



# Thessaloniki International Airport

“Μακεδονία”

Operations Manual

Version 1.2

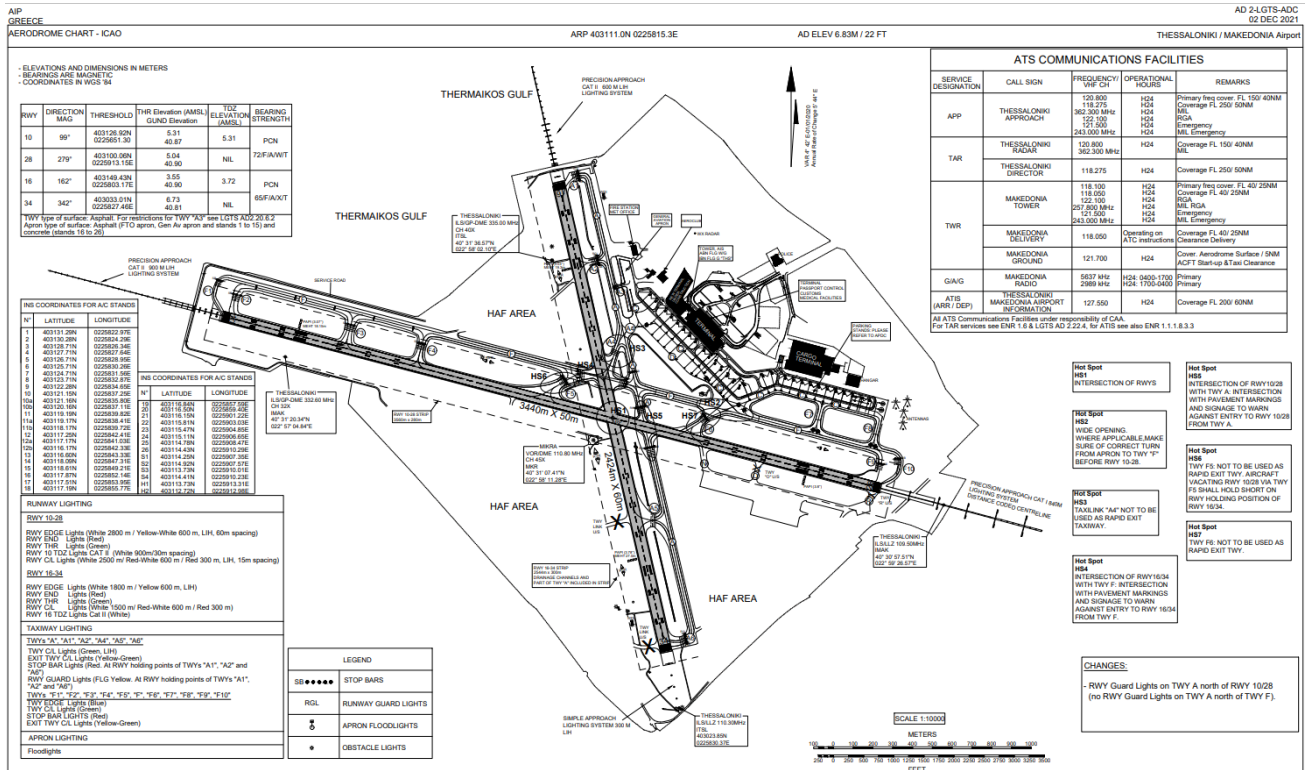
**HVACE**  
where simulation meets reality



## Περιεχόμενα

<b>1. Εισαγωγικά</b>	3
1.1 Διάδρομοι	3
1.2 Χώροι Στάθμευσης	3
1.3 Τροχόδρομοι	3
1.4 Στοιχεία Αεροδρομίου	4
<b>2. Διαδικασίες Delivery</b>	5
<b>3. Διαδικασίες Ground</b>	6
3.1 Stand position groups for taxi routing purposes	6
3.2 Standard facing for pushback departing aircraft	7
3.3 Αφίξεις	7
3.4 Αναχωρήσεις	11
3.5 Γενική σημείωση	14
<b>4. Επιλογή διαδρόμων εν χρήσει</b>	15
<b>5. Διαδικασίες Προσέγγισης Θεσσαλονίκης</b>	15
5.1 Αφίξεις	15
5.1.1 Τύποι Προσεγγίσεων	15
5.1.2 Προτεινόμενες Πορείες και Διαδικασίες	18
5.1.3 Visual Approaches	19
5.2 Αναχωρήσεις	19
5.2.1 Διαχωρισμός από Αφίξεις	19
5.2.2 “Ελεύθερα” directs	20
<b>6. Vectoring</b>	21
<b>7. Συμφωνίες</b>	22
7.1 Συμφωνία LGTS_GND και LGTS_TWR	22
7.1.1 Αναχωρήσεις	22
7.1.2 Αφίξεις	22
7.2 Συμφωνία LGTS_TWR και LGTS_APP	22
7.3 Συμφωνία LGTS_APP και LGGG/MD_CTR	22
7.4 Συμφωνία LGTS_APP και LBSR_CTR	23
7.5 Συμφωνία LGTS_APP και ADR_CTR	23
7.6 Συμφωνία LGTS_APP και LGKV_APP	23
<b>8. VFR</b>	24

# 1. Εισαγωγικά



## 1.1 Διάδρομοι

Ο Κρατικός Αερολιμένας Θεσσαλονίκης “Μακεδονία” διαθέτει δύο διασταυρούμενους διαδρόμους, τους 16/34 και 10/28. Ο διάδρομος 16/34 έχει μήκος 2424m, ενώ ο 10/28 3440m.

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε περιπτώσεις όπου χρειάζεται ένα αεροσκάφος να διασταυρώσει ένα από τους δύο διαδρόμους, καθώς και οι δύο συνήθως είναι ενεργοί.

## 1.2 Χώροι Στάθμευσης

Το Αρρον του αεροδρομίου Μακεδονία χωρίζεται σε δύο μέρη:

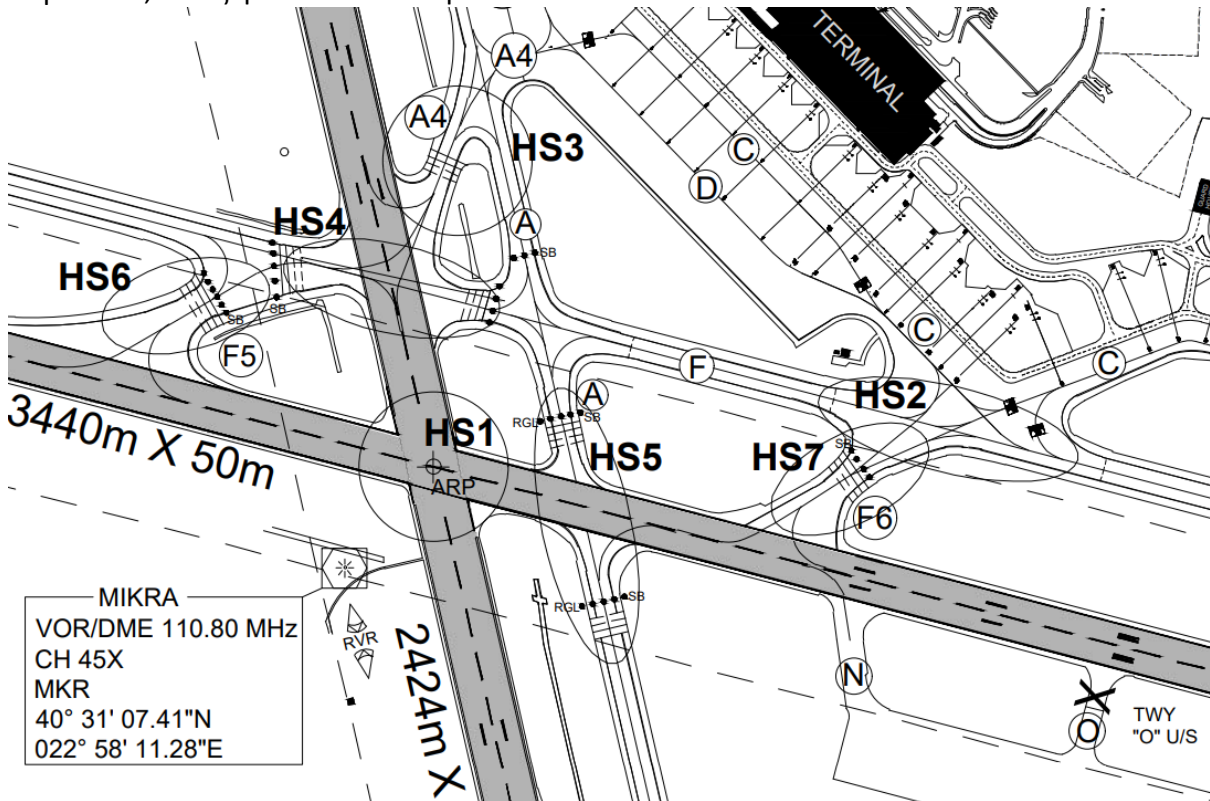
1. Το κύριο Αρρον που περιλαμβάνει το Main Terminal καθώς και το νέο Terminal. Το Αρρον αυτό περιλαμβάνει τις θέσεις στάθμευσης 1 έως 13. Οι θέσεις 10 έως 12 δέχονται και wide-body αεροσκάφη, αλλά όταν δεν υπάρχει ζήτηση διασπώνται σε 10A, 10B κλπ.
2. Το δευτερεύον Αρρον που περιλαμβάνει το Cargo Terminal και τις θέσεις στάθμευσης 14 έως 26, καθώς και δύο θέσεις για ελικόπτερα.
3. Τον χώρο στάθμευσης ελαφρών αεροσκαφών.

## 1.3 Τροχόδρομοι

Βασικό τροχόδρομο και για όλα τα αρρoνs αποτελεί ο C, ο οποίος συνδέει τα αρρoνs με τους υπόλοιπους τροχόδρομους. Στην περιοχή του κύριου αρρoν ο D αναλαμβάνει το ρόλο του C, αφού ο C είναι περιορισμένος σε συγκεκριμένα αεροσκάφη.

Οι συνδετήριοι A3, A4, F7 και F8 συνδέουν τον C με τους A και F, αντίστοιχα, και στη συνέχεια αυτοί με τους δύο διαδρόμους 16/34 και 10/28.

Λόγω του συστήματος τροχοδρόμων του αεροδρομίου, ως hotspots έχουν καθοριστεί τα παρακάτω, όπως φαίνεται και στην εικόνα:



Για αναχωρήσεις χρησιμοποιούνται οι A και F για τον 16/34 και 10/28 αντίστοιχα, ενώ για αφίξεις οι ίδιοι, δίνοντας όμως ιδιαίτερη προσοχή όταν τα αεροσκάφη διασταυρώνουν τους διαδρόμους και καθώς εισέρχονται σε ένα από τα aprons.

#### 1.4 Στοιχεία Αεροδρομίου

Μερικά βασικά στοιχεία του αεροδρομίου “Μακεδονία” είναι τα εξής:

- Το Transition Altitude είναι στα 6000 πόδια.
- Το Transition Level είναι 70 αν η βαρομετρική είναι μεγαλύτερη της standard πίεσης ή 75 αν είναι μικρότερη (ή FL65).
- Elevation αεροδρομίου: 22ft
- Συχνότητα delivery: 118.055MHz
- Συχνότητα ground: 121.705MHz
- Συχνότητα πύργου: 118.105MHz
- Συχνότητα προσέγγισης: 120.800MHz
- Συχνότητα TSL VOR: 112.10 MHz
- Συχνότητα MKR VOR: 110.80 MHz
- Συχνότητα THS NDB: 345KHz

## 2. Διαδικασίες Delivery

Όλες οι αναχωρήσεις, προς όποια κατεύθυνση και να πηγαίνουν, από όποιον διάδρομο και να αναχωρούν, αρχικά εξουσιοδοτούνται για FL80.

ALIKO	34	ALIKO 1A	LOPOS	10	LOPOS 1C
ALIKO	16	ALIKO 1B	LOPOS	28	LOPOS 1E
ARNAS	10	ARNAS 1C	LOPOS	34	LOPOS 3A
ARNAS	28	ARNAS 1E	LOPOS	16	LOPOS 3B
ARNAS	34	ARNAS 3A	MKR	28	MKR 1F
ARNAS	16	ARNAS 3B	ODIKO	34	ODIKO 1A
ARNAS	10	ARNAS1G	ODIKO	16	ODIKO 1B
EDASI	34	EDASI 1A	ODIKO	10	ODIKO 1C
EDASI	16	EDASI 1B	ODIKO	28	ODIKO 1E
EDASI	10	EDASI 1C	OSMOS	34	OSMOS 1A
EDASI	28	EDASI 1E	TSL	28	TSL 1F
FSK	10	FSK 1C	TSL	10	TSL 1G
FSK	28	FSK 1E	TSL	34	TSL 3A
FSK	34	FSK 4A	TSL	16	TSL 3B
FSK	16	FSK 4B	TSL	28	TSL1E
LEKPO	34	LEKPO 1A			
LEKPO	16	LEKPO 1B			
LEKPO	10	LEKPO 1C			
LEKPO	28	LEKPO 1E			
LEKPO	10	LEKPO 1G			

Note: Όταν πτήσεις δηλώνουν στο σχέδιο πτήσεις τους πρώτο σημείο το TSL ή το MKR και το airway που ακολουθούν στη συνέχεια συνδέεται με ένα από τα exit points, τότε είναι προτιμότερο να δοθεί στο clearance SID για το αντίστοιχο exit point και όχι για ένα από τα δύο VOR.

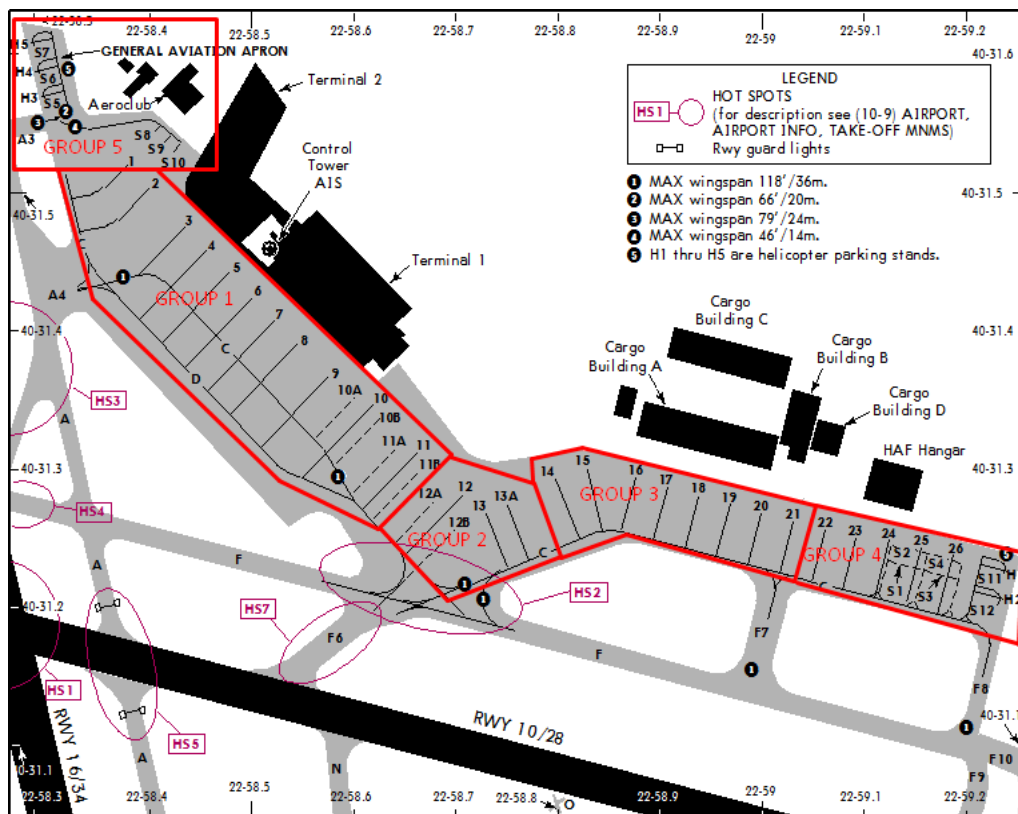
### 3. Διαδικασίες Ground

Note: Τα standard pushback directions και taxi routes χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις αυξημένης κίνησης στο έδαφος. Σε day-to-day operations προτιμάτε το shortest route (πχ Stand 5 -> Pushback facing south on C -> Μέσω C, F holding point rwy 28)

#### 3.1 Stand position groups for taxi routing purposes

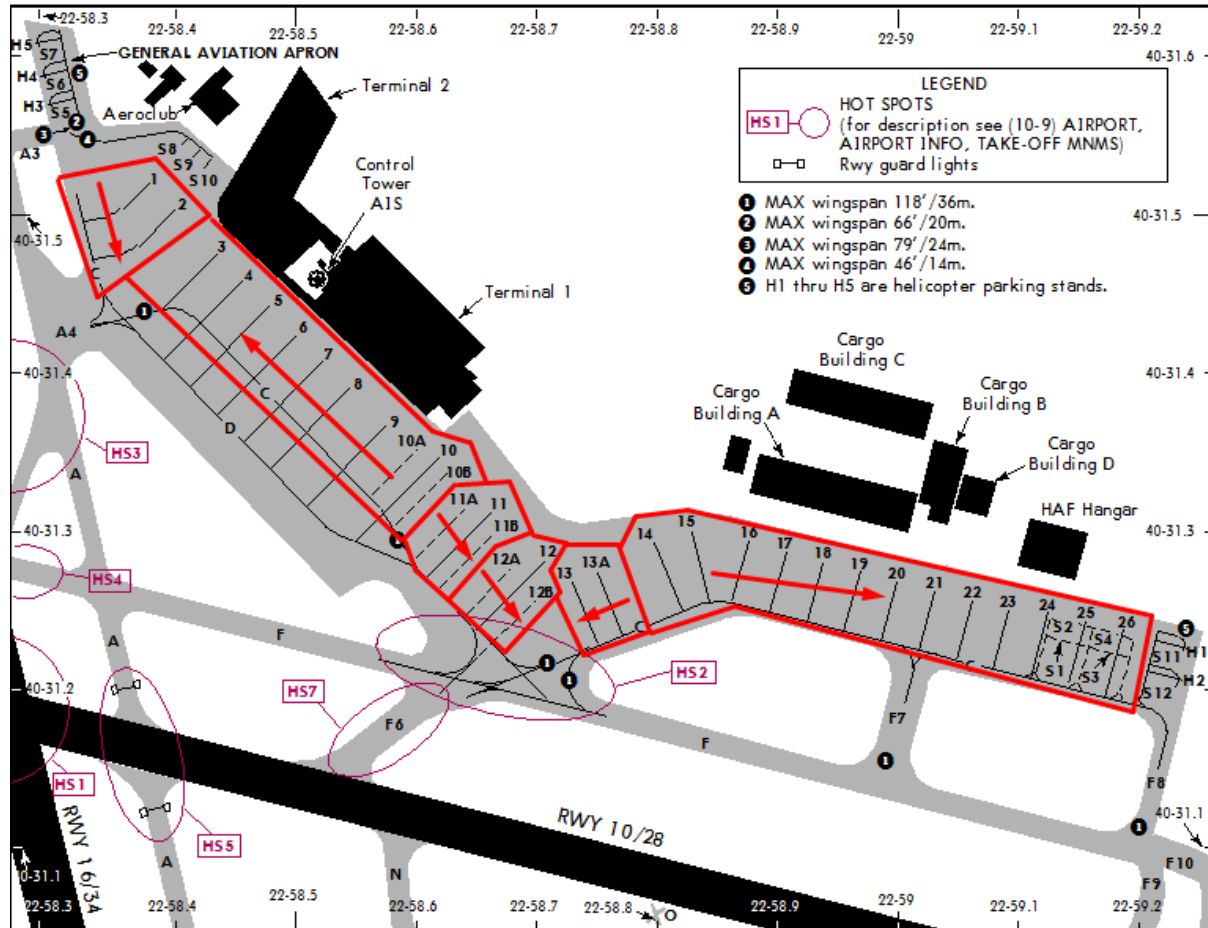
Τα stands είναι ομαδοποιημένα σε 5 groups. Ο λόγος γι' αυτό είναι η σωστή και ομαλή τροχοδρόμηση τόσο των αφίξεων όσο και των αναχωρήσεων. Ο ελεγκτής καλείται να είναι familiar με τα groups όπως επίσης και με τα standard pushback, που θα αναφερθούν παρακάτω, καθώς και τα standard taxi routes. Τα group έχουν ως εξής:

- Group 1: Θέσεις 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 10A και 10B, **μπαίνουμε στο apron μέσω D και βγαίνουμε από το apron μέσω C**. Για τις θέσεις 1 και 2 μπαίνουμε και βγαίνουμε μέσω C.
- Group 2: Θέσεις 11, 11A, 11B, 12, 12A, 12B, 13 και 13A χρησιμοποιούν τόσο για είσοδο όσο και για έξοδο από το stand τον τροχόδρομο C.
- Group 3: Θέσεις 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 και 21 χρησιμοποιούν τόσο για είσοδο όσο και για έξοδο από το stand τον τροχόδρομο C.
- Group 4: Θέσεις 22, 23, 24, 25 και 26 (συμπεριλαμβανομένων των stands S1, S2, S3, S4, S11, S12, H1, H2) χρησιμοποιούν τόσο για είσοδο όσο και για έξοδο από το stand τον τροχόδρομο C.
- Group 5: Θέσεις S5, S6, S7, S8, S9, S10, H3, H4 και H5 χρησιμοποιούν τόσο για είσοδο όσο και για έξοδο από το stand τον συνδετήριο A3.



### 3.2 Standard facing for pushback departing aircraft

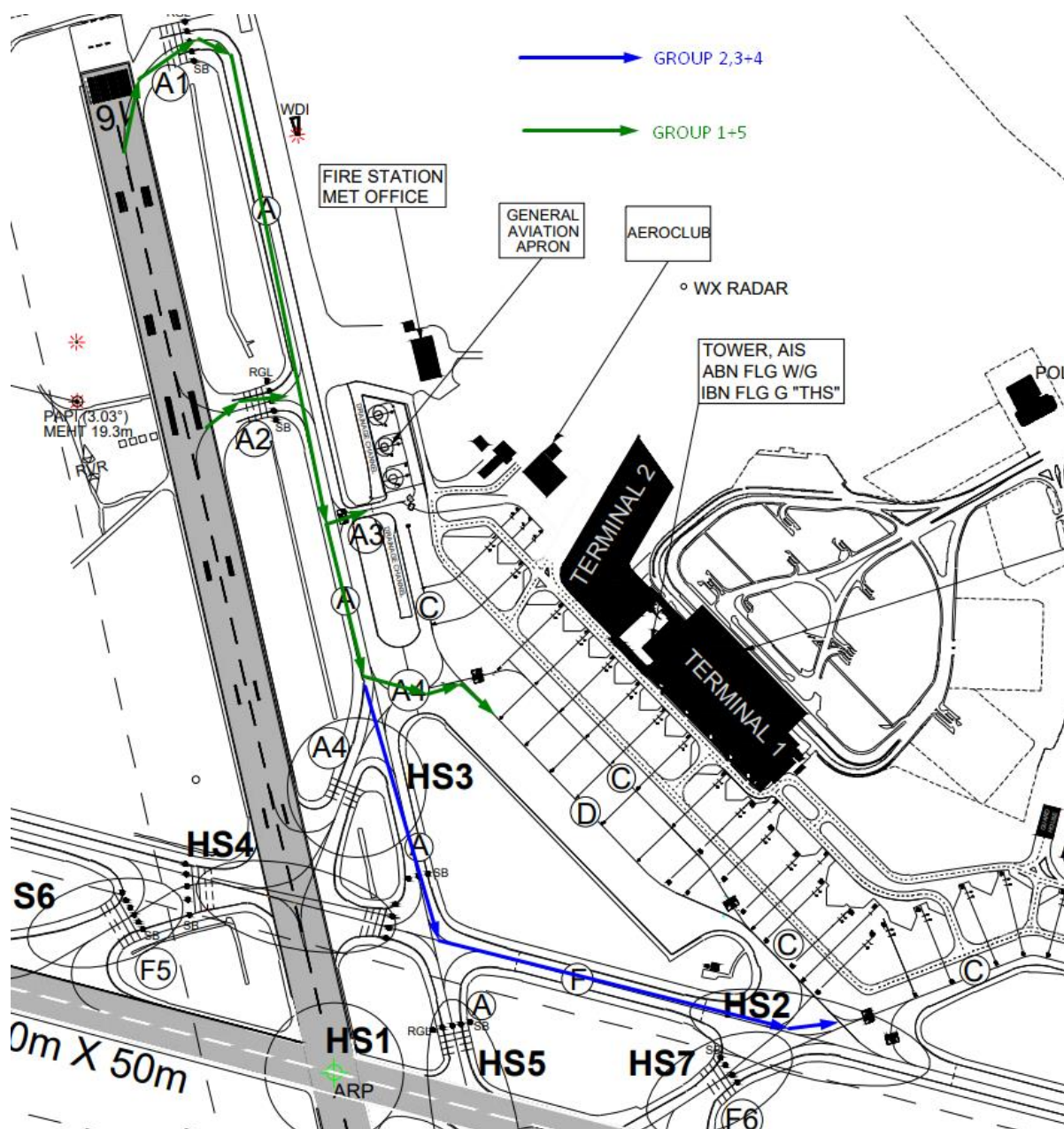
- Θέσεις 1, 2, 11, 11A, 11B, 12, 12A, 12B: Facing South (μέτωπο νότια)
- Θέσεις 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 10A and 10B: Facing North (μέτωπο βόρεια)
- Θέσεις 13 και 13A: Facing West (μέτωπο δυτικά)
- Θέσεις 14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26: Facing East (μέτωπο ανατολικά)



### 3.3 Αφίξεις

#### Αφίξεις στον διάδρομο 34:

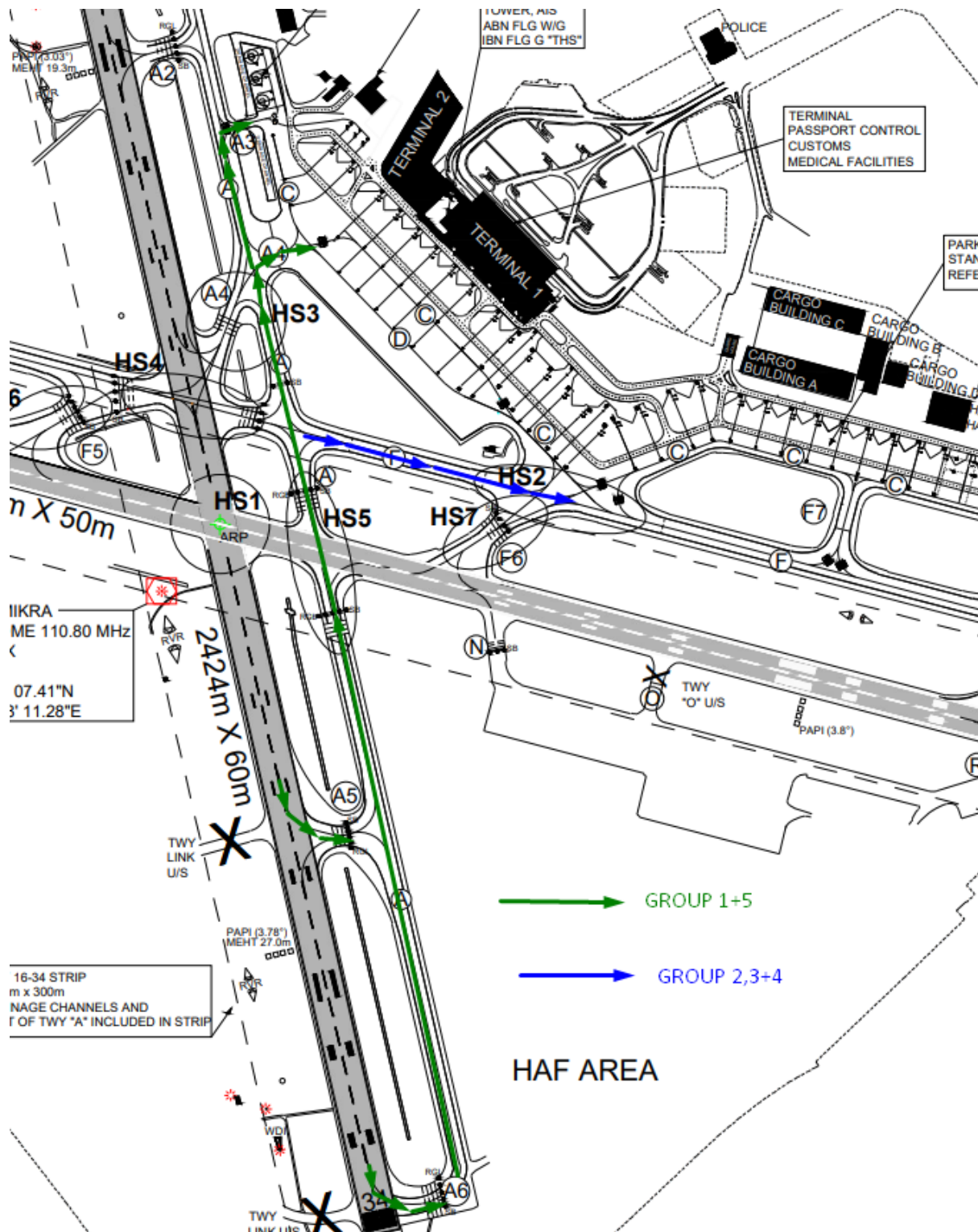
- Για τα groups 1 και 5: Vacate μέσω A1 ή A2 και μετά τροχοδρόμηση δεξιά στον A και είσοδος στο apron μέσω A4 για το group 1 και μέσω A3 για το group 5.
- Για τα groups 2, 3 και 4: Vacate μέσω A1 ή A2, και μετά τροχοδρόμηση δεξιά στον A, αριστερά στο F, και είσοδος στο apron μέσω C. **(Προσοχή στην περίπτωση που ταυτόχρονα εκείνη την ώρα γίνεται pushback από το 11A-13A) NOTE 1**



Αφίξεις στον διάδρομο 16:

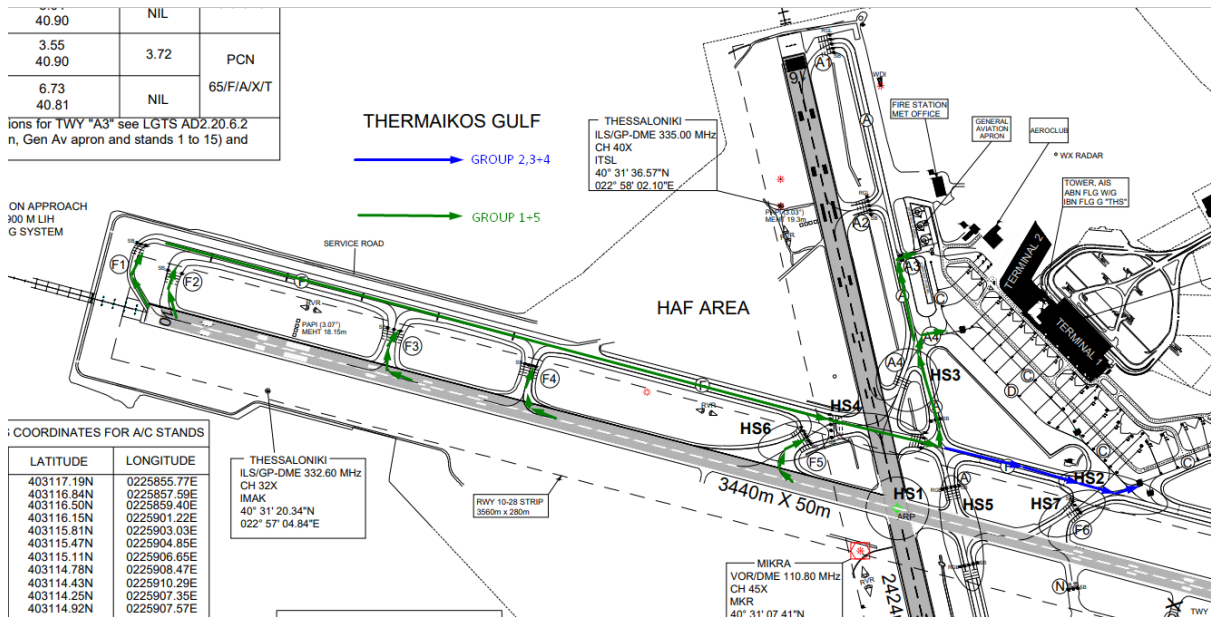
- Για τα groups 1 και 5: Vacate μέσω A5 ή A6, τροχοδρόμηση αριστερά στον A, διασταύρωση του 10-28 και είσοδος στο apron μέσω A4 για το group 1 και μέσω A3 για το group 5.
- Για τα groups 2, 3 και 4: Vacate μέσω A5 ή A6, τροχοδρόμηση αριστερά στον A, διασταύρωση του 10-28, δεξιά στο F, και είσοδος στο apron μέσω C. **(NOTE 1)**





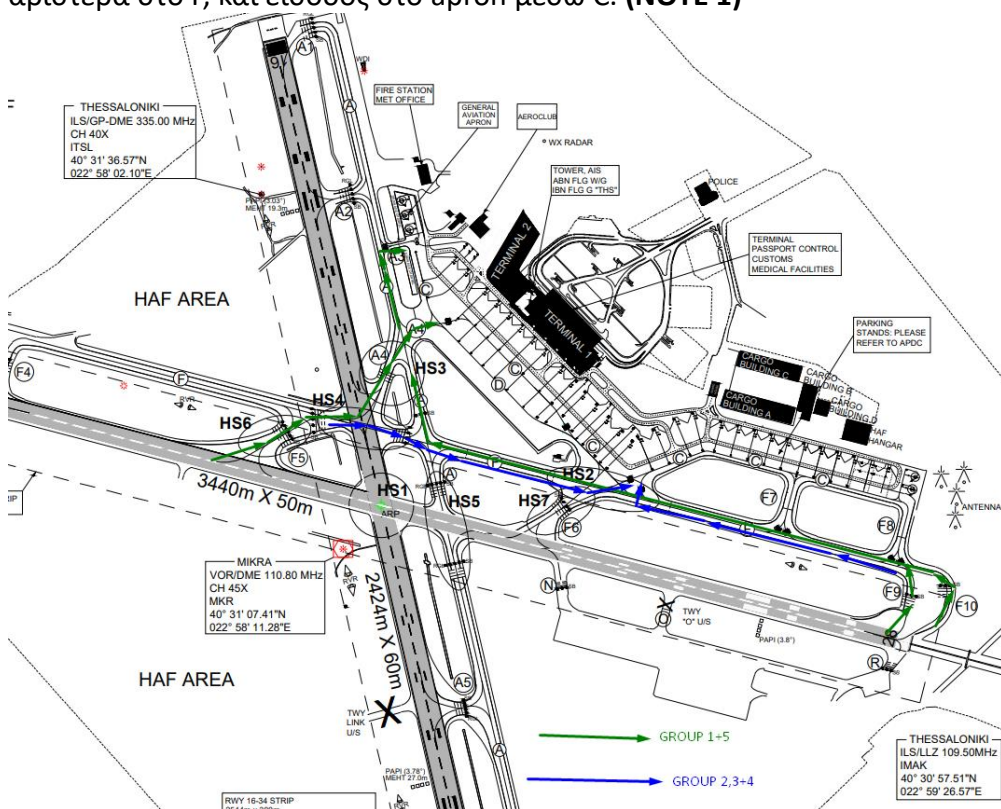
Αφίξεις στον διάδρομο 28:

- Για τα groups 1 και 5: Vacate μέσω F1, ή F2, ή F3, ή F4, ή F5, τροχοδρόμηση δεξιά στον F, διασταύρωση του 16-34, αριστερά στον A, και είσοδος στο apron μέσω A4 για το group 1 και μέσω A3 για το group 5.
- Για τα groups 2, 3 and 4: Vacate μέσω F1, ή F2, ή F3, ή F4, ή F5, τροχοδρόμηση δεξιά στον F, διασταύρωση του 16-34, και είσοδος στο apron μέσω C. **(NOTE 1)**



Αφίξεις στον διάδρομο 10:

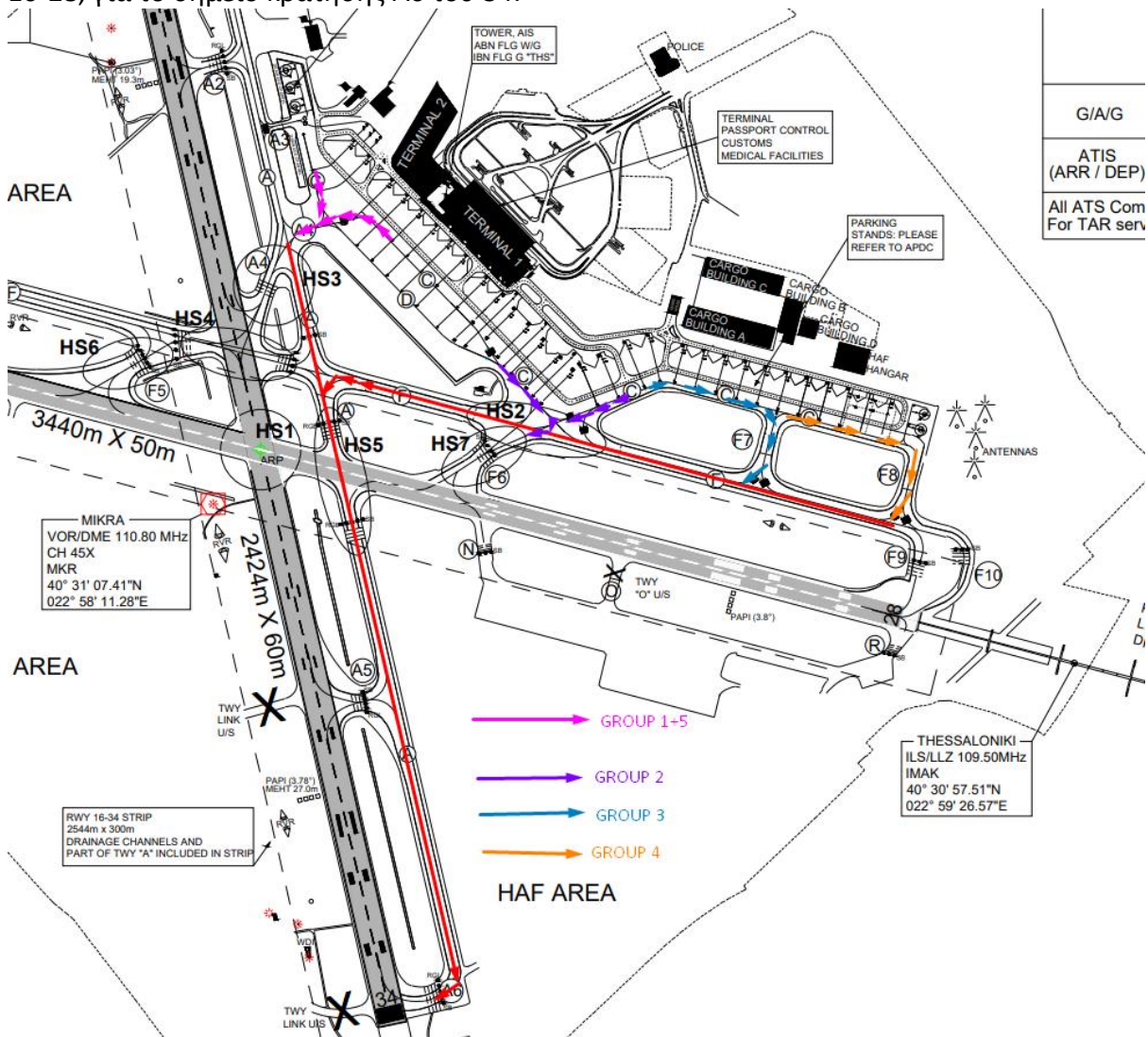
- Για τα groups 1 και 5: Vacate μέσω F5, διασταύρωση του 16-34, και είσοδος στο αρπον μέσω A4 για το group 1 και μέσω A3 για το group 5. Εναλλακτικά για το group 1: Vacate μέσω F9 ή F10, τροχοδρόμηση αριστερά στον F, δεξιά στον A, και είσοδος στο αρπον μέσω A4 για το group 1 και μέσω A3 για το group 5. **(Προσοχή το F6 δεν χρησιμοποιείται σαν rapid exit taxiway εκτός αν υπάρχει ATC approval).**
- Για τα groups 2, 3 and 4: Vacate μέσω F5, τροχοδρόμηση δεξιά στον F, διασταύρωση του 16-34, και είσοδος στο αρπον μέσω C. Εναλλακτικά: Vacate μέσω F9 ή F10, τροχοδρόμηση αριστερά στο F, και είσοδος στο αρπον μέσω C. **(NOTE 1)**



### 3.4 Αναχωρήσεις

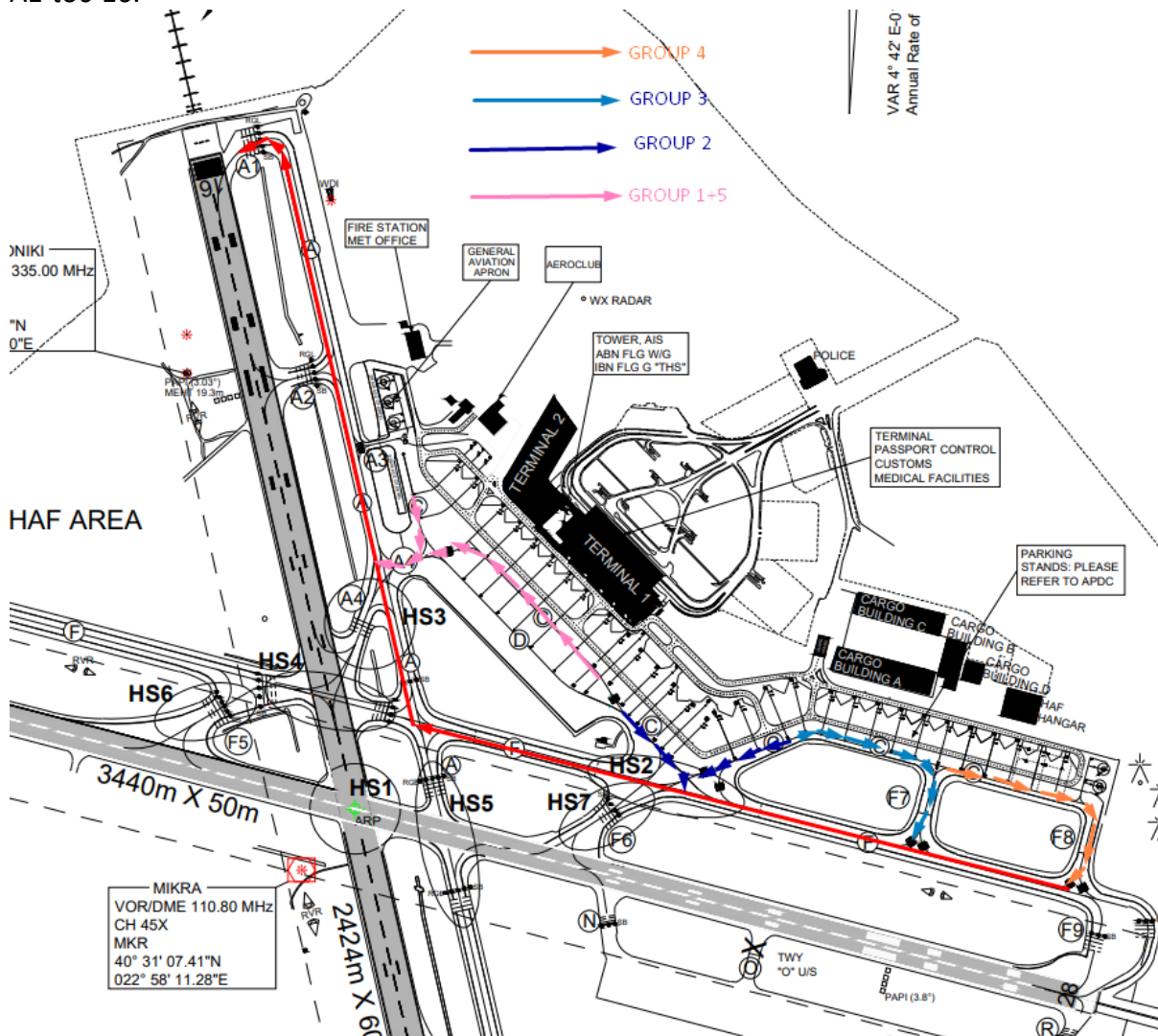
#### Αναχωρήσεις από τον διάδρομο 34:

- Για τα groups 1 και 5: Τροχοδρόμηση μέσω A4 (A3 για το group 5), αριστερά στον A, διασταύρωση του 10-28, για το σημείο κράτησης A6 του 34.
- Για το group 2: Τροχοδρόμηση μέσω C ή F, δεξιά στον F, αριστερά στον A, διασταύρωση του 10-28, για το σημείο κράτησης A6 του 34.
- Για το group 3: Τροχοδρόμηση μέσω F7, δεξιά στον F, αριστερά στον A, διασταύρωση του 10-28, για το σημείο κράτησης A6 του 34.
- Για το group 4: Τροχοδρόμηση μέσω F8, δεξιά στον F, αριστερά στον A, διασταύρωση του 10-28, για το σημείο κράτησης A6 του 34.



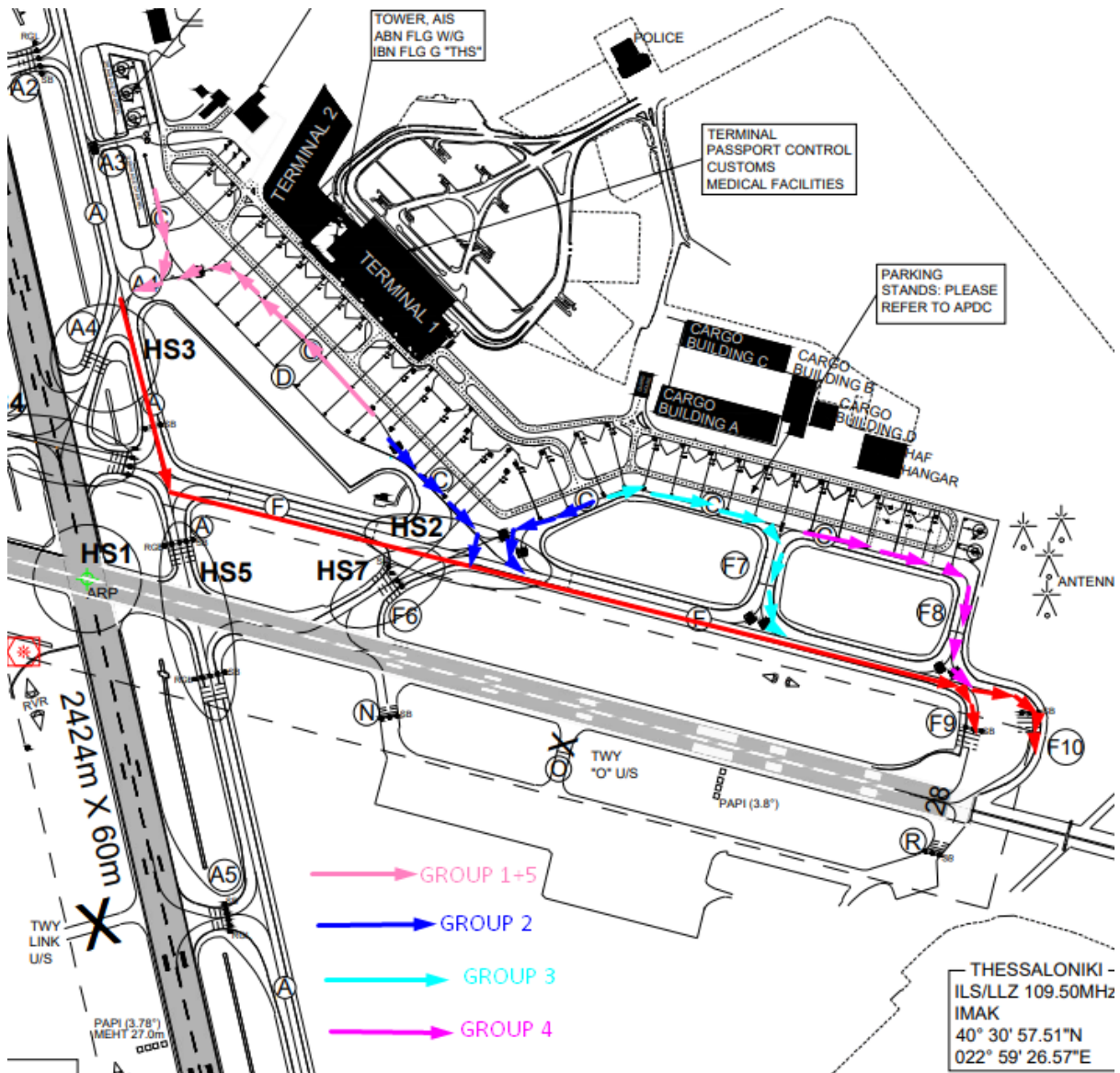
Αναχωρήσεις από τον διάδρομο 16:

- Για τα groups 1 και 5: Τροχοδρόμηση μέσω A4 (A3 για το group 5), δεξιά στον A, για το σημείο κράτησης A1 του 16.
- Για το group 2: Τροχοδρόμηση μέσω C ή F, δεξιά στον F, δεξιά στον A, για το σημείο κράτησης A1 του 16.
- Για το group 3: Τροχοδρόμηση μέσω F7, δεξιά στον F, δεξιά στον A, για το σημείο κράτησης A1 του 16.
- Για το group 4: Τροχοδρόμηση μέσω F8, δεξιά στον F, δεξιά στον A, για το σημείο κράτησης A1 του 16.



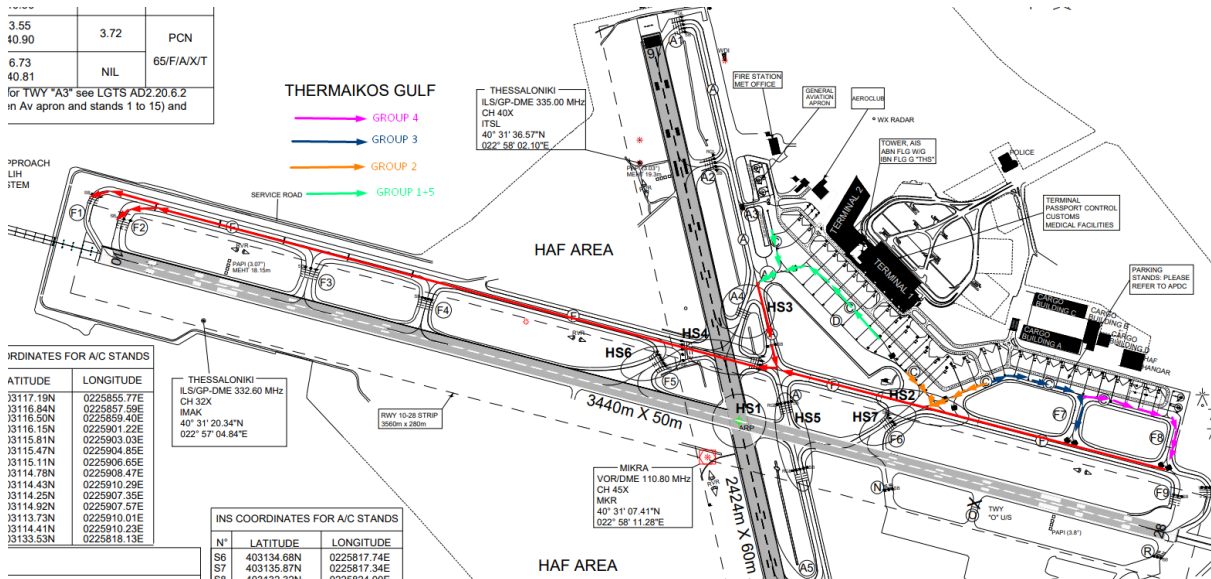
Αναχωρήσεις από τον διάδρομο 28:

- Για τα groups 1 και 5: Τροχοδρόμηση μέσω A4 (A3 για το group 5), αριστερά στον A, αριστερά στο F, για τα σημεία κράτησης F9 ή F10 του 28.
- Για το group 2: Τροχοδρόμηση μέσω C ή F, αριστερά στο F, για τα σημεία κράτησης F9 ή F10 του 28.
- Για το group 3: Τροχοδρόμηση μέσω F7, αριστερά στο F, για τα σημεία κράτησης F9 ή F10 του 28.
- Για το group 4: Τροχοδρόμηση μέσω F8, αριστερά στο F, για τα σημεία κράτησης F9 ή F10 του 28.



Αναχωρήσεις από τον διάδρομο 10:

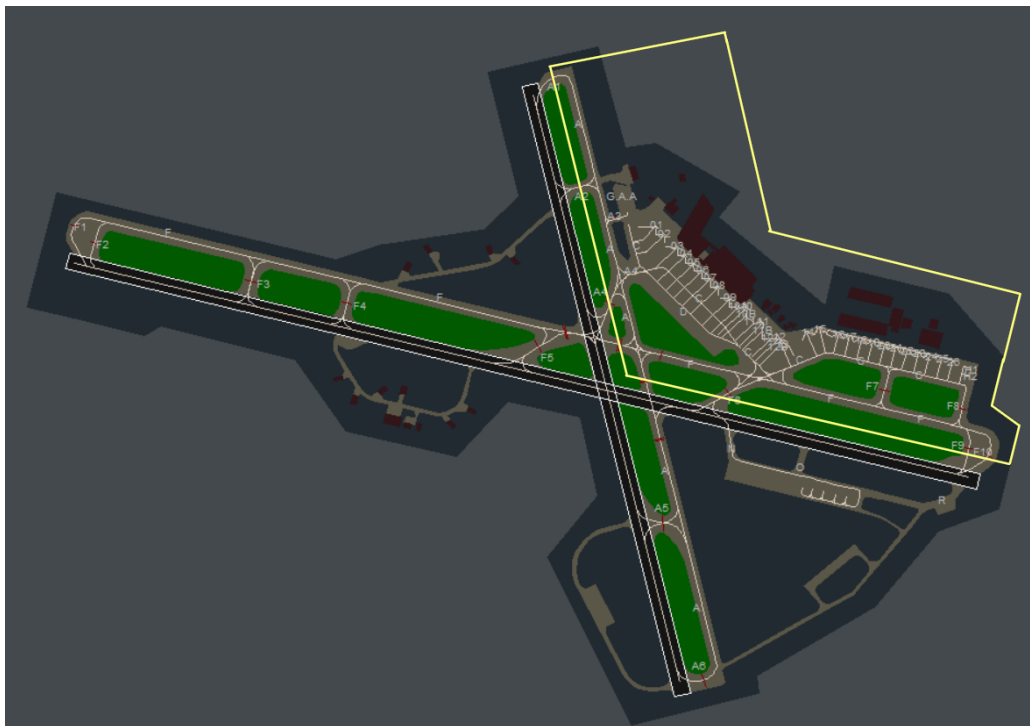
- Για τα groups 1 και 5: Τροχοδρόμηση μέσω A4 (A3 για το group 5), αριστερά στον A, δεξιά στο F, διασταύρωση του 16-34, για τα σημεία κράτησης F1 ή F2 του 10.
- Για το group 2: Τροχοδρόμηση μέσω of C ή F, δεξιά στο F, διασταύρωση του 16-34, για τα σημεία κράτησης F1 ή F2 του 10.
- Για το group 3: Τροχοδρόμηση μέσω F7, δεξιά στο F, διασταύρωση του 16-34, για τα σημεία κράτησης F1 ή F2 του 10.
- Για το group 4: Τροχοδρόμηση μέσω F8, δεξιά στο F, διασταύρωση του 16-34, για τα σημεία κράτησης F1 ή F2 του 10.



### 3.5 Γενική σημείωση

Ο ελεγκτής εδάφους είναι υπεύθυνος για όλα τα aprons καθώς και για τους τροχόδρομους A και F έως τους διαδρόμους 10/28 και 16/34 αντίστοιχα. Η υπόλοιπη περιοχή του αεροδρομίου βρίσκεται υπό την ευθύνη του Πύργου.

Άρα ο ελεγκτής εδάφους πρέπει να μεταβιβάζει στον Πύργο τα αεροσκάφη, ώστε αυτά να λάβουν άδεια για να διασταυρώσουν τον 16/34 ή τον 10/28 (Θα πρέπει να έχει δοθεί οδηγία hold short rwy XX από το ground), ενώ ο Πύργος πρέπει να μεταβιβάζει αυτά που ελευθερώθηκαν να διασταυρώσουν ένα διάδρομο και προορίζονται για τα aprons.



## 4. Επιλογή διαδρόμων εν χρήσει

Ανάλογα με την διεύθυνση του ανέμου καθορίζεται και ο διάδρομος αναχώρησης/προσγείωσης. Στην Θεσσαλονίκη έχουμε 4 διαδρόμους (10-28 και 16-34). Ένας γενικός κανόνας είναι ότι ο διάδρομος 28 θα χρησιμοποιείται (ανάλογα τον άνεμο) για αναχωρήσεις μόνο και αντίστοιχα ο 16 ή ο 34 για αφίξεις. Σε περίπτωση πολύ ισχυρών βόρειων ανέμων τότε θα χρησιμοποιείται για όλα ο 34 ενώ αντίστοιχα σε νότιους ο 16. Σε πολύ ισχυρούς ανατολικούς ανέμους θα δίνεται ο διάδρομος 10.

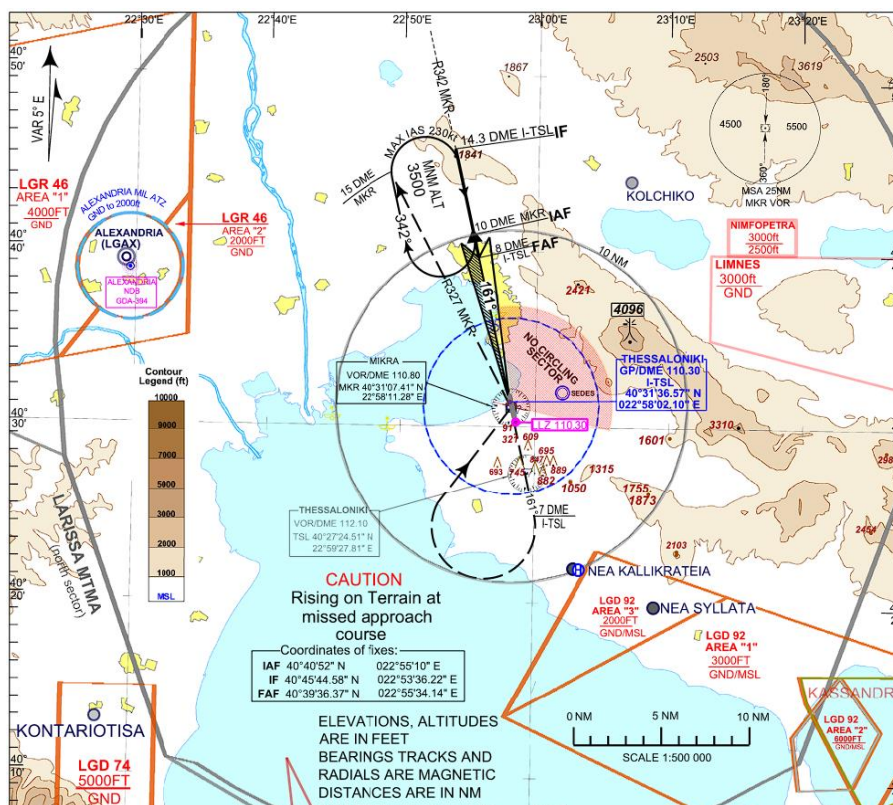
## 5. Διαδικασίες Προσέγγισης Θεσσαλονίκης

### 5.1 Αφίξεις

#### 5.1.1 Τύποι Προσεγγίσεων

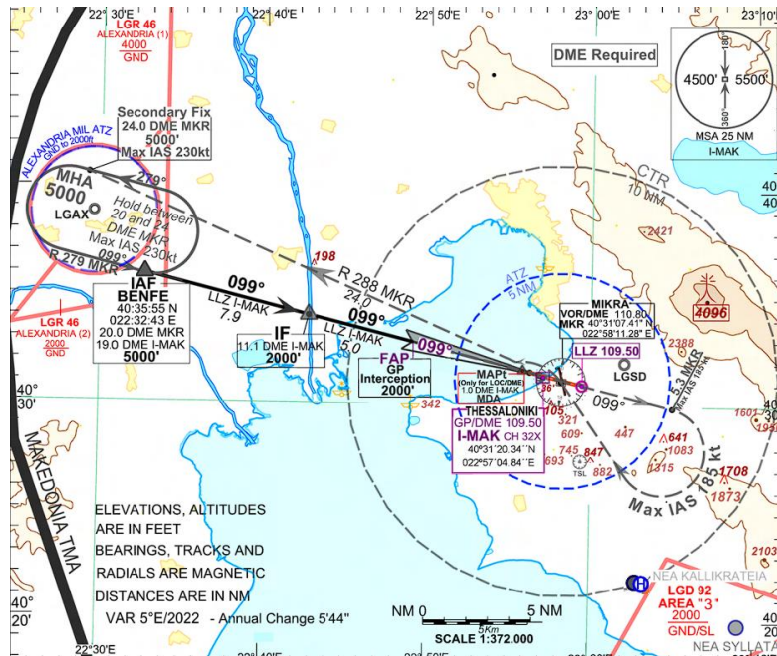
Γενικά χρησιμοποιούνται 4 βασικοί τύποι προσεγγίσεων για τις αφίξεις στην Θεσσαλονίκη. Αναλυτικότερα: ILS 16, ILS Z 10 (ILS Y κατόπιν συνεννόησης), RNP Z 34 (RNP Y κατόπιν συνεννόησης) και VOR DME 28.

Όταν διάδρομος αφίξεων καθορίζεται ο 16, τότε πρωτεύουσα διαδικασία είναι το ILS για το οποίο δεν υπάρχουν σημαντικοί περιορισμοί. Σημαντικό είναι βέβαια να μην παραβιάζονται τα MRVA κυρίως στα τελικά vectors. Το αεροσκάφος θα πρέπει να βρίσκεται 14 NM στα 3500ft ή 10 NM στα 3000ft. Όταν έχουμε αφίξεις από τα βόρεια τότε μπορούμε και να τους δώσουμε vectors για τα 20 NM με κάθοδο για τα 3500ft. Εάν υπάρχει αυξημένη κίνηση στην ΤΜΑ τότε συνήθως χρησιμοποιείται το hold στο TSL, όπου έπειτα τα αεροσκάφη οδηγούνται με vectors στο ILS.



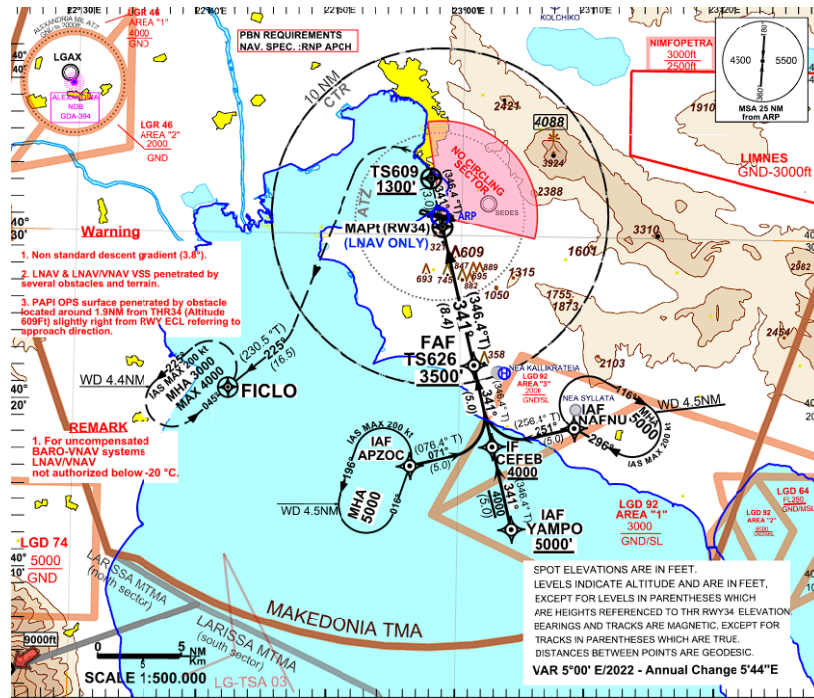
Όταν διάδρομος αφίξεων καθορίζεται ο 10, τότε χρησιμοποιείται το ILS Z. Η διαδικασία έχει ως IAF το BENFE στο οποίο το αεροσκάφος πρέπει να βρίσκεται στα 5000ft. Οποιοδήποτε

vector μετά το BENFE θα πρέπει να συνοδεύεται από οδηγία για κάθοδο στα 2000ft. Μπορούμε να φέρουμε το αεροσκάφος ακόμη και 6 NM στα 2000ft όπου βρίσκεται το FAP του ILS. Εάν υπάρχει αυξημένη κίνηση στην TMA τότε μπορεί να αξιοποιηθεί το hold στο BENFE χωρίς κανένα πρόβλημα.

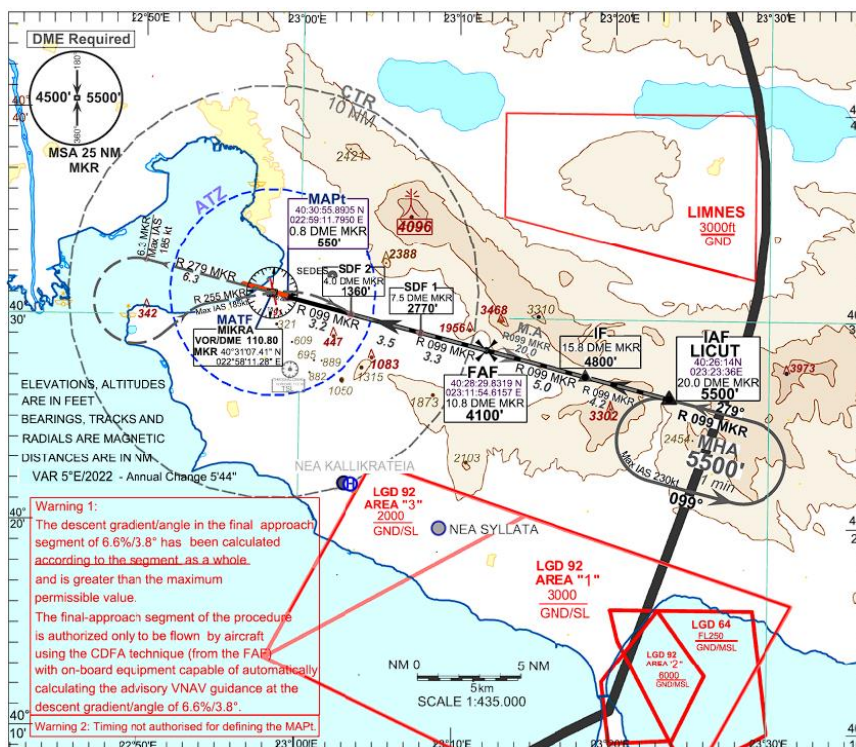


Όταν διάδρομος αφίξεων καθορίζεται ο 34, τότε χρησιμοποιείται η RNP Z. Κρίνεται σημαντικό να σημειωθεί πως το IAF της RNP αλλάζει ανάλογα με την κατεύθυνση από την οποία μπαίνει το αεροσκάφος στην TMA. Παράδειγμα: Από νότια δίνεται το YAMPO λέγοντας και τονίζοντας “ΑΕΕ123 Expect RNP Z rwy 34 via YAMPO”. Αντίστοιχα από τα δυτικά και βορειοδυτικά δίνεται το APZOC και από ανατολικά και βορειοανατολικά το NAFNU. Στα 3 παραπάνω σημεία απαιτείται το αεροσκάφος να βρίσκεται στα 5000ft για την έναρξη της διαδικασίας. Προφανώς ο ελεγκτής μπορεί να παρακάμψει τον κανόνα αυτόν σε περιπτώσεις υψηλής κυκλοφορίας. Μπορεί επίσης να δοθεί και το direct στο CEFEB όπου είναι δυνατόν με οδηγία καθόδου για τα 4000ft. Η RNP Z/Y διαθέτουν hold μόνο στο APZOC και στο NAFNU.





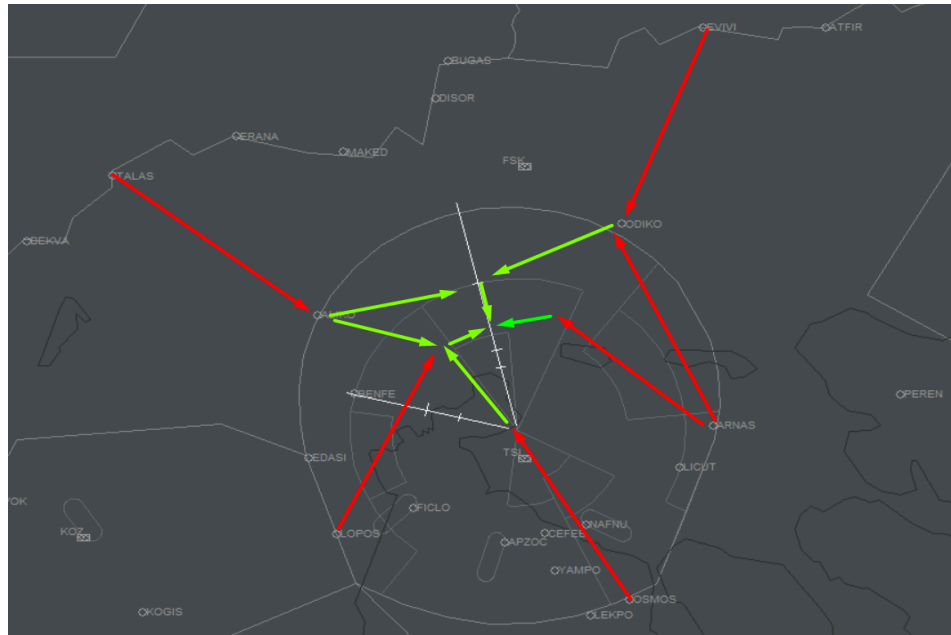
Όταν διάδρομος αφίξεων καθορίζεται ο 28, χρησιμοποιείται η VOR DME. Η διαδικασία έχει ως IAF το LICUT και το αεροσκάφος πρέπει να βρίσκεται στα 5500ft για την έναρξή της. Σημαντική είναι η αναφορά στο γεγονός πως στην περιοχή γύρω από το LICUT τα MRVA είναι αρκετά ψηλά, κυρίως προς τα βόρεια. Άρα αν ένα αεροσκάφος προσεγγίζει από τα νότια τότε αρκεί τις περισσότερες φορές ένα direct στο LICUT και κάθοδος για τα 5500ft, ενώ όταν έρχεται από τα ανατολικά και βόρεια είναι προτιμότερο να δίνονται τα STARs και όχι vectors λόγω των αρκετών περιορισμών που επικρατούν στα διαθέσιμα ύψη και στις πορείες. Στο LICUT υπάρχει επίσης διαθέσιμο hold σε περίπτωση αυξημένης κυκλοφορίας.



5.1.2 Προτεινόμενες Πορείες και Διαδικασίες

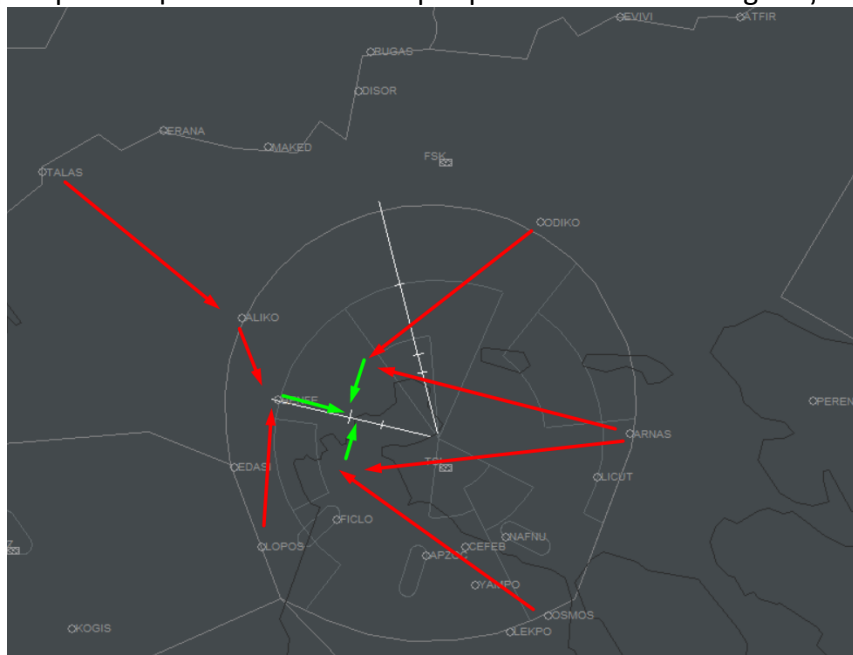
**Για το ILS του 16:**

**Προσοχή στις αφίξεις από OSMOS!!!** Συνήθως λόγω των αναχωρήσεων από LEKPO συνεχίζουν μέχρι TSL και έπειτα δίνονται vectors σαν teardrop. Για τις υπόλοιπες αφίξεις δεν υπάρχει κάτι συγκεκριμένο.



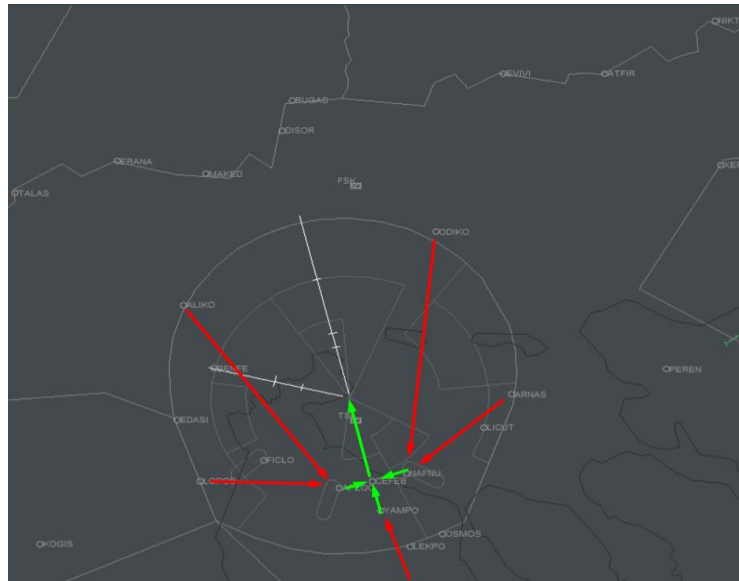
**Για το ILS του 10:**

Συνήθως για τις αφίξεις μέσω TALAS και LOPOS στα αεροσκάφη δίνεται direct το BENFE (IAF του ILS) για να αρχίσουν την διαδικασία. Η άδεια για το ILS πρέπει να συνοδεύεται με κάθοδο για τα 2000ft, εκτός από την περίπτωση του BENFE. Γενικά μπορεί να δοθεί vectoring έως και τα 6 NM.

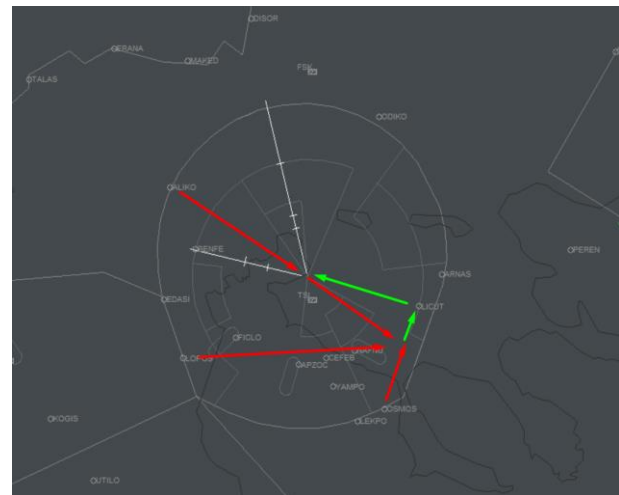


**Για την RNP του 34:**

Για την συγκεκριμένη διαδικασία αρκεί να δοθεί ένα direct για το ανάλογο σημείο (IAF) έναρξης της RNP (APZOC, YAMPO, NAFNU) ή και direct στο CEFEB (IF) Τις περισσότερες φορές για τις αφίξεις από τα νότια θα πρέπει να έχει προηγηθεί συνεννόηση με το ACC ώστε τα αεροσκάφη να δοθούν πιο πριν στην Προσέγγιση για να υπάρχει περισσότερος χώρος αντίδρασης και ελιγμού. Το απαραίτητο ύψος στα 3 IAF είναι τα 5000ft ενώ στο CEFEB δίνεται κάθοδος για τα 4000ft.



Για την VOR του 28: Όπως και στην περίπτωση του 34, αρκεί ένα direct για το LICUT το IAF της VOR. **ΠΡΟΣΟΧΗ!!!** Από τα σημεία ARNAS και ODIKIO προτείνεται να παραχωρηθεί το STAR στο αεροσκάφος, αφού τα MRVA στην περιοχή είναι αρκετά υψηλά. Το απαραίτητο ύψος στο LICUT είναι τα 5500ft.



### 5.1.3 Visual Approaches

Στην περίπτωση που ένα αεροσκάφος ζητήσει να εκτελέσει προσέγγιση εξ όψεως τότε ο ελεγκτής πρέπει να επιβεβαιώσει πως τηρούνται οι προϋποθέσεις των VMC και πως δεν υπάρχει κυκλοφορία στην γύρω περιοχή που μπορεί να αποτελέσει άμεσο εμπόδιο στο αεροσκάφος. Τότε ο ελεγκτής μπορεί να εξουσιοδοτήσει το αεροσκάφος λέγοντας “ΑΕΕ123 cleared Visual Approach rwy XX, descend traffic pattern altitude, (QNH XXXX αν δεν έχει δοθεί προηγουμένως)”. Έπειτα ακολουθεί μεταβίβαση στον πύργο.

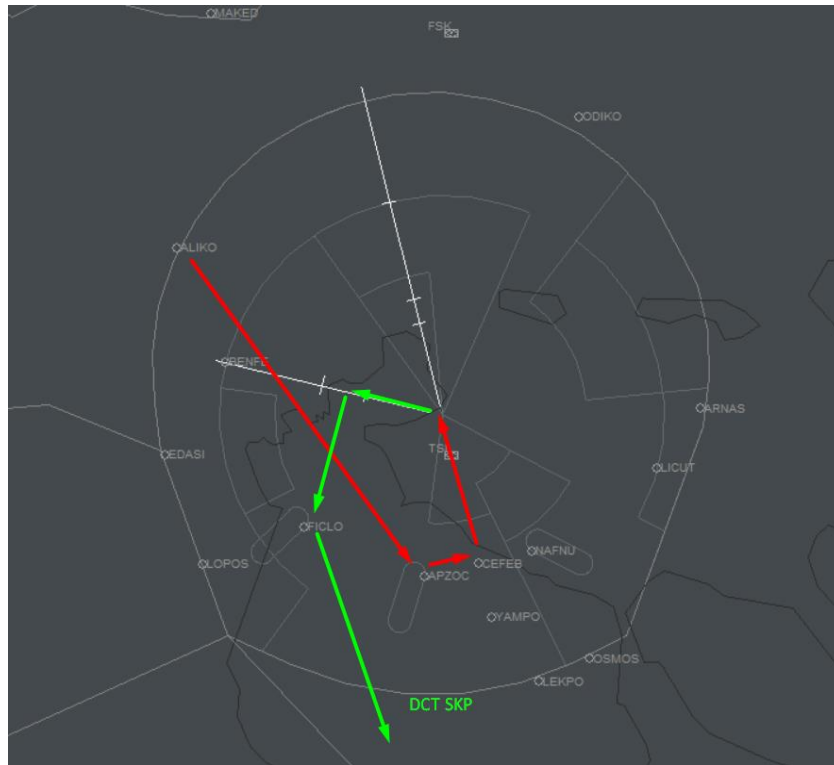
## 5.2 Αναχωρήσεις

### 5.2.1 Διαχωρισμός από Αφίξεις

Γενικά χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή όταν έχουμε δύο διαδρόμους ξεχωριστά για απογειώσεις και προσγειώσεις. Θα ήταν καλό να δίνεται άνοδος μέχρι το αρχικό ύψος το FL80 και έπειτα αν δεν υπάρχει conflict με άφιξη να δίνεται περαιτέρω άνοδος.

Ας πάρουμε για παράδειγμα την περίπτωση που ο 28 χρησιμοποιείται για αναχωρήσεις και ο 34 για αφίξεις. Ας υποθέσουμε πως έχουμε μια άφιξη από το ALIKO και μια αναχώρηση για το LEKPO. Αντί το αεροσκάφος να ακολουθήσει όλο το SID (LEKPO1E) και να βρίσκεται στην ίδια πορεία με την άφιξη που πηγαίνει για το APZOC και για την RNP, μπορεί να λάβει μερικά

vectors προς τα νότια αρχικά ώστε να μπορεί να ανέβει πιο γρήγορα, όπως φαίνεται στην εικόνα από κάτω:



Για να μην χαθεί επιπλέον χρόνος, μπορεί να δοθεί ως direct η Σκόπελος SKP που ανήκει στην λίστα με τα “ελεύθερα directs” (χωρίς συνεννόηση) που θα αναφερθεί παρακάτω.

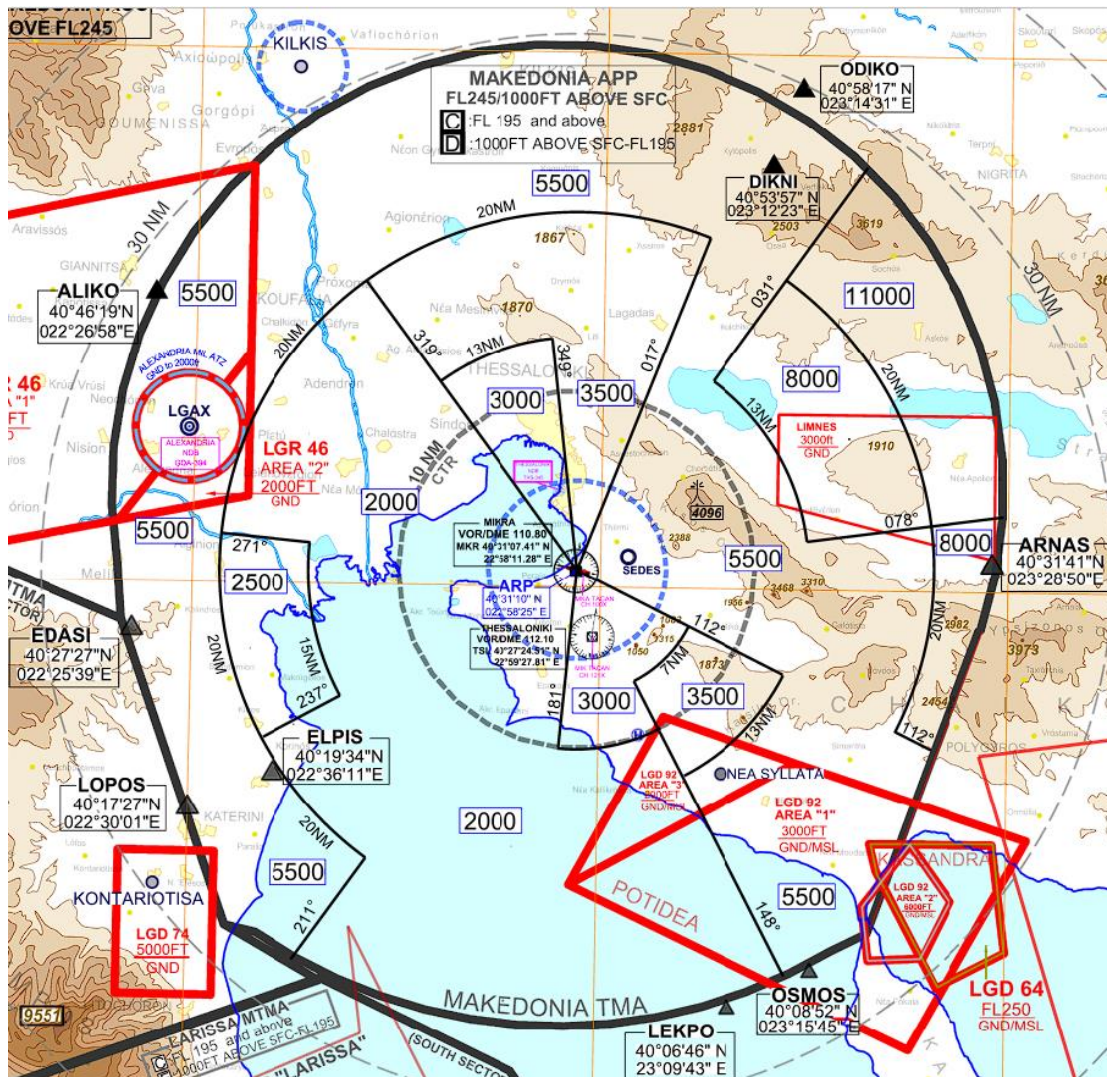
Αυτή η λογική ισχύει για όλες τις αναχωρήσεις αντίστοιχα.

### 5.2.2 “Ελεύθερα” directs

Τα παρακάτω αποτελούν σημεία τα οποία δίνονται ως directs από την Προσέγγιση χωρίς να μεσολαβήσει συνεννόηση με το ACC (για όσα βρίσκονται εκτός περιοχής ευθύνης), σε περιπτώσεις που χρειάζεται διαχωρισμός μεταξύ δύο αεροσκαφών ή ευνοείται η καλύτερη ροή της κυκλοφορίας. **Για τα προσυμφωνημένα ύψη και σημεία αναφερθείτε στην 6.3!**

KAS
SKP / AMSIV
DISOR / RUGAS / BEKVA / TALAS
EVIVI / ATFIR
PEREN

## 6. Vectoring



### Γενική Σημείωση

Απαγορεύεται να δοθεί κάθοδος στο FL90 πριν το ALIKO, FL110 πριν το EDASI και FL100 πριν το ARNAS, εκτός αν το αεροσκάφος ακολουθεί ορισμένη διαδικασία STAR που του επιτρέπει. Ακόμη, απαγορεύεται να δοθεί κάθοδος κάτω από τα προκαθορισμένα MRVAs εντός της TMA, εκτός αν πρόκειται το αεροσκάφος να εισέλθει στην επόμενη περιοχή σε πολύ λίγο (μερικά δευτερόλεπτα, max λεπτό), άρα να δοθεί κάθοδος σύμφωνα με τα MRVAs της επόμενης ζώνης.

## 7. Συμφωνίες

### 7.1 Συμφωνία LGTS\_GND και LGTS\_TWR

#### 7.1.1 Αναχωρήσεις

Η μεταβίβαση του ελέγχου από τον ελεγκτή εδάφους στον πύργο γίνεται πάνω στους A και F πριν τα σημεία κράτησης του 16 και 28, ενώ για τους 10 και 34 γίνεται πριν τα σημεία κράτησης των διαδρόμων 16 και 28 στους A και F αντίστοιχα, ώστε να δοθεί άδεια διασταύρωσης των 16 και 28 από τον πύργο.

#### 7.1.2 Αφίξεις

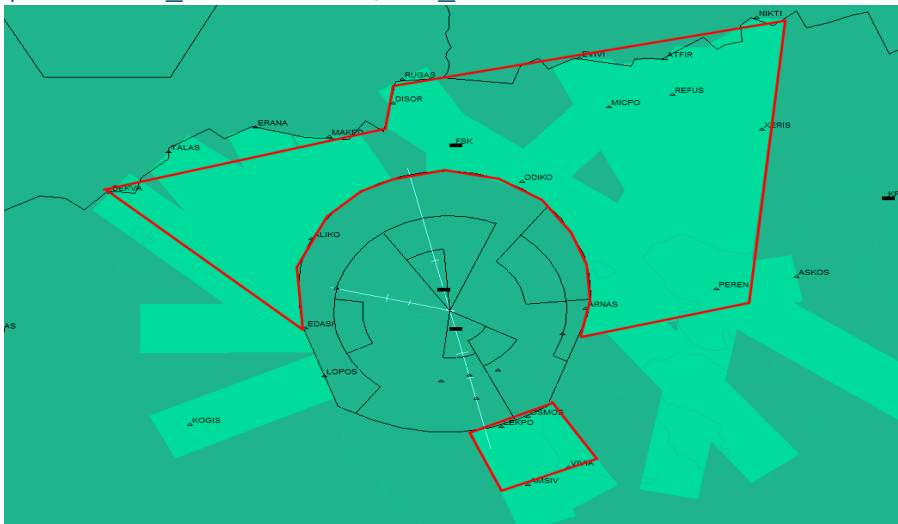
Στην περίπτωση που το αφικθέν αεροσκάφος ελευθερώσει τον διάδρομο έπειτα από το σημείο διασταύρωσης των 16/34 και 10/28 ο πύργος μπορεί να το μεταβιβάσει απευθείας στον ελεγκτή εδάφους.

### 7.2 Συμφωνία LGTS\_TWR και LGTS\_APP

Η κυκλοφορία μεταβιβάζεται από τον πύργο στην προσέγγιση μόλις απογειωθεί το αεροσκάφος **ΧΩΡΙΣ** να κάνει αναγνώριση αυτού, καθώς ο πύργος δεν διαθέτει ραντάρ (παρά μόνο ραντάρ επιφανείας). Η μεταβίβαση αυτή μπορεί να γίνει παράλληλα με την εξουσιοδότηση για απογείωση όπως π.χ "ΑΕΕ123, when airborne contact Thessaloniki Radar 120.8 , wind 120 degrees 5 knots, runway 16 cleared for takeoff". Η τελευταία τακτική βοηθάει πολύ στην εξοικονόμηση χρόνου στη συχνότητα.

Αντίστοιχα η κυκλοφορία μεταβιβάζεται από την προσέγγιση στον πύργο μόλις το αεροσκάφος γίνει established σε μία διαδικασία (ειδικά σε VOR θα πρέπει κανονικά να έχει και τον διάδρομο εν όψει για να γίνει η μεταβίβαση). Σε περίπτωση εξ όψεως προσέγγισης η μεταβίβαση γίνεται στην CTR με την περιοχή εν όψει.

### 7.3 Συμφωνία LGTS\_APP και LGGG/MD\_CTR



Η περιοχή που περικλείεται των κόκκινων γραμμών είναι delegated (παραχωρημένη) από το ΚΕΠΜΑ (LGMD\_CTR) στην προσέγγιση της Θεσσαλονίκης.

Υπάρχουν κάποια προσυμφωνημένα ύψη και σημεία μεταξύ προσέγγισης και κέντρου. Λεπτομερώς αναγράφονται στο chart με τα LOA LGMD αλλά και LOA LGTS που θα βρείτε στο [wiki.hvacc.org](http://wiki.hvacc.org)

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται τα προσυμφωνημένα σημεία και ύψη σε τοπικό επίπεδο.

<u>ΣΗΜΕΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ</u>	<u>ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΙΣ</u>	<u>ΑΦΙΞΕΙΣ</u>
OSMOS	Δεν χρησιμοποιείται για αναχωρήσεις	<b>FL140</b> (κατερχόμενο)
LEKPO	<b>FL130</b> (ανερχόμενο)	<b>FL140</b> (κατερχόμενο)
ARNAS	<b>FL170</b> (ανερχόμενο)	<b>FL180</b> (κατερχόμενο)
EDASI	<b>FL140</b> (ανερχόμενο)	<b>FL150</b> (κατερχόμενο)
LOPOS	<b>FL140</b> (ανερχόμενο)	<b>FL150</b> (κατερχόμενο)

#### 7.4 Συμφωνία LGTS\_APP και LBSR\_CTR

Όσον αφορά στις συμφωνίες μεταξύ Θεσσαλονίκης και Σόφιας ισχύει ότι για τις αναχωρήσεις η μεταβίβαση γίνεται απευθείας από την προσέγγιση στην Σόφια και **όχι** στο Μακεδονία. Τα σημεία εισόδου του Βουλγαρικού FIR και στα οποία γίνεται η μεταβίβαση είναι το EVIVI και το ATFIR. Βάσει συμφωνίας το προσυμφωνημένο ύψος είναι το **FL240** σταθερά. Κατόπιν συνεννόησης με τη Σόφια μπορεί να ζητηθεί και ψηλότερα με το αμέσως επόμενο να είναι το **FL300**. Αν δεν εγκριθεί τότε η προσέγγιση δίνει το αεροσκάφος για ψηλότερα, συνήθως 20nm πριν τα σύνορα.

Οι αναμενόμενες αφίξεις από Βουλγαρία είναι μόνο μέσω του σημείου ΝΙΚΤΙ. Και η Σόφια δίνει κατευθείαν τα αεροσκάφη στην προσέγγιση Θεσ/νικης. Το προσυμφωνηθέν ύψος είναι να περάσουν τα σύνορα **at or below FL230**, και τα εξουσιοδοτεί για κάθοδο στο **FL230** σταθερά. Υπάρχει η περίπτωση πριν φτάσει το αεροσκάφος στο ΝΙΚΤΙ να ζητηθεί από την προσέγγιση κάποιο direct όπως πχ FSK ή MKR/TSL ,για διευκολύνει ενδεχομένως το flow, οπότε και το LBSR\_CTR θα δώσει χαμηλότερα (FL170-190-210).

**ΠΡΟΣΟΧΗ!!! ΔΙΝΟΥΜΕ ΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ ΣΤΗΝ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ ΣΕ ΖΥΓΟ ΥΨΟΣ ΚΑΙ ΤΑ ΑΝΑΜΕΝΟΥΜΕ ΣΕ ΜΟΝΟ**

#### 7.5 Συμφωνία LGTS\_APP και ADR\_CTR

Παρομοίως και με το Adria, όλες οι αναχωρήσεις προς τα βόρεια σύνορα μεταβιβάζονται κατευθείαν στο ADR\_CTR στο **FL240** σταθερά. Ψηλότερα λαμβάνουν από τον επόμενο σταθμό.

Οι αφίξεις αναμένεται να λάβουν την οδηγία από το ADR\_CTR να περάσουν τα σύνορα **at or below FL230** και να εξουσιοδοτηθούν για το **FL130** όταν ζητηθεί κάθοδος.

#### 7.6 Συμφωνία LGTS\_APP και LGKV\_APP

Διερχόμενα αεροσκάφη μέσα από την TMA της Θεσ/νικης με προορισμό το αεροδρόμιο της Καβάλας είναι υπό τον έλεγχο της προσέγγισης. Οι αφίξεις αναμένονται από την προσέγγιση Καβάλας μέσω ASKOS στο **FL90 κατερχόμενες**. Γίνεται early release (περνώντας το FL170) προκειμένου να λάβουν οδηγίες για STAR από το LGKV\_APP.

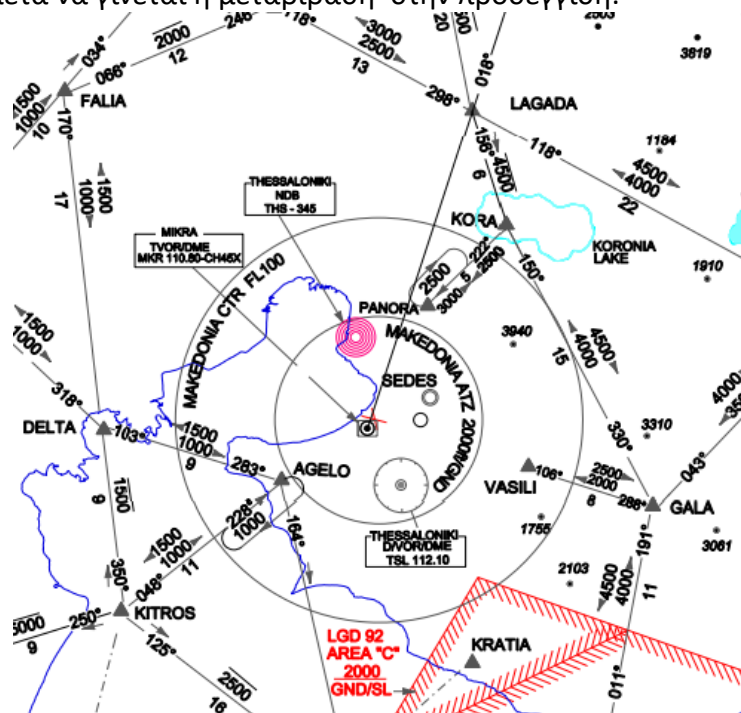
Αντίστοιχα οι αναχωρήσεις από Καβάλα μέσω του σημείου ASKOS, που αναμένονται να περάσουν μέσα από την ΤΜΑ της Θεσ/νικης μεταβιβάζονται κατευθείαν στην προσέγγιση Θεσ/νικης έχοντας εξουσιοδοτηθεί για το FL80.

Αναχωρήσεις προς Βουλγαρία εξουσιοδοτούνται από την Καβάλα για το FL160 και για ψηλότερα περνάνε στο LGTS\_APP.

## 8. VFR

Για τα αεροσκάφη που επιθυμούν να πετάξουν VFR υπάρχουν δημοσιευμένες διαδικασίες με standard διαδρομές και ύψη εντός της ΤΜΑ που πρέπει να ακολουθούνται. Από κει και πέρα καλό είναι να ξέρουμε ότι ο διάδρομος 16 έχει δεξιόστροφο κύκλο κυκλοφορίας ενώ ο 34 αριστερόστροφο. Αντίστοιχα, ο 10 δεξιόστροφο και ο 28 αριστερόστροφο.

Ο πύργος ελέγχει μέχρι και 10 NM από το MKR VOR, οπότε και θα πρέπει να ζητείται μία αναφορά σε εκείνο το σημείο (όπως και στα σημεία της ATZ, που είναι το AGELO, VASILI, και PANORA και μετά να γίνεται η μεταβίβαση στην προσέγγιση.



### Τροποποιήσεις:

- V1.2 Σπύρος Σταυράκης και Ιάκωβος Μανέντης
- V1.1 Αλέξανδρος Νακόπουλος
- V1.0 Αλέξανδρος Νακόπουλος και Σπύρος Σταυράκης