο ατυχήματος συνολικά συμπεριλαμβανομένων των αιτιών και των συνεπειών. Η προσέγγιση αυτή έχει διαδοθεί ευρέως ως μια δομημένη διαδικασία για την ανάλυση κινδύνου σε περιπτώσεις εκτίμησης διακινδύνευσης στις οποίες η ποσοτικοποίηση δεν είναι εφικτή ή απαραίτητα επιθυμητή.

Στο μοντέλο Bow-Tie ο συνδυασμός των αιτιών και των συνεπαγόμενων συνεπειών σε ένα ενιαίο διάγραμμα (που κατά προτίμηση περιορίζεται σε μέγεθος χαρτιού A3) με τα δένδρα σφαλμάτων να απεικονίζονται στο πλάι αριστερά και τα δέντρα γεγονότων να απεικονίζονται πλάγια δεξιά. Το διάγραμμα Bow-Tie είναι μια αποτελεσματική μέθοδος που χρησιμοποιείται στην εκτίμηση του κινδύνου, οι οποίες επιτρέπουν την πρόληψη και τον μετριασμό των συνεπειών.

Τα μοντέλα Bow-Tie έχουν πολλά πλεονεκτήματα για χρήση σε περιπτώσεις ανάλυσης διακινδύνευσης:

- Παρουσιάζεται το πλήρες φάσμα των γενεσιουργών γεγονότων.
- Παρουσιάζονται με σαφήνεια οι παρεμβαίνουσες διατάξεις ασφάλειας και μετριασμού των ενδεχόμενων συνεπειών.
- Απεικονίζεται καθαρά ο πραγματικός τρόπος με τον οποίο όλα αυτά συνδυάζονται και κλιμακώνονται.
- Καθορίζονται οι πολλές πιθανές εκβάσεις των ενδεχόμενων συνεπειών.
- Εμφανίζεται σαφώς η σύνδεση των διατάξεων ασφάλειας και μετριασμού των ενδεχόμενων συνεπειών με το σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας.
- Υφίσταται πάντοτε η δυνατότητα ποσοτικοποίησης τόσο του δένδρου σφαλμάτων στα αριστερά όσο και του δένδρου γεγονότων στα δεξιά μπορεί να οδηγήσει σε μια πλήρη QRA του κύριου

συμβάντος. Η ποσοτικοποίηση αυτή μπορεί να γίνει εφικτή είτε με την χρήση ιστορικών δεδομένων και τον αντίστοιχο υπολογισμό των πιθανοτήτων μεταξύ των κλάδων των δέντρων είτε και με τη βοήθεια και τη χρήση μεθόδων ασαφούς λογικής.

### 2.3 Bow-Tie στο Αεροπορικό Σύστημα

---

Τα Bow-Tie επιτρέπουν μια διαγραμματική απεικόνιση του κινδύνου, του ανεπιθύμητου συμβάντος, των γεγονότων/απειλών ενεργοποίησης και των πιθανών αποτελεσμάτων και των ελέγχων κινδύνου που έχουν τεθεί σε εφαρμογή για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου.

Η εκπόνηση ενός διαγράμματος Bow-Tie περιλαμβάνει την υποβολή ενός δομημένου συνόλου ερωτήσεων:

- Ποιος είναι ο κίνδυνος;
- Τι συμβαίνει όταν χάνεται ο έλεγχος του κινδύνου;
- Ποιο συμβάν ασφαλείας (απειλή) θα μπορούσε να απελευθερώσει τον κίνδυνο;
- Ποια είναι τα πιθανά αποτελέσματα;
- Πώς μπορούμε να αποφύγουμε το ανεπιθύμητο/επικίνδυνο συμβάν;
- Πώς μπορούμε να ανακτήσουμε εάν συμβεί το συμβάν;
- Πώς μπορεί να περιοριστεί η πιθανή πιθανότητα έκβασης ή η σοβαρότητα των συνεπειών;
- Πώς μπορεί να αποτύχουν οι έλεγχοι;
- Πώς θα μπορούσε να υπονομευθεί η αποτελεσματικότητά τους;
- Πώς διασφαλίζουμε ότι οι έλεγχοι δεν αποτυγχάνουν;

Το Bowtie είναι μια μέθοδος αξιολόγησης κινδύνου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση και την επίδειξη αιτιωδών σχέσεων σε σενάρια υψηλού κινδύνου και επιπλέον για να επιτρέψει την καλύτερη κατανόηση τους.

Το Bow-Tie είναι ένα εργαλείο που απεικονίζει αποτελεσματικά τον κίνδυνο, παρέχοντας την δυνατότητα να εντοπιστούν και να αξιολογηθούν οι βασικά φραγμοί ασφαλείας είτε υπάρχουν είτε λείπουν μεταξύ ενός συμβάντος ασφαλείας και ενός μη ασφαλούς αποτελέσματος.

Τα μοντέλα Bow-Tie αποτελούν βασικό συστατικό του κανονισμού βάσει απόδοσης (PBR).

Οι παρακάτω ορισμοί που χρησιμοποιούνται στα Bow-Tie προέρχονται από την Αρχή Πολιτικής Αεροπορίας του Ηνωμένου Βασιλείου (UK CAA), τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Ασφάλειας της Αεροπορίας (EASA) και την

Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Αεροπορίας (FAA) των ΗΠΑ και παρατίθενται και στην Αγγλική Γλώσσα για λόγους σαφήνειας και αποφυγής αμφισημίας από ενδεχόμενη εσφαλμένη μετάφραση του στα Ελληνικά.

- **Κίνδυνος:** Ως κίνδυνος ορίζεται η κατάσταση, το αντικείμενο ή η δραστηριότητα που μπορεί να προκαλέσει βλάβη ή ζημιά, συμπεριλαμβανομένων τραυματισμών στο προσωπικό, ζημιών σε εξοπλισμό, ιδιότητες ή περιβάλλον ή μειωμένη ικανότητα εκτέλεσης μιας ενέργειας όπως προβλέπεται.
  - Hazard: A hazard is defined as condition, object, or activity that can potentially cause harm or damage, including injuries to personnel, damage to equipment, properties, or environment, or reduced ability to perform an action as intended.
- **Κορυφαίο συμβάν:** Το κορυφαίο συμβάν είναι η στιγμή που χάνεται η ελεγχόμενη κατάσταση ενός κινδύνου. Δεν έχει ακόμη προκαλέσει ζημιά ή αρνητικό αντίκτυπο, αλλά μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητα αποτελέσματα εάν αποτύχουν όλα τα εμπόδια/φραγμοί πρόληψης. Ο όρος «κορυφαίο συμβάν» προέρχεται από την ανάλυση δέντρου σφαλμάτων, όπου το κρίσιμο συμβάν βρίσκεται στην κορυφή.
  - Top Event: The top event is the moment when the controlled state of a hazard is lost. It is yet to cause any damage or negative impact, but can lead to undesired outcomes if all prevention barriers fail. The term “top event” is derived from the fault tree analysis, where the critical event is on the top.
- **Απειλές:** Οι απειλές περιγράφουν γεγονότα εκκίνησης που μπορούν δυνητικά να προκαλέσουν, μέσω πολλών οδών, την εμφάνιση του αναγνωρισμένου κορυφαίου συμβάντος εάν αποτύχουν όλα τα εμπόδια/φράγματα ασφαλείας. Μπορεί να υπάρχουν μία ή πολλές απειλές που οδηγούν στο κορυφαίο συμβάν.
  - Threats: Threats describe initiating events that can potentially cause, through several pathways, the occurrence of the identified top event if all safety barriers fail. There can be one or multiple threats leading to the top event.
- **Συνέπειες:** Οι συνέπειες είναι πιθανά αποτελέσματα ή μια αλυσίδα αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την απελευθέρωση του κορυφαίου γεγονότος, με άμεσο αποτέλεσμα την απώλεια ελέγχου ή ζημιά, εάν αποτύχουν όλα τα εμπόδια/φράγματα μετριασμού.
  - Consequences: Consequences are potential outcomes or a chain of outcomes resulting from the release of the top event, directly resulting in loss of control or damage if all mitigation barriers fail.

- **Εμπόδια/Φραγμοί:** Τα εμπόδια/Φραγμοί, τα οποία ονομάζονται επίσης έλεγχοι ή στρώματα προστασίας, είναι μέτρα που αποτρέπουν ή μετριάζουν τα ανεπιθύμητα αποτελέσματα ή μειώνουν την πιθανότητα εμφάνισής τους, καθώς και τη διατήρηση της επιθυμητής κατάστασης.
  - Barriers: Barriers, which are also called controls or layers of protection, are measures that prevent or mitigate undesired outcomes or reduce the likelihood of their occurrence, as well as maintaining the desired state.

Προερχόμενα από την ανάλυση του δέντρου σφαλμάτων και του δέντρου συμβάντων, τα εμπόδια/φραγμοί μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με βάση τη θέση τους στο διάγραμμα Bowtie και τη λειτουργία τους.

Τα εμπόδια/φραγμοί πρόληψης βρίσκονται στην αριστερή πλευρά του διαγράμματος Bowtie, μεταξύ της απειλής και του κορυφαίου συμβάντος. Εξουδετερώνουν πλήρως την απειλή ή εμποδίζουν την εμφάνιση του κορυφαίου συμβάντος και, κατά συνέπεια, εμποδίζουν την απελευθέρωση του κινδύνου.

Όταν επιτευχθεί το κορυφαίο συμβάν, τα εμπόδια/φραγμοί μετριασμού γίνονται αποτελεσματικά και μειώνουν την πιθανότητα εμφάνισης των συνεπειών ή περιορίζουν τη σοβαρότητα των ανεπιθύμητων συνεπειών.

Αυτά τα εμπόδια/φραγμοί βρίσκονται μεταξύ του κορυφαίου γεγονότος και των συνεπειών.

## 3 Ανάλυση

### 3.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Safety Study.

### 3.2 Κεντρικά στοιχεία του Bow-Tie

Τα κεντρικά στοιχεία του Bow-Tie περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα:

Hazard	Threats	Top event	Consequences	Barriers
<p><b>Το ελικόπτερο απογειώνεται χωρίς εξουσιοδότηση ή εκτελεί εσφαλμένη εξουσιοδότηση / εντολή /οδηγία</b></p>	<p>1. Εσφαλμένος σχεδιασμός κυκλοφορίας από ΕΕΚ</p> <p>2. Παρεμβολή μη κρίσιμης επικοινωνίας από άλλο σταθμό (αεροσκάφος ή follow me car)</p> <p>3. Το πλήρωμα του ελικοπτέρου θεωρεί εσφαλμένα ότι έχει λάβει εξουσιοδότηση από τον ΠΕΑ LGAV για απογείωση</p> <p>4. Εσφαλμένη κατανόηση ορθής οδηγίας από το πλήρωμα του Ε/Π</p> <p>5. Αδυναμία του ΕΕΚ να επικοινωνήσει εγκαίρως με το Ε/Π λόγω υπερφόρτωσης της συχνότητας</p> <p>6. Αδυναμία του</p>	<p>Παρείσφρηση σε περιοχή τελικής προσέγγισης / απογείωσης του LGAV</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παραβίαση ελαχίστων διαχωρισμών μεταξύ Ε/Π και αεροσκάφους</li> <li>• Σύγκρουση μεταξύ αεροσκάφους και ελικοπτέρου</li> <li>• Απότομος ελιγμός που προκαλεί τραυματισμούς μεταξύ των επιβατών ή/και των πληρωμάτων των αεροσκαφών και Ε/Π</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανίχνευση του εσφαλμένου σχεδιασμού διαχείρισης κυκλοφορίας από άλλον ΕΕΚ της ομάδας</li> <li>• Επαρκής στελέχωση κάθε βάρδιας</li> <li>• VFR πτήσεις με συγκεκριμένα ελάχιστα καιρικών συνθηκών</li> <li>• Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης</li> <li>• TRM Training για τους ΕΕΚ</li> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ</li> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους ΕΕΚ</li> <li>• Ανίχνευση του εσφαλμένου σχεδιασμού διαχείρισης κυκλοφορίας από το πλήρωμα του εμπλεκόμενου αεροσκάφους ή/και του Ε/Π</li> <li>• Ραδιοτηλεφωνική Πειθαρχία</li> <li>• Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Ε/Π</li> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χειριστές Ε/Π</li> </ul>

Hazard	Threats	Top event	Consequences	Barriers
	<p>Πληρώματος του Ελικοπτέρου να επικοινωνήσει εγκαίρως με τον ΠΕΑ LGAV μέσω RTF πριν την απογείωση</p> <p>7. Λανθασμένο readback από τους χειριστές του Ε/Π</p> <p>8. Βλάβη στις τηλεφωνικές γραμμές που καθιστά αδύνατη την επικοινωνία μεταξύ πληρώματος και ΠΕΑ LGAV</p> <p>9. Απόκλιση από το πλήρωμα του Ε/Π από την εξουσιοδότηση / εντολή / οδηγία του ΕΕΚ λόγω καιρού</p> <p>10. Απόσπαση προσοχής (Distraction) ΕΕΚ</p> <p>11. Απόκλιση από το πλήρωμα του Ε/Π από την εξουσιοδότηση / εντολή / οδηγία του ΕΕΚ λόγω performance limitations</p> <p>12. Μη λειτουργικός Transponder</p> <p>13. Αυξημένος Φόρτος Εργασίας που οδηγεί σε σφάλματα ΕΕΚ και πληρώματα αεροσκαφών και Ε/Π</p> <p>14. Αστοχίες ή δυσλειτουργίες κατά την μεταβίβαση των FPL από τους αεροπορικές εταιρίες προς τον ΠΕΑ LGAV</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων</li> <li>Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους πληρώματα αεροσκαφών και Follow Me Cars</li> <li>CRM Training από Ground και Flight Crew</li> <li>Συνεχής ακρόαση από το προσωπικό εδάφους των συχνοτήτων μέσω Ground Radio Equipment</li> <li>Συνεχής και Ενεργητική Ακρόαση Συχνότητας</li> <li>Προγράμματα εκπαίδευσης πληρωμάτων αεροσκαφών και Follow Me Car</li> <li>Προγραμματισμός της εκτέλεσης της πτήσης εκτός κυκλοφοριακών αιχμών</li> <li>Έγκαιρη ανίχνευση του λάθους από τον ΕΕΚ</li> <li>Ανίχνευση του σφάλματος από το προσωπικό εδάφους που βρίσκεται on site και παρακολουθεί οπτικά την περιοχή FATO και άμεση ενημέρωση του πληρώματος του Ε/Π - (Τελική έγκριση από το προσωπικό εδάφους)</li> <li>Ανίχνευση του σφάλματος από το προσωπικό εδάφους (on site) που παρακολουθεί τις συχνότητες μέσω Ground Radio Equipment και άμεση ενημέρωση του πληρώματος του Ε/Π</li> <li>Line Training Procedures for CAT OPS</li> <li>Technical Instructions για MCF Flights</li> <li>Ορθή λειτουργία του Flow control</li> <li>Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης σε χρονική περίοδο χαμηλότερης κυκλοφορίας</li> <li>Διαχείριση της πηγής των πιέσεων από το προσωπικό εδάφους και όχι από το πλήρωμα του Ε/Π</li> <li>Ανίχνευση του λανθασμένου readback από τον ΕΕΚ</li> <li>Ύπαρξη εφεδρικών γραμμών επικοινωνίας μεταξύ ελικοδρομίου και LGAV</li> <li>Χρήση του κινητού τηλεφώνου του χειριστή που αναγράφεται στο FPL</li> <li>Δυνατότητα επικοινωνίας μέσω πομποδέκτη Ε/Π</li> </ul>

Hazard	Threats	Top event	Consequences	Barriers
	<p>15. Εσφαλμένο ή ανεπαρκές handover μεταξύ των ΕΕΚ</p> <p>16. Άγνοια ή πλημμελής εκπαίδευση στις διαδικασίες από τα πληρώματα των Ε/Π.</p> <p>17. Αστοχίες ή δυσλειτουργίες συστημάτων επικοινωνιών (Communications Failure)</p> <p>18. Αστοχίες ή δυσλειτουργίες συστημάτων ναυτιλίας (Navigation Failures)</p> <p>19. Αστοχίες ή δυσλειτουργίες συστημάτων επιτήρησης (Surveillance Failure)</p> <p>20. Απόκλιση από το πλήρωμα Αεροσκάφους από την εξουσιοδότηση / εντολή / οδηγία του ΕΕΚ λόγω καιρού</p> <p>21 Απόκλιση από το πλήρωμα Αεροσκάφους από την εξουσιοδότηση / εντολή / οδηγία του ΕΕΚ λόγω performance limitations</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ενημέρωση από πλήρωμα ελικοπτερου για την απόκλιση προτού την εκτελέσουν</li> <li>Έγκαιρη ανίχνευση της απόκλισης από τον ΕΕΚ</li> <li>Έγκαιρη ανίχνευση της δυσλειτουργίας του Transponder από το πλήρωμα του Ε/Π ή τους μηχανικούς πριν την απογείωση</li> <li>Οπτική ανίχνευση της απογείωσης / απόκλισης από τους ΕΕΚ ΠΕΑ</li> <li>Έγκαιρη ανίχνευση των σφαλμάτων στα FPL από τους ΕΕΚ</li> <li>Εφαρμογή του Contingency Plan</li> <li>Ενημέρωση από πλήρωμα του αεροσκάφους για την απόκλιση προτού την εκτελέσουν</li> <li>Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Αεροσκαφών</li> <li>Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χείριστες των Αεροσκαφών</li> <li>Ο ΕΕΚ εντοπίζει μέσω συστημάτων επιτήρησης την επικείμενη σύγκρουση και εκδίδει την κατάλληλη άδειά / εντολή / οδηγία</li> <li>Ο ΕΕΚ εντοπίζει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και εκδίδει την κατάλληλη άδειά / εντολή / οδηγία</li> <li>Ενεργοποιείται το TCAS και τα πληρώματα λαμβάνουν TA/RA</li> <li>Τα πληρώματα αντιδρούν στα TA/RA</li> <li>Το πλήρωμα του αεροσκάφους εντοπίζει οπτικά το ελικόπτερο και εκτελεί Go around</li> <li>Το πλήρωμα του ελικοπτερου ανιχνεύει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και εκτελεί ελιγμό αποφυγής σύγκρουσης</li> <li>Το προσωπικό εδάφους ανιχνεύει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και ειδοποιεί το πλήρωμα του Ε/Π</li> </ul>



### 3.3 Απειλές - (Threats)

Η ανάλυση των Threats μαζί με τα Barrier και τα Barrier Decay Mechanism περιγράφονται στο ακόλουθο πίνακα

Threat	
	<b>Barrier</b> <b>»Activity - Responsible</b> - <b>Accountable</b>
	<b>Barrier Decay Mechanism</b>
	<b>Barriers</b> <b>»Activity - Responsible</b> (...) - <b>Accountable</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Εσφαλμένος σχεδιασμός κυκλοφορίας από ΕΕΚ</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανίχνευση του εσφαλμένου σχεδιασμού διαχείρισης κυκλοφορίας από άλλων ΕΕΚ της ομάδας - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Υποστελέχωση ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Επαρκής στελέχωση κάθε βάρδιας - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Υπερφόρτωση της συχνότητας</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. VFR πτήσεις με συγκεκριμένα ελάχιστα καιρικών συνθηκών - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRM Training για τους ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Υποστελέχωση ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Επαρκής στελέχωση κάθε βάρδιας - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. VFR πτήσεις με συγκεκριμένα ελάχιστα καιρικών συνθηκών - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Υπερφόρτωση της συχνότητας</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανίχνευση του εσφαλμένου σχεδιασμού διαχείρισης κυκλοφορίας από το πλήρωμα του εμπλεκόμενου αεροσκάφους ή/και του Ε/Π - Airlines</li> </ul>

	• Br. Dec.Mech. Υπερφόρτωση της συχνότητας
	• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες
	• Br. VFR πτήσεις με συγκεκριμένα ελάχιστα καιρικών συνθηκών - Helicopter Companies
	• Br. Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies
	• Br. Dec.Mech. RTF σε διαφορετικές γλώσσες
	• Br. Ραδιοτηλεφωνική Πειθαρχία - Helicopter Companies
	• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης
	• Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Ε/Π - Helicopter Companies
	• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χείριστες Ε/Π - Helicopter Companies
	• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες
	• Br. VFR πτήσεις με συγκεκριμένα ελάχιστα καιρικών συνθηκών - Helicopter Companies
	• Br. Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies
	• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES
	• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights
• 2. Παρεμβολή μη κρίσιμης επικοινωνίας από άλλο σταθμό (αεροσκάφος ή follow me car)	
	• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους πληρώματα αεροσκαφών και Follow Me Cars - AIA + Airlines
	• Ραδιοτηλεφωνική Πειθαρχία - Helicopter Companies
	• CRM Training από Ground και Flight Crew - Helicopter Companies
	• Συνεχής ακρόαση από το προσωπικό εδάφους των συχνοτήτων μέσω Ground Radio Equipment - Helicopter Companies
	• Συνεχής και Ενεργητική Ακρόαση Συχνότητας - Helicopter Companies
	• Προγράμματα εκπαίδευσης πληρωμάτων αεροσκαφών και Follow Me Car - AIA + Airlines
	• Προγραμματισμός της εκτέλεσης της πτήσης εκτός κυκλοφοριακών αιχμών - Helicopter Companies
	• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES
	• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights
• 3. Το πλήρωμα του ελικοπτέρου θεωρεί εσφαλμένα ότι έχει λάβει εξουσιοδότηση από τον ΠΕΑ LGAV για απογείωση	
	• Έγκαιρη ανίχνευση του λάθους από τον ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV
	• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης
	• Ανίχνευση του σφάλματος από το προσωπικό εδάφους που βρίσκεται on site και παρακολουθεί οπτικά την περιοχή FATO και άμεση

	ενημέρωση του πληρώματος του Ε/Π - (Τελική έγκριση από το προσωπικό εδάφους) - Helicopter Companies
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRM Training για τους ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανίχνευση του σφάλματος από το προσωπικό εδάφους (on site) που παρακολουθεί τις συχνότητες μέσω Ground Radio Equipment και άμεση ενημέρωση του πληρώματος του Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνεχής ακρόαση από το προσωπικό εδάφους των συχνοτήτων μέσω Ground Radio Equipment - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRM Training από Ground και Flight Crew - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χείριστες Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4. Εσφαλμένη κατανόηση ορθής οδηγίας από το πλήρωμα του Ε/Π</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρη ανίχνευση του λάθους από τον ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανίχνευση του σφάλματος από το προσωπικό εδάφους που βρίσκεται on site και παρακολουθεί οπτικά την περιοχή FATO και άμεση ενημέρωση του πληρώματος του Ε/Π - (Τελική έγκριση από το προσωπικό εδάφους) - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανίχνευση του σφάλματος από το προσωπικό εδάφους (on site) που παρακολουθεί τις συχνότητες μέσω Ground Radio Equipment και άμεση ενημέρωση του πληρώματος του Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Line Training Procedures for CAT OPS - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical Instructions για MCF Flights - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χείριστες Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5. Αδυναμία του ΕΕΚ να επικοινωνήσει εγκαίρως με το Ε/Π λόγω υπερφόρτωσης της συχνότητας</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ραδιοτηλεφωνική Πειθαρχία - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορθή λειτουργία του Flow control - ΚΕΠΑΘ/Μ FLOW CONTROL</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Αστοχίες του ATFCM</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης σε χρονική περίοδο χαμηλότερης κυκλοφορίας - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προγραμματισμός της εκτέλεσης της πτήσης εκτός κυκλοφοριακών αιχμών - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Αδυναμία του Πληρώματος του Ελικοπτέρου να επικοινωνήσει εγκαίρως με τον ΠΕΑ LGAV μέσω RTF πριν την απογείωση</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Συνεχής και Ενεργητική Ακρόαση Συχνότητας - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Br. Dec.Mech. Υπερφόρτωση της συχνότητας</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης σε χρονική περίοδο χαμηλότερης κυκλοφορίας - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Br. Dec.Mech. Πίεση για την εκτέλεση της πτήσης εντός συγκεκριμένων χρονικών πλαισίων</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Br. Διαχείριση της πηγής των πιέσεων από το προσωπικό εδάφους και όχι από το πλήρωμα του Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προγραμματισμός της εκτέλεσης της πτήσης εκτός κυκλοφοριακών αιχμών - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Λανθασμένο readback από τους χειριστές του Ε/Π</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανίχνευση του λανθασμένου readback από τον ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανίχνευση του σφάλματος από το προσωπικό εδάφους (on site) που παρακολουθεί τις συχνότητες μέσω Ground Radio Equipment και άμεση ενημέρωση του πληρώματος του Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Βλάβη στις τηλεφωνικές γραμμές που καθιστά αδύνατη την επικοινωνία μεταξύ πληρώματος και ΠΕΑ LGAV</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Υπαρξη εφεδρικών γραμμών επικοινωνίας μεταξύ ελικοδρομίου και LGAV - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Χρήση του κινητού τηλεφώνου του χειριστή που αναγράφεται στο FPL - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα επικοινωνίας μέσω πομποδέκτη Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Br. Dec.Mech. Πίεση για την εκτέλεση της πτήσης εντός συγκεκριμένων χρονικών πλαισίων</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βr. Διαχείριση της πηγής των πιέσεων από το προσωπικό εδάφους και όχι από το πλήρωμα του Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9. Απόκλιση από το πλήρωμα του Ε/Π από την εξουσιοδότηση / εντολή / οδηγία του ΕΕΚ λόγω καιρού</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση από πλήρωμα ελικοπτέρου για την απόκλιση προτού την εκτελέσουν - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρη ανίχνευση της απόκλισης από τον ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10. Απόσπαση προσοχής (Distraction) ΕΕΚ</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επαρκής στελέχωση κάθε βάρδιας - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRM Training για τους ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρη ανίχνευση του λάθους από τον ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11. Απόκλιση από το πλήρωμα του Ε/Π από την εξουσιοδότηση / εντολή / οδηγία του ΕΕΚ λόγω performance limitations</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση από πλήρωμα ελικοπτέρου για την απόκλιση προτού την εκτελέσουν - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRM Training για τους ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρη ανίχνευση της απόκλισης από τον ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12. Μη λειτουργικός Transponder</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρη ανίχνευση της δυσλειτουργίας του Transponder από το πλήρωμα του Ε/Π ή τους μηχανικούς πριν την απογείωση - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χείριστες Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οπτική ανίχνευση της απογείωσης / απόκλισης από τους ΕΕΚ ΠΕΑ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. VFR πτήσεις με συγκεκριμένα ελάχιστα καιρικών συνθηκών - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13. Αυξημένος Φόρτος Εργασίας που οδηγεί σε σφάλματα ΕΕΚ και πληρώματα αεροσκαφών και Ε/Π</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορθή λειτουργία του Flow control - ΚΕΠΑΘ/Μ FLOW CONTROL</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Αστοχίες του ATFCM</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRM Training για τους ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης σε χρονική περίοδο χαμηλότερης κυκλοφορίας - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγραμματισμός της εκτέλεσης της πτήσης εκτός κυκλοφοριακών αιχμών - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14. Αστοχίες ή δυσλειτουργίες κατά την μεταβίβαση των FPL από τους αεροπορικές εταιρίες προς τον ΠΕΑ LGAV</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χείριστες Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρη ανίχνευση των σφαλμάτων στα FPL από τους ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15. Εσφαλμένο ή ανεπαρκές handover μεταξύ των ΕΕΚ</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TRM Training για τους ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16. Άγνοια ή πλημμελής εκπαίδευση στις διαδικασίες από τα πληρώματα των Ε/Π.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χείριστες Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17. Αστοχίες ή δυσλειτουργίες συστημάτων επικοινωνιών (Communications Failure)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή του Contingency Plan - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Αβλεψίες, σφάλματα και ασάφειες στο Contingency Plan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18. Αστοχίες ή δυσλειτουργίες συστημάτων ναυτιλίας (Navigation Failures)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή του Contingency Plan - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Αβλεψίες, σφάλματα και ασάφειες στο Contingency Plan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 19. Αστοχίες ή δυσλειτουργίες συστημάτων επιτήρησης (Surveillance Failure)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή του Contingency Plan - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Αβλεψίες, σφάλματα και ασάφειες στο Contingency Plan</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατόπιση του χρόνου πραγματοποίησης της πτήσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20. Απόκλιση από το πλήρωμα Αεροσκάφους από την εξουσιοδότηση / εντολή / οδηγία του ΕΕΚ λόγω καιρού</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση από πλήρωμα του αεροσκάφους για την απόκλιση προτού την εκτελέσουν - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Αεροσκαφών - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χείριστες των Αεροσκαφών - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρη ανίχνευση της απόκλισης από τον ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 21 Απόκλιση από το πλήρωμα Αεροσκάφους από την εξουσιοδότηση / εντολή / οδηγία του ΕΕΚ λόγω performance limitations</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση από πλήρωμα του αεροσκάφους για την απόκλιση προτού την εκτελέσουν - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή Training and Proficiency Check Programme για τους χειριστές των Αεροσκαφών - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση προβλεπόμενων επιχειρησιακών διαδικασιών από τους Χείριστες των Αεροσκαφών - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρη ανίχνευση της απόκλισης από τον ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Περιορισμένος χρόνος αντίδρασης</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προγράμματα Εκπαίδευσης ΕΕΚ - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων - LGAV TWR UNIT + HELICOPTER COMPANIES</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Short Notice Flights</li> </ul>

### 3.4 Συνέπειες – (Consequences)

Consequence	
Barrier »Activity - Responsible	Accountable
<b>Barrier Decay Mechanism</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παραβίαση ελαχίστων διαχωρισμών μεταξύ Ε/Π και αεροσκάφους</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ΕΕΚ εντοπίζει μέσω συστημάτων επιτήρησης την επικείμενη σύγκρουση και εκδίδει την κατάλληλη άδειά / εντολή / οδηγία - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Βλάβη / αστοχία / μη διαθεσιμότητα λόγω συντήρησης του συστήματος επιτήρησης</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ΕΕΚ εντοπίζει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και εκδίδει την κατάλληλη άδειά / εντολή / οδηγία - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Υψηλός Φόρτος Εργασίας</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενεργοποιείται το TCAS και τα πληρώματα λαμβάνουν TA/RA - Airlines</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Μη λειτουργικός Transponder</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα πληρώματα αντιδρούν στα TA/RA - Airlines</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Μη λειτουργικός Transponder</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το πλήρωμα του αεροσκάφους εντοπίζει οπτικά το ελικόπτερο και εκτελεί Go around - Airlines</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το πλήρωμα του ελικοπτέρου ανιχνεύει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και εκτελεί ελιγμό αποφυγής σύγκρουσης - Helicopter Companies</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το προσωπικό εδάφους ανιχνεύει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και ειδοποιεί το πλήρωμα του Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύγκρουση μεταξύ αεροσκάφους και ελικοπτέρου</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ΕΕΚ εντοπίζει μέσω συστημάτων επιτήρησης την επικείμενη σύγκρουση και εκδίδει την κατάλληλη άδειά / εντολή / οδηγία - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Βλάβη / αστοχία / μη διαθεσιμότητα λόγω συντήρησης του συστήματος επιτήρησης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ΕΕΚ εντοπίζει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και εκδίδει την κατάλληλη άδειά / εντολή / οδηγία - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Υψηλός Φόρτος Εργασίας</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενεργοποιείται το TCAS και τα πληρώματα λαμβάνουν TA/RA - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Μη λειτουργικός Transponder</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα πληρώματα αντιδρούν στα TA/RA - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Μη λειτουργικός Transponder</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το πλήρωμα του αεροσκάφους εντοπίζει οπτικά το ελικόπτερο και εκτελεί Go around - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το πλήρωμα του ελικοπτερου ανιχνεύει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και εκτελεί ελιγμό αποφυγής σύγκρουσης - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το προσωπικό εδάφους ανιχνεύει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και ειδοποιεί το πλήρωμα του Ε/Π - Helicopter Companies</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απότομος ελιγμός που προκαλεί τραυματισμούς μεταξύ των επιβατών ή/και των πληρωμάτων των αεροσκαφών και Ε/Π</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ΕΕΚ εντοπίζει μέσω συστημάτων επιτήρησης την επικείμενη σύγκρουση και εκδίδει την κατάλληλη άδειά / εντολή / οδηγία - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Βλάβη / αστοχία / μη διαθεσιμότητα λόγω συντήρησης του συστήματος επιτήρησης</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ΕΕΚ εντοπίζει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και εκδίδει την κατάλληλη άδειά / εντολή / οδηγία - ΠΕΑ LGAV</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Υψηλός Φόρτος Εργασίας</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενεργοποιείται το TCAS και τα πληρώματα λαμβάνουν TA/RA - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Μη λειτουργικός Transponder</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα πληρώματα αντιδρούν στα TA/RA - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Μη λειτουργικός Transponder</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το πλήρωμα του αεροσκάφους εντοπίζει οπτικά το ελικόπτερο και εκτελεί Go around - Airlines</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το πλήρωμα του ελικοπτερου ανιχνεύει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και εκτελεί ελιγμό αποφυγής σύγκρουσης - Helicopter Companies</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Το προσωπικό εδάφους ανιχνεύει οπτικά την επικείμενη σύγκρουση και ειδοποιεί το πλήρωμα του Ε/Π - Helicopter Companies</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Br. Dec.Mech. Δυσμενείς Καιρικές Συνθήκες που αποτρέπουν την οπτική ανίχνευση</li></ul>

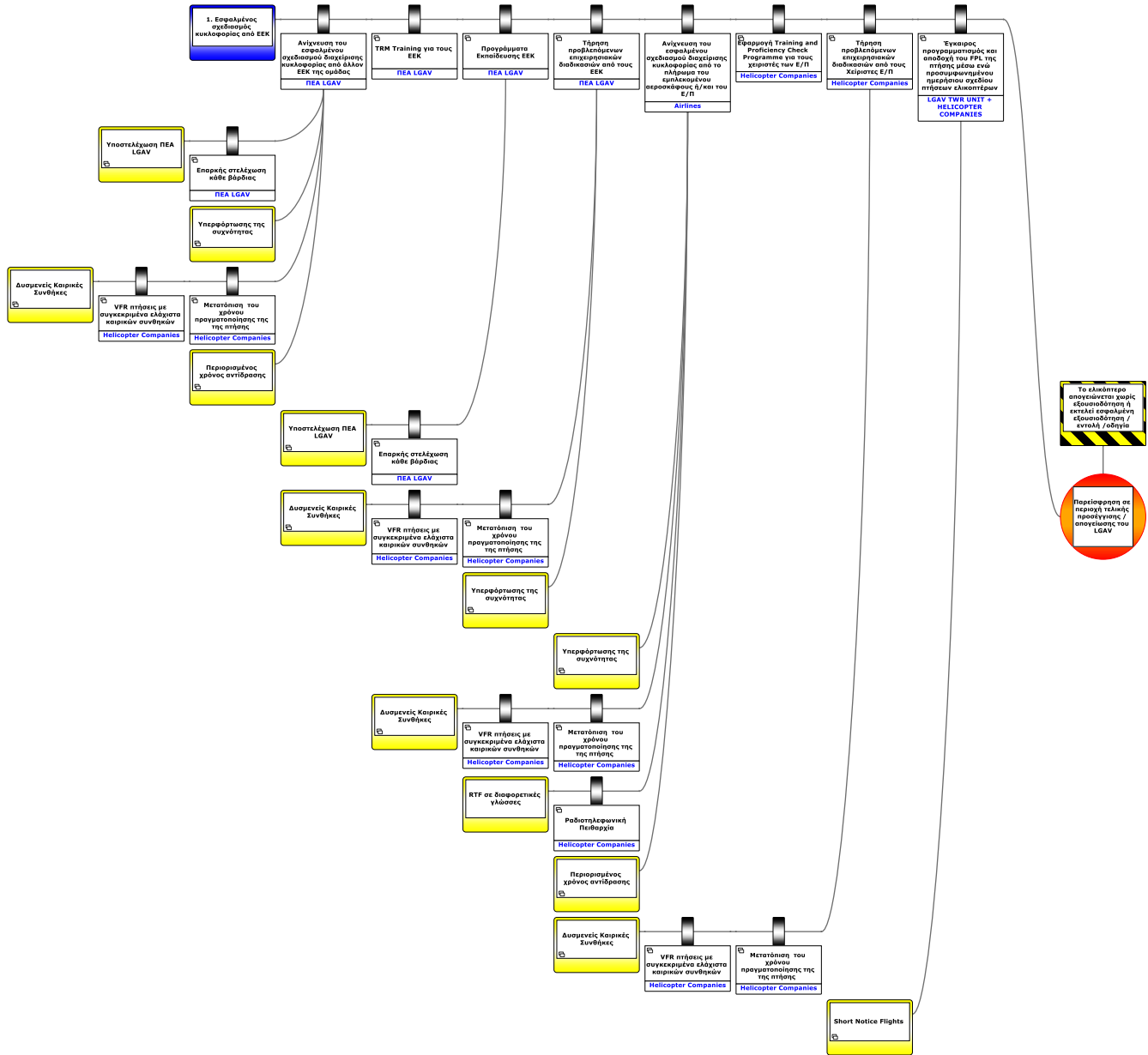
### 3.5 Αποκόμματα Cut outs του Bow-Tie

---

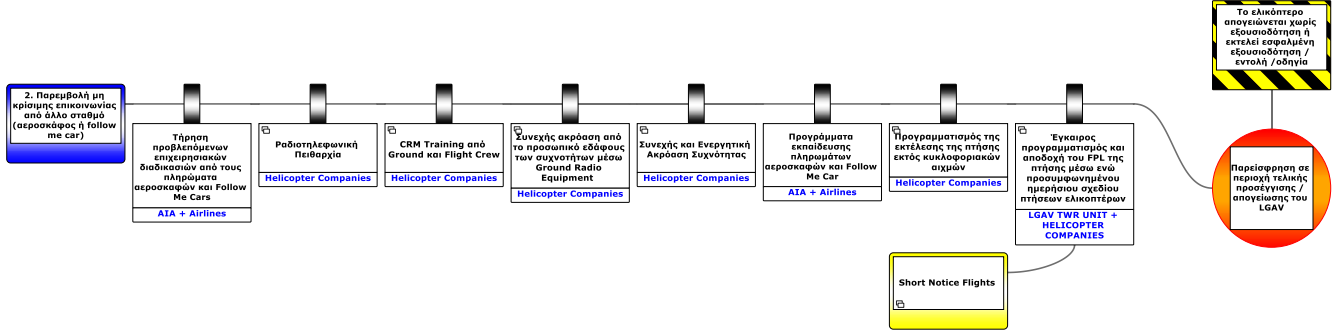
Τα cut outs του Bow-Tie παρατίθενται στις επόμενες ενότητες.

#### 3.5.1 Threat - 1

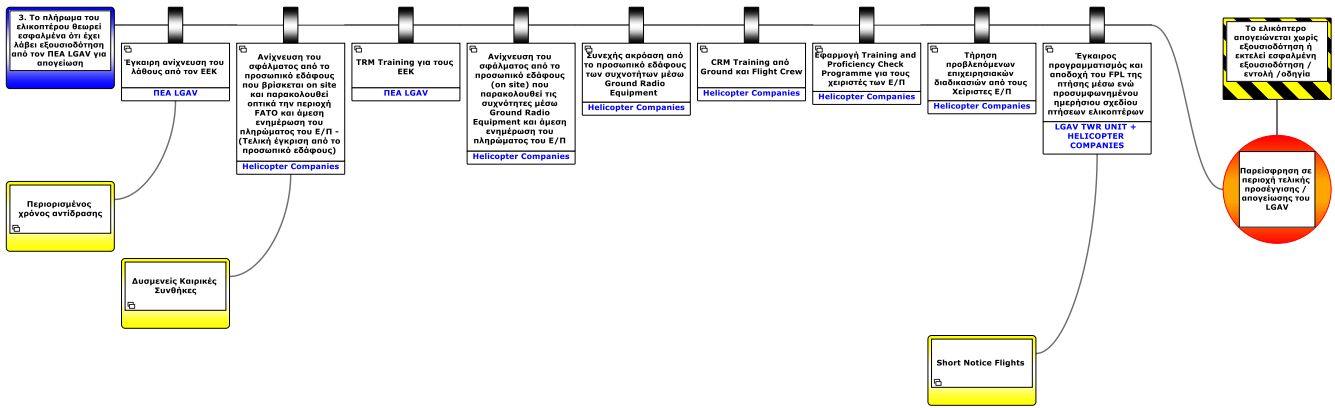
---



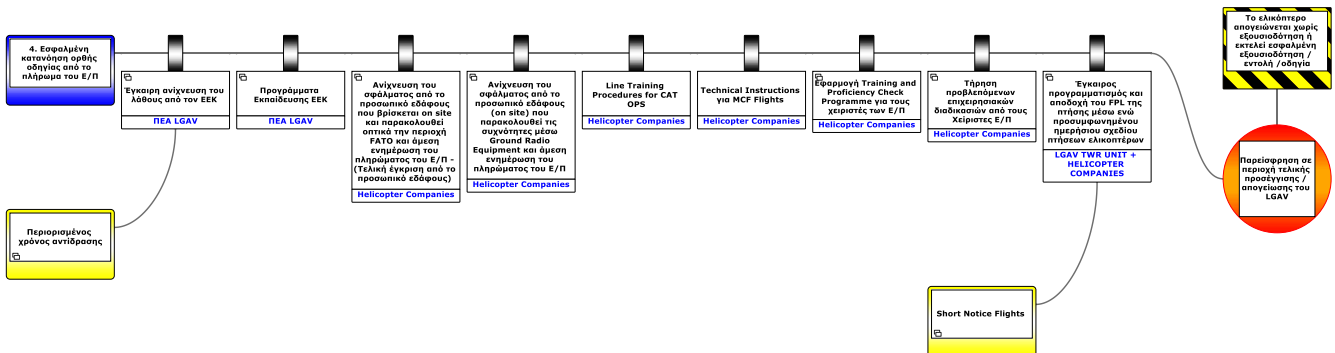
3.5.2 Threat - 2



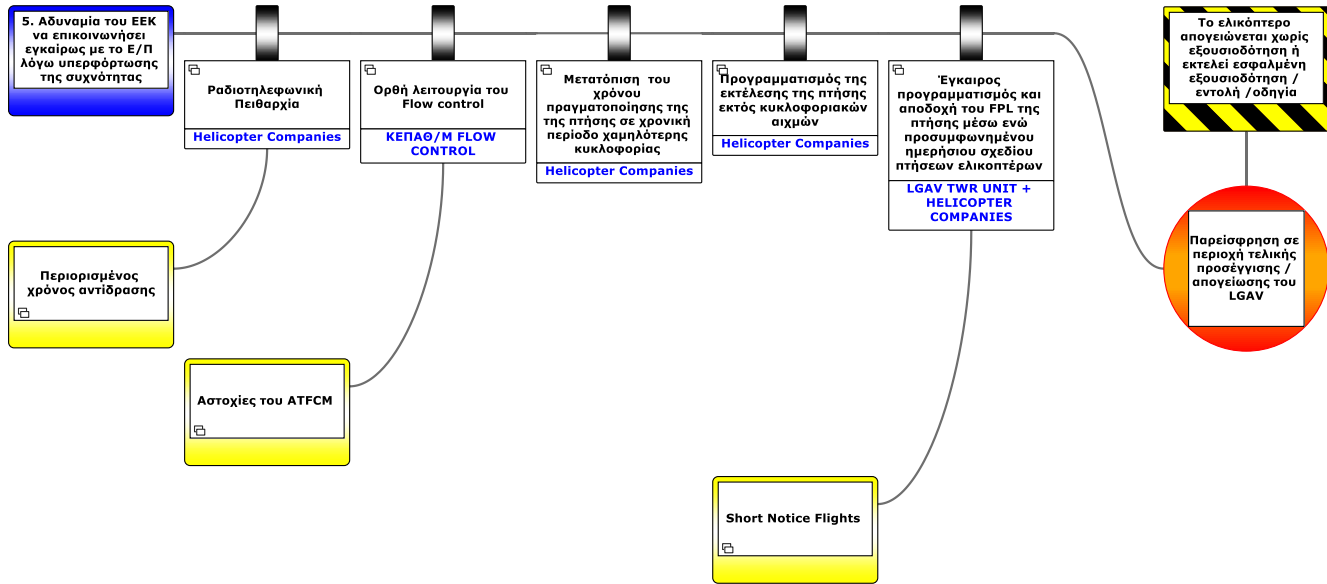
3.5.3 Threat - 3



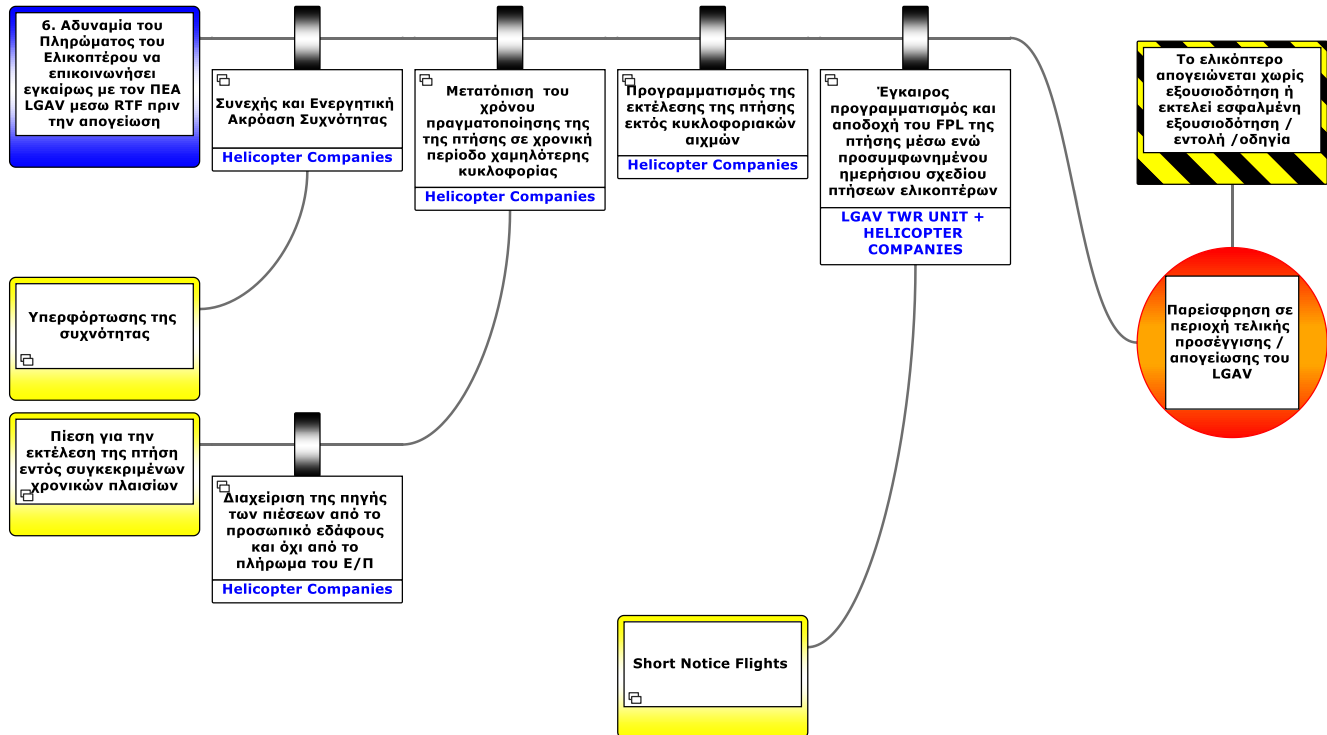
3.5.4 Threat - 4



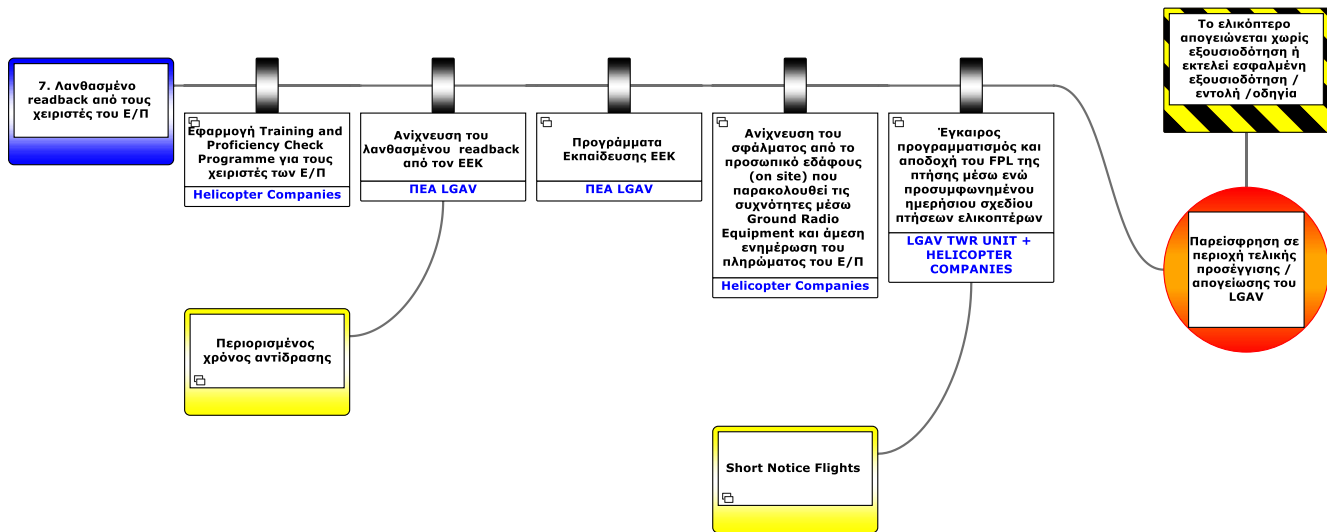
3.5.5 Threat - 5



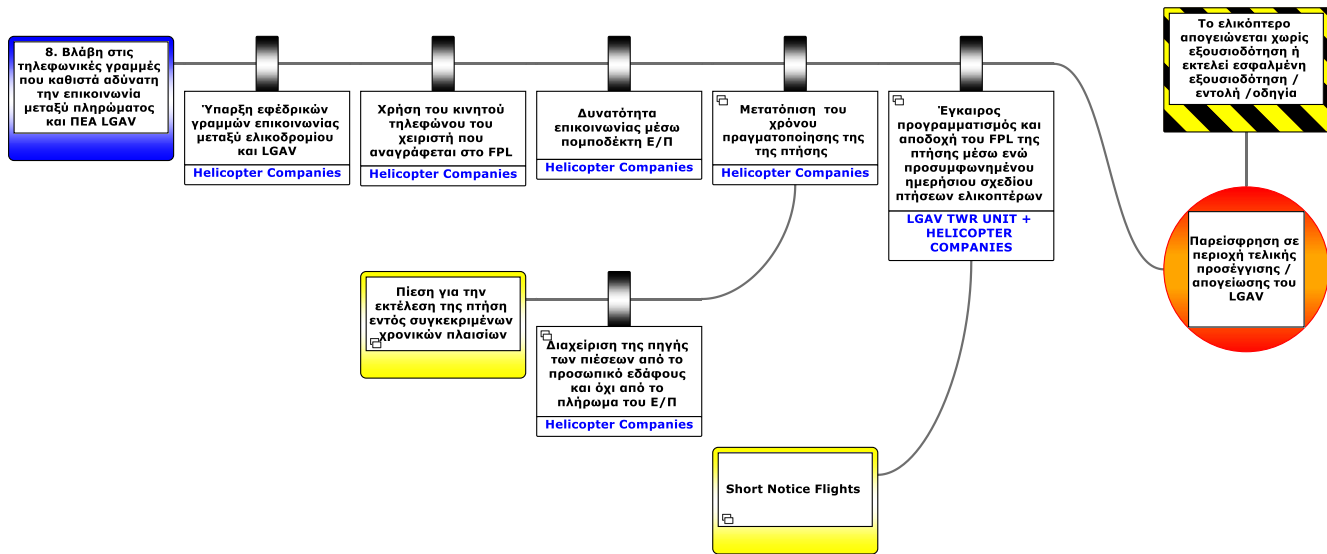
3.5.6 Threat - 6



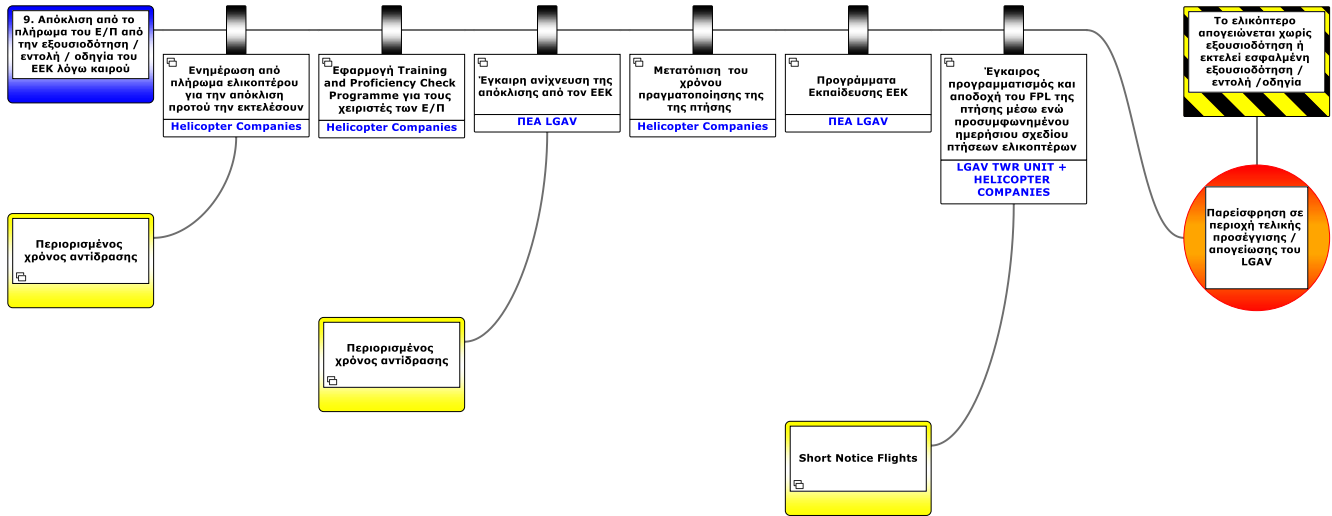
3.5.7 Threat - 7



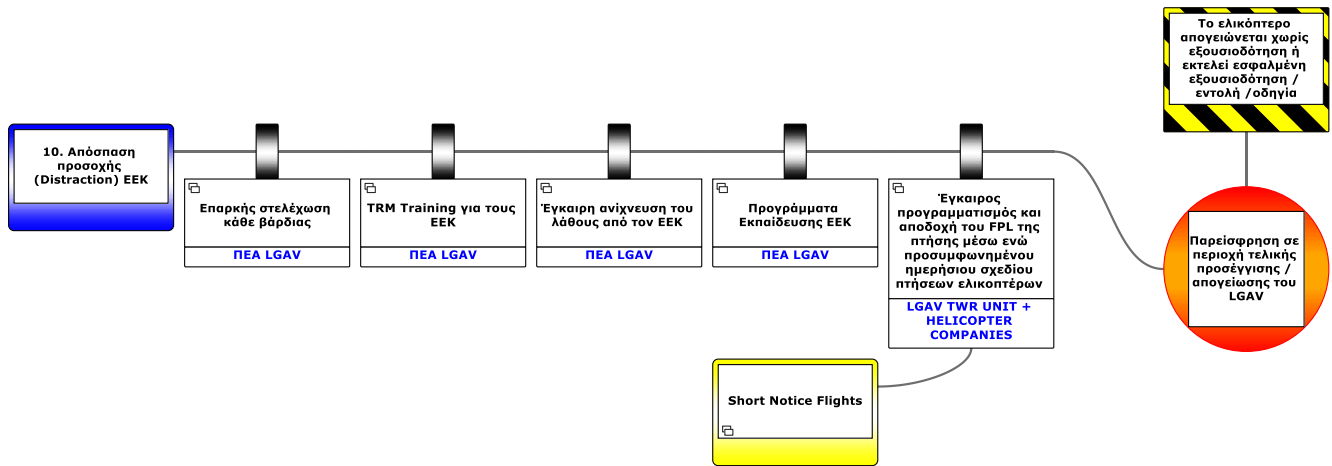
3.5.8 Threat - 8



3.5.9 Threat - 9

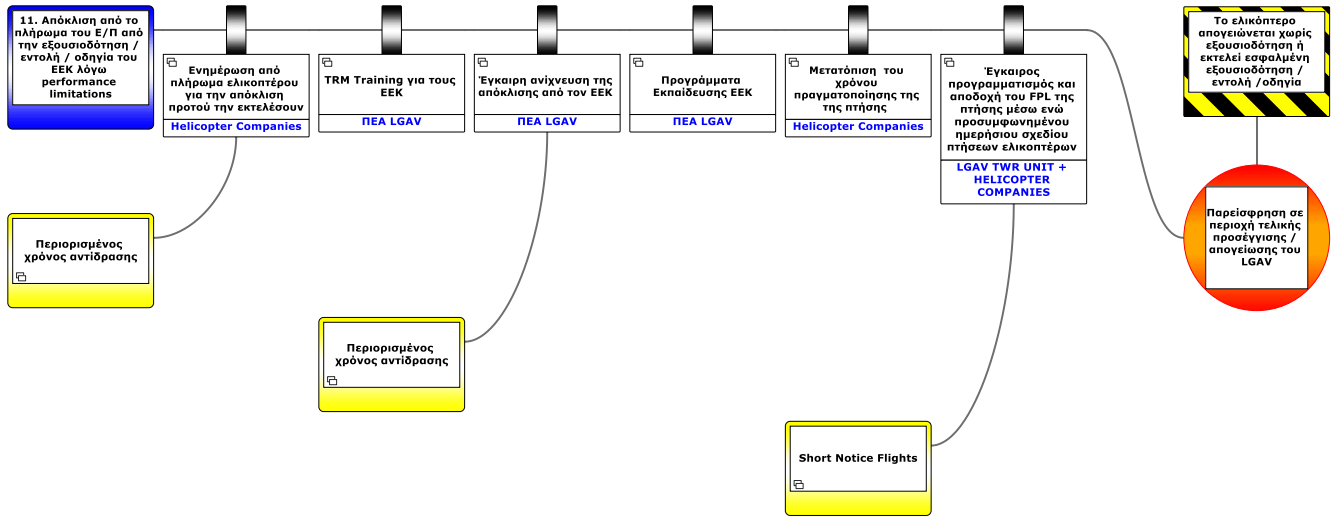


3.5.10 Threat - 10

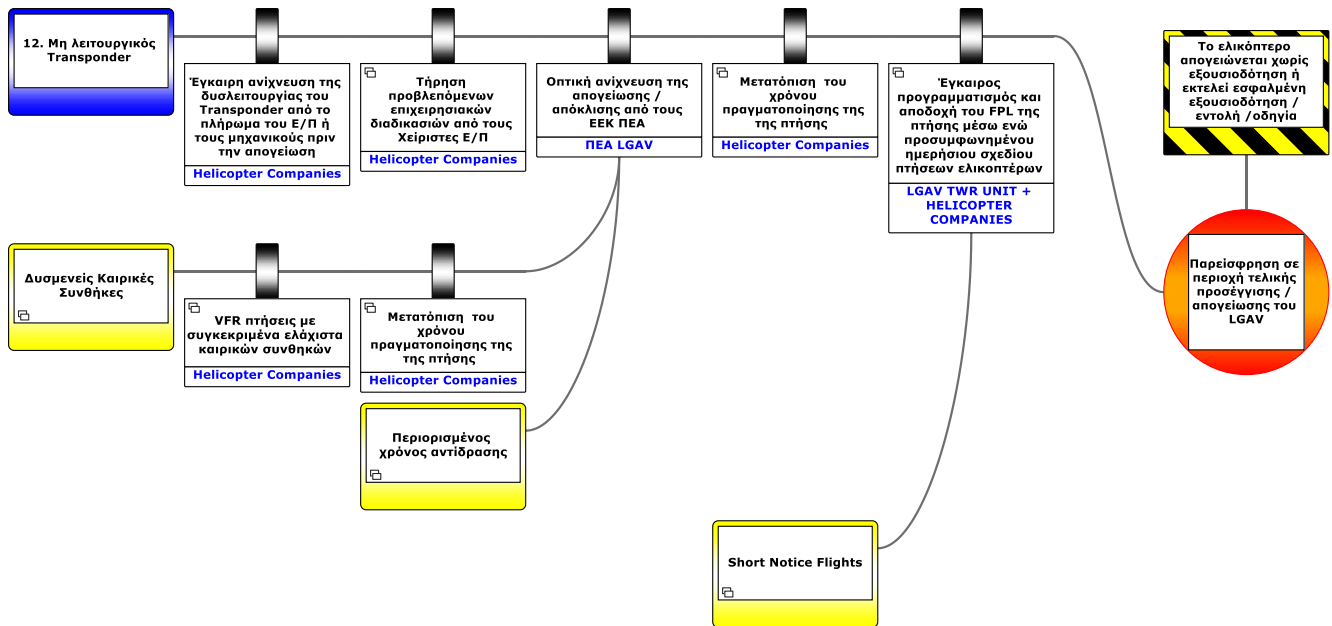


3.5.11 Threat - 11

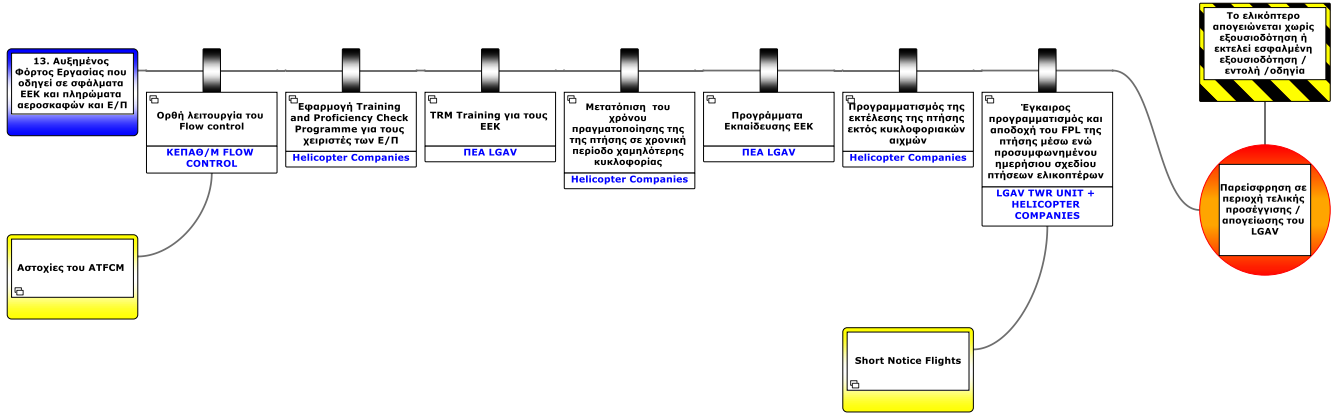




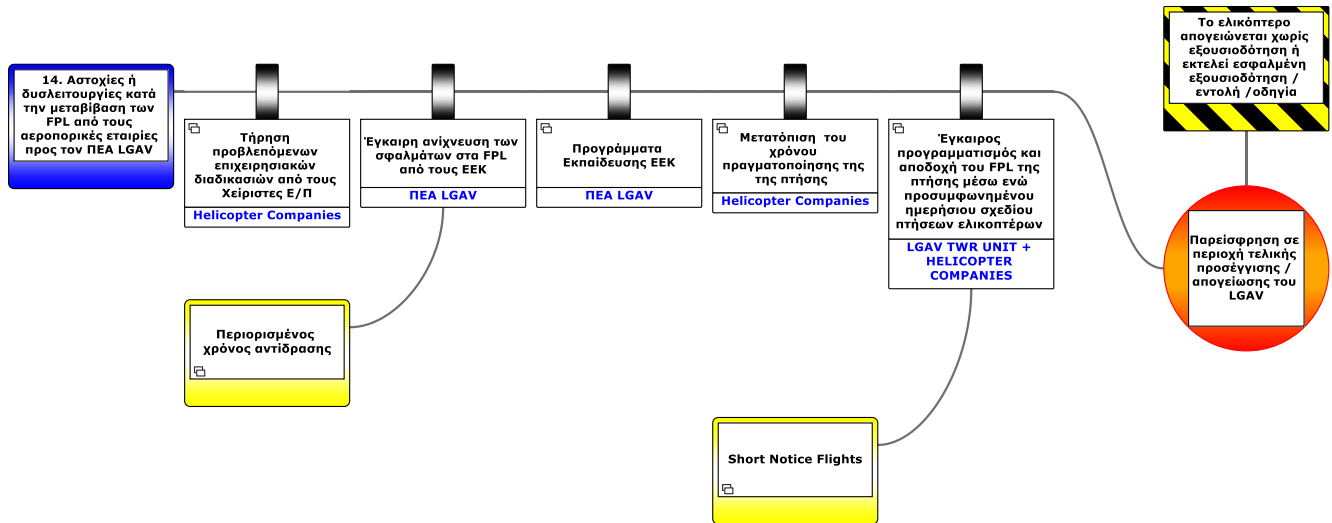
3.5.12 Threat - 12



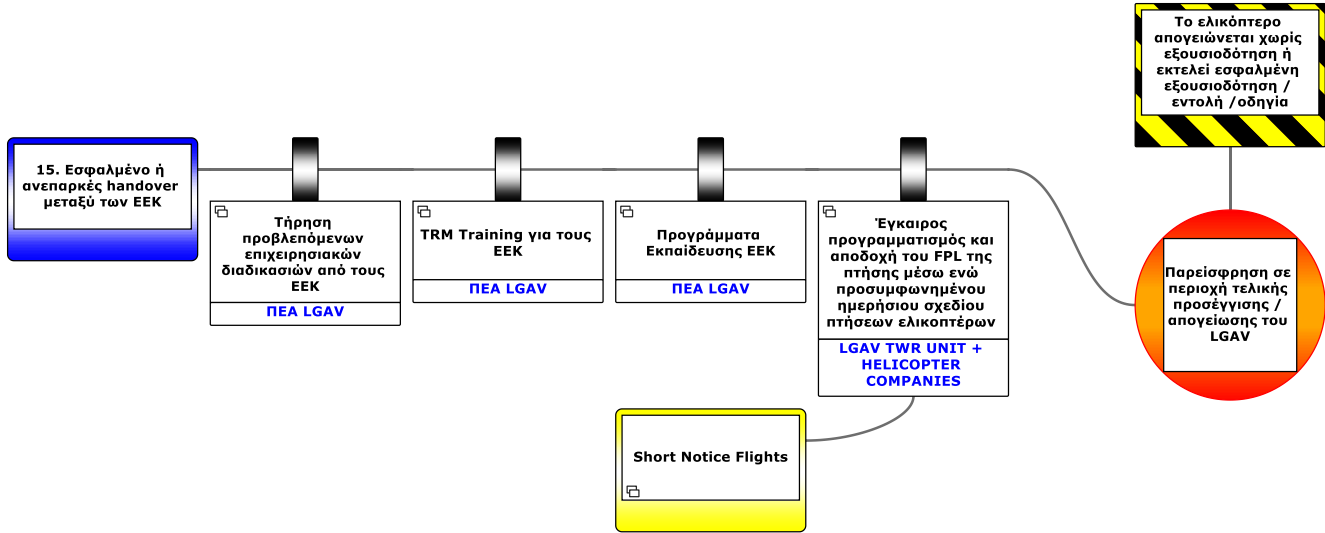
3.5.13 Threat - 13



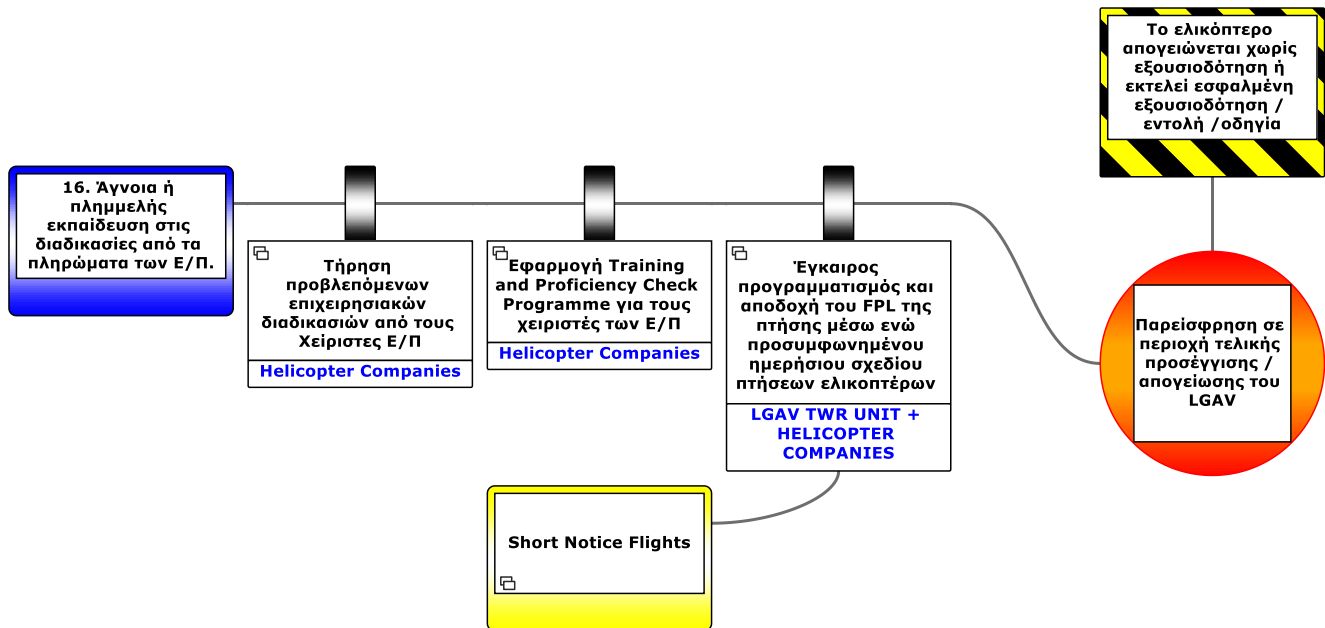
3.5.14 Threat - 14



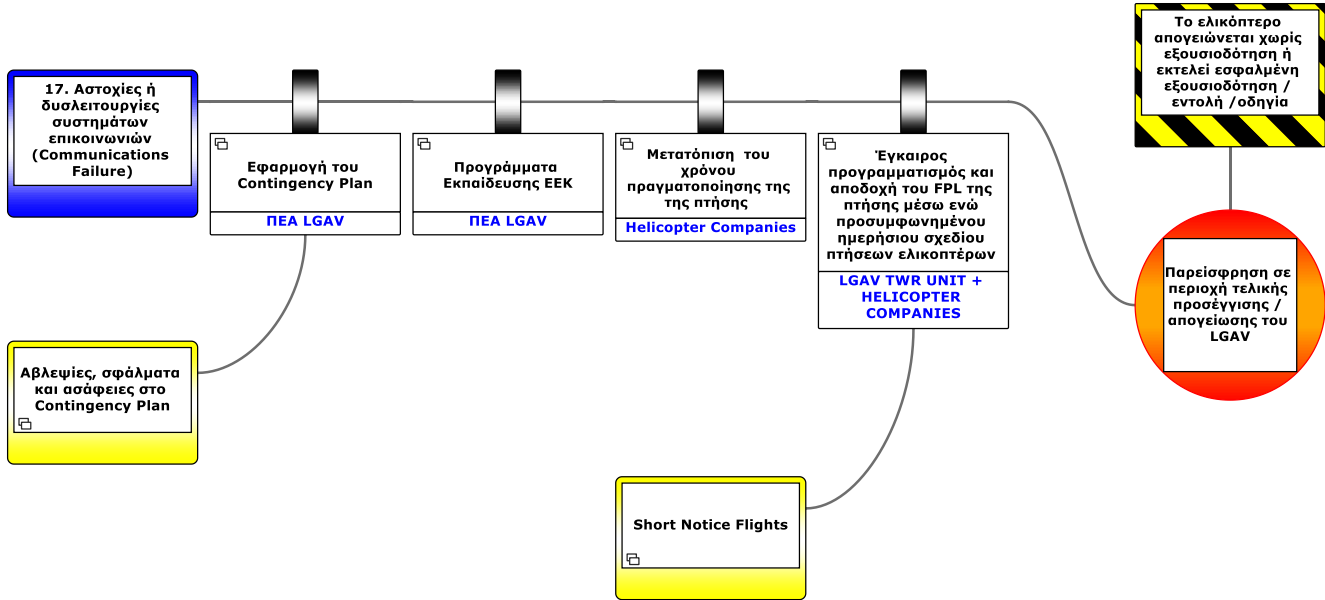
3.5.15 Threat - 15



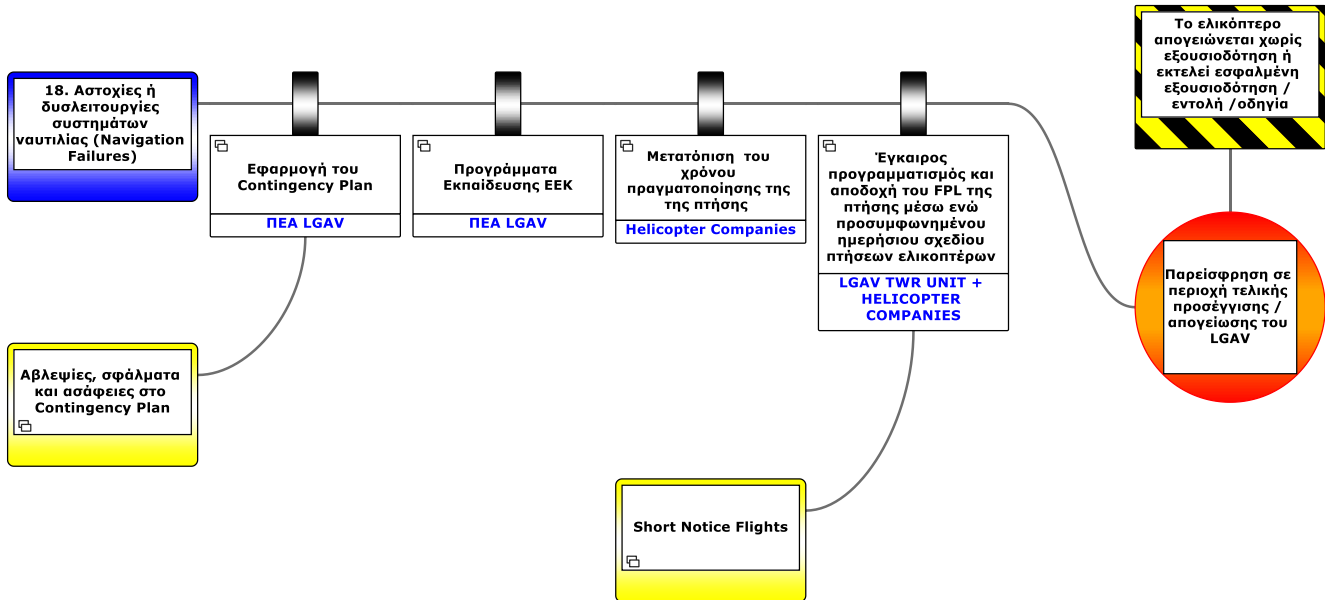
3.5.16 Threat - 16



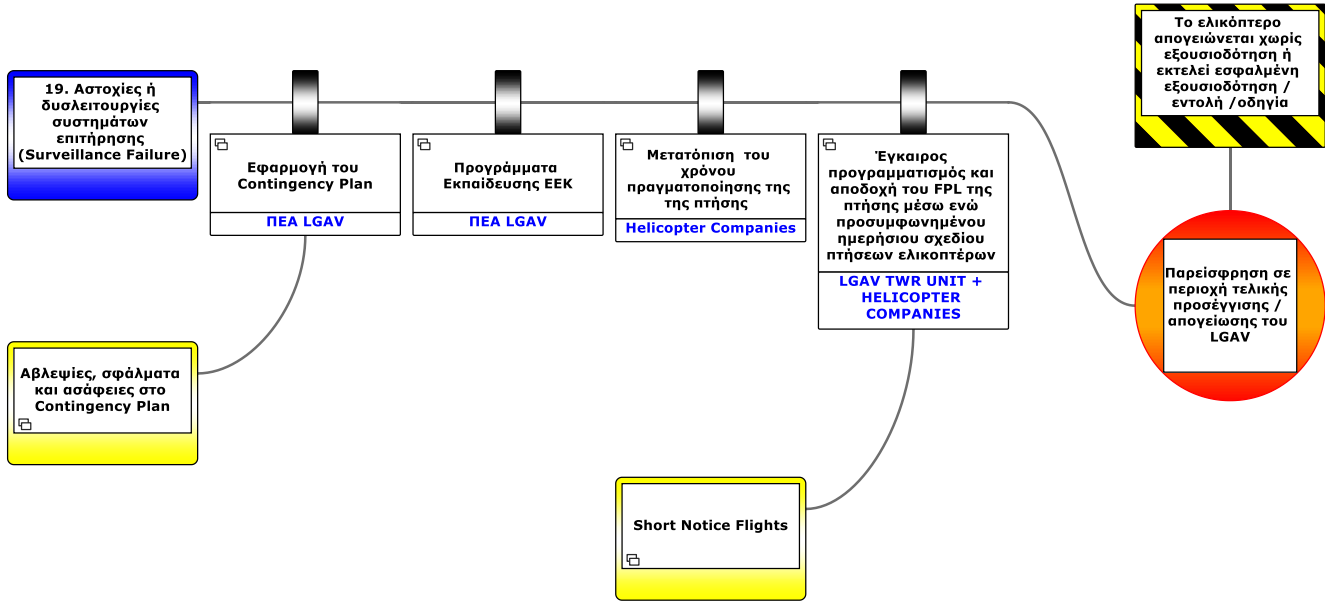
3.5.17 Threat - 17



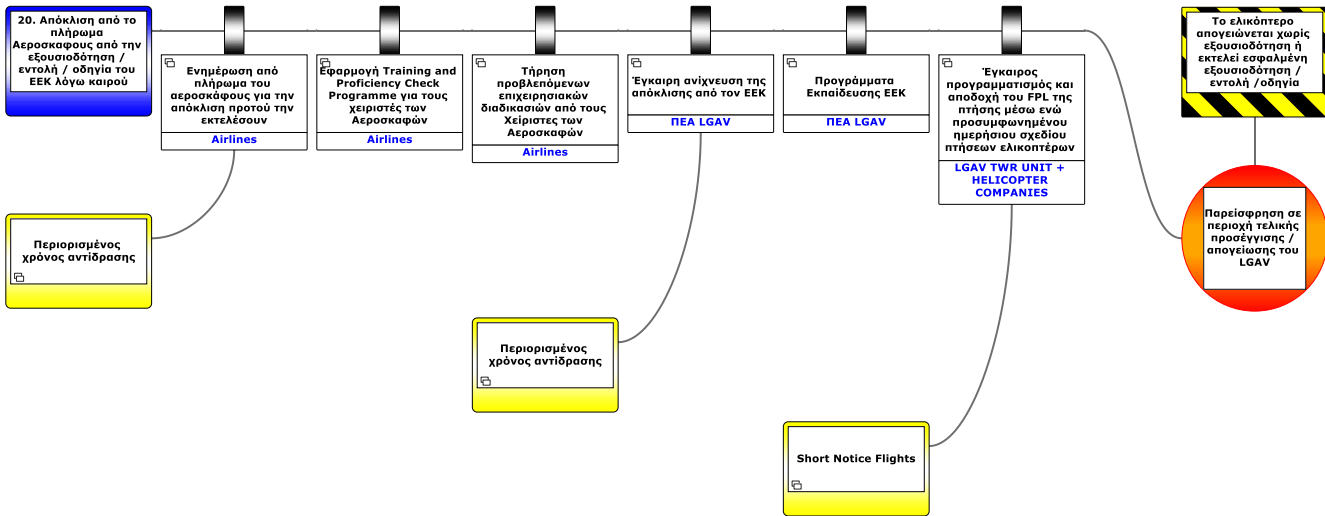
3.5.18 Threat - 18



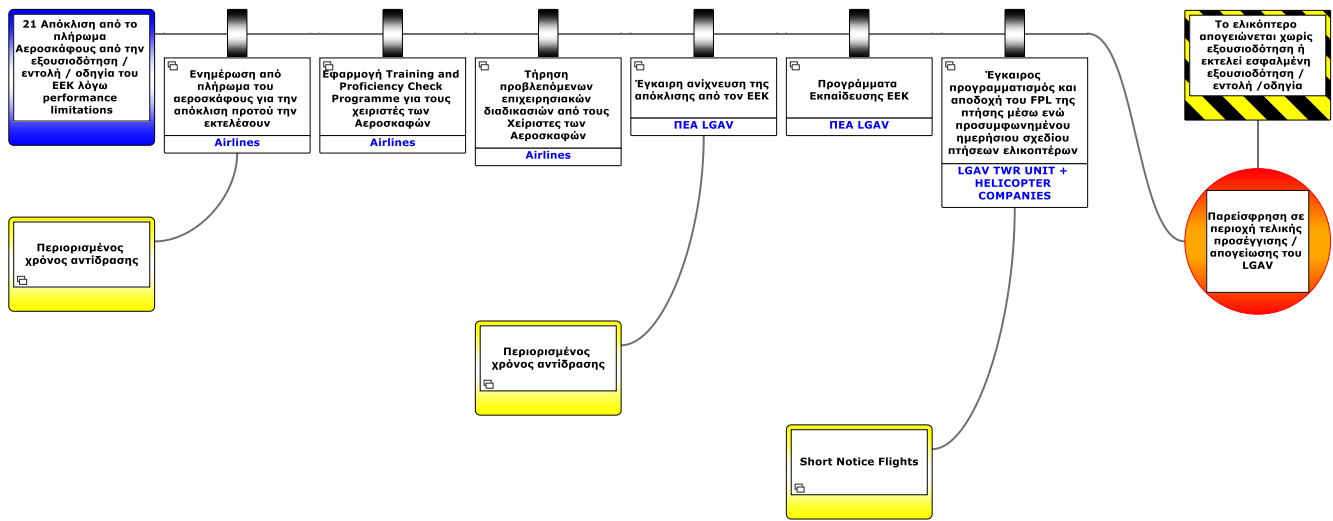
3.5.19 Threat - 19



3.5.20 Threat - 20

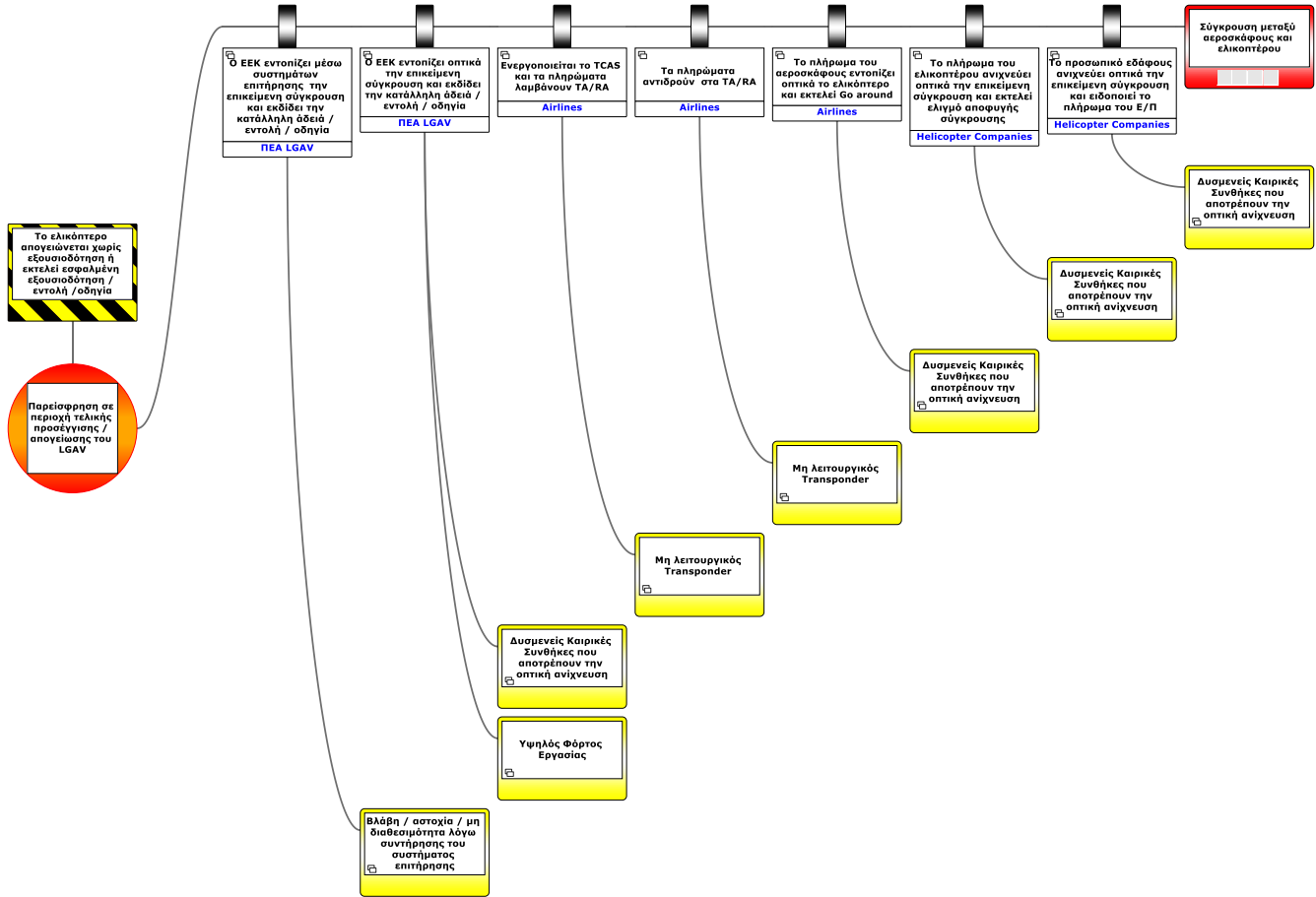


3.5.21 Threat - 21



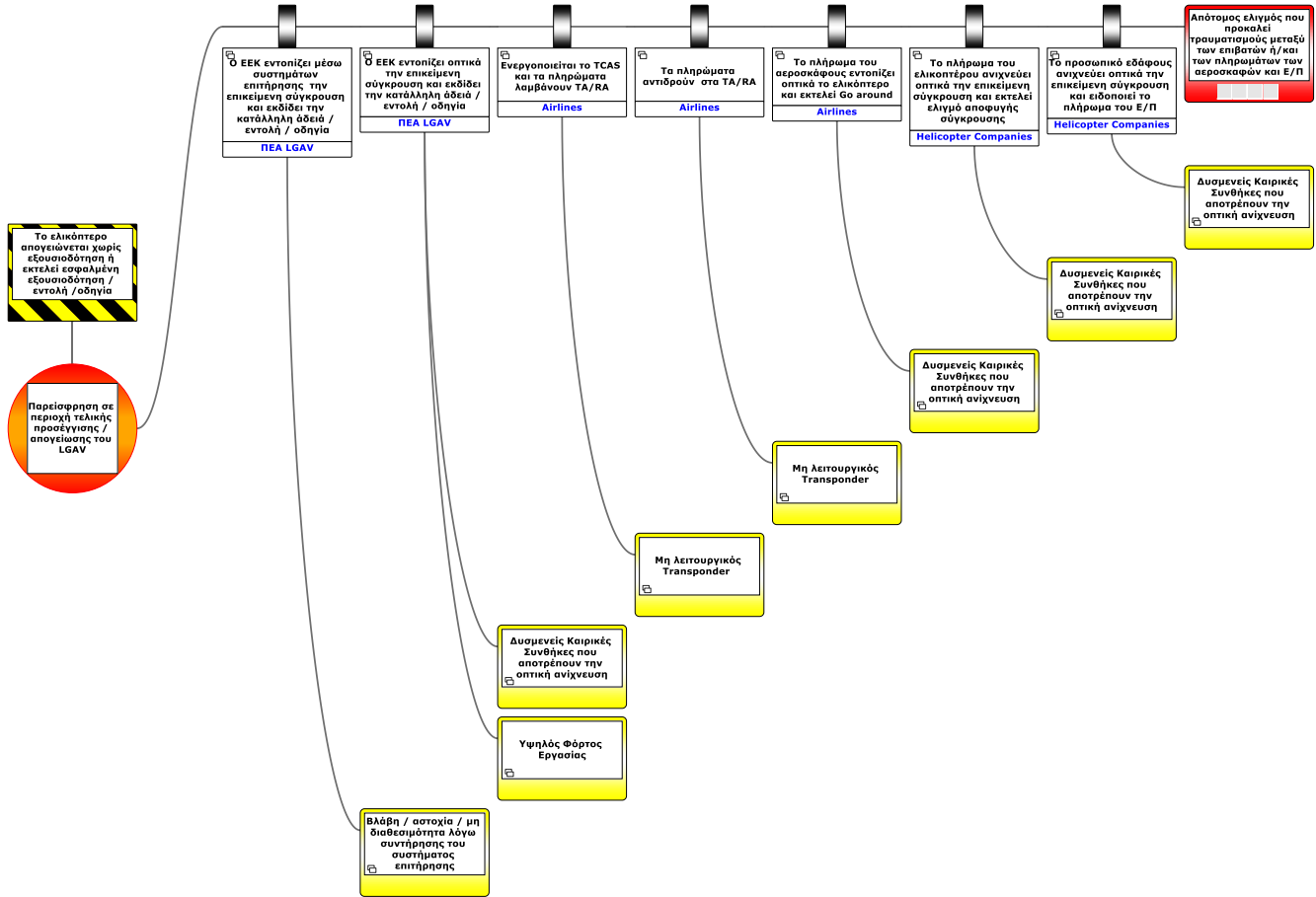
3.5.22 Consequences - 1





3.5.24 Consequences - 3





## 4 Συμπεράσματα

### 4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό συνοψίζονται τα συμπεράσματα του Safety Study.

### 4.2 Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα της μελέτης είναι τα ακόλουθα:

1. Οι πτήσεις των Ε/Π εντός της ΑΤΖ επιδεινώνουν περαιτέρω το ήδη εξαιρετικά επιβαρυμένο επιχειρησιακό περιβάλλον του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος».
2. Παρά την πιθανή αποτροπή των αλυσίδων αποτελεσμάτων/αστοχιών που προκύπτουν από την απελευθέρωση του κορυφαίου γεγονότος από τους φραγμούς αποτροπής ίσως αυτοί να μην είναι επαρκείς ώστε το επιχειρησιακό περιβάλλον λειτουργίας να παραμείνει το ίδιο ασφαλές.
3. Δεν διαφαίνεται μελλοντική αναβάθμιση των φραγμών αποτροπής καθώς αναμένεται και επιδιώκεται από το Αεροδρόμιο αύξηση της IFR κυκλοφορίας και σε συνδυασμό με την αύξηση της VFR κυκλοφορίας οδηγεί σε μη αποδεκτή αύξηση των πιθανών αλυσίδων αποτελεσμάτων/αστοχιών.
4. **Δεν συνίσταται** η αναβάθμιση των υφιστάμενων πεδίων προσγειώσεων σε ελικοδρόμια λόγω μη αποδεκτής κλιμάκωσης των κινδύνων ασφάλειας.
5. **Δεν συνίσταται** η δημιουργία νέων πεδίων προσγειώσεων εντός της ΑΤΖ του LGAV λόγω μη αποδεκτής κλιμάκωσης των κινδύνων ασφάλειας.
6. Ως κύριος φραγμός αποτροπής συνίσταται ο έγκαιρος προγραμματισμός και αποδοχή του FPL της πτήσης μέσω ενός προσυμφωνημένου ημερήσιου σχεδίου πτήσεων ελικοπτέρων (Daily Helicopter Plan). Οι λεπτομέρειές του οποίου μπορούν να καθοριστούν μεταξύ του Reporting Office, του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα Αθηνών "Ελευθέριος Βενιζέλος και των εταιρειών που δραστηριοποιούνται στα ελικοδρόμια με κύριους άξονες :

- 1) Την έγκαιρη υποβολή των FPLs (τουλάχιστον δυο ημέρες πριν).
- 2) Την γνωστοποίηση αποδοχής / τροποποίησης ή απόρριψης τους.

3) Την αυστηρή κίνηση των ελικοπτέρων ακτινωτά από το πεδίο προς την περιφέρειά της ΑΤΖ και την αποφυγή διασταύρωσης των ιχνών των τελικών αλλά και των Departure Areas.

7. Προτείνεται να εκπονηθεί ανάλογη μελέτη για το ίδιο θέμα και για την περίπτωση της CTR αφού η παρούσα μελέτη αφορούσε μόνο στην ΑΤΖ.

## 5 Παραρτήματα

### 5.1 Ορισμοί

Στην παρούσα παράγραφο καταγράφονται οι ορισμοί σύμφωνα με το Ενωσιακό Δίκαιο και τον ICAO των εννοιών που έχουν χρησιμοποιηθεί κατά την εκπόνηση του Safety Study.

**AERODROME CONTROL TOWER** means a unit established to provide air traffic control service to aerodrome traffic.

**AERODROME** means a defined area (including any buildings, installations and equipment) on land or water or on a fixed, fixed off-shore or floating structure intended to be used either wholly or in part for the arrival, departure and surface movement of aircraft.

**AERODROME TRAFFIC CIRCUIT** means the specified path to be flown by aircraft operating in the vicinity of an aerodrome.

**AERODROME TRAFFIC** means all traffic on the manoeuvring area of an aerodrome and all aircraft flying in the vicinity of an aerodrome. An aircraft operating in the vicinity of an aerodrome includes but is not limited to aircraft entering or leaving an aerodrome traffic circuit.

**AERODROME TRAFFIC ZONE** means an airspace of defined dimensions established around an aerodrome for the protection of aerodrome traffic.

**AIR TRAFFIC** means all aircraft in flight or operating on the manoeuvring area of an aerodrome.

**AIR TRAFFIC SERVICES UNIT** is a generic term meaning variously air traffic control unit, flight information centre, aerodrome flight information service unit or air traffic services reporting office.

**AIRBORNE COLLISION AVOIDANCE SYSTEM (ACAS)**. An aircraft system based on secondary surveillance radar (SSR) transponder signals which operates independently of ground-based equipment to provide advice to the pilot on potential conflicting aircraft that are equipped with SSR transponders.

**Airborne Collision Avoidance System II (ACAS II)** means an airborne collision avoidance system which provides vertical resolution advisories in addition to traffic advisories.

**AIRCRAFT** means any machine that can derive support in the atmosphere from the reactions of the air other than the reactions of the air against the earth's surface.

**AIR-TAXIING** means movement of a helicopter/VTOL above the surface of an aerodrome, normally in ground effect and at a ground speed normally less than 37 km/h (20 kts).

**COMMERCIAL AIR TRANSPORT** means any aircraft operation involving the transport of passengers, cargo or mail for remuneration or other valuable consideration.

**FINAL APPROACH AND TAKE-OFF AREA (FATO).** A defined area over which the final phase of the approach manoeuvre to hover or landing is completed and from which the take-off manoeuvre is commenced. Where the FATO is to be used by helicopters operated in performance class 1, the defined area includes the rejected take-off area available.

**GENERAL AVIATION** means any civil aircraft operation other than aerial work or commercial air transport.

**HELICOPTER AIR TAXIWAY.** A defined path on the surface established for the air taxiing of helicopters.

**HELICOPTER CLEARWAY.** A defined area on the ground or water, selected and/or prepared as a suitable area over which a helicopter operated in performance class 1 may accelerate and achieve a specific height.

**HELICOPTER GROUND TAXIWAY.** A ground taxiway intended for the ground movement of wheeled undercarriage helicopters.

**HELICOPTER STAND.** An aircraft stand which provides for parking a helicopter and where ground taxi operations are completed or where the helicopter touches down and lifts off for air taxi operations.

**HELICOPTER TAXI-ROUTE.** A defined path established for the movement of helicopters from one part of a heliport to another. A taxi-route includes a helicopter air or ground taxiway which is centred on the taxi-route.

**HELIPORT REFERENCE POINT (HRP).** The designated location of a heliport or a landing location.

**HELIPORT.** An aerodrome or a defined area on a structure intended to be used wholly or in part for the arrival, departure and surface movement of helicopters.

**LANDING LOCATION.** A marked or unmarked area that has the same physical characteristics as a visual heliport final approach and take-off area (FATO).

**LOCAL ROUTINE REPORT** means a meteorological report issued at fixed time intervals, intended only for dissemination at the aerodrome of origin where the observations were made.

**MOVEMENT AREA** means that part of an aerodrome to be used for the take-off, landing and taxiing of aircraft consisting of the manoeuvring area and the apron(s).

**OBSTACLE.** All fixed (whether temporary or permanent) and mobile objects, or parts thereof, that: a) are located on an area intended for the surface movement of aircraft; or b) extend above a defined surface intended to protect aircraft in flight; or c) stand outside those defined surfaces and that have been assessed as being a hazard to air navigation.

**PROTECTION AREA.** An area within a taxi-route and around a helicopter stand which provides separation from objects, the FATO, other taxi-routes and helicopter stands, for safe manoeuvring of helicopters.

**REJECTED TAKE-OFF AREA.** A defined area on a heliport suitable for helicopters operating in performance class 1 to complete a rejected take-off.

**RESOLUTION ADVISORY (RA)** indication' means an indication given to the flight crew recommending a manoeuvre intended to provide separation from all threats or a manoeuvre restriction intended to maintain existing separation.

**RUNWAY** means a defined rectangular area on a land aerodrome prepared for the landing and take-off of aircraft.

**RUNWAY-TYPE FATO.** A FATO having characteristics similar in shape to a runway.

**SAFETY AREA.** A defined area on a heliport surrounding the FATO which is free of obstacles, other than those required for air navigation purposes, and intended to reduce the risk of damage to helicopters accidentally diverging from the FATO.

**TOUCHDOWN AND LIFT-OFF AREA (TLOF).** An area on which a helicopter may touch down or lift off.

**TRAFFIC ADVISORY (TA)** indication' means an indication given to the flight crew that the proximity of another aircraft is a potential threat.

## 5.2 Συντμήσεις

Στην παρούσα παράγραφο καταγράφονται σε δυο ενότητες οι συντμήσεις (Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα) που έχουν χρησιμοποιηθεί κατά την εκπόνηση του Safety Study.

### 5.2.1 Ελληνικά

---

<b>ΔΑΑ</b>	Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών
<b>Ε/Π</b>	Ελικόπτερο(α)
<b>ΕΕΚ</b>	Έλεγχος Εναέριας Κυκλοφορίας
<b>ΚΕΠΑΘ/Μ</b>	Κέντρο Ελέγχου Αθηνών/ Μακεδονίας
<b>ΜΑ</b>	Μελέτη Ασφαλείας
<b>ΠΕΑ</b>	Πύργος Ελέγχου Αεροδρομίου

### 5.2.2 Αγγλικά

---

<b>AD</b>	Aerodrome
<b>AGL</b>	Above Ground Level
<b>AIA</b>	Athens International Airport
<b>AIP</b>	Aeronautical Information Publication
<b>ATM</b>	Air Traffic Management
<b>ATS</b>	Air Traffic Services
<b>ATZ</b>	Aerodrome Traffic Zone
<b>Br. Dec.Mech</b>	Barrier Decay Mechanism
<b>CAT</b>	Category
<b>CRM</b>	Crew Resource Management
<b>CTR</b>	Control Zone
<b>DIR</b>	Director Controller
<b>EASA</b>	European Union Aviation Safety Agency
<b>ENR</b>	Enroute
<b>FAA</b>	Federal Aviation Administration

---

<b>FATO</b>	Final Approach & Take-Off area
<b>FIS</b>	Flight Information Service
<b>FPL</b>	Flight Plan
<b>FRQ</b>	Frequency
<b>GEN</b>	General
<b>HASP</b>	Hellenic Aviation Service Provider
<b>HCAA</b>	Hellenic Civil Aviation Authority
<b>IATA</b>	International Air Transport Association
<b>ICAO</b>	International Civil Aviation Organization
<b>IFR</b>	Instrument Flight Rules
<b>ILS</b>	Instrument Landing System
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization
<b>LOC</b>	Local Controller
<b>MCF</b>	Maintenance Check Flight
<b>NM</b>	Nautical Miles
<b>OPS</b>	Operations
<b>QNH</b>	Q-code designation for atmospheric pressure at mean sea level
<b>RA</b>	ACAS Resolution Advisory
<b>RMK</b>	Remark
<b>SSR</b>	Secondary Surveillance Radar
<b>TA</b>	ACAS Traffic Advisory
<b>TCAS</b>	Traffic Alert and Collision Avoidance System
<b>TCAS</b>	Traffic Alert and Collision Avoidance System
<b>TLOF</b>	Touchdown and Lift-off Area
<b>TMA</b>	Terminal Control Area



<b>TRM</b>	Team Resource Management
<b>TWR</b>	Tower
<b>VFR</b>	Visual Flight Rules

### 5.3 Περί Ελικοδρομίων και πτήσεων Ε/Π στο AIP

---

Στα επόμενα αναγράφονται τα αντίστοιχα εδάφια του Ελληνικού AIP σχετικά με τα ελικοδρόμια και τις πτήσεις Ε/Π.

1.2.5.2.5 For flights of helicopters from/to category A and B aerodromes or heliports (see AD 1.4.1), regulations regarding flights of private aircraft are applicable.

1.2.5.2.6 For flights of helicopters to one or more points located outside aerodromes or heliports, the submission of the ICAO flight plan and the HASP Form 731 (list of persons on board) is required. The HASP Form 731 shall be submitted to [generalaviationflights@hasp.gov.gr](mailto:generalaviationflights@hasp.gov.gr). In addition to the above, the landing and take-off shall be carried out on pilot's responsibility and this shall be indicated on item 18 of the flight plan.

1.1.22 Take-offs and landing of helicopters, hydroplanes – amphibians, seaplanes, airplanes, rotorcraft, airship,

powered gliders, gliders and parachutists outside aerodromes

#### 1.1.22.1 Helicopters

##### 1.1.22.1.1 General

1.1.22.1.1.1 Helicopters may operate under IFR or VFR Rules and procedures for fixed-wing aircraft will be applied accordingly for helicopter flights.

1.1.22.1.1.2 Any exceptions or variations from the IFR or VFR rules and procedures normally applying are mentioned below.

1.1.22.1.1.3 A helicopter flight outside the lateral limits of controlled airspace over the territory of Greece may be performed provided that a special permission has been obtained from the appropriate authority or ATS unit. In this case, that flight will be provided only with FIS and Alerting service, in accordance with current rules

and procedures. 1.1.22.1.1.4 Provisions regarding regulations for landing and take-off of helicopters as well as the use of heliports may be found in GEN 1.2.5.2.5, GEN 1.2.5.2.6 and AD 1.1.1.5 respectively.

#### 1.1.22.1.2 Take off and landing

##### 1.1.22.1.2.1 Helicopters may take off from or land to:

- a) aerodromes,
- b) heliports approved by HASP and published in AIP Greece (AD 3).
- c) non-specified provisional fields

Note: Field is an area for take off or/and landing helicopters used or intended to be used provisionally, situated outside aerodromes, approved heliports and inhabited areas.

##### 1.1.22.1.2.1.1 At aerodromes

- a) Helicopters shall use for take off / land specified and indicated areas where established.
- b) At controlled aerodromes, other appropriate take off/landing areas may be used according to ATC approval.
- c) At controlled aerodromes, helicopters shall not interfere with the take off and landing patterns of aircraft complying to ATC clearances.
- d) At uncontrolled aerodromes, helicopter pilots and operators solitarily assume responsibility of selecting the appropriate landing area. Note: Closed aerodromes shall not be used by helicopters for take off / landing, unless special permission has been granted by HASP.

##### 1.1.22.1.2.1.2 At heliports

1.1.22.1.2.1.2.1 Prior permission from the owner/administrator is required (see also AD 1.1.1.5 and AD 3.xxx.2.8 subsection of each heliport). All civil heliports in Greece are uncontrolled.

##### 1.1.22.1.2.1.3 At non-specified provisional fields

##### 1.1.22.1.2.1.3.1 The helicopter pilot and operator are solitarily responsible for:

- a) selecting the area to be used as a provisional field,
- b) judging whether the area selected to be used as provisional field, is situated out of inhabited areas or not,

- c) complying to the helicopter performance restrictions during landing at and take off from provisional fields,
- d) the safety and protection of persons and properties on the ground,
- e) the safety of flights.
- f) not selecting and avoiding landing at a provisional field within an environmentally or otherwise protected area (according to art. 12 of Presidential Degree 19/2009, GG A'/35/3-3-2009).

(<http://www.geodata.gov.gr> and <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=433>)

Note: During night, landing to and take off from provisional fields is forbidden. 1.1.22.1.3 Minimum flight altitudes

1.1.22.1.3.1 Except when necessary for take-off or landing, or except when specifically authorized by the HASP, minimum flight altitudes for helicopters are those of VFR flights defined in ENR 1.2.3.1.

As an exception to this, subject to permission by the appropriate ATC unit, helicopter flights operating in a CTR or ATZ may have a permission to fly at lower than the ENR 1.2.3.1 minimum flight altitudes, for performance check or other operational reasons.

#### 1.1.22.1.4 Fuel policy

1.1.22.1.4.1 Helicopters shall be supplied with a sufficient amount of fuel, enough to complete the flight to the destination plus an extra amount adequate enough to execute 30 minutes of flight in excess.

1.1.22.1.4.2 This extra amount of fuel may be reduced to 20 minutes of flight, under the precondition that along the intended route of flight multiple appropriate landing areas are available.

1.1.22.1.4.3 For the calculation of fuel supply, meteorological as well as other conditions which may cause delays should be taken into account by the pilot or/and the operator.

#### 1.1.22.1.5 Flight plan requirements

1.1.22.1.5.1 In item 18 of the ICAO Flight Plan Form, "RMK/HELICOPTER" should be inserted.

1.1.22.1.5.2 In Item 8 of the ICAO Flight Plan Form, insertion of alternate aerodrome is not mandatory, provided that along the route to be flown there are many suitable areas to be used as provisional fields for an emergency landing, if needed.

#### 1.1.22.1.6 Communication requirements

1.1.22.1.6.1 The word "HELICOPTER" shall be included before the aircraft Call Sign in the initial radiotelephony contact with the ATS units.

#### 1.1.22.1.7 Procedures and separation minima for the control of helicopters

1.1.22.1.7.1 Separation minima for VFR helicopter operations on and the vicinity of helicopter landing areas in Controlled Aerodromes.

##### 1.1.22.1.7.1.1 Landing helicopters using the same landing area

a) A succeeding landing helicopter shall not be cleared to land until a preceding landing helicopter has come to a stop or taxied clear of the helicopter landing area.

b) Helicopters performing "air taxi" operations (normally not above 10 ft) within the boundary of the airport are considered to be taxiing aircraft. 1.1.22.1.7.1.2 Departing helicopters using the same landing area

1.1.22.1.7.1.2.1 A succeeding departing helicopter shall not be cleared for take off until the preceding departing helicopter has cleared the helicopter the helicopter take- off area.

##### 1.1.22.1.7.1.3 Landing and Departing Helicopters Using the Same Landing / Take Off Areas

a) A landing helicopter shall not be cleared to land until the preceding departing helicopter has cleared the helicopter landing area. b) A departing helicopter shall not be cleared for take off until the preceding helicopter has taxied clear of the helicopter landing area. c) Helicopters performing "air taxi" operations (normally above 10 ft) within the boundary of the airport are considered to be taxiing aircraft.

##### 1.1.22.1.7.1.4 Simultaneous Landing/Take off Operations

a) Simultaneous landing/take off operations may be conducted when the landing/take off areas are separated by a distance of 200 ft or more, provided the helicopter flight paths do not conflict.

b) The 200 ft distance specified above, can be determined by suitable marking on the surface of the landing/take off area. At locations that such marking does not exist, the helicopter pilot should be instructed to land 200 ft or more from the first helicopter.

#### 1.1.22.1.7.2 Separation minima for SPECIAL VFR helicopter operations in Control Zone

##### 1.1.22.1.7.2.1 Succeeding Arrivals and Departures

a) A minimum of 1 NM separation shall be applied: - between succeeding arrivals

- succeeding departures

- between arrivals and departures
- between helicopters operating on the same or converging courses

#### 1.1.22.1.7.2.2 Simultaneous Arrivals and Departures

a) Simultaneous arrivals and departures may be conducted when the arrival/departures areas are separated by a distance of 200 ft or more, provided the helicopter flight paths do not conflict

b) The 200 ft distance specified above, can be determined by suitable marking on the surface of the landing/take off area. At locations that such marking does not exist, the helicopter pilot should be instructed to land 200 ft or more from the first helicopter.

#### 1.1.22.1.7.3 Separation minima between SPECIAL VFR helicopters and IFR fixed-wing aircraft in a Control Zone

##### 1.1.22.1.7.3.1 Fixed-Wing Arrivals and Helicopter Arrivals

a) A minimum of 1 1/2 NM separation shall be applied between arriving helicopters and fixed-wing aircraft executing straight-in approaches, except that this separation may be reduced to 1/2 NM if the fixed-wing arrival on final approach is within 1 NM from the end of the runway. The reduced minimum of 1/2 NM, refers only to lateral or longitudinal separation when the helicopter is abeam of or behind the fixed-wing arrival.

b) A minimum of 2 NM separation, shall be applied between arriving helicopters and fixed-wing aircraft executing circling approaches or missed approach procedures.

##### 1.1.22.1.7.3.2 Fixed -Wing Departures and Helicopter Arrivals

a) A minimum of 2 NM separation shall be applied between fixed-wing departure and helicopter arrivals except that this may be reduced to 1/2 NM on either side of the take off runway for the length of runway and 1/2 NM beyond, provided that the fixed- wing departure flight path, do not cross the helicopter arrival flight path. The reduced minimum of 1/2 NM is to provide for those locations where the helicopter landing area is within 1/2 NM of the runway.

##### 1.1.22.1.7.3.3 Fixed Arrivals and Helicopter Departures

a) When the flight paths do not conflict, a departing helicopter may be released anytime the fixed-wing arrivals are 1 NM or more from the airport, provided the separation will be maintained or increased after take-off.

##### 1.1.22.1.7.3.4 Fixed-Wing Departures and Helicopter Departures

a) When flight path do not conflict, departing helicopters or departing fixed-wing aircraft may be released, with respect to each other, when 1/2 NM separation exists provided the 1/2 NM separation increases after take-off.

#### 1.1.22.1.7.3.5 Vertical Separation of Fixed-Wing Aircraft and Helicopters

a) A minimum of 500 ft vertical separation shall be established between helicopters flying below fixed-wing aircraft maintaining assigned or procedurally established altitudes or prescribed courses.

#### 1.1.22.1.8 IFR flights of helicopters

1.1.22.1.8.1 In addition to the rules provided in the previous paragraphs, helicopter may be flown IFR within ATHINAI FIR HELLAS UIR as follows: Helicopters will be cleared for an IFR flight provided that in the airworthiness certificate and the flight manual is indicated that such a flight is permitted and the pilot in command holds a valid instrument rating for helicopters.

1.1.22.1.8.2 Helicopter IFR flight will be treated by ATS units as all the other aircraft under IFR.

1.1.22.1.8.3 An IFR helicopter flight outside the lateral limits of controlled airspace over territory of Greece may be performed provided that a special permission has been obtained from the appropriate authority or ATS unit. In this case, that flight will be provided only with FIS and Alerting service, in accordance with correct rules and procedures.

#### 1.1.1.5 Use of heliports

##### 1.1.1.5.1 General

1.1.1.5.1.1 International heliports are not available in Greece (see AD 1.1.1.1.3). The approved by HCAA category A and B national heliports are published in AD 3.

1.1.1.5.1.2 All civil heliports in Greece are uncontrolled (for helicopter operations see ENR 1.1.22.1).

1.1.1.5.1.3 Civil helicopter operations are permitted according to the regulations set out in GEN 1.2.5.2.5 and GEN 1.2.5.2.6.

Furthermore, prior permission from the owner of the heliport is required.

1.1.1.5.1.4 Pilots shall, before using a heliport, ensure that a clear approach and departure can be carried out and, in case of an emergency, suitable landing sites are available along the planned track, taking into consideration the performance of the helicopter.

1.1.1.5.1.5 When a provisional field is to be used (see ENR 1.1.22.1.2.1.3), the pilot of the helicopter judges, while flying, the suitability of the area selected based on established procedures which are included in the helicopter flight operation manual. The procedures defining the suitability of the provisional fields to be used, take into account parameters regarding: total dimensions of the field, positions and height of obstacles during landing and take off, surface suitability (snow, sand, catch, dust etc.), care for the safety and protection of persons and properties on the ground etc. Landing to and take off from provisional fields is forbidden during night.

#### 1.1.1.5.2 Availability of heliports

1.1.1.5.2.1 Prior permission by the owner is required for helicopter flights to the national heliports in Greece (see also GEN 1.2.4.2. and ENR 1.1.22.1.2.1.2). Operating hours (HX) of heliports (see 3.1 subsection of AD 3) are usually notified by telephone after contact with the heliport administration.

1.1.1.5.2.2 International helicopter flights planning to land in Greek heliports, should land first at an international aerodrome, receiving the relative clearance (customs, immigration and health) and then having granted the required permission may continue to their destination submitting a separate flight plan (see also AD 1.1.1.1.3).

1.1.1.5.2.3 Information regarding ground facilities and hours of operation are obtained in AD 3.

#### 1.1.1.5.3 Policing

1.1.1.5.3.1 Helicopters shall be supplied with a sufficient amount of fuel; enough to complete the flight to the destination plus an extra amount adequate enough to execute 30 minutes of flight in excess (see ENR 1.1.22.1.4).

1.1.1.5.3.2 Responsibility for the safety of flights as well as for the safety and protection of persons and properties on the ground rests with the pilot and operator of the helicopter.

1.1.1.6 Landing, parking and storage of aircraft on aerodromes/heliports under the management of Hellenic Civil Aviation Authority (HCAA)

1.1.1.6.1 The conditions under which aircraft may land, be parked, housed or otherwise dealt with at any of the aerodromes/heliports under the management of Hellenic Civil Aviation Authority, hereinafter referred to as "the HCAA", are as follows:

– The fees and charges for the landing, parking or housing of aircraft shall be those published from time to time by the HCAA in the AIP Greece (see GEN 4) or by AIC.

– The fees and charges for any supplies or services which may be furnished to the aircraft by or on behalf of the HCAA at any aerodrome/heliport under the management of the HCAA shall, unless it is otherwise agreed before such fees incurred, be such reasonable fees and charges as may be determined from time to time by the HCAA for that aerodrome/heliport.

– The fees and charges referred to above shall accrue from day to day and shall be payable to the HCAA on demand.

– The HCAA shall have a lien on the aircraft, its part and accessories for such fees and charges as aforesaid.

1.1.1.6.2 Neither the HCAA nor any servant or agent of the State shall be liable for loss or damage to the aircraft, its parts or accessories or any property contained in the aircraft; howsoever such loss or damage may arise, occurring while the aircraft is on any aerodrome/heliport under the management of the HCAA or is in the course of landing at or taking off from any such aerodrome/ heliport.

## 5.4 Βιβλιογραφικές Αναφορές - Πηγές

---

Για την εκπόνηση του παρόντος χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες βιβλιογραφικές αναφορές και πηγές.

1. AIP Greece.
2. COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2015/1018 of 29 June 2015 laying down a list classifying occurrences in civil aviation to be mandatorily reported according to Regulation (EU) No 376/2014 of the European Parliament and of the Council.
3. COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) 2017/373 of 1 March 2017 laying down common requirements for providers of air traffic management/air navigation services and other air traffic management network functions and their oversight, repealing Regulation (EC) No 482/2008, Implementing Regulations (EU) No 1034/2011, (EU) No 1035/2011 and (EU) 2016/1377 and amending Regulation (EU) No 677/2011.
4. COMMISSION IMPLEMENTING REGULATION (EU) No 923/2012 of 26 September 2012 laying down the common rules of the air and operational provisions regarding services and procedures in air navigation and amending Implementing Regulation (EU) No 1035/2011 and Regulations (EC) No 1265/2007, (EC) No 1794/2006, (EC) No 730/2006, (EC) No 1033/2006 and (EU) No 255/2010.
5. COMMISSION REGULATION (EU) No 1332/2011 of 16 December 2011 laying down common airspace usage requirements and operating procedures for airborne collision avoidance.



6. EASA Executive Director Decision 2017/021/R of 8 December 2017 Issuing Certification Specifications and Guidance Material for Aerodrome Design (CS ADR-DSN) 'CS ADR-DSN — Issue 4.
7. EASA, Certification Specifications and Guidance Material for the design of surface-level VFR heliports located at aerodromes that fall under the scope of Regulation (EU) 2018/1139.
8. EASA, Easy Access Rules for Aerodromes (Regulation (EU) No 139/2014).
9. EASA, Easy Access Rules for ATM-ANS (Regulation (EU) 2017/373).
10. EASA, Easy Access Rules for Standardised European Rules of the Air (SERA).
11. ICAO. 1998. Human Factors Training Manual - Document 9683, 1st edition. Montreal: International Civil Aviation Organization.
12. ICAO. 2018. Safety Management Manual - Document 9859, 4th edition. Montreal: International Civil Aviation Organization.
13. ICAO. 2020. Annex 13 – Aircraft Accident and Incident Investigation. 12th edition. Montreal: International Civil Aviation Organization.
14. ICAO. Annex 14, Aerodromes, Volume I, Aerodrome Design and Operations, Seventh Edition, 2016.
15. ICAO. Annex 14, Aerodromes, Volume II, Heliports, Fourth Edition, 2013.
16. ICAO. Document 4444: ATM – Air Traffic Management, 16th edition, 2016.
17. ICAO. Document 9830: Manual on Advanced Surface Movement Control and Guidance Systems (A-SMGCS), First Edition 2004.
18. REGULATION (EU) 2018/1139 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2018 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency, and amending Regulations (EC) No 2111/2005, (EC) No 1008/2008, (EU) No 996/2010, (EU) No 376/2014 and Directives 2014/30/EU and 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council, and repealing Regulations (EC) No 552/2004 and (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and Council Regulation (EEC) No 3922/91
19. REGULATION (EU) No 139/2014 laying down requirements and administrative procedures related to aerodromes pursuant to Regulation (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council.
20. REGULATION (EU) No 376/2014 of the European parliament and of the council of 3 April 2014 on the reporting, analysis and follow-up of occurrences in civil aviation, amending Regulation (EU) No 996/2010 of the European Parliament and of the Council and repealing Directive 2003/42/EC of the European Parliament and of the Council and Commission Regulations (EC) No 1321/2007 and (EC) No 1330/2007.

21. REGULATION (EU) No 996/2010 of the European parliament and of the council of 20 October 2010 on the investigation and prevention of accidents and incidents in civil aviation and repealing Directive 94/56/EC.

Επιπρόσθετα χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες πηγές:

England

AIP England <https://www.aurora.nats.co.uk/htmlAIP/Publications/2023-01-26-AIRAC/html/index-en-GB.html>

ή για EGLL

<https://nats-uk.ead-it.com/cms-nats/opencms/en/Publications/AIP/Current-AIRAC/html/eAIP/EG-AD-2.EGLL-en-GB.html>

διαδικασίες για ελικόπτερα και χάρτης TMA

<https://nats-uk.ead-it.com/cms-nats/opencms/en/Publications/AIP/Current-AIRAC/graphics/40388.pdf>

Γενικοί κανόνες για helipads στην Αγγλία

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.britishhelicopterassociation.org/wp-content/uploads/Helicopter-Site-Keepers.pdf&ved=2ahUKewjD1cG4I979AhXDhv0HHT7pANAQFnoECBIQAQ&usg=>

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://publicapps.caa.co.uk/docs/33/CAP1864OnshoreHelicopterReviewReport.pdf&ved=2ahUKewj06riY2-j9AhXxhv0HHSGCC8QFnoECA8QAQ&usg=AOvVaw3qMdUEj9nprVdjLALRTP5y>

Στο παρακάτω site μπορώ να δω όλο FIR Germany (επιλογή map και μετά ICAO στον χάρτη)

[https://secais.dfs.de/pilotservice/service/aup/aup\\_edit\\_map.jsp#contentMap](https://secais.dfs.de/pilotservice/service/aup/aup_edit_map.jsp#contentMap)

AIP VFR

<https://helipaddy.com/europe-easa-helicopter-guide/>

Επιλογές για Γερμανία, Ισπανία, Ιταλία, Κροατία, Ολλανδία, Αγγλία, Γαλλία, Νορβηγία. Περιγράφει τι ισχύει για landing sites. Ιταλία μεγαλύτερο ενδιαφέρον

AIP Austria

LOWW AD 2 MAP 14-2

AIP Nederlands

Australia

[planning.vic.gov.au](http://planning.vic.gov.au)

<https://www.planning.vic.gov.au> › ...PDF

Planning requirements for heliports and helicopter landing sites

Helicopter Low Level Route Operations in controlled and Uncontrolled airspace Generic Safety Case eudinal sepa ration

[https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2019-12/low-level-route-safety-case-20191007.pdf&ved=2ahUKewji\\_tX4quj9AhV9gf0HHc5tCM8QFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw0Qx49IhUPN-r-wRltwx9eX](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2019-12/low-level-route-safety-case-20191007.pdf&ved=2ahUKewji_tX4quj9AhV9gf0HHc5tCM8QFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw0Qx49IhUPN-r-wRltwx9eX)