

ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΡΟΔΟΥ “ΔΙΑΓΟΡΑΣ”

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 2023



Περιεχόμενα

1. Εισαγωγικά	3
1.1 Διάδρομοι	3
1.2 Χώροι Στάθμευσης	3
1.3 Τροχόδρομοι	3
1.4 Στοιχεία Αεροδρομίου	4
2. Διαδικασίες Delivery	4
3. Διαδικασίες Ground	5
4. Διαδικασίες Προσέγγισης Ρόδου	6
4.1 Αφίξεις	6
4.1.1 Τύποι Προσεγγίσεων	6
4.1.2 Προτεινόμενες Πορείες και Διαδικασίες	8
4.1.3 Visual Approaches	9
4.2 Αναχωρήσεις	9
4.2.1 Διαχωρισμός από Αφίξεις	9
4.2.2 “Ελεύθερα” directs	9
5. Vectoring	10
6. Συμφωνίες	11
6.1 Συμφωνία LGRP_GND και LGRP_TWR	11
6.2 Συμφωνία LGRP_TWR και LGRP_APP	11
6.3 Συμφωνία LGRP_APP και LGGG_CTR	11
6.4 Συμφωνία LGRP_APP και LTAA/BB_CTR	12
6.5 Συμφωνία LGRP_APP και LGKO_APP	12
7. VFR	13

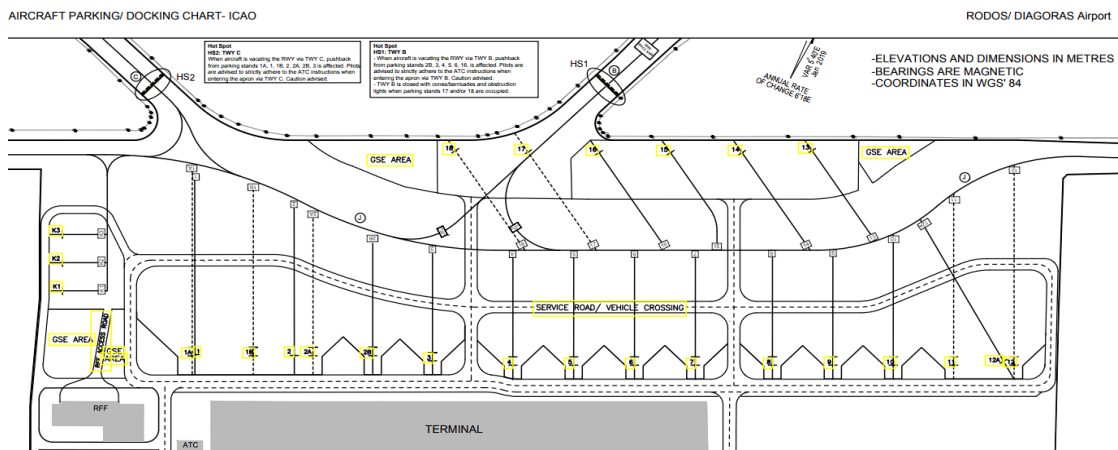
Εισαγωγικά

1.1 Διάδρομοι

Ο Διεθνής Αερολιμένας Ρόδου “Διαγόρας” διαθέτει ένα μοναδικό διάδρομο, τον 06/24. Ο διάδρομος έχει μήκος 3305m.

1.2 Χώροι Στάθμευσης

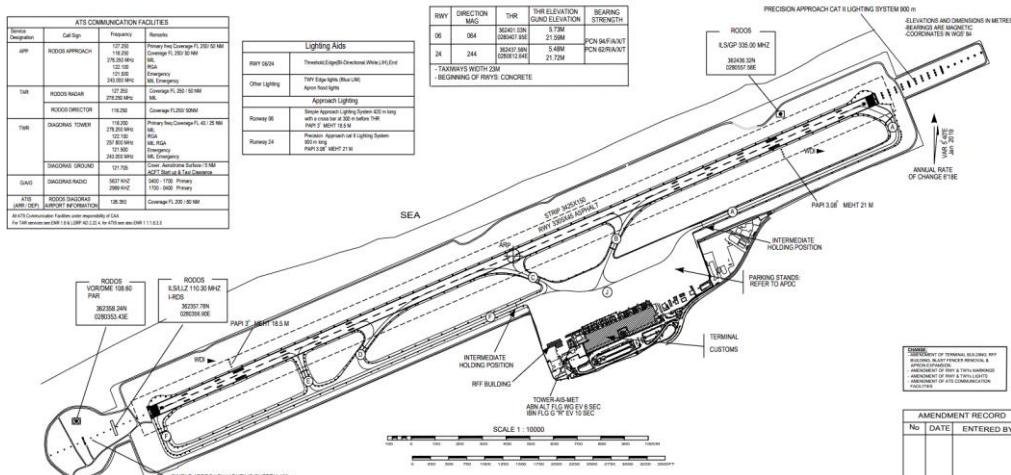
Το Αρπον του αεροδρομίου περιλαμβάνει πέρα από το main terminal και τις θέσεις στάθμευσης, οι οποίες είναι: 1A, 1B, 2, 2A, 2B, 3-11, 12, 12A και 13-18. Οι θέσεις K1-K3 είναι για τα ελαφρά αεροσκάφη.



1.3 Τροχόδρομοι

Όπως βλέπουμε και από την παραπάνω εικόνα ο βασικός τροχόδρομος του αρπον είναι ο J ο οποίος ενώνεται είτε με τον A για τον διάδρομο 24 είτε με τον F για τον διάδρομο 06. Υπάρχουν ακόμα οι συνδετήριοι E, B και C.

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



Όπως γίνεται κατανοητό βάσει αυτής της ιδιομορφίας ο συνδετήριος B κλείνει όταν οι θέσεις 17,18 είναι κατειλημμένες. Ιδιαίτερη προσοχή θέλει όταν εισερχόμαστε μέσω C ή B και ταυτόχρονα γίνεται pushback στις θέσεις 2B, 3, 4, 5, 6, 16 (για τον B) και 1A, 1, 1B, 2, 2A, 2B, 3 (για τον C).

1.4 Στοιχεία Αεροδρομίου

Μερικά βασικά στοιχεία του αεροδρομίου “Διαγόρας” 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: 19ft
- Συχνότητα ground: 121.700MHz
- Συχνότητα πύργου: 118.200MHz
- Συχνότητα προσέγγισης: 127.250MHz
- Συχνότητα Director: 118.250MHz
- Συχνότητα Atis: 126.35MHz
- Συχνότητα RDS VOR: 115.80 MHz
- Συχνότητα PAR VOR: 108.60 MHz

2. Διαδικασίες Delivery

Όλες οι IFR αναχωρήσεις, προς όποια κατεύθυνση και να πηγαίνουν, από όποιον διάδρομο και να αναχωρούν, αρχικά εξουσιοδοτούνται για **6000ft**.

BANRO	06	BANRO 3B	NILAS	06	NILAS 1B
BANRO	24	BANRO 3A	NILAS	24	NILAS 1A
CODIC	06	CODIC 2B	PIROX	06	PIROX 1B
CODIC	24	CODIC 2A*	PIROX	24	PIROX 1A
IRBAX	06	IRBAX 1B	ORVIS	06	ORVIS 1B
IRBAX	24	IRBAX 1A	ORVIS	24	ORVIS 1A
LAKAD	06	LAKAD 1B	ROXOL	06	ROXOL 1B
LAKAD	24	LAKAD 1A	ROXOL	24	ROXOL 1A
LOKNA	06	LOKNA 2B	SOTIV	06	SOTIV 1T
LOKNA	24	LOKNA 2A	SOTIV	24	SOTIV 1A
NAVOK	06	NAVOK 1B	VANES	06	VANES 2B
NAVOK	24	NAVOK 1A	VANES	24	VANES 2A*

*Σε αυτές τις αναχωρήσεις μπορεί να δοθεί και visual αναχώρηση όπου κατευθείαν μετά την απογείωση ο πιλότος κατευθύνετε VMC για το αντίστοιχο σημείο εξόδου από την TMA.

Note: Η Ρόδος δεν διαθέτει σταθμό delivery. Όλες οι παραπάνω διαδικασίες ακολουθούνται από το Ground

3. Διαδικασίες Ground

Ο ελεγκτής εδάφους είναι υπεύθυνος για το αργον καθώς και για τους τροχόδρομους A και F. Η υπόλοιπη περιοχή του αεροδρομίου βρίσκεται υπό την ευθύνη του Πύργου.

Άρα ο ελεγκτής εδάφους πρέπει να μεταβιβάζει στον Πύργο τα αεροσκάφη μόλις περάσουν τον D όταν διάδρομος αναχώρησης είναι ο 06 και περίπου λίγο πριν τα μισά του A όταν διάδρομος αναχώρησης είναι ο 24.

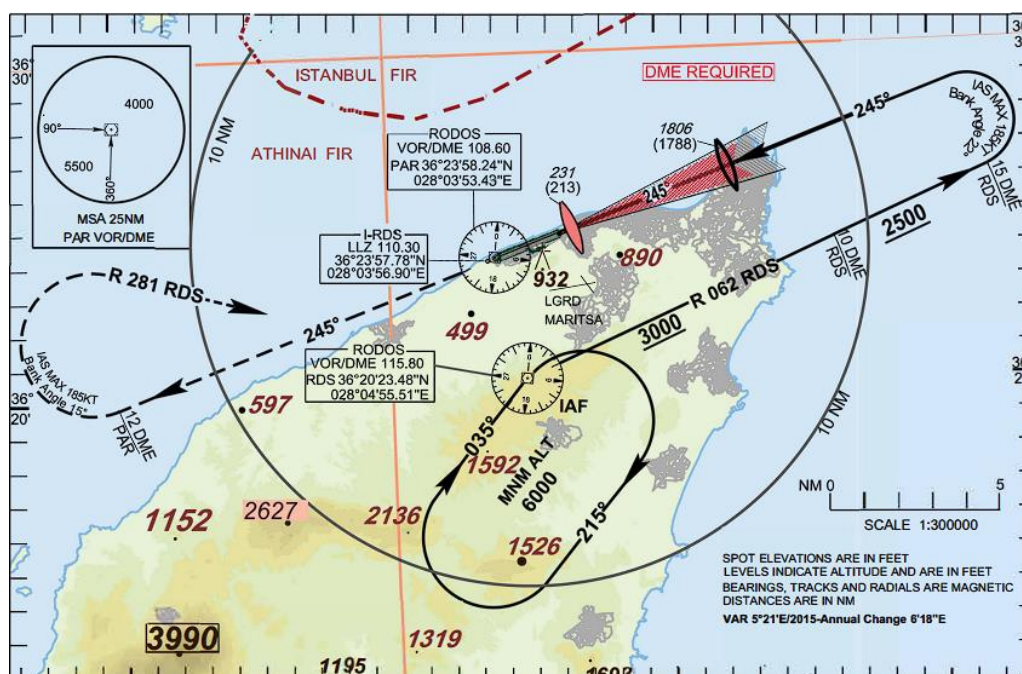
4. Διαδικασίες Προσέγγισης Ρόδου

4.1 Αφίξεις

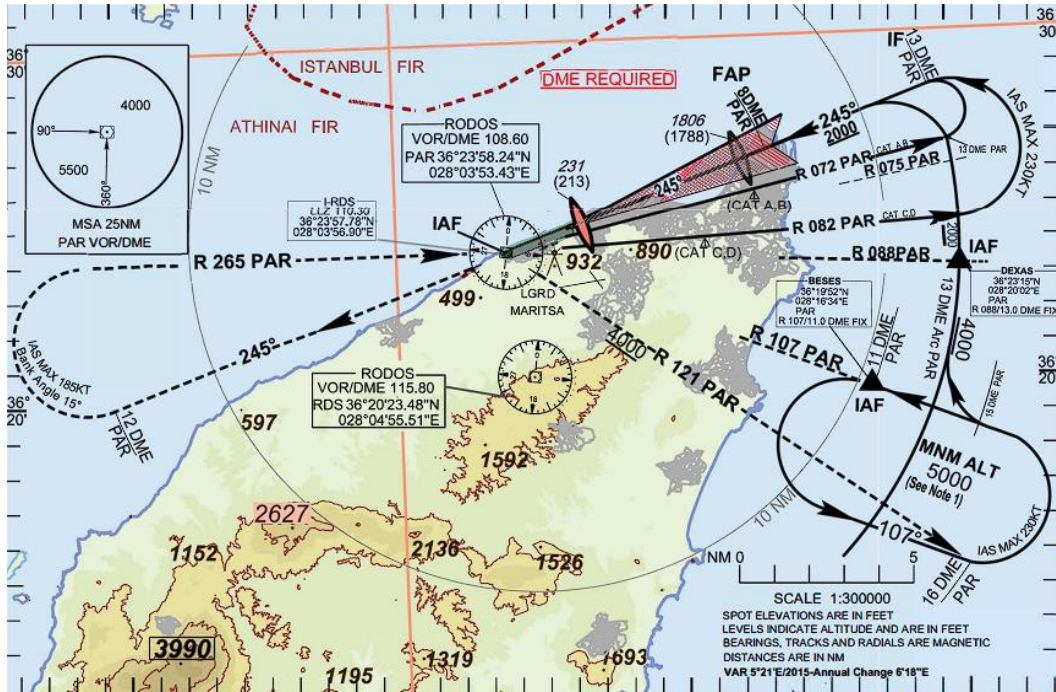
4.1.1 Τύποι Προσεγγίσεων

Για τις αφίξεις στην Ρόδο χρησιμοποιούνται 3 βασικοί τύποι προσεγγίσεων. Αναλυτικότερα: ILS Z 24, ILS Y 24 και VOR Y 06. Η κάθε διαδικασία εξυπηρετεί ειδικούς σκοπούς που θα αναλυθούν παρακάτω.

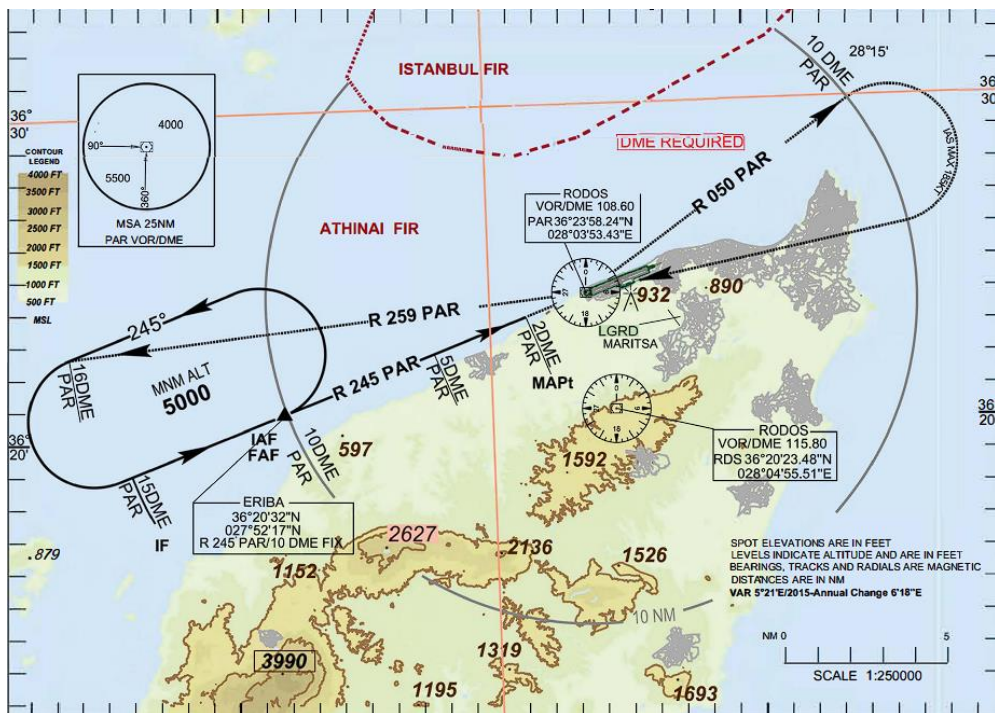
Όταν ενεργός είναι ο 24 τότε συνήθως δίνεται η ILS Z, είτε μέσω του RDS είτε με vectoring. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή έτσι ώστε τα αεροσκάφη να μην εξέρχονται από την Τερματική Περιοχή (TMA) προς τα βόρεια. Η ILS Z δίνεται στις αφίξεις από τα δυτικά και όταν χρειάζεται vectoring χωρίς εξαίρεση. Από το RDS τα α/φη πρέπει να βρίσκονται στα 6000ft, ενώ σε περίπτωση vectoring στα 2000ft. Σε περίπτωση αυξημένης κίνησης δίνεται το hold στο RDS και ακολουθεί άδεια για την διαδικασία.



Επίσης, υπάρχει η ILS Y η οποία χρησιμοποιείται μόνο για αφίξεις από τα ανατολικά, όπου δίνεται direct στο DEXAS και έπειτα approach clearance. Στο DEXAS τα α/φη θα πρέπει να βρίσκονται στα 4000ft. Σε περίπτωση αυξημένης κίνησης δίνεται το hold στο BESES ή στο RDS (ώστε να μην υπάρχουν δύο ξεχωριστά holds). Από το BESES τα α/φη μπορούν να συνεχίσουν με το ILS Y αλλά από το RDS πρέπει να γίνει αλλαγή στο ILS Z.

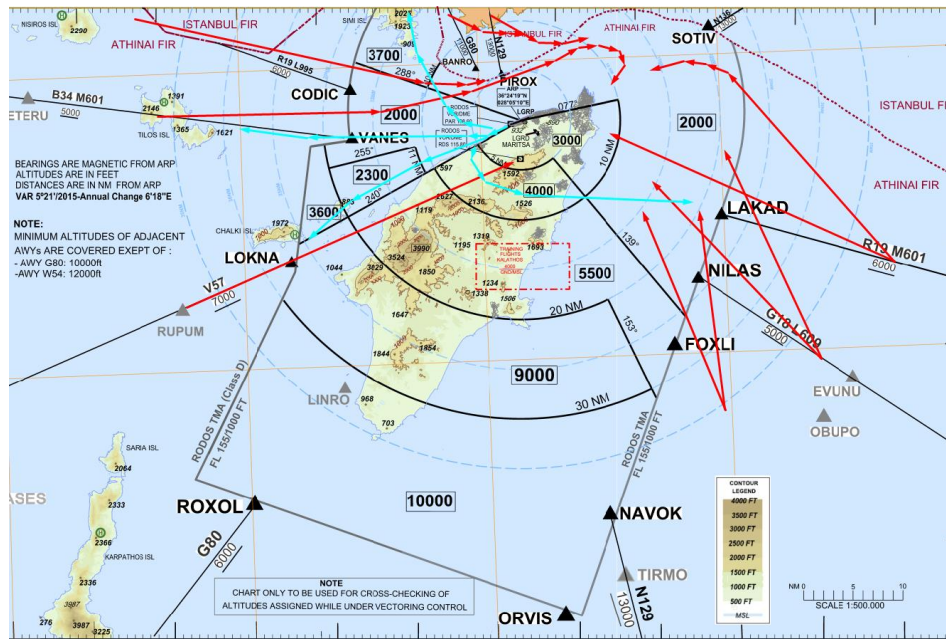


Όταν είναι ενεργός ο 06 τότε χρησιμοποιείται κυρίως η VOR Y. Κύριο πλεονέκτημά της είναι το ERIBA, το IAF της VOR, το οποίο διαθέτει και hold. Σε αντίθεση με την VOR Z που έχει ως IAF's τα σημεία εισόδου στην Τερματική Περιοχή (TMA), η VOR Y επιτρέπει μεγαλύτερη ελευθερία στο flow. Τα α/φη για να αρχίσουν την διαδικασία πρέπει να βρίσκονται στα 5000ft στο ERIBA.

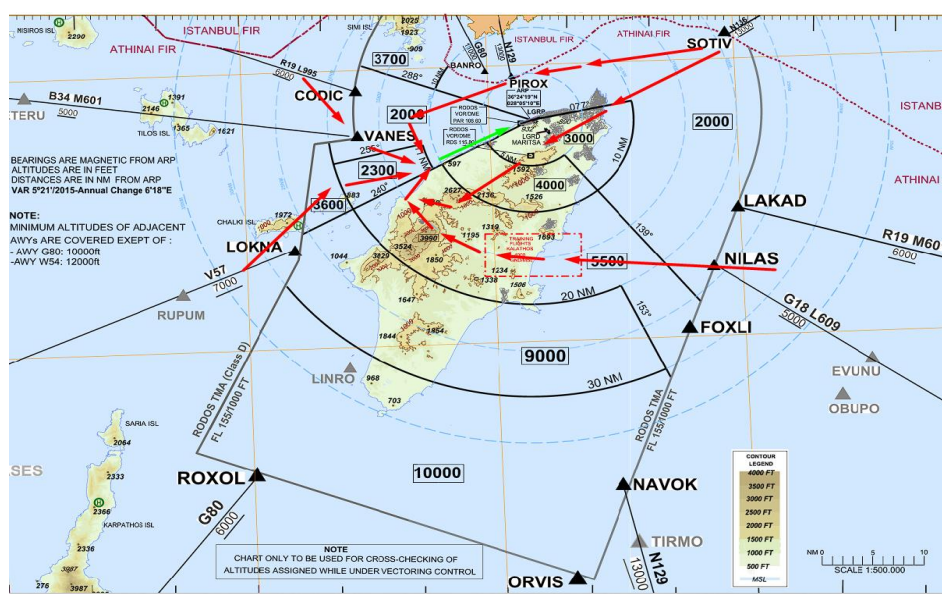


4.1.2 Προτεινόμενες Πορείες και Διαδικασίες

ILS Z 24: Για τις δυτικές αφίξεις από το VANES και κάτω (LOKNA, ROXOL) είναι προτιμότερο να δίνεται DCT για το RDS ώστε από εκεί να ξεκινήσουν την διαδικασία, αλλά προφανώς μπορεί να δοθεί και vectoring. Οι προτεινόμενες πορείες βρίσκονται στον παρακάτω χάρτη:



VOR Y 06: Στον παρακάτω χάρτη βρίσκονται οι προτεινόμενες πορείες για vectoring μέχρι το ERIBA. Όταν είναι εφικτό (χαμηλή κίνηση) ένα DCT στο ERIBA αρκεί.



4.1.3 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 προσέγγισης, σε συνεννόηση με τον πύργο, μπορεί να εξουσιοδοτήσει το αεροσκάφος λέγοντας “AEE123 cleared Visual Approach rwy XX, descend traffic pattern altitude, (QNH XXXX αν δεν έχει δοθεί προηγουμένως)”. Έπειτα ακολουθεί μεταβίβαση στον πύργο.

4.2 Αναχωρήσεις

4.2.1 Διαχωρισμός από Αφίξεις

Θα ήταν καλό να δίνεται άνοδος μέχρι το αρχικό ύψος τα 6000ft και έπειτα αν δεν υπάρχει conflict με άφιξη να δίνεται περαιτέρω άνοδος.

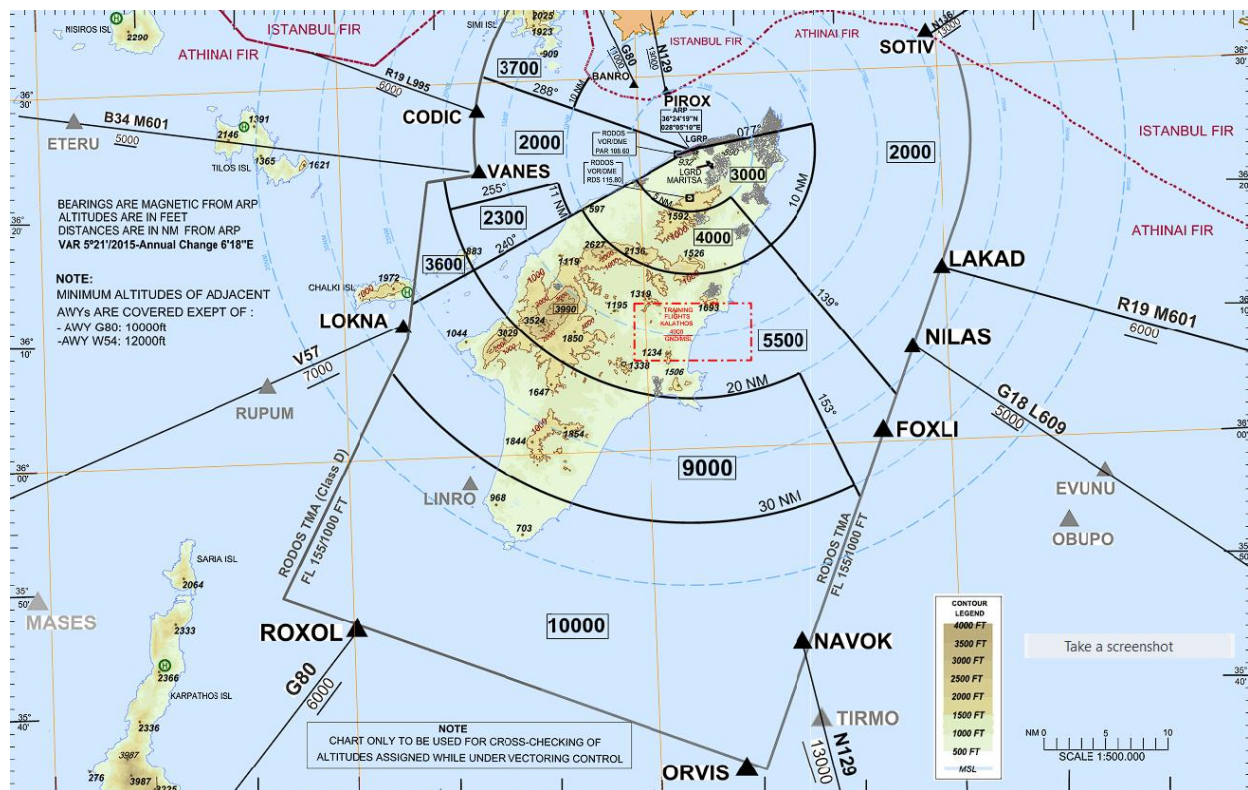
Στην Ρόδο ο διαχωρισμός αναχωρήσεων-αφίξεων είναι αρκετά εύκολος. Για παράδειγμα, έστω ότι ο διάδρομος εν χρήσει είναι ο 24. Έχουμε μία αναχώρηση με VANES2A και μία άφιξη από το VANES. Αρχικά, η άφιξη από το VANES, εφόσον έχουμε αναχώρηση από το ίδιο σημείο, θα πάρει vectors προς τα αριστερά (ίδια με αυτά του CODIC) ώστε τα δύο α/φοι να μην διασταυρωθούν ποτέ. Κατεβάζουμε την άφιξη για παράδειγμα στο FL90 και δίνουμε άνοδο στην αναχώρηση για το FL80. Έπειτα όταν δούμε πως ο διαχωρισμός είναι επαρκής δίνουμε στην αναχώρηση ένα DCT για το ADESO (βλέπε επόμενη ενότητα).

4.2.2 “Ελεύθερα” directs

Κατόπιν συνεννόησης με το ΚΕΠΑΘ , η προσέγγιση της Ρόδου μπορεί να δώσει χωρίς έγκριση από ψηλότερα τα παρακάτω directs σε περιπτώσεις όπου κριθεί απαραίτητο π.χ για διαχωρισμό διαδοχικών αναχωρήσεων ή σε διαχωρισμό αναχώρησης - άφιξης.

KOPAR
ADESO
YUNUS

5. Vectoring



Γενική Σημείωση

Τηρούμε τα MRVAs της περιοχής τα οποία γύρω από το αεροδρόμιο είναι ευτυχώς χαμηλά. Θέλει προσοχή όταν εν χρήση είναι ο διάδρομος 06 και το η κυκλοφορία έρχεται από νότια, καθώς τα minima είναι υψηλά. Γενικά όταν εισέρχονται μέσω CODIC, VANES, LOKNA μπορούμε να κατεβάσουμε μέχρι FL70 ή FL90, ανάλογα το transition level, μέχρι να προσεγγίσουν λίγο την TMA οπότε και να κατεβάσουμε περαιτέρω στα αντίστοιχα MRVAs. Τις αφίξεις μέσω BANRO/PIROX μπορούμε να τις κατεβάσουμε χαμηλότερα πάνω από τη θάλασσα. Αφίξεις από νοτιοανατολικά κατεβαίνουν κατά προτίμηση μέχρι το FL80 μέχρι και λίγο έξω από τα όρια της TMA.

6. Συμφωνίες

6.1 Συμφωνία LGRP_GND και LGRP_TWR

Ο ελεγκτής εδάφους πρέπει να μεταβιβάζει στον Πύργο τα αεροσκάφη μόλις περάσουν τον D όταν διάδρομος αναχώρησης είναι ο 06 και περίπου λίγο πριν τα μισά του A όταν διάδρομος αναχώρησης είναι ο 24.

Στην περίπτωση που το αφιχθέν αεροσκάφος ελευθερώσει τον διάδρομο ο πύργος μπορεί να το μεταβιβάσει απευθείας στον ελεγκτή εδάφους.

6.2 Συμφωνία LGRP_TWR και LGRP_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 "AEE123, when airborne contact Rodos Radar 127.250 , wind 120 degrees 5 knots, runway 06 cleared for takeoff". Η τελευταία τακτική βοηθάει πολύ στην εξοικονόμηση χρόνου στη συχνότητα. Σε περίπτωση που, είτε ζητηθεί από τον πιλότο είτε προταθεί από τον ελεγκτή, visual αναχώρηση και αυτό εγκριθεί, τότε η συνήθης πρακτική είναι να εξουσιοδοτεί ο ελεγκτής το αεροσκάφος για την visual αναχώρηση direct για το σημείο εξόδου της TMA π.χ "AEE123, after departure maintain VMC and turn left to VANES, wind 120 degrees 5 knots, runway 06 cleared for takeoff".

ΠΡΟΣΟΧΗ! αυτό θα πρέπει να γίνεται κατόπιν συνεννόησης και με την προσέγγιση.

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 zone με την περιοχή εν όψει.

6.3 Συμφωνία LGRP_APP και LGGG_CTR

Υπάρχουν κάποια προσυμφωνημένα ύψη και σημεία συντονισμού μεταξύ προσέγγισης και κέντρου. Λεπτομερώς αναγράφονται στο chart με τα LOA LGGE αλλά και LOA LGRP που θα βρείτε στο wiki.hvacc.org

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται τα προσυμφωνημένα σημεία και ύψη.

<u>ΣΗΜΕΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ</u>	<u>ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΙΣ</u>	<u>ΑΦΙΞΕΙΣ</u>
GILOS*/USINI*/CODIC/VANES/	FL180 (ανερχόμενο)	FL190 (κατερχόμενο)
NAVOK	FL 170 (ανερχόμενο)	Δεν χρησιμοποιείται για αφίξεις
NILAS/LAKAD/IRBAX	FL 170 (ανερχόμενο)	FL180 (κατερχόμενο)
FOXLI	Δεν χρησιμοποιείται	FL180 (κατερχόμενο)

	για αναχωρήσεις	
ORVIS	FL 170 (ανερχόμενο)	FL180 (κατερχόμενο)
LOKNA	FL 160 (ανερχόμενο)	FL 170 (κατερχόμενο)
ROXOL	FL160 (ανερχόμενο)	FL 170 (κατερχόμενο)

* Το USINI είναι ένα σημείο συντονισμού για τις αφίξεις. Το ΚΕΠΑΘ δίνει ελεύθερα direct μέχρι εκεί αλλά για το CODIC θα πρέπει να συνεννοηθεί με την προσέγγιση. Ιδανικά η μεταβίβαση γίνεται λίγο πριν ή ABEAM USINI. Για τις αφίξεις μέσω VANES η μεταβίβαση γίνεται στο GILOS.

6.4 Συμφωνία LGRP_APP και LTAA/BB_CTR

Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε τα σημεία και ύψη συντονισμού με την Άγκυρα.

<u>Σημεία Συντονισμού</u>	<u>Αναχωρήσεις</u>	<u>Αφίξεις</u>
BANRO/YUNUS/PIROX	FL140 (ανερχόμενο)	FL90 (κατερχόμενο)
SOTIV	FL130 (ανερχόμενο)	6000ft (σε περίπτωση χρήσης διαδρόμου 24) ή FL140 (για τον διαδρομο 06)

Στην περίπτωση αφίξεων προς το αεροδρόμιο του Dalaman (LTBS) μέσω SOTIV, η μεταβίβαση γίνεται κατευθείαν στο LTBS_APP από το ΚΕΠΑΘ με το αεροσκάφος να είναι κατερχόμενο για το **FL170**. (το Dalaman θα πρέπει να συνεννοηθεί με την προσέγγιση της Ρόδου για να κατεβασει χαμηλότερα μέσα στην TMA της). Αντίστοιχα αναχωρήσεις από Dalaman μέσω SOTIV περνάνε κατευθείαν στο ΚΕΠΑΘ ανερχόμενες στο **FL160** (at or above over SOTIV).

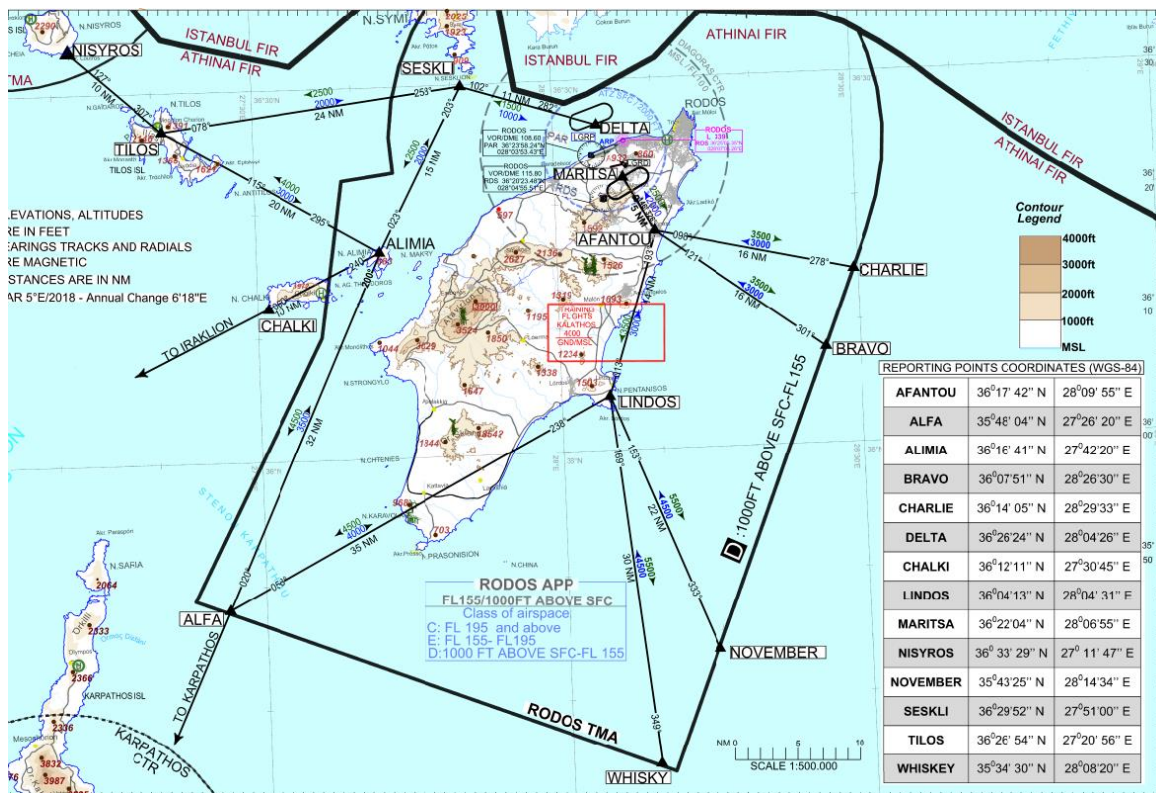
6.5 Συμφωνία LGRP_APP και LGKO_APP

Διερχόμενα αεροσκάφη μέσα από την TMA της Ρόδου με προορισμό το αεροδρόμιο της Κω είναι υπό τον έλεγχο της προσέγγισης. Οι αφίξεις αναμένονται από την προσέγγιση της Κω μέσω USINI στο **FL80 κατερχόμενες**. Γίνεται early release (περνώντας το FL130) προκειμένου να λάβουν οδηγίες για STAR απο το LGKO_APP.

7. VFR

Για τα αεροσκάφη που επιθυμούν να πετάξουν VFR υπάρχουν δημοσιευμένες διαδικασίες με standard διαδρομές και ύψη εντός της TMA που πρέπει να ακολουθούνται. Από κει και πέρα καλό είναι να ξέρουμε ότι ο διάδρομος 24 έχει δεξιόστροφο κύκλο κυκλοφορίας ενώ ο 06 αριστερόστροφο.

Ο πύργος ελέγχει μέχρι και 10 nm από το PAR VOR, οπότε και θα πρέπει να ζητείται μία αναφορά σε εκείνο το σημείο (όπως και στα σημεία της ATZ, που είναι τα MARITSA και DELTA και μετά να γίνεται η μεταβίβαση στην προσέγγιση.



Τροποποιήσεις:

- v1.0 Αλέξανδρος Νακόπουλος και Σπύρος Σταυράκης