

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ



ΜΕΛΕΤΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ

11-1575-Seretoopoulos Alexandr

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ

ΜΕΛΕΤΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

ΤΕΥΧΟΣ Α

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΘΗΝΑ (ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ, 1997)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
1. ΣΥΝΟΨΗ.....	1
2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	4
A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	4
2. ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ.....	6
B. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	8
1. ΓΕΝΙΚΑ.....	8
1.1 Αεροσκάφη.....	8
1.2 Αεροδιάδρομοι.....	9
1.3 Αεροδρόμια.....	9
1.3.1 Κατηγορίες Αεροδρομίων.....	11
1.3.2 Μελέτη Σχεδιασμού Αεροδρομίου.....	11
2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ.....	14
2.1 Διάδρομοι.....	15
2.1.1 Κατάταξη Αεροδρομίων - Διαδρόμων.....	15
2.1.2 Αριθμός Διαδρόμων.....	17
2.1.3 Διεύθυνση Διαδρόμων.....	17
2.1.4 Καθορισμός του μήκους των Διαδρόμων.....	18
2.1.5 Γεωμετρικά χαρακτηριστικά Διαδρόμων.....	19
2.2 Τροχόδρομοι.....	20
2.2.1 Γεωμετρικά χαρακτηριστικά Τροχοδρόμων.....	21
2.2.2 Πλάτος ερείσματος.....	21
2.2.3 Ελάχιστες αποστάσεις αξονικής γραμμής τροχοδρόμου από διαδρόμους, άλλους τροχοδρόμους και εμπόδια.....	22
2.3 Αεροσταθμός.....	23
2.4 Δάπεδα σταθμεύσεως αεροσκαφών.....	23
2.5 Επιφάνειες που περιβάλλουν τον χώρο του αεροδρομίου.....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	32
A. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΟΜΟΥ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	32
1. ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗ ΕΝΤΑΞΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	32
2. ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ.....	33
3. ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ.....	35

3.1 Γεωμορφολογία.....	35
3.2 Κλίμα.....	37
Β. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....	38
1. ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.....	38
1.1 Γεωργία.....	38
ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΑΓΩΓΩΝ.....	41
1.2 Αλιεία.....	43
1.3 Υδάτινος πλούτος.....	43
1.4 Υπέδαφος.....	44
2. ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.....	44
3. ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.....	44
3.1 Μεταφορές - συγκοινωνίες.....	45
3.3 Εκπαίδευση.....	47
3.4 Υγεία.....	47
3.4 Υπηρεσίες.....	47
3.5 Τράπεζες - Οργανισμοί.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ.....	48
1. ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....	48
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....	48
3. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΟΛΟΙ ΕΛΕΗΣ ΝΟΜΟΥ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ.....	50
4. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ.....	52
ΠΙΝΑΚΕΣ.....	63
5. ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ.....	68
6. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ.....	72
7. ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ.....	77
8. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ.....	78
9. ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΦΘΙΝΟΥΣΑ ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ.....	81
10. ΩΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ.....	88
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	90
ΧΩΡΕΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ (ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ).....	90
1. Αριθμός αεροσκαφών με βάση την προσέλευση τουριστών στα ξενοδοχεία της Ερμιονίδας.....	90
ΠΙΝΑΚΕΣ.....	93
2. Αριθμός αεροσκαφών με βάση την προσέλευση τουριστών στα ξενοδοχεία του Ναυπλίου.....	101

3. Αριθμός αεροσκαφών με βάση την προσέλευση τουριστών στα ξενοδοχεία του Τολού - Δρεπάνου - Πλάκας.....	104
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	110
1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΣΕΩΣ ΕΝΟΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ.....	110
2. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΕΡΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ.....	112
3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΜΗΚΟΥΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ.....	114
4. ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ.....	115
5. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ	116
5.1 Κανονισμοί κατηγορίας αεροδρομίου 3C.....	116
5.1.1 Διάδρομος.....	116
5.1.2 Τροχόδρομος.....	117
5.1.3 Επιφάνειες που περιβάλλουν τον χώρο του αεροδρομίου.....	117
6. ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ.....	118
ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ - ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΑ.....	120
7. ΛΟΙΠΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ.....	126
8. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	127
9. ΧΑΡΤΕΣ - ΣΧΕΔΙΑ.....	128
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	129
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. ΣΥΝΟΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης, της δυνατότητας κατασκευής πολιτικού αεροδρομίου στην Αργολίδα και ειδικότερα στην επαρχία Ερμιονίδας.

Το αεροδρόμιο θα εξυπηρετεί κυρίως πτήσεις charters από την Ευρώπη με σκοπό να αποτελέσει έργο υποδομής της περιοχής αλλά και ολόκληρου του νομού, κυρίως για τον τουρισμό που αποτελεί και το κύριο προϊόν, μαζί με την πρωτογενή παραγωγή, της Αργολίδας.

Από τις επί μέρους μελέτες που αποτελείται μια μελέτη σχεδιασμού ενός αεροδρομίου στην διπλωματική εργασία περιλαμβάνονται οι απογραφές, η πρόβλεψη του αερομεταφορικού έργου, ο καθορισμός μεγέθους των απαιτούμενων εγκαταστάσεων, η επιλογή δέσμευσης και το γενικό σχέδιο αναπτύξεως του αεροδρομίου ακολουθώντας τους κανονισμούς του I.C.A.O annex 14.

Λέξεις κλειδιά: Νομός Αργολίδας, Τουρισμός, Έργο Υποδομής, Αεροδρόμιο, Πτήσεις charters.

SYNOPSIS

The present diplomatic task is an attempt to investigate possibility of building a national airport in Argolida, especially in the location of Ermionida.

The airport will mainly be used for charter flights from Europe, so that it will serve as a construction aid for the area as well as for the whole province, thus assisting tourism which is the main financial source alongside with the agricultural products of Argolida.

Concerning the appropriate study of constructing an airport, the diplomatic task includes the transcription, the calculation of the air transportation, the precise distinction of the size of the necessary equipment, the choice of the right location and the general plan of development of the airport according to the I.C.A.O annex 14 regulations.

Key - Words: Argolida, Tourism, Costruction Aid, Airport, charter flights.

2. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διπλωματική εργασία αποτελείται από δύο (2) τεύχη και τους χάρτες και σχέδια που κρίθηκαν απαραίτητα κατά την εκπόνησή της.

Το πρώτο τεύχος, «ΤΕΥΧΟΣ Α», αποτελεί την διερεύνηση του θέματος και περιλαμβάνει επτά (7) κεφάλαια.

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελείται από την σύνοψη και την περίληψη.

Το δεύτερο κεφάλαιο περιλαμβάνει την εισαγωγή και την βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Στην εισαγωγή παρουσιάζεται μια ιστορική αναδρομή των αερομεταφορών στον παγκόσμιο και τον ελληνικό χώρο καθώς και οι στόχοι της παρούσας εργασίας.

Στην βιβλιογραφική ανασκόπηση γίνεται αναφορά στα βασικά στοιχεία του εναέριου δικτύου που είναι το αεροσκάφος, ο αεροδιάδρομος και το αεροδρόμιο.

Ειδικότερα για το αεροδρόμιο δίνονται οι γεωμετρικές προδιαγραφές των κυριωτέρων στοιχείων τους σύμφωνα με τους κανονισμούς του I.C.A.O, annex 14.

Η ανάπτυξη του θέματος, η προσπάθεια διερεύνησης της δυνατότητας κατασκευής πολιτικού αεροδρομίου στην επαρχία Ερμιονίδας του νομού Αργολίδας, ξεκινά από το τρίτο κεφάλαιο που αποτελεί και το τμήμα των απογραφών, μαζί με το κεφάλαιο τέσσερα, της Μελέτης Σχεδιασμού ενός αεροδρομίου.

Στο πρώτο μέρος του τρίτου κεφαλαίου δίνονται τα γενικά στοιχεία του νομού Αργολίδας. Αυτά περιλαμβάνουν την χωροταξική θέση του νομού, στατιστικά στοιχεία πληθυσμού του νομού, (εξέλιξη, κατανομή, οικονομικά ενεργός πληθυσμός), φυσικούς πόρους, γεωμορφολογία και κλίμα.

Στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου εξετάζεται η οικονομία της περιοχής βασιζόμενη στον πρωτογενή και στον δευτερογενή τομέα και δίνονται στατιστικά στοιχεία παραγωγής και εξαγωγών των κυριωτέρων προϊόντων του νομού.

Γίνεται αναφορά στον τριτογενή τομέα και στην συγκοινωνιακή σύνδεση του νομού με την υπόλοιπη Ελλάδα και κυρίως με την Αττική. Δίνονται οι αποστάσεις των κυριωτέρων πόλεων του νομού από την Αθήνα και την πρωτεύουσα του νομού Ναύπλιο, και πίνακας της διαδρομής σε συνάρτηση με το μέσο, την συχνότητα, το κόστος και τον χρόνο.

Στο τέταρτο κεφάλαιο εξετάζεται ο τουρισμός που μαζί με την γεωργία αποτελούν τους κυριώτερους οικονομικούς πόρους του νομού. Πιο συγκεκριμένα εξετάζεται η σχέση οικονομίας - τουρισμού, αναφέρονται τα κριτήρια τουριστικής ανάπτυξης μιας περιοχής, και οι σημαντικότεροι πόλοι τουριστικής έλξης του νομού. Τέλος γίνεται μια αναλυτική παρουσίαση των χαρακτηριστικών του τουρισμού στην Αργολίδα, σε κάθε μία από τις κυριώτερες περιοχές έλξης τουριστών, καθώς και σύγκριση αυτών των περιοχών από πλευράς αφίξεων, προελεύσεως και παραμονής των τουριστών.

Μελετάται η πωτική εξέλιξη του τουρισμού στην Αργολίδα με βάση τα στατιστικά στοιχεία αφίξεων για την περίοδο 1981 - 1993 και στην επαρχία της Ερμιονίδας ειδικότερα για την περίοδο 1984 - 1993, καθώς και η συμβολή του τουρισμού σαν παραγωγική δραστηριότητα στην ανάπτυξη της Ερμιονίδας.

Γίνεται μια προσπάθεια πρόβλεψης του τουρισμού της Αργολίδας και της Ερμιονίδας, επιλέγοντας την μέθοδο των τάσεων εξελίξεως, που στηρίζεται των ιστορικών στοιχείων αφίξεων αλλοδαπών τουριστών και την ανάλυση του σημειωθέντος ρυθμού αναπτύξεως. Αναφέρονται τα αίτια της φθίνουσας πορείας του τουρισμού των κυριωτέρων πόλων έλξης του νομού, με ιδιαίτερη αναφορά στην επιρροή του τρόπου μετακίνησης των τουριστών στα ξενοδοχεία της Ερμιονίδας και εξηγούνται οι λόγοι που το αεροδρόμιο αποτελεί σημαντικό έργο υποδομής της περιοχής αλλά και ολόκληρου του νομού.

Το πέμπτο κεφάλαιο μελετά το αερομεταφορικό έργο που θα εκτελείτο, εάν υπήρχε αεροδρόμιο, βασιζόμενο στα στοιχεία της τουριστικής κίνησης των ετών 1985 - 1993. Αναφέρονται οι κυριώτερες χώρες γέννησης του αερομεταφορικού έργου για την επαρχία Ερμιονίδας και υπολογίζεται ο μηνιαίος και συνολικός αριθμός των αεροσκαφών τύπου FOKKER 100B, που εκλέχτηκε σαν αεροσκάφος σχεδιασμού, για την περίοδο 1985 - 1993. Ο αριθμός των αεροσκαφών προέκυψε με βάση την μηνιαία προσέλευση ποσοστού των τουριστών, που εκτιμήθηκε ότι θα χρησιμοποιήσουν το αεροδρόμιο, στα ξενοδοχεία της Ερμιονίδας, του Ναυπλίου, του Τολού - Δρεπάνου - Πλάκας.

Στο κεφάλαιο 6 αναφέρονται τα γενικά κριτήρια της επιλογής θέσεως ενός αεροδρομίου και στη συνέχεια εκλέγεται η καταλληλότερη θέση για την κατασκευή του αεροδρομίου στην επαρχία της Ερμιονίδας.

Υπολογίζεται το βασικό μήκος διαδρόμου για την εκλεγμένη θέση, γίνεται η εκλογή του αεροσκάφους σχεδιασμού, η κατηγορία του αεροδρομίου και δίνονται οι γεωμετρικές προδιαγραφές των κυριωτέρων στοιχείων αυτού του τύπου αεροδρομίου.

Καθορίζονται το μέγεθος των απαιτούμενων εγκαταστάσεων του αεροδρομίου: μήκος, κλίση και προσανατολισμός του διαδρόμου, διαστάσεις δαπέδου στάθμευσης αεροσκαφών και κτιρίου επιβατών κ.τ.λ. Τέλος περιγράφονται οι χωματουργικές εργασίες που θα απαιτηθούν, (όγκος και είδος αυτών) και αναφέρονται οι χάρτες και τα σχέδια που περιλαμβάνονται στην διπλωματική εργασία.

Το έβδομο κεφάλαιο περιλαμβάνει τα συμπεράσματα και τις προτάσεις που προέκυψαν κατά την εκπόνηση της παρούσης διπλωματικής εργασίας.

Στο δεύτερο τεύχος, «ΤΕΥΧΟΣ Β», περιλαμβάνονται οι πίνακες που δίνουν τους όγκους των απαιτούμενων χωματουργικών εργασιών καθώς και τα σχέδια των διατομών, (κλίμακας 1:5.000 / 1:1.000), του διαδρόμου και των επιφανειών απογείωσης 15 χλμ. πέραν των δύο άκρων του διαδρόμου.

Για την εκτέλεση της διπλωματικής εργασίας ελήφθησαν τα αναγκαία στοιχεία από την Υ.Π.Α, την Γ.Υ.Σ, την Ε.Σ.Υ.Ε και την Νομαρχία Αργολίδας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Α. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Για πολλούς αιώνες η έλλειψη ενός γρήγορου μεταφορικού μέσου περιορίζε σημαντικά την άμεση επικοινωνία μεταξύ των κρατών. Η εμφάνιση του αεροπλάνου το 1903 αποτελεί σημαντικό γεγονός στο τομέα των αερομεταφορών. Αμέσως μετά τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, άρχισαν με τις εναέριες μεταφορές να δημιουργούνται προυποθέσεις για σημαντικές εμπορικές συναλλαγές οι οποίες αυξήθηκαν σημαντικά μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο.

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία ο ετήσιος μέσος ρυθμός αναπτύξεως για την περίοδο 1950 - 1978 φτάνει το [4]:

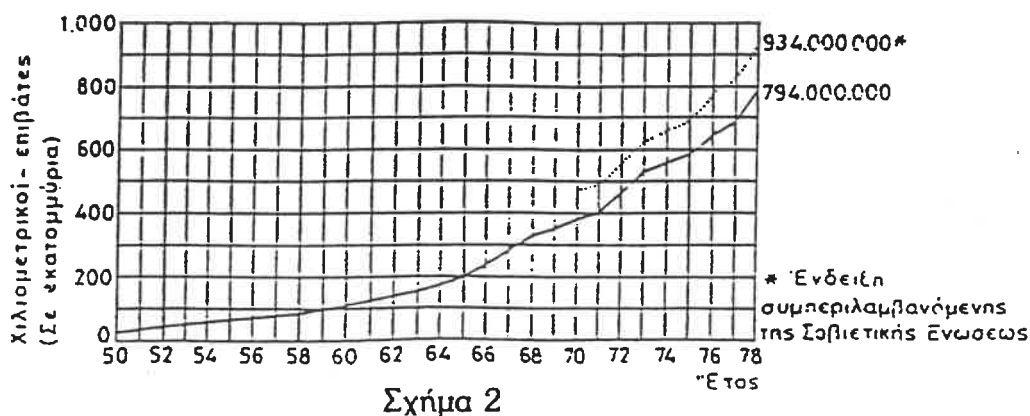
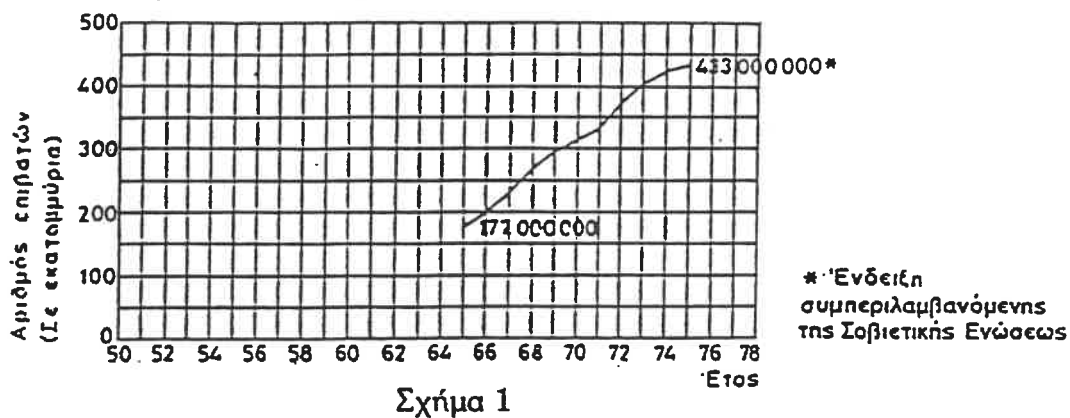
12% για τον αριθμό των μεταφερομένων επιβατών.

14% για τους χιλιομ. επιβάτες.

19% για τους χιλιομ. τόννους φορτίου.

15% για τα συνολικά τοννοχιλιόμετρα.

Σημαντική είναι η αύξηση των επιβατών που ταξιδεύουν με αεροπλάνο. Από 177.000.000 στα μισά της δεκαετίας του 60 έγιναν 433.000.000 το 1975, σχήμα 1, [4]. Αντίστοιχα η απόσταση που ταξιδεύει κάθε επιβάτης αυξήθηκε, ώστε οι χιλιομετρικοί επιβάτες να αυξηθούν από 30.000.000 το 1950 σε 380.000.000 το 1970 και 934.000.000 το 1978, σχήμα 2, [4].

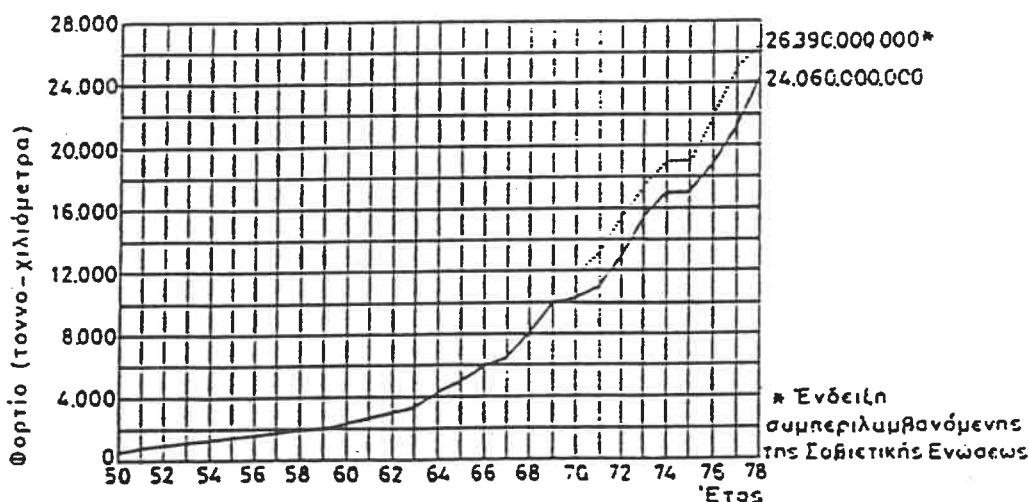


Πολλοί ήταν οι παράγοντες που επέδρασαν σε αυτή την ανάπτυξη των αερομεταφορών. Οι σημαντικότεροι από αυτούς είναι η τεχνολογική ανάπτυξη που επέτρεψε την δυνατότητα κατασκευής και εξοπλισμού μεγάλων αερολιμένων και αεροσκαφών, η πληθυσμιακή αύξηση, η αύξηση των εμπορικών συναλλαγών και το ακαθάριστο κατά κεφαλή εισόδημα. Η γρήγορη μετακίνηση και η άνεση που προσφέρουν οι αεροπορικές πτήσεις δημιουργούν σοβαρές προϋποθέσεις για μια αυξανόμενη προτίμηση των ανθρώπων στις εναέριες μεταφορές.

Σημαντικότερη παρουσιάζεται η αύξηση στην αερομεταφορά φορτίου. Τα φορτία που διακινούνται αεροπορικά έχουν τα χαρακτηριστικά της υψηλής τιμής διαθέσεως, του μικρού χρόνου απαξιώσεως την δαπανηρή αποθήκευση - φορτοεκφόρτωση - συσκευασία, την ευαισθησία και τα υψηλά ασφάλιστρα που καθιστούν προβληματική την μεταφορά τους με τα επιφανειακά μέσα.

Με τη βελτίωση του απαραίτητου εξοπλισμού εδάφους, την εξασφαλισμένη πώληση του φορτίου και την καλύτερη διαχείριση, οι αεροπορικές εταιρίες κατάφεραν να αυξήσουν εντυπωσιακά τις αερομεταφορές φορτίου.

Έτσι ενώ το 1950 μεταφέρονταν αεροπορικώς λιγότερα από 1.000.000 τοννοχιλιόμετρα, το 1970 πλησίασαν τα 10.000.000 και το 1978 τα 250.000.000 τοννοχιλιόμετρα, σχήμα 3, [4].



Σχήμα 3

Η ένταξη των αερομεταφορών στην όλη οικονομία παρουσιάζεται περίπλοκη.

Αρχίζοντας από τους επιβάτες, διαπιστώνεται ότι αυτοί ταξιδεύουν κυρίως για ιδιωτικούς, επαγγελματικούς και τουριστικούς λόγους. Το συνάλλαγμα που διατίθεται από χώρα σε χώρα δημιουργεί σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις, οφελώντας έμμεσα ή άμεσα την όλη εμπορική κίνηση και το γενικό ισοζύγιο πληρωμών.

Οι αεροπορικές εταιρίες αναμφισβήτητα αποσκοπούν στην κερδοσκοπική απόδοση του όλου συστήματος των αερομεταφορών και οι παγκόσμιες στατιστικές δείχνουν τεράστια

αύξηση στα ποσά των εσόδων και εξόδων τους, ώστε να απαιτούνται πολύπλοκοι χειρισμοί για μια αυξανόμενη οικονομική απόδοση που δεν είναι πάντα εφικτή.

Οι αεροπορικές εταιρίες είναι ιδιωτικές ή κρατικές. Στην Ελλάδα την οργάνωση των αερομεταφορών έχει η Ολυμπιακή εταιρεία που είναι κρατική, ενώ τον έλεγχο σε όλες τις αεροπορικές εταιρείες ασκεί η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας.

Το οικονομικό πρόβλημα παρουσιάζεται πολύπλοκότερο στην γεωγραφική περιοχή. Συνήθως η δυνατότητα επενδύσεων είναι περιορισμένη και δύσκολο να αποφασισθεί η προτίμηση στις αερομεταφορές. Αποτελεί αντικείμενο συγκεκριμένης πολιτικής, εμπειριστατωμένης αναλύσεως των κυριωτέρων αναγκών και ο καθορισμός προτεραιοτήτων, ώστε τελικά να ωφεληθεί η περιοχή έμμεσα και άμεσα περισσότερο από τις αερομεταφορές παρά από οποιαδήποτε άλλη επένδυση.

Οι οικονομικές επιπτώσεις των αερομεταφορών στην όλη οικονομία ενός κράτους είναι σημαντικές. Το κράτος χρηματοδοτώντας τις εθνικές αεροπορικές εταιρίες και εξασφαλίζοντας τεράστιες επενδύσεις κεφαλαίων από τον προϋπολογισμό, για εγκατάσταση, συντήρηση ή λειτουργία συστήματος αερομεταφορών, δημιουργεί μεγάλες οικονομικές υποχρεώσεις, στις οποίες πρέπει να ανταπεξέλθει αναζητώντας οικονομικό ισοζύγιο από άλλες πηγές, όπως ο τουρισμός, η βιομηχανία ή το εμπόριο.

2. ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ

Ο τομέας των αεροπορικών μεταφορών, εμφάνισε ραγδαία ανάπτυξη και στην Ελλάδα την δεκαετία 1981 - 1990, κατά την οποία διακινήθηκαν συνολικά 200 εκατομ. επιβάτες και 1,3 εκατομ. τόννοι εμπορεύματα, μέσω του εσωτερικού και εξωτερικού δικτύου της χώρας. Το 91,3% της επιβατικής αυτής κίνησης διεξήχθη σε ευρωπαϊκό και εσωτερικό δίκτυο και μόνο το 8,7% σε διεθνές διηπειρωτικό δίκτυο. Η αύξηση αυτή της επιβατικής κίνησης προέρχεται κυρίως από την ανάπτυξη της έκτακτης κίνησης εξωτερικού. Αυτές οι πτήσεις charters παρουσίασαν αύξηση 78% σε αριθμό και 110% σε μεταφερόμενους επιβάτες. Ενώ το 1981 πραγματοποιήθηκαν 19.176 πτήσεις με τις οποίες διακινήθηκαν 2.190.019 επιβάτες τα αντίστοιχα μεγέθη για το 1990 είναι 34.157 πτήσεις και 4.605.204 επιβάτες, (Ε.Σ.Υ.Ε).

Σήμερα υπάρχει στην Ελλάδα ένα εκτεταμένο δίκτυο αεροδρομίων, που καλύπτει το σύνολο της ηπειρωτικής χώρας και τα περισσότερα μεγάλα νησιά. Υπάρχουν 44 αεροδρόμια τα οποία εξυπηρετούν πτήσεις της πολιτικής αεροπορίας, που περιλαμβάνουν τακτικές πτήσεις εξωτερικού και εσωτερικού, έκτακτες πτήσεις εξωτερικού, κίνηση ιδιωτικών αεροσκαφών και άλλες χρήσεις (αερογερασμοί, πυρόσβεση, αερολέσχες κ.λπ.). Η μορφή του δικτύου είναι ακτινοειδής με κέντρο την Αθήνα και δευτερεύοντα κέντρα την Θεσσαλονίκη, το Ηράκλειο, τη Ρόδο και την Κέρκυρα.

Αυτά τα 5 μεγάλα αεροδρόμια εξυπηρετούν το μεγαλύτερο ποσοστό της συνολικής αεροπορικής κίνησης.

Τα υπόλοιπα αεροδρόμια παρ' ότι εξυπηρετούν μικρό ποσοστό της κίνησης, έχουν ιδιαίτερη σημασία για τις αερομεταφορές εσωτερικού και μερικά από αυτά και για τις έκτακτες πτήσεις εξωτερικού, ιδίως κατά την θερινή περίοδο.

Ο μεγάλος αριθμός των αεροδρομίων της χώρας δικαιολογείται κατά βάση από την γεωμορφολογική ιδιομορφία με το μεγάλο κατακερματισμό του νησιωτικού χώρου, το έντονο εδαφικό ανάγλυφο των ηπειρωτικών περιοχών, τη προσπάθεια για την τουριστική ανάπτυξη και τις αμυντικές ανάγκες.

Σε αυτή την διπλωματική εργασία εξετάζεται η δυνατότητα κατασκευής πολιτικού αεροδρομίου στην Αργολίδα και ειδικότερα στην επαρχία Ερμιονίδας που αποτελεί σημαντικό πόλο τουριστικής έλξης με την σοβαρή υποδομή της σε ξενοδοχειακό δυναμικό. Σκοπός του αεροδρομίου είναι να αποτελέσει το σοβαρότερο έργο υποδομής όχι μόνο της Ερμιονίδας και της Αργολίδας αλλά και της ευρύτερης περιοχής που περιλαμβάνει τα νησιά Πόρος, Ύδρα, Σπέτσες και την ανατολική Αρκαδία με όλα τα ωφέλη που συνεπάγεται ένα τέτοιο έργο στην οικονομία, το εμπόριο και την περιφερειακή ανάπτυξη. Κυρίως θα χρησιμοποιείται για πτήσεις charters από χώρες της Ευρώπης, ιδιαίτερα κατά την θερινή περίοδο, ενώ υπάρχει και η προοπτική για εξαγωγές προϊόντων που να είναι συμφέρουσα η αεροπορική τους μεταφορά. Τέτοιου είδους προϊόντα για τον νομό αποτελούν η παραγωγή αλιείας ανοικτής θαλάσσης του Αργολικού Κόλπου και ιχθυοκαλλιεργειών από τις φυσικές λιμνοθάλασσες καθώς και η παραγωγή άνθρακα. Η τακτική εσωτερική του σύνδεση με άλλα αεροδρόμια είναι δύσκολο να εφαρμοστεί, λόγω της μικρής ζήτησης που θα υπάρχει και κυρίως λόγω της γειτονιάσης του νομού με την Αττική όπου βρίσκεται και το κυριώτερο αεροδρόμιο της χώρας που αποτελεί και το κέντρο του εσωτερικού ακτινικού αεροπορικού δικτύου.

Β. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Τα βασικά στοιχεία του εναέριου δικτύου είναι το αεροσκάφος, οι αεροδιάδρομοι και οι αερολιμένες.

1.1 ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ

Τα αεροσκάφη παρουσίασαν, κυρίως μεταπολεμικά, μια τεράστια εξέλιξη στις βασικές τους διαστάσεις (ολικό μήκος και πλάτος, μέγιστο ύψος, διαμήκης και εγκάρσια απόσταση τροχών), στην χωρητικότητα σε επιβάτες και εμπορεύματα, στο βάρος και την ταχύτητά τους.

Τα αεροσκάφη διακρίνονται σε κατηγορίες [1].

Ανάλογα με την χρήση τους διακρίνονται σε πολιτικά και στρατιωτικά.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις σε μήκος διαδρόμου διακρίνονται σε συμβατικά CTOL, RTOL που απαιτούν μειωμένο μήκος διαδρόμου, STOL που απαιτούν μικρό μήκος διαδρόμου μέχρι 600 μέτρα και VTOL που είναι αεροκάφη κατακόρυφης προσγείωσης - απογείωσης.

Ανάλογα της σχέσης ωφέλιμου φορτίου και ακτίνας δράσεως διακρίνονται σε αεροσκάφη: μικρών αποστάσεων (B 737), μέσων αποστάσεων (B727, DC 9, Airbus κ.λ.π), μεγάλων, διηπειρωτικών, αποστάσεων (B707, B747, L1011, DC10).

Τα επί μέρους στοιχεία που συνδέουν ένα αεροδρόμιο επιρεάζονται από τα χαρακτηριστικά των διαφόρων τύπων α/φ που τα χρησιμοποιούν.

Για τον σχεδιασμό ενός στοιχείου του αεροδρομίου επιλέγεται ένα αεροσκάφος σχεδιασμού που δεν είναι απαραίτητο να είναι το ίδιο για όλα τα επί μέρους στοιχεία.

Έτσι ένας τύπος α/φ επιλέγεται για τον υπολογισμό του μήκους του διαδρόμου, ένας άλλος για τον υπολογισμό του οδοστρώματος κ.ο.κ. Σε κάθε περίπτωση ο τύπος του α/φ που επιλέγεται αποτελεί τον δυσμενέστερο από οποιονδήποτε άλλο τύπο που χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο στοιχείο του αεροδρομίου.

Για άλλα στοιχεία του αεροδρομίου, όπως τα δάπεδα στάθμευσης, εισάγεται η έννοια του τύπου μίξεως. Ως μίξη θεωρείται η ποσοστιαία κατανομή του συνόλου των α/φ που χρησιμοποιούν το στοιχείο και ως τύπος μίξεως μια στατιστικά μέση εικόνα των κυριωτέρων ομάδων τύπων α/φ.

1.2 ΑΕΡΟΔΙΑΔΡΟΜΟΙ

Οι αεροδιάδρομοι αποτελούν τις προκαθορισμένες διόδους, μέσα στους οποίους κινούνται τα αεροσκάφη. Η σχεδίαση των αεροδιαδρόμων στο χώρο είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων και η τελική διαταγή τους αποσκοπεί κυρίως [1]:

- Στην αύξηση της χωρητικότητας σε α/φ του εναέριου χώρου.
- Στην ασφάλεια των πτήσεων.
- Στη διευκόλυνση του έργου του πιλότου και του ελεγκτή της κάθε περιοχής.

Το όλο σύστημα των αεροδιαδρόμων κάθε περιοχής αποτελείται από δίκτυο αεροδιαδρόμων και από αριθμό ραδιοναυτιλιακών βοηθημάτων που εξασφαλίζουν σαφή διαχωρισμό και ομαλή ροή των α/φ μέσα στο σύστημα.

Για να εξασφαλισθεί η άνετη κυκλοφορία των α/φ στο σύστημα, η δικαιοδοσία του ελέγχου διαχωρίζεται:

- Στον έλεγχο της περιοχής του αερολιμένα, από τον πύργο ελέγχου, στο αεροδρόμιο καθώς και στον εναέριο χώρο που εκτείνεται περίπου 8χλμ. από αυτόν.
- Στον έλεγχο της τερματικής περιοχής, από τα κέντρα προσεγγίσεως, που περιλαμβάνει τον εναέριο χώρο μεταξύ 8χλμ. από τον πύργο ελέγχου και εκτείνεται μέχρι 40 έως 80 χλμ.
- Στον έλεγχο της περιοχής που αφορά την υπόλοιπη πτήση των α/φ από τον έλεγχο εναερίου κυκλοφορίας. Κάθε κέντρο είναι αρμόδιο για μια ορισμένη γεωγραφική περιοχή και δεν είναι απαραίτητο να βρίσκεται εγκατεστημένο σε αεροδρόμια δεδομένου ότι οι λειτουργίες του είναι ανεξάρτητες από εκείνες των αεροδρομίων.

1.3 ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ

Με τον όρο αεροδρόμιο ή αερολιμένα εννοούμε μια ορισμένη επιφάνεια στη ξηρά ή το νερό (θάλασσα, λίμνη κ.λπ) που περιλαμβάνει κτίρια, εγκαταστάσεις και εξοπλισμό, και σκοπό έχει να χρησιμοποιείται καθολικά, ή εν μέρει για την προσγείωση, απογείωση και κίνηση αεροσκαφών.

Από συγκοινωνιακή άποψη είναι ένας συγκοινωνιακός κόμβος, όπου το δίκτυο αεροπορικών μεταφορών συνδέεται με τα δίκτυα επιφανειακών μεταφορών [1].

Οι αερολιμένες σήμερα θεωρούνται τα πιο σημαντικά στοιχεία στο όλο σύστημα των εναερίων μεταφορών. Η εξέλιξή τους ακολούθησε την τεχνολογική εξέλιξη των αεροσκαφών με παράλληλη καθυστέρηση από 3 έως 5 χρόνια και με άλματα αντίστοιχα με αυτά της εξελίξεως των αεροσκαφών, πίνακας 1, [4].

Πίνακας 1
Ανάπτυξη αερολιμένων και εξέλιξη των αεροσκαφών

Φάση Ανάπτυξης	Τεχνολογική Εξέλιξη Αεροσκάφους	Χρονική περίοδος	Ανάπτυξη Αερολιμένων
1.	Ασυμμετοφόρα Ανεμοπλάνα	1920 - 1929	<ul style="list-style-type: none"> - Χωμάτινοι διάδρομοι (1000-2000 πόδια) - Ξύλινα υπόστεγα - Ημερήσιες πτήσεις μόνο
2.	Ελικοφόρα- Εμβολοφόρα Αεροσκάφη	1930 - 1959	<ul style="list-style-type: none"> - Λιθόστρωτοι διάδρομοι (3000-8000 πόδια) - Πύργος Ελέγχου - Κτήριο Αεροσταθμού - Ημερήσιες και νυκτερινές πτήσεις
3.	Αεριωθούμενα Αεροσκάφη	1960 - 1969	<ul style="list-style-type: none"> - Πολλαπλό Σύστημα Διαδρόμων (10 000 - 12 000 πόδια) - Πλήρως εξοπλισμένοι Αεροσταθμοί - Εγκατάσταση Οργάνων Προσγειώσεως (I.L.S. κλπ.)
4.	- Υπερηχητικά Αεροσκάφη - Εξέλιξη Ελικοπτέρων	1970 - 1985	<ul style="list-style-type: none"> - Εξάσφαλιση πτήσεων ανεξάρτητα από καιρικές συνθήκες - Δυνατότητα μεγάλου όγκου αεροπορικών επιχειρήσεων - Ημιαυτόματα συστήματα

Υπάρχουν σήμερα δύο μεγάλοι διεθνείς Οργανισμοί που καθορίζουν τα απαραίτητα στοιχεία για την λειτουργία κάθε αερολιμένα λαμβάνοντας υπ' όψη την μεγάλη ποικιλία των χρησιμοποιούμενων αεροσκαφών, τη μεταβαλλόμενη τεχνική πτήσεως και τις διαφορετικές καιρικές συνθήκες που επικρατούν σε κάθε χώρα.

Αυτοί είναι η Διεθνής Οργάνωση Πολιτικής Αεροπορίας (International Civil Aviation Organization - I.C.A.O), μέλος της οποίας είναι και η Ελλάδα, η οποία καθορίζει τα απαραίτητα κριτήρια για μια ενιαία και ασφαλή αντιμετώπιση των πτήσεων των αεροσκαφών σε όλα τα κράτη μέλη του οργανισμού και τα δημοσιεύει σε ειδικά τεύχη (Annexes).

Ο δεύτερος Οργανισμός είναι η Ομοσπονδιακή Διεύθυνση Αεροπορίας των Η.Π.Α (Federal Aviation Administration - F.A.A) που παρέχει στοιχεία υπολογισμού αερολιμένων για μια ενιαία αντιμετώπιση των πτήσεων στο εσωτερικό της Αμερικής.

Πολλές φορές οι σταθερές που καθορίζονται από την I.C.A.O είναι διαφορετικές από εκείνες που καθορίζονται από την F.A.A και απαιτείται τότε ειδική απόφαση της Κυβερνήσεως κάθε χώρας ή της εξουσιοδοτημένης υπηρεσίας της για την υιοθέτηση της μίας ή της άλλης προτάσεως για κάθε στοιχείο πτήσεως των αεροσκαφών ή του αερολιμένα γενικότερα.

Στην Ελλάδα εξουσιοδοτημένη υπηρεσία για τον έλεγχο της εφαρμογής των κανονισμών της I.C.A.O και της F.A.A είναι η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (Υ.Π.Α), [1].

1.3.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ

Ανάλογα με τον σκοπό που αποκλειστικά ή κυρίως εξυπηρετούν τα αεροδρόμια διακρίνονται σε [1]:

- Πολιτικά Αεροδρόμια που αποσκοπούν στην επιβίβαση, αποβίβαση και διακίνηση ανθρώπων ή και εμπορευμάτων.
- Στρατιωτικά Αεροδρόμια όπου χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για στρατιωτικούς σκοπούς.
- Ιδιωτικά Αεροδρόμια που εξυπηρετούν σκοπούς αναψυχής ή άλλους σκοπούς της γενικής αεροπορίας.

Τα πολιτικά αεροδρόμια διακρίνονται ανάλογα με την χρήση τους σε κανονικά και εναλλακτικά. Τα εναλλακτικά χρησιμοποιούνται σε έκτακτες μόνο περιπτώσεις και κατά κανόνα είναι στρατιωτικά αεροδρόμια που για έκτακτες περιπτώσεις μπορεί να εξυπηρετήσουν και την πολιτική αεροπορία.

Ανάλογα με τα όρια διακίνησης των αεροσκαφών σε ένα αεροδρόμιο τα διακρίνουμε σε:

- Εσωτερικά Αεροδρόμια όπου η μεταφορά ανθρώπων ή εμπορευμάτων γίνεται μέσα στη χώρα.
- Διεθνή Αεροδρόμια όπου η μεταφορά επεκτείνεται και σε άλλες χώρες.

Τα αεροδρόμια ακόμα διακρίνονται σε χερσαία, υδάτινα και επί πάγου.

1.3.2 ΜΕΛΕΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ

Η κατασκευή ενός νέου αεροδρομίου ή η βελτίωση ενός υφισταμένου, απαιτεί ένα πολύ σημαντικό κόστος που αυξάνεται με την ζήτηση που θα εξυπηρετήσει με αποτέλεσμα να είναι μεγάλου μεγέθους:

- Οι δαπάνες κατασκευής (οικονομικό κόστος).
- Οι περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις (μη οικονομικό κόστος κατασκευής).
- Η πολυπλοκότητα των λειτουργιών, μέτρων ασφαλείας και οι σχετικές δαπάνες (οικονομικό κόστος λειτουργίας).
- Οι περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις από την λειτουργία (μη οικονομικό κόστος λειτουργίας).

Η λειτουργία των σύγχρονων αερολιμένων είναι πολύπλοκη, γι' αυτό και απαιτείται εμπειριστατωμένη μελέτη και σωστή τοποθέτηση των διαφόρων εγκαταστάσεων, προσεκτική αντιμετώπιση των ανθρώπων που τους χρησιμοποιούν και εξασφάλιση μιας ευέλικτης διατάξεως των στοιχείων του αερολιμένα στην όλη πολεοδομική ανάπτυξη της περιοχής. Έτσι ο σχεδιασμός των αερολιμένων πρέπει να ξεκινήσει από μια γενική θεώρηση του χώρου του αερολιμένα μέσα στο όλο πολεοδομικό σύστημα της περιοχής και να

ακολουθήσει εμπειριστατωμένη μελέτη του κάθε στοιχείου και ενταξή του στη συνέχεια σε ένα ενιαίο σχέδιο αερολιμένα με την καλύτερη δυνατή μεταξύ τους διάταξη.

Ο σχεδιασμός έχει σκοπό να προδιαγράψει την επέκταση, ή τον εκσυγχρονισμό ενός υπάρχοντος αεροδρομίου ή την κατασκευή νέου. Είναι απαραίτητος ανεξάρτητα από το μέγεθος και τον σκοπό που θα εξυπηρετήσει. Η ανάπτυξη του αεροδρομίου πρέπει να συμβιβάζεται με το περιβάλλον, την ανάπτυξη της περιοχής και τα άλλα μεταφορικά μέσα. Η Μελέτη Σχεδιασμού είναι ένα σύνολο επί μέρους απογραφών, αναλύσεων και μελετών, που τα στοιχεία της κάθε μίας χρησιμοποιούνται σαν δεδομένα της άλλης, αλλά και πρέπει να συνδυάζονται ώστε να επιτυγχάνεται βελτιστοποίηση.

Η Μελέτη Σχεδιασμού αποτελείται από [1]:

1. Απογραφές με την συλλογή όλων των στοιχείων των σχετικών με την περιοχή που θα εξυπηρετήσει το αεροδρόμιο.
2. Προβλέψεις της ζήτησεως αναλυομένης σε κινήσεις αεροσκαφών, μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων με βάση περιβαλλοντολογικά, οικονομικά και τεχνικά στοιχεία.
3. Ανάλυση Ζήτησεως - Χωρητικότητας.
4. Μελέτες καθορισμού τάξεως μεγέθους απαιτούμενων εγκαταστάσεων όπως μήκους αντοχής και αριθμού διαδρόμων, αριθμού θέσεων στάθμευσης α/φ και αυτοκινήτων, εκτάσεις επιβατικού και εμπορευματικού αεροσταθμών κ.λ.π.
5. Περιβαλλοντολογικές μελέτες ώστε να καθορίζεται η επιρροή στις οικολογικές παραμέτρους.
6. Επιλογή θέσεως λαμβάνοντας υπ' όψη συγκριτικά κατά θέση τα αποτελέσματα των μελετών (4) και (5), τα στοιχεία αναπτύξεως και εξελίξεως της αναπτύξεως της περιοχής κάθε θέσεως, την σχετική θέση αεροδρομίου - εξυπηρετούμενης περιοχής, τις χρήσεις γης κ.τ.λ.
7. Γενικό Σχέδιο Αναπτύξεως που περιλαμβάνει την γενική μορφή και το μέγεθος των έργων και εγκαταστάσεων του αεροδρομίου, την ανάλυση και παρουσίαση των δυσκολιών του έργου και του οικονομικού και μη οικονομικού κόστους κατασκευής με μια ικανοποιητική προσέγγιση.

Στο διάγραμμα του σχήματος 4 φαίνονται τα διάφορα στάδια αναπτύξεως ενός γενικού σχεδίου αερολιμένα [4].



Σχήμα 4

Στάδια αναπτύξεως ενός γενικού σχεδίου αερολιμένα

8. Χρηματοοικονομικές Αναλύσεις που περιλαμβάνουν:

- Προσδιορισμό των οικονομικών δεικτών.
- Ανάλυση δυνατοτήτων χρηματοδότησεως και σχετικού κόστους.
- Ανάλυση των ετήσιων εσόδων και δαπανών λειτουργίας.

9. Χρονοδιάγραμμα κατασκευής των προτεινομένων έργων.

2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ

Τα βασικά στοιχεία που αποτελούν το σύστημα εξυπηρέτησης των αεροσκαφών, επιβατών και εμπορευμάτων μέσα στον αερολιμένα είναι τα εξής [1]:

- Ο διάδρομος ή το σύστημα διαδρόμων που εξυπηρετεί την προσγείωση ή την απογείωση των αεροσκαφών.
- Τα δάπεδα σταθμεύσεως όπου τα αεροσκάφη σταθμεύουν για φορτοεκφόρτωση, ανεφοδιασμό κ.λ.π.
- Το τροχοδρομικό σύστημα που συνδέει τον διάδρομο ή το σύστημα διαδρόμων με τα δάπεδα σταθμεύσεως.
- Ο επιβατικός αεροσταθμός που εξυπηρετεί την διακίνηση των επιβατών μεταξύ των επιφανειακών δικτύων μεταφοράς και των αεροσκαφών.
- Ο εμπορευματικός αεροσταθμός για την διακίνηση των εμπορευμάτων.
- Οι συνδέσεις του αεροσταθμού με τα επιφανειακά δίκτυα μεταφοράς και οι σχετικές τερματικές εγκαταστάσεις εξυπηρέτησεως των επιφανειακών μέσων μεταφοράς.
- Ο Πύργος Ελέγχου.
- Λοιπές εγκαταστάσεις που εξυπηρετούν την ασφάλεια γενικώς, (Πυροσβεστικός και αστυνομικός σταθμός), την διακίνηση των επιβατών, ταχυδρομείου και εμπορευμάτων και τον ανεφοδιασμό, ελέγχους, συντήρηση των αεροσκαφών καθώς και του υπόλοιπου μηχανικού εξοπλισμού του αεροδρομίου.

Η διαμόρφωση ενός αερολιμένα καθορίζεται από την διάταξη, τον προσανατολισμό και τον αριθμό των διαδρόμων που τον αποτελούν. Το καθένα από αυτά τα στοιχεία εξαρτάται από διάφορους παράγοντες (απαιτούμενος αριθμός πτήσεων, κατεύθυνση ανέμων κ.λ.π) και από συγκεκριμένους κανόνες. Επίσης η διαμόρφωση σχετίζεται με ένα συνδεδημένο σύστημα τροχοδρόμων και επαρκή δάπεδα στάθμευσης για την εξυπηρέτηση των αεροσκαφών.

Στη συνέχεια ακολουθεί μια ανάλυση των κριτηρίων που διέπουν την γεωμετρία των κυριωτέρων στοιχείων ενός αεροδρομίου, με βάση τους κανονισμούς κατά I.C.A.O annex 14, [2].

2.1 ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ

2.1.1 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ - ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Η κατάταξη των αεροδρομίων, κατά I.C.A.O annex 14, γίνεται με βάση ενός κώδικα αναφοράς. Ο κώδικας αυτός έχει σκοπό να παρέχει μια απλή μέθοδο συσχέτισης των πολυάριθμων προδιαγραφών σε ότι αφορά τα χαρακτηριστικά των αεροδρομίων έτσι ώστε να δίνει μια σειρά από διευκολύνσεις κατάλληλες για τα αεροσκάφη που θα χρησιμοποιήσουν το αεροδρόμιο. Ο κώδικας δεν χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του μήκους του διαδρόμου ή τις απαιτήσεις αντοχής του οδοστρώματος.

Ο κώδικας συντίθεται από δύο στοιχεία που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά και τις διαστάσεις των αεροσκαφών. Το πρώτο στοιχείο είναι ένας κωδικός αριθμός βασισμένος στο βασικό μήκος του διαδρόμου του α/φ και το δεύτερο ένα κωδικό γράμμα βασισμένο στο άνοιγμα των φτερών και της εξωτερικής απόστασης του κυρίου συστήματος των τροχών, (όποια από τις δύο τιμές ανοίγματος απαιτεί μεγαλύτερο κωδικό γράμμα). Και τα δύο στοιχεία του κωδικού αναφοράς αφορούν το δυσμενέστερο α/φ, (α/φ σχεδιασμού), που θα χρησιμοποιεί το αεροδρόμιο.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται η κατάταξη των αεροδρομίων με βάση τον κωδικό αριθμό και γράμμα του κώδικα αναφοράς.

ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ				
ΚΩΔΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ 1		ΚΩΔΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ 2		
Κωδικός αριθμός	Βασικό μήκος διαδρόμου L (μ.)	Κωδικό γράμμα	Άνοιγμα φτερών S1 (μ.)	Εξωτερική απόσταση κυρίου συστήματος τροχών S2 (μ.)
1	$L < 800$	A	$S1 < 15$	$S2 < 4.5$
2	$800 \leq L < 1.200$	B	$15 \leq S1 < 24$	$4.5 \leq S2 < 6$
3	$1.200 \leq L < 1.800$	C	$24 \leq S1 < 36$	$6 \leq S2 < 9$
4	$L > 1.800$	D	$36 \leq S1 < 52$	$9 \leq S2 < 14$
		E	$52 \leq S1 < 65$	$9 \leq S2 < 14$

Με βάση τον ίδιο κώδικα αναφοράς κατατάσσονται και οι διάδρομοι. Ένας επιπλέον διαχωρισμός των διαδρόμων γίνεται ανάλογα με την διαδικασία προσέγγισης του α/φ σε αυτόν. Οι διάφοροι τύποι διαδρόμων που προκύπτουν από αυτή την κατάταξη σε

συνάρτηση με τον κώδικό αναφοράς του αεροδρομίου καθορίζουν την γεωμετρία των ελευθέρων επιφανειών προσέγγισης - απογείωσης καθώς και τις ελάχιστες αποστάσεις της αξονικής γραμμής του τροχοδρόμου από διαδρόμους, άλλους τροχοδρόμους και εμπόδια.

Οι τύποι των διαδρόμων που προκύπτουν ανάλογα με την διαδικασία προσέγγισης είναι οι εξής [2]:

1. **Διάδρομος οπτικής προσέγγισης (Non - instrument runway).** Ο διάδρομος στον οποίο η διαδικασία προσέγγισης του α/φ γίνεται οπτικά (μη ενόργανα).
2. **Ενόργανος διάδρομος (Instrument runway).** Ο διάδρομος που είναι κατάλληλος για προσέγγιση με ενόργανη διαδικασία. Ο τύπος αυτού του διαδρόμου χωρίζεται στις παρακάτω κατηγορίες.
 - Διάδρομος χωρίς προσέγγιση ακρίβειας (Non - precision approach runway). Ο διάδρομος κατάλληλος για ενόργανη προσέγγιση που υποστηρίζεται από οπτική βοήθεια ενώ η μη οπτική βοήθεια παρέχει τουλάχιστον μια επαρκή κατευθυντήρια καθοδήγηση για κατευθείαν προσέγγιση.
 - Διάδρομος με προσέγγιση ακριβείας, κατηγορίας I (Precision approach runway, category I). Ο διάδρομος κατάλληλος για ενόργανη προσέγγιση που υποστηρίζεται από σύστημα ενόργανου προσεγγίσεως (I.L.S) ενώ η οπτική βοήθεια υποστηρίζει την διαδικασία καθόδου για ύψος α/φ από την επιφάνεια του διαδρόμου μικρότερο των 60 μ. και για οπτική ακτίνα ίση μη 800μ. από αυτόν.
 - Διάδρομος με προσέγγιση ακριβείας, κατηγορίας II (Precision approach runway, category II). Ο διάδρομος κατάλληλος για ενόργανη προσέγγιση που υποστηρίζεται από σύστημα ενόργανου προσεγγίσεως (I.L.S) ενώ η οπτική βοήθεια υποστηρίζει την διαδικασία καθόδου για ύψος α/φ από την επιφάνεια του διαδρόμου μικρότερο των 30 μ. και για οπτική ακτίνα ίση με 400μ. από αυτόν.
 - Διάδρομος με προσέγγιση ακριβείας, κατηγορίας III (Precision approach runway, category III). Ο διάδρομος κατάλληλος για ενόργανη προσέγγιση που υποστηρίζεται από σύστημα ενόργανου προσεγγίσεως (I.L.S) τόσο στην προσέγγιση του διαδρόμου όσο και στην επιφάνεια αυτού. Η κατηγορία αυτή χωρίζεται σε τρεις υποκατηγορίες:
 - A - Διάδρομος που υποστηρίζει προσέγγιση με οπτική ακτίνα του α/φ από αυτόν ίση με 200 μ. ενώ η οπτική βοήθεια παρέχεται στην τελική φάση της προσγείωσης του α/φ.
 - B - Διάδρομος που υποστηρίζει προσέγγιση με οπτική ακτίνα του α/φ από αυτόν ίση με 50 μ. ενώ η οπτική βοήθεια παρέχεται στην τροχοδρόμηση του α/φ.
 - C - Διάδρομος που υποστηρίζει προσέγγιση και τροχοδρόμηση μόνο με όργανα, χωρίς την παροχή της οπτικής βοήθειας.

2.1.2 ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Ο αριθμός των διαδρόμων που χρειάζεται ένας αερολιμένας, καθορίζεται από τον αριθμό των πτήσεων που προβλέπεται να εξυπηρετήσει στην διάρκεια ενός έτους και από τις μετεωρολογικές και τοπογραφικές συνθήκες της περιοχής. Η απλούστερη διάταξη που είναι η περίπτωση ενός μόνο διαδρόμου εξασφαλίζει περίπου 40 κινήσεις/ώρα για συνθήκες ορατής πτήσεως και περίπου 30 κινήσεις/ώρα για πτήσεις με όργανα, για καλές συνθήκες και μεγάλα επιβατικά α/φ, ενώ η πρακτική ετήσια χωρητικότητα φτάνει τις 170.000 κινήσεις (κίνηση=μία προσγείωση ή απογείωση). Για την κάλυψη μεγαλύτερου όγκου κυκλοφορίας απαιτείται και η κατασκευή δεύτερου διαδρόμου [1].

2.1.3 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Ο βασικότερος παράγοντας για τον καθορισμό της διεύθυνσεως ενός διαδρόμου είναι η κατεύθυνση των ανέμων που επικρατούν στην περιοχή του αερολιμένα. Ο διάδρομος ή οι διάδρομοι επιδιώκεται να έχουν διεύθυνση συγραμμική προς την διεύθυνση των κρατούντων ανέμων.

Ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (I.C.A.O, annex 14) δέχεται ότι η κατεύθυνση των διαδρόμων ενός αερολιμένα πρέπει να είναι τέτοια ώστε τα α/φ να προσγειώνονται στο 95% του χρόνου λειτουργίας του αερολιμένα με εγκάρσια συνιστώσα ανέμου όχι μεγαλύτερη από [2]:

- 37 km/h (20kt) για την περίπτωση α/φ με βασικό μήκος L μεγαλύτερο ή ίσο από 1.500 μέτρα.
- 24 km/h (13 kt) για την περίπτωση α/φ με βασικό μήκος L μεγαλύτερο ή ίσο από 1.200 μέτρα και μικρότερο από 1.500 μέτρα.
- 19 km/h (10 kt) για την περίπτωση α/φ με βασικό μήκος L μικρότερο από 1.200 μέτρα.

Η Ομοσπονδιακή Διεύθυνση Αεροπορίας των Η.Π.Α (Federal Aviation Administration - F.A.A) δέχεται γενικά ότι η εγκάρσια συνιστώσα του ανέμου πρέπει να μην υπερβαίνει τους 13 κόμβους/ώρα.

Αν οι παραπάνω περιορισμοί δεν ικανοποιούνται θα πρέπει να κατασκευαστεί επιπλέον διάδρομος σε άλλη κατεύθυνση.

Σημαντικός παράγοντας επίσης για την διεύθυνση του διαδρόμου είναι η επιρροή του στις οικολογικές παραμέτρους. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που δημιουργεί ένα αεροδρόμιο στην γύρω περιοχή προέρχεται από την επίδραση του θορύβου η έκταση του οποίου έχει μορφή στενής ατράκτου με άξονα τον διάδρομο. Έτσι πρέπει να επιδιώκεται η έκταση αυτή να μην καλύπτει κατοικημένες περιοχές.

2.1.4 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΗΚΟΥΣ ΤΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Το βασικό μήκος του διαδρόμου καθορίζεται ουσιαστικά από τον τύπο του αεροσκάφους σχεδιασμού που θα τον χρησιμοποιήσει και το φορτίο του (ωφέλιμο φορτίο και καύσιμα).

Το μήκος αυτό δίδεται στο ειδικό βιβλίο πτήσεως του αεροσκάφους και αντιστοιχεί σε κανονική ατμοσφαιρική πίεση, στο επίπεδο της επιφάνειας της θάλασσας και σε θερμοκρασία 15 °C.

Το βασικό αυτό μήκος δεν είναι το ίδιο σε όλους τους αερολιμένες. Αυξάνεται ανάλογα με το υψόμετρο, την μέση θερμοκρασία της περιοχής και την κλίση του διαδρόμου.

Σαν α/φ σχεδιασμού θεωρείται το δυσμενέστερο από εκείνα που προβλέπεται να εξυπηρετηθούν, με πλήρες φορτίο καυσίμων και ωφέλιμο.

Αν το βασικό μήκος είναι L^* , το τελικό μήκος που απαιτείται είναι [1]:

$$L = L^* (1 + \delta 1) (1 + \delta 2) (1 + \delta 3) \text{ όπου:}$$

– $\delta 1$, είναι η ποσοστιαία αύξηση λόγω υψόμετρου (7% για κάθε 300 μ. πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας). Σαν υψόμετρο του διαδρόμου θεωρείται αυτό του μέσου του διαδρόμου ή της τομής των διαδρόμων ή άλλο κατάλληλο σημείο και καθορίζεται από την αρμόδια υπηρεσία.

– $\delta 2$, είναι η ποσοστιαία αύξηση λόγω θερμοκρασίας, δηλαδή 1% για κάθε 1° C που η θερμοκρασία του αεροδρομίου ξεπερνά την θερμοκρασία σταθερής ατμόσφαιρας για το συγκεκριμένο υψόμετρο. Για $\delta 2 > 35\%$, απαιτείται ειδική μελέτη.

Ο προσδιορισμός της συμβατικής θερμοκρασίας του αεροδρομίου T ορίζεται με την βοήθεια των θερμοκρασιών $T1$ και $T2$ από τον τύπο:

$$T = T1 + (T2 - T1) / 3, \text{ όπου:}$$

$T1$, η μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα του χρόνου (θερμότερος μήνας είναι εκείνος που περιλαμβάνει την μέγιστη μέση ημερήσια θερμοκρασία).

$T2$, η μέγιστη μέση ημερήσια θερμοκρασία του ίδιου μήνα.

– $\delta 3$, είναι η ποσοστιαία αύξηση λόγω κλίσεως. Η $\delta 3$ πρέπει να λαμβάνεται 10% για κάθε 1% μέγιστη κατά μήκος κλίση του διαδρόμου.

2.1.5 ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Πλάτος οδοστρώματος					
Κωδικό γράμμα					
Κωδικός αριθμός	A	B	C	D	E
1	18 μ.	18 μ.	23 μ.	-	-
2	23 μ.	23 μ.	30 μ.	-	-
3	30 μ.	30 μ.	30 μ.	45 μ.	-
4	-	-	45 μ.	45 μ.	45 μ.

Κωδικός αριθμός	Μεγ. κατά μήκος κλίση	Μεγ. κατά μήκος κλίση*	Μεγ. κατά μήκος κλίση**	Μεγ. μεταβολή κατά μήκος κλίσης	Ελάχ. ακτίνα κατακ. συναρμογής	Μέγ. εγκάρσια κλίση
1	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	7.500 μ.	2,0 %
2	2,0 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	7.500 μ.	2,0 %
3	1,5 %	1,0 %	0,8 %	1,5 %	15.000 μ.	1,5 %
4	1,25 %	1,0 %	0,8 %	1,5 %	30.000 μ.	1,5 %

* Η υψομετρική διαφορά του υψηλότερου και χαμηλότερου σημείου του άξονα του διαδρόμου διά αντίστοιχο μήκος του διαδρόμου.

** Η μέγιστη κατά μήκος κλίση στο πρώτο και στο τελευταίο τέταρτο του διαδρόμου. Η τιμή για τον κωδικό αριθμό 3 αναφέρεται για διαδρόμους με προσέγγιση ακριβείας, κατηγορίας II και III.

Από οποιοδήποτε σημείο 3 μ. πάνω από την επιφάνεια του διαδρόμου όλα τα σημεία 3 μ. πάνω από το διάδρομο σε μήκος ίσο με το μισό μήκος του διαδρόμου για κωδικό αριθμό C, D, E και το αντίστοιχο με 2 μ. για κωδικό αριθμό B και 1,5 μ. για A, να είναι ορατά. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται επαρκή ορατότητα για τον χειριστή του α/φ.

Το πλάτος των ερεισμάτων για διαδρόμους με κωδικό αριθμό D και E πρέπει να είναι τέτοιο, ώστε το συνολικό πλάτος διαδρόμου - τροχοδρόμου να είναι τουλάχιστο 60 μ. , (πλάτος ερείσματος 7,5 μ.), ενώ η εγκάρσια κλίση τους να μην ξεπερνάει το 2,5 %.

Για μικρότερης κατηγορίας διαδρόμους το πλάτος των ερεισμάτων μειώνεται.

2.2 ΤΡΟΧΟΔΡΟΜΟΙ

Οι τροχόδρομοι έχουν σαν σκοπό να διευκολύνουν την κυκλοφορία των α/φ από και προς το σύστημα διαδρόμων του αερολιμένα. Η διαταξή τους πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται:

- Η μείωση της διαδρομής και του χρόνου μετάβασης του α/φ από τον διάδρομο στο δάπεδο στάθμευσης και αντιστρόφως.
- Η μετακίνηση των α/φ σε αυτούς χωρίς καμία παρενόχληση των επί των διαδρόμων προσγειοαπογειώσεων.
- Η ελαχιστοποίηση του χρόνου χρησιμοποίησης του διαδρόμου από κάθε α/φ.

Οι τροχόδρομοι πρέπει να έχουν όσο το δυνατό τεταμένη χάραξη. Ο αριθμός των αλλαγών διεύθυνσεως πρέπει να ελαχιστοποιείται και να γίνεται με μεγάλες ακτίνες. Στις στροφές των τροχοδρόμων, ή στις συμβολές τους είναι αναγκαία πάντοτε μιά διαπλάτυνση, ώστε να εξασφαλίζεται ένα ελάχιστο περιθώριο ασφαλείας μεταξύ τροχού και τροχοδρόμου, συναρτήσει με την κατηγορία του διαδρόμου που εξυπηρετείται από το τροχοδρομικό σύστημα.

Για την μείωση των καθυστερήσεων στις συμβολές των τροχοδρόμων στα άκρα των διαδρόμων, είναι σκόπιμο να διαμορφώνονται ειδικά δάπεδα όπου τα α/φ αναμένουν την προσγείωση κάποιου α/φ και αμέσως μόλις αυτό στρίψει γαι να ελευθερώσει τον διάδρομο ξεκινούν και τροχοδρομούν για απογείωση.

Οι τροχόδρομοι με βάση την χρησιμότητά τους διακρίνονται [4]:

- Σε παράλληλους.
- Σε συνδετήριους.
- Σε τροχοδρόμους προσπελάσεως των διαφόρων εγκαταστάσεων.

Σε αεροδρόμια με μικρή κυκλοφορία οι τροχόδρομοι είναι δυνατό να παραλείπονται με αποτέλεσμα τα άκρα του διαδρόμου να μορφώνονται με κυκλική ή ημικυκλική διαπλάτυνση, όπου το α/φ μπορεί να στραφεί κατα 180° και να κινηθεί επί του διαδρόμου που λειτουργεί και σαν τροχόδρομος. Το σύστημα των τροχοδρόμων περιορίζεται σε μικρούς συνδετήριους κλάδους.

2.2.1 ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΡΟΧΟΔΡΟΜΩΝ

Κωδικό γράμμα	Πλάτος οδοστρώματος	Μέγιστη κλίση	Ελάχ. ακτίνα κατακ. συναρμογής	Μέγ. εγκάρσια κλίση	Ελάχιστο περιθώριο ασφαλείας τροχού - οριογρ. τροχοδρ.
A	7,5 μ.	3,0 %	2.500 μ.	2 %	1,5 μ.
B	10,5 μ.	3,0 %	2.500 μ.	2 %	2,25 μ.
C	15 μ. ¹ 18 μ. ²	1,5 %	3.000 μ.	1,5 %	3 μ. ¹ 4,5 μ. ²
D	18 μ. ³ 23 μ. ⁴	1,5 %	3.000 μ.	1,5 %	4,5 μ.
E	23 μ.	1,5 /5	3.000 μ.	1,5 %	4,5 μ.

1. Για αεροπλάνα με απόσταση ριναίου τροχού - άξονα κυρίων τροχών μικρότερο από 18 μ.
2. Για αεροπλάνα με απόσταση ριναίου τροχού - άξονα κυρίων τροχών μεγαλύτερο ή ίσο από 18 μ.
3. Για αεροπλάνα με εξωτερική απόσταση του κυρίου συστήματος τροχών μικρότερο από 9 μ.
4. Για αεροπλάνα με εξωτερική απόσταση του κυρίου συστήματος τροχών μεγαλύτερο ή ίσο από 9 μ.

Από οποιοδήποτε σημείο 3 μ. πάνω από την επιφάνεια του τροχοδρόμου να είναι ορατή όλη η επιφάνειά του για απόσταση τουλάχιστον 300 μ. για κωδικό γράμμα C, D και E. Τα αντίστοιχα νούμερα για κωδικό γράμμα B είναι 2 μ. και 200 μ. αντίστοιχα, ενώ για κωδικό γράμμα A 1,5 μ. και 150 μ. αντίστοιχα.

Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται επαρκή ορατότητα για την κίνηση του α/φ.

2.2.2 Πλάτος ερείσματος

Στα ευθύγραμμα τμήματα των τροχοδρόμων το πλάτος του ερείσματος πρέπει να είναι τέτοιο ώστε το συνολικό πλάτος τροχοδρόμου - ερείσματος να μην είναι μικρότερο από:

- 44 μ. για κωδικό γράμμα E
- 38 μ. για κωδικό γράμμα D
- 25 μ. για κωδικό γράμμα C

2.2.3 Ελάχιστες αποστάσεις (σε μέτρα) αζονικής γραμμής τροχοδρόμου από διαδρόμους, άλλους τροχοδρόμους και εμπόδια.

Κωδικό γράμμα	Ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ αζονικών γραμμών διαδρόμου - τροχοδρόμου				Απόσταση αζον. γραμμής τροχοδρόμου από σταθερό εμπόδιο						
	Διάδρομος κατάλληλος για ενόργανη προσεγγίση		Διάδρομος που δεν υποστηρίζει ενόργανη προσέγγιση								
	Κωδικός αριθμός		Κωδικός αριθμός								
1	2	3	4	1	2	3	4	Απόσταση αζον. γραμμής τροχοδρόμου από σταθερό εμπόδιο			
A	82,5	82,5	-	-	37,5	47,5	-		-	23,75	16,25
B	87	87	-	-	42	52	-	-	33,5	21,5	16,5
C	-	-	168	-	-	-	93	-	44	26	24,5
D	-	-	176	176	-	-	101	101	66,5	40,5	36
E	-	-	-	182,5	-	-	-	107,5	80	47,5	42,5

* Τροχοδρόμος που παρέχει πρόσβαση μόνο στις δέσεις στάθμευσης των α/φ και αποτελεί τμήμα του αεροσταθμού.

2.3 ΑΕΡΟΣΤΑΘΜΟΣ

Αποτελεί τον διακομιστικό κόμβο, όπου οι επιβάτες μεταφέρονται από τα επιφανειακά συγκοινωνιακά μέσα στα α/φ και αντίθετα.

Τα στοιχεία που συνδέτουν τον αεροσταθμό είναι:

- Το κτίριο των επιβατών που αποτελεί και το κυριώτερο στοιχείο.
- Το δάπεδο στάθμευσης και οι σχετικές του εγκαταστάσεις εξυπηρέτησεως των α/φ για τον χρόνο που σταθμεύουν.
- Οι χώροι σταθμεύσεως αυτοκινήτων.
- Οι τερματικές εγκαταστάσεις του οδικού και λοιπών (αν υπάρχουν), συγκοινωνιακών δικτύων.
- Οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός διακινήσεως αποσκευών.
- Οι πάσης φύσεως βοηθητικοί χώροι που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τον αεροσταθμό.

Η διάταξη του αεροσταθμού και των εγκαταστάσεων που περιλαμβάνει πρέπει να βρίσκονται σε τέτοια θέση ώστε να εξασφαλίζεται:

Η ελαχιστοποίηση των πρόσδετων έργων συνδέσεως αεροδρομίου - οικιστικού κέντρου που θα εξυπηρετηθεί και του γενικευμένου κόστους μετακινήσεων.

Η τήρηση των κανονισμών ασφαλείας και η καλή θέση του ως προς τους διαδρόμους ώστε να μειώνεται στο ελάχιστο η διαδρομή του α/φ.

2.4 ΔΑΠΕΔΑ ΣΤΑΘΜΕΥΣΕΩΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

Τα δάπεδα σταθμεύσεως βρίσκονται γύρω από τις κυρίως κτιριακές εγκαταστάσεις του αερολιμένα και συνδέονται με το συγκρότημα διαδρόμων με τροχοδρόμους. Επίσης τα δάπεδα μέσω οδικού δικτύου συνδέονται με τις εγκαταστάσεις παρασκευής φαγητών, με τους χώρους σταθμεύσεως των πυροσβεστικών οχημάτων και με τα υπόστεγα συντηρήσεως. Βασικά τα δάπεδα χρησιμοποιούνται για την στάθμευση των α/φ, όπου γίνεται η επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών και φορτίων. Επίσης εκεί γίνεται η τροφοδότηση των α/φ σε καύσιμα, (με υπόγειο ή επίγειο δίκτυο τροφοδοτήσεως), η τοποθέτηση και διακίνηση του απαραίτητου εξοπλισμού (κλίμακες α/φ, ανυψωτικά μηχανήματα κ.λπ) και ο τελικός έλεγχος των α/φ πριν την πτήση.

Λόγω της προκαθορισμένης κυκλοφοριακής φορτίσεως, αλλά και της αναπόφευκτης διαβρώσεώς τους κατά καιρούς από καύσιμα, η κατασκευή τους γίνεται κατά κανόνα με άκαμπτο οδόστρωμα από σκυρόδεμα υψηλής αντοχής (τουλάχιστον B 300).

Η εξασφάλιση μιας καλής αποστραγγίσεως και αποχετεύσεως είναι απαραίτητη και γι αυτό δίνεται μια κλίση της επιφάνειάς τους με μέγιστη τιμή 1%.

Η έκταση των δαπέδων είναι συνάρτηση του προβλεπόμενου τρόπου κινήσεως των α/φ, των τύπων των α/φ, του προβλεπόμενου μέγιστου αριθμού α/φ που θα εξυπηρετούνται ταυτόχρονα., του τρόπου σταθμεύσεως του α/φ ως προς τα κτίρια και του συστήματος σταθμεύσεως.

Πρέπει να προβλέπονται και δάπεδα για στάθμευση α/φ εκτός υπηρεσίας.

Οι κυριώτεροι τρόποι σταθμεύσεως είναι [4]:

- Ο κάθετος.
- Ο υπό κλειστή γωνία.
- Ο υπό ανοικτή γωνία.
- Ο παράλληλος.

Τα κυριώτερα συστήματα σταθμεύσεως είναι [1]:

- Το εμπρόσδιο σύστημα.
- Η διάταξη ανοικτού δαπέδου.
- Η δακτυλοειδής διάταξη.
- Το δορυφορικό σύστημα.

Περιθώριο ασφαλείας στις θέσεις στάθμευσης.

Οι θέσεις στάθμευσης πρέπει να έχουν ένα ελάχιστο περιθώριο ασφαλείας από γειτονικά κτίρια, αεροσκάφη και άλλων θέσεων στάθμευσης ίσο με:

- 3,0 μ. για κωδικό γράμμα Α
- 3,0 μ. για κωδικό γράμμα Β
- 4,5 μ. για κωδικό γράμμα C
- 7,5 μ. για κωδικό γράμμα D
- 7,5 μ. για κωδικό γράμμα E

2.5 ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΝ ΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ

Τα διάφορα φυσικά ή τεχνικά εμπόδια που υπάρχουν στη γύρω περιοχή ενός αερολιμένα μπορούν να δημιουργήσουν, ανάλογα με το ύψος και την θέση τους, εμπόδια για την ομαλή και ασφαλή λειτουργία του.

Ετσι καθιερώθηκαν οι οριακές επιφάνειες που περιβάλλουν τον χώρο του αεροδρομίου και πρέπει να είναι ελεύθερες εμποδίων.

Οι επιφάνειες αυτές καθορίζονται με βάση τους συνήθεις και ακραίους ελιγμούς των α/φ για τους διάφορους τύπους που θα εξυπηρετήσει το αεροδρόμιο.

Οι κανονισμοί προβλέπουν την μόρφωση αυτών των επιφανειών ανάλογα με τον κωδικό αριθμό και το είδος (ενόργανος, μή ενόργανος) του διαδρόμου του αεροδρομίου.

Οι επιφάνειες αυτές σύμφωνα με την I.C.A.O, annex 14 είναι:

2.5.1 Ζώνη ασφαλείας διαδρόμου. Είναι η επιφάνεια που περιβάλλει τον διάδρομο και εκτείνεται συμμετρικά δεξιά και αριστερά του άξονα κάθε διαδρόμου και σε όλο το μήκος του. Η ζώνη αυτή έχει σκοπό να μειώσει τον κίνδυνο της ζημιάς του α/φ σε μια ενδεχόμενη παρεκτροπή του από τον διάδρομο.

Γεωμετρικά χαρακτηριστικά ζώνης ασφαλείας.

Κωδικός αριθμός	Ελαχ. μήκος ζώνης ασφαλείας*	Ελάχ. πλάτος ζώνης ασφαλείας	Μέγ. κατά μήκος κλίση	Μέγ. εγκάρσια κλίση
1	60 μ. (30 μ.) ¹	150 μ. (60 μ.) ¹	2,0 %	3,0 %
2	60 μ.	150 μ. (80 μ.) ¹	2,0 %	3,0 %
3	60 μ.	300 μ. (150 μ.) ¹	1,75 %	2,5 %
4	60 μ.	300 μ. (150 μ.) ¹	1,5 %	2,5 %

* Προέκταση ζώνης ασφαλείας πέραν των άκρων του διαδρόμου

1. Μη ενόργανος διάδρομος

2.5.2 Εσωτερική οριζόντια επιφάνεια. Είναι ένα οριζόντιο επίπεδο πάνω από το καθορισμένο υψόμετρο του αεροδρομίου κυκλικής συνήθως μορφής με κέντρο το μέσο του διαδρόμου. Η μορφή της δίνεται στα σχήματα 1 και 2.

2.5.3 Κωνική επιφάνεια. Η επιφάνεια αυτή εκτείνεται σε συνέχεια και προς τα έξω από την προηγούμενη έχοντας κολουροκωνική μορφή. Τερματίζει σε οριζόντιο κύκλο μεγαλύτερης ακτίνας και υψομέτρου που καθορίζονται ανάλογα την κατάταξη του διαδρόμου. Η μορφή της δίνεται στα σχήματα 1 και 2. Λόγω της μεγάλης έκτασης που απαιτεί η κολουροκωνική επιφάνεια είναι δύσκολη αν όχι ανέφικτη η ικανοποίηση της απουσίας οποιουδήποτε εμποδίου. Τότε είναι θέμα εγκρίσεως της αρμόδιας υπηρεσίας να αποδεχθεί και να επισημάνει τα εμπόδια.

2.5.4 Επιφάνεια προσέγγισης. Η επιφάνεια αυτή καθορίζει τον απαραίτητο ελεύθερο χώρο κατά την προσγείωση και βρίσκεται στην επέκτασιτων διαδρόμων συνορεύοντας με την ζώνη ασφαλείας. Η μορφή της δίνεται στα σχήματα 1 και 2.

2.5.5 Εσωτερική επιφάνεια προσέγγισης. Αποτελεί ένα ορθογώνιο τμήμα της επιφάνειας προσέγγισης στο αρχικό μήκος της. Η μορφή της δίνεται στα σχήματα 2 και 3.

2.5.6 Μεταβατική επιφάνεια. Είναι η εκατέρωθεν της ζώνης ασφαλείας του διαδρόμου επιφάνεια. Περιορίζεται από τις επιφάνειες προσέγγισης του κάθε διαδρόμου και από τον εσωτερικό οριζόντιο κύκλο στον οποίο τερματίζουν. Η μορφή της δίνεται στα σχήματα 1 και 2.

2.5.7 Εσωτερική μεταβατική επιφάνεια. Επιφάνεια παρόμοια της μεταβατικής αλλά σε κοντινότερη απόσταση ως προς τον διάδρομο. Αυτή καθορίζει τον ελεύθερο χώρο από εμπόδια όπως κτίρια, αεροναυτιλιακά βοηθήματα και οχήματα που πρέπει να βρίσκονται κοντά στον διάδρομο. Περιορίζεται από την εσωτερική επιφάνεια προσέγγισης, την επιφάνεια αποφυγής εμποδίων κατά την προσγείωση και τερματίζει στον εσωτερικό οριζόντιο κύκλο. Η μορφή της δίνεται στο σχήμα 3.

2.5.8 Επιφάνεια αποφυγής εμποδίων κατά την προσγείωση. Η μορφή της δίνεται στο σχήμα 3.

2.5.9 Επιφάνεια απογείωσης. Η επιφάνεια αυτή καθορίζει τον απαραίτητο ελεύθερο χώρο κατά την απογείωση και βρίσκεται στην επέκτασι των διαδρόμων συνορεύοντας με την ζώνη ασφαλείας. Η μορφή της δίνεται στα σχήματα 1 και 2.

Στους επόμενους πίνακες δίνονται τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των παραπάνω ελεύθερων εμποδίων επιφανειών για διάδρομο προσεγγίσεως (Πίνακας 1) και διάδρομο απογείωσης (Πίνακας 2).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Επιφάνειες και διαστάσεις	ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ									
	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ									
	Διάδρομος μη ενόργανης προσέγγισης				Διάδρομος μη ακριβής προσέγγισης			Διάδρομος προσέγγισης ακριβείας		
	Κωδικός αριθμός				Κωδικός αριθμός			Κατηγορία I		Κατηγορία II ή III
1	2	3	4	1,2	3	4	1,2	3,4	3,4	
ΚΩΝΙΚΗ										
Κλίση	5%	5%	5%	5%	55	5%	5%	5%	5%	5%
Ύψος (μ.)	35	55	75	100	60	75	100	60	100	100
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ										
Ύψος (μ.)	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Ακτίνα (μ.)	2.000	2.500	4.000	4.000	3.500	4.000	4.000	3.500	4.000	4.000
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ										
Πλάτος (μ.)	-	-	-	-	-	-	-	90	120	120
Απόσταση από κατώφλι (μ.)	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60
Μήκος (μ.)	-	-	-	-	-	-	-	900	900	900
Κλίση	-	-	-	-	-	-	-	2,5%	2%	2%
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ										
Πλάτος στο άκρο της ζώνης ασφ. (μ.)	60	80	150	150	150	300	300	150	300	300
Απόσταση από κατώφλι (μ.)	30	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Αμφίπλευρη διεύρυνση	10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Πρώτο τμήμα										
Μήκος (μ.)	1.600	2.500	3.000	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Κλίση	5%	4%	3,33%	2,5%	3,33%	2%	2%	2,5%	2%	2%
Δεύτερο τμήμα										
Μήκος (μ.)	-	-	-	-	-	3.600	3.600	12.000	3.600	3.600
Κλίση	-	-	-	-	-	2,5%	2,5%	3%	2,5%	2,5%
Οριζόντιο τμήμα										
Μήκος (μ.)	-	-	-	-	-	8.400	8.400	-	8.400	8.400
Συνολικό μήκος (μ.)	-	-	-	-	-	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ										
Κλίση	20%	20%	14,3%	14,3%	20%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%	14,3%
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ										
Κλίση	-	-	-	-	-	-	-	40,0%	33,3%	33,3%
ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΕΜΠΟΔΙΩΝ										
Μήκος εσωτερικής πλευράς (μ.)	-	-	-	-	-	-	-	90	120	120
Απόσταση από το κατώφλι (μ.)	-	-	-	-	-	-	-	-	1.800 ¹	1.800 ¹
Αμφίπλευρη διεύρυνση (μ.)	-	-	-	-	-	-	-	10%	10%	10%
Κλίση	-	-	-	-	-	-	-	4%	3,33%	3,33%

1. Ή το τέλος του διαδρόμου, όποιο είναι μικρότερο.

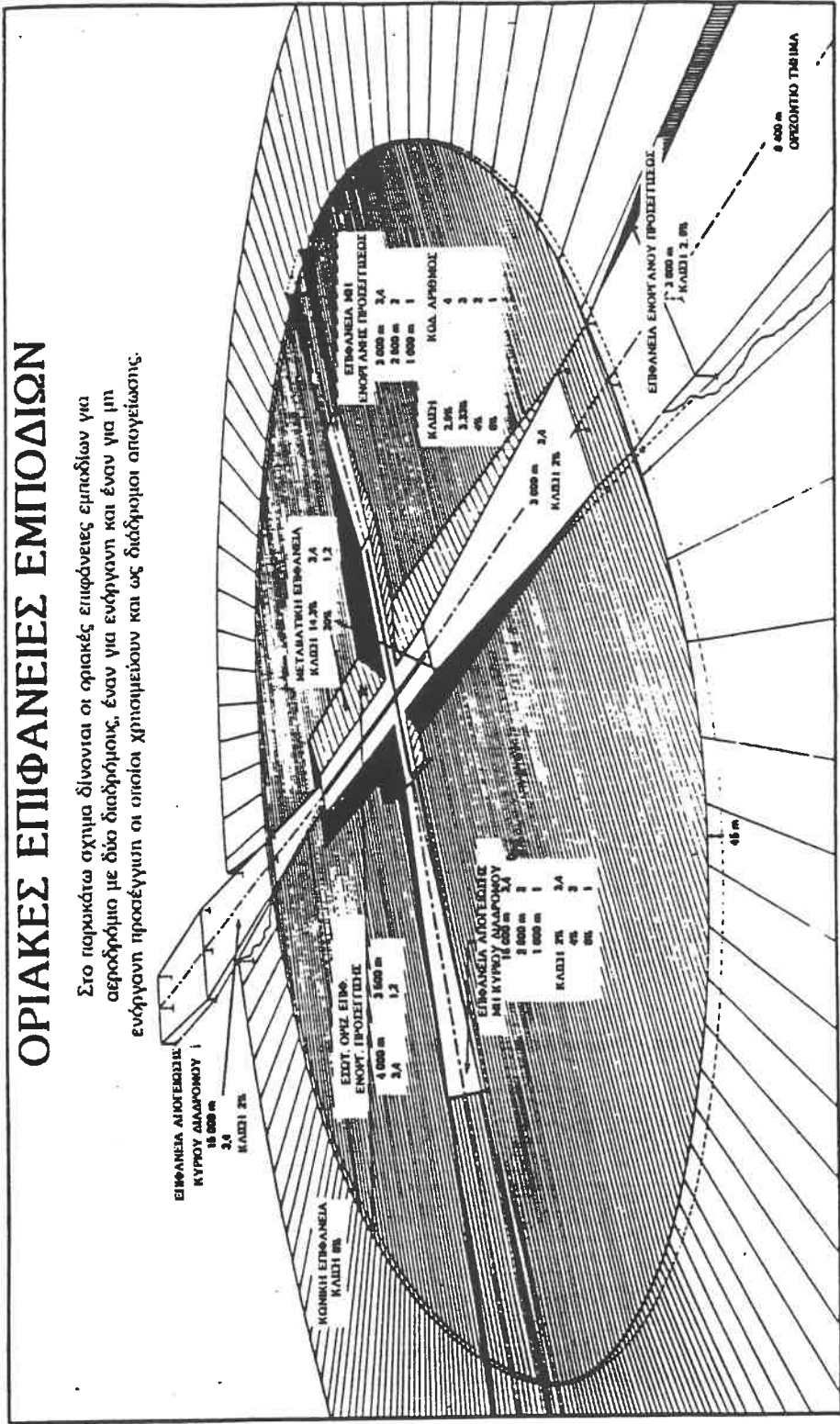
ΠΙΝΑΚΑΣ 2

ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΑΠΟΓΕΙΩΣΗΣ

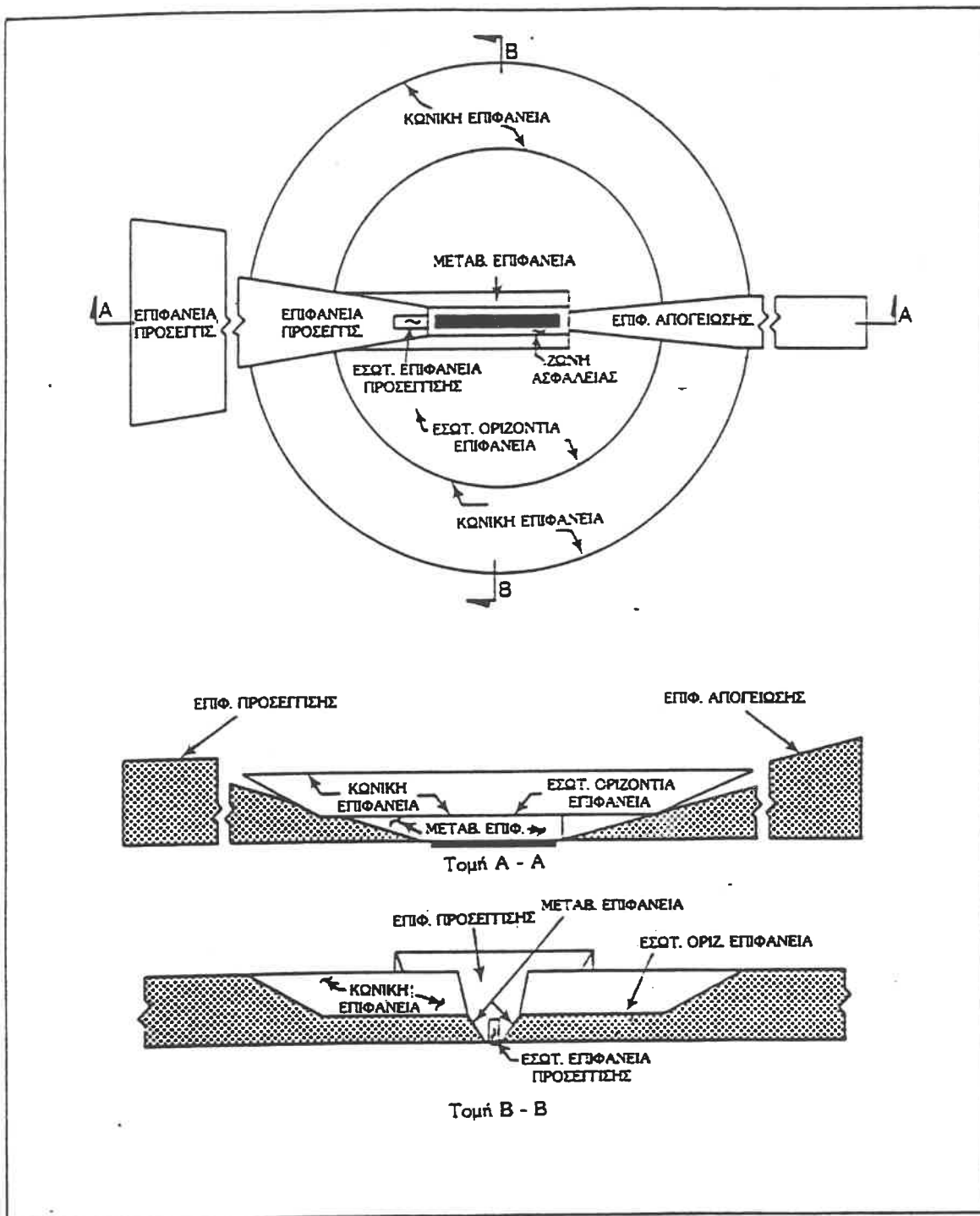
Επιφάνεια και διαστάσεις	Κωδικός αριθμός		
	1	2	3 ή 4
	Επιφάνεια απογείωσης		
Πλάτος στο άκρο της ζώνης ασφαλείας (μ.)	60	80	180
Απόσταση από το κατώφλι (μ.)	30	60	60
Αμφίπλευρη διεύρυνση	10%	10%	12,5%
Τελικό πλάτος (μ.)	380	580	1.200
Μήκος (μ.)	1.600	2.500	15.000
Κλίση	5%	4%	2%

ΟΡΙΑΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΣ ΕΜΠΟΔΙΩΝ

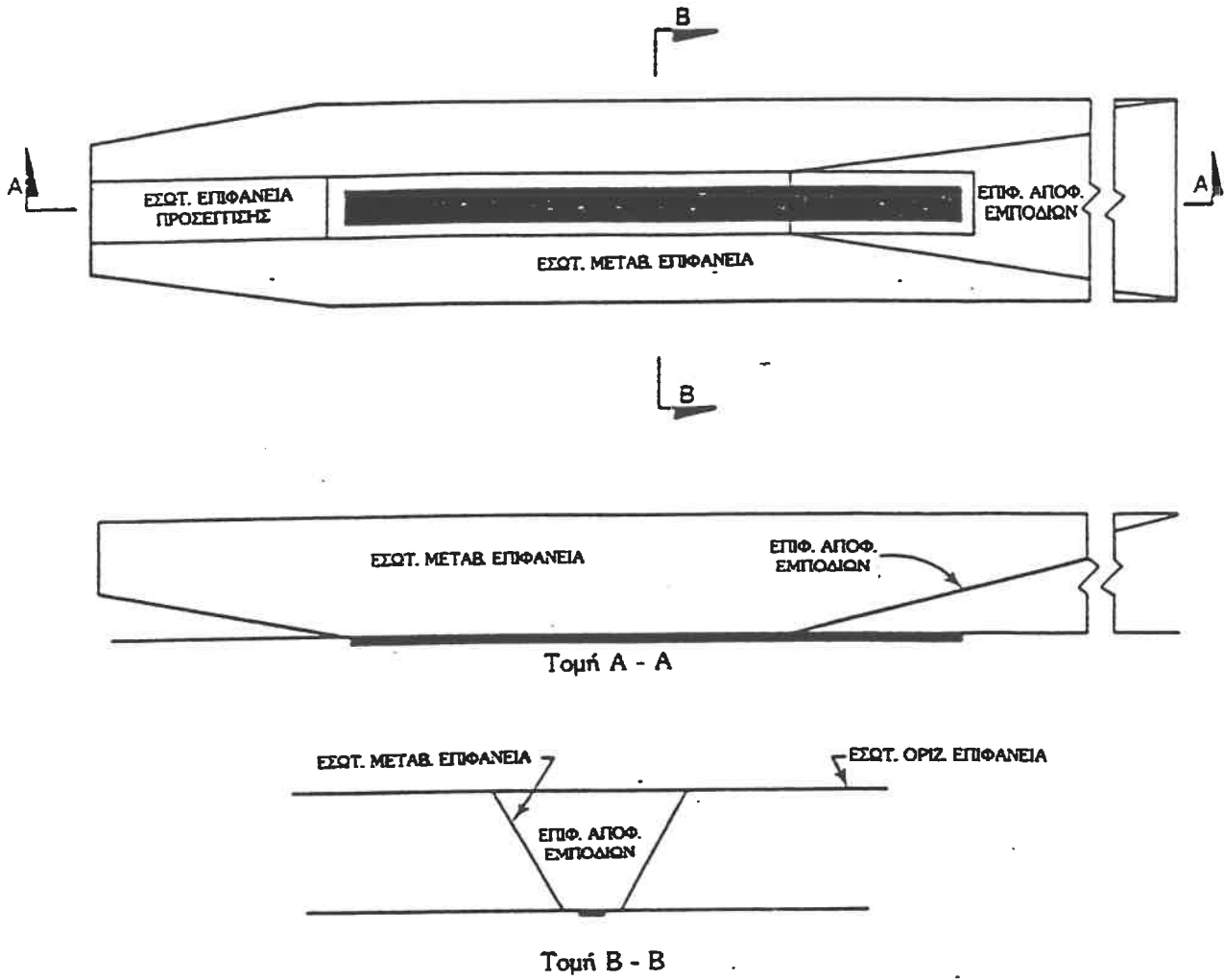
Στο παρακάτω σχήμα δίνονται οι οριακές επιφάνειες εμπόδων για αεροδρόμιο με δύο διαδρόμους, έναν για ενόργανη και έναν για μη ενόργανη προσέγγιση οι οποίοι χρησιμοποιούνται και ως διάδρομοι απογείωσης.



Σχήμα 1



Σχήμα 2 Οριακές Επιφάνειες Εμποδίων



Σχήμα 3 Οριζικές Επιφάνειες Εμποδίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Α. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΟΜΟΥ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ

1. ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗ ΕΝΤΑΞΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σαν περιοχή μελέτης καθορίζεται ο νομός Αργολίδας που βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της Πελοποννήσου. Συνορεύει με τους νομούς Κορινθίας (Βόρεια), Αρκαδίας (Νότια και Δυτικά) και βρέχεται από τον Σαρωνικό κόλπο (Ανατολικά) και τον Αργολικό Κόλπο (Νότια).

Στο χώρο της Πελοποννήσου, η Αργολίδα αποτελεί ίσως τον περισσότερο ευνοημένο νομό από άποψη φυσικού περιβάλλοντος, ιστορικών μνημείων και πολιτιστικών εκδηλώσεων.

Πλεονέκτημα του νομού αποτελεί η μικρή απόστασή του από την Αθήνα η οποία αποτελεί το κέντρο της ημεδαπής και αλλοδαπής τουριστικής κίνησης στην Ελλάδα.

Τα στοιχεία που ακολουθούν προέρχονται από την Νομαρχία Αργολίδας [6].

Ο νομός Αργολίδας έχει έκταση 2.153,5 τετρ.χλμ. Από αυτά καλύπτουν :

α. Καλλιεργήσιμες εκτάσεις	τετρ.χλμ	710,7	ποσοστό (%)	2,22
β. Βοσκότοποι	τετρ.χλμ	1.142,7	ποσοστό (%)	53,06
γ. Άγονες εκτάσεις	τετρ.χλμ	47,9	ποσοστό (%)	8,17
δ. Δάση	τετρ.χλμ	175,9	ποσοστό (%)	8,17
ε. Χείμαρροι - Ποταμοί	τετρ.χλμ	15,9	ποσοστό (%)	0,74
στ. Κατοικημένοι τόποι , δρόμοι	τετρ.χλμ	60,4	ποσοστό (%)	2,80

Ο νομός διαιρείται σε τρεις Επαρχίες:

- α) Επαρχία Ναυπλίας με έδρα το Ναύπλιο που είναι και η πρωτεύουσα του νομού,
- β) Επαρχία Άργους με έδρα το Άργος,
- γ) Επαρχία Ερμιονίδας με έδρα το Κρανίδι,

και περιλαμβάνει επτά (7) Δήμους και εξήντα τρεις (63) Κοινότητες με συνολικό πληθυσμό 97.636 κατοίκους (απογραφή 1991).

Ανήκει στην περιφέρεια Ανατολικής Πελοποννήσου μαζί με τους νομούς Αρκαδίας, Κορινθίας, Λακωνίας και Μεσσηνίας.

Στο επίπεδο των διοικητικών εξαρτήσεων του νομού από τον ευρύτερο χώρο μπορούμε να πούμε ότι:

- Η Αργολίδα εξαρτάται στο επίπεδο περιφέρειας από την Τρίπολη.
- Σε επίπεδο κεντρικής διοίκησης εξαρτάται από την Αθήνα.
- Μέσα στα όρια του νομού τα βασικά κέντρα ακτινοβολίας είναι το Άργος και το Ναύπλιο. Η διοίκηση συγκεντρώνεται στο μεγαλύτερο ποσοστό της στο Ναύπλιο.

Η επιρροή του νομού στον ευρύτερο χώρο εντοπίζεται στην εμπορία γεωργικών προϊόντων και στον σημαντικό πόλο τουριστικής ελξης.

2. ΠΛΥΘΗΣΜΟΣ

2.1 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΑ ΕΙΝΑΙ: (Ε.Σ.Υ.Ε)

ΕΤΟΣ	ΚΑΤΟΙΚΟΙ	ΜΕΤΑΒΟΛΗ (%)
1951	85.389	
1961	90.145	αύξηση 5,6
1971	88.698	μείωση 1,6
1981	93.020	αύξηση 4,9
1991	97.636	αύξηση 5,0

2.1.1 Ο ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΤΑ ΕΠΑΡΧΙΑ (ΑΠΟΓΡΑΦΗ 1991) ΕΙΝΑΙ:

<u>Επαρχία</u>	<u>Πληθυσμός</u>	<u>Ποσοστό (%)</u>
Άργους	45.418	46,5
Ναυπλίου	38.814	39,8
Ερμιονίδας	13.404	13,7

2.1.2 Ο ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΤΕΡΩΝ ΔΗΜΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ (ΑΠΟΓΡΑΦΗ 1991) ΕΧΕΙ ΩΣ ΕΞΗΣ:

<u>Δήμος ή Κοινότητα</u>	<u>Πληθυσμός</u>
Δήμος Άργους	22.238
Δήμος Ναυπλίου	11.873
Δήμος Κρανιδίου	4.403
Δήμος Ερμιόνης	2.939
Κοινότητα Νέας Κίου	2.452
Κοινότητα Νέας Τίρυνδας	1.816
Δήμος Αρχαίας Επιδαύρου	1.649
Κοινότητα Πορτοχελίου	1.552
Κοινότητα Διδύμων	1.541
Κοινότητα Τολού	1.362
Δήμος Νέας Επιδαύρου	1.297
Κοινότητα Κοιλιάδας	1.091
Κοινότητα Θερμψίας	900

2.2 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (Ε.Σ.Υ.Ε 1991)

2.2.1 ΑΣΤΙΚΟΣ - ΗΜΙΑΣΤΙΚΟΣ - ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ

Ο πληθυσμός του νομού Αργολίδας είναι στο μεγαλύτερό του ποσοστό αγροτικός όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα.

Περιοχή	Συνολικός πληθυσμός (σε χιλ.)	Αστικός πληθυσμός (σε χιλ.)	Ποσοστό (%)	Ημιαστικός πληθυσμός (σε χιλ.)	Ποσοστό (%)	Αγροτικός πληθυσμός (σε χιλ.)	Ποσοστό (%)
Ελλάδα	10.260	6.039	58,9	1.318	12,8	2.903	28,3
ελ/νησος	1.087	391	36,0	163	15,0	533	49,0
αργολίδα	98	34	34,7	15	15,3	49	50

2.2.2 ΠΕΔΙΝΟΣ - ΗΜΙΟΡΕΙΝΟΣ - ΟΡΕΙΝΟΣ

Ο πληθυσμός του νομού είναι σε ποσοστό πάνω από το μισό πεδινός.

Περιοχή	Συνολικός πληθυσμός (σε χιλ.)	Πεδινός πληθυσμός (σε χιλ.)	Ποσοστό (%)	Ημιορεινός πληθυσμός (σε χιλ.)	Ποσοστό (%)	Ορεινός πληθυσμός (σε χιλ.)	Ποσοστό (%)
Ελλάδα	10.260	7.069	68,9	2.196	21,4	995	9,7
ελ/νησος	1.087	679	62,5	221	20,3	187	17,2
αργολίδα	98	60	61,0	18	18,2	20	20,8

2.3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Στις γεωργικές και αγροτικές γενικά εργασίες απασχολείται το 40 % του πληθυσμού του νομού. Το ποσοστό αυτό είναι δυσανάλογα υψηλό και έχει σαν συνέπεια την υποαπασχόληση του γεωργικού και αγροτικού πληθυσμού. Αντίθετα σημειώνεται έλλειψη εργατικών χεριών στις γεωργικές εργασίες (συσκευαστήρια εσπεριδοειδών, συλλογή ελαιοκάρπου). Η έλλειψη του παραπάνω εργατικού δυναμικού, στις περιόδους αιχμής, καλύπτεται από τους υποαπασχολούμενους αγρότες των ορεινών κυρίως περιοχών του νομού και με την μεταφορά εργατών από άλλα διαμερίσματα της χώρας (Θεσσαλία, Δυτ. Μακεδονία) και με εποχιακούς τουρίστες, Βορειοηπειρώτες και άλλους.

2.3.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΤΑ ΦΥΛΛΟ

Φύλλο	Σύνολο Πληθυσμού	Οικονομικά ενεργός πληθυσμός	
		Σύνολο	Ποσοστό (%)
Σύνολο	97.636	39.889	40,9
Άνδρες	49.842	27.693	55,6
Γυναίκες	47.794	12.196	25,5

2.3.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΤΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Περιοχή	Οικονομικά ενεργός πληθυσμός (σε χιλ)	Τομέας παραγωγής		
		Πρωτογενής	Δευτερογενής	Τριτογενής
Ελλάδα	3.886	826 (21,3%)	1.536 (39,5%)	1.524 (39,2%)
Πελ/νησος	412	143 (34,7%)	133 (32,3%)	136 (33,0%)
Αργολίδα	40	16 (40,0%)	11 (27,5%)	13 (32,5%)

3. ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ**3.1 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ**

Ο νομός Αργολίδας έχει έκταση 2.153,5 τετρ.χλμ. και αποτελεί το 1,63% της συνολικής έκτασης της χώρας. Η έκτασή του διαμορφώνεται ως εξής [6]:

- Ορεινή 54,5%
- Ημιορεινή 28,5%
- Πεδινή 17,0%

Το έδαφος του νομού είναι περισσότερο ορεινό, με πυκνότερη και υψλότερη συστοιχία βουνών στο δυτικό τμήμα. Η Αργολίδα δεν έχει μεγάλες πεδινές εκτάσεις εκτός από τον κύριο Αργολικό κάμπο. Υπάρχουν μόνο μικρά τμήματα πεδινά. Η πεδιάδα του Ναυπλίου, η πεδινή περιοχή γύρω από την Ασίνη και τα Δρεπανοχώρια, η πεδιάδα στα Ίρια, στο Λυγουριό, στην Δήμαινα, στη Ν. Επίδαυρο, στη Π. Επίδαυρο, γύρω από τα Δίδυμα, το

Κρανίδι και την Ερμιόνη. Ακόμη το μικρό λεκανοπέδιο στα δυτικά ορεινά της Σκοτεινής, της Αλέας, της Λυρκείας, του Αχλαδόκαμπου και της Πρόσυμνας στα Β.Α. του νομού.

3.1.1 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΣΕ ΟΡΕΙΝΗ – ΗΜΙΟΡΕΙΝΗ – ΠΕΔΙΝΗ [6]

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΚΤΑΣΗ (τ.χλμ)	ΜΟΡΦΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ	ΚΑΤΑΝΟΜΗ (%)
Νομός Αργολίδας	2.153,5	Πεδινή Ημιορεινή Ορεινή	17,0 28,5 54,5
Επαρχία Άργους	1.064	Πεδινή Ημιορεινή Ορεινή	19,3 14,3 66,4
Επαρχία Ναυπλίου	728	Πεδινή Ημιορεινή Ορεινή	17,3 30,5 52,2
Επαρχία Ερμιονίδας	422	Πεδινή Ημιορεινή Ορεινή	10,7 60,8 28,5

Στις ορεινές περιοχές του νομού, λόγω γεωλογικής διαμόρφωσης, δεν παρατηρούνται αξιόλογα επιφανειακά ύδατα. Αντίθετα στις πεδινές περιοχές έχουμε σοβαρές εμφανίσεις πηγαίων υδάτων, π.χ (πηγές Αναβάλου, Λέρνης, Κεφαλαρίου).

Από υδρολογικές έρευνες που έχουν γίνει, έχει διαπιστωθεί ότι η ανατολική περιοχή του Αργολικού πεδίου είναι φτωχή σε υπόγεια ύδατα, ενώ η βορειδυτική είναι αρκετά πλούσια. Στη νότια και νοτιοανατολική ζώνη, όπου γίνεται μεγάλη άντληση υπογείων υδάτων, τα ύδατα έχουν σε μεγάλο ποσοστό υφαιμυρωθεί.

Στον νομό, υπάρχουν δύο λιμνοθάλασσες, της Βερβερόντας και της Θερμψίας που βρίσκονται και οι δύο στην Ερμιονίδα.

Οι σπουδαιότερες πηγές του νομού, είναι του Ανάβαλου, της Λέρνης και η πηγή στο Κεφαλάρι [6].

3.2 ΚΛΙΜΑ

Το κλίμα του νομού Αργολίδας είναι το χαρακτηριστικό Μεσογειακό ξηροδερμικό που ευνοεί την ανάπτυξη των εσπεριδοειδών και πολλών άλλων καλλιεργειών. Τα κύρια χαρακτηριστικά του είναι:

- Βροχοπτώσεις στη διάρκεια του χειμώνα και πολύ σπάνια τους θερινούς μήνες. Μεγαλύτερες βροχοπτώσεις παρατηρούνται στην επαρχία Άργους και πολύ λιγότερες στην επαρχία Ναυπλίου και Ερμιονίδας.
- Ήπιο κλίμα στις πεδινές παραθαλάσσιες εκτάσεις, με μικρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας.
- Οι υψηλότερες θερμοκρασίες επικρατούν τον Ιούλιο και Αύγουστο, ενώ οι χαμηλότερες τον Ιανουάριο και Φεβρουάριο.

Β. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

1. ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Ο πρωτογενής τομέας παραγωγής και ειδικότερα η γεωργία αποτελεί το σημαντικότερο οικονομικό πόρο του νομού. Μικρότερης σημασίας οικονομικούς πόρους αποτελούν η κτηνοτροφία και η αλιεία. Ο νομός Αργολίδας συγκαταλέγεται μεταξύ των προηγμένων γεωργικών νομών της Ελλάδας και είναι το σπουδαιότερο κέντρο παραγωγής και εξαγωγής εσπεριδοειδών.

Τα στοιχεία που ακολουθούν προέρχονται από την Νομαρχία Αργολίδας, (Πηγή 6).

1.1 ΓΕΩΡΓΙΑ

Τα κυριώτερα προϊόντα του νομού είναι [6]:

Εσπεριδοειδή (1ος στην Ελλάδα), βερύκοκκα όγυμα (2ος), λάδι, κτηνοτροφικά, κηπευτικά (αγκινάρες (1ος), τομάτες υπαίθρου και θερμοκήπιου, λάχανα, μαρούλια) και σταφύλια.

Η καλλιεργούμενη εκταση του νομού ανέρχεται σε 702.541 στρέμματα από τα οποία τα 221.516 (ποσοστό 31,5%) αρδεύονται.

Οι κυριώτερες γεωργικές ζώνες του νομού που έχουν δυναμικές καλλιέργειες είναι [6]:

- Αργολικό πεδίο: Καλλιεργούνται κύρια εσπεριδοειδή, βερύκοκκα και κηπευτικά σε θερμοκήπια.
- Πεδιάδα παλαιάς και Νέας Επιδαύρου: Καλλιεργούνται εσπεριδοειδή και κηπευτικά.
- Θερμopsis (περιοχή Ερμιόνης): Καλλιεργούνται λαχανικά σε θερμοκήπια και δρεπτά άνθη.

Οι κυριώτερες ξηρικές καλλιέργειες κατανέμονται γενικά στις πιο κάτω περιοχές [6]:

- Ελιά, σιτηρά : Ερμιονίδα, περιοχή Λυγουριού, Μάνεση, Μηδέα.
- Καπνός : Προσύμνη, Λίμνες, Μάνεση, Μηδέα, Πυργιώτικα, Αγ. Δημήτριος, Αρκαδικό, Λυγουριό.
- Αμπέλια : Ηλιόκαστρο, Μαλαντρένι στο ΒΔ άκρο του νομού.

Ακολουθεί η γεωργική παραγωγή των κυριωτέρων προϊόντων του νομού, κατά το έτος 1994, σύμφωνα με τα στοιχεία της διεύθυνσης γεωργίας του νομού.

**1.1.1 ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΤΕΡΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ
ΤΟ ΕΤΟΣ 1994**

<u>Είδος καλλιέργειας</u>	<u>Αργολίδα</u>		<u>Ερμιονίδα</u>	Ποσοστό Ερμιονίδας επί συνόλου νομού (%)
	Έκταση (στρέμματα)	Παραγωγή (τόννοι)	Παραγωγή (τόννοι)	
1) Εσπεριδοειδή	119.487	345.774	16.074	4,6
α. Πορτοκάλια	99.151	282.000	3.476	1,2
β. Λεμόνια	1.972	30.160	7.772	25,8
γ. Μανταρίνια	8.364	33.614	4.826	14,4
2) Κηπευτικά				
α. Λάχανα	5.170	12.338	2.202	17,8
β. Μαρούλια	5.239	17.578	7.709	49,5
γ. Αγκινάρες	13.259	7.828	70	0,4
3) Βερούκοκκα	11.437	29.747	195	0,7
4) Αμπέλια				
α. Οινοποιίας	7.054	5.182	709	13,7
β. Επιτραπέζια	476	534	43	8,0
5) Ανθοκομικά				
α) Θερμοκηπίων	113	8.663.000 άνθη		
β) Υπαίθρου	160	2.180.000 άνθη		
6) Ελιές για λάδι		57.972	9.192	15,9

1.1.2 Οι εξαγωγές (σε τόννους) κατά την περίοδο 1988 - 1994 φαίνονται στον παρακάτω πίνακα [6]

	<u>Πορτοκάλια</u>	<u>Λεμόνια</u>	<u>Μανταρίνια</u>	<u>Βερύκοκκα</u>
1988 - 1989	91.000	450	1.800	6.800
1989 - 1990	88.200	3.500	2.500	6.500
1990 - 1991	84.500	2.220	4.070	4.900
1991 - 1992	110.000	2.500	4.500	5.300
1992 - 1993	174.000	-	3.100	3.500
1993 - 1994	150.000	4.500	1.000	7.000

Οι εξαγωγές εσπεριδοειδών του νομού Αργολίδας αντιπροσωπεύουν ποσοστό 50% περίπου των εξαγωγών της χώρας για το είδος αυτό.

Στο νομό λειτουργούν 35 συσκευαστήρια εσπεριδοειδών - βερυκόκκων και 20 κονσερβοποιεία - χυμοποιεία.

Οι εξαγωγές των νωπών οπωροκηπευτικών γίνεται είτε με πλοία από το λιμάνι του Ναυπλίου για τις πιο απομακρυσμένες χώρες είτε με φορτηγά αυτοκίνητα. Επειδή ο χρόνος μεταφοράς τους μέχρι την χώρα προορισμού μπορεί να φτάσει και τις 7- 8 ημέρες γίνεται ειδική συσκευασία αυτών. Κυριώτερες χώρες, αποδέκτες των νωπών οπωροκηπευτικών, είναι κυρίως η Ρωσία και ακολουθούν η Ουγγαρία, η Ρουμανία, η Ουκρανία, η Βουλγαρία, η Αυστρία και η Ολλανδία.

Αντίθετα προϊόντα περισσότερο ευπαθή στον χρόνο όπως τα βερύκοκκα και τα ροδάκινα συσκευάζονται σε κονσέρβες. Κυριώτερες χώρες αποδέκτες των συσκευασμένων προϊόντων που εξάγει ο νομός είναι η Γαλλία, η Βουλγαρία και η Γερμανία.

Κατά την διάρκεια της εξαγωγικής περιόδου 1993 - 1994 φορτώθηκαν με εσπεριδοειδή περίπου 170 πλοία από το λιμάνι του Ναυπλίου, τα 155 με προορισμό την Ρωσία.

Οι εξαγωγές των νωπών οπωροκηπευτικών και συσκευασμένων προϊόντων κατά χώρα δίνονται στους πίνακες 1 και 2 αντίστοιχα, (Πηγή : Διεύθυνση Γεωργίας Αργολίδας).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Εξαγωγές νωπών οπωροκηπευτικών από τον νομό Αργολίδας για το έτος 1994

Χώρα προορισμού	Πορτοκάλια ομφαλόφρα		Πορτοκάλια valencia		Κλιμακίτες	Μανταρίνια	Λιμόνια		γκρόπ φρούτ'	Βερύκοκκα		Σταφύλια		Ακτινίδια		Πορτοκάλια Σαγκουίνα		Πατάτες	Κρεμμύδια		Καρπούζια		Σύνολο	
	φορτία	τόνοι	φορτία	τόνοι			φορτία	τόνοι		φορτία	τόνοι	φορτία	τόνοι	φορτία	τόνοι	φορτία	τόνοι		φορτία	τόνοι	φορτία	τόνοι	φορτία	τόνοι
Αγγλία	3	62									2	41	77	1423									82	1526
Γερμανία	3	59								122	2498	152	3014					9	190				286	5.761
Δανία	6	125																				6	125	
Ολλανδία	85	1861								12	258	60	1260									221	4.793	
Αλβανία	72	1353				1	21															89	1.647	
Αυστρία	99	2242								7	151											110	2.482	
Σουηδία	15	328																				15	328	
Πολωνία	31	711				1	15															38	842	
Ρωσία	61	103453									15				2	35						89	123.190	
Ρουμανία	148	4582																				156	4.992	
Βουλγαρία	190	3904													4	55						239	4.909	
Τσεχία	65	1420																				66	1.433	
Ουγγαρία	460	10134													2	36						503	11.054	
Σλοβακία	36	832																				37	860	
Κροατία	37	854																				37	854	
Σλοβενία	16	314																				16	314	
Μολδαβία	3	446																				3	446	
F.Y.R.O.M	1	24																				1	24	
Λετονία	1	20																				1	20	
Φινλανδία	5	115																				5	115	
N. Αφρική	2	21																				2	21	
Ουκρανία		4305																				0	4.305	
Σερβία	23	512																				33	683	
Γαλλία												2	35									3	57	
Σύνολο	1.362	137.677	132	10.173	46	11.753	24	11.753	6	180	143	2.963	291	5.732	8	126	2	36	9	190	-	26	2.038	170.781

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Εξαγωγές συσκευασμένων προϊόντων από τον νομό Αργολίδας για το έτος 1994 (σε τόννους)

	Χιμός Πορτοκάλι	Χιμός Βερίκοκκο	Χιμός Ροδάκινο	Χιμός Λεμόνι	Χιμός Μανταρίνι	Χιμός Μπανάνα	Χιμός Ανανά	Χιμός Μήλου	Κοκταίη	Γκρέπ Φρούτ	Σύνολο
Αγγλία		107	381								488
Αζερμπαϊτζάν	42										42
Αλβανία	57	12	71		81				3		224
Αρμενία	69						11			18	98
Βέλγιο		82	158								240
Βουλγαρία	1701	475	792	56	155	437	171	63	246	55	4151
Βραζιλία			43								43
Γαλλία		4456	1575								6.031
Γερμανία	173	2281	1498	94							4.046
Δανία			21								21
Ισπανία			750								750
Ιταλία			73								73
Κροατία			95								95
Λευκορωσία	8	4	4	2		1	1		1		21
Μάλτα			21								21
Ολλανδία		79	339								418
Πολωνία			22								22
Ρωσία	157	16	16	2	11	6	4		8	7	227
Σκόπια	52				23						75
Σκωτία		63	85								148
Τσεχία	21										21
Σύνολο	2.259	7.575	5.944	154	270	444	187	63	258	80	17.234

1.2 ΑΛΙΕΙΑ

Η αλιευτική παραγωγή του νομού Αργολίδας προέρχεται από την ελεύθερη αλιεία, τις λιμνοθάλασσες και τις ιχθυοκαλλιέργειες. Η παραγωγή αυτή ανέρχεται στους 6.200 τόννους ετησίως περίπου. Ο αριθμός των εγκατεστημένων ιχθυοκαλλιεργικών μονάδων είναι 20, τα περισσότερα στην επαρχία της Ερμιονίδας, και τα είδη των γαριών που εκτρέφονται είναι λαυράκια και τσιπούρες. Η παραγωγή τους παρουσιάζει μια αλματώδη αύξηση τα τελευταία χρόνια. Συγκεκριμένα η παραγωγή τους την πενταετία 1990 - 1994 είναι σε τόννους.

Έτος:	1990	1991	1992	1993	1994
Παραγωγή:	40	47	330	516	869

Η αλιευτική παραγωγή διατίθεται στο μεγαλύτερο ποσοστό σε Αθήνα και Πειραιά, ενώ η παραγωγή των ιχθυοκαλλιεργειών σχεδόν στο συνολό της στο εξωτερικό.

Αναλυτικότερα στοιχεία εξαγωγών και τρόπου διακίνησης δεν υπάρχουν αφού ένα ποσοστό των παραγωγών δεν κάνει γνωστά αυτά τα στοιχεία.

1.3 ΥΔΑΤΙΝΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ

Στο υδατικό δυναμικό του νομού συμμετέχουν τα υπόγεια και επιφανειακά νερά. Στα υπόγεια νερά υπάρχει σοβαρό πρόβλημα ποιοτικής και ποσοτικής υποβαθμίσής τους που ξεκίνησε πριν από 25 - 30 χρόνια με την υπεράντληση.

Έτσι σήμερα στις χαμηλότερες περιοχές τα υπόγεια νερά έχουν υφαλμυρωθεί, ενώ στις υψηλότερες έχουν μεωθεί σοβαρά. Στην επαρχία Ερμιονίδας το πρόβλημα είναι μεγαλύτερο αφού εκτός των αρδεύσεων, η ύπαρξη των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων έχει καταστήσει το πρόβλημα του νερού ένα από τα βασικότερα για οποιαδήποτε δραστηριότητα.

Στα επιφανειακά νερά ανήκουν οι πηγές που βρίσκονται στα Δ-ΒΔ του νομού. Στον ορεινό ΒΔ όγκο υπάρχουν διάσπαρτες πηγές με μικρές σχετικά παροχές (Κεφαλόβρυσο, Φρουσιούνα, Σκοτεινή, Ανδρίτσα, Αχλαδόκαμπο, Νεοχώρι) [6].

Στις παρυφές του Αργολικού κάμπου Βρίσκονται οι σοβαρότερες πηγές Αναβάλλου, Λέρνης, Αμυμώνης, Κεφαλαρίου. Τα νερά της Αμυμώνης χρησιμοποιούνται για ύδρευση (Άργος, Ναύπλιο) και των υπολοίπων για άρδευση [6].

Οι πηγές Αναβάλου αποτελούν την αφετηρία μελέτης και κατασκευής του ομώνυμου αρδευτικού έργου για άρδευση 185.000 στρεμμάτων στον Αργολικό κάμπο με δυνατότητα επέκτασης στις περιοχές Ιρίων κ.λπ.

Σήμερα το αρδευτικό έργο βρίσκεται προς το τέλος της πραγματοποίησής του.

1.4 ΥΠΕΔΑΦΟΣ

Η Αργολίδα είναι από τους κυριώτερους νομούς σε παραγωγή μαρμάρων. Υπάρχουν περίπου εξήντα (60) μισθωμένα λατομεία μαρμάρων στον νομό, κυρίως στις τοποθεσίες Καρναζέικα, Δίδυμα και Λυγουριό. Από αυτά στα 30 περίπου γίνεται εκμετάλλευση. Τα διακοσμητικά πετρώματα (όνυχας) σαν πρώτη ύλη στον νομό, βρίσκονται σε μικρή πλέον ποσότητα, πρώτον εξαιτίας της μορφολογίας του εδάφους και δεύτερον εξαιτίας της μεγάλης μη ορθολογικής εκμετάλλευσης που έγινε στο παρελθόν [6].

2. ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Χαρακτηριστικό του τομέα αυτού είναι ότι το μεγαλύτερο μέρος των επιχειρήσεων είναι μικρομεσαίες και οικογενειακού τύπου.

Οι κυριώτεροι κλάδοι βιομηχανίας στην Αργολίδα είναι [6]:

1. Επεξεργασία φρούτων, χυμοποιία, ελαιοτριβεία.
2. Μηχανουργεία, κατασκευή αντλιών.
3. Παραγωγή πλαστικών σωλήνων, εξαρτημάτων τεχνικών παροχών κ.λπ.
4. Επεξεργασία μαρμάρων και ειδών λαϊκής τέχνης.

Οι ανωτέρω κλάδοι εκτιμάται ότι έχουν περιθώρια ανάπτυξης αφού μεταποιούν και επεξεργάζονται προϊόντα της περιοχής και βοηθούν σημαντικά την πρόοδο και την ανάπτυξη εφόσον απασχολούν σημαντικό μέρος του ανθρώπινου δυναμικού του νομού.

2. ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Από τον τριτογενή τομέα στον Νομό Αργολίδας, σπουδαιότερο ρόλο παίζει ο τουρισμός που εξετάζεται στο επόμενο κεφάλαιο.

Πέρα από τα στοιχεία που αφορούν στον τουρισμό, για τον τριτογενή τομέα αναφέρονται τα εξής [6].

1. Μεταφορές - Συγκοινωνίες

Ο νομός Αργολίδας γειτονεύει με το πολεοδομικό συγκρότημα της Αθήνας που είναι και ο χώρος συγκέντρωσης του 40% του πληθυσμού της χώρας με αποτέλεσμα να χαρακτηρίζεται από μια ευνοϊκή προοπτασιμότητα. Επίσης βρίσκεται σχετικά κοντά και με την Πάτρα που αποτελεί την πύλη εισόδου από την Δυτική Ευρώπη. Η συγκοινωνιακή σύνδεση με την Αθήνα και την Πάτρα γίνεται με τον κύριο υπεραστικό οδικό άξονα Αθήνας - Κορίνθου - Πάτρας.

Στο επίπεδο της Πελοποννήσου ο νομός διασχίζεται στα βορειοδυτικά του από το νέο αυτοκινητόδρομο Κορίνθου - Τρίπολης - Καλαμάτας.

Ο νομός εξυπηρετείται σιδηροδρομικά από τη γραμμή Αθηνών - Κορίνθου - Άργους - Τρίπολης - Καλαμάτας και από την άνοξη του 1993 έχει συνδεθεί σιδηροδρομικά και το Ναύπλιο με την Αθήνα με δύο (2) δρομολόγια ημερησίως.

Οι επιβατικές οδικές συγκοινωνίες γίνονται με 75 υπεραστικά λεωφορεία και 220 ταξί και αγοραία. Οι πόλεις που συνδέονται απευθείας με υπεραστικά λεωφορεία με την Αθήνα είναι το Ναύπλιο, το Άργος και το Κρανίδι.

Απ'ευθείας σύνδεση των κυρίων πόλεων της Αργολίδας (Ναύπλιο, Άργος, Επίδαυρος, Λυγουριό) με την Πάτρα δεν υπάρχει παρά μόνο μέσω του οδικού άξονα Κορίνθου - Πάτρας ή Τρίπολης - Πύργου - Πάτρας.

Το Άργος και το Ναύπλιο συνδέονται με την Αθήνα με 14 - 15 δρομολόγια υπεραστικών λεωφορείων ημερησίως τα οποία αναχωρούν κάθε ώρα ενώ το Κρανίδι με 2 - 3 δρομολόγια ημερησίως.

Η επαρχία Ερμιονίδας συνδέεται ακτοπλοϊκά (ιπτάμενα δελφίνια) με τα νησιά του Αργοσαρωνικού και του Πειραιά. Επίσης ακτοπλοϊκώς εξυπηρετείται το κοινό με τα ιπτάμενα δελφίνια στις θαλάσσιες συνδέσεις του Πειραιά με τα νησιά του Αργοσαρωνικού, το Άστρος, το Λεωνίδιο και το Γύθειο.

Το μήκος του εθνικού οδικού δικτύου του νομού είναι 158 χλμ. και είναι ασφαλτοστρωμένο το 100%, του επαρχιακού δικτύου 448 χλμ. και είναι ασφαλτοστρωμένο το 90%, και του κοινοτικού δικτύου 320χλμ και είναι 50% ασφαλτοστρωμένο.

Οι αποστάσεις των κυριωτέρων πόλεων από την Αθήνα και το Ναύπλιο είναι οι εξής:

Αθήνα - Άργος	132 χλμ	Ναύπλιο - Άργος	12 χλμ
Αθήνα - Ναύπλιο	144 »	Ναύπλιο - Ν. Επίδαυρος	40 »
Αθήνα - Ν. Επίδαυρος	125 »	Ναύπλιο - Π. Επίδαυρος	38 »
Αθήνα - Π. Επίδαυρος	127 »	Ναύπλιο - Λυγουριό	25 »
Αθήνα - Λυγουριό	140 »	Ναύπλιο - Θέατρο Επίδαυρου	28 »
Αθήνα - Θέατρο Επίδαυρου	143 »	Ναύπλιο - Δίδυμα	62 »
Αθήνα - Δίδυμα	157 »	Ναύπλιο - Κρανίδι	77 »
Αθήνα - Κρανίδι	172 »	Ναύπλιο - Πορτοχέλι	84 »
Αθήνα - Πορτοχέλι	179 »	Ναύπλιο - Ερμιόνη	85 »
Αθήνα - Ερμιόνη	179 »	Ναύπλιο - Κόστα	88 »
Αθήνα - Κόστα	183 »	Ναύπλιο - Θερμυσία	95 »
Αθήνα - Θερμυσία	189 »	Ναύπλιο - Πλέπι	98 »
Αθήνα - Πλέπι	193 »	Ναύπλιο - Μυκίνες	24 »

Παρακάτω δίνεται πίνακας της διαδρομής σε συνάρτηση με το μέσο, την συχνότητα, το κόστος και τον χρόνο.

Διαδρομή	Μέσο	Δρομολόγια (ημερήσια)	Κόστος (δρχ)	Χρόνος (ώρες:λεπτά)
Αθήνα - Ναύπλιο	Υπεραστικό λεωφορείο	14 - 15	2.200	2:40 - 2:50
Αθήνα - Ναύπλιο	Τραίνο	2 - 3	1.440	3:15
Αθήνα - Κρανίδι	Υπεραστικό λεωφορείο	2 - 3	3.000	3:30
Πειραιάς - Αίγινα	Ιπτάμενο Δελφίνι	2 - 3 (χειμερ. περίοδο) 4 - 5 (άνοιξη) 7 (θερινή περίοδο)	1.510	0:40
Πειραιάς - Πόρος	Ιπτάμενο Δελφίνι	Παρόμοια	2.900	1:00
Πειραιάς - Μέδανα	Ιπτάμενο Δελφίνι	Παρόμοια	2.100	1:10
Πειραιάς - Ύδρα	Ιπτάμενο Δελφίνι	Παρόμοια	3.700	1:15 (απ'ευθείας) 1:40 (μέσω άλλων νησιών)
Πειραιάς - Ερμιόνη	Ιπτάμενο Δελφίνι	Παρόμοια	4.000	2:05
Πειραιάς - Πόρτοχέλι	Ιπτάμενο Δελφίνι	Παρόμοια	4.200	2:00 (απ'ευθείας) 2:40 (μέσω άλλων νησιών)
Πειραιάς - Σπέτσες	Ιπτάμενο Δελφίνι	Παρόμοια	4.100	2:15 (απ'ευθείας) 2:55 (μέσω άλλων νησιών)
Πειραιάς - Ναύπλιο	Ιπτάμενο Δελφίνι	1 (20/5 - 20/9)	5.100	4:00
Πειραιάς - Πόρτοχέλι	Ferry - Boat	3 - 4 (εβδομαδιαίως)		

2. Εκπαίδευση

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Νομαρχίας Αργολίδας το 1993 λειτουργούσαν στον νομό οι παρακάτω δημόσιες εκπαιδευτικές μονάδες :

- 70 Νηπιαγωγεία
- 86 Δημοτικά
- 16 Γυμνάσια
- 7 Λύκεια
- 4 Τ.Ε.Λ - Τ.Ε.Σ

Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση φοιτούσαν συνολικά 8.614 μαθητές και υπηρετούσαν 434 εκπαιδευτικοί ενώ στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση φοιτούσαν συνολικά 7.507 μαθητές και υπηρετούσαν 587 εκπαιδευτικοί [6].

3. Υγεία

Η κατάσταση του κλάδου υγείας είναι σε ικανοποιητικό επίπεδο.

Λειτουργούν στο νομό δύο κρατικά νοσοκομεία, ένα στο Άργος και ένα στο Ναύπλιο δυναμικότητας 120 και 65 κλινών αντίστοιχα [6].

Λειτουργούν ακόμη στο νομό [6]:

- 2 κέντρα υγείας, στο Κρανίδι και το Λυγουριό.
- 16 αγροτικά ιατρεία, εκ των οποίων τα τέσσερα είναι περιφερειακά αγροτικά ιατρεία των κέντρων υγείας.
- 2 ιατρεία Ι.Κ.Α, στο Ναύπλιο και το Άργος.
- 1 ιατρείο Π.Ι.Κ.Π.Α στο Άργος.

4. Υπηρεσίες

Στην έδρα του νομού, το Ναύπλιο υπάρχουν όλες οι δημόσιες υπηρεσίες καθώς και εφετείο με αρμοδιότητα που εκτείνεται και στους νομούς Λακωνίας, Αρκαδίας, Μεσσηνίας και Κορινθίας.

Στις δημόσιες υπηρεσίες συμπεριλαμβανομένων και των εκπαιδευτικών καθώς και των σωμάτων ασφαλείας ασχολούνται συνολικά 1.878 υπάλληλοι [6].

5. Τράπεζες - Οργανισμοί

Στον νομό λειτουργούν υποκαταστήματα των τραπεζών: Εθνικής, Εμπορικής, Αγροτικής, Πίστωσης, Κτηματικής, Κρήτης, Εργασίας και πρακτωρεία της Τράπεζας της Ελλάδας. Επίσης λειτουργούν γραφεία των οργανισμών Δ.Ε.Η, Ο.Τ.Ε, ΕΛ.ΤΑ και ταχυδρομικά Ταμειυτήρια [6].

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

1. ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Ο τουρισμός από καθαρά οικονομική άποψη, ανήκει στον κλάδο παροχής υπηρεσιών. Παρουσιάζει όμως μια ιδιομορφία που δεν την συναντάμε σε άλλη μορφή παραγωγής. Ενώ τα προϊόντα όλων των κλάδων παραγωγής προορίζονται να καταναλωθούν σε τόπο συνήθως διαφορετικό από εκείνον της παραγωγής τους, τα προϊόντα του τουρισμού είναι τέτοιας φύσεως που η κατανάλωσή τους να γίνεται στον τόπο της παραγωγής. Παρουσιάζεται το φαινόμενο αντί να εξάγονται τα προϊόντα, να εισάγονται οι καταναλωτές. Έτσι ο τουρισμός σαν οικονομική δραστηριότητα, αναλαμβάνει να οργανώσει την διαμονή του τουρίστα-καταναλωτή, εκεί ακριβώς που υπάρχουν οι δυνατότητες προσέλκυσής του. Η διαμονή μεταφράζεται σε κατοικία, αναψυχή, υπηρεσίες εξυπηρέτησης. Τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα, ότι ο τουρισμός δεν αποτελεί συγκεκριμένη υπηρεσία, αλλά καλύπτει ένα σύνολο ετερογενών υπηρεσιών με κοινό σημείο επαφής τον τουρίστα, δηλαδή την μονάδα που έχουν πρόθεση να εξυπηρετήσουν. Το άθροισμα των υπηρεσιών αυτών αποτελεί ως ενιαίο σύνολο τις τουριστικές υπηρεσίες που συγκροτούν τον τουριστικό κλάδο. Οι κλάδοι από τους οποίους προέρχονται οι επιμέρους υπηρεσίες, αποτελούν τους υποκλάδους του τουρισμού, (συγκοινωνίες, λιανικό εμπόριο, ξενοδοχεία, εστιατόρια, μυχαιγωγία, λοιπές υπηρεσίες). Καθένας από τους υποκλάδους του τουρισμού, είναι στενά δεμένος από τους υπολοίπους σε μια αμφίδρομη σχέση με κοινό σκοπό την παραγωγική διαδικασία άλλων κλάδων της οικονομίας.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Το τοπίο, το κλίμα, οι φυσικές καλλονές γενικά, τα τοπία ιστορικής σημασίας ή καλλιτεχνικής ιδιαιτερότητας, προκαλούν έντονη έλξη στον τουρίστα. Η άριστη κατανομή μέσα στον χρόνο των τουριστικών κινήσεων είναι η λογική συνέπεια της σωστής εκμετάλλευσης των φυσικών πλεονεκτημάτων μιας περιοχής. Τα παραπάνω σημαίνουν ότι, τα φυσικά πλεονεκτήματα μιας χώρας ή μιας περιοχής έχουν δεμελιώδη σημασία για την τουριστική της ανάπτυξη. Θα ήταν όμως λάθος να σταματήσουμε εδώ. Για να γίνουν τέτοιες χώρες ή περιοχές πραγματικά ενδιαφέρουσες από

τουριστική πλευρά, πρέπει να υπάρξουν και μια σειρά από προϋποθέσεις. Να υπάρχει εύκολη και άνετη προσπέλαση σε αυτήν και να μπορεί κανείς να βρεί στην περιοχή εγκαταστάσεις διανυκτέρευσης, εστιατόρια, διασκέδαση, δραστηριότητες γενικά που να κάνουν ευχάριστη τη διαμονή.

Τα σχετικά πλεονεκτήματα μιας χώρας, μιας περιοχής, υπολογίζονται ακριβώς με βάση τα στοιχεία αυτού του είδους προσφοράς της.

Μια πολιτική τουρισμού εθνική ή περιφερειακή είναι δυνατή μόνο όταν τα πραγματικά στοιχεία προσφοράς είναι γνωστά και η πιθανή ζήτηση μπορεί να εκτιμηθεί. Πρέπει δηλαδή να εκτιμηθεί το δυναμικό έλξης που αντιπροσωπεύει το σύνολο των τουριστικών πόρων και να αναχθεί στις δυνατότητες πραγματικής υποδοχής της περιοχής. Με βάση αυτές τις αρχές τα κριτήρια για την ανάπτυξη του τουρισμού ομαδοποιούνται ως εξής:

1η ομάδα: Πόροι φυσικού περιβάλλοντος.

Περιλαμβάνει τους παράγοντες που έχουν σχέση με τα φυσικά χαρακτηριστικά μιας περιοχής, όπως:

- Το τοπίο.
- Τις κλιματολογικές συνθήκες.
- Τις φυσικές ιδιομορφίες.
- Τις δασοσκεπείς εκτάσεις.
- Τις υδάτινες επιφάνειες.
- Τις ιαματικές πηγές, κλπ.

2η ομάδα: Πόροι πολιτιστικού και κοινωνικού ενδιαφέροντος.

Στην ομάδα αυτή εντάσσονται τα κριτήρια που έχουν σχέση με το πολιτιστικό ή ιστορικό ενδιαφέρον μιας περιοχής: αρχαία μνημεία, μοναστήρια, πολιτιστικά σύνολα, κλπ. Επίσης εκείνα που είναι σχετικά με ειδικές τοπικές εκδηλώσεις και παραδοσιακές γιορτές.

Ιδιαίτερη βαρύτητα για την έλξη τουριστών έχουν τα ήδη και τα έθιμα των κατοίκων μιας περιοχής, οι κοινωνικές εκδηλώσεις τους και ο βαθμός διατήρησης των παραδόσεών τους στον τρόπο ζωής.

3η ομάδα: Τουριστική υποδομή.

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται τα κριτήρια που αναφέρονται στις κάθε είδους εγκαταστάσεις υποδομής του τουρισμού: ξενοδοχεία και γενικές εγκαταστάσεις

διανυκτέρευσης, εστιατόρια και χώρους διασκέδασης, αθλητικές εγκαταστάσεις και όλες οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης του τουριστικού πλήθους.

4η ομάδα: Τουρισμός και μεταφορικά μέσα.

Σε αυτή την ομάδα συγκεντρώνονται τα κριτήρια που αναφέρονται στη σχέση μεταφορών και τουρισμού όπως τα μεταφορικά μέσα και το είδος προσπελασιμότητας.

5η ομάδα: Τουρισμός και ποιότητα περιβάλλοντος.

Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει τα κριτήρια που δίνουν μια ένδειξη για την ποιότητα του περιβάλλοντος της περιοχής: βαθμός ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ρύπανση θάλασσας, άλλες μορφές υποβάθμισης (αλλοιώσεις τοπίου από δημόσια έργα, συνόρευση με βιομηχανικές συγκεντρώσεις) είναι μερικά από αυτά.

Με βάση τα κριτήρια που εντάσσονται στις παραπάνω ομάδες μπορεί να χαρακτηριστεί μια περιοχή ευνοϊκή ή όχι για τις διάφορες μορφές τουριστικής ανάπτυξης.

3. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΟΛΟΙ ΕΛΞΗΣ ΝΟΜΟΥ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ

Ο νομός Αργολίδας παρουσιάζει μεγάλη τουριστική κίνηση που είναι βασική πηγή ανάπτυξης του νομού.

Η μακρά ιστορική του παράδοση και τα μνημεία που διαθέτει σε συνδυασμό με τις φυσικές ομορφιές, τις κλιματολογικές συνθήκες, τις παραλίες καθώς και η υποδομή των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων του νομού κάνουν την Αργολίδα πόλο έλξης τουριστικού ρεύματος.

α) Οι βασικές τουριστικές ζώνες του νομού είναι οι εξής:

- 1. Τουριστική ζώνη Ναυπλίου:** Η περιοχή διαθέτει σημαντική τουριστική υποδομή και αποτελεί τον σημαντικότερο πόλο έλξης τουριστών στην Αργολίδα. Έχει κύρια χαρακτηριστικά διερχόμενου ή μικρής στάσης τουρισμού. Το βασικό στοιχείο έλξης της περιοχής είναι ο παλιός οικισμός του Ναυπλίου με όλα τα πολιτιστικά του μνημεία.
- 2. Τουριστική ζώνη Τολού:** Πολύ γνωστό δέρετρο με πολλά ξενοδοχεία που συγκεντρώνει κάθε χρόνο χιλιάδες τουρίστες, και μονοκατοικίες τύπου εξοχικής βίλας υψηλού εισοδήματος. Ο τουρισμός είναι κυρίως παραδεριστικός. Στην τουριστική ζώνη μπορούν να συμπεριληφθούν και η Πλάκα με το Δρέπανο περιοχές σε κοντινή απόσταση από το Τολό και στις οποίες υπάρχουν πολλά campings.

3. **Τουριστική ζώνη επαρχίας Ερμιονίδας:** Περιοχή πολύ αναπτυγμένη τουριστικά η οποία συγκεντρώνει τα μεγαλύτερα ξενοδοχεία του νομού και αποτελεί πόλο μεγάλης τουριστικής χωρητικότητας. Ο τουρισμός είναι οργανωμένος με χαρακτήρα καθαρά παραθεριστικό μεγάλης διάρκειας.
- 6) **Τα κυριότερα αξιοθέατα με αρχαιολογικό ενδιαφέρον του νομού είναι τα εξής:**
- 1) **Η Αρχαία Επίδαυρος.** Αποτελεί τον σημαντικότερο πόλο τουριστικής έλξης μαζί με τις Μυκίνες, από αρχαιολογικής άποψης του νομού, και συγκαταλέγεται στους τέσσερις πρώτους σε αριθμό επισκεπτών αρχαιολογικούς χώρους της Ελλάδας. Εδώ βρίσκεται το περίφημο αρχαίο θέατρο της Επίδαυρου όπου κάθε καλοκαίρι γίνεται το ομώνυμο φεστιβάλ που αποτελεί και την σημαντικότερη πολιτιστική εκδήλωση του καλοκαιριού για όλη την Ελλάδα.
 - 2) **Οι Μυκίνες** με την μυκηναϊκή Ακρόπολη που αποτελεί εξαιρετικής σπουδαιότητας μνημείο. Ο αρχαιολογικός χώρος περιλαμβάνει τα παγκοσμίου φήμης Κυκλώπεια τείχη και την επιβλητική " Πύλη των Λεόντων ", ανάκτορο, δολωτούς τάφους, ταφικό περίβολο και πλήθος θαλαμοειδών λαξευτών τάφων και άλλων λειψάνων.
 - 3) **Το Ναύπλιο,** μια πόλη που αποτελεί μοναδικό μνημειακό σύνολο με ίχνη όλων των ιστορικών περιόδων. Υπάρχουν τα φρούρια του Παλαμπίου και του Μπούρτζι, νεότερα βενετσιάνικα και τουρκικά μνημεία, σύνολα νεοκλασικής αρχιτεκτονικής και πλήθος μνημείων συνδεδεμένων με τη νεότερη ελληνική ιστορία. Το πρώτο Γυμνάσιο, η πρώτη βουλή των Ελλήνων, η σχολή Ευελπίδων, η εκκλησία του Αγίου Σπυρίδωνα όπου δολοφονήθηκε ο Ιωάννης Καποδίστριας, και το αξιόλογο μουσείο με ευρύματα αρχαϊκών χρόνων είναι μερικά από τα σπουδαιότερα αξιοθέατα του Ναυπλίου.
 - 4) **Το Αργος** που με τα 4.000 χρόνια συνεχούς ιστορίας αποτελεί κέντρο με μεγάλο τουριστικό - μνημειακό ενδιαφέρον. Περιλαμβάνει μεγάλο αρχαιολογικό χώρο με σημαντικά ερείπια και αρκετά καλοδιατηρημένο θέατρο, επιβλητικές οχειρώσεις όλων των εποχών, μοναστήρια, μικρά αξιόλογα σύνολα και μεμονομένα κτίρια παραδοσιακής και νεοκλασικής αρχιτεκτονικής. Υπάρχουν αρκετά νεότερα ιστορικά μνημεία και μουσείο με πολλά και σπάνια εκθέματα.
 - 5) **Η Τίρυνθα** κοντά στην οποία βρίσκεται η Ακρόπολη της Τίρυνθας όπου σώζονται τείχη και ερείπια ανακτόρου.

Σε όλο τον νομό έχουν αναγνωρισθεί επισήμως 110 αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία εξαιρετικού ενδιαφέροντος που δείχνουν την μεγάλη ιστορική παράδοση της Αργολίδας.

4. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ

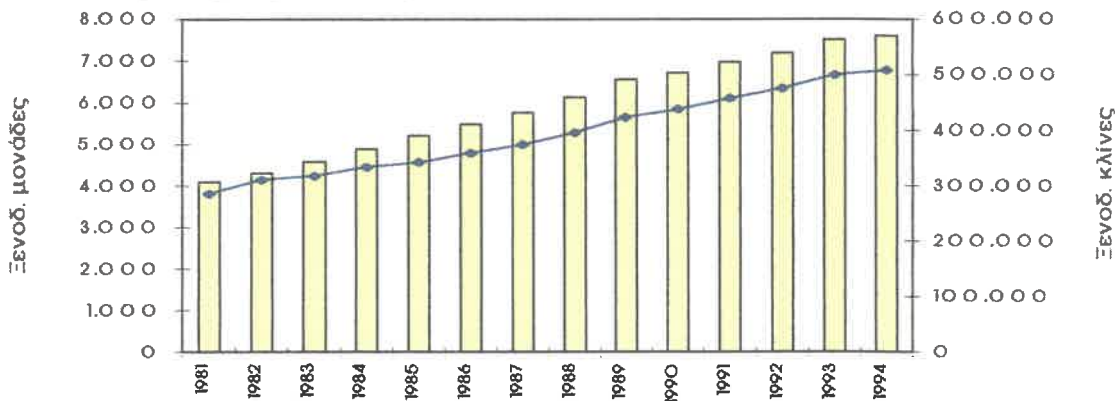
(Πηγή : Στατιστική Υπηρεσία Ε.Ο.Τ)

Στο νομό Αργολίδας λειτουργούν 138 ξενοδοχειακές μονάδες όλων των κατηγοριών, συνολικής δυναμικότητας 11.868 κλινών, 30 campings δυναμικότητας 4.927 θέσεων και ενοικιαζόμενα δωμάτια δυναμικότητας 2.360 κλινών. Το συνολικό ξενοδοχειακό δυναμικό του νομού ανέρχεται σε 19.165 κλίνες (απογραφή 1994). Η αύξηση των ξενοδοχειακών μονάδων και κλινών από το 1981 - 1994 είναι 10,4% και 14,4% αντίστοιχα ενώ ο αριθμός των ξενοδοχειακών μονάδων είναι περίπου ο ίδιος τα 9 τελευταία χρόνια. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι στις κύριες τουριστικές ζώνες του νομού έχει επέλθει κορεσμός, αφού το σύνολο σχεδόν των ξενοδοχείων δημιουργήθηκε από τα μέσα της δεκαετίας του 1960 - 1970. Η αύξηση των ξενοδοχειακών μονάδων και κλινών πανελληνίως είναι για το ίδιο χρονικό διάστημα (1981 - 1994), 85,2% και 77,8% αντίστοιχα.

Η εξέλιξη των ξενοδοχειακών μονάδων και κλινών για την Ελλάδα και την Αργολίδα δίνεται στον πίνακα 1 και στα διαγράμματα 1 και 2.

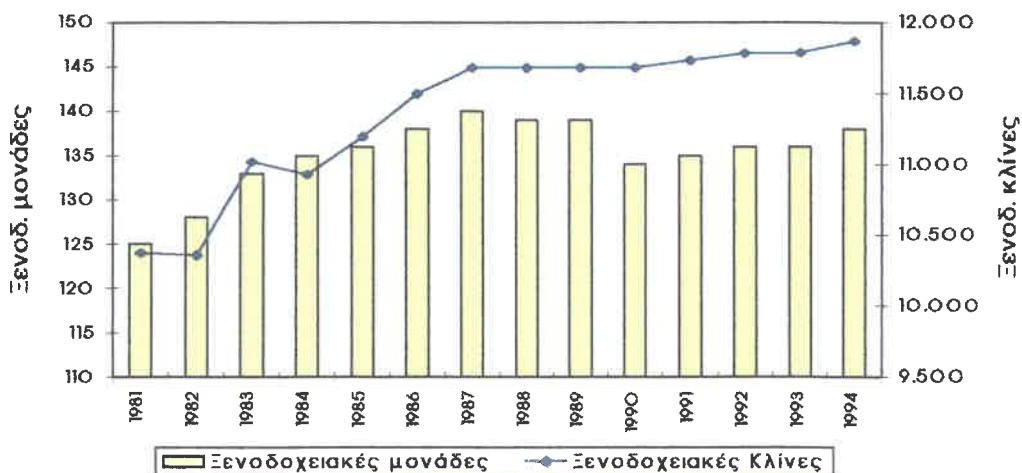
Διάγραμμα 1

Εξέλιξη ξενοδ. μονάδων - κλινών στην Ελλάδα



Διάγραμμα 2

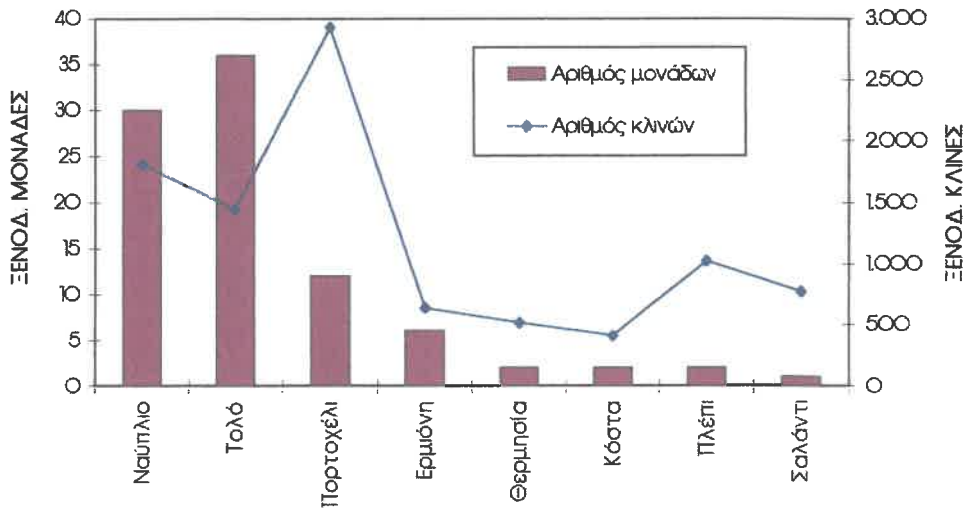
Εξέλιξη ξενοδ. μονάδων - κλινών στην Αργολίδα



Όπως έχει σημειωθεί οι σημαντικότερες περιοχές προσέλευσης τουριστών είναι το Ναύπλιο, το Τολό, το Δρέπανο, η Πλάκα και η επαρχία Ερμιονίδας. Ο αριθμός μονάδων και κλινών σε αυτές τις περιοχές φαίνονται στον πίνακα 2 και στο διάγραμμα 3, (Έτος 1994).

Διάγραμμα 3

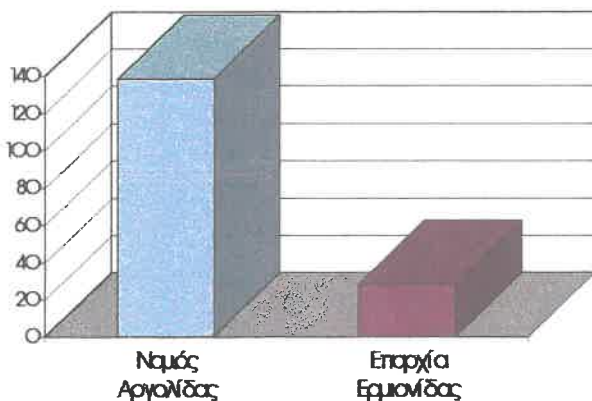
Ξενοδοχειακό δυναμικό των σημαντικότερων τουριστικών περιοχών της Αργολίδας



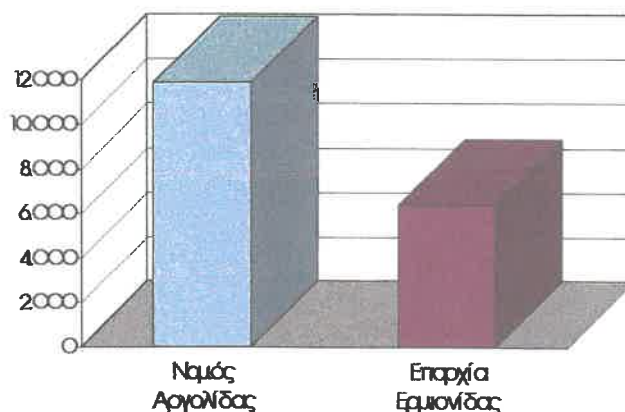
Η επαρχία Ερμιονίδας αν και διαθέτει μόνο το 20% των ξενοδοχειακών μονάδων, αντιπροσωπεύει το 54% και το 38% των ξενοδοχειακών και συνολικών κλινών αντίστοιχα. Αυτό οφείλεται στην ύπαρξη 17 μεγάλων ξενοδοχείων χωρητικότητας 250 - 800 κλινών το καθένα. Η σύγκριση Αργολίδας - Ερμιονίδας σε αριθμό ξεν. μονάδων, ξεν. κλινών, ενοικ. δωματίων και campings, καθώς και συνολικών κλινών δίνεται στον πίνακα 3 και στα διαγράμματα 4 και 5 (Έτος 1994).

Διαγράμματα 4

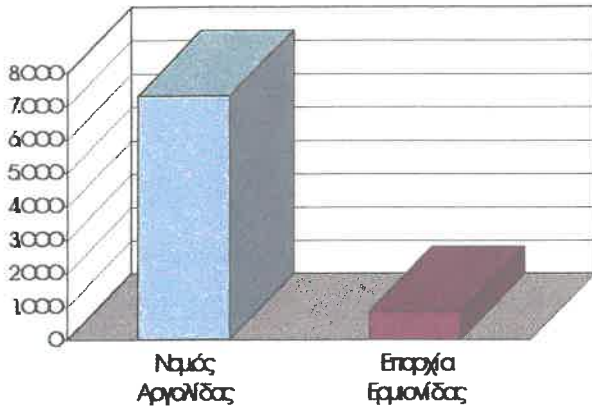
Αριθμός ξενοδοχειακών μονάδων



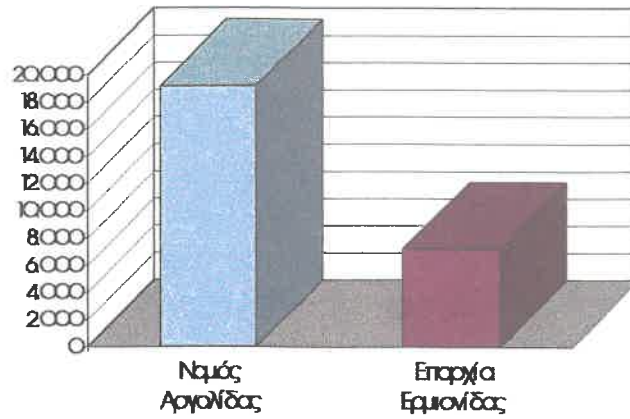
Αριθμός ξενοδοχειακών κλινών



Ενοικ.δωμ - Campings (θέσεις ατόμων)



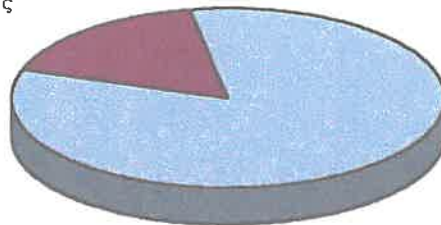
Σύνολο κλινών



Διαγράμματα 5

Αριθμός ξενοδοχειακών μονάδων

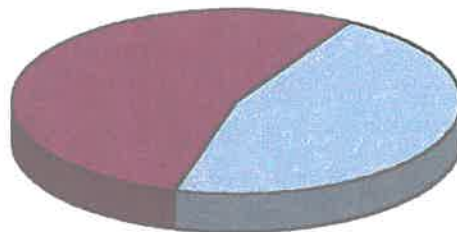
Επαρχία Ερμιονίδας
17%



Νομός Αργολίδας
83%

Αριθμός ξενοδοχειακών κλινών

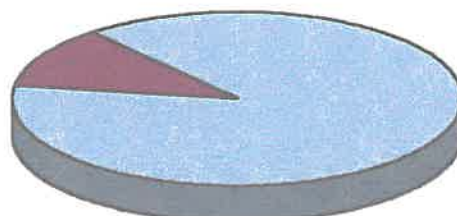
Επαρχία Ερμιονίδας
54%



Νομός Αργολίδας
46%

Ενοικ.δωμ - Camping (θέσεις ατόμων)

Επαρχία Ερμιονίδας
11%



Νομός Αργολίδας
89%

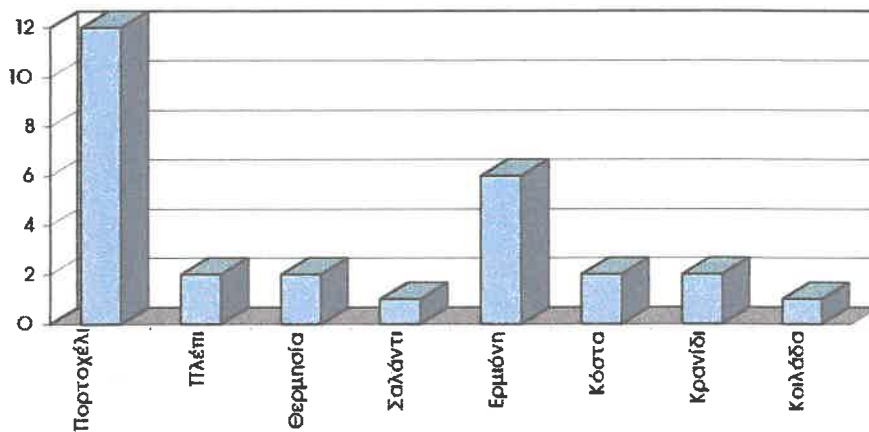


Ειδικότερα για την Ερμιονίδα δίνονται σε πίνακα (πίνακας 4) και διαγράμματα (6, 7) η αναλυτική κατανομή των ξεν. μονάδων και κλινών, (Έτος 1994). Το μεγαλύτερο ποσοστό του ξεν. δυναμικού το συγκεντρώνει το Πορτοχέλι με 12 και η Ερμιόνη με 6 ξενοδοχεία επί συνόλου 28 που διαδέτει η επαρχία.

Το Πορτοχέλι διαδέτει και τις περισσότερες ξεν. κλίνες, ενώ ακολουθούν το Πλέπι, το Σαλάντι και η Ερμιόνη. Οι ξενοδοχειακές κλίνες είναι σε ποσοστό 40,6% Α΄ κατηγορίας, σε ποσοστό 49,9% Β΄ κατηγορίας ενώ οι Γ΄ και Δ΄ κατηγορίας κλίνες είναι συνολικά 9,5%, (διαγράμματα 8 και 9).

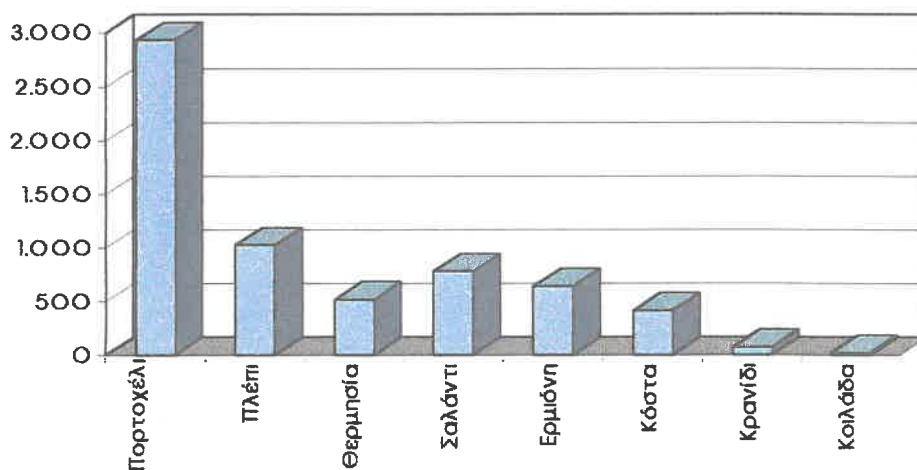
Διάγραμμα 6

Κατανομή Ξενοδοχειακών μονάδων στην Ερμιονίδα

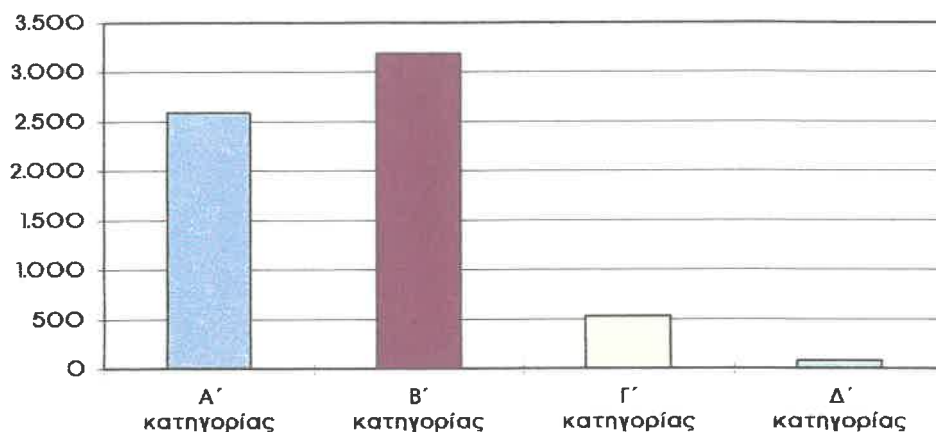


Διάγραμμα 7

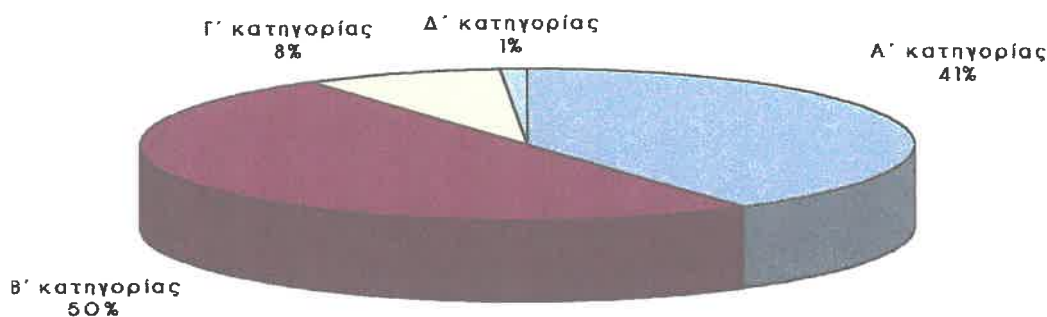
Κατανομή Ξενοδοχειακών κλινών στην Ερμιονίδα



Διάγραμμα 8

Αριθμός Ξενοδοχειακών κλινών ανά κατηγορία στην Ερμιονίδα

Διάγραμμα 9

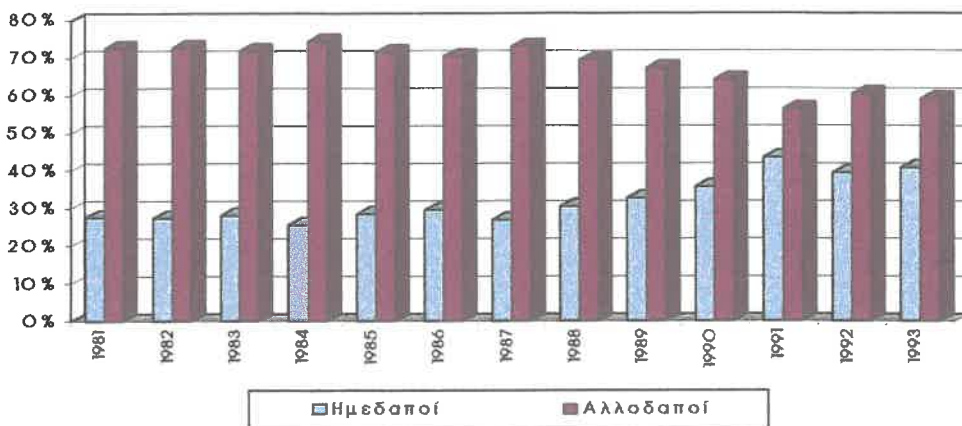
Ποσοστό Ξενοδοχειακών κλινών ανά κατηγορία στην Ερμιονίδα

Ο νομός Αργολίδας αποτελεί σημαντικό πόλο έλξης αλλοδαπών τουριστών. Το ποσοστό των αφιξεών τους κυμαίνεται στο 60% – 75% των συνολικών αφιξεων στο νομό για την περίοδο 1981 - 1993, διάγραμμα 10. Οι διανυκτερεύσεις τους αντιστοιχούν στο 65% – 80% των συνολικών διανυκτερεύσεων του νομού κατά την ίδια περίοδο. Στην Ερμιονίδα¹ οι αφιξεις των αλλοδαπών αποτελούν το 50% – 75% των συνολικών αφιξεων της επαρχίας, ενώ οι διανυκτερεύσεις τους το 71% – 88% των συνολικών διανυκτερεύσεων για την ίδια περίοδο, (πίνακας 5). Η σταδιακή μείωση του ποσοστού αφιξεων και διανυκτερεύσεων των ξένων τουριστών τα τελευταία χρόνια, οφείλεται κυρίως στην σημαντική μείωση του αριθμού τους και λιγότερο στην μικρή αύξηση των Ελλήνων τουριστών.

¹ Τα στατιστικά στοιχεία αφιξεων και διανυκτερεύσεων ημεδαπών - αλλοδαπών τουριστών της Ερμιονίδας αφορούν τις περιοχές Πορτοχέλι, Ερμιόνη, Θερμυσία, Πλέπι και Κόστα.

Διάγραμμα 10

Ποσοστό αφίξεων Ημεδαπών - Αλλοδαπών στα πάσης φύσεως ξενοδοχειακά καταλύματα στην Αργολίδα



Τα μέσα ποσοστά των συνολικών διανυκτερεύσεων, διανυκτερεύσεων ημεδαπών και αλλοδαπών που συγκεντρώνει η Ερμιονίδα σε σχέση με τις αντίστοιχες διανυκτερεύσεις όλου του νομού είναι 53%, 45% και 56% αντίστοιχα για την περίοδο 1981 - 1993, (πίνακας 6).

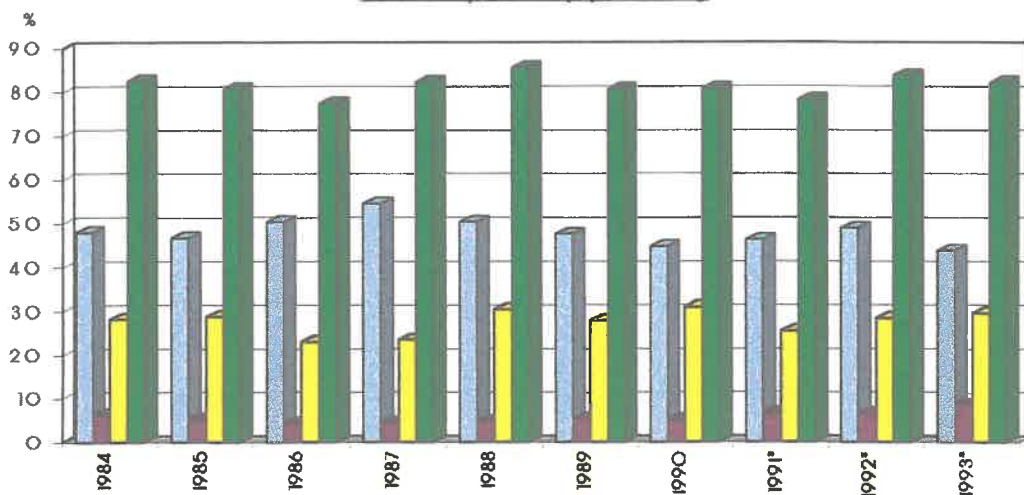
Για την Ερμιονίδα οι διανυκτερεύσεις στις ξενοδοχειακές μονάδες αποτελούν για τους ημεδαπούς ποσοστό 92% περίπου, ενώ για τους αλλοδαπούς 94% περίπου των αντίστοιχων συνολικών διανυκτερεύσεων για την περίοδο 1984 - 1990, (πίνακας 7).

Το Ναύπλιο, το Τολό και η Ερμιονίδα συγκεντρώνουν συνολικά το 80% των ημεδαπών και το 75% των αλλοδαπών τουριστών. Στα ποσοστά αυτά δεν υπολογίζονται οι αφίξεις στα campings που αντιπροσωπεύουν ποσοστό 10% - 15% περίπου επί των συνολικών αφίξεων στο νομό.

Το Ναύπλιο έρχεται πρώτο στις αφίξεις με ποσοστό 50% για τους ημεδαπούς και 40% για τους αλλοδαπούς, ακολουθεί η Ερμιονίδα με ποσοστά 30% και 22% και το Τολό με ποσοστά 6% και 13% αντίστοιχα (πίνακας 8, διαγράμματα 11 και 12).

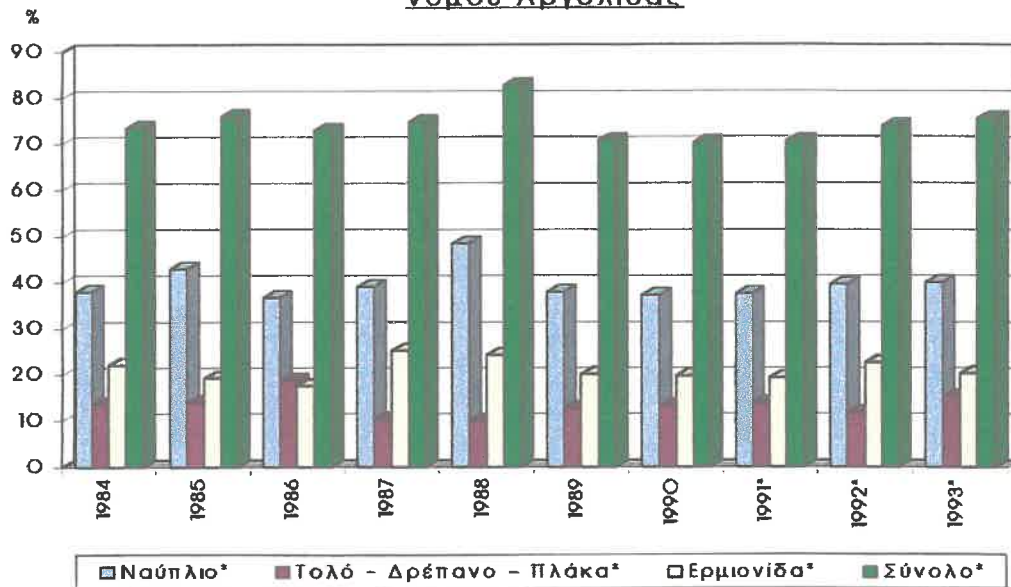
Διάγραμμα 11

Ποσοστό αφίξεων* Ημεδαπών σε Ναύπλιο - Τολό - Δρέπανο - Πλάκα - Ερμιονίδα επί του συνόλου όλου του νομού Αργολίδας



Διάγραμμα 12

Ποσοστό αφίξεων* Αλλοδαπών σε Ναύπλιο - Τολό - Δρέπανο - Πλάκα - Ερμιονίδα επί του συνόλου όλου του νομού Αργολίδας

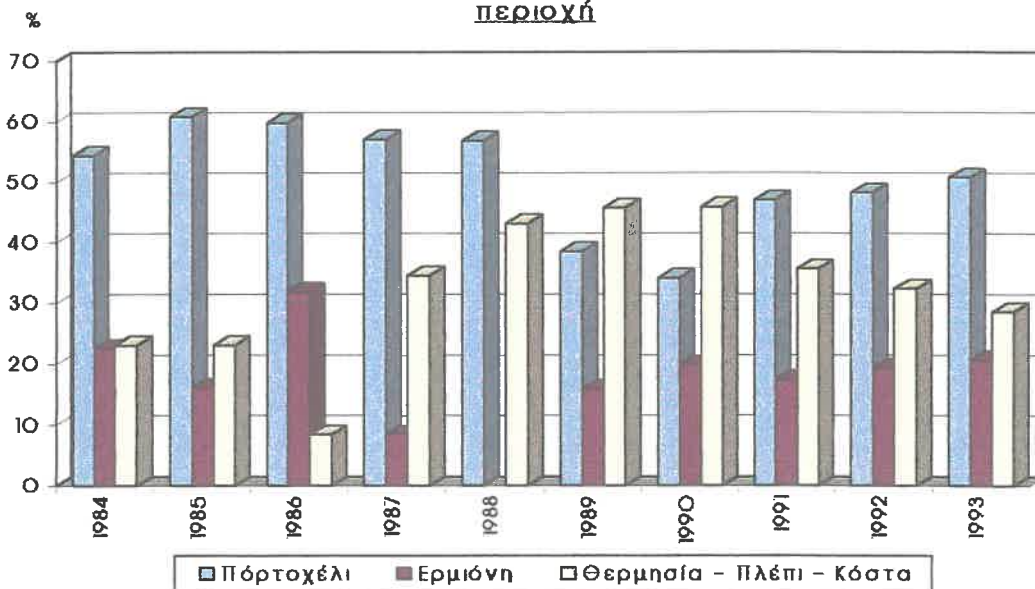


*Στα ξενοδοχειακά καταλύματα όλων των κατηγοριών πλην Campings

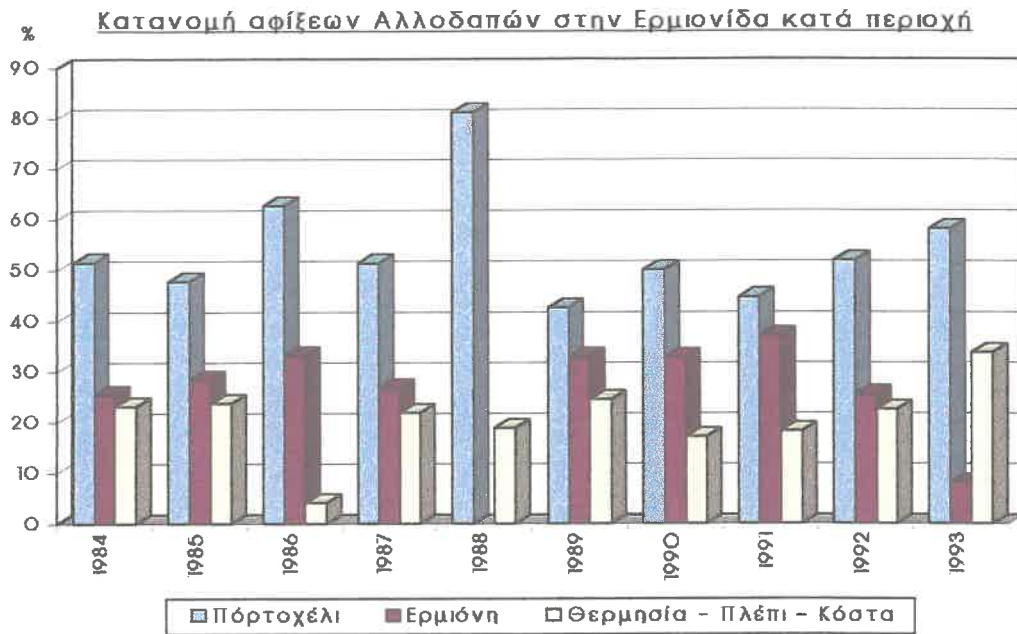
Ειδικότερα στην Ερμιονίδα, το Πορτοχέλι συγκεντρώνει το 50% των συνολικών αφίξεων ημεδαπών και αλλοδαπών όλης την επαρχίας, ενώ ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά η Ερμιόνη, η Θερμυσία, το Πλέπι και η Κόστα. Η κατανομή αυτή όπως και τα ποσοστά αφίξεων ημεδαπών - αλλοδαπών κατά περιοχή φαίνονται στους πίνακες 9, 10 και 11 και στα διαγράμματα 13 και 14

Διάγραμμα 13

Κατανομή αφίξεων Ημεδαπών στην Ερμιονίδα κατά περιοχή



Διάγραμμα 14



Τα τρία σημαντικότερα κέντρα έλξης επισκεπτών στην Αργολίδα έχουν διαφορετικό τουριστικό χαρακτήρα.

Ο τουρισμός στο Ναύπλιο είναι καθαρά διερχόμενος. Αυτό αποδεικνύεται από την παραμονή που για τους Έλληνες και τους ξένους τουρίστες κυμαίνεται στην 1,5 ημέρα. Η παραμονή αυτή για τους Έλληνες επισκέπτες συμπίπτει κατά κύριο λόγο με την αργία του Σαββατοκύριακου που τους δίνει την ευκαιρία για ένα διήμερο στο Ναύπλιο. Η προέλευση των Ελλήνων είναι σε μεγάλο ποσοστό από τον χώρο του λεκανοπεδίου της Αττικής που η μικρή του απόσταση από το Ναύπλιο (144 χλμ), ευνοεί τέτοιες εξορμήσεις. Η μονοήμερη παραμονή των αλλοδαπών τουριστών εντάσσεται μέσα στο πρόγραμμα περιήγησης που έχουν καταρτίσει τα ταξιδιωτικά γραφεία τα οποία και οργανώνουν το ταξίδι των τουριστών. Το Ναύπλιο αποτελεί ενδιάμεσο σταθμό των διήμερων, τετραήμερων ή και οκταήμερων ξεναγήσεων των ξένων τουριστών. Οι ξεναγήσεις αυτές ποικίλουν, από μια επίσκεψη στους αρχαιολογικούς χώρους των Μυκηνών και της Επιδαύρου, έως την περιήγηση όλης της Ελλάδας. Για τους μη οργανωμένους αλλοδαπούς τουρίστες, που αντιπροσωπεύουν μικρότερο ποσοστό από τους οργανωμένους, η παραμονή των 2 ημερών αποσκοπεί στο να δουν τα αξιοθέατα του Ναυπλίου, που είναι και ο αντικειμενικός τους στόχος. Παραμονή μικρής διάρκειας κάνουν και όσοι αλλοδαποί ή ημεδαποί παρακολουθούν διάφορες εκδηλώσεις στο θέατρο της Επιδαύρου κατά την διάρκεια του καλοκαιριού διανυκτερεύοντας στο Ναύπλιο.

Αντίθετα οι περιοχές του Τολού, του Δρεπάνου και της Πλάκας και πολύ περισσότερο της Ερμιονίδας έχουν χαρακτήρα παραθεριστικού τουρισμού. Η παραμονή των ημεδαπών και αλλοδαπών τουριστών για την περιοχή του Τολού, του Δρεπάνου και της Πλάκας είναι περίπου τρεις (3) ημέρες. Στην Ερμιονίδα για τους ημεδαπούς περίπου τέσσερις (4) ημέρες

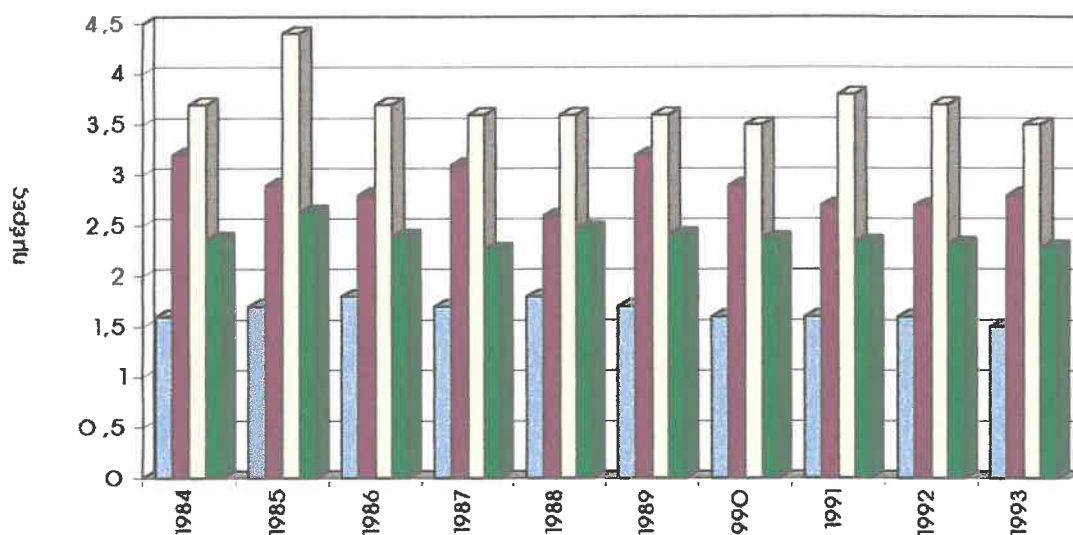
ενώ για τους αλλοδαπούς περίπου εννιά (9) ημέρες που δείχνει και την μεγάλη δυνατότητα της περιοχής όχι μόνο να έλξει αλλά και να συγκρατήσει τον ξένο επισκέπτη.

Η παραμονή των τουριστών στις παραπάνω περιοχές δίνονται στον πίνακα 12 και στα διαγράμματα 15 και 16.

Για όλα τα ξενοδοχειακά καταλύματα της Αργολίδας η παραμονή των ημεδαπών τουριστών είναι 2,4 ημέρες ενώ των αλλοδαπών 3,3 ημέρες. Τα αντίστοιχα ποσοστά για όλη την Ελλάδα είναι 2,6 και 5,4 ημέρες αντίστοιχα.

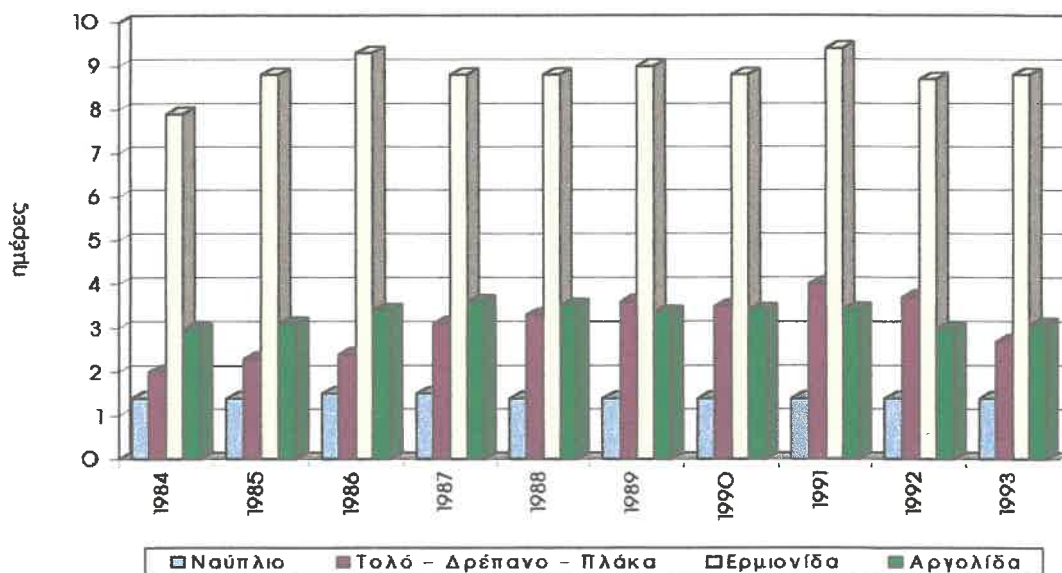
Διάγραμμα 15

Παραμονή* Ημεδαπών τουριστών σε Ναύπλιο - Τολό - Δρέπανο - Πλάκα - Ερμιονίδα - Αργολίδα



Διάγραμμα 16

Παραμονή* Αλλοδαπών τουριστών σε Ναύπλιο - Τολό - Δρέπανο - Πλάκα - Ερμιονίδα - Αργολίδα

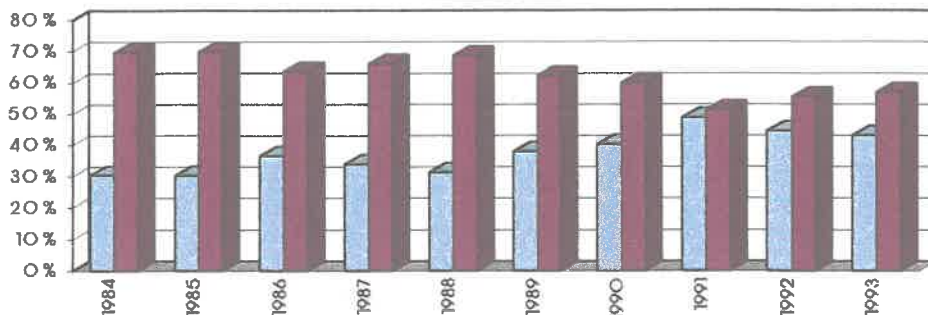


*Σε όλα τα ξενοδοχειακά καταλύματα πλην Campings

Στους πίνακες 13, 14 και 15 και στα διαγράμματα 17, 18 και 19 δίνονται τα ποσοστά αφίξεων ημεδαπών - αλλοδαπών στο Ναύπλιο, το Τολό, το Δρέπανο, την Πλάκα και την Ερμιονίδα, καθώς και η προέλευση των αλλοδαπών τουριστών.

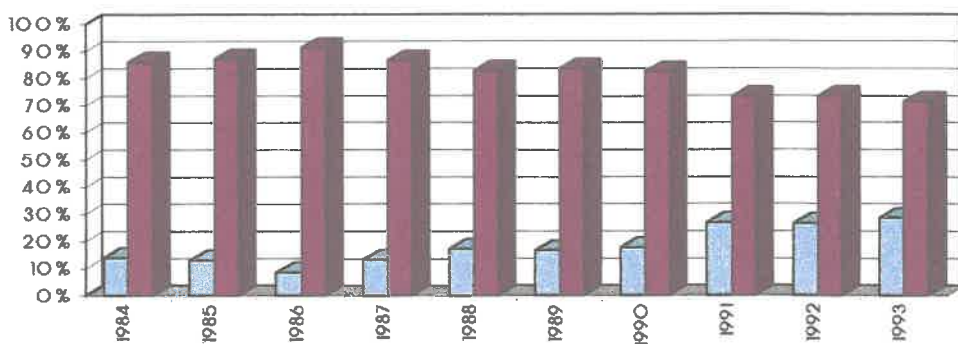
Διάγραμμα 17

Ποσοστά αφίξεων* Ημεδαπών - Αλλοδαπών στο Ναύπλιο



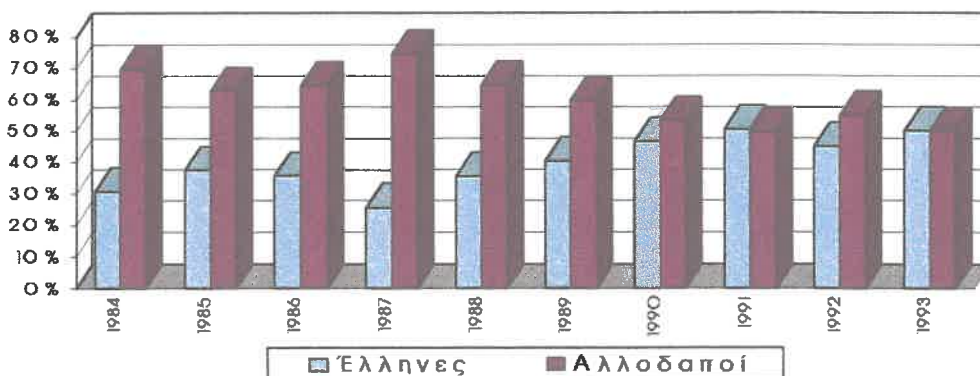
Διάγραμμα 18

Ποσοστά αφίξεων* Ημεδαπών - Αλλοδαπών στο Τολό - Δρέπανο - Πλάκα



Διάγραμμα 19

Ποσοστά αφίξεων* Ημεδαπών - Αλλοδαπών στην Ερμιονίδα



*Σε όλα τα ξενοδοχειακά καταλύματα πλην Campings

Παρατηρούμε ότι όλες οι παραπάνω περιοχές προσελκύουν μεγάλο ποσοστό ξένων.

Πρώτη έρχεται η περιοχή του Τολού - Δρεπάνου - Πλάκας με ποσοστά 91% - 71% ενώ ακολουθούν το Ναύπλιο και η Ερμιονίδα με ποσοστά 70% - 50%. Η σταδιακή μείωση του ποσοστού των αλλοδαπών τα τελευταία χρόνια οφείλεται κυρίως στην μείωση του αριθμού τους αν και παρατηρήθηκε μια αύξηση των αφίξεων των Ελλήνων τουριστών.

Η προέλευση των αφικνουμένων αλλοδαπών τουριστών στο Ναύπλιο στο μεγαλύτερο μέρος είναι Ευρωπαίοι με ποσοστό που κυμαίνεται μεταξύ 65% - 90% ενώ σημαντικό μερίδιο έχουν και οι τουρίστες από τις Η.Π.Α κυρίως, καθώς και των υπολοίπων αμερικανικών χωρών με ποσοστό μεταξύ 7% - 30%.

Στο Τολό, το Δρέπανο, την Πλάκα και την Ερμιονίδα το συντριπτικό ποσοστό των αλλοδαπών που φτάνει το 93% - 98% προέρχεται από χώρες της Ευρώπης.

Οι εθνικότητες των Ευρωπαίων είναι κυρίως Γάλλοι, Ιταλοί, Γερμανοί, Ισπανοί (Ναύπλιο) και Άγγλοι ενώ ακολουθούν με μικρότερα ποσοστά οι Αυστριακοί, οι Ελβετοί, οι Ολλανδοί και οι Βέλγοι.

Πίνακας 1 Εξέλιξη ξενοδοχειακού δυναμικού στην Ελλάδα - Αργολίδα (Πηγή Ε.Ο.Τ)

Έτος	Ξενοδοχειακές μονάδες		Ξενοδοχειακές Κλίνες		Αργολίδα				
	Ελλάδα	Αργολίδα	Ελλάδα	Αργολίδα	Αριθμός Κάμπινγκ	Θέσεις ατόμων	Ενοικιαζόμενα δωμάτια	Κλίνες Ενοικ. δωματίων	Σύνολο
1981	4.105	125	286.020	10.376	30	4.128	543	1.098	15.602
1982	4.307	128	311.089	10.357	27	4.055	538	1.086	15.498
1983	4.587	133	318.515	11.019	27	4.055	468	989	16.063
1984	4.891	135	333.816	10.930	28	4.297	575	1.170	16.397
1985	5.201	136	343.171	11.197	26	3.954	455	950	16.101
1986	5.488	138	359.377	11.500	25	3.594	455	950	16.044
1987	5.771	140	375.367	11.683	26	3.735	510	1.020	16.438
1988	6.129	139	395.812	11.680	26	2.978	994	2.191	16.849
1989	6.555	139	423.790	11.683	31	4.937	1.028	2.245	18.865
1990	6.713	134	438.355	11.682	31	4.937	1.028	2.360	18.979
1991	6.962	135	457.694	11.732					
1992	7.185	136	475.799	11.780					
1993	7.510	136	499.606	11.785					
1994	7.604	138	508.408	11.868					

Πίνακας 2 Ξενοδοχειακά καταλύματα στις σημαντικότερες τουριστικές περιοχές (Πηγή Ε.Ο.Τ, Έτος 1994)

Περιοχή	Ναύπλιο	Τολό	Πορτοχέλι	Ερμιόνη	Θερμησία	Κόστα	Πλέπι	Σαλάντι
Αριθμός Μονάδων	30	36	12	6	2	2	2	1
Αριθμός Κλινών	1.810	1.442	2.929	638	516	410	1.022	776

Πίνακας 3 Σύγκριση Αργολίδας - Ερμιονίδας σε ξενοδοχειακό δυναμικό (Πηγή Ε.Ο.Τ, Έτος 1994)

	Νομός Αργολίδας	Επαρχία Ερμιονίδας	Ποσοστό
Αριθμός μονάδων	138	28	20%
Αριθμός κλινών	11.868	6.384	54%
Ενοικ.δωμ-Campings	7.297	823	11%
Σύνολο	19.165	7.207	38%

Πίνακας 4 Αναλυτικά στοιχεία Ξενοδοχειακών μονάδων επαρχίας Ερμιονίδας (Έτος 1994) (Πηγή Ε.Ο.Τ, Έτος 1994)

Περιοχή	Ξενοδοχ. Μονάδες	Ξενοδοχειακές κλίνες				Σύνολο
		Α' κατηγ.	Β' κατηγ.	Γ' κατηγ.	Δ' κατηγ.	
Πορτοχέλι	12	1.053	1.411	433	32	2.929
Πλέπι	2	1.022				1.022
Θερμησία	2	516				516
Σαλάντι	1		776			776
Ερμιόνη	6		590	25	23	638
Κόστα	2		410			410
Κρανίδι	2			73		73
Κοιλάδα	1				20	20
Σύνολο	28	2.591	3.187	531	75	6.384
Ποσοστό		40,6%	49,9%	8,3%	1,2%	

Πίνακας 5 Ποσοστό Ημεδαπών – Αλλοδαπών στις αφίξεις και στις διανυκτερεύσεις σε Αργολίδα – Ερμιονίδα (Πηγή Ε.Ο.Τ.)

Έτος	Αργολίδα						Ερμιονίδα					
	Αφίξεις			Διανυκτερεύσεις			Αφίξεις*			Διανυκτερεύσεις		
	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ποσοστό	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ποσοστό	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ποσοστό	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ποσοστό
1981	27,5%	72,5%	19,9%	80,1%						18,1%		81,9%
1982	27,3%	72,7%	20,5%	79,5%						17,5%		82,5%
1983	28,1%	71,9%	21,8%	78,2%						16,3%		83,7%
1984	25,6%	74,4%	21,6%	78,4%			30,5%	69,5%		17,3%		82,7%
1985	28,5%	71,5%	25,3%	74,7%			37,4%	62,6%		23,4%		76,6%
1986	29,6%	70,4%	22,9%	77,1%			35,6%	64,4%		20,7%		79,3%
1987	26,9%	73,1%	18,9%	81,1%			25,5%	74,5%		12,5%		87,5%
1988	30,5%	69,5%	23,6%	76,4%			35,4%	64,6%		19,3%		80,7%
1989	32,7%	67,3%	25,9%	74,1%			40,3%	59,7%		22,3%		77,7%
1990	35,7%	64,3%	27,9%	72,1%			46,6%	53,4%		25,5%		74,5%
1991	43,5%	56,5%	34,5%	65,5%			50,4%	49,6%		29,0%*		71,0%*
1992	39,5%	60,5%	33,7%	66,3%			45,0%	55,0%		25,8%*		74,2%*
1993	40,8%	59,2%	33,9%	66,1%			50,1%	49,9%		28,8%*		71,2%*

Πίνακας 6

Διανυκτερεύσεις Ημεδαπών – Αλλοδαπών – Συνόλου στην Ερμιονίδα
Ποσοστά αυτών επί των αντιστοιχών διανυκτερεύσεων Ημεδαπών – Αλλοδαπών – Συνόλου του νομού (Πηγή Ε.Ο.Τ.)

Έτος	Ημεδαποί		Αλλοδαποί		Σύνολο	
	Ημεδαποί	Ποσοστό	Αλλοδαποί	Ποσοστό	Σύνολο	Ποσοστό
1981	97.256	44%	440.017	49,9%	537.273	48,8%
1982	94.157	40%	442.763	49,1%	536.920	47,3%
1983	87.878	38%	451.452	54,9%	539.330	51,3%
1984	118.731	44%	567.950	58,7%	686.681	55,6%
1985	155.273	49%	509.243	54,5%	664.516	53,1%
1986	123.562	45%	472.568	51,2%	596.130	49,8%
1987	91.363	38%	641.707	61,7%	733.070	57,2%
1988	132.726	48%	556.049	62,2%	688.775	58,9%
1989	126.512	47%	440.096	56,8%	566.608	54,2%
1990	163.294	50%	478.186	56,9%	641.480	55,1%
1991*	107.545	41%	263.631	53,3%	371.176	49,1%
1992*	123.071	45%	354.049	66,2%	477.120	59,2%
1993*	127.217	46%	313.753	58,0%	440.970	53,8%

* Ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών πλην Campings

Πίνακας 7

Ποσοστό διανυκτερεύσεων Ημεδαπών – Αλλοδαπών σε όλα τα Ξενοδοχειακά καταλύματα πλην Campings της Ερμιονίδας, προς τις αντίστοιχες διανυκτερεύσεις όλης της επαρχίας Ερμιονίδας (Πηγή Ε.Ο.Τ)

Έτος	Ημεδαποί			Αλλοδαποί		
	Ξενοδ. καταλύματα πλην Campings	Σύνολο Επαρχίας	Ποσοστό	Ξενοδ. καταλύματα πλην Campings	Σύνολο Επαρχίας	Ποσοστό
1984	116.476	118.731	98,1%	535.366	567.950	94,3%
1985	153.206	155.273	98,7%	479.346	509.243	94,1%
1986	96.134	123.562	77,8%	441.775	472.568	93,5%
1987	89.190	91.363	97,6%	610.954	641.707	95,2%
1988	121.621	132.726	91,6%	544.495	556.049	97,9%
1989	113.356	126.512	89,6%	419.449	440.096	95,3%
1990	149.036	163.294	91,3%	430.177	478.186	90,0%

Πίνακας 8

Ποσοστό αφίξεων (%) Ημεδαπών – Αλλοδαπών σε Ναύπλιο – Τολό – Δρέπανο – Πλάκα – Ερμιονίδα επί των αντιστοιχών συνόλων όλου του νομού (Πηγή Ε.Ο.Τ)

Έτος	Ημεδαποί			Αλλοδαποί			
	Ναύπλιο*	Τολό – Δρέπανο – Πλάκα*	Ερμιονίδα*	Σύνολο*	Ναύπλιο*	Τολό – Δρέπανο – Πλάκα* Ερμιονίδα*	Σύνολο*
1984	48,0	6,3	28,2	82,5	37,9	13,4	73,4
1985	46,7	5,2	28,8	80,7	42,9	13,9	76,0
1986	50,3	4,2	23,0	77,5	36,7	18,7	72,9
1987	54,5	4,3	23,5	82,3	39,1	10,3	74,7
1988	50,4	4,7	30,5	85,6	48,5	9,9	82,7
1989	47,6	5,2	27,9	80,7	38,0	12,7	70,8
1990	44,8	5,0	31,0	80,8	37,2	13,2	70,2
1991*	46,3	6,5	25,5	78,3	37,5	13,8	70,6
1992*	48,9	6,5	28,4	83,8	39,6	11,7	73,9
1993*	43,8	8,8	29,6	82,2	40,0	15,2	75,5

* Ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών πλην Campings

Πίνακας 9

(Πηγή Ε.Ο.Τ)

Κατανομή Αφίξεων (%) Ημεδαπών- Αλλοδαπών στην Ερμιονίδα κατά περιοχή*

Έτος	Περιοχή					
	Πόρτοχέλι		Ερμιόνη		Θερμυσία - Πλέπι - Κόστα	
	Ημεδ.	Αλλοδ.	Ημεδ.	Αλλοδ.	Ημεδαποί	Αλλοδαποί
1984	32	68	28	72	31	69
1985	43	57	25	75	37	63
1986	35	65	35	65	53	47
1987	28	72	10	90	35	65
1988	28	72			56	44
1989	38	62	24	76	56	44
1990	37	63	35	65	70	30
1991	52	48	32	68	67	33
1992	43	57	38	62	54	46
1993	47	53	72	28	46	54

Πίνακας 10

Κατανομή Αφίξεων (%) Ημεδαπών στην Ερμιονίδα κατά περιοχή*

Έτος	Πόρτοχέλι	Ερμιόνη	Θερμυσία - Πλέπι - Κόστα
1984	54,4	22,5	23,1
1985	60,8	16,1	23,1
1986	59,8	31,8	8,4
1987	57,0	8,5	34,5
1988	56,8		43,2
1989	38,5	15,8	45,7
1990	34,1	20,0	45,9
1991	47,0	17,4	35,6
1992	48,3	19,3	32,4
1993	50,8	20,6	28,6

Πίνακας 11

Κατανομή Αφίξεων (%) Αλλοδαπών στην Ερμιονίδα κατά περιοχή*

Έτος	Πόρτοχέλι	Ερμιόνη	Θερμυσία - Πλέπι - Κόστα
1984	51,5	25,4	23,1
1985	47,8	28,4	23,8
1986	62,6	33,2	4,2
1987	51,4	26,7	21,9
1988	81,1		18,9
1989	42,6	32,9	24,5
1990	50,1	32,8	17,1
1991	44,7	37,1	18,2
1992	52,0	25,5	22,5
1993	58,1	8,1	33,8

* Στα Ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών πλην Campings

Πίνακας 12 Παραμονή (ημέρες) Ημεδαπών – Αλλοδαπών σε Ελλάδα – Αργολίδα – Ναύπλιο* – Τολό* – Δρέπανο* – Πλάκα* – Ερμιονίδα* (Πηγή Ε.Ο.Τ)

Έτος	Ελλάδα		Αργολίδα		Ναύπλιο		Τολό-Δρέπανο-Πλάκα		Ερμιονίδα	
	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ημεδαποί	Αλλοδαποί
1981	2,5	5,0	2,2	3,3						
1982	2,4	4,9	2,1	3,1						
1983	2,4	4,8	2,2	3,0						
1984	2,5	4,8	2,4	3,0	1,6	1,4	3,2	2,0	3,7	7,4
1985	2,6	5,1	2,6	3,1	1,7	1,4	2,9	2,3	4,4	8,3
1986	2,6	5,5	2,4	3,4	1,8	1,5	2,8	2,4	3,7	9,3
1987	2,5	5,3	2,3	3,6	1,7	1,5	3,1	3,1	3,6	8,3
1988	2,6	5,4	2,5	3,5	1,8	1,4	2,6	3,3	3,6	8,8
1989	2,8	5,4	2,4	3,4	1,7	1,4	3,2	3,6	3,6	9,0
1990	2,6	5,5	2,4	3,4	1,6	1,4	2,9	3,5	3,5	8,8
1991	2,7	5,9	2,3	3,4	1,6	1,4	2,7	4,0	3,8	9,4
1992	2,6	5,9	2,3	3,0	1,6	1,4	2,7	3,7	3,7	8,7
1993	2,6	5,9	2,3	3,1	1,5	1,4	2,8	2,7	3,5	8,8

Πίνακας 13 Ποσοστά Αφίξεων Ημεδαπών – Αλλοδαπών στο Ναύπλιο* (Πηγή Ε.Ο.Τ)

Εθνικότητα	Έτος									
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Έλληνες	#VALUE!	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Αλλοδαποί	9,51%	6,30%	3,98%	12,69%	8,84%	14,58%	6,21%	1,17%	11,19%	25,08%
Όλο Ευρωπαίων	24,64%	52,70%	600,00%	274,61%	169,23%	134,67%	1196,77%	3675,00%	580,85%	85,53%
Όλο Αμερ. Χωρών	599,53%	878,38%	2229,76%	828,13%	1712,31%	1694,67%	2596,77%	7175,00%	1063,83%	557,89%
Όλο Ασιατών	18,96%	23,65%	58,33%	10,16%	22,31%	14,00%	43,55%	200,00%	27,66%	9,21%
Όλο Αφρ. Χωρών	77,73%	66,89%	65,48%	71,09%	71,54%	86,67%	46,77%	50,00%	51,06%	63,16%
Ισραηλία – Νεοζηλ.	12,32%	28,38%	23,81%	28,52%	22,31%	10,00%	33,87%	37,50%	36,17%	13,16%
Ποσοστό	733,18%	1050,00%	2977,38%	1212,50%	1997,69%	1940,00%	3917,74%	11137,50%	1759,57%	728,95%

Πίνακας 14 Ποσοστά Αφίξεων Ημεδαπών – Αλλοδαπών στο Τολό – Δρέπανο – Πλάκα* (Πηγή Ε.Ο.Τ)

Εθνικότητα	Έτος									
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Έλληνες	13,95%	12,89%	8,63%	13,40%	17,22%	16,63%	17,56%	26,87%	26,58%	28,57%
Αλλοδαποί	86,05%	87,11%	91,37%	86,60%	82,78%	83,37%	82,44%	73,13%	73,42%	71,43%
Όλο Ευρωπαίων	96,44%	93,22%	99,32%	98,40%	97,85%	97,84%	97,26%	98,39%	96,75%	95,20%
Όλο Αμερ. Χωρών	3,19%	6,59%	0,56%	1,28%	2,03%	1,75%	2,56%	1,38%	2,91%	4,28%
Όλο Ασιατών	0,20%	0,05%	0,07%	0,10%	0,02%	0,09%	0,09%	0,19%	0,28%	0,26%
Όλο Αφρ. Χωρών	0,07%	0,04%	0,03%	0,12%	0,03%	0,01%	0,03%	0,03%	0,01%	0,05%
Ισραηλία – Νεοζηλ.	0,11%	0,10%	0,03%	0,10%	0,07%	0,32%	0,07%	0,02%	0,05%	0,21%
Ποσοστό	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Πίνακας 15 Ποσοστά Αφίξεων Ημεδαπών – Αλλοδαπών στην Ερμιονίδα* (Πηγή Ε.Ο.Τ)

Εθνικότητα	Έτος									
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Έλληνες	30,55%	37,37%	35,59%	25,50%	35,41%	40,28%	46,57%	50,43%	44,98%	50,13%
Αλλοδαποί	69,45%	62,63%	64,41%	74,50%	64,59%	59,72%	53,43%	49,57%	55,02%	49,87%
Όλο Ευρωπαίων	97,62%	97,33%	98,68%	98,54%	98,44%	97,80%	97,83%	95,69%	97,50%	97,10%
Όλο Αμερ. Χωρών	1,22%	1,36%	0,76%	1,03%	0,82%	1,74%	1,64%	0,72%	1,76%	1,80%
Όλο Ασιατών	0,71%	0,55%	0,40%	0,30%	0,34%	0,33%	0,45%	3,39%	0,35%	0,62%
Όλο Αφρ. Χωρών	0,38%	0,63%	0,05%	0,04%	0,16%	0,08%	0,03%	0,13%	0,26%	0,26%
Ισραηλία – Νεοζηλ.	0,06%	0,14%	0,11%	0,08%	0,24%	0,05%	0,05%	0,07%	0,14%	0,22%
Ποσοστό	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

τα Ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών πλην Campings

5. ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

Αν και ο νομός Αργολίδας συγκεντρώνει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που θεωρούνται πόλοι έλξης για την ανάπτυξη του παραθεριστικού και περιηγητικού τουρισμού, παρουσιάζει τα τελευταία δέκα χρόνια μια συνεχή μείωση του ξένου τουριστικού ρεύματος.

Η μείωση στις αφίξεις των αλλοδαπών φτάνει το 46,2% μέσα στην δεκαετία 1984 - 1993.

Ο μέσος ετήσιος αριθμός αφίξεων των αλλοδαπών τουριστών από 275.000 έχει φτάσει στις 180.000, μείωση 35%.

Αντίθετα οι αφίξεις των Ελλήνων τουριστών παρουσιάζει μια μικρή αύξηση περίπου 8%.

Η εξέλιξη του τουρισμού για την Αργολίδα δίνεται στον πίνακα 5.1 και στο διάγραμμα 5.1 .

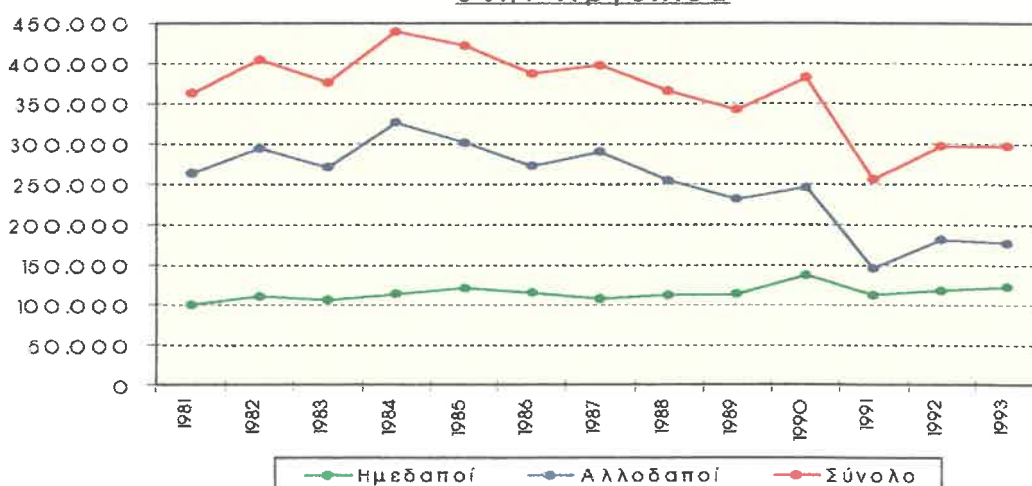
Πίνακας 5.1

Ημεδαποί-Αλλοδαποί στα πάσης φύσεως ξενοδοχειακά καταλύματα στην Αργολίδα
Στατιστικά στοιχεία Αφίξεων-Διανυκτερεύσεων (Πηγή : Ε.Ο.Τ)

Έτος	Αργολίδα					
	Ημεδαποί		Αλλοδαποί		Σύνολο	
	Αφίξεις	Διανυκτερ.	Αφίξεις	Διανυκτερ.	Αφίξεις	Διανυκτερ.
1981	99.792	218.805	263.687	882.030	363.479	1.100.835
1982	110.590	232.762	294.500	902.663	405.090	1.135.425
1983	105.747	229.322	270.979	822.422	376.726	1.051.744
1984	112.780	266.960	327.587	967.552	440.367	1.234.512
1985	120.039	316.084	301.693	934.753	421.732	1.250.837
1986	114.298	273.922	272.134	922.136	386.432	1.196.058
1987	106.879	241.825	289.766	1.040.792	396.645	1.282.617
1988	111.603	275.637	254.811	894.126	366.414	1.169.763
1989	112.261	271.020	231.005	774.489	343.266	1.045.509
1990	136.735	324.280	246.007	839.818	382.742	1.164.098
1991	111.554	260.658	144.643	494.574	256.197	755.232
1992	117.275	271.615	179.950	534.742	297.225	806.357
1993	121.510	277.800	176.024	541.411	297.534	819.211

Διάγραμμα 5.1

Αφίξεις ημεδαπών - αλλοδαπών - συνολικές
στην Αργολίδα



Η μεγάλη μείωση των ξένων τουριστών για τις κυριότερες τουριστικές περιοχές του νομού δίνονται στον πίνακα 5.2 και τα διαγράμματα 5.2 - 5.4 .

Το Ναύπλιο παρουσιάζει μείωση ξένων επισκεπτών 36%, η περιοχή Τολό - Δρέπανο - Πλάκα 34% και η Ερμιονίδα 35%.

Πίνακας 5.2

Αφίξεις* Ημεδαπών - Αλλοδαπών σε Ναύπλιο - Τολό - Δρέπανο - Πλάκα - Ερμιονίδα
* Ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών πλην Campings (Πηγή Ε.Ο.Τ)

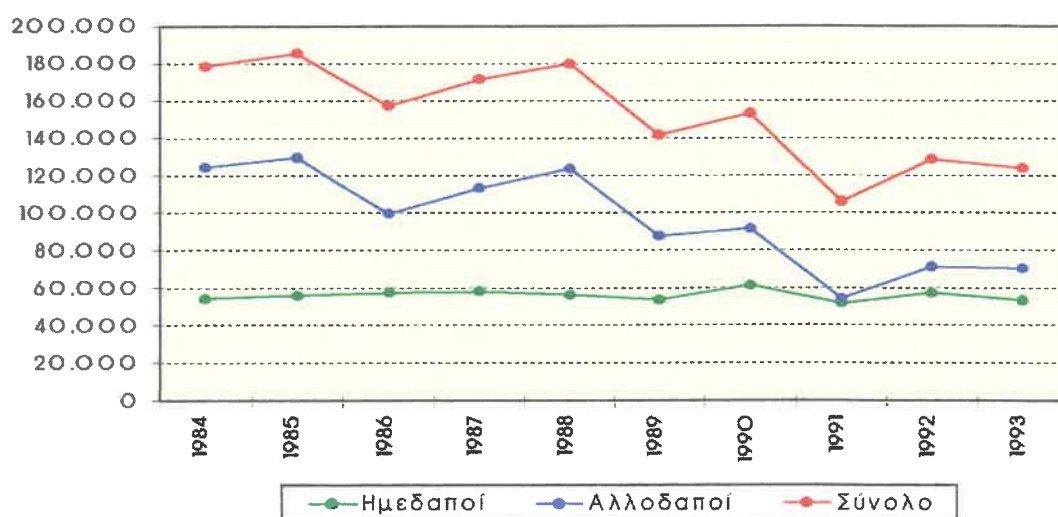
Έτος	Ναύπλιο		Τολό - Δρέπανο - Πλάκα		Ερμιονίδα	
	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ημεδαποί	Αλλοδαποί
1984	54.158	124.208	7.139	44.039	31.774	72.246
1985	56.015	129.440	6.225	42.057	34.601	57.987
1986	57.474	99.709	4.814	50.961	26.257	47.519
1987	58.255	113.173	4.615	29.834	25.097	73.325
1988	56.202	123.600	5.237	25.173	34.007	62.034
1989	53.462	87.808	5.841	29.285	31.329	46.449
1990	61.307	91.459	6.931	32.544	42.425	48.670
1991	51.695	54.169	7.281	19.816	28.390	27.911
1992	57.303	71.204	7.623	21.057	33.289	40.716
1993	53.274	70.443	10.678	26.700	35.959	35.774

Διαγράμματα 5.2 - 5.4

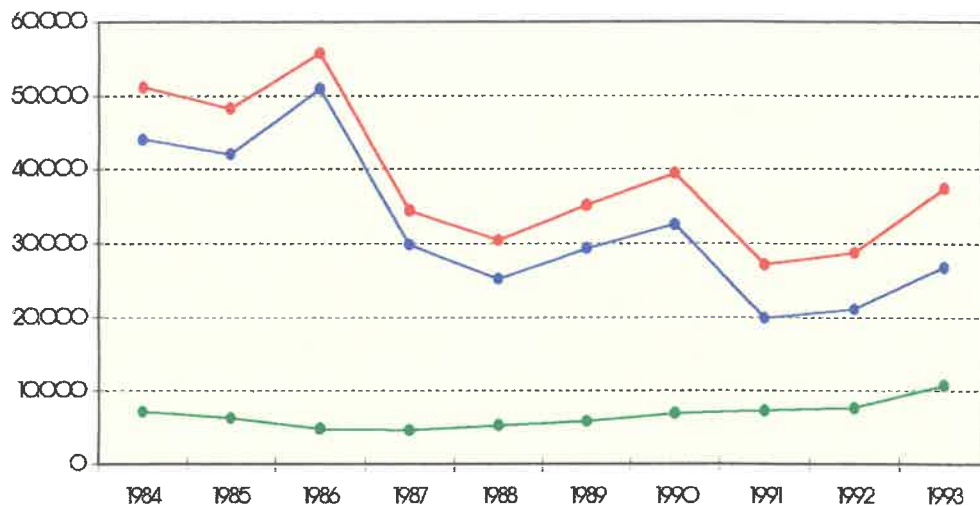
Αφίξεις στις σημαντικότερες τουριστικές περιοχές της Αργολίδας

Σε όλα τα ξενοδοχειακά καταλύματα πλην Campings

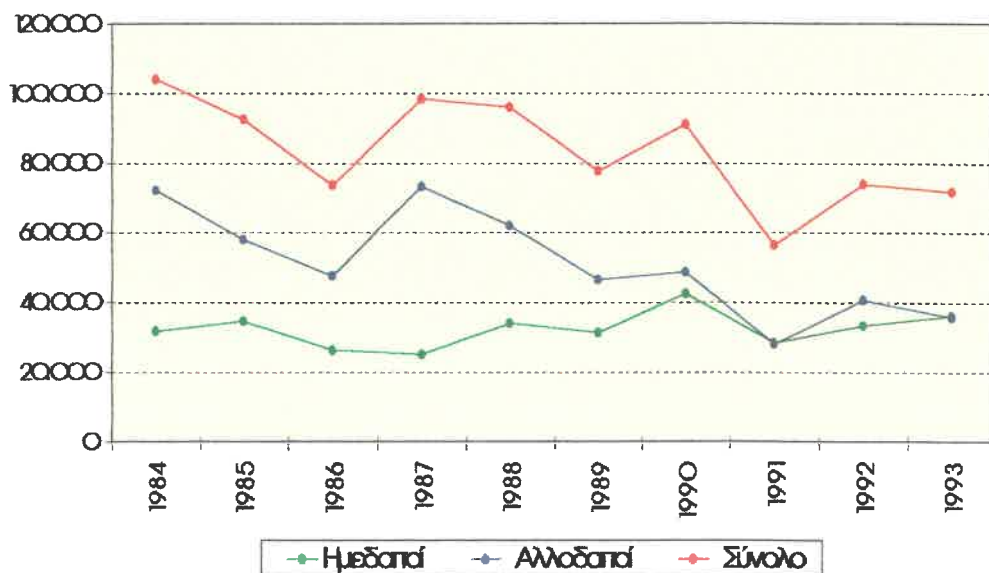
Αφίξεις ημεδαπών - αλλοδαπών - συνολικές
στο Ναύπλιο



Αφίξεις ημεδαπών - αλλοδαπών στο Τολό - Δρέπανο -
Πλάκα



Αφίξεις ημεδαπών - αλλοδαπών - συνολικές στην Ερμιονίδα



Η μείωση αυτή δεν συμβαδίζει με την μείωση που παρατηρήθηκε σε όλη την Ελλάδα και ήταν της τάξεως του 5%. Η εξέλιξη του τουρισμού στην Ελλάδα δίνεται στον πίνακα 5.3 και στο διάγραμμα 5.5.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η ξαφνική πτώση του τουρισμού το 1991, μείωση 20%, οφείλεται στον πόλεμο του Περσικού Κόλπου.

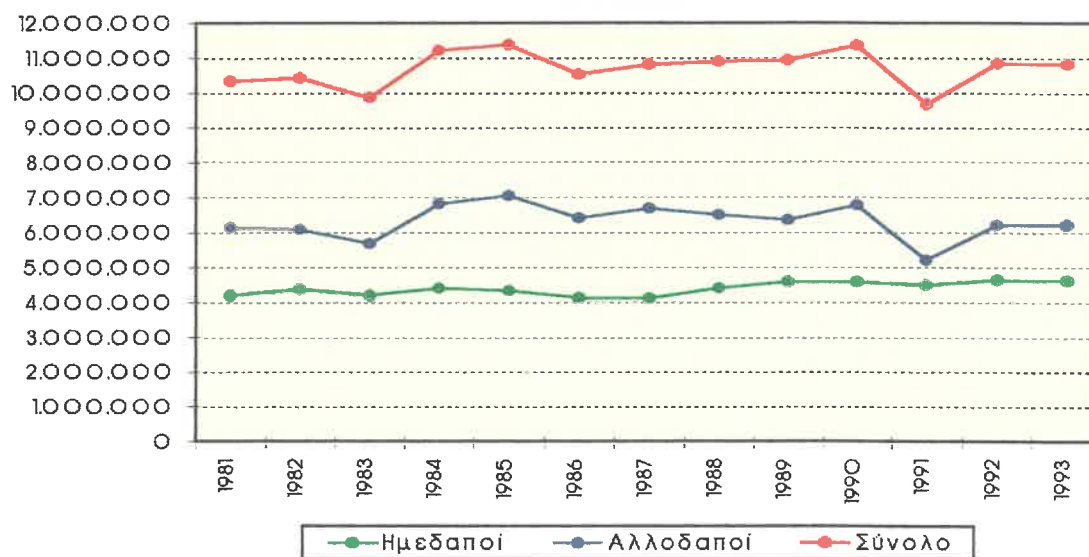
Πίνακας 5.3

Ημεδαποί-Αλλοδαποί στα πάσης φύσεως ξενοδοχειακά καταλύματα στην Ελλάδα
Στατιστικά στοιχεία Αφίξεων-Διανυκτερεύσεων

Έτος	Ελλάδα					
	Ημεδαποί		Αλλοδαποί		Σύνολο	
	Αφίξεις	Διανυκτερ.	Αφίξεις	Διανυκτερ.	Αφίξεις	Διανυκτερ.
1981	4.189.173	10.408.972	6.143.128	30.623.057	10.332.301	41.032.029
1982	4.360.644	10.567.372	6.073.629	29.954.664	10.434.273	40.522.036
1983	4.195.352	10.168.621	5.680.605	27.269.392	9.875.957	37.438.013
1984	4.406.468	11.017.091	6.809.045	32.821.789	11.215.513	43.838.880
1985	4.334.759	11.307.335	7.053.616	35.709.851	11.388.375	47.017.186
1986	4.125.877	10.617.795	6.415.487	35.450.027	10.541.364	46.067.822
1987	4.113.763	10.347.439	6.690.675	35.755.308	10.804.438	46.102.747
1988	4.410.226	11.385.620	6.500.341	34.779.083	10.910.567	46.164.703
1989	4.592.787	12.859.508	6.359.879	34.518.119	10.952.666	47.377.627
1990	4.588.610	11.952.534	6.772.875	36.935.049	11.361.485	48.887.583
1991	4.481.079	11.900.224	5.203.542	30.683.948	9.684.621	42.584.172
1992	4.636.065	12.000.224	6.207.645	36.547.154	10.843.710	48.547.378
1993	4.621.167	11.930.735	6.208.703	36.899.660	10.829.870	48.830.395

Διάγραμμα 5.5

Αφίξεις ημεδαπών - αλλοδαπών - συνολικές στην Ελλάδα



Τα αίτια αυτής της μεγάλης πτώσης του τουρισμού για τις κυριώτερες τουριστικές περιοχές της Αργολίδας είναι τα εξής:

α) Ναύπλιο - περιοχή Τολού

- Αύξηση των τιμών στα κέντρα εστίασεων (ξενοδοχεία, εστιατόρια).
- Χαμηλού επιπέδου παροχή υπηρεσιών.
- Μη επαγγελματική κατάρτιση εργαζομένων (Τολό).
- Η μείωση των τιμών σε πτήσεις charters, χωρών ανταγωνιστικών στο επίπεδο του τουρισμού.

- Άφιξη χαμηλού οικονομικού επιπέδου τουριστών.
- Η υποβάθμιση του φυσικού και τεχνητού περιβάλλοντος ιδιαίτερα στην περιοχή του Τολού.

β) Ερμιονίδα

- Χαμηλού επιπέδου παροχή υπηρεσιών.
- Η μείωση των τιμών σε πτήσεις charters, χωρών ανταγωνιστικών στο επίπεδο του τουρισμού.
- Χρονοβόρος τρόπος προσπέλασης στα ξενοδοχεία της περιοχής.

Σε μια μελέτη κατασκευής αεροδρομίου, θα πρέπει να εξεταστεί η επιρροή του κάθε ενός από τα παραπάνω αίτια στην πτωτική τάση του τουρισμού της Αργολίδας, και το πόσο μια ενδεχόμενη βελτίωσή ενός ή συνδυασμού αυτών θα συνεισφέρει στην τουριστική ανάκαμψη.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εξετάζει κυρίως την επιρροή της συγκοινωνιακής σύνδεσης του νομού και ειδικότερα της επαρχίας Ερμιονίδας με το κέντρο άφιξης των τουριστών, το αεροδρόμιο της Αθήνας καθώς και τον τρόπο διακίνησης αυτών.

6. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

Για την πρόβλεψη της εξέλιξης του τουρισμού στην Αργολίδα, επιλέχτηκε η μέθοδος των τάσεων εξελίξεως, που στηρίζεται στη μελέτη των ιστορικών στοιχείων και την ανάλυση του σημειωθέντος ρυθμού αναπτύξεως [1]. Είναι σχετικά απλοϊκή αφού δεν λαμβάνει υπόψη διάφορες οικονομικές, κοινωνικές και λειτουργικές συνθήκες που επηρεάζουν την αύξηση ή την μείωση της κινήσεως.

Η μελέτη των στοιχείων αυτών συνήθως οδηγεί στο καθορισμό μιας τάσεως που χαρακτηρίζει την εξέλιξη των στοιχείων στο χρόνο. Με την υπόθεση ότι η τάση αυτή διατηρείται και στο μέλλον, ή μεταβάλλεται κατά τρόπο που μπορεί να εκτιμηθεί, γίνεται δυνατή και η πρόβλεψη. Η τάση εξελίξεως προσδιορίζεται συνήθως με την συσχέτιση της μεταβλητής, που παριστάνει το μεταφορικό έργο με τα παρερχόμενα χρονικά διαστήματα (μετρούμενα συνήθως σε χρόνια) t , που είναι και η ανεξάρτητη μεταβλητή.

Με τα διαθέσιμα στοιχεία - τιμές του y - απεικονίζονται στο σύστημα συντεταγμένων (y,t) τα σημεία (y_i, t_i) . Αναζητείται αναλυτικά η συνάρτηση $y = y(t)$ που προσαρμόζεται καλύτερα στις τιμές (y_i, t_i) .

Η μορφή της συναρτήσεως ποικίλει. Η προσαρμογή της ελέγχεται συνήθως με τον συντελεστή συσχέτισεως r που δίνει μια καλή εκτίμηση του μέτρου της εξαρτήσεως μεταξύ των y_i και t_i . Η τιμή του συντελεστή συσχέτισεως r μεταβάλλεται μεταξύ των τιμών -1 και $+1$. Για τιμές του t που αντιστοιχούν σε μελλοντικό χρόνο, η συνάρτηση παρέχει τις ζητούμενες τιμές του y .

Στη συγκεκριμένη περίπτωση ως ανεξάρτητη μεταβλητή θεωρήθηκαν τα έτη 1981 - 1993 και ως εξαρτημένη, (που παριστάνει το μεταφορικό έργο), ο αριθμός προσέλευσης των αλλοδαπών τουριστών σε όλα τα ξενοδοχειακά καταλύματα της Αργολίδας.

Χρησιμοποιήθηκαν τέσσερα (4) δείγματα συναρτήσεων για τον καθορισμό της αναλυτικής συσχέτισής τους, (πίνακας 6.1). Η γραφική τους απεικόνιση δίνεται και στο διάγραμμα 6.1 .

Παρατηρούμε ότι και στους τέσσερις τύπους συναρτήσεων, που δεν παρουσιάζουν σχετικά μεγάλο συντελεστή συσχέτισης και επομένως δεν απεικονίζουν ικανοποιητικά την πραγματική τάση εξελίξεως των αφίξεων, η εξέλιξη της τάσεως αφίξεων είναι φθίνουσα. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της μεγάλης μείωσης του τουρισμού στα ξενοδοχεία του νομού Αργολίδας που παρατηρείται σταδιακά κάθε χρόνο.

Στον πίνακα 6.2 δίνονται τα ποσοστά που αντιπροσωπεύει ο νομός Αργολίδας σε ημεδαπούς και αλλοδαπούς στις συνολικές αφίξεις αυτών πανελληνίως.

Στους ημεδαπούς τουρίστες ο νομός Αργολίδας αντιπροσωπεύει ένα ποσοστό που κυμαίνεται περίπου στο 2,60% για την περίοδο 1981 - 1993.

Στους αλλοδαπούς τουρίστες το ποσοστό που κυμαίνονταν περίπου στο 4,51% για την περίοδο 1981 - 1987 έχει μειωθεί στο 2,84%.

Στην τελευταία στήλη του πίνακα 6.2 δίνονται οι αφίξεις αλλοδαπών που θα παρατηρούνταν στον νομό. Αυτές έχουν προκύψει με βάση το ποσοστό (4,27%) των αφίξεων των αλλοδαπών τουριστών στο νομό, επί του συνόλου της χώρας για την περίοδο 1981 - 1990.

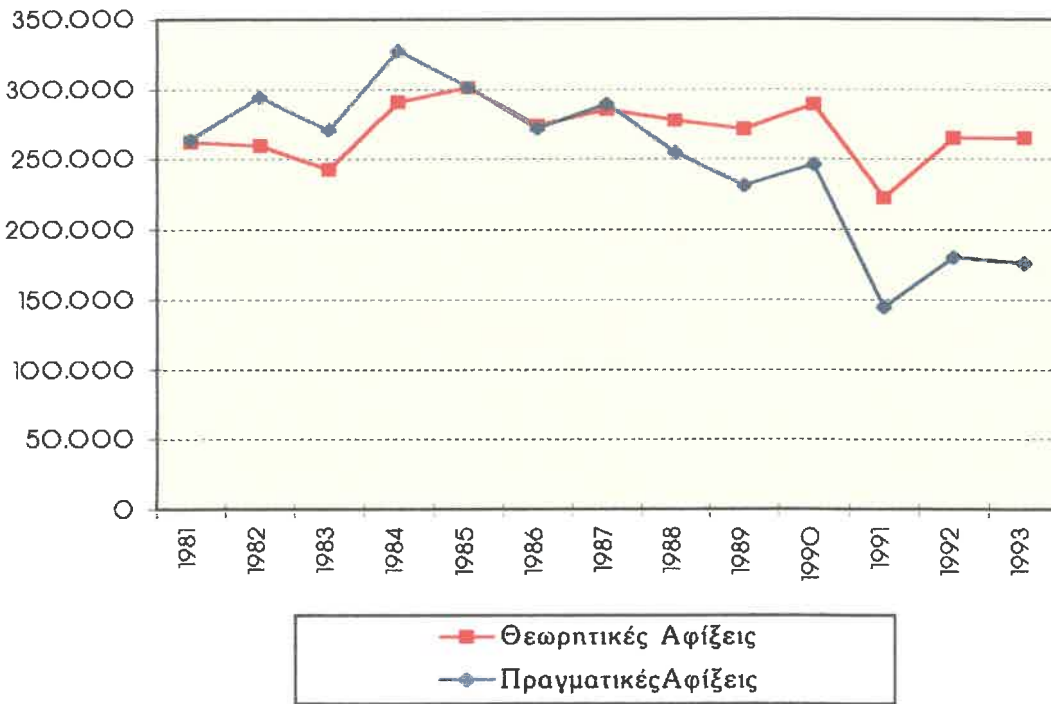
Στο διάγραμμα 6.2 απεικονίζεται η πραγματική εξέλιξη του τουρισμού στην Αργολίδα και η θεωρητική με βάση το παραπάνω ποσοστό, που όπως φαίνεται το εύρος απόκλισής τους συνεχώς μεγαλώνει.

Πίνακας 6.2

Έτος	Ελλάδα			Ελλάδα			Αργολίδα
	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ποσοστό	Ημεδαποί	Αλλοδαποί	Ποσοστό	Αλλοδαποί
1981	4.189.173	99.792	2,38%	6.143.128	263.687	4,29%	262.312
1982	4.360.644	110.590	2,54%	6.073.629	294.500	4,85%	259.344
1983	4.195.352	105.747	2,52%	5.680.605	270.979	4,77%	242.562
1984	4.406.468	112.780	2,56%	6.809.045	327.587	4,81%	290.746
1985	4.334.759	120.039	2,77%	7.053.616	301.693	4,28%	301.189
1986	4.125.877	114.298	2,77%	6.415.487	272.134	4,24%	273.941
1987	4.113.763	106.879	2,60%	6.690.675	289.766	4,33%	285.692
1988	4.410.226	111.603	2,53%	6.500.341	254.811	3,92%	277.565
1989	4.592.787	112.261	2,44%	6.359.879	231.005	3,63%	271.567
1990	4.588.610	136.735	2,98%	6.772.875	246.007	3,63%	289.202
1991	4.481.079	111.554	2,49%	5.203.542	144.643	2,78%	222.191
1992	4.636.065	117.275	2,53%	6.207.645	179.950	2,90%	265.066
1993	4.621.167	121.510	2,63%	6.208.703	176.024	2,84%	265.112
Μέσο Ποσοστό 1981 - 1993	57.055.970	1.481.063	2,60%	82.119.170	3.252.786	3,96%	3.251.919

Διάγραμμα 6.2

Πραγματικές - Θεωρητικές αφίξεις αλλοδαπών στην Αργολίδα



ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1

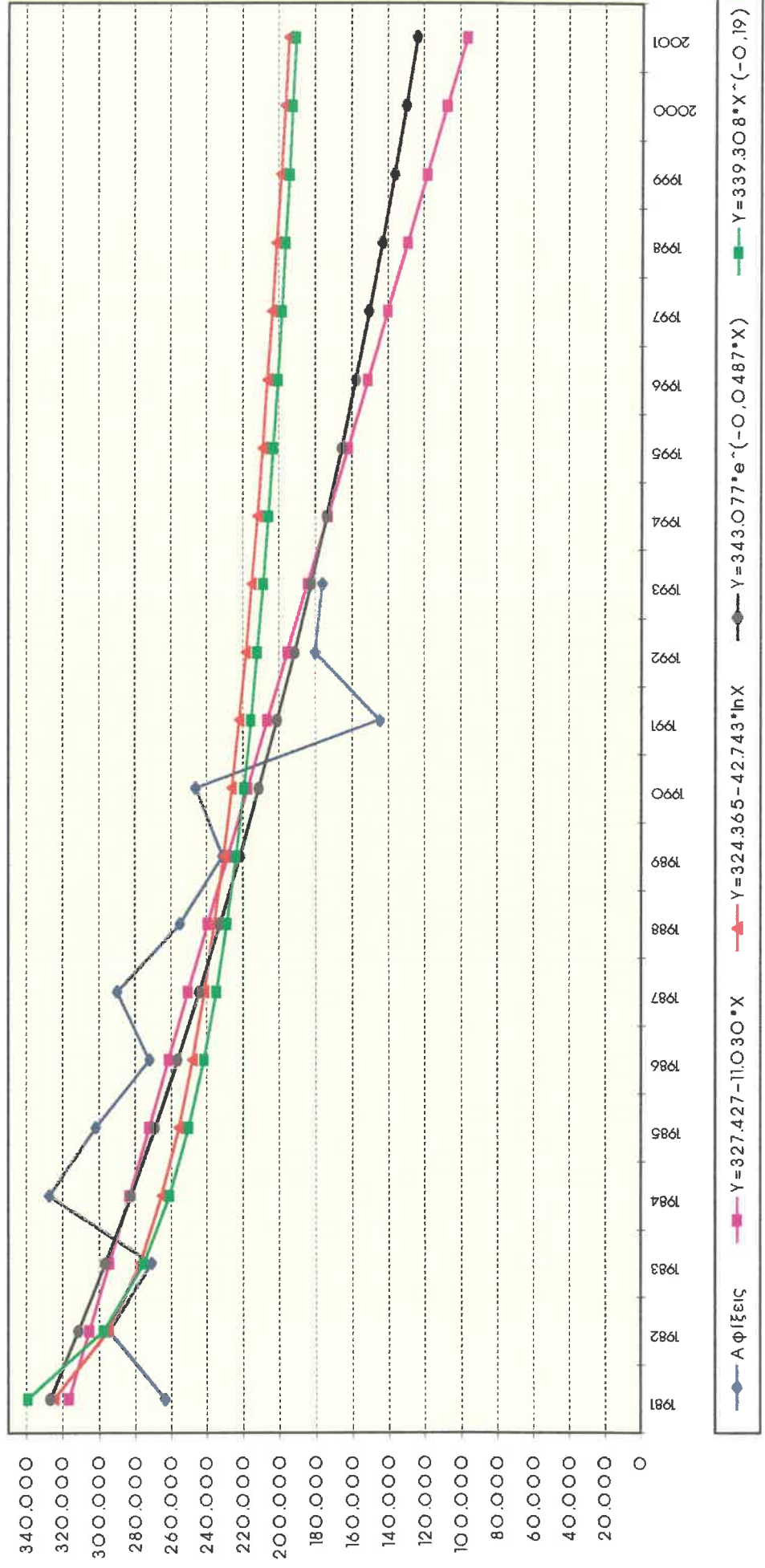
ΖΗΤΗΣΗ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΩΣ - ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ (ΑΡΓΟΛΙΔΑ)

ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ

Έτος	Συναρτήσεις	Y=327.427-11.030*X		Y=324.365-42.743*lnX		Y=343.077*e ^(-0.0487*X)		Y=339.308*X ^(-0.19)	
		r=-0,7926	r ² =0,628	r=-0,6037	r ² =0,3645	r=-0,7829	r ² =0,6129	r=-0,6007	r ² =0,3608
1981	263.687	316.397	324.365	326.769	339.308				
1982	294.500	305.367	294.738	311.237	297.439				
1983	270.979	294.337	277.407	296.443	275.385				
1984	327.587	283.307	265.111	282.352	260.737				
1985	301.693	272.277	255.573	268.931	249.914				
1986	272.134	261.247	247.780	256.148	241.405				
1987	289.766	250.217	241.191	243.972	234.437				
1988	254.811	239.187	235.483	232.376	228.564				
1989	231.005	228.157	230.449	221.330	223.505				
1990	246.007	217.127	225.946	210.810	219.076				
1991	144.643	206.097	221.872	200.789	215.144				
1992	179.950	195.067	218.153	191.245	211.617				
1993	176.024	184.037	214.731	182.154	208.423				
1994		173.007	211.564	173.496	205.508				
1995		161.977	208.615	165.249	202.832				
1996		150.947	205.856	157.394	200.360				
1997		139.917	203.265	149.913	198.065				
1998		128.887	200.822	142.787	195.926				
1999		117.857	198.511	136.000	193.924				
2000		106.827	196.318	129.535	192.043				
2001		95.797	194.233	123.378	190.271				

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.1

ΑΦΙΞΕΙΣ ΑΛΛΟΔΑΠΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ - ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ



7. ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ

Ο τουρισμός σαν παραγωγική δραστηριότητα συνέβαλε καθοριστικά στην οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη της επαρχίας Ερμιονίδας. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1960 άρχισαν να κατασκευάζονται οι πρώτες ξενοδοχειακές μονάδες που δημιούργησαν την βάση για την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής.

Τα κίνητρα της κατασκευής όλων των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ήταν το προνομιακό σημείο του ελλαδικού χώρου στο οποίο βρίσκεται η επαρχία. Στον Σαρωνικό, έχοντας δίπλα τα νησιά Πόρος, Ύδρα, Σπέτσες που αποτελούν σημαντικούς πόλους έλξης τουριστών, και παρέχοντας σε απόσταση 1 έως 1 1/2 ώρας τη δυνατότητα επίσκεψης του θεάτρου της Επιδαύρου και των άλλων αρχαιολογικών χώρων της Αργολίδας.

Το ιδανικό κλίμα, οι ακτές που είναι στο σύνολό τους καθαρές και η απόσταση από την Αθήνα τόσο από θάλασσα όσο και από ξηρά που δεν είναι μεγάλη, αποτελούσαν την εγγύηση να καθιερωθεί ως το ιδανικό παραθαλάσσιο δέρετρο της Αθήνας και του Πειραιά.

Το μεγαλύτερο κίνητρο όμως το αποτελούσε η έναρξη εργασιών, κατασκευής διεθνούς αεροδρομίου δίπλα από το χωριό Πορτοχέλι μήκους 2.500 μέτρων, για το οποίο συντάχθηκε οριστική μελέτη και απαλλοτριώθηκε έκταση 1.000 στρεμμάτων περίπου.

Το έργο όμως σταμάτησε το 1974 για λόγους οικονομικούς, αλλά και αντίδρασης της τοπικής αυτοδιοίκησης του Πορτοχελίου επειδή το αεροδρόμιο ήταν ακριβώς δίπλα από κατοικημένη περιοχή.

Σήμερα η έκταση αυτή έχει περιέλθει στην Δημόσια Επιχείρηση Πολεοδομίας και Στέγασης (Δ.Ε.Π.Ο.Σ), ενώ υπάρχει στο Πορτοχέλι ένα μικρό ιδιωτικό αεροδρόμιο.

Οι λόγοι αυτοί ήταν η αφορμή για την κατασκευή των 17 μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων Α΄ και Β΄ κατηγορίας από 250 έως 800 κλίνες το καθένα, συνολικής δυναμικότητας περίπου 6.000 κλινών που μαζί με τα υπόλοιπα ξενοδοχεία, τα ενοικιαζόμενα δωμάτια και campings ανεβάζουν την συνολική προσφορά κλινών στις 7.000 .

Τα ξενοδοχεία άρχισαν να λειτουργούν με τις καλύτερες προοπτικές και με αξιόλογες πληρότητες (60% - 68%) και τουρισμό υψηλού οικονομικού επιπέδου. Οι μεγαλύτεροι διοργανωτές ταξιδιών της Ευρώπης άρχισαν να συμβάλλονται με τα ξενοδοχειακά συγκροτήματα, βάζοντας υποθήκες για μια διαρκή και μακρόχρονη συνεργασία..

Το σύνολο σχεδόν των κατοίκων της επαρχίας άρχισε να ασχολείται με τον τουρισμό, και από τα πρώτα χρόνια φάνηκε η οικονομική ανάπτυξη του τόπου. Το εργατικό δυναμικό της επαρχίας λόγω ανυπαρξίας βιομηχανιών, μεταλλείων ή άλλων κλάδων της οικονομίας που απασχολούν εργατικό δυναμικό, απορροφάται κατά το μεγαλύτερο μέρος του από τις 17 μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες καθώς και από τα διάφορα συναφή τουριστικά επαγγέλματα που προσφέρουν συνολικά 3.000 εποχικές θέσεις εργασίας και αποτελούν βασική πηγή συμπληρωματικής απασχόλησης.

Η οικονομική πορεία της πάσης φύσεως καταστημάτων τουριστικών ειδών και προσφοράς τουριστικών υπηρεσιών, εξαρτάται απόλυτα από τον αριθμό και το οικονομικό επίπεδο των τουριστών, που θα κατορθώσουν να προσελκύσουν κάθε χρόνο στην περιοχή οι μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες.

Το μεγαλύτερο μέρος των τεχνιτών της επαρχίας, απασχολείται στις συντηρήσεις και βελτιώσεις των ξενοδοχείων, καθώς και στις ανεγέρσεις τουριστικών οικισμών ή μεμονομένων εξοχικών κατοικιών.

Η ανάπτυξη του τουρισμού στην Ερμιονίδα, είχε σαν αποτέλεσμα να αυξηθούν οι ανάγκες μεταφοράς ανθρώπινου δυναμικού και αγαθών με αποτέλεσμα να δεκαπλασιαστούν τα ταξί τα φορτηγά και συνακόλουθα τα άτομα που απασχολούνται στις μεταφορές.

Η επαγγελματική τουριστική ναυτιλία, άγνωστη πριν λίγα χρόνια σε τοπικό επίπεδο, διαθέτει σήμερα ένα σημαντικό αριθμό τουριστικών σκαφών.

Η περιοχή αναπτύχθηκε πολιτιστικά ενώ ωφελήθηκε αρκετά και η γεωργία, που δεν έχει την ανάπτυξη του υπολοίπου νομού εξαιτίας της υφαλμύρωσης και της πτώσης της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα. Η μικρή παραγωγή της, κυρίως σε λαχανικά, λάδι και εσπεριδοειδή, απορροφάται κατά το μεγαλύτερο μέρος της, από τα ξενοδοχεία, τις ταβέρνες και τα εστιατόρια, που εξυπηρετούν τους πελάτες των ξενοδοχείων και μάλιστα σε πολύ καλύτερες τιμές από αυτές που προσφέρουν οι υπόλοιπες αγορές.

Σαν συμπέρασμα μπορούμε να πούμε ότι, είτε άμεσα είτε έμμεσα, το εισόδημα των κατοίκων της Ερμιονίδας είναι συνδεδεμένο με τους δείκτες ανάπτυξης και την εξέλιξη του τουρισμού της περιοχής. Εκτός από τη συγκομιδή των ελιών που διαρκεί 1 - 2 μήνες τον χρόνο, ελάχιστη αν όχι ανύπαρκτη, είναι η προσφορά εργασίας για περίοδο 10 και πλέον μηνών τον χρόνο.

8. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ

Για την πρόβλεψη της εξέλιξης του τουρισμού στην Ερμιονίδα, επιλέχτηκε όπως και για το σύνολο του νομού Αργολίδας, η μέθοδος των τάσεων εξέλιξεως, που στηρίζεται στη μελέτη των ιστορικών στοιχείων και την ανάλυση του σημειωθέντος ρυθμού αναπτύξεως. Στη συγκεκριμένη περίπτωση ως ανεξάρτητη μεταβλητή θεωρήθηκαν τα έτη 1984 - 1993, (έτη για τα οποία έχει μηχανογραφημένα στοιχεία ο Ε.Ο.Τ), και ως εξαρτημένη που παριστάνει το μεταφορικό έργο, ο αριθμός προσέλευσης των αλλοδαπών τουριστών σε όλα τα ξενοδοχειακά καταλύματα της Ερμιονίδας.

Χρησιμοποιήθηκαν τέσσερα (4) δείγματα συναρτήσεων για τον καθορισμό της αναλυτικής συσχέτισής τους, (πίνακας 8.1). Η γραφική τους απεικόνιση δίνεται και στο διάγραμμα 8.1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.1

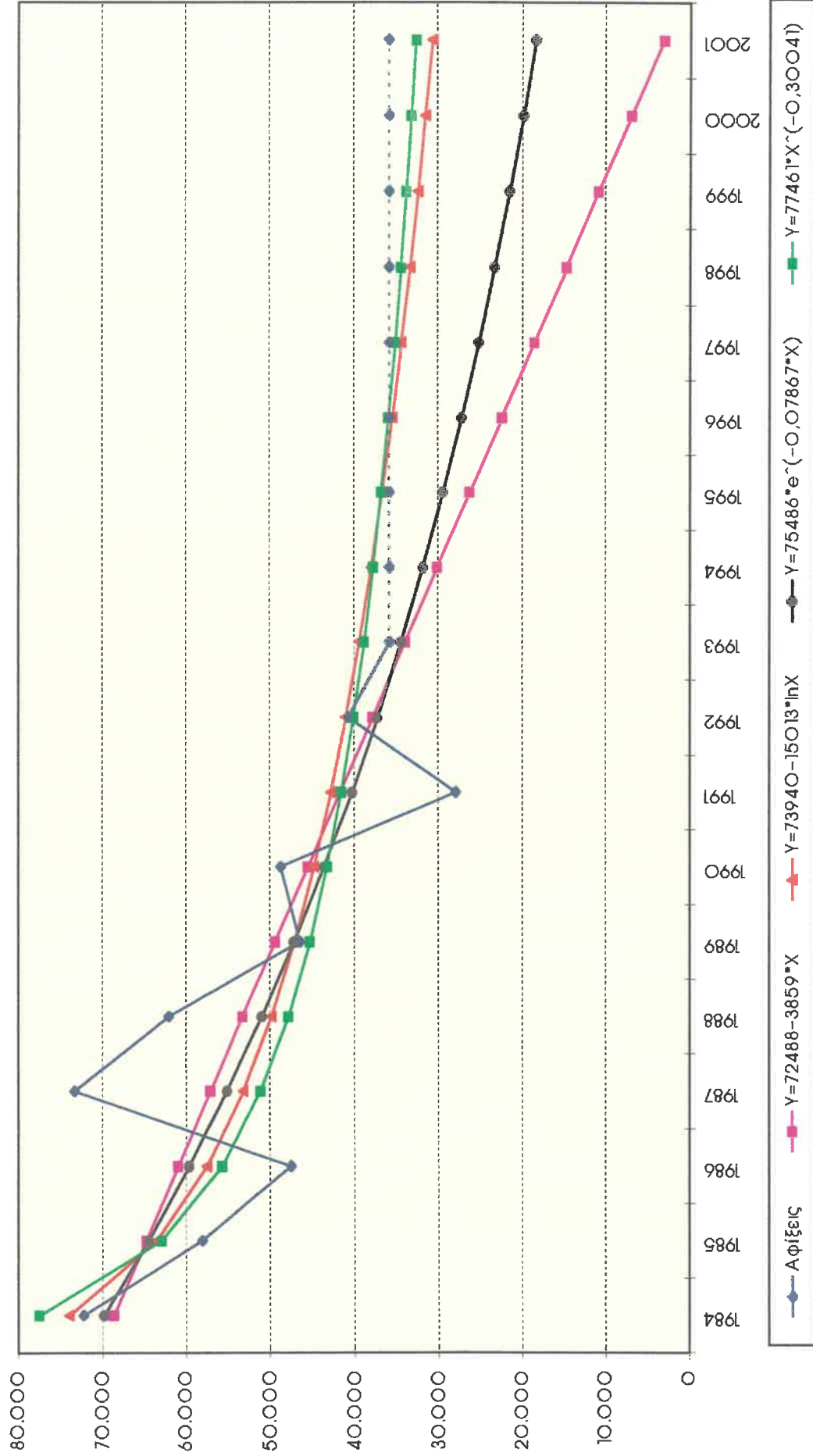
ΖΗΤΗΣΗ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΕΩΣ - ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ (ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ)

ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΤΑΣΕΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ

Έτος	Συναρτήσεις Αφίξεις	Y=72.488-3.859*X		Y=73.940-15.013*lnX		Y=75.486*e ^(-0.07867*X)		Y=77.461*X ^(-0.30041)	
		r=-0,7782	r ² =0,6056	r=-0,7330	r ² =0,5373	r=-0,7746	r ² =0,6000	r=-0,7162	r ² =0,5129
1984	72246	68.629	73940	69.775	77461				
1985	57987	64.770	63534	64.496	62900				
1986	47519	60.911	57447	59.617	55.687				
1987	73325	57.052	53128	55.106	51.076				
1988	62034	53.193	49.778	50.937	47.765				
1989	46.449	49.334	47.040	47.084	45.219				
1990	48.670	45.475	44.726	43.522	43.172				
1991	27.911	41.616	42.721	40.229	41.475				
1992	40.716	37.757	40.953	37.185	40.033				
1993	35.774	33.898	39.371	34.372	38.786				
1994		30.039	37.940	31.772	37.691				
1995		26.180	36.634	29.368	36.719				
1996		22.321	35.432	27.146	35.846				
1997		18.462	34.320	25.092	35.057				
1998		14.603	33.284	23.194	34.338				
1999		10.744	32.315	21.439	33.679				
2000		6.885	31.405	19.817	33.071				
2001		3.026	30.547	18.318	32.508				

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8.1

ΑΦΙΞΕΙΣ ΑΛΛΟΔΑΠΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ - ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ



Παρατηρούμε ότι και στους τέσσερις τύπους συναρτήσεων, που δεν παρουσιάζουν σχετικά μεγάλο συντελεστή συσχέτισης και επομένως δεν απεικονίζουν ικανοποιητικά την πραγματική τάση εξελίξεως των αφίξεων, η εξέλιξη της τάσεως αφίξεων είναι γοργά φθίνουσα. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της μεγάλης μείωσης του τουρισμού στα ξενοδοχεία της Ερμιονίδας που παρατηρείται σταδιακά κάθε χρόνο.

9. ΕΠΙΡΡΟΗ ΤΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑΣ ΣΤΗΝ ΦΘΙΝΟΥΣΑ ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

Η Ερμιονίδα, αλλά και ολόκληρος ο νομός, παρουσιάζει τα τελευταία δέκα χρόνια όπως αναφέρθηκε πτωτική τάση στον τουρισμό. Ενώ όμως η πτώση των υπολοίπων τουριστικών ζωνών οφείλεται κυρίως σε λόγους διαφορετικούς από αυτόν της συγκοινωνιακής σύνδεσης με τις αγορές προέλευσης των τουριστών, το αντίθετο συμβαίνει με την Ερμιονίδα.

Το κακό οδικό δίκτυο που συνδέει την Ερμιονίδα με την Αθήνα αλλά και την υπόλοιπη Πελοπόννησο, περιορίζουν κάθε προσπάθεια για την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής. Η περιοχή της Ερμιονίδας εμφανίζει ιδιαίτερα μεγάλο πρόβλημα προσπέλασης και σύνδεσης με τις αγορές προέλευσης των τουριστών. Όλες οι οδικές πύλες της Πελοποννήσου είναι παρατεταγμένες στο βόρειο μέτωπο κατά μήκος του βασικού υπεραστικού οδικού διαδρόμου Πάτρας - Ρίου - Κορίνθου - Αθήνας. Η Αργολίδα γειτονεύει με αυτόν τον οδικό άξονα στο βόρειο τμήμα της. Αντίθετα η Ερμιονίδα βρίσκεται στο νοτιότερο άκρο του νομού. Οι χιλιομετρικές αποστάσεις μεταξύ αυτής και του κυρίου κέντρου αφίξεως των τουριστών, το αεροδρόμιο των Αθηνών, με προορισμό την Αργολίδα και τα νησιά του Αργοσαρωνικού φαίνονται μικρές. Η ιδιομορφία του εδάφους, (παρεμβολή ορεινών όγκων), καθιστά απαραίτητη την χάραξη της οδού με συνεχείς καμπύλες στην οριζοντιογραφία και την μηκοτομή. Επιπλέον πρόβλημα αποτελεί και η παλαιά κατάσταση του οδοστρώματος ορισμένων επαρχιακών και κοινοτικών οδών καθώς και το μικρό πλάτος των οδών που κυμαίνεται σε μεγάλο ποσοστό στα 6 - 8 μέτρα. Όλα αυτά οδηγούν στην μετατροπή της διαδρομής σε αρκετή ταλαιπωρία.

Οδικά η επαρχία Ερμιονίδας δεν έχει καλή σύνδεση ούτε με τον υπόλοιπο νομό και αποτελεί από τις ελάχιστες χερσαίες περιοχές της χώρας όπου η θαλάσσια συγκοινωνία φαίνεται ότι είναι αποδοτικότερη και καλύτερη από την οδική.

Η θαλάσσια σύνδεση ως συγκοινωνιακή λύση εξυπηρέτησης του τουρισμού αποδείχτηκε προσωρινή, και τελικά ανεπαρκής για να καλύψει τις ανάγκες της περιοχής.

Παράγοντες όπως κόστος μεταφοράς και διάρκεια ταξιδιού, επιβαρύνουν την τελική τιμή του τουριστικού προϊόντος και είναι βασικό κριτήριο στην επιλογή ενός τόπου - προορισμού από τους οργανωτές ταξιδιών (TOUR OPERATORS).

Ιδιαίτερα σήμερα που ο τουρισμός έχει εξελιχθεί σε μια μεγάλη βιομηχανία και σαν οικονομική δραστηριότητα, αναλαμβάνει να οργανώσει την διαμονή του τουρίστα - καταναλωτή, εκεί ακριβώς που υπάρχουν οι δυνατότητες προσέλκυσής του. Η διαμονή μεταφράζεται σε κατοικία, αναψυχή, υπηρεσίες εξυπηρέτησης και μετακίνησης. Αυτά είναι τα στοιχεία που διαμορφώνουν τους δείκτες ανταγωνιστικότητας των τουριστικών περιοχών - προορισμών. Προσδιορίζεται επίσης με ποιοτικά και οικονομικά κριτήρια το επίπεδο του υποψήφιου επισκέπτη - τουρίστα (κοινωνικοοικονομική τάξη). Οι ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους περιοχές της Ερμιονίδας και τα νησιά του Αργοσαρώνικου σε συνδιασμό με τα ιστορικά μνημεία της Αργολίδας μπορούν να προσελκύσουν:

- και υψηλής στάθμης τουρισμό
- και μαζικό τουρισμό

Η προσπέλαση όμως των περιοχών αυτών είναι σήμερα εφικτή με χρονοβόρο τρόπο που δεν ταιριάζει παρά σε κατηγορίες τουριστών που διαθέτουν ιδιόκτητο αυτοκίνητο ή μετακινούνται με πλοία.

Η διάρκεια της τουριστικής περιόδου έχει περιοριστεί για τα περισσότερα ξενοδοχεία της περιοχής στους δύο μήνες, τον Ιούλιο και τον Αύγουστο. Η πληρότητα των ξενοδοχειακών μονάδων συνεχώς μειώνεται (πίνακας 9.1 - σελίδα 86, διαγράμματα 9.1 - 9.3 - σελίδα 87).

Κάθε προσπάθεια για την βελτίωση και προβολή του τουριστικού προϊόντος της Ερμιονίδας καθώς και της αναβάθμισης των υπηρεσιών στα ξενοδοχεία προσκρούει στον παράγοντα κόστους σε χρόνο και διάρκεια ταξιδιού. Δηλαδή ταλαιπωρία για τον τουρίστα και οικονομική επιβάρυνση του πακέτου διακοπών, με αποτέλεσμα η περιοχή να έχει καταστεί πλέον προβληματική αντί να είναι από τις πιο ανεπτυγμένες και αποδοτικές τουριστικές περιοχές της χώρας.

Καμιά νέα τουριστική επένδυση δεν καταγράφεται την τελευταία δεκαετία είτε σε ξενοδοχειακό δυναμικό είτε σε έργα τουριστικής υποδομής.

Οι αλλοδαποί τουρίστες που αποτελούν και το κύριο ποσοστό των συνολικών αφίξεων έχουν μέση παραμονή 8 - 9 ημέρες περίπου που δείχνει και την μεγάλη δυνατότητα της περιοχής να τους συγκρατήσει για τόσο διάστημα.

Οι ξένοι τουρίστες έρχονται σε ποσοστό μεγαλύτερου του 80% οργανωμένα. Αποκλειστικοί διακινητές αυτών στην Ελλάδα είναι οι μεγάλοι οργανωτές ταξιδιών (tour operators), που εκπροσωπούν τα διεθνή γραφεία καθώς και οι Έλληνες πράκτορες.

Πολλοί από αυτούς έχουν εγκαταλείψει την συνεργασία τους με την Ερμιονίδα και όσοι εξακολουθούν να συνεργάζονται αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα. Σαν αιτία για την εγκατάλειψη του τουριστικού ενδιαφέροντος της περιοχής είναι η έλλειψη τουριστικής υποδομής και η χαμηλού επιπέδου παροχή υπηρεσιών, αποτέλεσμα της μικρής κίνησης των ξενοδοχείων.

Οι ξένοι τουρίστες στην Ερμιονίδα έρχονται αποκλειστικά με πτήσεις charters. Ένα ποσοστό αυτών των πτήσεων είναι νυχτερινό. Έτσι μετά την αφιγή τους στο αεροδρόμιο του Ελληνικού οι τουρίστες αναγκάζονται να επιβιβαστούν στα λεωφορεία για μια διαδρομή 4 ωρών περίπου που ένα μεγάλο μέρος τους μετά την Κόρινθο είναι σε άσχημο οδικό δίκτυο. Τα ιπτάμενα δελφίνια που συνδέουν την Ερμιονίδα είναι ανεπαρκή αφού εκτελούν δρομολόγια μόνο την ημέρα. Οι τουρίστες που καταφτάνουν με πτήσεις charters που εκτελούνται την ημέρα μετακινούνται με πούλμαν και ιπτάμενα δελφίνια. Τα τελευταία κλίνονται από τα ταξιδιωτικά γραφεία και κοστίζουν παρά τις ειδικές τιμές διπλάσια από τα αντίστοιχα πούλμαν.

Αυτά τα χρησιμοποιούν συνήδως οι λίγοι μεγάλοι τουριστικοί οργανισμοί που μεταφέρουν μεγάλο όγκο τουριστών. Οι υπόλοιποι οργανωτές ταξιδιών κλείνουν από κοινού, δύο ή περισσότεροι, ένα αεροσκάφος και στην συνέχεια μεταφέρουν ο καθένας τους δικούς του πελάτες με ξεχωριστά λεωφορεία στην Ερμιονίδα.

Η χρησιμοποίηση από κοινού ιπτάμενου δελφινιού είναι σπάνια ενώ το να το κλείσει κάποιος μεμονωμένα δεν είναι οικονομικά συμφέρον αφού περιλαμβάνει αριθμό τουριστών αισθητά μικρότερο από την χωρητικότητα του.

Μια άλλη δυνατότητα στις περιπτώσεις αυτές είναι να επιβιβαστούν οι τουρίστες στο ιπτάμενο δελφίνι σε κάποιο από τα κανονικά του δρομολόγια.

Σαν τελικό συμπέρασμα καταλήγουμε ότι στη μεγάλη πλειοψηφία η άφιξη των τουριστών στην Ερμιονίδα γίνεται έχοντας προηγηθεί, μεγάλη διάρκεια ταξιδιού, ταλαιπωρία και υψηλό κόστος που σε συνδιασμό με τις κακές παρεχόμενες υπηρεσίες την καθιστούν μη ανταγωνιστική έναντι των άλλων τουριστικών περιοχών της χώρας.

Σαν παράδειγμα της αρνητικής αντιμετώπισης της Ερμιονίδας από τους ταξιδιωτικούς πράκτορες είναι το ακόλουθο.

Κύριες ανταγωνίστριες χώρες στον τουριστικό τομέα είναι:

α) Ισπανία, β) Ιταλία, γ) Γιουγκοσλαβία (πριν από τον πόλεμο) και δ) Τουρκία.

Ένας από τους μεγαλύτερους τουριστικούς οργανισμούς είναι η Σκανδιναβική εταιρεία η TJAEREBORG, με πτήσεις σε όλον τον κόσμο, με δική της αεροπορική εταιρεία τη "Sterling". Πέρασε και αυτή από το Πόρτοχέλι όπως όλες οι μεγάλες τουριστικές εταιρείες.

Στο προσπέκτους της TJAEREBORG του 1982 δημοσιεύτηκε ένας πίνακας αποστάσεων - χρόνων από το αεροδρόμιο μέχρι τα ξενοδοχεία.

Στον πίνακα αυτόν συμπεριλαμβάνονται όλα τα ξενοδοχεία στις ανταγωνίστριες χώρες: Ισπανία, Ιταλία, Γιουγκοσλαβία στα οποία πήγαινε η TJAEREBORG το 1982.

Ο μέσος χρόνος μεταφοράς ήταν σε λεπτά:

- α) Ισπανία 30 -40 σε 110 ξενοδοχεία.
- β) Ιταλία 45 -50 σε 20 ξενοδοχεία.
- γ) Γιουγκοσλαβία 80 - 90 σε 6 ξενοδοχεία.
- δ) Πορτοχέλι 4 1/2 ώρες σε 2 ξενοδοχεία.

Η ΤJAEREBORG είχε αποφασίσει να έρδει στο Πόρτοχέλι γιατί της άρεσε πολύ η περιοχή. Έκανε συμβόλαιο 5 χρόνων (αφού ο Ε.Ο.Τ ανέλαβε την δωρεάν μεταφορά με τα ταχύπλοα από Πειραιά στο Πόρτοχέλι και αντιστρόφως) με εγγύηση. Υποχρεώθηκε όμως να μεταφέρει τους μισούς πελάτες της περίπου, με πούλμαν διότι δεν υπήρχε αντιστοιχία αφίξεων αεροπλάνων με δρομολόγια πλοίων. Από τα στατιστικά στοιχεία των πελατών της προέκυπταν άριστες εντυπώσεις από την περιοχή και απαράδεκτο transfert (αεροδρόμιο - ξενοδοχείο).

Εγκατέλειψε το Πόρτοχέλι το 1982, (παρ'όλο ότι πέτυχε πληρότητα 95%), λόγω διαμαρτυρίας των πελατών της για το transfert.

Στο ίδιο έντυπο της ΤJAEREBORG υπάρχουν και οι υπόλοιπες περιοχές της Ελλάδας στις οποίες πήγαινε, όπου φαίνεται καθαρά πόσο μειονεκτεί η Ερμιονίδα στη συγκοινωνιακή της σύνδεση με το πλησιέστερο αεροδρόμιο, το Ελληνικό. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ΤJAEREBORG προβάλλει την Ερμιονίδα στην πρώτη θέση για την Ελλάδα κατά την αξιολόγηση των περιοχών κατά χώρα.

	Ξενοδοχεία	Απόσταση (Χλμ)	Χρόνος (λεπτά)
Κρήτη	9	10 - 33	20 - 40
Ρόδος	10	5 - 16	15 - 33
Κως	5	30	30
Σάμος	14	2 - 5	5 - 30
Πόρτοχέλι	2	220	41/2 ώρες

Η αεροπορική προσπέλαση με δημιουργία αεροδρομίου στην περιοχή, θα συμπλήρωνε και θα στήριζε την υπάρχουσα υποδομή, βελτιώνοντας την ανταγωνιστικότητα και τους δείκτες ανάπτυξης όχι μόνο της Ερμιονίδας αλλά και ολόκληρου του νομού.

Την κατασκευή αεροδρομίου σαν βασικό παράγοντα τουριστικής ανάπτυξης στην Ερμιονίδα το έχουν κάνει γνωστό με μαζική συμμετοχή οι παράγοντες της επαρχίας. Πιο συγκεκριμένα με την συμμετοχή βουλευτών, του νομάρχη Αργολίδας, του συνόλου των εκπροσώπων της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (δημάρχων και προέδρων κοινοτήτων), της Ένωσης Ξενοδόχων Ερμιονίδας - Πορτοχελίου και όλων των εκπροσώπων της πολιτικής και οικονομικής ζωής του τόπου, τουριστικών παραγόντων, των επαγγελματιών, εργατικών, πολιτιστικών και καλλιτεχνικών σωματείων δόθηκε συνέντευξη τύπου τον Ιανουάριο του 1990, και πραγματοποιήθηκε διημερίδα για την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής τον Οκτώβριο του 1992. Και στις δύο περιπτώσεις αποφασίστηκε σαν ζήτημα πρώτης προτεραιότητας η κατασκευή αεροδρομίου που θα στηρίζει το τουριστικό προϊόν του Αργοσαρωνικού και θα αποτελέσει αφετηρία για σειρά έργων αναπτυξιακού χαρακτήρα στην Ανατολική Πελοπόννησο. Αξίζει να σημειωθεί ότι και ο εκάστοτε γεν. γραμματέας του Ε.Ο.Τ που είχε παρευρεθεί αναγνώρισε την αναγκαιότητα της κατασκευής αεροδρομίου για την εξυπηρέτηση των επενδύσεων που έχουν γίνει σε αυτήν.

Πίνακας 9.1

Πληρότητα των ξενοδοχειακών καταλυμάτων (%) στην περιοχή της Ερμιονίδος

Έτος	Κατηγορία Ξενοδοχείων												Συμπληρωματικά Καταλύματα		Γενικό Σύνολο	
	Α'			Β'			Γ'			Δ' - Ε'			Αλλοδαποί	Σύνολο	Αλλοδαποί	Σύνολο
	Αλλοδαποί	Σύνολο	Αλλοδαποί	Σύνολο	Αλλοδαποί	Σύνολο	Αλλοδαποί	Σύνολο	Αλλοδαποί	Σύνολο						
1981	45,58	53,97	33,25	39,85	11,51	33,20	35,61	43,95	52,95	54,78	36,40	44,44				
1982	44,61	51,68	29,83	35,55	10,99	31,51	34,26	41,94	50,65	50,65	34,85	42,26				
1983	40,60	47,10	35,10	41,40	9,20	26,70	23,80	38,10	15,60	22,80	23,20	36,90				
1984	52,80	59,80	39,50	50,00	13,40	29,30	27,60	41,10	21,00	30,50	27,10	40,40				
1985	48,70	55,30	38,00	56,10	10,00	34,40	41,20	51,70	68,50	68,50	42,80	55,50				
1986	54,80	58,20	38,20	50,00	19,80	38,50	43,60	52,10	64,90	65,60	45,10	53,00				
1987	54,50	61,10	51,00	55,00	1,20	18,70	50,70	55,40	19,40	20,00	50,30	54,90				
1988	47,00	61,20	46,40	52,50	5,80	29,20	44,00	54,10	92,20	94,00	47,30	56,70				
1989	45,40	57,30	39,20	50,00	7,90	38,00	39,00	51,30	104,30	105,30	42,90	54,60				
1990	44,40	49,00	30,80	42,40	10,80	45,10	34,60	44,80	93,00	94,20	38,60	48,00				

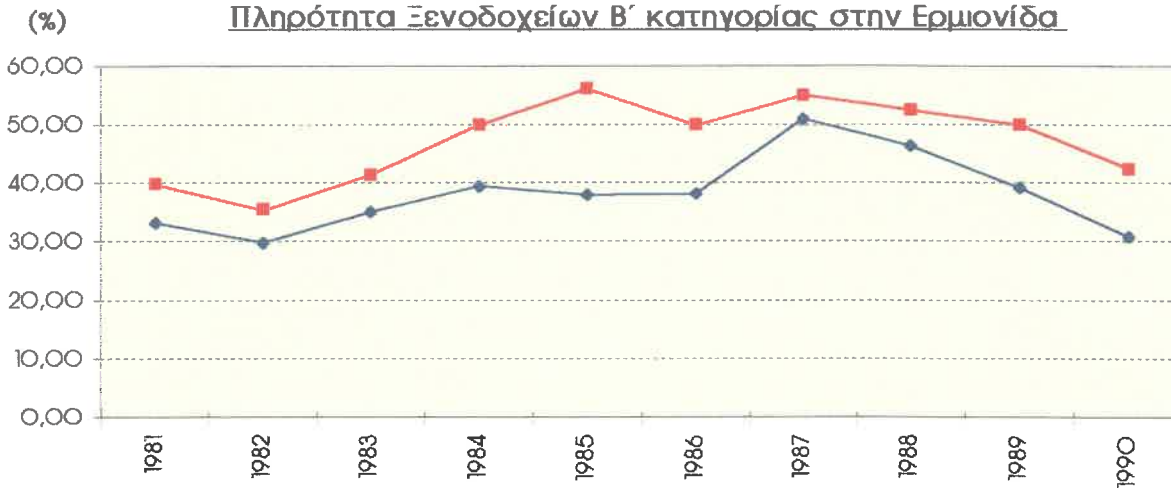
Διάγραμμα 9.1 - 9.3

Πληρότητα Ξενοδοχείων στην Ερμιονίδα

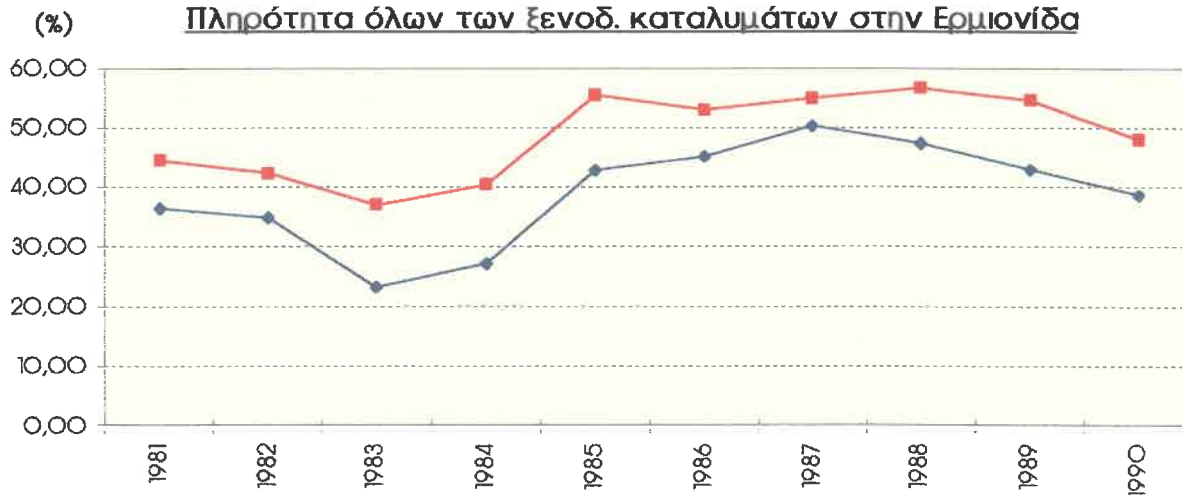
Πληρότητα Ξενοδοχείων Α' κατηγορίας στην Ερμιονίδα



Πληρότητα Ξενοδοχείων Β' κατηγορίας στην Ερμιονίδα



Πληρότητα όλων των ξενοδ. καταλυμάτων στην Ερμιονίδα



—◆— Αλλοδαποί —■— Σύνολο

10. ΩΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ

Η κατασκευή αεροδρομίου αποτελεί ένα σημαντικό έργο για μια σύγχρονη τουριστική υποδομή, θα αποτελέσει τον μοχλό για την τουριστική ανάκαμψη και συγχρόνως ένα σταθερό παράγοντα πάνω στον οποίο μπορεί να βασιστεί ολόκληρη η οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.

Ειδικότερα η κατασκευή αεροδρομίου θα επιφέρει:

1. Αύξηση αφίξεων τουριστών στην Ερμιονίδα, αφού υπάρχουν οι διαβεβαιώσεις των tour operators για συνεργασία με την περιοχή. Η αύξηση αυτή θα εξαρτηθεί από την μεταβολή του γενικευμένου κόστους μετακίνησης που θα επέλθει και που αποτελεί αντικείμενο ειδικής μελέτης. Όσο μεγαλύτερη μείωση παρατηρηθεί στο γενικευμένο κόστος μετακίνησης με την χρησιμοποίηση του αεροδρομίου, τόσο ευνοϊκότερες γίνονται οι προϋποθέσεις για μεγαλύτερη αύξηση στην προσέλευση των τουριστών.
2. Δυνατότητα στις ξενοδοχειακές μονάδες που σήμερα είναι προβληματικές να επιβιώσουν. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, θα πρέπει να σχεδιαστεί από την μεριά όλων των ξενοδοχείων, μια κοινή πολιτική και συνεργασία μεταξύ τους, για την όσο το δυνατόν καλύτερη διαχείριση του τουριστικού ρεύματος.
3. Αύξηση της απασχόλησης του εργατικού δυναμικού στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις και λοιπές τουριστικές δραστηριότητες.
4. Η αγροτική παραγωγή με την αύξηση της ζήτησης που θα επέλθει θα διατίθεται ευκολότερα και σε καλύτερες τιμές προς όφελος των αγροτών της περιοχής. Η γεωργική παραγωγή κυρίως των ευπαδών (άνθη), πρώιμων και υπερπρώιμων προϊόντων (φρούτα και λαχανικά) και η πολύ ενδιαφέρουσα παραγωγή αλιείας ανοικτής θάλασσας του Αργολικού Κόλπου και ιχθυοκαλλιεργειών από τις φυσικές λιμνοθάλασσες και ιχθυοτροφεία θα ενισχυθούν σημαντικά με εξαγωγές.
5. Δημιουργία προϋποθέσεων για την πραγματοποίηση σοβαρών επενδύσεων, όχι μόνο στην Ερμιονίδα, αλλά και στις υπόλοιπες τουριστικές περιοχές του νομού Αργολίδας, (Ναύπλιο - Τολό - Επίδαυρος), με στόχο την αύξηση του αριθμού και της παραμονής των τουριστών.
6. Στην περιοχή επιρροής του αεροδρομίου περιλαμβάνονται και τα νησιά Πόρος - Ύδρα και Σπέτσες που συνδέτουν μια ενιαία γεωγραφική ενότητα από πλευράς τουριστικών ενδιαφερόντων και οι περιοχές της ανατολικής Αρκαδίας και Κορινθίας.

Οι παραπάνω περιοχές μπορούν να αποτελέσουν με κέντρο την Ερμιονίδα τους κύριους πόλους των τουριστικών περιηγήσεων έχοντας οικονομικά ωφέλη με την αύξηση του τουριστικού ρεύματος.

Το έντονο ανάγλυφο και οι χρήσεις γης της Ανατολικής Πελοποννήσου δεν παρέχει δυνατότητες για αεροδρόμια υποδοχής σύγχρονων αεροσκαφών.

Εξαίρεση ίσως αποτελεί η περιοχή της Ερμιονίδας η οποία με ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα έργων:

- Αεροδρομίου.
- Βελτίωση των κύριων οδικών αξόνων που ενώνουν τα σημαντικότερα κέντρα έλξης με αρχή την Κόρινθο - Ν. Επίδαυρο - Π. Επίδαυρο - Λυγουριό - Αρχαίο Θέατρο Επιδαύρου (υπάρχων οδικός άξονας) - Π. Επίδαυρος - Δρυόπη (υπό κατασκευή), Γαλατάς - Ερμιόνη - Κρανίδι (υπάρχων οδικός άξονας που χρειάζεται βελτίωση), Σαλάντι - Ίρια (αδιάνοικτος άξονας με οριστική μελέτη), Ναύπλιο - Κιβέρι - Άστρος - Λεωνίδιο (υπάρχων άξονας που χρειάζεται βελτίωση).
- Δικτύου θαλάσσιας προσπέλασης προς τα νησιά του Αργοσαρωνικού και επιλεγμένες θέσεις της Ανατολικής Πελοποννήσου.
- Ύδρευσης, αποχέτευσης και λοιπών αναπτυξιακών έργων υποδομής.

θα βοηθήσει σημαντικά στην ανάπτυξη ολόκληρης της περιοχής της Ανατολικής Πελοποννήσου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΧΩΡΕΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ

1. Αριθμός αεροσκαφών με βάση την προσέλευση τουριστών στα ξενοδοχεία της Ερμιονίδας

Όπως σημειώθηκε στην ανάλυση των χαρακτηριστικών του τουρισμού της επαρχίας Ερμιονίδας, το συντριπτικό ποσοστό των αφικνουμένων αλλοδαπών τουριστών προέρχεται από τις ευρωπαϊκές χώρες. Το ποσοστό αυτό για την δεκαετία 1984 - 1993, έτη για τα οποία η Στατιστική Υπηρεσία του Ε.Ο.Τ έχει μηχανογραφημένα στοιχεία, κυμαίνεται μεταξύ 97,1% και 98,7%. Είναι φανερό λοιπόν ότι μια ενδεχόμενη κατασκευή αεροδρομίου στην περιοχή θα εξυπηρετούσε, με την υπάρχουσα κατάσταση, το τουριστικό ρεύμα σχεδόν αποκλειστικά από χώρες της Ευρώπης, οι υπήκοοι των οποίων, δείχνουν μια σαφή προτίμηση για την περιοχή έναντι των χωρών από τις άλλες ηπείρους.

Από τις ευρωπαϊκές, χώρες αυτές με την μεγαλύτερη προσέλευση τουριστών είναι η Γαλλία, η Ιταλία, η Γερμανία, η Αγγλία (τα τελευταία χρόνια) και σε μικρότερο ποσοστό η Ελβετία, η Αυστρία, το Βέλγιο και η Ολλανδία. Αυτές οι οκτώ (8) χώρες αντιπροσωπεύουν ποσοστό 87,2% - 98,1% επί των συνολικών αφίξεων στην Ερμιονίδα για την δεκαετία 1984 - 1993, πίνακας 1, [5].

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία αφίξεων τουριστών από τις παραπάνω χώρες, υπολογίσθηκε η μηνιαία κατανομή αφίξεών τους στα ξενοδοχεία της Ερμιονίδας καθώς και η μετατροπή του αριθμού αφίξεών τους σε αεροσκάφη για το χρονικό διάστημα 1985 - 1993. Ο υπολογισμός των παραπάνω μεγεθών έγινε ως εξής:

Υπολογίσθηκε η μηνιαία άφιξη όλων των αλλοδαπών τουριστών στα ξενοδοχεία Α' και Β' κατηγορίας για τα έτη 1989 - 1993, (πίνακας 2). Οι αφίξεις των αλλοδαπών τουριστών στα ξενοδοχεία των δύο αυτών κατηγοριών αντιπροσωπεύουν για το παραπάνω χρονικό διάστημα ποσοστό 73,5% - 88,8% των συνολικών αφίξεων σε όλα τα ξενοδοχειακά καταλύματα, έτσι ώστε τα συμπεράσματα να θεωρούνται ασφαλή, (πίνακας 3).

Ως μηνιαία κατανομή των προηγούμενων ετών 1985 - 1988 θεωρήθηκε η μέση μηνιαία κατανομή του χρονικού διαστήματος 1989 - 1993 για τους αντίστοιχους μήνες.

Από τον πίνακα 4 όπου υπάρχουν τα αποτελέσματα των κατανομών η μεγαλύτερη προσέλευση παρατηρείται τον μήνα Αύγουστο (21,2% - 25,8%) και Ιούλιο (17,0% - 25,2%) όπως είναι φυσικό, αφού σε αυτούς τους μήνες κορυφώνεται η τουριστική κίνηση.

Ακολουθούν οι μήνες Μάιος, Ιούνιος και Σεπτέμβριος με ποσοστό περίπου στο 15%, και τέλος οι μήνες Απρίλιος (~ 6%) και Οκτώβριος (~ 3,5%) που σηματοδοτούν την έναρξη και την λήξη αντίστοιχα της τουριστικής σεζόν.

Στη συνέχεια διερευνήθηκε η κατανομή προτιμήσεων των αλλοδαπών πελατών στα ξενοδοχειακά καταλύματα κατά κατηγορία, των οκτώ ευρωπαϊκών χωρών.

Σύμφωνα με τις προτιμήσεις κατά κατηγορία ξενοδοχειακού καταλύματος, οι Άγγλοι, οι Βέλγοι, οι Γάλλοι, οι Ελβετοί και οι Ολλανδοί έχουν σαφή προτίμηση στα ξενοδοχεία, ένα σημαντικό ποσοστό των Γερμανών και των Αυστριακών (~ 30%) στα επιπλωμένα διαμερίσματα και τέλος οι Ιταλοί προτιμούν κατά το ήμισυ τα κέντρα παραθερισμού κυρίως και τα campings (πίνακες 5, 6, 7).

Το σύνολο των αλλοδαπών πελατών στα ξενοδοχειακά καταλύματα της Ερμιονίδας διακινείται οργανωμένα από τα ταξιδιωτικά γραφεία που συνεργάζονται με αυτά.

Η άφιξη των τουριστών στη χώρα γίνεται με πτήσεις charters στο αεροδρόμιο της Αθήνας, το Ελληνικό και η μεταβασή τους στα ξενοδοχεία της περιοχής με λεωφορεία ή ιπτάμενα δελφίνια.

Παραδέτονται στα παραρτήματα στοιχεία αφίξεων και διανυκτερεύσεων πελατών από ένα ξενοδοχείο της περιοχής, στο οποίο οι πελάτες προέρχονται από την Αγγλία. Αυτοί διακινούνται εξ' ολοκλήρου με πτήσεις charters και οι αφίξεις τους αντιπροσωπεύουν το 83,7 % των συνολικών αφίξεων του ξενοδοχείου. Οι αφίξεις, όπως και οι αναχωρήσεις, των Άγγλων τουριστών στο ξενοδοχείο αυτό, που αντιπροσωπεύουν το 71% των συνολικών αφίξεων των Άγγλων τουριστών στην επαρχία, γίνεται με πλοίο υπό μορφή κρουαζιέρας. Δύο άλλα ξενοδοχεία που συνεργάζονται με ταξιδιωτικά γραφεία έδωσαν προφορικά τα στοιχεία αυτά. Το ένα έχει πελάτες από την Ιταλία ενώ το άλλο από Γαλλία και Γερμανία. Σύμφωνα με τους ξενοδόχους των ξενοδοχείων αυτών, οι Ιταλοί έρχονται όλοι οργανωμένοι, με πτήσεις charters σε ποσοστό 98% και με λεωφορεία δια μέσου Πάτρας σε ποσοστό 2%.

Οι Ιταλοί αποτελούν και την συντριπτική πελατεία του ξενοδοχείου με μια μέση ετήσια άφιξη περίπου 3.500 άτομα

Το ίδιο παρατηρείται και με τους Γάλλους και Γερμανούς που προσέρχονται και στο άλλο ξενοδοχείο με μια μέση ετήσια άφιξη 5.000 ατόμων.

Από τους μεγαλύτερους ταξιδιωτικούς οργανισμούς που συνεργάζεται με ξενοδοχεία της περιοχής είναι και η γαλλική Nouvelles Frontieres, με περίπου 8.000 πελάτες ετησίως. Αυτή διακινεί τους πελάτες με πτήσεις charters. Η μετάβαση στα ξενοδοχεία γίνεται με λεωφορεία και η αναχώρηση με ιπτάμενα δελφίνια.

Επειδή δεν συγκεντρώθηκαν οι αφίξεις των αλλοδαπών τουριστών με πτήσεις charters και το ποσοστό αυτών επί των συνολικών αφίξεων των ξένων, από όλα τα ξενοδοχεία της

περιοχής, θεωρήθηκε ότι ο οργανωμένος τουρισμός με πτήσεις charters αποτελεί ένα ποσοστό 80 % των συνολικών αφίξεων ξένων τουριστών στην περιοχή.

Σε σχετική ερώτηση προς τον πρόεδρο των ξενοδόχων της Ερμιονίδας για την διακίνηση των τουριστών στην περιοχή, με επιστολή του επαληθεύει το ποσοστό αυτό, εκτιμώντας το από την ιδιαίτερη εμπειρία του στη περιοχή ως ξενοδόχος επί εικοσιπενταετία, σε ποσοστό 80% - 85%, (Παραρτήματα).

Με βάση αυτό το ποσοστό (80%) αλλά και την κατανομή των προτιμήσεων των τουριστών από τις ευρωπαϊκές χώρες με την μεγαλύτερη προσέλευση τουριστών, τα τελικά ποσοστά αυτών που θα έρχονταν με πτήσεις charters διαμορφώνονται ως εξής:

Οι τουρίστες από Αγγλία, Βέλγιο, Γαλλία, Ελβετία και Ολλανδία σε ποσοστό 80%, οι τουρίστες από Γερμανία και Αυστρία σε ποσοστό 70% και οι τουρίστες από Ιταλία σε ποσοστό 50%.

Το μικρό ποσοστό των Ιταλών οφείλεται στην διαμονή σε κέντρα παραθερισμού και campings, που προϋποθέτει ιδιωτικό μέσο μεταφοράς λόγω του εξοπλισμού που απαιτείται για αυτό το είδος των διακοπών και στην γειτονική δέση της Ελλάδας με την Ιταλία, με αποτέλεσμα να επιλέγουν την θαλάσσια μεταφορά ως το λιμάνι της Πάτρας και στην συνέχεια να μεταβαίνουν οδικώς στην Ερμιονίδα.

Με βάση αυτά τα ποσοστά, τις αφίξεις των τουριστών από τις 8 ευρωπαϊκές χώρες (πίνακας 8) και την μηνιαία κατανομή άφιξής τους, υπολογίσθηκε ο μηνιαίος αριθμός προσέλευσης τουριστών για κάθε μία από τις οκτώ χώρες για το χρονικό διάστημα 1985 - 1993 (πίνακες 9.1, 9.3, 9.5, 9.7, 9.9, 9.11, 9.13, 9.15), καθώς και οι μηνιαίες αφίξεις συνολικά από τις παραπάνω χώρες, (πίνακας 9.17).

Σαν αεροσκάφος σχεδιασμού επιλέχτηκε το FOKKER 100B που η ακτίνα δράσεώς του καλύπτει όλη την Ευρώπη, και η χωρητικότητά του κυμαίνεται μεταξύ 107 - 122 επιβάτες. Ο αριθμός α/φ μηνιαίως, για κάθε μία χώρα (πίνακες 9.2, 9.4, 9.6, 9.8, 9.10, 9.12, 9.14, 9.16) και συνολικά (πίνακας 9.18), υπολογίστηκε με βάση μια μέση χωρητικότητα ίση με 100 επιβάτες / α/φ για το χρονικό διάστημα 1985 - 1993.

Κατανομή προτιμήσεων των Αλλοδαπών πελατών στα Ξενοδοχειακά καταλύματα, κατά ηλικιακή ομάδα και κατηγορία καταλύματος. Αναφέρονται οι υπηκοότητες των αλλοδαπών με την μεγαλύτερη προσέλευση στην Ερμιονίδα. (Πηγή Ε.Ο.Τ)

Πίνακας 5

Έτος	Ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών							
	Αγγλική	Αυστριακή	Βελγική	Γαλλική	Γερμανική	Ελβετική	Ιταλική	Ολλανδική
1981	100,0	99,9	100,0	100,0	94,9	99,5	37,0	100,0
1982	99,8	100,0	99,5	100,0	99,6	99,8	55,5	100,0
1983	99,7	87,1	99,5	100,0	68,8	75,2	61,2	
1984	99,4	91,3	98,6	100,0	71,0	75,4	54,9	72,0
1985	98,7	81,0	99,6	100,0	79,1	83,0	48,7	70,1
1986	96,4	87,5	98,5	99,9	69,6	89,6	51,2	79,7
1987	98,2	85,8	100,0	100,0	68,5	86,8	53,8	75,3
1988	84,1	73,8	98,2	99,5	70,7	84,7	52,0	81,1
1989	97,4	63,2	96,3	99,2	61,5	86,0	50,6	
1990	92,4	61,3	89,3	99,3	63,2	82,7	44,3	72,0

Πίνακας 6

Έτος	Κέντρα παραθερισμού - Campings							
	Αγγλική	Αυστριακή	Βελγική	Γαλλική	Γερμανική	Ελβετική	Ιταλική	Ολλανδική
1981	0,0	0,1	0,0	0,0	5,1	0,5	63,0	0,0
1982	0,2	0,0	0,5	0,0	0,4	0,2	44,5	0,0
1983	0,0	0,4	0,0	0,0	1,3	0,8	38,8	
1984	0,1	5,1	1,4	0,0	0,1	0,9	45,1	0,0
1985	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	51,1	1,7
1986	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	48,7	0,0
1987	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	46,2	0,0
1988	2,5	9,5	1,5	0,5	4,5	2,5	47,6	11,1
1989	1,5	11,0	0,7	0,8	6,5	2,5	44,4	
1990	1,3	8,9	4,8	0,6	5,3	1,8	55,6	12,2

Πίνακας 7

Έτος	Επιπλωμένα διαμερίσματα							
	Αγγλική	Αυστριακή	Βελγική	Γαλλική	Γερμανική	Ελβετική	Ιταλική	Ολλανδική
1981	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1982	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1983	0,3	12,5	0,5	0,0	29,9	24,0	0,0	
1984	0,5	3,6	0,0	0,0	28,9	23,7	0,0	28,0
1985	1,3	19,0	0,4	0,0	20,9	16,9	0,2	28,2
1986	3,6	12,5	1,2	0,1	30,4	11,4	0,1	20,3
1987	1,8	8,8	0,0	0,0	31,5	13,2	0,0	24,7
1988	13,4	16,7	0,3	0,0	24,8	12,8	0,2	7,8
1989	1,1	25,8	3,0	0,0	32,0	11,5	5,0	
1990	6,3	29,8	5,9	0,1	31,5	15,5	0,1	15,8

ενοδοχεία: Στα ξενοδοχεία ανήκουν οι επιχειρήσεις που έχουν δωμάτια ή διαμερίσματα για ενοίκιαση σε πελάτες, οι οποίοι α χρησιμοποιούν, κατά βάση, για μη μόνιμη κατοικία όλο το χρόνο ή εποχικά.

έντρα παραθερισμού: Τα καταλύματα αυτά μπορεί να είναι αχυροκαλύβες, σκηνές ή οικισμοί πρόχειρης ή ημιμόνιμης κατασκευής, ή καταλύματα μικτής μορφής (ξενοδοχείο - μπανγκαλόους κλπ), που εξασφαλίζουν διαμονή διακοπών έναντι μιας συνολικής τιμής.

Campings: Οι τουριστικές μονάδες της κατηγορίας αυτής θέτουν στη διάθεση των κατασκηνωτών, έναντι αμοιβής, χώρους που πρέπει να διαθέτουν, απαραίτητα, ορισμένες κοινόχρηστες εξυπηρετήσεις.

επιπλωμένα διαμερίσματα: Στη κατηγορία αυτή ανήκουν οι επιχειρήσεις που παρέχουν με ενοίκιο, ως κατάλυμα επιπλωμένα διαμερίσματα (με παροχή περιορισμένων βασικών υπηρεσιών).

Πίνακας 8

Ξεις* Ημεδαπών – Αλλοδαπών τουριστών κατά εθνικότητα στην Ερμιονίδα (Πηγή Ε.Ο.Τ)

Περιοχές: Πορτοχέλι – Ερμιόνη – Θερμψία – Πλέπι – Κόστα

(*Στα ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών πλην κάμπινγκ)

Εθνικότητα	Ετος									
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ελληνες	31.774	34.601	26.257	25.097	34.007	31.329	42.425	28.390	33.289	35.959
Αγγλία	2832	2305	2186	3.066	1253	1141	1219	2348	4.394	6.524
Αυστρία	13.704	1803	2.695	3.941	2.964	940	1.530	348	611	476
Βέλγιο - Λουξεμβ.	278	519	1.047	1.436	1.948	923	465	439	497	325
Βουλγαρία										3
Γαλλία	37.693	36.495	28.057	44.661	39.374	28.749	32.444	14.467	20.477	15.972
Γερμανία	5.443	5.835	5.714	6.794	6.307	4.156	4.823	1.745	5.838	5.143
Γιουγκοσλαβία	161	23	11	30	17	41	159	10	20	36
Δανία	57	20	19	30	5	44	24	8	14	28
Ελβετία	773	1108	1.031	1.980	1.328	1.430	1.287	523	746	794
Ιρλανδία									6	29
Ισπανία	36	50	39	29	29	22	39		38	657
Ιταλία	7.932	6.659	5.513	8.394	6.276	6.661	4.134	4.347	5.970	3.030
Κύπρος	111	72	103	54	59	66	41	51	53	64
Νορβηγία	47	169	4	2	17	40	28		22	39
Ολλανδία	285	249	389	647	613	237	295	207	131	1.200
Ουγγαρία								11	16	19
Πολωνία										
Πορτογαλία									9	
Ρουμανία								1	1	
Ρωσία								3	6	58
Σουηδία	52	32	48	207	13	68	81	17	46	61
Τσεχοσλοβακία								22		2
Φινλανδία	283	25	10	75	476	17	31	12	13	64
Λοιπές Ευρωπ. Χώρες	839	1.072	26	912	390	894	1.015	2.150	791	212
Σύνολο Ευρωπαϊκών	70.526	56.436	46.892	72.258	61.069	45.429	47.615	26.709	39.699	34.736
Σύνολο Αμερικ. Χωρών	884	787	359	757	509	807	797	201	717	643
Νοτιμ. Αραβ. Εμιράτα										
Ιαπωνία	27	51	5	9	17	46	5	16	42	46
Ισραήλ	55	6	39	71	78	55	176	900	63	106
Κουβέιτ										
Σαουδική Αραβία									10	1
Συρία - Λίβανος	291	174	78	43	59	22	12	10	6	36
Τουρκία	59	38	52	23	18	2	17	15	15	8
Λοιπές Χώρες Ασίας	84	49	18	77	39	28	9	4	5	25
Σύνολο Ασιατών	516	318	192	223	211	153	219	945	141	222
Αίγυπτος - Σουδάν	104	187	15	8	35	7	3	6	11	29
Αλγερία										
Ν. Αφρική	70	134	3	3	15	18	6	20	82	60
Λοιπές Χώρες Αφρικής	104	43	8	19	49	13	4	10	11	4
Σύνολο Αφρικ. Χωρών	278	364	26	30	99	38	13	36	104	93
Γραβία - Νεοζηλανδία	42	82	50	57	146	22	26	20	55	80
Σύνολο Αλλοδαπών	72.246	57.987	47.519	73.325	62.034	46.449	48.670	27.911	40.716	35.774
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	104.020	92.588	73.776	98.422	96.041	77.778	91.095	56.301	74.005	71.733

Πίνακας 9.1

Μηνιαίες αφίξεις τουριστών από Αγγλία

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	20	0	0	0	0
Απρίλιος	112	107	150	63	55	91	53	190	271
Μάιος	282	268	375	153	204	129	257	489	658
Ιούνιος	290	275	385	157	130	145	316	573	746
Ιούλιος	371	352	493	201	155	173	430	886	1007
Αύγουστος	440	418	586	239	194	239	419	903	1347
Σεπτέμβριος	286	270	380	155	133	160	361	387	887
Οκτώβριος	63	59	84	34	22	39	42	87	303
Σύνολο	1844	1749	2453	1002	913	976	1878	3515	5219

Πίνακας 9.2

Αεροσκάφη προερχόμενα από Αγγλία (μηνιαίως)

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Απρίλιος	1	1	2	1	1	1	1	2	3
Μάιος	3	3	4	2	3	2	3	5	7
Ιούνιος	3	3	4	2	2	2	4	6	8
Ιούλιος	4	4	5	2	2	2	5	9	11
Αύγουστος	5	5	6	3	2	3	5	10	14
Σεπτέμβριος	3	3	4	2	2	2	4	4	9
Οκτώβριος	1	0	1	0	0	0	0	1	4
Σύνολο	20	19	26	12	12	12	22	37	56

Πίνακας 9.3

Μηνιαίες αφίξεις τουριστών από Αυστρία

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	14	0	0	0	0
Απρίλιος	77	115	168	127	39	100	7	23	17
Μάιος	193	289	422	317	147	141	33	59	42
Ιούνιος	198	296	433	326	93	160	41	70	48
Ιούλιος	254	379	555	417	112	190	56	108	64
Αύγουστος	302	452	659	496	139	262	54	110	86
Σεπτέμβριος	196	292	428	322	98	176	47	47	57
Οκτώβριος	42	64	94	70	16	42	6	11	19
Σύνολο	1262	1887	2759	2075	658	1071	244	428	333

Πίνακας 9.4

Αεροσκάφη προερχόμενα από Αυστρία (μηνιαίως)

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Απρίλιος	1	2	2	2	0	1	0	0	0
Μάιος	2	3	5	4	2	2	0	1	1
Ιούνιος	2	3	5	4	1	2	1	1	1
Ιούλιος	3	4	6	5	2	2	1	2	1
Αύγουστος	4	5	7	5	2	3	1	2	1
Σεπτέμβριος	2	3	5	4	1	2	1	1	1
Οκτώβριος	1	1	1	1	0	1	0	0	0
Σύνολο	15	21	31	25	8	13	4	7	5

Πίνακας 9.5 Μηνιαίες αφίξεις τουριστών από Βέλγιο

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Απρίλιος	25	51	70	95	44	35	10	21	14
Μάιος	64	128	176	238	165	49	48	55	33
Ιούνιος	65	132	180	245	105	55	59	66	37
Ιούλιος	84	168	231	313	125	66	80	100	50
Αύγουστος	99	200	275	372	156	91	79	102	67
Σεπτέμβριος	64	130	178	242	109	61	67	44	44
Οκτώβριος	14	29	39	53	18	15	8	10	15
Σύνολο	415	838	1149	1558	738	372	351	398	260

Πίνακας 9.6 Αεροσκάφη προερχόμενα από Βέλγιο (μηνιαίως)

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Απρίλιος	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Μάιος	1	2	2	3	2	1	0	1	0
Ιούνιος	1	2	2	3	2	1	1	1	0
Ιούλιος	1	2	3	4	2	1	1	1	1
Αύγουστος	1	2	3	4	2	1	1	2	1
Σεπτέμβριος	1	2	2	3	2	1	1	0	0
Οκτώβριος	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Σύνολο	5	11	13	19	10	5	4	5	2

Πίνακας 9.7 Μηνιαίες αφίξεις τουριστών από Γαλλία

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	506	0	0	0	0
Απρίλιος	1.781	1.369	2.179	1.922	1.380	2.414	324	885	665
Μάιος	4.467	3.434	5.467	4.819	5.129	3.426	1.586	2.277	1.610
Ιούνιος	4.584	3.524	5.609	4.945	3.266	3.867	1.944	2.670	1.827
Ιούλιος	5.868	4.512	7.182	6.331	3.910	4.594	2.650	4.128	2.466
Αύγουστος	6.978	5.365	8.539	7.528	4.876	6.359	2.581	4.210	3.297
Σεπτέμβριος	4.525	3.479	5.538	4.882	3.358	4.257	2.222	1.802	2.172
Οκτώβριος	993	763	1.215	1.072	574	1.038	267	410	741
Σύνολο	29.196	22.446	35.729	31.499	22.999	25.955	11.574	16.382	12.778

Πίνακας 9.8 Αεροσκάφη προερχόμενα από Γαλλία (μηνιαίως)

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	6	0	0	0	0
Απρίλιος	18	14	22	20	14	25	4	9	7
Μάιος	45	35	55	49	52	35	16	23	17
Ιούνιος	46	36	57	50	33	39	20	27	19
Ιούλιος	59	46	72	64	40	46	27	42	25
Αύγουστος	70	54	86	76	49	64	26	43	33
Σεπτέμβριος	46	35	56	49	34	43	23	19	22
Οκτώβριος	10	8	13	11	6	11	3	5	8
Σύνολο	294	228	361	319	234	263	119	168	131

Πίνακας 9.9

Μηνιαίες αφίξεις τουριστών από Γερμανία

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	64	0	0	0	0
Απρίλιος	249	244	290	269	175	314	34	221	220
Μάιος	625	612	728	675	649	446	167	568	551
Ιούνιος	641	628	747	693	413	502	205	666	565
Ιούλιος	821	804	956	887	495	598	280	1030	724
Αύγουστος	976	956	1137	1056	616	827	273	1050	860
Σεπτέμβριος	633	620	737	684	425	554	235	450	558
Οκτώβριος	139	136	162	151	72	135	28	102	122
Σύνολο	4.084	4.000	4.757	4.415	2.909	3.376	1.222	4.087	3.600

Πίνακας 9.10

Αεροσκάφη προερχόμενα από Γερμανία (μηνιαίως)

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Απρίλιος	3	3	3	3	2	4	0	3	3
Μάιος	7	7	8	7	7	5	2	6	6
Ιούνιος	7	7	8	7	5	6	3	7	6
Ιούλιος	9	9	10	9	5	6	3	11	8
Αύγουστος	10	10	12	11	7	9	3	11	9
Σεπτέμβριος	7	7	8	7	5	6	3	5	6
Οκτώβριος	2	2	2	2	1	2	0	1	2
Σύνολο	45	45	51	46	33	38	14	44	40

Πίνακας 9.11

Μηνιαίες αφίξεις τουριστών από Ελβετία

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	25	0	0	0	0
Απρίλιος	54	50	97	65	69	96	12	32	33
Μάιος	136	126	242	162	255	136	57	83	80
Ιούνιος	139	130	249	167	162	153	70	97	91
Ιούλιος	178	166	318	213	194	182	96	150	123
Αύγουστος	212	197	379	254	243	252	93	153	164
Σεπτέμβριος	137	128	245	165	167	169	80	66	108
Οκτώβριος	30	28	54	36	29	42	10	16	37
Σύνολο	886	825	1584	1062	1144	1030	418	597	636

Πίνακας 9.12

Αεροσκάφη προερχόμενα από Ελβετία (μηνιαίως)

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Απρίλιος	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Μάιος	2	2	3	2	3	2	1	1	1
Ιούνιος	2	2	3	2	2	2	1	1	1
Ιούλιος	2	2	4	3	2	2	1	2	2
Αύγουστος	3	2	4	3	3	3	1	2	2
Σεπτέμβριος	2	2	3	2	2	2	1	1	2
Οκτώβριος	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Σύνολο	12	11	19	13	13	13	5	7	8

Πίνακας 9.13

Μηνιαίες αφίξεις τουριστών από Ιταλία

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	73	0	0	0	0
Απρίλιος	203	168	256	191	200	192	61	161	79
Μάιος	509	422	642	480	743	273	298	415	191
Ιούνιος	523	433	659	493	473	308	365	487	217
Ιούλιος	669	554	844	631	566	366	498	752	292
Αύγουστος	796	659	1003	750	706	506	485	767	390
Σεπτέμβριος	516	427	651	486	486	339	417	328	258
Οκτώβριος	114	94	142	107	83	83	50	75	88
Σύνολο	3.330	2.757	4.197	3.138	3.330	2.067	2.174	2.985	1.515

Πίνακας 9.14

Αεροσκάφη προερχόμενα από Ιταλία (μηνιαίως)

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Απρίλιος	3	2	3	2	2	2	1	2	1
Μάιος	6	5	7	5	8	3	3	5	2
Ιούνιος	6	5	7	5	5	4	4	5	3
Ιούλιος	7	6	9	7	6	4	5	8	3
Αύγουστος	8	7	11	8	8	6	5	8	4
Σεπτέμβριος	6	5	7	5	5	4	5	4	3
Οκτώβριος	2	1	2	2	1	1	1	1	1
Σύνολο	38	31	46	34	36	24	24	33	17

Πίνακας 9.15

Μηνιαίες αφίξεις τουριστών από Ολλανδία

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Απρίλιος	12	19	32	30	11	22	5	6	50
Μάιος	30	48	79	75	42	31	23	15	121
Ιούνιος	31	49	81	77	27	35	28	17	137
Ιούλιος	40	63	104	98	32	42	38	26	185
Αύγουστος	48	74	124	117	41	58	36	27	248
Σεπτέμβριος	31	48	80	76	28	39	32	11	163
Οκτώβριος	7	11	18	17	5	9	4	3	56
Σύνολο	199	312	518	490	190	236	166	105	960

Πίνακας 9.16

Αεροσκάφη προερχόμενα από Ολλανδία (μηνιαίως)

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Απρίλιος	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Μάιος	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Ιούνιος	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Ιούλιος	0	1	2	1	0	0	0	0	2
Αύγουστος	1	1	2	2	0	1	0	0	3
Σεπτέμβριος	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Οκτώβριος	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Σύνολο	1	2	7	6	0	1	0	0	13

Πίνακας 9.17 Συνολικές μηνιαίες αφίξεις τουριστών στην Ερμιονίδα

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	722	0	0	0	0
Απρίλιος	2.513	2.123	3.242	2.762	1.973	3.264	506	1.539	1.349
Μάιος	6.306	5.327	8.131	6.919	7.334	4.631	2.469	3.961	3.286
Ιούνιος	6.471	5.467	8.343	7.103	4.669	5.225	3.028	4.646	3.668
Ιούλιος	8.285	6.998	10.683	9.091	5.589	6.211	4.128	7.180	4.911
Αύγουστος	9.851	8.321	12.702	10.812	6.971	8.594	4.020	7.322	6.459
Σεπτέμβριος	6.388	5.394	8.237	7.012	4.804	5.755	3.461	3.135	4.247
Οκτώβριος	1.402	1.184	1.808	1.540	819	1.403	415	74	1.381
Σύνολο	41.216	34.814	53.146	45.239	32.881	35.083	18.027	28.497	25.301

Πίνακας 9.18 Συνολικά αεροσκάφη με προορισμό την Ερμιονίδα (μηνιαίως)

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Μάρτιος	0	0	0	0	8	0	0	0	0
Απρίλιος	27	24	34	30	20	34	6	16	15
Μάιος	66	57	85	73	77	50	25	42	36
Ιούνιος	67	58	87	74	50	56	34	48	40
Ιούλιος	85	74	111	95	59	63	43	75	53
Αύγουστος	102	86	131	112	73	90	42	78	67
Σεπτέμβριος	67	57	86	73	51	60	38	34	45
Οκτώβριος	16	12	20	17	8	16	4	8	16
Σύνολο	430	368	554	474	346	369	192	301	272

2. Αριθμός αεροσκαφών με βάση την προσέλευση τουριστών στα ξενοδοχεία Ναυπλίου

Η δημιουργία αεροδρομίου στην Ερμιονίδα, ενδεχομένως να προσελκύσει ένα ποσοστό των οργανωμένων αφίξεων των αλλοδαπών τουριστών στα ξενοδοχεία του Ναυπλίου.

Η ύπαρξη πολλών ξενοδοχειακών μονάδων, καθώς και η κατασκευή του οδικού άξονα Σαλάντι - Ίρια για το οποίο υπάρχει οριστική μελέτη, αποτελούν ευνοϊκούς παράγοντες για την προσέλευση των τουριστών στο Ναύπλιο μέσω του αεροδρομίου της Ερμιονίδας.

Το ποσοστό αυτό θα καθοριστεί από την πολιτική που θα ακολουθήσουν οι Tour Operators. Πόσο δηλαδή θα τους ευνοήσει η άφιξη των τουριστών αεροπορικώς στην Ερμιονίδα και η μεταφορά τους με λεωφορεία στα ξενοδοχεία του Ναυπλίου, από άπουη χρόνου, κόστους και προγραμμάτων ξεναγήσεων, σε σχέση με την υπάρχουσα κατάσταση, (Αφιξη αεροπορικώς στην Αθήνα - μεταφορά με λεωφορεία στο Ναύπλιο).

Για την όσο το δυνατό ακριβέστερη προσέγγιση αυτού του ποσοστού, θα έπρεπε να συλλεχθούν από όλα τα ξενοδοχεία του Ναυπλίου, ο αριθμός των τουριστών που έρχονται με πτήσεις charters στην Ελλάδα και διανυκκεύουν σε αυτά και να ληφθεί υπ' όψη και η διάθεση από μέρους των tour operators που τους διακινούν, για μεταφορά των τουριστών μέσω του αεροδρομίου της Ερμιονίδας.

Σε επίπεδο διπλωματικής έγινε μια εκτίμηση αυτού του ποσοστού, που θα είναι μικρό λόγω και της μικρής παραμονής, (1,5 ημέρα), των αλλοδαπών τουριστών και λαμβάνεται 7% επί των αφίξεων των Ευρωπαίων τουριστών στο Ναύπλιο, θεωρώντας περίπου ότι το 70 % των αφιξεών τους γίνεται αεροπορικώς, (Μέση τιμή αφιξεων αλλοδαπών επισκεπτών στη χώρα αεροπορικώς για τα έτη 1981 - 1994), [5].

Στον πίνακα 10 δίνονται οι αφίξεις των αλλοδαπών τουριστών κατά εθνικότητα, σε όλα τα ξενοδοχειακά καταλύματα πλην campings, στο Ναύπλιο.

Το 7% των αφιξεων των Ευρωπαίων τουριστών για τα έτη 1985 - 1993 δίνονται στον παρακάτω πίνακα όπως και η μέση μηνιαία κατανομή αφιξεών τους για τα έτη 1989 - 1993.

Έτος	Ποσοστό 7%	Μηνιαία Κατανομή αφιξεων			
		Μήνας	Κατανομή (%)	Μήνας	Κατανομή (%)
1985	6.134				
1986	6.262	Ιανουάριος	1,5	Σεπτέμβριος	16,1
1987	6.780	Φεβρουάριος	0,9	Οκτώβριος	11,2
1988	7.089	Μάρτιος	4,4	Νοέμβριος	1,1
1989	4.916	Απρίλιος	10,2	Δεκέμβριος	1,3
1990	4.941	Μάιος	14,5		
1991	3.182	Ιούνιος	11,3		
1992	3.961	Ιούλιος	12,6		
1993	3.651	Αύγουστος	14,9		

Πίνακας 10

Ιξεις* Ημεδαπών – Αλλοδαπών τουριστών κατά εθνικότητα στο Ναύπλιο (Πηγή Ε.Ο.Τ)

(*Στα ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών πλην κάμπινγκ)

Εθνικότητα	Έτος									
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ελλάδα	54.158	56.015	57.474	58.255	56.202	53.462	61.307	51.695	57.303	53.274
Αγγλία	7.798	7.526	9.147	8.686	6.304	4.567	3.492	2.365	2.983	2.525
Αυστρία	1.857	2.099	1.858	1.953	1.209	960	1.322	494	586	502
Βέλγιο - Λουξεμβ.	2.188	3.292	3.028	3.240	5.328	3.036	3.582	1.643	3.188	2.134
Βουλγαρία								14	19	13
Γαλλία	29.281	29.633	29.470	33.459	33.358	22.665	21.265	14.545	17.222	15.199
Γερμανία	18.614	19.155	17.880	18.261	22.310	16.021	15.899	8.730	11.377	12.071
Γουγκοσλαβία	208	118	255	116	91	140	90	49	20	104
Δανία	378	245	495	603	313	97	254	148	128	343
Ελβετία	2.557	2.975	2.577	2.573	2.376	1.907	1.387	1.017	1.357	860
Ιρλανδία								31	16	19
Ισπανία	2.381	3.094	4.669	4.773	7.427	5.153	8.189	5.978	5.196	6.254
Ιταλία	12.469	14.392	12.849	14.143	15.316	9.498	9.268	6.460	9.110	7.386
Κύπρος	423	133	229	320	177	93	204	336	108	246
Νορβηγία	110	117	122	166	261	73	36	23	99	83
Ολλανδία	2.591	3.177	3.161	4.338	3.675	2.860	3.086	2.406	3.918	2.961
Ουγγαρία								19	6	171
Πολωνία								24	36	98
Πορτογαλία								9	88	54
Ρουμανία								4	87	48
Ρωσία								78	17	68
Σουηδία	342	295	1.338	1.408	678	404	150	203	198	267
Τσεχοσλοβακία								5	46	263
Φινλανδία	52	78	504	703	220	202	742	294	273	65
λοιπές Ευρωπ. Χώρες	1.265	1.300	1.873	2.120	2.226	2.542	1.610	574	500	424
Σύνολο Ευρωπαϊκών	82.514	87.629	89.455	96.862	101.269	70.218	70.576	45.449	56.578	52.158
Σύνολο Αμερικ. Χωρών	37.428	38.067	7.180	12.498	19.146	15.207	18.371	7.087	13.560	16.769
Ανωμ. Αραβ. Εμράτα										
Ιαπωνία	696	467	321	581	836	547	551	281	336	652
Ισραήλ	899	548	364	698	611	599	742	597	235	427
Κουβέιτ										1
Σαουδική Αραβία								16	2	2
Συρία - Λίβανος	51	35	28	18	55	3	15	14		9
Τουρκία	40	35	49	26	29	21	27	16	13	7
λοιπές Χώρες Ασίας	150	162	116	217	54	34	117	19	13	39
Σύνολο Ασιατών	1.836	1.247	878	1.540	1.585	1.204	1.452	943	599	1.137
Αίγυπτος - Σουδάν	21	7	9	1	8	5	12	1	6	18
Αλγερία										
Ν. Αφρική	164	99	55	182	93	130	29	4	24	48
λοιπές Χώρες Αφρικής	26	42	20	73	29	15	21	3	17	10
Σύνολο Αφρικ. Χωρών	211	148	84	256	130	150	62	8	47	76
Γραβία - Νεοζηλανδία	2.219	2.349	2.112	2.017	1.470	1.029	998	682	420	303
Σύνολο Αλλοδαπών	124.208	129.440	99.709	113.173	123.600	87.808	91.459	54.169	71.204	70.443
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	178.366	185.455	157.183	171.428	179.802	141.270	152.766	105.864	128.507	123.717

Στον πίνακα 11 με βάση το ποσοστό (7%) των αφίξεων των τουριστών στο Ναύπλιο και την μηνιαία κατανομή άφιξής τους, υπολογίσθηκε ο μηνιαίος αριθμός προσέλευσης τουριστών για το χρονικό διάστημα 1985 - 1993, ενώ στον πίνακα 12 ο αριθμός των α/φ με τρόπο ανάλογο της παραγράφου 1.

Πίνακας 11 Μηνιαίες αφίξεις τουριστών στο Ναύπλιο

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ιανουάριος	92	94	102	107	74	74	48	59	54
Φεβρουάριος	55	57	59	62	45	44	28	34	32
Μάρτιος	270	276	299	312	216	218	140	175	161
Απρίλιος	626	639	692	723	502	503	325	404	373
Μάιος	890	908	983	1028	713	716	462	575	530
Ιούνιος	694	708	766	801	556	559	360	448	413
Ιούλιος	773	789	854	894	620	622	401	499	460
Αύγουστος	914	933	1010	1057	732	737	474	590	544
Σεπτέμβριος	988	1008	1092	1141	792	796	513	638	588
Οκτώβριος	687	702	760	794	550	554	357	444	409
Νοέμβριος	65	66	75	78	53	54	34	43	40
Δεκέμβριος	80	82	88	92	63	64	40	51	47
Σύνολο	6.134	6.262	6.780	7.089	4.916	4.941	3.182	3.961	3.651

Πίνακας 12 Αεροσκάφη με προορισμό το Ναύπλιο

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ιανουάριος	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Φεβρουάριος	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Μάρτιος	3	3	3	3	2	2	2	2	2
Απρίλιος	7	7	7	8	6	6	4	5	4
Μάιος	9	10	10	11	8	8	5	6	6
Ιούνιος	7	8	8	9	6	6	4	5	5
Ιούλιος	8	8	9	9	7	7	5	5	5
Αύγουστος	10	10	11	11	8	8	5	6	6
Σεπτέμβριος	10	11	11	12	8	8	6	7	6
Οκτώβριος	7	8	8	8	6	6	4	5	5
Νοέμβριος	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Δεκέμβριος	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Σύνολο	63	67	70	74	52	52	35	41	39

3. Αριθμός αεροσκαφών με βάση την προσέλευση τουριστών στα ξενοδοχεία Τολού - Δρεπάνου - Πλάκας

Ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία με αυτή για το Ναύπλιο.

Σε επίπεδο διπλωματικής έγινε μια θεώρηση αυτού του ποσοστού, που θα είναι μεγαλύτερο από αυτό του Ναυπλίου, λόγω και της μεγαλύτερης παραμονής - 3,0 ημέρες - των αλλοδαπών τουριστών και λαμβάνεται 10% επί των αφίξεων των Ευρωπαίων τουριστών στα ξενοδοχεία αυτών των περιοχών.

Στον πίνακα 13 δίνονται οι αφίξεις των αλλοδαπών τουριστών κατά εθνικότητα, σε όλα τα ξενοδοχειακά καταλύματα πλην campings, στο Τολό - Δρέπανο - Πλάκα.

Το 10% των αφίξεων των Ευρωπαίων τουριστών για τα έτη 1985 - 1993 δίνονται στον παρακάτω πίνακα όπως και η μέση μηνιαία κατανομή αφιξεών τους για τα έτη 1989 - 1993.

Έτος	Ποσοστό 10%	Μηνιαία Κατανομή αφιξεων	
		Μήνας	Κατανομή (%)
1985	3.921		
1986	5.062	Απρίλιος	2,8
1987	2.936	Μάιος	13,7
1988	2.464	Ιούνιος	16,8
1989	2.866	Ιούλιος	22,9
1990	3.166	Αύγουστος	22,3
1991	1.965	Σεπτέμβριος	19,2
1992	2.038	Οκτώβριος	2,3
1993	2.542		

Πίνακας 13

Πίξεις ημεδαπών – αλλοδαπών τουριστών κατά εθνικότητα στο Τολό – Δρέπανο – Πλάκα
(Στα ξενοδοχεία όλων των κατηγοριών πλην κάμπινγκ)

Εθνικότητα	Έτος									
	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ελλάδα	7.139	6.225	4.814	4.615	5.237	5.841	6.931	7.281	7.623	10.678
Αγγλία	2.796	2.675	1.874	2.210	935	834	2.192	877	654	1.015
Αυστρία	6.404	5.720	4.150	7.005	6.404	5.819	6.055	1.054	669	677
Βέλγιο - Λουξεμβ.	4.873	5.203	2.241	1.771	1.061	1.859	1.392	594	923	1.698
Βουλγαρία									3	3
Γαλλία	10.109	8.746	30.353	5.450	4.756	9.016	8.506	6.153	6.920	5.276
Γερμανία	9.764	8.867	7.144	7.979	7.755	7.393	6.855	7.201	6.341	10.199
Γιουγκοσλαβία	64	212	90	90	197	47	459	12	10	49
Δανία	941	828	605	179	26	31	211	233	82	286
Ελβετία	657	671	548	283	395	245	380	255	249	286
Ιρλανδία									4	6
Ισπανία	58	541	272	131	364	349	457		607	762
Ιταλία	3.849	3.673	1.489	1.823	1.740	1.778	3.064	1.396	1.602	2.623
Κύπρος	7	68	206	120	30	170	3	11	24	16
Νορβηγία	101	22	22	44	8	4	14	2	6	125
Ολλανδία	833	666	1.000	1.054	547	415	1.106	598	549	653
Ουγγαρία								4	33	120
Πολωνία									17	75
Πορτογαλία										4
Ρουμανία								2		6
Ρωσία									20	12
Σουηδία	1.048	711	15	188	230	328	597	311	110	179
Τσεχοσλοβακία								126	412	309
Φινλανδία	56	314	288	61	22	65	151	14	33	17
λοιπές Ευρωπ. Χώρες	913	288	316	969	163	299	209	653	1.105	1.023
Σύνολο Ευρωπαϊκών	42.473	39.205	50.613	29.357	24.633	28.652	31.651	19.496	20.373	25.419
Σύνολο Αμερικ. Χωρών	1.404	2.771	283	382	510	512	832	274	612	1.143
Αιγυπτ. Αραβ. Εμιράτα										
Ιαπωνία	26	4		4		6	3	2		
Ισραήλ	9	2	2	2	2		12	33	12	60
Κουβέιτ										
Σαουδική Αραβία										
Συρία - Λίβανος	4	9	10	17		16				
Τουρκία	3		15	6			4		2	6
λοιπές Χώρες Ασίας	44	6	9		4	3	10	2	46	3
Σύνολο Ασιατών	86	21	36	29	6	25	29	37	60	69
Αίγυπτος - Σουδάν	2	3	4	4	7		2		2	3
Αλγερία										
Ν. Αφρική	27	11	11	14				2		3
λοιπές Χώρες Αφρικής		2		19		2	8	4		8
Σύνολο Αφρικ. Χωρών	29	16	15	37	7	2	10	6	2	14
Γραβία - Νεοζηλανδία	47	44	14	29	17	94	22	3	10	55
Σύνολο Αλλοδαπών	44.039	42.057	50.961	29.834	25.173	29.285	32.544	19.816	21.057	26.700
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	51.178	48.282	55.775	34.449	30.410	35.126	39.475	27.097	28.680	37.378

Στον πίνακα 14 με βάση το ποσοστό (10%) των αφίξεων των τουριστών σε Τολό - Δρέπανο - Πλάκα και την μηνιαία κατανομή αφίξής τους, υπολογίσθηκε ο μηνιαίος αριθμός προσέλευσης τουριστών για το χρονικό διάστημα 1985 - 1993, ενώ στον πίνακα 15 ο αριθμός των α/φ με τρόπο ανάλογο της παραγράφου 1.1.

Πίνακας 14 Μηνιαίες αφίξεις τουριστών σε Τολό - Δρέπανο - Πλάκα

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Απρίλιος	109	142	83	69	81	89	55	57	72
Μάιος	538	694	399	338	392	434	269	279	348
Ιούνιος	659	850	494	414	481	532	330	342	427
Ιούλιος	897	1.159	673	565	657	725	450	467	582
Αύγουστος	875	1.129	655	550	639	706	438	454	567
Σεπτέμβριος	753	972	564	473	550	608	377	391	488
Οκτώβριος	90	116	68	55	66	72	46	48	58
Σύνολο	3.921	5.062	2.936	2.464	2.866	3.166	1.965	2.038	2.542

Πίνακας 15 Αεροσκάφη με προορισμό το Τολό - Δρέπανο - Πλάκα

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Απρίλιος	1	2	1	1	1	1	0	0	1
Μάιος	6	7	4	4	4	5	3	3	4
Ιούνιος	7	9	5	5	5	6	4	4	5
Ιούλιος	9	12	7	6	7	8	5	5	6
Αύγουστος	9	12	7	6	7	8	5	5	6
Σεπτέμβριος	8	10	6	5	6	7	4	4	5
Οκτώβριος	1	1	1	0	1	1	0	0	0
Σύνολο	41	53	31	27	31	36	21	21	27

Στους πίνακες 16 και 17 δίνονται οι συνολικές αφίξεις των αλλοδαπών τουριστών, μέσω του αεροδρομίου της Ερμιονίδας, με προορισμό την Ερμιονίδα, το Ναύπλιο και την περιοχή Τολό - Δρέπανο - Πλάκα και ο αριθμός των αεροσκαφών με τα οποία θα μετακινηθούν.

Πίνακας 16 Συνολικές μηνιαίες αφίξεις τουριστών στο αεροδρόμιο

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ιανουάριος	92	94	102	107	74	74	48	59	54
Φεβρουάριος	55	57	59	62	45	44	28	35	32
Μάρτιος	270	276	299	312	938	218	140	175	161
Απρίλιος	3.248	2.904	4.017	3.554	2.556	3.856	886	2.000	1.794
Μάιος	7.734	6.929	9.513	8.285	8.439	5.781	3.200	4.815	4.164
Ιούνιος	7.824	7.025	9.603	8.318	5.706	6.316	3.718	5.436	4.508
Ιούλιος	8.955	8.946	12.210	10.550	6.866	7.558	4.979	8.146	5.953
Αύγουστος	11.640	10.383	14.367	12.419	8.342	10.037	4.932	8.366	7.570
Σεπτέμβριος	8.129	7.374	9.893	8.626	6.146	7.159	4.351	4.164	5.323
Οκτώβριος	2.179	2.002	2.636	2.389	1.435	2.029	818	1.206	1.848
Νοέμβριος	65	66	75	78	53	54	34	43	40
Δεκέμβριος	80	82	88	92	63	64	40	51	47
Σύνολο	51.271	46.138	62.862	54.792	40.663	43.190	23.174	34.496	31.494

Πίνακας 17 Συνολικές μηνιαίες αφίξεις αεροσκαφών στο αεροδρόμιο

Μήνας	Έτος								
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Ιανουάριος	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Φεβρουάριος	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Μάρτιος	3	3	3	3	10	2	2	2	2
Απρίλιος	35	33	42	39	27	41	10	21	20
Μάιος	81	74	99	88	89	63	33	51	46
Ιούνιος	81	75	100	88	61	68	42	58	50
Ιούλιος	102	94	127	110	73	78	53	85	64
Αύγουστος	121	108	149	129	88	106	52	88	79
Σεπτέμβριος	85	78	103	90	65	75	48	45	56
Οκτώβριος	24	21	29	25	15	23	8	13	21
Νοέμβριος	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Δεκέμβριος	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Σύνολο	534	488	655	575	429	457	248	363	338

Σύμφωνα με τον πίνακα 17 ο μεγαλύτερος αριθμός αεροσκαφών που θα χρησιμοποιούσε το αεροδρόμιο, εάν υπήρχε, θα ήταν για το έτος 1987 με 655 α/φ τον χρόνο. Για το έτος αυτό η μεγαλύτερη συχνότητα θα είχε παρατηρηθεί τους μήνες Αύγουστο και Ιούλιο (~ 5 και 4 α/φ /μέρα, αντίστοιχα) και η μικρότερη τους μήνες Οκτώβριο και Απρίλιο (~ 1 α/φ/μέρα).

Η αεροπορική κίνηση τους μήνες Νοέμβριο έως Μάρτιο είναι ανύπαρκτη.

Για το έτος 1993 θα υπήρχε ο μικρότερος αριθμός αφίξης α/φ, συνολικά 338. Εξαιρείται το 1991 που η πανελλήνια μείωση του τουρισμού οφειλόταν στον πόλεμο του Περσικού Κόλπου.

Η μεγαλύτερη συχνότητα για το έτος 1993 θα ήταν τους μήνες Αύγουστο και Ιούλιο (~ 2,5 και 2 α/φ/μέρα, αντίστοιχα) και η μικρότερη τους μήνες Απρίλιο και Οκτώβριο (1 α/φ /2 μέρες). Στις αφίξεις των αεροσκαφών που εκτελούν πτήσεις charters, θα πρέπει να προστεθούν και οι πτήσεις που θα γίνουν για άλλους λόγους, (αναγυχής, επαγγελματικούς κ.α), από μικρά ιδιωτικά αεροσκάφη.

Είναι φανερό ότι αυτή η αεροπορική κίνηση που θα υπήρχε σήμερα δεν δικαιολογεί την λειτουργία ενός αεροδρομίου. Ο βασικός σκοπός του αεροδρομίου όμως, δεν είναι μόνο να στηρίζει το υπάρχων μειωμένο τουριστικό ρεύμα, αλλά να αποτελέσει το βασικότερο έργο υποδομής της Ερμιονίδας και της ευρύτερης περιοχής στην ανταγωνιστικότητα σε επίπεδο τουρισμού, που είναι ο κυριώτερος στόχος, αλλά και στις υπόλοιπες οικονομικές δραστηριότητες με την δημιουργία αναπτυξιακών έργων.

Για την επίτευξη αυτού του σκοπού σημαντικό ρόλο παίζει η ξενοδοχειακή υποδομή της περιοχής που μπορεί να προσελκύσει και υψηλής στάθμης αλλά και μαζικό τουρισμό, καθώς και οι σημαντικές αφίξεις τουριστών που παρατηρήθηκαν μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1980.

Όπως έχει αναφερθεί, η αρχαία Επίδαυρος μαζί με τις Μυκήνες αποτελούν τα κυριότερα αξιοθέατα με αρχαιολογικό ενδιαφέρον, όχι μόνο του νομού αλλά και ολόκληρης της Ελλάδας, προσελκύοντας κάθε χρόνο χιλιάδες επισκέπτες και παρουσιάζοντας παρόμοια προσέλευση. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι επισκέπτες των κυριώτερων αρχαιολογικών χώρων και μουσείων της Αργολίδας.

Έτος	Αρχαιολογικοί Χώροι				Μουσεία	
	Επίδαυρος	Μυκήνες	Τίρυνθα	Κάστρο Παλαμηδίου	Άργος	Ναύπλιο
1981	485.649	484.525	51.648	100.827	6.140	12.707
1982	471.039	479.310	49.934	90.249	5.727	14.298
1983	473.701	483.027	49.615	89.892	3.337	12.283
1984	575.580	581.567	62.284	99.925	4.477	12.851
1985	595.644	606.938	47.881	102.153	5.030	14.969
1986	512.815	503.250	50.427	118.650	5.571	12.350
1987	540.423	531.172	57.490	124.339	4.962	13.024
1988	520.597	509.684	46.349	166.311	5.030	12.649
1989	505.417	472.761	44.150	154.200	4.768	12.987
1990	540.596	507.161	43.500	157.800	3.716	11.991
1991	297.528	274.262	26.822	87.849	2.261	8.067
1992	369.081	344.987	28.475	99.000	2.198	8.808
1993	358.853	343.497	22.493	97.400	2.334	8.384
1994	403.368	379.737	23.520	100.700	2.146	8.865
1995	360.384	299.458	22.645	96.821	2.218	8.463

Ένα ποσοστό από τους ξένους που επισκέπτονται τους αρχαιολογικούς χώρους της Επιδαύρου και των Μυκηνών θα μπορούσε να αφιχθεί στη χώρα μέσω του αεροδρομίου της Ερμιονίδας. Για την όσο το δυνατό ακριβέστερη εκτίμηση αυτού του ποσοστού θα έπρεπε να διεξαγόταν δειγματοληψία στους ξένους επισκέπτες, έτσι ώστε να γινόταν γνωστό με ποιο μέσο προσέρχονται στη χώρα, αν διανυκτερεύουν στα ξενοδοχεία του νομού Αργολίδας, το είδος του τουρισμού, (οργανωμένος ή όχι) και η πρόθεση των tour operators για την χρησιμοποίηση του αεροδρομίου.

Λόγω της έρευνας σε μεγάλη έκταση που απαιτεί αυτή η διαδικασία, δεν ήταν δυνατό να γίνει στα πλαίσια της διπλωματικής, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να οδηγούν σε κάποια εκτίμηση, χωρίς μεγάλο περιθώριο σφάλματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΕΩΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ

1. Κριτήρια επιλογής θέσεως ενός αεροδρομίου

Η επιλογή θέσεως αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της Μελέτης Σχεδιασμού ενός νέου αεροδρομίου. Χρειάζεται μια συγκριτική αξιολόγηση, με βάση ορισμένα κριτήρια, τα οποία θα καθορίσουν τις επικρατέστερες θέσεις και στην συνέχεια την καλύτερη για την δημιουργία του αεροδρομίου.

Τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιεί το αεροδρόμιο στην επικρατέστερη θέση είναι τα εξής:

1) **Φυσικά εφαρμόσιμο αεροδρόμιο.** Πρωταρχική απαίτηση για την δημιουργία ενός αεροδρομίου είναι η ύπαρξη μιας επίπεδης επιφάνειας η οποία μπορεί να δεχθεί την τελική διάταξη όλων των στοιχείων που θα τον αποτελέσουν, το μέγεθος των οποίων έχει προκύψει από τις σχετικές μελέτες. Αυτή η επιφάνεια είναι συνήθως δύσκολο να βρεθεί λόγω της διάδεσης αυτών των επιφανειών για άλλες χρήσεις (βιομηχανικές, οικιστικές, αγροτικές, αρχαιολογικές). Η πρόσδετη επιφάνεια για την ελεύθερη προσγείωση και απογείωση των αεροσκαφών σε μια απόσταση 15 χλμ. συνήθως πέρα των άκρων του διαδρόμου δυσχεραίνουν περισσότερο την εύρεση της περιοχής που να καλύπτει αυτές τις απαιτήσεις.

Η τοπογραφία της περιοχής, λόγω της κλίσεως του εδάφους, της τοποθεσίας και ποικιλίας των φυσικών χαρακτηριστικών όπως φυσική βλάστηση, υδάτινες πηγές και η ύπαρξη ανθρωπίνων κατασκευών όπως π.χ. κτιρίων, δρόμου, είναι καθοριστικός παράγοντας για τον όγκο των χωματουργικών εργασιών, των έργων αποχετεύσεως και αποστραγγίσεως για διαμορφώσεις κ.λ.π.

Η γεωλογική σύσταση είναι σημαντική από την άποψη του κόστους κατασκευής των έργων. Η τοποθεσία των λατομείων και των υδάτινων πηγών είναι επίσης σχετική γιατί επηρεάζει το κόστος κατασκευής του έργου, την μετέπειτα συντήρησή του και τα έργα αναπτύξεώς του.

Η πρόβλεψη γης για μελλοντική ανάπτυξη ενός αερολιμένα κρίνεται επίσης απαραίτητη με τις γνωστές τάσεις επεκτάσεως των αερομεταφορών στη σύγχρονη τεχνολογία.

Οποσδήποτε δεν είναι δυνατό να καθορισθεί συγκεκριμένη διάσταση, αφού ο υπολογισμός της είναι αντικείμενο ειδικών συνθηκών μελέτης και ποικίλλει από αεροδρόμιο σε αεροδρόμιο.

2) **Επιχειρησιακά ασφαλές αεροδρόμιο.** Αυτό προϋποθέτει:

α) Επαρκή εναέριο χώρο για την άνετη διακίνηση των αεροσκαφών και, αν αυτό δεν είναι εφικτό, σαφής καθορισμός κάθε περιορισμού. Απαραίτητο είναι να γίνεται:

- Ο διαχωρισμός από την αεροπορική κίνηση ήδη υπάρχοντος γειτονικού αερολιμένα.
- Ο έλεγχος της διατάξεως των αεροδιαδρόμων.
- Η πρόβλεψη των περιοχών κρατήσεων των αεροσκαφών έξω από τον άμεσο εναέριο χώρο, των διόδων που ενώνουν την επέκταση των διαδρόμων με τους εναέριους χώρους κ.λ.π.

β) Περιορισμός των εμποδίων για την ασφαλή χρησιμοποίηση των χώρων του αερολιμένα. Επειδή απαιτούνται μεγάλες ιδεατές επιφάνειες, 15 χλμ περίπου, στον άξονα του διαδρόμου πέρα από το όριο του αεροδρομίου, είναι δύσκολο να υπάρχουν πάντοτε θέσεις αερολιμένων που να εξασφαλίζουν τέτοιες επιφάνειες ειδικά σε ορεινές περιοχές. Απαιτείται η σαφή καταγραφή του αριθμού και του τύπου κάθε εμποδίου, φυσικού ή τεχνικού, η σημασία του οποίου θα αξιολογηθεί ανάλογα με την δυνατότητα αφαιρέσεώς του ή περιορισμού του από την αρμόδια υπηρεσία.

γ) Ελαχιστοποίηση των φυσικών κινδύνων που επιδρούν στην ομαλότητα των πτήσεων των αεροσκαφών. Ορισμένες θέσεις π.χ. μειονεκτούν λόγω ύπαρξης ομίχλης στην περιοχή ή υψηλής βροχοπτώσεως. Η γειτνίαση με περιοχές που έχουν αναπτυγμένη βαριά βιομηχανία μπορεί να έχει δυσμενείς επιδράσεις λόγω υπάρξεως καπνού, αναθυμιάσεων κ.λ.π.

3) **Κοινωνικά αποδεκτό αεροδρόμιο.** Η θέση του νέου αεροδρομίου θα πρέπει να είναι αποδεκτή από τους ανθρώπους που θα εξυπηρετήσει. Έτσι στην επιλογή της θέσεως θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη:

α) Η προσέγγιση στα αστικά κέντρα της περιοχής ενός αερολιμένα. Η τοποθέτησή του θα πρέπει να ενταχθεί σε ένα ενιαίο περιφερειακό σχέδιο χωροταξίας που θα προβλέπει την πολεοδομική ανάπτυξη της περιοχής στο πλαίσιο μιας οργανωμένης περιφερειακής αναπτύξεως.

β) Η προσπέλαση. Είναι ο παράγοντας που προσπαθεί να κρατήσει το αεροδρόμιο όσο γίνεται πιο κοντά στις περιοχές που θα στηρίζουν το αερομεταφορικό έργο.

γ) Οι περιβαλλοντολογικές επιρροές του αεροδρομίου. Μολονότι ο θόρυβος από τα αεροσκάφη είναι το βασικότερο περιβαλλοντολογικό πρόβλημα που συνοδεύει την κατασκευή ενός αεροδρομίου, υπάρχουν και άλλα προβλήματα που πρέπει να ληφθούν υπ' όψη, όπως ο κίνδυνος ατυχήματος, η μόλυνση του αέρα και του νερού, τα βιομηχανικά απόβλητα προερχόμενα από το αεροδρόμιο, αλλοιώσεις φυσικού περιβάλλοντος, απαλλοτριώσεις και αλλαγή χρήσεως γής κ.α.

4) **Οικονομικά εφικτό αεροδρόμιο.** Η δαπάνη για την απόκτηση της άμεσα καλυπτόμενης επιφάνειας ενός αεροδρομίου είναι σημαντική. Οι απαραίτητες απαλλοτριώσεις απαιτούν μακρόχρονη διαδικασία και μεγάλα ποσά δεδομένου ότι αφορούν, συνήθως ήδη αξιοποιημένες περιοχές.

Οι πρόσθετες οικονομικές επιπτώσεις πέρα από τις απαραίτητες δαπάνες κατασκευής των διαφόρων στοιχείων ενός αεροδρομίου αφορούν την τοπογραφική διαμόρφωση της κάθε περιοχής, την ύπαρξη υλικών κατασκευής ή άλλων παροχών (ρεύματος, νερού), την ανάγκη δημιουργίας δημόσιας συγκοινωνίας για την σύνδεση του αεροδρομίου με τα αστικά κέντρα.

Η κατασκευή ενός αεροδρομίου απαιτεί επενδύσεις τεραστίων κεφαλαίων. Η μελέτη της οικονομικής αποδόσεως χρειάζεται εμπειριστατωμένη αντιμετώπιση από ειδικευμένους οικονομολόγους.

2 Σύγκριση των υποψηφίων περιοχών και επιλογή της καταλληλότερης για την κατασκευή του αεροδρομίου

Με βάση τους τοπογραφικούς χάρτες της Γ.Υ.Σ κλίμακας 1: 50.000 και 1: 5.000 επιλέχθηκαν αρχικά 3 περιοχές στις οποίες θα μπορούσε να κατασκευαστεί το αεροδρόμιο. Οι θέσεις αυτές είναι οι εξής:

- Η περιοχή νότια της κοινότητας της Κοιλιάδας.
- Το οροπέδιο στο βουνό Τούρλα, 10 χλμ. νότια από το Λυγουριό.
- Το οροπέδιο στην περιοχή Πλάτωμα κοντά στα Δίδυμα..

Τα μειονεκτήματα των δύο άλλων περιοχών σε σχέση με την περιοχή Πλάτωμα που επιλέχτηκε ως επικρατέστερη είναι τα εξής:

Περιοχή νότια της Κοιλιάδας. Κυριώτερο μειονέκτημα αυτής της περιοχής είναι η κοντινή απόσταση από την κοινότητα Κοιλιάδα και του δήμου Κρανιδίου περίπου 500 μ., με αποτέλεσμα το πρόβλημα του θορύβου και της ενοχλήσεως των κατοίκων να αποτελεί τον σημαντικότερο ανασχετικό παράγοντα για την κατασκευή αεροδρομίου σε αυτή τη θέση. Σημαντικό πρόβλημα σε αυτή τη θέση αποτελούν και οι εκτεταμένες απαλλοτριώσεις που θα απαιτηθούν δεδομένου ότι οι εκτάσεις σε αυτή την περιοχή είναι καλλιεργήσιμες, (ελιές, οπωροκηπευτικά), καθώς και η δέσμευση ορισμένων κατοικιών που βρίσκονται σε πολύ μικρή απόσταση από αυτό.

Η διεύθυνση του διαδρόμου Βορράς 115⁰ επιτρέπει την απογείωση μόνο από την κατεύθυνση της θάλασσας ενώ η προσγείωση ή απογείωση από το νοτιοανατολικό άκρο θα γίνεται με το αεροσκάφος να πετά σε πολύ χαμηλό ύψος πάνω από τις κατοικίες που βρίσκονται στην προέκταση του διαδρόμου αυξάνοντας τον κίνδυνο για τους κατοίκους σε περίπτωση ατυχήματος.

Το οροπέδιο στο βουνό Τούρλα, 10 χλμ. νότια από το Λυγουριό. Το κυριώτερο μειονέκτημα αυτής της περιοχής είναι το υψόμετρο του αεροδρομίου περίπου 660 μ. που θα απαιτήσει μεγαλύτερο μήκος διαδρόμου και η ανυπαρξία οδικού δικτύου που να οδηγεί σε αυτό.

Επίσης πρέπει να ερευνηθεί κατά πόσο οι δύο βουνοκορφές εκατέρωθεν της προέκτασης του άξονα του διαδρόμου (Μαυροβούνι, Ψηλοβούνι), και σε κοντινή απόσταση από αυτό καθιστούν επικίνδυνες τις διαδικασίες προσέγγισης και απογείωσης των αεροσκαφών.

Το οροπέδιο στην περιοχή Πλάτωμα κοντά στα Δίδυμα. Η θέση αυτή επιλέχτηκε σαν η πιο κατάλληλη συγκριτικά με τις προηγούμενες.

Τα πλεονεκτήματα αυτής της θέσης είναι τα εξής:

- Βρίσκεται σε μικρή απόσταση από τις ξενοδοχειακές μονάδες της Ερμιονίδας, (~ 25 χλμ.)
- Επιφάνειες απογείωσης (κρίσιμες), ελεύθερες εμποδίων στην προέκταση των δύο άκρων του διαδρόμου (15 χλμ) με αποτέλεσμα οι απογειώσεις των αεροσκαφών να γίνονται και από τις δύο κατευθύνσεις.
- Το κόστος των απαλλοτριώσεων είναι μικρό δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής αποτελείται από δημόσια θαμνώδη έκταση ενώ οι ιδιωτικές καλλιέργειες, κυρίως ελιές, έχουν μικρή αξία.
- Ευκολία προσπέλασης λόγω της γειτονικής θέσης της επαρχιακής οδού που συνδέει τις κοινότητες Δίδυμα και Λουκαίτιο κάνοντας αναγκαίο μόνο ένα μικρό τμήμα οδού που να συνδέει τον αεροσταθμό με την επαρχιακή οδό.
- Ύπαρξη λατομείων στην περιοχή για την επεξεργασία και προμήθεια των υλικών επιχωμάτων, βάσεων, υποβάσεων που θα απαιτηθούν στις εργασίες κατασκευής.

Η περιοχή αυτή όμως παρουσιάζει και ορισμένα μειονεκτήματα

- Δεν είναι γενικά επίπεδη με αποτέλεσμα να απαιτηθούν αρκετά χωματουργικά έργα που λόγω της βραχώδους συστάσεως του εδάφους (ασβεστόλιθοι), δυσχεραίνουν τις εργασίες κατασκευής και το συνολικό κόστος.
- Τα επιχώματα στα δύο άκρα του διαδρόμου θα έχουν μεγάλο ύψος, περίπου 16 μ. Επειδή πρόκειται για την βασική υποδομή του διαδρόμου που πρέπει να είναι σταθερή, απαιτείται ιδιαίτερα επιμελημένη κατασκευή και συμπύκνωση των επιχωμάτων που λόγω μεγάλου ύψους παρουσιάζει δυσκολίες.
- Κοντά στο δυτικό άκρο στο ύψος του δαπέδου στάθμευσης είναι αναγκαίο τεχνικό έργο στις θέσεις των ρεμμάτων για την απορροφή των ομβρίων προς νότο που θα επιβαρύνει τον τελικό κόστος.
- Ύπαρξη εκτεταμένων εμποδίων στην κολουροκωνική επιφάνεια ιδιαίτερα στα βόρεια του αεροδρομίου που είναι θέμα της αρμόδιας υπηρεσίας να τα αποδεχθεί και να τα επισημάνει.
- Δεν υπάρχει η δυνατότητα επέκτασης του διαδρόμου λόγω του μεγάλου ύψους των επιχωμάτων, μεγαλύτερο από 20 μ, που θα απαιτηθούν σε αντίθεση με το κτίριο των επιβατών και το δάπεδο στάθμευσης που έχουν περιδώρα επέκτασης.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι τα αεροσκάφη κατά τις διαδικασίες προσέγγισης και απογείωσης θα περνούν κυρίως πάνω από το Ηλιόκαστρο, αλλά και σε μικρή απόσταση από τα Δίδυμα και από το χωριό Λουκαίτιο. Έτσι κρίνεται αναγκαία η σύνταξη μελέτης για τις περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις του αεροδρομίου, λόγω θορύβου και καυσαερίων των α/φ σε αυτές τις περιοχές.

τις περιβαλλοντολογικές επιπτώσεις του αεροδρομίου, λόγω θορύβου και καυσαερίων των α/φ σε αυτές τις περιοχές.

Στα παραρτήματα στο τέλος αυτού του τεύχους, επισυνάπτονται φωτογραφίες της περιοχής που τραβήχθηκαν στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας.

3. Υπολογισμός βασικού μήκους διαδρόμου

Σαν τελικό μήκος διαδρόμου λαμβάνονται τα 2.100 μ. εξαιτίας του μεγάλου ύψους επιχωμάτων (> 20 μ.) που θα απαιτηθούν για μεγαλύτερο μήκος διαδρόμου.

Στην περιοχή Πλάτωμα δεν λειτουργεί μετεωρολογικός σταθμός. Για την διατύπωση απόψεων σχετικά με τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες χρησιμοποιήθηκαν αναγκαστικά τα μετεωρολογικά δεδομένα των πλησιέστερων Μ.Σ. που είναι του Ναυπλίου, των Σπετσών, της Τίρυνδας και της Πυργέλλας.

Ο βαθμός αξιοπιστίας των δεδομένων αυτών, για την προτεινόμενη δέση, δεν είναι γνωστός δεδομένου ότι οι Μ.Σ. βρίσκονται σχετικά μακριά από την εξεταζόμενη περιοχή και σε διαφορετικό υψόμετρο ο καθένας από αυτήν. Οι Μ.Σ. βρίσκονται κοντά στο επίπεδο της θάλασσας, ενώ η δέση Πλάτωμα έχει υψόμετρο 260μ. περίπου.

Από τους μετεωρολογικούς σταθμούς των Σπετσών, της Τίρυνδας και της Πυργέλλας συγκεντρώθηκαν οι παρακάτω θερμοκρασίες.

Μ.Σ	Σπέτσες	Τίρυνδα	Πυργέλλα
T1(°C)	27,8	27,8	26,9
T2(°C)	33,3	31,6	33,3

Ο προσδιορισμός της συμβατικής θερμοκρασίας του αεροδρομίου T ορίζεται με την βοήθεια των θερμοκρασιών T1 και T2 από τον τύπο:

$$T = T1 + (T2 - T1) / 3, \text{ όπου:}$$

T1, η μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα του χρόνου, (θερμότερος μήνας είναι εκείνος που περιλαμβάνει την μέγιστη μέση ημερήσια θερμοκρασία).

T2, η μέγιστη μέση ημερήσια θερμοκρασία του ίδιου μήνα.

Για την δέση Πλάτωμα θεωρήθηκαν οι θερμοκρασίες.

T1 = 28 °C, για τον μήνα Ιούλιο.

T2 = 32 °C, για τον μήνα Ιούλιο.

Συμβατική θερμοκρασία του αεροδρομίου : $T = 28 + (32 - 28) / 3 = 29,33 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Θερμοκρασία σταθερής ατμόσφαιρας (υψόμετρο 260 μ.) : $15 - 0,0065 * 260 = 13,27 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Τελικό μήκος διαδρόμου : 2.100 μ.

Υψόμετρο αεροδρομίου : 260 μ.

Το βασικό μήκος του διαδρόμου σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.4 του κεφαλαίου 2, (καθορισμός του μήκους του διαδρόμου) για την συγκεκριμένη δέση είναι:

$$L^* = 2.100 \text{ } \mu. / [(260 * 0.07/300 + 1) * ((29,33 - 13,27) / 100 + 1)] = 2.100 \text{ } \mu. / 1,231 = 1.705 \text{ } \mu.$$

4. Αεροσκάφος σχεδιασμού

Σαν αεροσκάφος σχεδιασμού για την διαστασιολόγηση των βασικών στοιχείων που αποτελούν το αεροδρόμιο, (διάδρομος, τροχόδρομος, επιφάνειες ελεύθερες εμποδίων), επιλέχτηκε το FOKKER 100B, Ολλανδικής κατασκευής. Η επιλογή αυτού του τύπου αεροσκάφους έγινε έχοντας ως κριτήρια τα εξής:

- Ακτίνα δράσεως που να περιλαμβάνει όλη την Ευρώπη.
- Ικανοποιητική χωρητικότητα επιβατών.
- Απαίτηση μικρού βασικού μήκους διαδρόμου, (1.700 μ.).

Τα βασικά χαρακτηριστικά του FOKKER 100B είναι τα εξής :

Βασικό μήκος διαδρόμου :	1.700 μ.
Αριθμός θέσεων :	107 - 122
Ακτίνα δράσεως με το μέγιστο φορτίο (107 επιβάτες) :	2.872 χιλιόμε.
Μήκος :	35,53 μ.
Ανοιγμα φτερών :	28,08 μ.
Τύπος φορείου :	Δίδυμο (Dual)
Απόσταση ριναίου τροχού - άξονα κυρίων τροχών :	14,01 μ.
Εξωτερική απόσταση κυρίου συστήματος τροχών :	6,00 μ.
Μέγιστο μικτό βάρος (MRW) :	44.680 kg. (98.500 λίβρες)
Μέγιστο βάρος απογείωσης (MTOW) :	44.450 kg. (98.000 λίβρες)
Μέγιστο βάρος προσγείωσης (MLW) :	39.915 kg. (88.000 λίβρες)
Μέγιστο βάρος α/φ άνευ καυσίμων (MZFW) :	36.740 kg. (54.513 λίβρες)
Βάρος κενού α/φ ετοιμού προς λειτουργία (OEW) :	24.727 kg. (54.513 λίβρες)
Μέγιστο ωφέλιμο φορτίο (MSP) :	12.013 kg. (98.500 λίβρες)

Στα παραρτήματα στο τέλος αυτού του τεύχους, δίνονται γενικές και τεχνικές πληροφορίες των διαφόρων χαρακτηριστικών του FOKKER 100B, καθώς και πίνακας με την κατάταξη των διαφόρων τύπων αεροσκαφών, με βάση τον κωδικό αριθμό και γράμμα.

Αεροσκάφος με παρόμοια χαρακτηριστικά με αυτά του FOKKER 100B, είναι και το DC-9-20 οι απαιτήσεις του οποίου σε βασικό μήκος διαδρόμου, καλύπτονται με αυτό που έχει εκλεγεί.

Το μήκος των 2.100 μ. του διαδρόμου δεν αποκλείει και την χρησιμοποίηση τύπων αεροσκαφών, που απαιτούν μεγαλύτερο βασικό μήκος διαδρόμου από αυτό των 1.700 μ. όπως των BOEING 737-200, με περιορισμούς όμως του ωφέλιμου φορτίου για πτήσεις σε μακρινές αποστάσεις.

Στα παραρτήματα στο τέλος του τεύχους αυτού δίνονται από τον κατασκευαστή, (BOEING 737 - 200), τα αναγκαία μήκη διαδρόμου για απογείωση και προσγείωση του συγκεκριμένου τύπου αεροσκάφους, καθώς και ορισμένα χαρακτηριστικά του σχετικά με τα μέγιστα βάρη που μπορεί να φέρει.

Το αναγκαίο μήκος διαδρόμου για την προσγείωση είναι συνάρτηση του υομέτρου του αεροδρομίου, της κατάστασης του οδοστρώματος, (στεγνό ή βρεγμένο), και του βάρους του α/φ κατά την προσγείωση.

Το αναγκαίο μήκος διαδρόμου για την απογείωση είναι συνάρτηση του ωφέλιμου φορτίου, του μήκους πτήσεως, του βάρους καυσίμων και του υομέτρου του αεροδρομίου.

Επειδή το φορτίο καυσίμων είναι συνάρτηση του μήκους πτήσεως και επηρεάζει το ωφέλιμο φορτίο του α/φ, δίνεται πίνακας με τις αποστάσεις των κυριωτέρων ελληνικών και ξένων πόλεων από το αεροδρόμιο του Ελληνικού. Με βάση αυτές τις αποστάσεις, αλλά και την μέση κατανάλωση που δίνει ο κατασκευαστής υπολογίζονται το βάρος καυσίμου και ωφέλιμου φορτίου.

5. Κατηγορία αεροδρομίου

Η κατάταξη των αεροδρομίων, κατά I.C.A.O annex 14, γίνεται με βάση ενός κώδικα αναφοράς που συντίθεται από δύο στοιχεία που σχετίζονται με το βασικό μήκος και τις διαστάσεις του επιλεγόμενου για τον σχεδιασμό αεροσκάφους που στην προκειμένη περίπτωση είναι το FOKKER 100B.

Με βάση αυτό τον τύπο α/φ η κατηγορία του αεροδρομίου είναι 3C, (βασικό μήκος διαδρόμου 1.200 μ. <= 1.700 μ. < 1.800μ. , άνοιγμα φτερών 24 μ.<= 28,08μ. < 36 μ. , εξωτερική απόσταση κυρίου συστήματος τροχών 6 μ.<= 6 μ. < 9 μ).

Η προσέγγιση στον διάδρομο θα γίνεται οπτικά (Non - instrument runway).

5.1. Κανονισμοί κατηγορίας αεροδρομίου 3C [2]

5.1.1 Διάδρομος

Πλάτος διαδρόμου	Μεγ. κατά μήκος κλίση	Μεγ. κατά μήκος κλίση*	Μεγ. κατά μήκος κλίση**	Μεγ. μεταβολή κατά μήκος κλίσης	Ελάχ. ακτίνα κατακ. συναρμογής	Μέγ. εγκάρσια κλίση
30 μ.	1,5 %	1 %	0,8 %	1,5 %	15.000 μ.	1,5 %

* Η υομετρική διαφορά του υψηλότερου και χαμηλότερου σημείου του άξονα του διαδρόμου διά αντίστοιχο μήκος του διαδρόμου.

** Η μέγιστη κατά μήκος κλίση στο πρώτο και στο τελευταίο τέταρτο του διαδρόμου. Η τιμή για τον κωδικό αριθμό 3 αναφέρεται για διαδρόμους με προσέγγιση ακριβείας, κατηγορίας II και III.

Από οποιοδήποτε σημείο 3 μ. πάνω από την επιφάνεια του διαδρόμου, όλα τα σημεία 3 μ. πάνω από το διάδρομο σε μήκος ίσο με το μισό μήκος του διαδρόμου να είναι ορατά.

Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται επαρκή ορατότητα για τον χειριστή του α/φ.

5.1.2 Τροχόδρομος

Πλάτος οδοστρώματος	Μέγιστη κλίση	Ελάχ. ακτίνα κατακ. συναρμογής	Μέγ. εγκάρσια κλίση	Ελάχιστο περιθώριο ασφαλείας τροχού - οριογρ. τροχοδρ.	Πλάτος οδοστρ.-ερείσματος
15 μ.	1,5 %	3.000 μ.	1,5 %	3 μ.	25 μ.

Από οποιοδήποτε σημείο 3 μ. πάνω από την επιφάνεια του τροχοδρόμου, να είναι ορατή όλη η επιφάνειά του για απόσταση τουλάχιστον 300 μ. ώστε να εξασφαλίζεται επαρκή ορατότητα για την κίνηση του α/φ

5.1.3 Επιφάνειες που περιβάλλουν τον χώρο του αεροδρομίου

α) Γεωμετρικά χαρακτηριστικά ζώνης ασφαλείας

Ελαχ. μήκος ζώνης ασφαλείας*	Ελάχ. πλάτος ζώνης ασφαλείας	Μέγ. κατά μήκος κλίση	Μέγ. εγκάρσια κλίση
60 μ.	150 μ.	1,75 %	2,5 %

* Προέκταση ζώνης ασφαλείας πέραν των άκρων του διαδρόμου

β) Επιφάνειες ελεύθερες εμποδίων

Κωνική : Κλίση : 5% , Ύψος : 75 μ.

Εσωτερική οριζόντια : Ακτίνα : 4.000 μ. , Ύψος : 45 μ.

Προσέγγισης : Πλάτος στο άκρο της ζώνης ασφαλείας : 150 μ.
Απόσταση από το κατώφλι του αεροδρομίου : 60 μ.
Αμφίπλευρη διεύρυνση : 3,33%
Μήκος : 3.000 μ.
Κλίση : 3,33%

Εσωτερική μεταβατική : Κλίση : 14,3%

Απογείωσης : Πλάτος στο άκρο της ζώνης ασφαλείας : 180 μ.
Απόσταση από το κατώφλι του αεροδρομίου : 60 μ.
Αμφίπλευρη διεύρυνση : 12,5%
Τελικό πλάτος : 1.200 μ.
Μήκος : 15.000 μ.
Κλίση : 2,0%

6. Προσανατολισμός του διαδρόμου

Στον προσανατολισμό του διαδρόμου, σημαντικότερο ρόλο αποτέλεσε η τοπογραφία της περιοχής, ώστε οι επιφάνειες απογείωσης και προσγείωσης να μην απαιτούν την αφαίρεση εμποδίων.

Έτσι η διεύθυνση του διαδρόμου είναι Ανατολή - Δύση, με το δυτικό άκρο να έχει διεύθυνση Βορράς 92^0 και το ανατολικό Βορράς 272^0 (09/27).

Από την μελέτη των πινάκων με τα στοιχεία συχνότητας, διεύθυνσης και δύναμης ανέμου, προκύπτει και για τους τέσσερις Μ.Σ (Ναυπλίου, Σπετσών, Τίρυνδας, Πυργέλλας), ότι τα ποσοστά της άπνοιας και των χαμηλών εντάσεων ανέμων είναι υψηλά, με αποτέλεσμα υψηλό ποσοστό χρησιμοποίησης του διαδρόμου, άνω του 95% όπως ορίζει το I.C.A.O, για οποιαδήποτε διεύθυνση του για μεγάλα α/φ.

Σαν μέγιστη παραδεκτή εγκάρσια συνιστώσα ανέμου θεωρήθηκαν τα 20 n.m/h, (I.C.A.O για βασικό μήκος διαδρόμου ≥ 1.500 μ.).

Το ποσοστό του χρόνου με ανέμους μέγιστης εντάσεως ίσης με 20 n.m/h για οποιαδήποτε διεύθυνση, είναι για καθένα από τους τέσσερις Μ.Σ το εξής:

Μ.Σ	Ποσοστό χρόνου (%)
Πυργέλλα	99,479
Τίρυνδα	99,628
Ναύπλιο	99,538
Σπέτσες	96,836

Ειδικότερα με βάση τα στοιχεία του Μ.Σ των Σπετσών, που βρίσκεται σε κοντινότερη απόσταση από τους υπολοίπους στην προτεινόμενη θέση, έχει συνταχθεί ανεμολόγιο και έχουν υπολογιστεί τα ποσοστά των ανέμων στις διάφορες διευθύνσεις, με μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση όχι μεγαλύτερη των 20 n.m/h.

Επίσης έχουν συνταχθεί ανεμολόγια με βάση τα στοιχεία των παραπάνω Μ.Σ, θεωρώντας σαν μέγιστη παραδεκτή εγκάρσια συνιστώσα ανέμου τα 13 n.m/h, (I.C.A.O για βασικό μήκος διαδρόμου L , $1.200 \leq L < 1.500$ μ.). Με βάση τα ανεμολογικά στοιχεία των Μ.Σ Ναυπλίου και Σπετσών, παρατηρούμε ότι θα υπάρχουν περιπτώσεις πιθανής ματαίωσης πτήσεων μικρών α/φ, ιδιαίτερα για διεύθυνση διαδρόμου Ανατολή - Δύση όπως στην περίπτωση της τοποθέτησης του διαδρόμου στο Πλάτωμα, αφού η κάθετη συνιστώσα του ανέμου υπερβαίνει την μέγιστη επιτρεπόμενη, για ποσοστό του χρόνου χρησιμοποίησης του αεροδρομίου μεγαλύτερο του 5%. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω διαπιστώσεις έχουν προκύψει από τα στοιχεία Μ.Σ περιοχών που βρίσκονται σε απόσταση και σε διαφορετικό υψόμετρο από την θέση που έχει επιλεγεί σαν η επικρατέστερη για την

κατασκευή του αεροδρομίου με αποτέλεσμα ο βαθμός αξιοπιστίας τους να μην είναι γνωστός.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται το ποσοστό του χρόνου με ανέμους μέγιστης εντάσεως ίσης με 13 n.m/h ανάλογα με την διεύθυνση, με βάση τα στοιχεία των Μ.Σ της Πυργέλλας, του Ναυπλίου και των Σπετσών. Για τον Μ.Σ της Τίρυνδας το ποσοστό του χρόνου με ένταση ανέμων μικρότερη από την μέγιστη είναι υψηλό για οποιαδήποτε διεύθυνση αυτών (97,714%).

Μ.Σ	Β – Ν	ΒΑ – ΝΔ	Α – Δ	ΝΑ – ΒΔ
Πυργέλλα	97,596	95,497	95,001	95,811
Ναύπλιο	94,087	91,836	89,212	89,702
Σπέτσες	93,190	93,560	92,159	93,188

Με βάση τα στοιχεία των Μ.Σ της Πυργέλλας, του Ναυπλίου και των Σπετσών, έχει συνταχθεί ανεμολόγιο και έχουν υπολογιστεί τα ποσοστά χρόνου των ανέμων στις διάφορες διευθύνσεις, με μέγιστη επιτρεπόμενη ένταση όχι μεγαλύτερη των 13 n.m/h. Ακολουθούν οι πίνακες με τα στοιχεία συχνότητας, διεύθυνσης και δύναμης ανέμου για τους Μ.Σ. του Ναυπλίου, των Σπετσών, της Πυργέλλας και της Τίρυνδας, καθώς και τα ανεμολόγια των τριών πρώτων Μ.Σ.

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΝΑΥΠΛΙΟΥ

ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΕΩΣ ΑΝΕΜΟΥ ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ
ΣΕ ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΕΑUFORT, ΕΞΑΧΘΕΙΣΑ ΕΚ ΤΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ 06Η, 12Η, 18Η
ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 1975 - 1988

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ: ΒΟΡΕΙΑ 37,34 DEGREE

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΜΗΚΟΣ : ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ 22,48 DEGREE

ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΒΑΡΟΜΕΤΡΟΥ : 2 ΜΕΤΡΑ

ΒΕΑUFORT	ΚΝΟΤ	Β	ΒΑ	Α	ΝΑ	Ν	ΝΔ	Δ	ΒΔ	CALM	ΑΘΡΟΙΣΜΑ
0	<1									0,001	0,001
1	1 - 3	23,67	7,306	0,110	1,358	14,95	2,377	0,449	3,877		54,097
2	4 - 6	4,425	1,303	0,033	0,350	6,210	2,256	0,241	0,646		15,464
3	7 - 10	3,527	1,073	0,022	0,142	4,578	1,687	0,164	0,350		11,543
4	11 - 16	3,067	0,800	0	0,099	9,288	3,472	0,427	0,383		17,536
5	17 - 21	0,110	0,055	0	0	0,164	0,778	0,164	0,011		1,282
6	22 - 27	0	0	0	0	0	0,044	0,022	0		0,066
7	28 - 33	0	0	0	0	0	0	0	0		0
8	34 - 40	0	0	0	0	0	0,011	0	0		0,011
9	41 - 47	0	0	0	0	0	0	0	0		0
10	48 - 55	0	0	0	0	0	0	0	0		0
11	56 - 63	0	0	0	0	0	0	0	0		0
>11	64 - 71	0	0	0	0	0	0	0	0		0
ΑΘΡΟΙΣΜΑ		34,798	10,537	0,165	1,949	35,191	10,625	1,467	5,267	0,001	100

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΣΠΕΤΣΩΝ

ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΕΩΣ ΑΝΕΜΟΥ ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ
ΣΕ ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΕΑUFORT, ΕΞΑΧΘΕΙΣΑ ΕΚ ΤΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ 06Η, 12Η, 18Η
ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 1974 - 1992

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ: ΒΟΡΕΙΑ 37,16 DEGREE

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΜΗΚΟΣ : ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ 23,10 DEGREE

ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΒΑΡΟΜΕΤΡΟΥ : 4 ΜΕΤΡΑ

ΒΕΑUFORT	ΚΝΟΤ	Β	ΒΑ	Α	ΝΑ	Ν	ΝΔ	Δ	ΒΔ	CALM	ΑΘΡΟΙΣΜΑ
0	<1									13,864	13,864
1	1 - 3	0,826	2,195	0,566	8,025	0,920	1,876	1,499	4,107		20,014
2	4 - 6	2,478	5,594	2,018	16,533	1,251	2,679	1,322	7,635		39,510
3	7 - 10	2,101	3,552	1,038	2,714	0,507	0,826	0,625	3,351		14,714
4	11 - 16	1,428	1,912	0,283	0,779	0,248	0,472	0,248	1,109		6,479
5	17 - 21	0,684	0,944	0,071	0,472	0,201	0,248	0,165	0,437		3,222
6	22 - 27	0,177	0,283	0,024	0,177	0,035	0,071	0,047	0,177		0,991
7	28 - 33	0,035	0,071	0,024	0,094	0,012	0,012	0,024	0,059		0,331
8	34 - 40	0,035	0,118	0,012	0,024	0,012	0,012	0	0,094		0,307
9	41 - 47	0,024	0,118	0,012	0,071	0	0,012	0,012	0,047		0,296
10	48 - 55	0	0,059	0	0,035	0	0,012	0	0,035		0,141
11	56 - 63	0,012	0,059	0	0,024	0	0	0,012	0,024		0,131
>11	64 - 71	0	0	0	0	0	0	0	0		0
ΑΘΡΟΙΣΜΑ		7,800	14,905	4,048	28,948	3,186	6,220	3,954	17,075	13,864	100

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΠΥΡΓΕΛΛΑΣ

ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΕΩΣ ΑΝΕΜΟΥ ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ
ΣΕ ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΕΑUFORT, ΕΞΑΧΘΕΙΣΑ ΕΚ ΤΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ 06Η, 12Η, 18Η
ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 1980 - 1992

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ: ΒΟΡΕΙΑ 37,36 DEGREE

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΜΗΚΟΣ : ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ 22,47 DEGREE

ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΒΑΡΟΜΕΤΡΟΥ : 0 ΜΕΤΡΑ

AUFORT	ΚΝΟΤ	B	BA	A	NA	N	ΝΔ	Δ	ΒΔ	CALM	ΑΘΡΟΙΣΜΑ
0	<1									39,485	39,485
1	1 - 3	5,204	1,254	0,693	0,781	1,804	0,440	0,561	2,376		13,113
2	4 - 6	6,876	0,726	0,660	1,771	6,513	0,726	1,100	4,873		23,245
3	7 - 10	4,994	0,363	0,143	1,584	6,040	0,539	0,363	1,947		15,973
4	11 - 16	2,750	0,143	0,022	0,561	2,541	0,209	0,154	0,605		6,985
5	17 - 21	0,561	0,022	0	0,022	0,154	0,044	0,055	0,110		0,968
6	22 - 27	0,077	0	0	0	0,011	0,022	0,022	0,011		0,143
7	28 - 33	0,033	0	0	0	0,011	0	0,011	0,011		0,066
8	34 - 40	0,011	0	0	0	0	0	0	0,011		0,022
9	41 - 47	0	0	0	0	0	0	0	0		0
10	48 - 55	0	0	0	0	0	0	0	0		0
11	56 - 63	0	0	0	0	0	0	0	0		0
>11	64 - 71	0	0	0	0	0	0	0	0		0
ΑΘΡΟΙΣΜΑ		20,506	2,508	1,518	4,719	17,074	1,980	2,266	9,944	39,485	100

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΤΙΡΥΝΘΑΣ

ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΜΕΩΣ ΑΝΕΜΟΥ ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ
ΣΕ ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΕΑUFORT, ΕΞΑΧΘΕΙΣΑ ΕΚ ΤΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ 06Η, 12Η, 18Η
ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 1975 - 1991

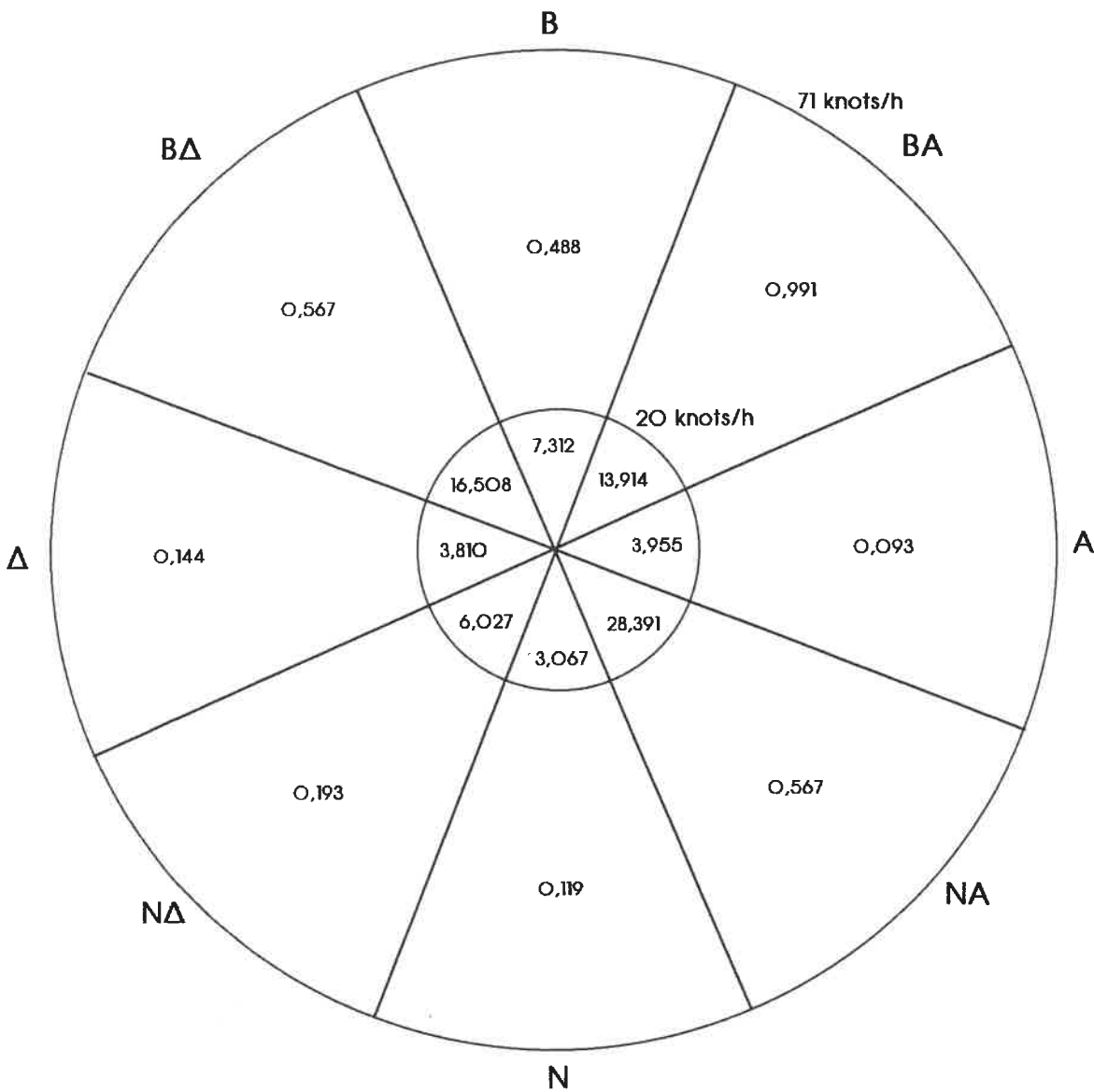
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ: ΒΟΡΕΙΑ 37,36 DEGREE

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΜΗΚΟΣ : ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ 22,48 DEGREE

ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΒΑΡΟΜΕΤΡΟΥ : 4 ΜΕΤΡΑ

AUFORT	ΚΝΟΤ	B	BA	A	NA	N	ΝΔ	Δ	ΒΔ	CALM	ΑΘΡΟΙΣΜΑ
0	<1									32,018	32,018
1	1 - 3	12,107	0,033	0,033	0,055	10,166	0,274	0,154	0,132		22,954
2	4 - 6	18,500	0,044	0,022	0,0186	8,444	1,151	0,175	0,088		28,610
3	7 - 10	5,637	0,022	0,011	0,022	6,481	0,614	0,164	0,011		12,962
4	11 - 16	1,184	0,011	0	0	1,130	0,384	0,088	0,011		2,808
5	17 - 21	0,219	0,011	0	0	0,077	0,066	0,011	0,011		0,395
6	22 - 27	0,044	0	0	0,011	0,033	0,033	0	0,011		0,132
7	28 - 33	0,022	0	0	0	0,011	0,022	0,011	0,011		0,077
8	34 - 40	0,022	0	0	0	0	0,011	0	0		0,033
9	41 - 47	0,011	0	0	0	0	0	0	0		0,011
10	48 - 55	0	0	0	0	0	0	0	0		0
11	56 - 63	0	0	0	0	0	0	0	0		0
>11	64 - 71	0	0	0	0	0	0	0	0		0
ΑΘΡΟΙΣΜΑ		37,746	0,121	0,066	0,274	26,342	2,555	0,603	0,275	32,018	100

ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΠΕΤΣΩΝ

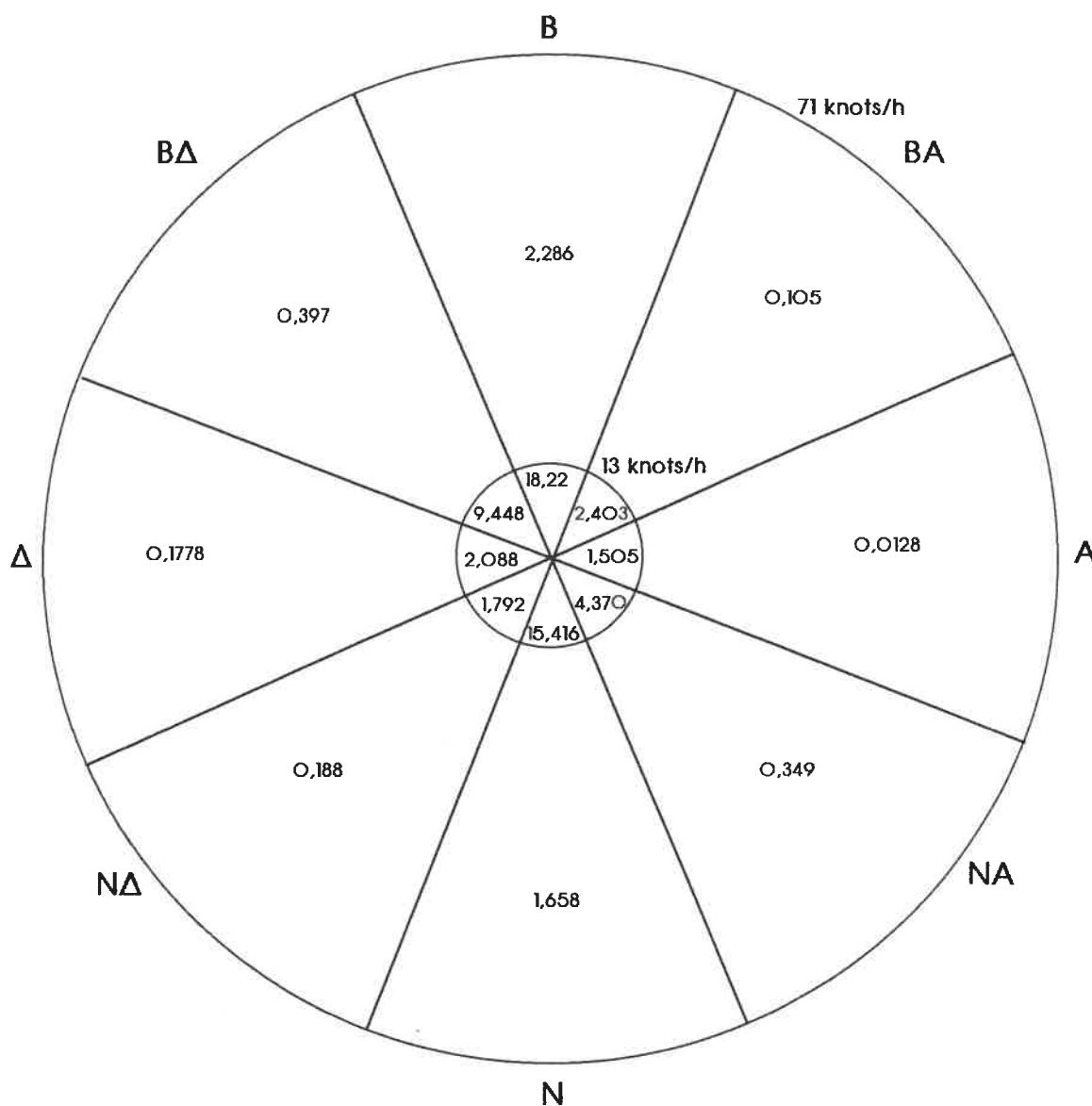


νηνεμία 13,864% (0 - 1 Knot)

Ποσοστά χρόνου ανέμου στις διάφορες διευθύνσεις, εντάσεως έως 20 knots/h

<u>Διεύθυνση</u>	<u>Ποσοστά ανέμου (%)</u>
B - N	97,988
BA - NΔ	98,134
A - Δ (Διεύθυνση διαδρόμου)	97,651
NA - ΒΔ	98,088

ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΥΡΓΕΛΛΑΣ

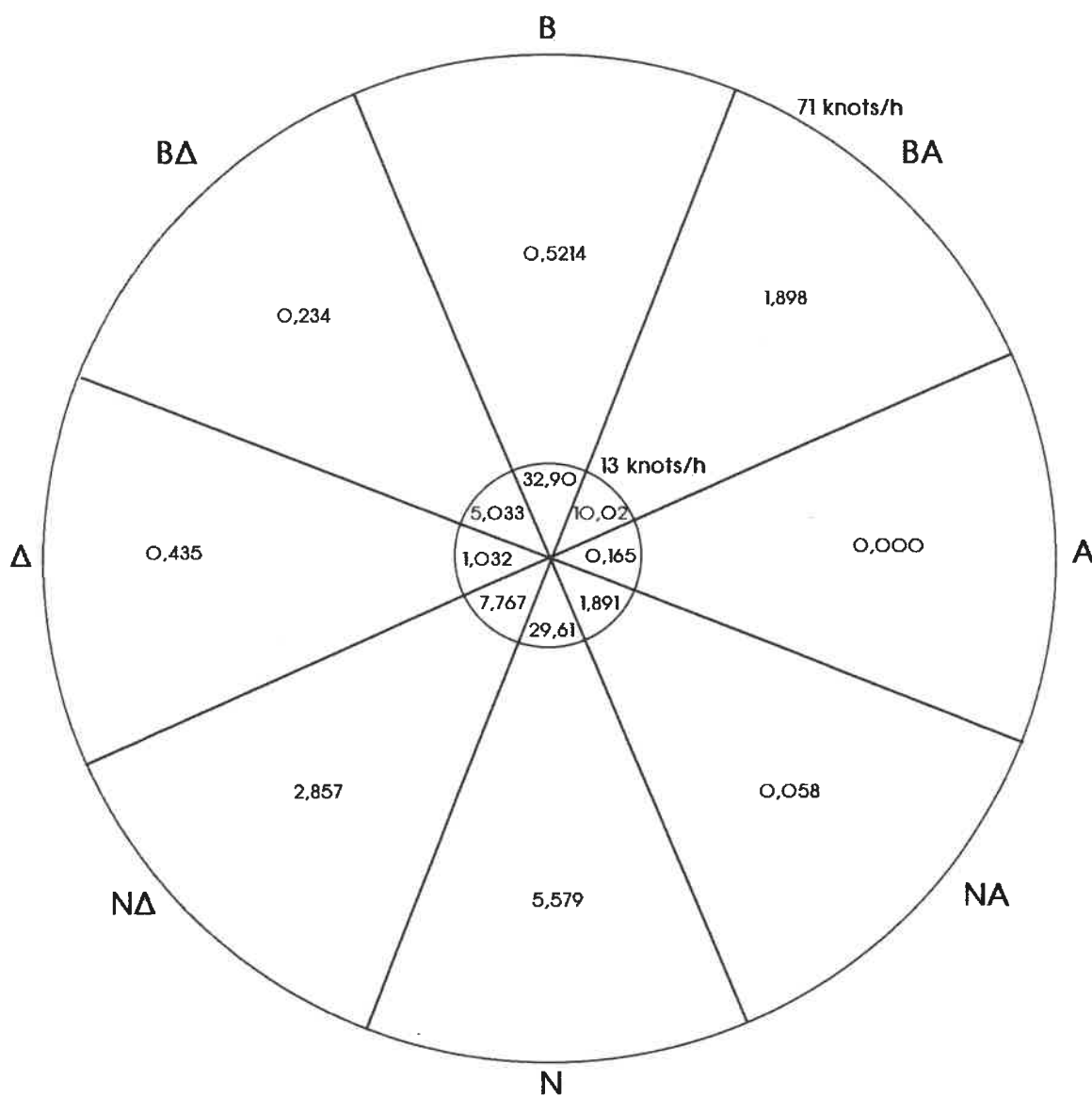


νηνεμία 39,485% (0 - 1 Knot)

Ποσοστά χρόνου ανέμου στις διάφορες διευθύνσεις, εντάσεως έως 13 knots/h

<u>Διεύθυνση</u>	<u>Ποσοστά ανέμου (%)</u>
Β - Ν	97,596
ΒΑ - ΝΔ	95,497
Α - Δ (Διεύθυνση διαδρόμου)	95,001
ΝΑ - ΒΔ	95,811

ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΝΑΥΠΛΙΟΥ

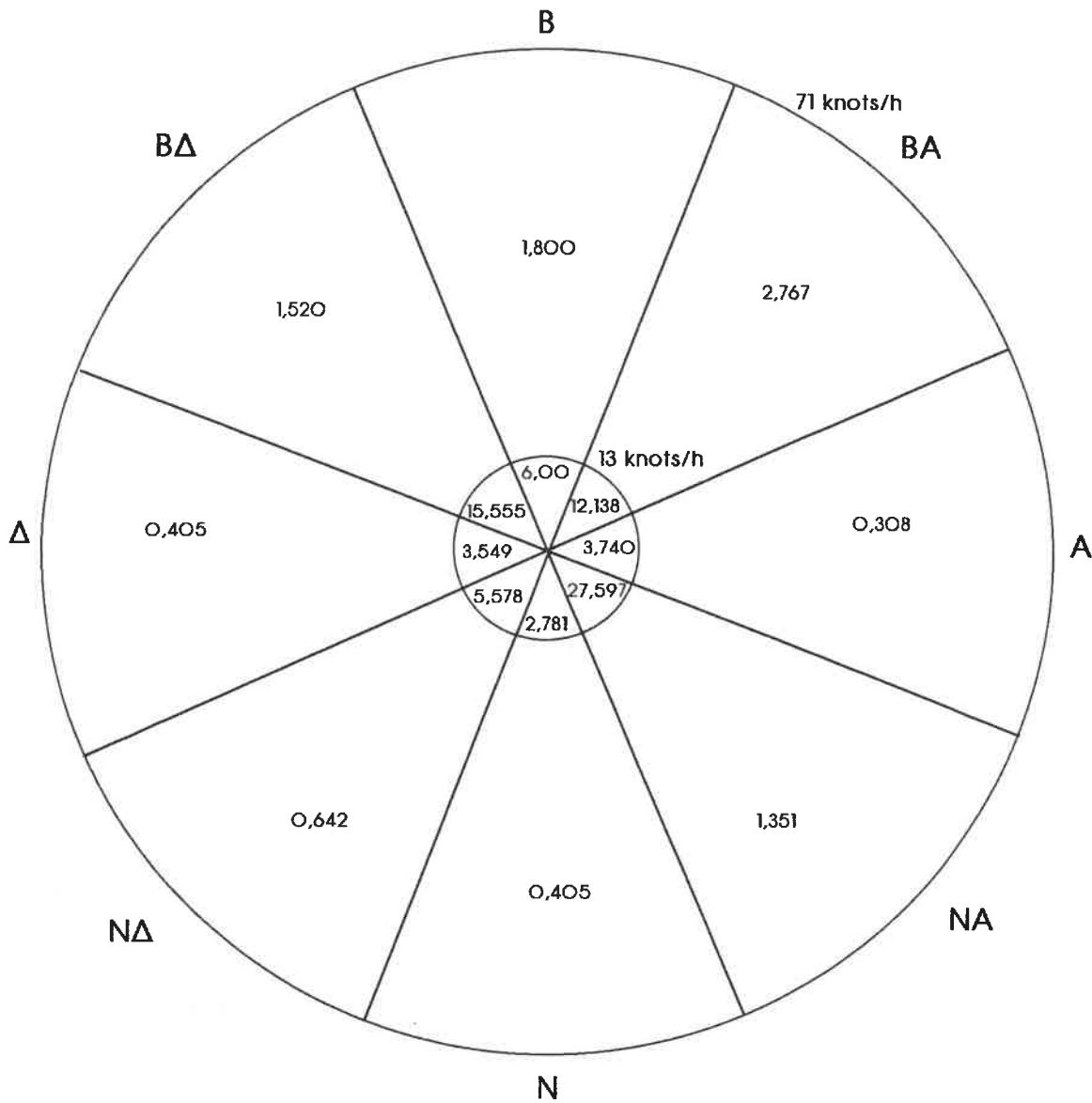


νηνεμία 0,001% (0 - 1 Knot)

Ποσοστά χρόνου ανέμου στις διάφορες διευθύνσεις, εντάσεως έως 13 knots/h

<u>Διεύθυνση</u>	<u>Ποσοστά ανέμου (%)</u>
B - N	94,087
BA - NΔ	91,836
A - Δ (Διεύθυνση διαδρόμου)	89,212
NA - BΔ	89,702

ΑΝΕΜΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΣΠΕΤΣΩΝ



νηνεμία 13,864% (0 - 1 Knot)

Ποσοστά ανέμου στις διάφορες διευθύνσεις, εντάσεως έως 13 knots/h

<u>Διεύθυνση</u>	<u>Ποσοστά ανέμου (%)</u>
B - N	93,190
BA - ΝΔ	93,560
A - Δ (Διεύθυνση διαδρόμου)	92,159
NA - ΒΔ	93,188

7. Λοιπά γεωμετρικά χαρακτηριστικά αεροδρομίου

Κλίση διαδρόμου : 0,5 % (κατηφορική προς ανατολικά).

Πλάτος διαδρόμου : 30 μ.

Πλάτος ερεισμάτων : 7,5 μ. εκατέρωθεν του διαδρόμου.

Διαστάσεις ζώνης ασφαλείας : 2250 μ. * 150 μ.

Υγόμετρο του αεροδρομίου : 255 μ., (Το υγόμετρο αντιστοιχεί στο μέσο του διαδρόμου).

Υγόμετρο εσωτερικού οριζώντιου κύκλου : 255 + 45 = 300 μ.

Ακτίνα εσωτερικού οριζώντιου κύκλου : 4.000 μ.

Υγόμετρο κολουροκωνικής επιφάνειας : 300 + 75 = 375 μ.

Ακτίνα υψηλότερου οριζώντιου κύκλου κολουροκωνικής επιφάνειας : 5.500 μ.

Κλίση μεταβατικής επιφάνειας : 14,3 %

Η μεταβατική επιφάνεια ξεκινά από το τέλος της ζώνης ασφαλείας και φτάνει σε υγόμετρο + 45 μ. όπου τέμνει τον εσωτερικό οριζώντιο κύκλο. Το πλάτος που εκτείνεται αυτή η επιφάνεια είναι ίσο με 315 μ. (45 / 0,143).

Το πλάτος της επιφάνειας απογείωσης αυξάνει από το τέλος της ζώνης ασφαλείας σε απόσταση έως 4.080 μ. από αυτή - ((600 - 510) / 0,125).

Λόγω της μικρής κυκλοφορίας του αεροδρομίου οι τροχοδρόμοι παραλείπονται και τα άκρα του διαδρόμου μορφώνονται με κυκλική διαπλάτυση ακτίνας 50 μ. όπου το αεροσκάφος μπορεί να στραφεί κατά 180⁰ και να κινηθεί επί του διαδρόμου μετά την προσγείωση και αντίστοιχα προ της απογείωσης, σαν ο διάδρομος να ήταν τροχοδρόμος.

Το σύστημα τροχοδρόμων περιορίζεται σε δύο μικρούς συνδετήριους κλάδους.

Ο δυτικός μορφώνεται με ακτίνα στροφής 50 μ. ενώ ο ανατολικός με ακτίνα 250 μ.

Και οι δύο συνδετήριοι κλάδοι βρίσκονται σε γωνία 45⁰ ως προς τον άξονα του διαδρόμου.

Ο ανατολικός συνδετήριος κλάδος επιτρέπει την έξοδο του αεροσκάφους για ταχύτητες έως 64 χλμ./ώρα σύμφωνα με τον τύπο [1]:

$$U^2 = 15 * 0,13 * R, \text{ όπου :}$$

$$R = 250 \mu. / 0,3048 = 820 \text{ πόδια.}$$

$$U = \text{μίλλια} / \text{ώρα.}$$

Από τον τύπο προκύπτει $U = 40 \text{ μίλλια} / \text{ώρα} = 64 \text{ χιλιόμε.} / \text{ώρα.}$

Οι συμβολές των αξόνων των δύο συνδετήριων κλάδων με τον άξονα του διαδρόμου, βρίσκονται σε απόσταση 215 και 475 μέτρων από το δυτικό άκρο της ζώνης ασφαλείας.

Στις συναρμογές διαδρόμου - συνδετήριων κλάδων και συνδετήριων κλάδων - δαπέδου σταθμεύσεως χρησιμοποιήθηκαν ακτίνες συναρμογής, $R = 15 \mu.$, ώστε να εξασφαλίζεται η ελάχιστη απόσταση που απαιτείται μεταξύ ακροτάτου τροχού και οριογραμμής, 3 μ. [2].

Οι διαστάσεις του εμπρόσθιου συστήματος δαπέδου σταθμεύσεως είναι 160 μ. * 70 μ.

Έτσι εξασφαλίζονται 3 θέσεις στάθμευσης για μεγάλα αεροσκάφη (FOKKER 100B),

θεωρώντας σαν θέση στάθμευσης ενός α/φ κύκλο διαμέτρου 40 μ.

Οι διαστάσεις του αεροσταδμού προέκυψαν με βάση την απαίτηση για έκταση $3.000 \mu^2$ που απαιτούνται για 100 τυπικούς επιβάτες ώρας αιχμής για πτήσεις εξωτερικού, [1].

Σαν αριθμό επιβατών θεωρήθηκαν οι 120 που αντιστοιχούν σε ένα αεροσκάφος FOKKER 100B με την μέγιστη χωρητικότητα.

Με βάση αυτό τον αριθμό επιβατών η έκταση του αεροσταδμού που απαιτείται είναι $3.600 \mu^2$.

Ο αεροσταδμός έχει διαστάσεις $80 \mu. * 45 \mu.$ που ικανοποιούν την παραπάνω επιφάνεια, και βρίσκεται κοντά στο δυτικό άκρο του διαδρόμου.

Το μέγιστο ύψος του αεροσταδμού προς την μεριά του διαδρόμου αντιστοιχεί σε υψόμετρο 272 $\mu.$ περίπου σύμφωνα με τους περιορισμούς της μεταβατικής επιφάνειας κλίσεως 1 : 7.

8. Χωματοουργικές εργασίες

Για τον υπολογισμό των χωματοουργικών χρησιμοποιήθηκε το τοπογραφικό διάγραμμα της περιοχής Πλάτωμα, σε κλίμακα 1 : 5.000.

Σχεδιάστηκε η κάτοψη του αεροδρομίου και εκλέχτηκαν διατομές σε επιλεγμένα σημεία.

Με την βοήθεια H/Y και των προγραμμάτων HAPS95 και MicroStation υπολογίστηκαν οι όγκοι των χωματοουργικών, με την μέθοδο των μέσων επιφανειών και σχεδιάστηκαν οι μνηκτομές του διαδρόμου και των επιφανειών απογείωσης.

Ο όγκος των χωματισμών που θα απαιτηθούν είναι $2.258.434 \mu^3$ για τα ορύγματα και $1.238.071 \mu^3$ για τα επιχώματα.

Οι χωματισμοί που απαιτούνται στα επιχώματα θα προέλθουν από τα προϊόντα δραύσεως των ορυγμάτων, (ασβεστολιδικά πετρώματα), εφόσον μεταφερθεί επί τόπου κινητός δραυστήρας, ή σε αντίθετη περίπτωση θα καλυφθούν από τα λατομεία αδρανών της περιοχής. Λατομείο αδρανών υπάρχει σε απόσταση 3 χλμ. από την περιοχή επιλογής για την κατασκευή του αεροδρομίου.

Οι κλίσεις των διατομών (διάδρομος + ζώνη ασφαλείας) εκλέχτηκαν 2 : 3 όταν βρίσκονται σε επιχώματα και 1 : 7, (κλίση μεταβατικής επιφάνειας ελεύθερης εμποδίων), όταν βρίσκονται σε ορύγματα.

Το μεγαλύτερο μέρος του αεροδρομίου βρίσκεται σε ορύγμα, εκτός από τα άκρα του που βρίσκονται σε επίχωμα, που φτάνει σε ύψος τα 16 μέτρα. Επειδή πρόκειται για την βασική υποδομή του διαδρόμου που πρέπει να είναι σταθερή, απαιτείται ιδιαίτερα επιμελημένη κατασκευή και συμπύκνωση των επιχωμάτων που λόγω μεγάλου ύψους παρουσιάζει δυσκολίες.

Εκτεταμένες χωματοουργικές εργασίες απαιτούνται στο βόρειο τμήμα του αεροδρομίου, λόγω της ύπαρξης της πλαγιάς του βουνού. Σε αυτό το τμήμα είναι αναγκαία η αφαίρεση τμήματος της πλαγιάς, ώστε να διαμορφωθεί με κλίση 1 : 7, [2].

Οι πίνακες των απαιτούμενων χωματισμών, καθώς και τα σχέδια των διατομών, (κλίμακα 1:5.000 / 1:1.000), του διαδρόμου και των επιφανειών απογείωσης 15 χλμ. πέραν των δύο άκρων του διαδρόμου δίνονται σε ξεχωριστό τεύχος, < ΤΕΥΧΟΣ Β >.

9. ΧΑΡΤΕΣ - ΣΧΕΔΙΑ

Οι χάρτες και τα σχέδια που περιλαμβάνονται στη διπλωματική εργασία είναι τα εξής:

1. Χάρτης της Ελλάδας, σε κλίμακα 1:2.400.000.
2. Χάρτης του νομού Αργολίδας, σε κλίμακα 1:200.000.
3. Τοπογραφικός χάρτης "ΛΥΓΟΥΡΙΟΝ", σε κλίμακα 1:50.000, στον οποίο έχει σχεδιαστεί ο άξονας του διαδρόμου στο οροπέδιο Τούρλα, που αποτελεί και εναλλακτική θέση κατασκευής του αεροδρομίου.
4. Τοπογραφικός χάρτης περιοχής επαρχίας Ερμιονίδας με την κάτοψη του αεροδρομίου και των επιφανειών απογείωσης σε κλίμακα 1:50.000.
5. Τοπογραφικό διάγραμμα περιοχής "Πλάτωμα Διδύμων" με την κάτοψη του αεροδρομίου σε κλίμακα 1:5.000.
6. Κάτοψη αεροδρομίου, λεπτομέρεια και τυπική διατομή αυτού σε κλίμακα 1: 2.000 / 1: 1.000 / 1: 500, αντίστοιχα.
7. Μηκοτομή άξονα διαδρόμου αεροδρομίου - επιφανειών απογείωσης σε κλίμακα 1: 20.000 / 1: 1.000.
8. Μηκοτομή άξονα διαδρόμου αεροδρομίου σε κλίμακα 1:2.000 / 1: 100.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Οι κύριες τουριστικές περιοχές του νομού Αργολίδας, (Ερμιονίδα - Ναύπλιο - Τολό - Επίδαυρος) και τα νησιά του Αργοσαρωνικού, Ύδρα, Σπέτσες και Πόρος, αποτελούν μια ενιαία γεωγραφική ενότητα από πλευράς τουριστικών ενδιαφερόντων και προοπτικών οικονομικής ανάπτυξης.

Αποτελούν ενιαίο τουριστικό προορισμό με όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που θεωρούνται πόλοι έλξης για την ανάπτυξη του παραθεριστικού και περιηγητικού τουρισμού, (φυσικές ομορφιές, μνημεία, καθαρές θάλασσες, κλιματολογικές συνθήκες, ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις).

Σε αυτές τις περιοχές έχουν κατασκευαστεί τα τελευταία χρόνια μεγάλες και μικρές ξενοδοχειακές μονάδες, που μαζί με τα συμπληρωματικά καταλύματα ξεπερνούν σε δυναμικότητα τις 20.000 κλίνες και απευθύνονται σε αλλοδαπούς κυρίως τουρίστες.

Η πιο αναπτυγμένη από πλευράς τουριστικής υποδομής περιοχή του νομού, είναι η επαρχία της Ερμιονίδας.

Τα 17 μεγάλα ξενοδοχεία Α΄ και Β΄ κατηγορίας από 250 - 850 κλίνες το καθένα, καθώς και τα μικρότερα ξενοδοχεία της περιοχής, αποτελούν το 55% των ξενοδοχειακών κλινών του νομού με συνολική χωρητικότητα 6.400 κλίνες περίπου.

Οι αλλοδαποί τουρίστες που αποτελούν και το κύριο ποσοστό των συνολικών αφίξεων, έχουν μέση παραμονή 8 - 9 ημέρες περίπου που δείχνει και την μεγάλη δυνατότητα της περιοχής να τους συγκρατήσει για τόσο διάστημα.

Ο τουρισμός αποτελεί το βασικό στοιχείο την οικονομικής δραστηριότητας της Ερμιονίδας και αυξάνει τη ζήτηση τόσο για τα αγροτικά προϊόντα, όσο κυρίως, και για τις υπηρεσίες, αποτελώντας βασική πηγή συμπληρωματικής απασχόλησης για τον αγροτικό πληθυσμό της περιοχής.

Παράλληλα με την λειτουργία των ξενοδοχειακών μονάδων, αναπτύχθηκε μια σειρά συναφών ή εξαρτημένων από την λειτουργία των ξενοδοχείων επαγγελματιών.

(καταστήματα τουριστικών ειδών, προσφοράς τυοριστικών υπηρεσιών), έτσι ώστε η οικονομική ζωή της επαρχίας ενώ κατά το παρελθόν στηριζόταν κυρίως στη γεωργία, σήμερα εξαρτάται από την πορεία του τουρισμού της, πολύ περισσότερο που τα ξενοδοχεία και τα συναφή προς αυτά επαγγέλματα προσφέρουν 3.000 θέσεις εργασίας.

Πέρα όμως από τα στοιχεία αυτά που προκαλούν αύξηση της τουριστικής κίνησης και κατά κανόνα μετετρέπονται σε συστατικά στοιχεία μιας ανθούσας τουριστικής βιομηχανίας υπό προϋποθέσεις, ο νομός Αργολίδας παρουσιάζει την τελευταία δεκαετία μια συνεχή μείωση

του ξένου τουριστικού ρεύματος που φτάνει το 35%, που δεν συμβαδίζει με την μείωση που παρατηρήθηκε σε όλη την Ελλάδα και ήταν της τάξεως του 5%.

Ενώ όμως η πτώση των υπολοίπων τουριστικών ζωνών του νομού, (Ναύπλιο - Τολό), οφείλονται κυρίως σε λόγους διαφορετικούς από αυτόν της συγκοινωνιακής σύνδεσης με τις αγορές προέλευσης των τουριστών, το αντίθετο συμβαίνει με την Ερμιονίδα.

Η περιοχή της Ερμιονίδας εμφανίζει ιδιαίτερα μεγάλο πρόβλημα προσπέλασης και σύνδεσης με τις αγορές προέλευσης των τουριστών.

Το κακό οδικό δίκτυο που συνδέει την Ερμιονίδα με την Αθήνα αλλά και την υπόλοιπη Πελοπόννησο, περιορίζουν κάθε προσπάθεια για την τουριστική ανάπτυξη της περιοχής. Όλες οι οδικές πύλες της Πελοποννήσου είναι παρατεταγμένες στο βόρειο μέτωπο κατά μήκος του βασικού υπεραστικού οδικού διαδρόμου Πάτρας - Ρίου - Κορίνθου - Αθήνας. Η Αργολίδα γειτονεύει με αυτόν τον οδικό άξονα στο βόρειο τμήμα της. Αντίθετα η Ερμιονίδα βρίσκεται στο νοτιότερο άκρο του νομού. Οι χιλιομετρικές αποστάσεις μεταξύ αυτής και του κυρίου κέντρου αφίξεως των τουριστών, το αεροδρόμιο των Αθηνών, με προορισμό την Αργολίδα και τα νησιά του Αργοσαρωνικού φαίνονται μικρές. Η ιδιομορφία του εδάφους, (παρεμβολή ορεινών όγκων), καθιστά απαραίτητη την χάραξη της οδού με συνεχείς καμπύλες στην οριζοντιογραφία και την μηκοτομή. Επιπλέον πρόβλημα αποτελεί και η παλαιά κατάσταση του οδοστρώματος ορισμένων επαρχιακών και κοινοτικών οδών καθώς και το μικρό πλάτος των οδών που κυμαίνεται σε μεγάλο ποσοστό στα 6 - 8 μέτρα. Όλα αυτά οδηγούν στην μετατροπή της διαδρομής σε αρκετή ταλαιπωρία.

Οδικά η επαρχία Ερμιονίδας δεν έχει καλή σύνδεση ούτε με τον υπόλοιπο νομό και αποτελεί από τις ελάχιστες χερσαίες περιοχές της χώρας όπου η θαλάσσια συγκοινωνία φαίνεται ότι είναι αποδοτικότερη και καλύτερη από την οδική.

Η θαλάσσια σύνδεση ως συγκοινωνιακή λύση εξυπηρέτησης του τουρισμού αποδείχτηκε προσωρινή, και τελικά ανεπαρκής για να καλύψει τις ανάγκες της περιοχής.

Παράγοντες όπως κόστος μεταφοράς και διάρκεια ταξιδιού (4 ώρες), επιβαρύνουν την τελική τιμή του τουριστικού προϊόντος και είναι βασικό κριτήριο στην επιλογή ενός τόπου - προορισμού από τους οργανωτές ταξιδιών (TOUR OPERATORS).

Ιδιαίτερα σήμερα που ο τουρισμός έχει εξελιχθεί σε μια μεγάλη βιομηχανία και σαν οικονομική δραστηριότητα, αναλαμβάνει να οργανώσει την διαμονή του τουρίστα - καταναλωτή, εκεί ακριβώς που υπάρχουν οι δυνατότητες προσέλκυσής του. Η διαμονή μεταφράζεται σε κατοικία, αναψυχή, υπηρεσίες εξυπηρέτησης και μετακίνησης. Αυτά είναι τα στοιχεία που διαμορφώνουν τους δείκτες ανταγωνιστικότητας των τουριστικών περιοχών - προορισμών.

Οι ιδιαίτερου φυσικού κάλλους περιοχές της Ερμιονίδας και τα νησιά του Αργοσαρωνικού σε συνδιασμό με τα ιστορικά μνημεία της Αργολίδας μπορούν να προσελκύσουν:

- και υψηλής στάθμης τουρισμό
- και μαζικό τουρισμό

Η προσπέλαση όμως των περιοχών αυτών είναι σήμερα εφικτή με χρονοβόρο τρόπο που δεν ταιριάζει παρά σε κατηγορίες τουριστών που διαθέτουν ιδιόκτητο αυτοκίνητο ή μετακινούνται με πλοία.

Η διάρκεια της τουριστικής περιόδου έχει περιοριστεί για τα περισσότερα ξενοδοχεία της Ερμιονίδας στους δύο μήνες, τον Ιούλιο και τον Αύγουστο με αποτέλεσμα την χαμηλή παροχή υπηρεσιών από μέρους τους.

Όλα αυτά επιδρούν αρνητικά στην ισχνή έως ανύπαρκτη ανταγωνιστικότητα των ξενοδοχειακών και τουριστικών επιχειρήσεων της περιοχής, με αποτέλεσμα την προοδευτική συρρίκνωση της τουριστικής δραστηριότητας.

Αντίθετα η αεροπορική προσπέλαση με δημιουργία αεροδρομίου στην περιοχή, θα συμπλήρωνε και θα στήριζε την υπάρχουσα υποδομή, βελτιώνοντας την ανταγωνιστικότητα και τους δείκτες ανάπτυξης όχι μόνο της Ερμιονίδας αλλά και ολόκληρου του νομού. Άλλωστε το κυριώτερο κίνητρο προσέλευσης επενδυτών στην Ερμιονίδα, το αποτέλεσε και η έναρξη εργασιών κατασκευής αεροδρομίου στο Πορτοχέλι, με την απαλλοτρίωση έκτασης 1.000 περίπου στρεμμάτων.

Η κατασκευή αεροδρομίου αποτελεί ένα σημαντικό έργο για μια σύγχρονη τουριστική υποδομή, θα αποτελέσει τον μοχλό για την τουριστική ανάκαμψη και συγχρόνως ένα σταθερό παράγοντα πάνω στον οποίο μπορεί να βασιστεί ολόκληρη η οικονομική ανάπτυξη της περιοχής.

Ειδικότερα η κατασκευή αεροδρομίου θα επιφέρει:

1. Αύξηση αφίξεων τουριστών στην Ερμιονίδα, αφού υπάρχουν οι διαβεβαιώσεις των tour operators για συνεργασία με την περιοχή. Η αύξηση αυτή θα εξαρτηθεί από την μεταβολή του γενικευμένου κόστους μετακίνησης που θα επέλθει και που αποτελεί αντικείμενο ειδικής μελέτης. Όσο μεγαλύτερη μείωση παρατηρηθεί στο γενικευμένο κόστος μετακίνησης με την χρησιμοποίηση του αεροδρομίου, τόσο ευνοϊκότερες γίνονται οι προϋποθέσεις για μεγαλύτερη αύξηση στην προσέλευση των τουριστών.
2. Δυνατότητα στις ξενοδοχειακές μονάδες που σήμερα είναι προβληματικές να επιβιώσουν και να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, θα πρέπει να σχεδιαστεί από την μεριά όλων των ξενοδοχείων, μια κοινή πολιτική και συνεργασία μεταξύ τους, για την όσο το δυνατόν καλύτερη διαχείριση του τουριστικού ρεύματος.
3. Αύξηση της απασχόλησης του εργατικού δυναμικού στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις και λοιπές τουριστικές δραστηριότητες.

4. Η αγροτική παραγωγή με την αύξηση της ζήτησης που θα επέλθει θα διατίθεται ευκολότερα και σε καλύτερες τιμές προς όφελος των αγροτών της περιοχής. Η γεωργική παραγωγή κυρίως των ευπαδών (άνθη), πρώιμων και υπερπρώιμων προϊόντων (φρούτα και λαχανικά) και η πολύ ενδιαφέρουσα παραγωγή αλιείας ανοικτής θάλασσας του Αργολικού Κόλπου και ιχθυοκαλλιεργειών από τις φυσικές λιμνοθάλασσες και ιχθυοτροφεία θα ενισχυθούν σημαντικά με εξαγωγές.
5. Δημιουργία προϋποθέσεων για την πραγματοποίηση σοβαρών επενδύσεων, όχι μόνο στην Ερμιονίδα, αλλά και στις υπόλοιπες τουριστικές περιοχές του νομού Αργολίδας, (Ναύπλιο - Τολό - Επίδαυρος), με στόχο την αύξηση του αριθμού και της παραμονής των τουριστών.
6. Στην περιοχή επιρροής του αεροδρομίου περιλαμβάνονται και τα νησιά Πόρος - Ύδρα και Σπέτσες που συνδέονται μια ενιαία γεωγραφική ενότητα από πλευράς τουριστικών ενδιαφερόντων και οι περιοχές της ανατολικής Αρκαδίας και Κορινθίας. Οι παραπάνω περιοχές μπορούν να αποτελέσουν με κέντρο την Ερμιονίδα τους κύριους πόλους των τουριστικών περιηγήσεων έχοντας οικονομικά ωφέλη με την αύξηση του τουριστικού ρεύματος.

Η περιοχή της Ερμιονίδας με ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα έργων:

- Αεροδρομίου.
- Βελτίωση των κύριων οδικών αξόνων που ενώνουν τα σημαντικότερα κέντρα έλξης με αρχή την Κόρινθο - Ν. Επίδαυρο - Π. Επίδαυρο - Λυγουριό - Αρχαίο Θέατρο Επιδαύρου (υπάρχων οδικός άξονας) - Π. Επίδαυρος - Δρυόπη (υπό κατασκευή), Γαλατάς - Ερμιόνη - Κρανίδι (υπάρχων οδικός άξονας που χρειάζεται βελτίωση), Σαλάντι - Ίρια (αδιάνοικτος άξονας με οριστική μελέτη), Ναύπλιο - Κιβέρι - Άστρος - Λεωνίδιο (υπάρχων άξονας που χρειάζεται βελτίωση).
- Δικτύου θαλάσσιας προσπέλασης προς τα νησιά του Αργοσαρωνικού και επιλεγμένες θέσεις της Ανατολικής Πελοποννήσου.
- Ύδρευσης, αποχέτευσης και λοιπών αναπτυξιακών έργων υποδομής.

θα βοηθήσει σημαντικά στην ανάπτυξη ολόκληρης της περιοχής της Ανατολικής Πελοποννήσου.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Προς τον
κ.Αλέξανδρο Σερετόπουλο

Εντάθθα

Αθήνα 24 Ιανουαρίου 1997

Κύριε Σερετόπουλε,

Στο αίτημα σας σχετικά με την διακίνηση των αλλοδαπών τουριστών στην περιοχή μας σας γνωρίζουμε ότι:

Οι αλλοδαποί τουρίστες, που επισκέπτονται την περιοχή μας, διακινούνται από τα τουριστικά γραφεία του εξωτερικού ομαδικά με πτήσεις CHARTER κατά ποσοστό 80% - 85% μέσω του αεροδρομίου Αθηνών, οι δε υπόλοιποι είναι μεμονωμένοι πελάτες αλλοδαποί ή Έλληνες και διακινούνται με άλλα μέσα μεταφοράς.

Η μεταφορά από το αεροδρόμιο Αθηνών στην περιοχή μας, γίνεται είτε με πούλμαν είτε με τα ταχύπλοα σκάφη (μεγάλο κόστος) και εφόσον υπάρχει αντιστοιχία αφίξεως πτήσης CHARTER με τα δρομολόγια των ταχυπλόων σκαφών.



B.XATZHMICKES

ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Hotel Cap d'or

Sheet
port - porto heli ♦ greece

HOTEL AND TOURIST ENTERPRISES V. & V. HATZIMIKE S.A.

Head Office:

3 Vrassida Str. Athens 115 28

Tel.: 7225334 Fax: 7232024

A.Φ.Μ.: 94025215

Hotel: Tel. 0754/57360-3

Fax: 0754/57067

Προς τον

ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟ

Σπουδαστή ΕΜΠ

Κόστα Πορτοχέλι 22 Ιανουαρίου 1997

Παρακάτω σας παραθέτουμε στατιστικά στοιχεία του ξενοδοχείου μας για τα έτη 1991 έως 1996.

ΑΦΙΞΕΙΣ - ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ ΠΕΛΑΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ

<u>ΕΤΗ</u>	<u>ΜΕ ΠΤΗΣΕΙΣ CHARTER</u>		<u>ΜΕΜΟΝΩΜ.</u>		<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	
	<u>ΑΦΙΞΕΙΣ - ΔΙΑΝΥΚΤΕΙΣ</u>		<u>ΑΦΙΞΕΙΣ - ΔΙΑΝΥΚΤΕΙΣ</u>		<u>ΑΦΙΞΕΙΣ - ΔΙΑΝΥΚΤΕΙΣ</u>	
1991.	2271.	23718.	1014.	1709.	3285.	25427.
1992.	2900.	30056.	968.	2668.	3868.	32724.
1993.	4266.	33792.	551.	1279.	4817.	35071.
1994.	4152.	34493.	641.	2449.	4793.	36942.
1995.	4640.	38540.	474.	2573.	5114.	41113.
1996.	<u>4032.</u>	<u>32182.</u>	<u>680.</u>	<u>2499.</u>	<u>4712.</u>	<u>34681.</u>
ΣΥΝΟΛΑ	22261.	192781.	4328.	13177.	26589.	205958.

ΑΦΙΞΕΙΣ ΜΕ ΠΤΗΣΕΙΣ CHARTER 83,72

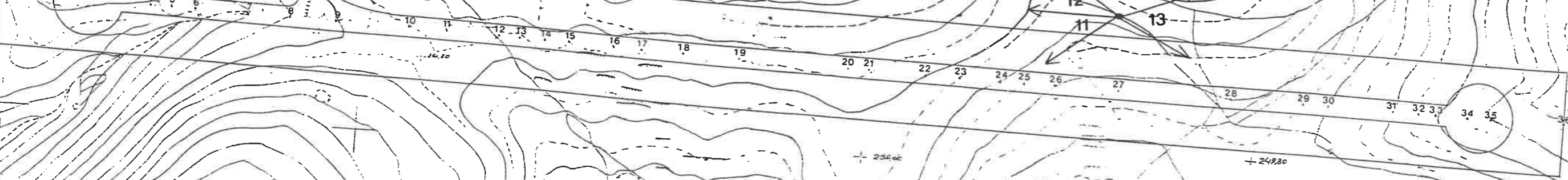
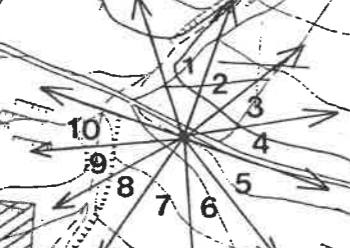
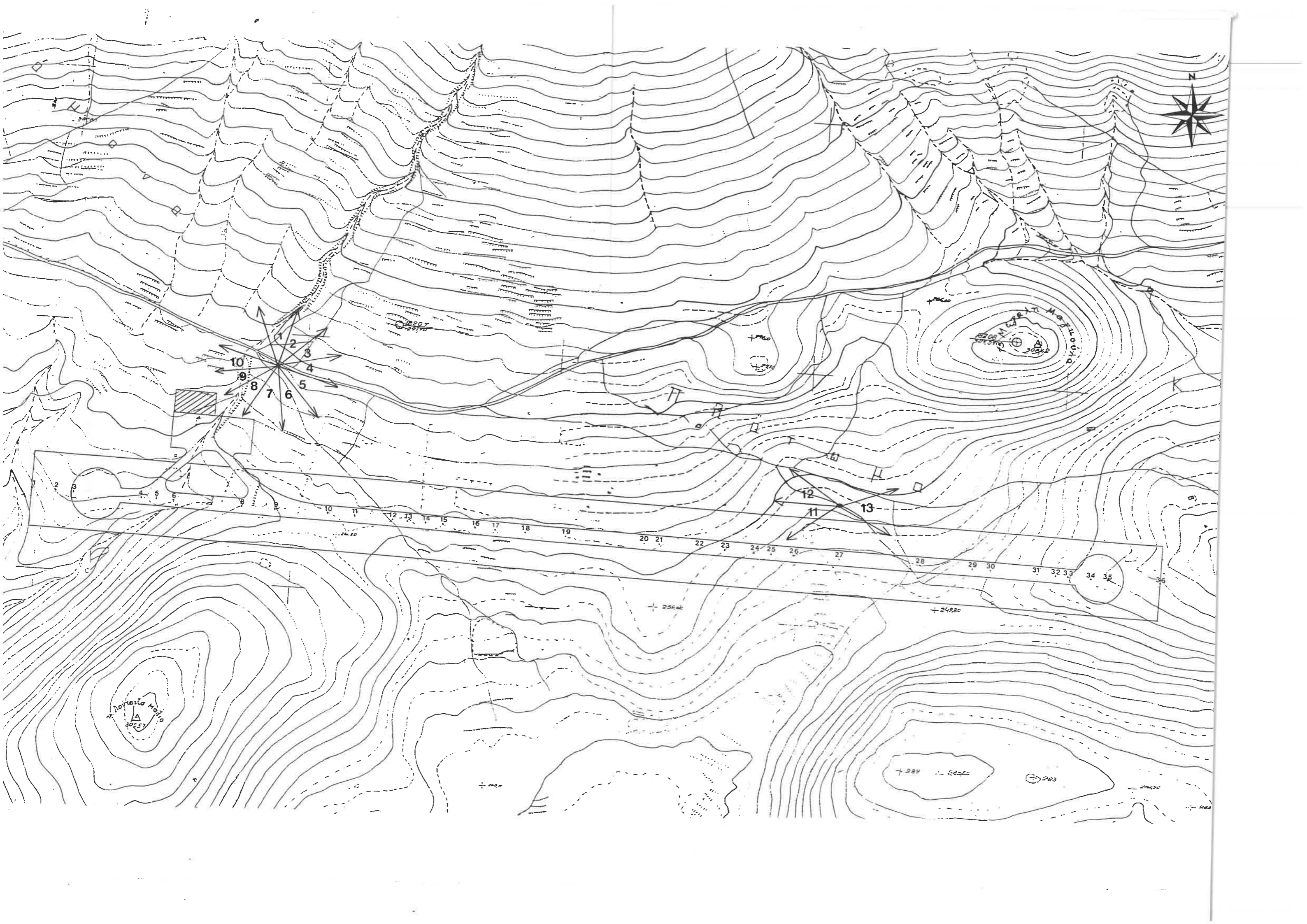
ΑΦΙΞΕΙΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ 16,28

ΣΥΝΟΛΟ ΚΛΙΝΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ 284

CAP D'OR
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΑΙ & ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
ΒΑΛΛΗΝΤΣ & ΣΥΝΕΤΕΡΕΤΕ
ΚΟΥΤΑ
ΤΗΛ. 0754/57360-1-2-3

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΑΓΓΕΛΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ ΘΕΣΕΩΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΣΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΘΕΣΕΙΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ : ΠΛΑΤΩΜΑ ΔΙΔΥΜΩΝ



3025
3027

3025
3027

2560

2480

289

289

289



Φωτ. 1

Φωτ. 2

Φωτ. 3

Φωτ. 4



Φωτ. 5

Φωτ. 6

Φωτ. 7



Φωτ. 8



Φωτ. 9



Φωτ. 10



Φωτ. 11

Φωτ. 12



Φωτ. 13

APPENDIX 1

Aeroplane Classification by Code Number and Letter

Aircraft Model	Code	Aeroplane Reference Field Length (m)	Wing Span (m)	Outer Main Gear Wheel Span (m)
1	2	3	4	5
Beaver DHC-2	1A	381	14.6	3.3
Turbo Beaver DHC-2T	1A	427	14.6	3.3
Beechcraft A24R	1A	603	10	3.9
Beechcraft A36	1A	670	10.2	2.9
Beechcraft 76	1A	430	11.6	3.3
Beechcraft B55	1A	457	11.5	2.9
Beechcraft B60	1A	793	12.0	3.4
Beechcraft B100	1A	579	14.0	4.3
Britten Norman Islander BN2A	1A	353	14.9	4.0
Cessna 152	1A	408	10.0	-
Cessna 172	1A	381	10.9	-
Cessna 180	1A	367	10.9	-
Cessna 185	1A	416	10.9	-
Cessna Stationair 6	1A	543	10.9	-
Cessna Turbo 6	1A	500	10.9	-
Cessna Stationair 7	1A	600	10.9	-
Cessna Turbo 7	1A	567	10.9	-
Cessna Skylane	1A	479	10.9	-
Cessna Turbo Skylane	1A	479	10.9	-
Cessna 310	1A	518	11.3	-
Cessna 310 Turbo	1A	507	11.3	-
Cessna Golden Eagle 421C	1A	708	12.5	-
Cessna Titan 404	1A	721	14.1	-
Beechcraft E18S	1B	753	15.0	3.9
Beechcraft B80	1B	427	15.3	4.3
Beechcraft C90	1B	488	15.3	4.3
Beechcraft 200	1B	579	16.6	5.6

Aircraft Model	Code	Aeroplane Reference Field Length (m)	Wing Span (m)	Outer Main Gear Wheel Span (m)
1	2	3	4	5
Otter DHC-3	1B	497	17.7	3.7
Short SC7-3/SC7-3A	1B	616	19.8	4.6
Twin Otter DH-6	1B	695	19.8	4.1
Dash 7 DHC-7	1C	689	28.4	7.8
Lear Jet 24F	2A	1 005	10.9	2.5
Lear Jet 28/29	2A	912	13.4	2.5
Short SD3-30	2B	1 106	22.8	4.6
NAMC YS-11	2D			
Hawker Siddley HS125-400	3A	1 646	14.3	3.3
Hawker Siddley HS125-600	3A	1 646	14.3	3.3
Hawker Siddley HS125-700	3A	1 768	14.3	3.3
Lear Jet 24D	3A	1 200	10.9	2.5
Lear Jet 35A/36A	3A	1 287/1 458	12.0	2.5
Lear Jet 54	3A	1 217	13.4	2.5
Lear Jet 55	3A	1 292	13.4	2.5
Canadair CL600	3B	1 310	18.8	3.6
Fokker F28-1 000	3B	1 646	23.6	5.8
F28-2 000	3B	1 646	23.6	5.8
Nord 262	3B	1 260	21.9	3.4
Antonov AN-24	3C	1 600	29.2	8.8
Convair 240	3C	1 301	28.0	8.4
Convair 440	3C	1 564	32.1	8.6
Convair 580	3C	1 341	32.1	8.6
Convair 600	3C	1 378	28.0	8.4
Convair 640	3C	1 570	32.1	8.6
DC-3	3C	1 204	28.8	5.8
DC-4	3C	1 542	35.8	8.5
DC-6A/6B	3C	1 375	35.8	8.5

23/1/91

No. 1

Aircraft Model	Code	Aeroplane Reference Field Length (m)	Wing Span (m)	Outer Main Gear Wheel Span (m)
1	2	3	4	5
DC-9-20	3C	1 551	28.5	6.0
Fokker F27-500	3C	1 670	29.0	7.9
Fokker F27-600	3C	1 670	29.0	7.9
Fokker F28-3 000	3C	1 640	25.1	5.8
Fokker F28-4 000	3C	1 640	25.1	5.8
Fokker F28-6 000	3C	1 400	25.1	5.8
Fokker 50	3C	1 355	29.0	8.0
Fokker 100	3C	1 840	28.1	6.0
Bae-ATP	3D	1 540	30.6	9.3
Buffalo DHC-5D	3D	1 471	29.3	10.2
Airbus A300 B2	3D	1 676	44.8	10.9
BAC 1-11-200	4C	1 884	27.0	5.2
BAC 1-11-300	4C	2 484	27.0	5.2
BAC 1-11-400	4C	2 420	27.0	5.2
BAC 1-11-475	4C	2 286	28.5	5.4
BAC 1-11-500	4C	2 408	28.5	5.2
B-727-100	4C	2 502	32.9	6.9
B-727-200	4C	3 176	32.9	6.9
B-737-100	4C	2 499	28.4	6.4
B-737-200	4C	2 295	28.4	6.4
B-737 Advanced-200	4C	2 707	28.4	6.4
B-737-300	4C	2 749	28.9	6.4
B-737-400	4C	2 499	28.9	6.4
Caravelle 12	4C	2 600	34.3	5.9
Concorde	4C	3 400	25.5	8.8
DC-9-10	4C	1 975	27.2	5.9
DC-9-30	4C	2 134	28.5	6.0
DC-9-40	4C	2 091	28.5	5.9
DC-9-50	4C	2 451	28.5	5.9
DC-9-80	4C	2 195	32.9	6.2
Trident 1E	4C	2 590	29.0	7.3
Trident 2E	4C	2 780	29.9	7.3
Trident 3	4C	2 670	29.0	7.3
Viscount 800	4C	1 859	28.6	7.9

Aircraft Model	Code	Aeroplane Reference Field Length (m)	Wing Span (m)	Outer Main Gear Wheel Span (m)
1	2	3	4	5
Airbus A300 B4	4D	2 605	44.8	10.9
Airbus A300-600	4D	2 332	44.8	10.9
Airbus A310	4D	1 845	43.9	10.9
Airbus A320-200	4D	2 480	33.9	8.7
B-707-100	4D	2 454	39.9	7.9
B-707 Advanced-100	4D	3 206	39.9	7.9
B-707-200	4D	2 697	39.9	7.9
B-707-300	4D	3 088	44.4	7.9
B-707-400	4D	3 277	44.4	7.9
B-720	4D	1 981	39.9	7.5
B-757-200	4D	2 057	38.0	8.7
B-767-200	4D	1 981	47.6	10.8
Canadair CL-44D-4	4D	2 240	43.4	10.5
Convair 880	4D	2 652	36.6	6.6
Convair 880M	4D	2 316	36.6	6.6
Convair 990-30-5	4D	2 788	36.6	7.1
Convair 990-30-6	4D	2 956	36.6	7.1
DC-8-43	4D	2 947	43.4	7.5
DC-8-55	4D	3 048	43.4	7.5
DC-8-61	4D	3 048	43.4	7.5
DC-8-63	4D	3 179	45.2	7.6
DC-10-10	4D	3 200	47.4	12.6
DC-10-30	4D	3 170	50.4	12.6
DC-10-40	4D	3 124	50.4	12.6
Ilyushin 18V	4D	1 980	37.4	9.9
Ilyushin 62M	4D	3 280	43.2	8.0
Lockheed L-100-20	4D	1 829	40.8	4.9
Lockheed L-100-30	4D	1 829	40.4	4.9
Lockheed L-188	4D	2 066	30.2	10.5
Lockheed L-1011-1	4D	2 426	47.3	12.8
Lockheed L-1011-100/200	4D	2 469	47.3	12.8
Lockheed L-1011-500	4D	2 844	47.3	12.8
TU-134A	4D	2 400	29.0	10.3
TU-154	4D	2 160	37.6	12.4

23/1/91

No. 1

Aircraft Model	Code	Aeroplane Reference Field Length (m)	Wing Span (m)	Outer Main Gear Wheel Span (m)
1	2	3	4	5
B-747-100	4E	3 060	59.6	12.4
B-747-200	4E	3 150	59.6	12.4
B-747-300	4E	3 292	59.6	12.4
B-747-400	4E	3 383	64.9	12.4
B-747-SR	4E	1 860	59.6	12.4
49747-SP	4E	2 710	59.6	12.4
MD-11 (Preliminary)	4E	2 926	51.7	12.5

tactical display. Alliant AN/ASH-34 mission recorder. GEC-Marconi VOO-1069 TICM II infra-red detection system (IRDS). CAE AN/ASQ-504(V) MAD. Rockwell TE-237P-6 data link with available ground or shipborne systems can be provided.

EQUIPMENT: NGL and Alkan 8025 active/passive sonobuoy launchers; 60 sonobuoys in rear of cabin. Nobeltech BOP-300 chaff/flare dispenser. Auxiliary fuel tanks can be carried on central underwing pylons.

ARMAMENT (Maritime Enforcer Mk 2): Fokker installs Alkan T930 stores management system and provisions for armament; weapon mix and purchase is up to customer. Two 907 kg (2,000 lb) stores attachments on fuselage and three under each wing (capacities 295 kg; 650 lb inboard, 680 kg; 1,500 lb in centre, and 113 kg; 250 lb outboard). Typical ASW armament can include two or four Mk 44, Mk 46, Sting Ray or A244/S torpedoes and/or depth bombs. For anti-shiping warfare, two AM 39 Exocet, AGM-65F Maverick, AGM-84A Harpoon, Sea Skua; Sea Eagle or similar air-to-surface missiles can be carried.

WEIGHTS AND LOADINGS (A: Maritime Mk 2, B: Maritime Enforcer Mk 2):

Operating weight empty: A	13,314 kg (29,352 lb)
B (typical)	14,796 kg (32,620 lb)
Max fuel (incl pylon tanks): A	7,257 kg (16,000 lb)
B	7,511 kg (16,560 lb)
Normal T-O weight: A, B	20,820 kg (45,900 lb)
Max T-O weight: A, B	21,545 kg (47,500 lb)
Emergency overload T-O weight:	
B	22,680 kg (50,000 lb)
Max landing weight: A, B	19,730 kg (43,500 lb)
Max zero-fuel weight: A, B	18,144 kg (40,000 lb)
Max wing loading: A, B	291.6 kg/m ² (59.75 lb/sq ft)
Max power loading: A, B	6.39 kg/kW (10.5 lb/shp)
PERFORMANCE (at normal T-O weight except where indicated):	
Normal cruising speed	259 knots (480 km/h; 298 mph)
Typical search speed at 610 m (2,000 ft)	150 knots (277 km/h; 172 mph)
Service ceiling: A, B	7,620 m (25,000 ft)
Service ceiling, OEF: A	3,565 m (11,700 ft)
Runway LCN (42 per cent tyre deflection) at 15,875 kg (35,000 lb) A/UW: A:	
rigid pavement, L 76.2 cm (30 in)	10.4
flexible pavement, h 25.4 cm (10 in)	11.4
flexible pavement, h 12.7 cm (5 in)	9.0
Runway LCN (42 per cent tyre deflection) at 20,410 kg (45,000 lb) A/UW: A:	
rigid pavement, L 76.2 cm (30 in)	16.0
flexible pavement, h 25.4 cm (10 in)	14.8
flexible pavement, h 12.7 cm (5 in)	12.0
Runway CBR, unpaved soil, h 25.4 cm (10 in), 3,000 passes: A:	
A/UW of 15,875 kg (35,000 lb)	6.2%
A/UW of 20,410 kg (45,000 lb)	7.8%
T-O run at S/L, A/UW of 21,320 kg (47,000 lb):	
ISA	1,525 m (5,000 ft)
ISA + 20 C	1,700 m (5,575 ft)

Landing distance (unfactored, ISA at S/L), landing weight of 18,990 kg (41,866 lb) 762 m (2,500 ft)
Max radius of action with 1,814 kg (4,000 lb) mission load 1,200 nm (2,224 km; 1,382 miles)

Max range, no reserves 3,680 nm (6,820 km; 4,237 miles)

Max endurance, reserves for 30 min hold, 5% fuel remaining 14 h 42 min

FOKKER 100

TYPE: Twin-turbofan short/medium-haul airliner.

PROGRAMME: Announced simultaneously with Fokker 50; derived from F28 Mk 4000, which it superseded in production; built in collaboration with Deutsche Aerospace Airbus and Shorts; first flight of first prototype (PH-MKH) 30 November 1986; second prototype (PH-MKC) joined flight test and certification programme 25 February 1987. Complies with FAR Pt 36 Stage 3 noise requirements; Dutch RLD certification to JAR Pt 25 received 20 November 1987, followed by Cat. IIIB autoland certificate June 1988. First flight of Swissair aircraft 30 December 1987, delivered 29 February 1988; FAA type approval granted 30 May 1989; certification of version with higher rated Tay Mk 650 engines (first flown on PH-MKH on 8 June 1988) received 1 July 1989; first delivery of Tay Mk 650 version same day to USAir. Output planned to rise to 60 a year by early 1993; new main landing gear to be introduced, and large upward opening cargo doors and forward opening passenger door to become standard, by end of 1993.

CURRENT VERSIONS: **Fokker 100**: Standard airliner; *description applies to this version.*

ELFIN: Testbed (European Laminar Flow Investigation), fitted with full-chord laminar flow glassfibre glove around mid-section of starboard wing; first flight (PH-MKC) 12 November 1991; programme successfully completed September 1992.

Fokker 100QC: Quick-change version, manufactured as standard 100 by Fokker and modified to QC specification by a subcontractor; 20-minute changeover by three-person ground crew claimed. Modifications include large (3.40 x 1.93 m; 11 ft 2 in x 6 ft 4 in) cargo door at front on port side; 11 seat pallets (interchangeable with cargo containers). Capacity in all-cargo role for five LD9/LD7 containers plus one half-size container, or up to 11 LD3 containers. Max structural payload 11,500 kg (25,353 lb), range with typical 10,000 kg (22,046 lb) cargo load estimated at more than 1,600 nm (2,965 km; 1,842 miles). All-passenger version seats 88 with smaller overhead bins and additional side-bins.

Fokker Executive Jet 100: VIP/corporate shuttle version; optional belly fuel tanks for extended range; customised interior.

Fokker 70: Shortened version; described separately.

Fokker 130: Stretched version; described separately.

CUSTOMERS: Firm orders totalled 245 Fokker 100s by 1 June 1993, of which 160 delivered; 114 more then on option.

Customers (incl 52 leases) include Air Voire (two), Littoral (six), Air UK (five), American Airlines (two), Aviaasa (four), Bangkok Airways (one), Bertine (one), British Airways (three), China Eastern Airlines (10), C Méditerranée (two), Deutsche BA (one), Garuda Indon (12), Iran Air (six), Ivory Coast government (one), Kor Air (12), Mexicana (10), Pelita Air Service (one), Portia (five), Sempati Air (seven), Swissair (10), TABA (two), TAM Brazil (nine), TAT European Airlines (18), US (40) and GPA Fokker 100 (31), plus nine undisclosed.

DESIGN FEATURES: Compared to F28 Mk 4000, Fokker 100 stretched fuselage, extended and redesigned wings, Rolls-Royce Tay Mk 620 or 650 turbofans, completely new C and digital ARINC 700 flight deck, standard Cat. IIIa, best OWE/scat in its class, new cabin interior, and extensively modernised systems. Extensive use of composite materials. Major options include intermediate (44,452-98,000 lb) and high (45,813 kg; 101,000 lb) max T weights, later from 1993; higher thrust Tay Mk 6 engines; Cat. IIIB autoland; higher capacity air-conditioning system; downward opening passenger door with integral stairs; and moving belt loading system. Polished outer skin available as customer requirement.

Fokker designed transonic wing sections, offering substantially improved aerodynamic efficiency, especially high speed; thickness/chord ratio up to 12.3 per cent inner panels, 9.6 per cent at tip; dihedral 2° 30'; sweepback at quarter-chord 17° 27'.

FLYING CONTROLS: Hydraulically actuated; irreversible ailerons (in third mode, both ailerons driven manually via servo tabs), boosted elevators with manual backup, a rudder with manual third mode; variable incidence tailplane (third mode is electric operation); double-slotted Fowler flaps with electrical alternative extension; five panel lift dumpers in front of flaps on each wing; airbrake form rear end of fuselage.

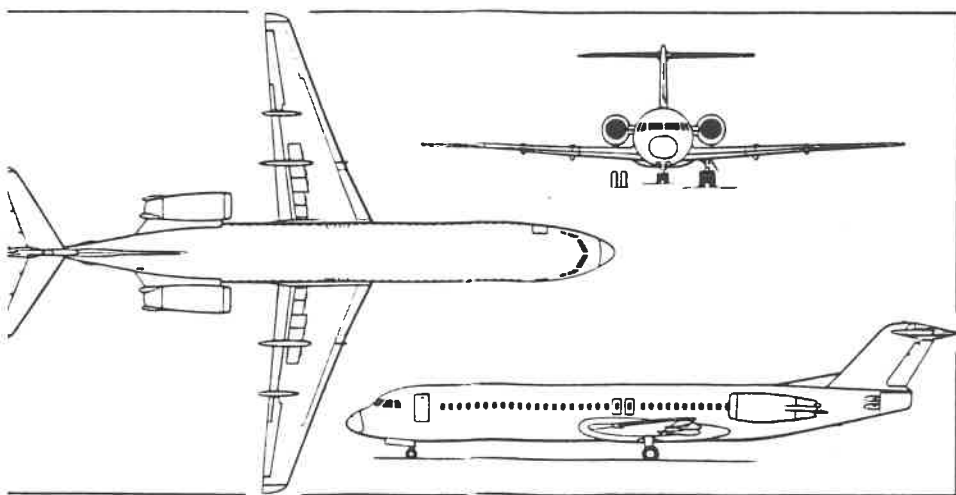
STRUCTURE: Light alloy, hot-bonded for 45,000-cycle crack-free life and 90,000-cycle economic repair life; fail-safe except for CFRP ailerons and flaps, AFRP wing/fuselage fairing panels, honeycomb sandwich/multiple spar fuselage dorsal fin, CFRP rudder, and CFRP/GFRP wing. Nomex core quickly detachable sandwich floor panel. Light metal clamshell type airbrakes at end of fuselage. Nacelles manufactured from composite material. Deutsche Airbus builds large fuselage sections and tail section, Shorts the wings; Grumman is subcontractor for engine nacelles and thrust reversers; main landing gear by Dowty until end of 1993, Menasco thereafter.

LANDING GEAR: Hydraulically retractable tricycle type, with twin wheels on each unit. Main units retract inward into wing/body fairing; Dowty nosewheel retracts forward. Shock absorber in each unit. Goodyear tyres, size H40 - 14-19 on main units (pressure 9.38 bars; 136 lb/sq in), size 24 x 7.7-10 (pressure 6.21 bars; 90 lb/sq in) on nose unit. Loral multiple-disc carbon brakes, with anti-skid system. Steerable nose unit (effective angle ±76°).

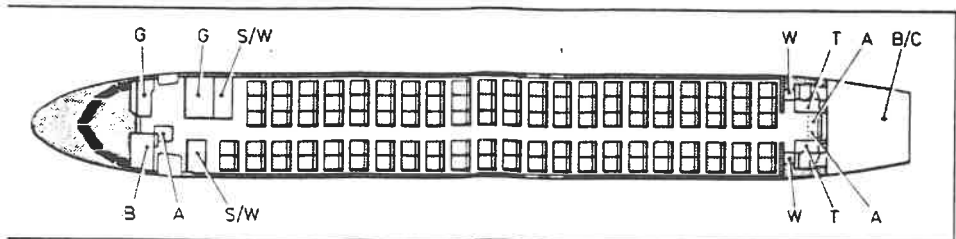
POWER PLANT: Two 61.6 kN (13,850 lb st) Rolls-Royce Tay Mk 620 turbofans standard, fitted with thrust reversers on pylon mounted on sides of rear fuselage. Option of 67.2 kN (15,100 lb st) Tay Mk 650 turbofans. Fuel in 4,820 litre (1,273 US gallon; 1,060 imp gallon) main tank in each wing as standard. In 1993, at same time as 101,000 lb max T-O weight option, an integral centre wing tank with capacity of 3,725 litres (984 US gallons; 819 imp gallons) becomes standard, raising total capacity to 13,365 litres (3,531 US gallons; 2,940 imp gallons). Refuelling point under starboard wing, near wing/fuselage belly fairing. Oil capacity (two engines) 41 kg (90 lb).

ACCOMMODATION: Crew of two on flight deck; three cabin attendants. Standard accommodation for 107 passengers, in five-abreast seating (3+2) at 81 cm (32 in) pitch. Optional layouts include 12 first class seats (four-abreast) at 91 cm (36 in) pitch plus 85 economy class (five-abreast) at 32 in; 55 business class at 86 cm (34 in) plus 50 economy class, all five-abreast; or 122 tourist class passengers at 74 cm (29 in) pitch. Reduced galley and stowage space in 122-seat layout. Standard layout includes two galleys, two toilets, two wardrobes, two other stowage/wardrobe compartments, and overhead bins. Outward and forward opening passenger door at front of cabin on port side; outward opening service/emergency door opposite on starboard side. Optional downward opening passenger door with integral stairs. Two overwing emergency exits (inward opening plug type) each side. Two underfloor baggage/cargo holds (one forward of wing, one aft), with three identical upward opening cargo doors on starboard side. Option for moving belt loading system. Entire accommodation pressurised and air-conditioned.

SYSTEMS: AiResearch air-conditioning and pressurisation system (max differential 0.52 bar; 7.45 lb/sq in). Two fully independent hydraulic systems for actuation of flight control surfaces, landing gear, brakes and nosewheel steering. AiResearch pneumatic system. Sundstrand integrated drive generator electrical supply system (now with proximity switches instead of microswitches, for higher reliability). Oxygen system for flight crew and passengers. AiResearch thermal anti-icing system for wings and tail unit. Electric anti-icing of flight deck windows, pitot tubes, static vents, angle of attack vanes and ice detector probe. Garrett GTCF36-150RR APU, with digital control, standard; can be operated at up to 10,670 m (35,000 ft).



Fokker 100 short/medium-haul transport (two Rolls-Royce Tay turbofans) (Dennis Punnett)



Fokker 100 standard configuration (107 seats at 81 cm; 32 in pitch). A: attendant seat, B: baggage, C: cargo. G: galley, S: stowage, T: toilet, W: wardrobe (Jane's/Mike Keep)



Fokker 100 twin-turboprop short/medium-range transport in the insignia of Air UK

Standard avionics include Collins EFIS electronic instruments: primary flight display (PFD) and navigation display (ND) for each pilot, and multi-function display (MFD), consisting of two CRTs on centre instrument display panel. 'Dark cockpit philosophy' is used in every system. EFIS and MFDs display units are of standard size. Collins digital aircraft flight control and engine system (AFCAS) for Cat. IIIa automatic approach is dual-channel full flight regime autothrottle and autoflight management system (ARINC 702) by Honeywell. AHRS (ARINC 705), dual digital air traffic control radar (ARINC 706), dual radio altimeters (ARINC 707), dual radar (ARINC 708, on ND), dual DME (ARINC 709), dual ILS (ARINC 710), dual VOR with auto-tuning receiver (ARINC 711), single ADF (ARINC 712), PA system (ARINC 715), dual VHF com (ARINC 716), digital flight data acquisition unit (ARINC 717), data recorder (ARINC 717), ATC transponder (ARINC 718), GPWS (ARINC 723), flight warning computer (ARINC 726) with full flight envelope protection, cockpit voice recorder (ARINC 557), and digitally controlled audio management system (ARINC 736). Avionics include Selscal (ARINC 714), third engine (ARINC 716), aircraft condition monitoring system (ARINC 717), second ATC (ARINC 718), single or multiple (ARINC 719), ACARS (ARINC 724), TCAS (ARINC 735), wind-shear, Cat. IIIb autoland capability, music reproducer, and noise abatement profile (introduced November 1990) as optional addition to

Wingspan	28.08 m (92 ft 1 1/2 in)
Height at root	5.28 m (17 ft 4 in)
Wingtip height	1.26 m (4 ft 1 1/2 in)
Aspect ratio	8.4
Wing area (total)	35.53 m ² (116 ft ² 6 in)
Length	32.50 m (106 ft 7 1/2 in)
Wing chord (mean)	3.30 m (10 ft 10 in)
Wing chord (tip)	8.50 m (27 ft 10 1/2 in)
Span	10.04 m (32 ft 11 1/2 in)
Wing chord (at shock struts)	5.04 m (16 ft 6 1/2 in)
Wing chord (at wing tip)	14.01 m (45 ft 11 1/2 in)
Door (fwd, port): Height	1.82 m (5 ft 11 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	0.78 m (2 ft 6 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	1.30 m (4 ft 3 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	0.63 m (2 ft 0 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	1.43 m (4 ft 8 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	1.44 m (4 ft 8 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	1.20 m (3 ft 11 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	1.27 m (4 ft 2 in)
Door (fwd, stbd): Height	1.36 m (4 ft 5 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	0.91 m (3 ft 0 in)
Door (fwd, stbd): Height	0.51 m (1 ft 8 in)
Door (fwd, stbd): Height	21.19 m (69 ft 6 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	18.80 m (61 ft 8 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	3.10 m (10 ft 2 in)
Door (fwd, stbd): Height	2.89 m (9 ft 5 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	2.01 m (6 ft 7 1/2 in)
Door (fwd, stbd): Height	58.48 m ² (629.5 sq ft)
Door (fwd, stbd): Height	107.58 m ³ (3,799 cu ft)
Door (fwd, stbd): Height	5.15 m (16 ft 9 in)

Additional baggage space (total)	3.00 m ³ (105.9 cu ft)
Underfloor compartment volume:	
fwd	9.48 m ³ (334.8 cu ft)
aft	7.24 m ³ (255.7 cu ft)

AREAS:	
Wings, gross	93.50 m ² (1,006.4 sq ft)
Ailerons (total)	3.53 m ² (38.0 sq ft)
Trailing-edge flaps (total)	17.08 m ² (183.85 sq ft)
Lift dumpers (total)	5.30 m ² (57.05 sq ft)
Rudder	2.30 m ² (24.76 sq ft)
Elevators (total)	3.96 m ² (42.63 sq ft)
Airbrakes (total)	3.62 m ² (38.97 sq ft)

WEIGHTS AND LOADINGS (A: standard weights and Tay 620; B: intermediate gross weight and Tay 650; C: 1993 high gross weight and Tay 650):

Type operating weight empty:	
A	24,593 kg (54,218 lb)
B	24,727 kg (54,513 lb)
C	24,747 kg (54,557 lb)
Max payload (weight-limited): A	11,108 kg (24,489 lb)
B	12,013 kg (26,484 lb)
C	11,993 kg (26,440 lb)
Max ramp weight: A	43,320 kg (95,504 lb)
B	44,680 kg (98,500 lb)
C	46,040 kg (101,500 lb)
Max T-O weight: A	43,090 kg (95,000 lb)
B	44,450 kg (98,000 lb)
C	45,810 kg (101,000 lb)
Max landing weight: A	38,780 kg (85,500 lb)
B, C	39,915 kg (88,000 lb)
Max zero fuel weight: A	35,830 kg (78,991 lb)
B, C	36,740 kg (81,000 lb)
Max wing loading: A	460.8 kg/m ² (94.39 lb/sq ft)
B	475.4 kg/m ² (97.37 lb/sq ft)
C	489.9 kg/m ² (100.35 lb/sq ft)
Max power loading: A	350.0 kg/kN (3.43 lb/lb st)
B	330.7 kg/kN (3.25 lb/lb st)
C	340.8 kg/kN (3.34 lb/lb st)

PERFORMANCE (A, B and C as for Weights and Loadings):

Max operating Mach number: A, B, C	0.77
Max operating speed at 7,775 m (25,500 ft), ISA:	
A, B, C	462 knots (856 km/h; 532 mph)
Approach speed at max landing weight:	
A	128 knots (237 km/h; 147 mph)
B, C	130 knots (241 km/h; 150 mph)
Service ceiling: A, B, C	10,670 m (35,000 ft)
FAR T-O field length at S/L, ISA, at max T-O weight:	
A	1,855 m (6,086 ft)
B	1,720 m (5,643 ft)
C	1,825 m (5,988 ft)
FAR landing field length at S/L, ISA, at max landing weight: A	1,320 m (4,330 ft)
B, C	1,350 m (4,420 ft)
Range with 107 passengers and baggage:	
A	1,290 nm (2,390 km; 1,485 miles)
B	1,550 nm (2,872 km; 1,784 miles)
C	1,680 nm (3,113 km; 1,934 miles)

OPERATIONAL NOISE LEVELS (A, B and C as for Weights and Loadings):

T O (flyover): A	83.4 EPNdB
B	81.8 EPNdB
C	82.7 EPNdB
T O (sideline): A	89.3 EPNdB
B	91.7 EPNdB
C	91.6 EPNdB

Approach: A	93.1 EPNdB
B	93.0 EPNdB
C	93.0 EPNdB

FOKKER 70

TYPE: Twin-turboprop short/medium-haul airliner.

PROGRAMME: Authorisation to proceed given November 1992; fuselage structure derived from Fokker 100 by removing two fuselage plugs (one forward and one aft of wing); built on same production line as Fokker 100; built in collaboration with Deutsche Aerospace (fuselage sections) and Shorts (wing); modification of second Fokker 100 prototype (PH-MKC) into Fokker 70 configuration started 9 October 1992; first flight 4 April 1993; first delivery due late 1994.

CURRENT VERSIONS: **Fokker 70:** Standard airliner; *description applies to this version.*

Fokker 70A: Dedicated US version for regional operators, with additional main deck cargo hold limiting seating capacity to 70 seats; MZFW and MLW 1,361 kg (3,000 lb) lower than standard weights.

Fokker Executive Jet 70: VIP/shuttle version; extended range available optionally with belly tanks; interior to be custom built.

DESIGN FEATURES: Fuselage shortened by 4.62 m (15 ft 2 in) compared to Fokker 100; one pair of overwing emergency exits removed; Rolls-Royce Tay Mk 620 turboprops; downward opening passenger door with integral stairs; digital ARINC 700 CRT flight deck; Cat. II capability; considerable use of composite materials. Major options include intermediate (38,100 kg; 84,000 lb) and high (39,915 kg; 88,000 lb) max take-off weights, forward opening passenger door, Cat. IIIa autoland capability, integral centre wing tank, second rear toilet, second forward toilet. Polished outer skin available as customer requirement.

Fokker 70 features Fokker 100's transonic wing, offering substantially improved aerodynamic efficiency, especially at high speed; thickness/chord ratio up to 12.3 per cent on inner panels, 9.6 per cent at tip; dihedral 2° 30'; sweepback at quarter-chord 17° 27'.

FLYING CONTROLS: As for Fokker 100.

STRUCTURE: As for Fokker 100.

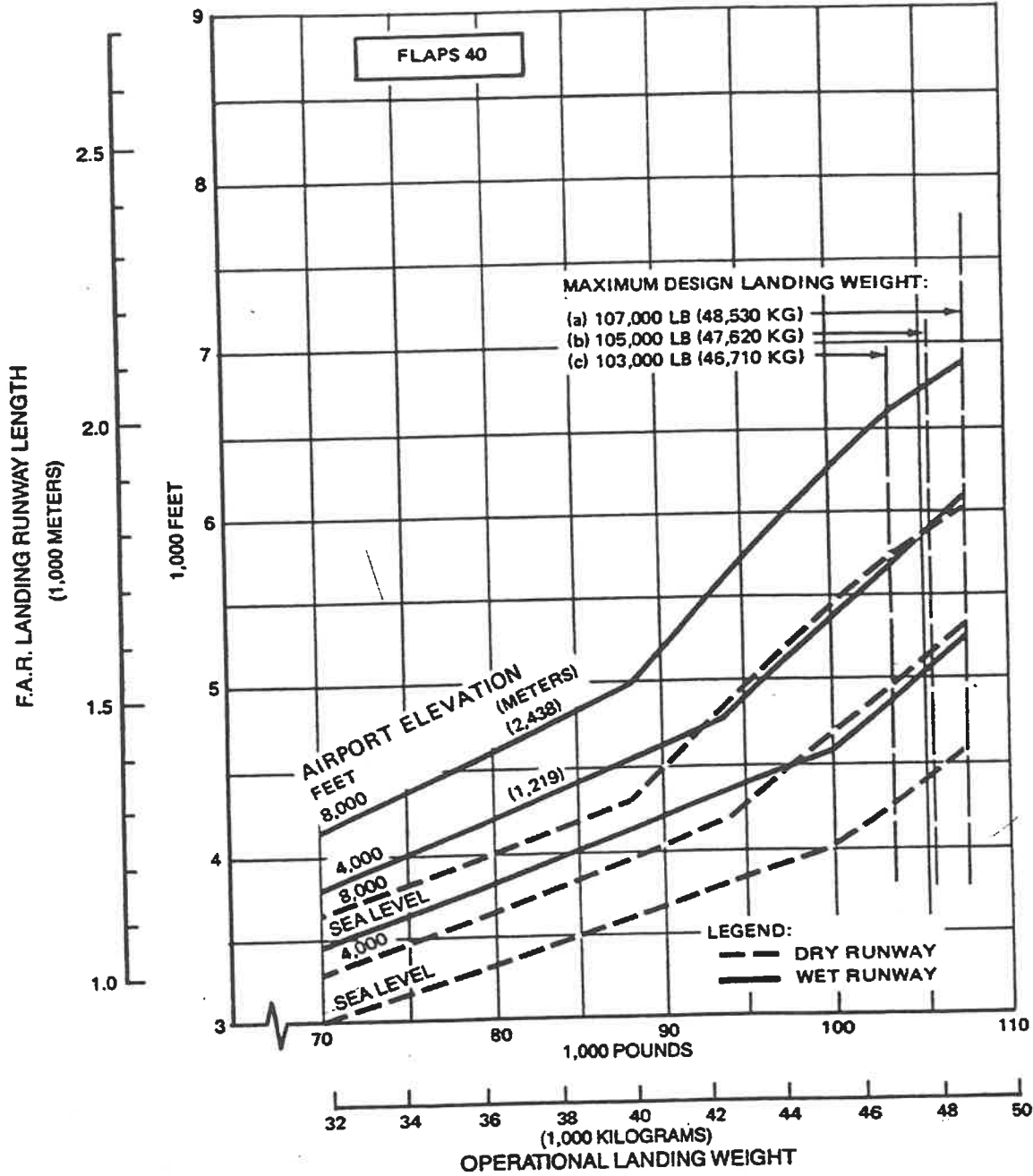
LANDING GEAR: Hydraulically retractable tricycle type, with twin wheels on each unit. Main units, by Menasco, retract inward into wing/body fairing; nose unit, by Dowty, retracts forward. Shock absorber in each unit. Tyres size H40 x 14-19 on main units (pressure 9.1 bars; 132 lb/sq in), 24 x 7-10 on nose unit (pressure 6.34 bars; 92 lb/sq in). Loral multiple-disc carbon brakes, with anti-skid system. Steerable nose unit (effective angle ±76°).

POWER PLANT: As described for Fokker 100, but without option for Tay Mk 650 engines.

ACCOMMODATION: Crew of two on flight deck; two cabin attendants. Standard accommodation for 79 passengers in five-abreast seating (3+2) at 78.5/81 cm (31/32 in) pitch. Standard layout includes one galley (forward, starboard), one toilet (aft, port), three wardrobes (one forward, starboard, and two aft, port and starboard), and two stowages (one forward, port, and one aft, starboard), plus overhead bins. Outward and downward opening passenger door with integral stairs at front of cabin on port side. Outward and forward opening service/emergency door opposite on starboard side. Optional passenger door outward and forward opening. One overwing emergency exit (inward opening)

NOTES:

- $V_{APP} = 1.3 V_S$
- ZERO WIND
- FLAP POSITION 40
- AUTOMATIC SPEED BRAKES
- CONSULT WITH USING AIRLINE FOR SPECIFIC OPERATING PROCEDURE PRIOR TO FACILITY DESIGN



- (a) AT MAXIMUM TAXI WEIGHT 125,000 LB (56,690 KG) OR 128,600 LB (58,320 KG)
- (b) AT MAXIMUM TAXI WEIGHT 117,500 LB (53,290 KG) OR 120,000 LB (54,420 KG)
- (c) AT MAXIMUM TAXI WEIGHT 116,000 LB (52,610 KG)

3.4.9 F.A.R. LANDING RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS—FLAP POSITION 40
MODELS ADVANCED 737-200, -200C

TABLE 32M. AIRCRAFT PERFORMANCE, LANDING (BOEING 737-200 SERIES)
 JT8D-15 ENGINE, 40° FLAPS

MAXIMUM ALLOWABLE LANDING WEIGHT (1000 KG)

TEMP °C	AIRPORT ELEVATION (METERS)					
	0	500	1000	1500	2000	2500
10	46.8	46.8	46.8	46.3	45.6	42.7
12	46.8	46.8	46.8	46.8	45.6	42.7
14	46.8	46.8	46.3	46.3	45.6	42.7
16	46.8	46.8	46.8	46.3	45.6	42.7
18	46.8	46.8	46.8	46.8	45.6	42.7
20	46.8	46.3	46.8	46.8	45.4	42.4
22	46.8	46.3	46.3	46.8	45.1	42.2
24	46.8	46.3	46.3	46.3	44.3	41.9
26	46.8	46.3	46.3	46.9	44.4	41.6
28	46.8	46.8	46.3	46.7	43.9	41.2
30	46.8	46.3	46.8	46.2	43.5	40.3
32	46.8	46.3	46.8	45.6	42.9	40.4
34	46.8	46.3	46.3	45.9	42.4	39.3
36	46.8	46.8	46.8	44.4	41.7	39.3
38	46.8	46.3	46.4	43.7	41.1	39.6
40	46.8	46.8	45.6	42.9	40.4	37.9
42	46.8	46.3	44.8	42.2	39.6	37.2
44	46.8	46.6	43.9	41.3	38.8	36.4

RUNWAY LENGTH (METERS)

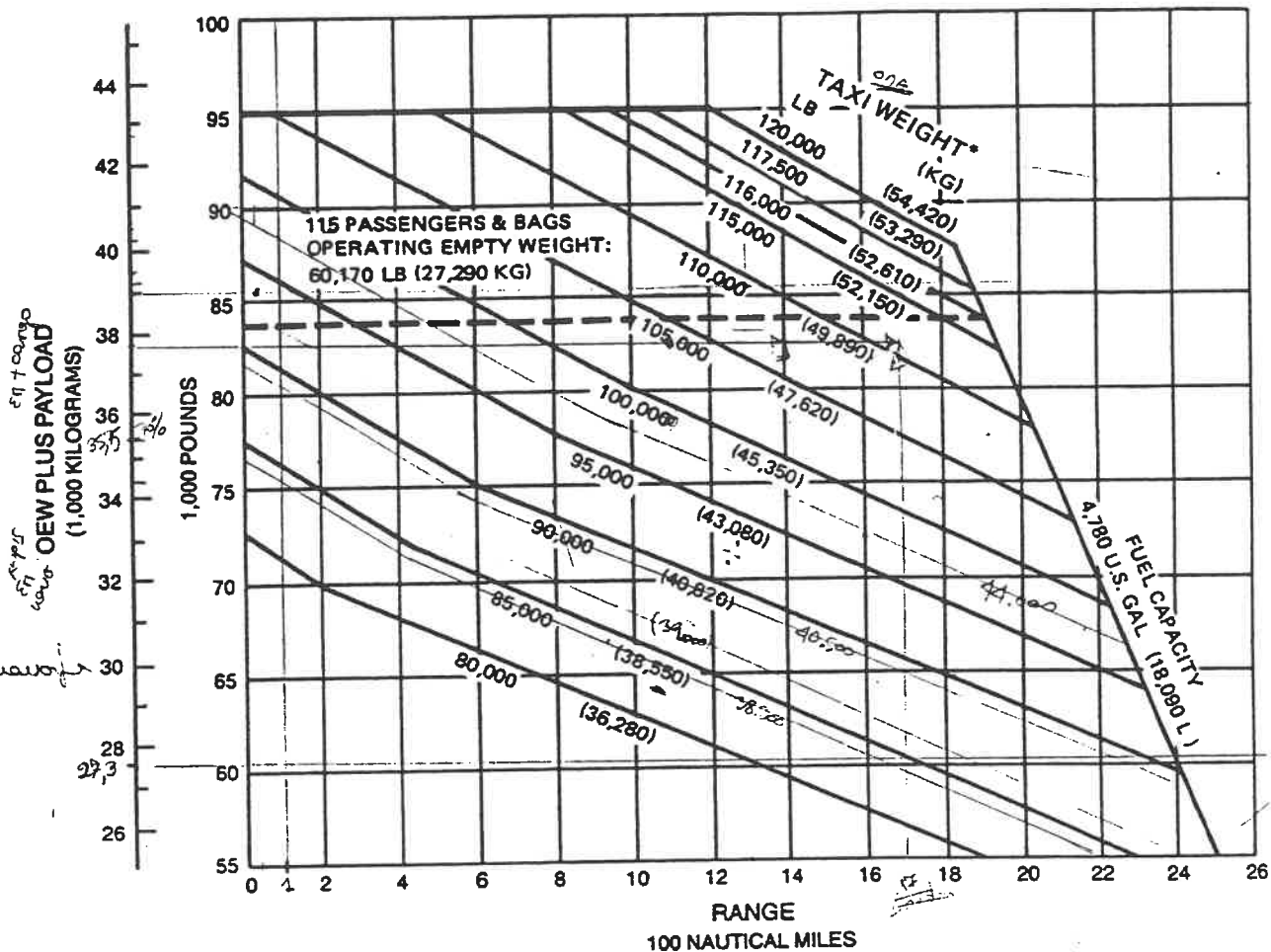
WEIGHT 1000 KG	AIRPORT ELEVATION (METERS)					
	0	500	1000	1500	2000	2500
32	1210	1260	1305	1350	1395	1450
34	1265	1315	1360	1410	1465	1525
36	1320	1370	1420	1475	1535	1600
38	1375	1430	1485	1540	1605	1675
40	1430	1485	1545	1610	1675	1745
42	1485	1545	1610	1675	1745	1820
44	1545	1610	1675	1745	1815	1895
46	1605	1670	1740	1810	1885	1965
48	1665	1735	1805	1880	1955	2035
50	1725	1800	1875	1950	2025	2110

AIRPLANE CHARACTERISTICS	UNIT OF MEASURE	ADVANCED	OPTIONS
		200	200C
MAXIMUM TAKEOFF WEIGHT	KG	49 480	52 440
MAXIMUM LANDING WEIGHT			
FLAPS 30°	KG	44 490	46 760
FLAPS 40°	KG	40 690	46 760
TYPICAL OPERATING EMPTY WEIGHT PLUS RESERVE FUEL	KG	30 499	31 815 ^{1/}
	KG	32 423	33 740 ^{2/}
AVERAGE FUEL CONSUMPTION	KG/KM	4.23	4.23
TYPICAL MAXIMUM PASSENGER LOAD AT 90.7 KG./PASSENGER	KG	11 791	11 791
MAXIMUM STRUCTURAL PAYLOAD	KG	15 810	14 500

^{1/} Based on 1.25 hours of reserve fuel.
^{2/} Based on 2.00 hours of reserve fuel.

NOTES:

- DOMESTIC RESERVES
- JT8D-9/9A ENGINES
- STANDARD DAY, ZERO WIND
- LRC AT 30,000 FT (9,150 M)
- CONSULT WITH USING AIRLINE FOR SPECIFIC OPERATING PROCEDURE PRIOR TO FACILITY DESIGN



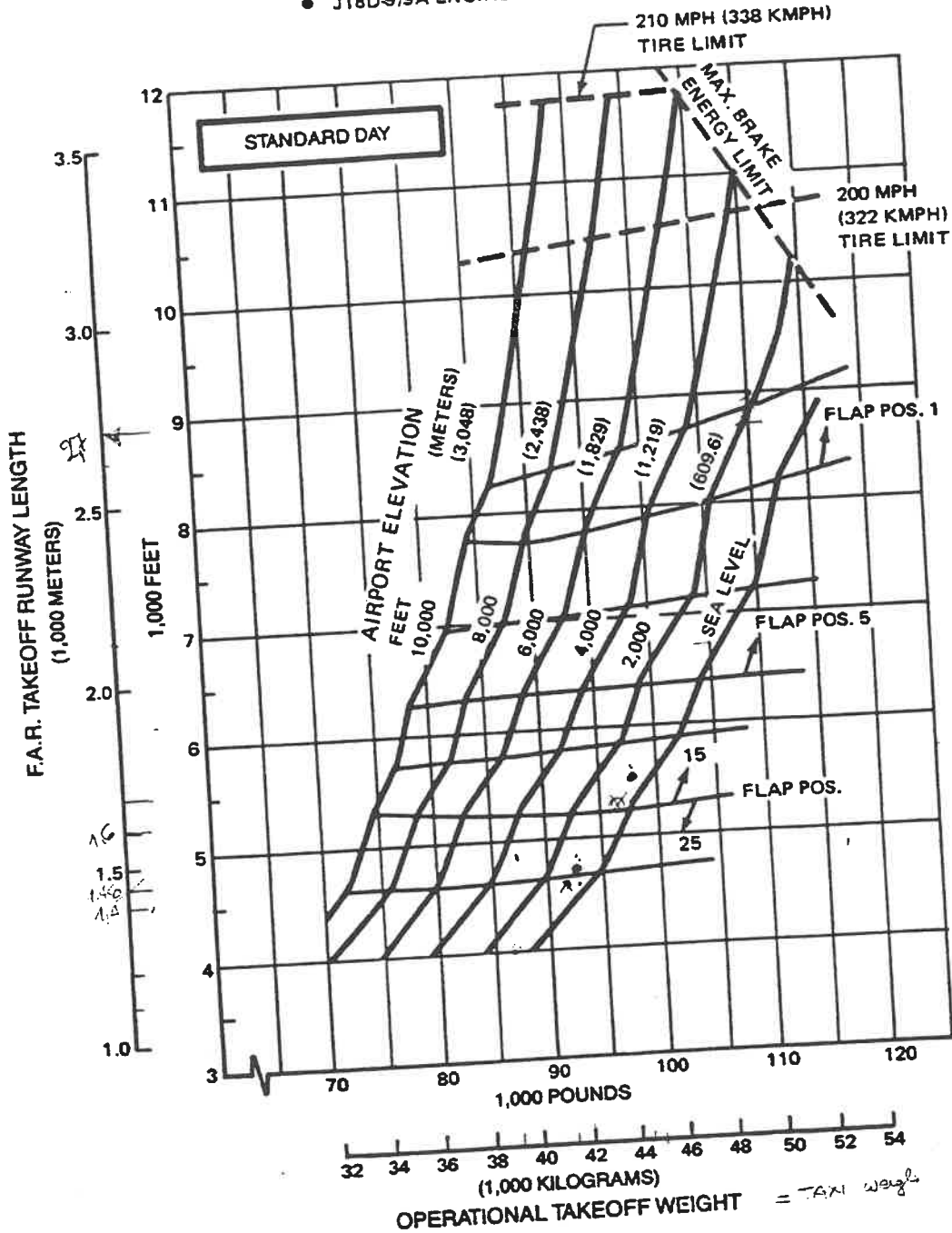
*FOR TAKEOFF WEIGHT, SUBTRACT 500 LB (227 KG) FROM TAXI WEIGHT

**3.2.2 PAYLOAD/RANGE FOR LONG-RANGE CRUISE
MODEL 737-200 (JT8D-9/9A ENGINES)**

3.2

NOTES:

- NO ENGINE AIRBLEED FOR AIR CONDITIONING
- ZERO WIND, ZERO RUNWAY GRADIENT
- CONSULT WITH USING AIRLINE FOR SPECIFIC OPERATING PROCEDURE PRIOR TO FACILITY DESIGN
- JT8D-9/9A ENGINES

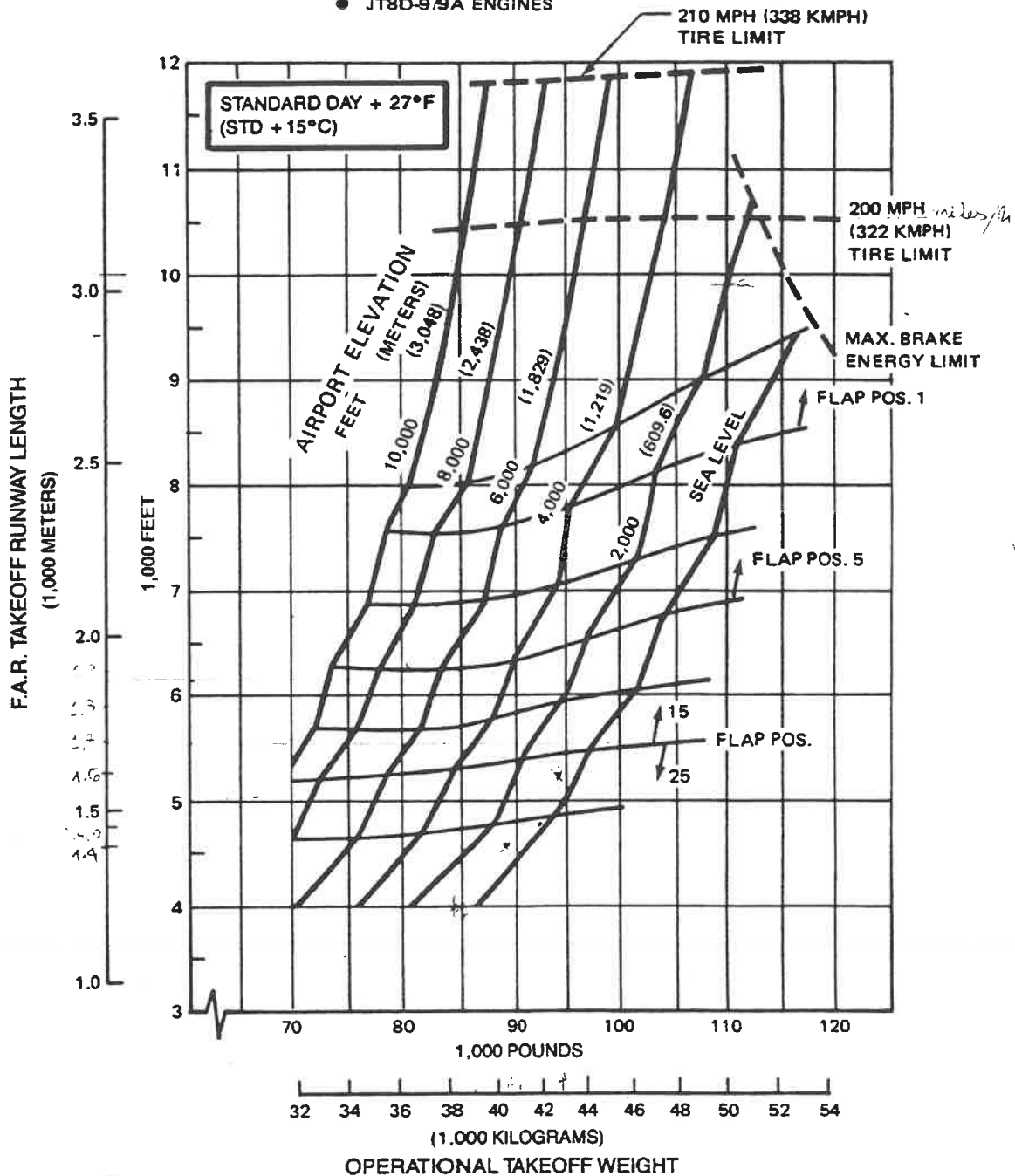


3.3.3 F.A.R. TAKEOFF RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS—STANDARD DAY
MODEL 737-200 (JT8D-9/9A ENGINES)

D6-58325

NOTES:

- NO ENGINE AIRBLEED FOR AIR CONDITIONING
- ZERO WIND, ZERO RUNWAY GRADIENT
- CONSULT WITH USING AIRLINE FOR SPECIFIC OPERATING PROCEDURE PRIOR TO FACILITY DESIGN
- JT8D-9/9A ENGINES



3.3.4 F.A.R. TAKEOFF RUNWAY LENGTH REQUIREMENTS—STANDARD DAY + 27°F (STD + 15°C)
MODEL 737-200 (JT8D-9/9A ENGINES)

ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΤΥΟ - INTERNATIONAL NETWORK

ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΩΝ - ΩΡΕΣ ΠΤΗΣΗΣ
DESTINATION DISTANCES - FLYING TIME

ΑΠΟ ΑΘΗΝΑ ΠΡΟΣ...	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ ΧΙΛ.	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΟΡΩΝ ΠΤΗΣΗΣ
FROM ATHENS TO...	DISTANCE IN KMS*	AVERAGE FLYING TIME
Alexandria	938	0140
Amman (via Beirut)	1.361	0320
Amsterdam	2.172	0320
Bangkok	7.916	0920
Barcelona	1.887	0250
Beirut	1.150	0200
Berlin	1.807	0300
Boston	7.615	0915
Brussels	1.751	0310
Cairo	1.150	0200
Copenhagen	1.525	0250
Düsseldorf	1.736	0300
Frankfurt	1.525	0250
Hamburg	1.525	0250
Helsinki	1.810	0310
Istanbul	1.150	0200
Jakarta	10.000	1200
London	1.736	0300
Osaka	10.000	1200
Paris	1.736	0300
Prague	1.525	0250
Rangoon	7.916	0920
Rome	1.150	0200
Sydney	15.000	1800
Taipei	10.000	1200
Tokyo	10.000	1200
Vienna	1.525	0250
Yokohama	10.000	1200
Zurich	1.525	0250

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ - DOMESTIC NETWORK

ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΩΝ - ΩΡΕΣ ΠΤΗΣΗΣ
DESTINATION DISTANCES - FLYING TIME

ΑΠΟ ΑΘΗΝΑ ΠΡΟΣ...	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΣΕ ΧΙΛ.	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΟΡΩΝ ΠΤΗΣΗΣ
FROM ATHENS TO...	DISTANCE IN KMS*	AVERAGE FLYING TIME
Alexandroupoli	379	0055
Astypalaia	282	0105
Chania	270	0045
Chios	217	0050
Heraklion	313	0050
Ikarra	240	0100
Ioannina	322	0115
Kalamata	176	0100
Karpathos	410	0125
Kasos	411	0215
Katolizorizo (via Rhodes)	597	0140
Kos	353	0125
Mytilos	344	0100
Rhodes	284	0055
Samos	379	0050
Sifos	379	0050
Tinos	379	0050
Volos	240	0105
Xanthi	217	0110
Zakynthos	240	0045
Milos	240	0045
Naxos	240	0045
Paros	240	0045
Skopelos	240	0045
Thessaloniki	284	0115
Thessaloniki	284	0055
Thessaloniki	284	0100
Thessaloniki	284	0100

ΓΡΟΙΣΤΗ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ

GREAT CIRCLE DISTANCE

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ, "ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ" ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ 1990.
2. I.C.A.O "AERODROMES ANNEX 14 TO THE CONVENTION ON INTERNATIONAL CIVIL AVIATION" , JULY 1990.
3. I.C.A.O "AIRPORT PLANNING MANUAL - PART 1, MASTER PLANNING" , SECOND EDITION 1987.
4. ΕΥΓΕΝΙΔΕΙΟ ΙΔΡΥΜΑ " ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΕΡΓΑ, ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ - ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΕΣ" , 1996.
5. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ "ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΤΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΕΤΩΝ 1980 - 1990".
6. ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ "ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ - ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ - ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΟΜΟΥ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ", ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1993.

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ

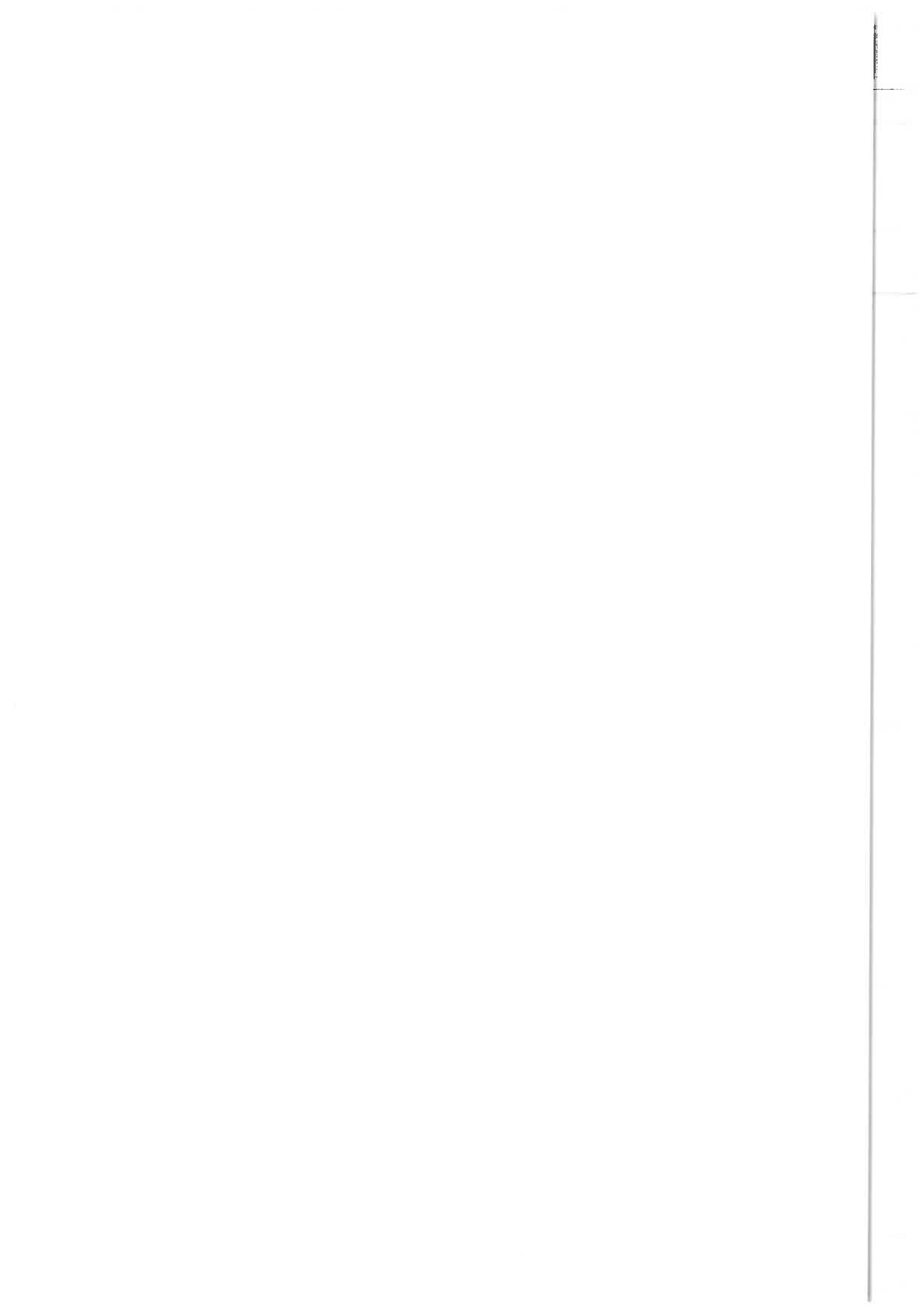
ΜΕΛΕΤΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΓΟΛΙΔΑ

ΤΕΥΧΟΣ Β

ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ
ΚΑΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΑΠΟΓΕΙΩΣΕΩΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 5.000 / 1 : 1.000

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΘΗΝΑ (ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ, 1997)



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στο τεύχος αυτό δίνονται οι διατομές του αεροδρομίου που περιλαμβάνουν, τον διάδρομο, την ζώνη ασφαλείας και την μεταβατική επιφάνεια, οι διατομές κατά μήκος των επιφανειών απογείωσης, καθώς και οι πίνακες των χωματουργικών που θα απαιτηθούν με βάση τις εκλεγμένες διατομές.

Για τον υπολογισμό των χωματουργικών, χρησιμοποιήθηκε το τοπογραφικό διάγραμμα της περιοχής "Πλάτωμα Διδύμων", σε κλίμακα 1 : 5.000, και οι τοπογραφικοί χάρτες, "Σπέτσει" και "Ύδρα", σε κλίμακα 1 : 50.000 .

Σχεδιάστηκε η κάτοψη του αεροδρομίου και εκλέχτηκαν διατομές σε επιλεγμένα σημεία κατά μήκος της περιοχής του αεροδρομίου και των επιφανειών απογείωσης.

Με την βοήθεια Η/Υ και των προγραμμάτων HAPS95 και MicroStation υπολογίστηκαν οι όγκοι των χωματουργικών, με την μέθοδο των μέσων επιφανειών, και σχεδιάστηκαν οι διατομές του διαδρόμου και των επιφανειών απογείωσης σε κλίμακα μηκών / υψών, 1 : 5.000 / 1 : 1.000 αντίστοιχα.

Οι κλίσεις των διατομών, (διάδρομος + ζώνη ασφαλείας), εκλέχτηκαν 2 : 3 όταν βρίσκονται σε επιχώματα και 1 : 7 (κλίση μεταβατικής επιφάνειας ελεύθερης εμποδίων) όταν βρίσκονται σε ορύγματα.

Ο όγκος των χωματισμών που θα απαιτηθούν είναι 2.258.434 μ³ για τα ορύγματα και 1.238.071 μ³ για τα επιχώματα.

Οι πίνακες δίνουν τις ποσότητες των χωματουργικών που απαιτούνται, στα ορύγματα και στα επιχώματα, μετρούμενες αδροιστικά σε μ.³ από την αφετηρία του αεροδρομίου και σε μ.² ανά εκλεγμένη διατομή.

Σαν αφετηρία και πρώτη διατομή του αεροδρομίου (Διατομή 1) έχει θεωρηθεί η δυτική άκρη αυτού.

Οι διατομές των επιφανειών απογείωσης αναφέρονται με βάση την χιλιομετρική τους απόσταση από το δυτικό άκρο του διαδρόμου, μετρούμενες θετικά προς τα ανατολικά και αρνητικά προς τα δυτικά, ενώ οι διατομές του αεροδρομίου με βάση τους αριθμούς από το 1 έως το 36.

Τέλος στους πίνακες δίνονται και οι τιμές των απαιτούμενων πρικών επιχωμάτων και ορυγμάτων, μετρούμενες αδροιστικά σε μ.² από την αφετηρία του αεροδρομίου, (22.960 μ.² και 239.524 μ.² , αντίστοιχα), και σε μ. ανά εκλεγμένη διατομή.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Μήκος διαδρόμου αεροδρομίου	:	2.100 μ.
Πλάτος διαδρόμου	:	30 μ.
Μήκος ζώνης ασφαλείας	:	2.250 μ.
Πλάτος ζώνης ασφαλείας	:	150 μ.
Μήκος επιφάνειας απογείωσης	:	15.000 μ.
Κλίση επιφάνειας απογείωσης	:	2,0 %
Τελικό πλάτος επιφάνειας απογείωσης	:	1.200 μ.
Αμφίπλευρη διεύρυνση επιφάνειας απογείωσης	:	12,5 %

ECT : ΕΡΓΟ : argolis
 : ΧΡΟΝΟΣ : 19 hr 49 min 1 / 10 / 1996

L QUANTITIES FROM START : ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΑ ΑΠΟ ΑΡΧΗ

	chainage χιλιόμετρο	cut ορυγμα m3 μ3	fill επιχυμα m3 μ3	unsu_c ακατ_ορυγ m3 μ3	unsu_f ακατ_επιχ m3 μ3	pavement οδοστρωσ m3 μ3	drainage στραγγιστ m3 μ3	grading εδραση m3 μ3	top_fill πρω_επιχ m2 μ2	top_cut πρω_ορυγμ m2 μ2	walls τοιχοι m2 μ2	cut-fill ορυγ-επιχ m3 μ3
000	-15000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
000	-14000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
000	-13000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
000	-12000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
000	-11000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
000	-10000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
00	-9000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
00	-8000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
00	-7000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
00	-6000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
50	-5150.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
00	-5000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
30	-4080.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
00	-4000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
00	-3000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
00	-2000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
00	-1000.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	-10.00	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	.00	0.	8335.	0.	0.	0.	0.	0.	279.	0.	0.	-8335.
	45.00	0.	126613.	0.	0.	0.	0.	0.	2453.	0.	0.	-126613.
	80.00	0.	190577.	0.	0.	0.	0.	0.	3892.	0.	0.	-190577.
	215.00	0.	424179.	0.	0.	0.	0.	0.	8285.	0.	0.	-424179.
	245.00	0.	472420.	0.	0.	0.	0.	0.	8915.	0.	0.	-472420.
	280.00	0.	529623.	0.	0.	0.	0.	0.	9924.	0.	0.	-529623.
	355.00	31510.	612840.	0.	0.	0.	0.	0.	11483.	9477.	0.	-581330.
	415.00	140656.	627496.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	24539.	0.	-486841.
	480.00	257253.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	40772.	0.	-371068.
	585.00	420362.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	63112.	0.	-207959.
	640.00	508898.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	72584.	0.	-119423.
	715.00	644156.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	85930.	0.	15835.
	745.00	700532.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	91453.	0.	72211.
	780.00	771343.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	98026.	0.	143022.
	815.00	845775.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	104797.	0.	217454.
	880.00	985213.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	117338.	0.	356892.
	920.00	1074698.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	125624.	0.	446377.
	980.00	1214415.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	138929.	0.	586094.
	1060.00	1403690.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	156321.	0.	775369.
	1220.00	1793686.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	190309.	0.	1165365.
	1250.00	1867469.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	196486.	0.	1239148.
	1325.00	2025078.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	209690.	0.	1396757.
	1370.00	2094896.	628321.	0.	0.	0.	0.	0.	11547.	215661.	0.	1466575.
	1430.00	2155408.	628431.	0.	0.	0.	0.	0.	11597.	220912.	0.	1526977.
	1465.00	2174632.	629600.	0.	0.	0.	0.	0.	11701.	222872.	0.	1545032.
	1510.00	2187338.	634485.	0.	0.	0.	0.	0.	11947.	224740.	0.	1552853.
	1600.00	2202556.	651034.	0.	0.	0.	0.	0.	12586.	228129.	0.	1551521.
	1760.00	2237743.	671429.	0.	0.	0.	0.	0.	13439.	235441.	0.	1566314.
	1865.00	2256743.	678810.	0.	0.	0.	0.	0.	13746.	238943.	0.	1577933.
	1900.00	2258349.	685289.	0.	0.	0.	0.	0.	13856.	239395.	0.	1573060.
	1930.00	2258434.	702963.	0.	0.	0.	0.	0.	14126.	239524.	0.	1555471.
	2030.00	2258434.	804749.	0.	0.	0.	0.	0.	15725.	239524.	0.	1453685.
	2050.00	2258434.	828771.	0.	0.	0.	0.	0.	16095.	239524.	0.	1429663.
	2100.00	2258434.	903076.	0.	0.	0.	0.	0.	17209.	239524.	0.	1355358.

'	2135.00	2258434.	964453.	0.	0.	0.	0.	0.	18156.	239524.	0.	1293981.
'	2250.00	2258434.	1230995.	0.	0.	0.	0.	0.	22709.	239524.	0.	1027439.
'	2260.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
'	3250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
'	4250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
'	5250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
'	6250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
'	6330.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
'	7250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
'	8250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
'	9250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
0	10250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
0	11250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
0	11950.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
0	12250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
0	13250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
0	14250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
0	15250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
0	16250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.
0	17250.00	2258434.	1238071.	0.	0.	0.	0.	0.	22960.	239524.	0.	1020364.

ITIES - ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ

-	ορυγμα	- m3	2258434.11
-	επιχωμα	- m3	1238070.55
ns	- ακατ_ορυγματος	- m3	.00
uns	- ακατ_επιχωματος	- m3	.00
lt	- αντισληθθηρη	- m2	.00
ent	- οδοστρωσια	- m3	.00
age	- στραγγιστικη	- m3	.00
ng	- E4	- m3	.00
oil_fill	- πρανη_επιχωματων	- m2	22960.30
oil_cut	- πρανη_ορυγματων	- m2	239523.55
	- τοιχοι	- m2	.00

TURES - ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

m_length	m2_area	m3_volume
m_μηκους	m2_εμβαδου	m3_ογκου

ECT : EPFO : argolis
 : ΣΡΟΝΟΣ : 19 hr 40 min 1 / 10 / 1996

TITLES m2 PER SECTION : ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ μ2 ΑΝΑ ΔΙΑΤΟΜΗ

	chainage χιλιόμετρο	cut ορύγμα m2 μ2	fill επιχώμα m2 μ2	unsu_c ακατ_ορυγ m2 μ2	unsu_f ακατ_επιχ m2 μ2	pavement οδοστρωσ m2 μ2	drainage στραγγιστ m2 μ2	grading εδραση m2 μ2	top_fill πρα_επιχ m μ	top_cut πρα_ορυγμ m μ	walls τοιχοι m μ	cut-fill ορυγ-επιχ m2 μ2
000	-15000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
000	-14000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
000	-13000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
000	-12000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
000	-11000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
000	-10000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-9000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-8000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-7000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-6000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-5150.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-5000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-4080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-4000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-3000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-2000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
00	-1000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	.00	.00	3333.88	.00	.00	.00	.00	.00	55.72	.00	.00	-3333.88
	45.00	.00	1922.92	.00	.00	.00	.00	.00	40.93	.00	.00	-1922.92
	80.00	.00	1732.16	.00	.00	.00	.00	.00	41.29	.00	.00	-1732.16
	215.00	.00	1728.61	.00	.00	.00	.00	.00	23.79	.00	.00	-1728.61
	245.00	.00	1487.42	.00	.00	.00	.00	.00	18.21	.00	.00	-1487.42
	280.00	.00	1781.33	.00	.00	.00	.00	.00	39.45	.00	.00	-1781.33
	355.00	1680.54	437.78	.00	.00	.00	.00	.00	2.12	252.72	.00	1242.76
	415.00	1957.64	50.76	.00	.00	.00	.00	.00	.00	249.36	.00	1906.88
	480.00	1629.98	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	250.11	.00	1629.98
	585.00	1476.86	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	175.41	.00	1476.86
	640.00	1742.60	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	169.06	.00	1742.60
	715.00	1864.29	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	186.83	.00	1864.29
	745.00	1894.12	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	181.42	.00	1894.12
	780.00	2152.24	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	194.15	.00	2152.24
	815.00	2101.02	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	192.80	.00	2101.02
	880.00	2189.36	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	193.05	.00	2189.36
	920.00	2284.90	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	221.25	.00	2284.90
	980.00	2372.35	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	222.27	.00	2372.35
	1060.00	2359.51	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	212.53	.00	2359.51
	1220.00	2515.44	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	212.31	.00	2515.44
	1250.00	2403.42	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	199.52	.00	2403.42
	1325.00	1799.48	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	152.57	.00	1799.48
	1370.00	1303.54	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	112.78	.00	1303.54
	1430.00	713.53	7.36	.00	.00	.00	.00	.00	1.66	62.28	.00	706.17
	1465.00	384.95	59.40	.00	.00	.00	.00	.00	4.31	49.69	.00	325.55
	1510.00	179.78	157.73	.00	.00	.00	.00	.00	6.62	33.34	.00	22.05
	1600.00	158.39	210.03	.00	.00	.00	.00	.00	7.59	41.97	.00	-51.64
	1760.00	281.45	44.89	.00	.00	.00	.00	.00	3.07	49.42	.00	236.56
	1865.00	80.45	95.70	.00	.00	.00	.00	.00	2.79	17.29	.00	-15.25
	1900.00	11.34	274.56	.00	.00	.00	.00	.00	3.47	8.54	.00	-263.23
	1930.00	.00	903.66	.00	.00	.00	.00	.00	14.52	.00	.00	-903.66
	2030.00	.00	1132.07	.00	.00	.00	.00	.00	17.47	.00	.00	-1132.07
	2050.00	.00	1270.09	.00	.00	.00	.00	.00	19.46	.00	.00	-1270.09
	2100.00	.00	1702.09	.00	.00	.00	.00	.00	25.12	.00	.00	-1702.09
	2135.00	.00	1805.20	.00	.00	.00	.00	.00	29.00	.00	.00	-1805.20

-15000
ΣΤΡ. -15000.000

000.00

000.00

-15000

ΣΤΡ. -15000.000

Αριθμ. 15000 / 15000

ΠΡΟΫΠΛΗΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ .00
 ΕΡΓΟΔΙΑΡΧΗ .00
 ΑΝΤΑΓΡΑΦΗ .00
 ΑΝΤΑΓΡΑΦΗ .00
 ΔΙΑΣΤΡΟΦΗ .00
 ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ .00
 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ .00
 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ .00
 ΤΟΙΧΟΙ .00
 ΣΥΝΟΛΟ .00

ΣΥΝΟΛΟ

ΥΠΟΜΕΤΡΑ ΕΡΓΩΝ	00	00	000.00
ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΣΤΡ. ΕΡΓΑΣΙΩΝ	00		.00
ΥΠΟΜΕΤΡΑ ΕΡΓΩΝ	00		.00
ΑΝΟΙΞ. ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛ.	00		000.00

-14000
 ΧΡ - 14000.000

€ 000,00 € 000,00

- 14000

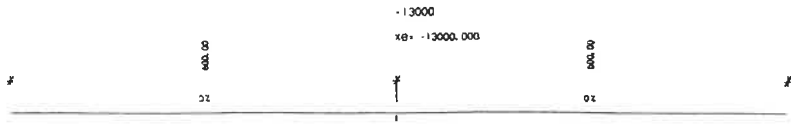
ΧΡ - 14000.000

Κατά 14000 / 14000

- ΟΡΥΚΤΑ-1)20 .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-1)20 .00
- ΑΒΑΤΑΛΑΜΜΑ-1)20 .00
- ΑΒΑΤΑΛΑΜΜΑ-Ε-1)20 .00
- ΟΛΟΓΙΣΤΗΡΙΑ-1)20 .00
- ΙΠΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ-1)20 .00
- ΙΠΡ. ΕΣΦΑΙΝ-1)20 .00
- ΓΡΑΦΗ ΕΥ-1)20 .00
- ΓΡΑΦΗ ΟΡ-1)20 .00
- ΤΟΙΧΟ-1)20 .00

Σύνολο

ΥΠΟΜΕΤΡΑ ΣΠΟΝΔΥ	540,00	540,00	540,00
ΙΠΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ ΙΠΡ. ΕΣΦΑΙΝ	.00	.00	14,87
ΥΠΟΜΕΤΡΑ ΣΤΑΘΜΩΝ	.00	.00	15,00
ΑΝΩΤ. ΕΣΦΑΙΝ ΑΠΟ ΑΣΟΜΑ	561,00	561,00	561,00



-13000

XB - -13000.000

Κλίμα 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-1 μ2 .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-1 μ2 .00
- ΜΕΤΑΦΟΡΑ-0-1 μ2 .00
- ΜΑΤΑΛΙΑΝΑ-Ε-1 μ2 .00
- ΟΒΟΣΠΡΟΣΙΑ-1 μ2 .00
- ΙΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ-1 μ2 .00
- ΙΣΤΡ. ΕΜΦΑΝΙΣΗ-1 μ2 .00
- ΠΡΑΜΜ ΕΤΛ-1 μ2 .00
- ΠΡΑΜΜ ΟΡ.-1 μ2 .00
- ΤΟΙΧΟΝ-1 μ2 .00

Μ=-19.00

ΥΠΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

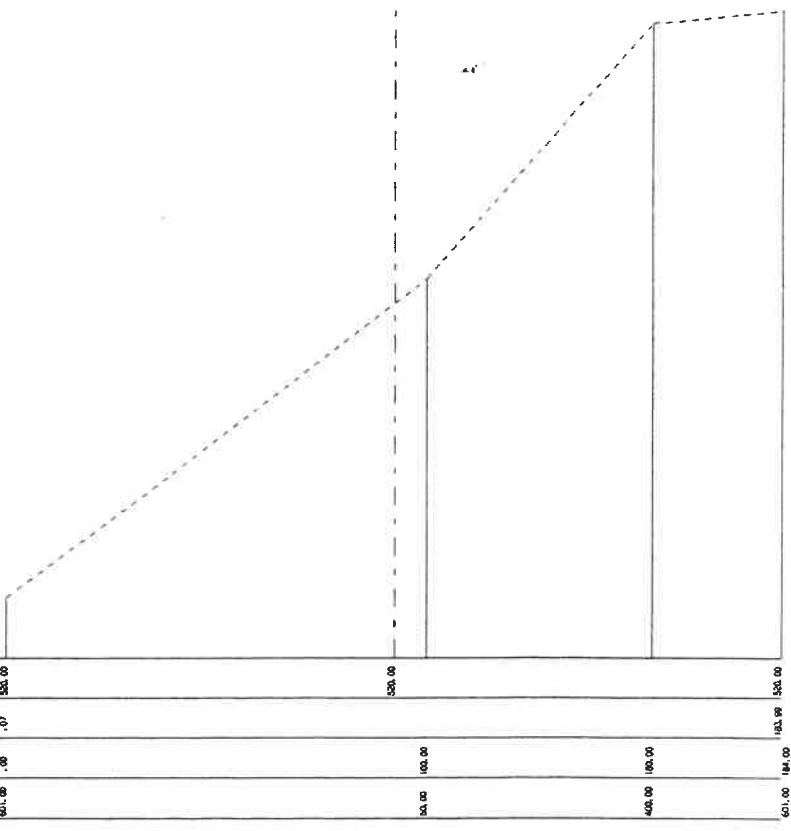
ΙΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ

ΙΣΤΡ. ΕΜΦΑΝΙΣΗ

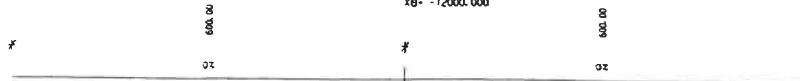
ΥΠΟΜΕΤΡΑ ΣΤΑΘΜΕΣ

ΥΠΟΜΕΤΡΑ ΕΣΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΣΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ



-12000
 XB - -12000.000



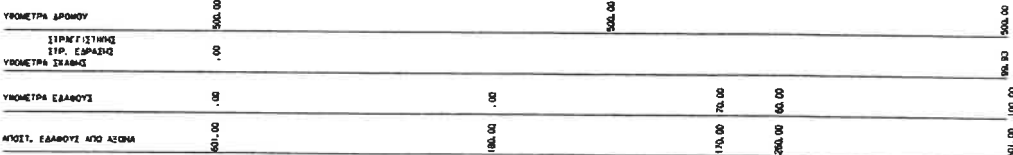
-12000

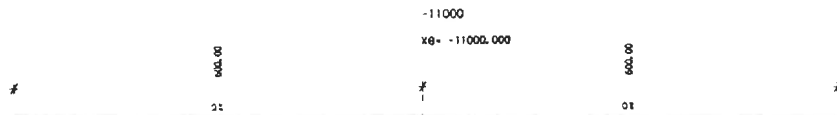
XB - -12000.000

Κλίμα 1:5000 / 1:1000

- OPYMA-1,μ2 .00
- ETHDMA-1,μ21 .00
- AAATAAMAA+0-1,μ21 .00
- AAATAAMAA+0-1,μ21 .00
- 06017PD1A-1,μ21 .00
- ITPAFTIETHH-1,μ21 .00
- ITP. EAPAZHT-1,μ21 .00
- TPANN ETL-1,μ2 .00
- TPANN OP-1,μ2 .00
- TOTHO-1,μ2 .00

H:-19.00





-11000

X0+ -11000.000

K3 μL 1x5000 / 1x1000

- ΟΡΥΓΜΑ-1 μ2 .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-1 μ2 .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΗΑ-0-1 μ2 .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΗΑ-1 μ2 .00
- ΟΔΟΣ ΤΡΟΤΣΙΔ-1 μ2 .00
- ΣΤΡΑΤΙΣΤΗΚΗ-1 μ2 .00
- ΣΤΡ. ΕΣΦΑΣΗΣ-1 μ2 .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΤ. -1 μ2 .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ. -1 μ2 .00
- ΤΟΙΧΟΙ-1 μ2 .00

H=-19.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	480.00	480.00	480.00	480.00
ΣΤΡΑΤΙΣΤΗΚΗ ΣΤΡ. ΕΣΦΑΣΗΣ ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΜΗΣ	.00	.00	.00	146.00
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	.00	.00	100.00	150.00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601.00	.00	376.00	661.00

- 10000
xθ - 10000.000



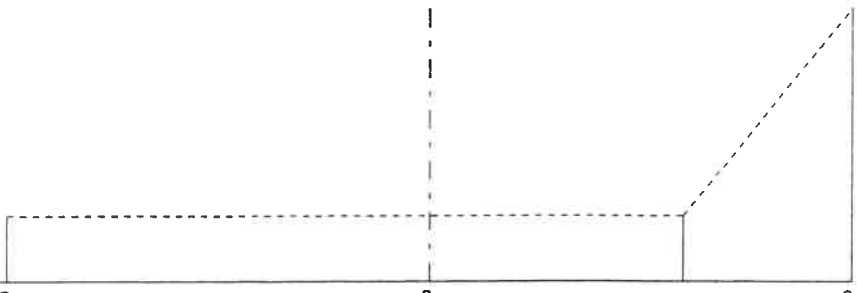
- 10000

xθ - 10000.000

κλίμ. 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΜΑ-1 μ2 .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-1 μ2 .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ-Φ-1 μ2 .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ-Ε-1 μ2 .00
- ΟΔΟΣΤΡΟΣΙΑ-1 μ2 .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΜ-1 μ2 .00
- ΙΤΡ. ΕΔΡΑΣΗ-1 μ2 .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΤ-1 μ2 .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ-1 μ2 .00
- ΤΟΙΧΟΣ-1 μ2 .00

Σ= 19.00



ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	460.00	460.00	460.00
ΙΤΡΑΓΓΙΣΤΗΜΕ ΙΤΡ. ΕΔΡΑΣΗ	.00		129.80
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΑΛΟΜΙ			
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥ	.00		60.00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601.00	300.00	601.00

-9000
xθ - -9000.000

000.00

000.00



-9000

xθ - -9000.000

κλίμα 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-(μ²) .00
- ΣΠΥΚΩΜΑ-(μ²) .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΝΑ-Ο-(μ²) .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΝΑ-Ε-(μ²) .00
- ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ²) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ-(μ²) .00
- ΣΤΡ. ΕΒΡΑΣΗΣ-(μ²) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠΙ.-(μ²) .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ²) .00
- ΤΟΙΧΟΙ-(μ²) .00

Η--19.00

ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

440.00

440.00

440.00

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΡΙΑ
ΣΤΡ. ΕΒΡΑΣΗΣ
ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΣΚΛΗΡΩΣ

.00

35.94

ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

.00

.00

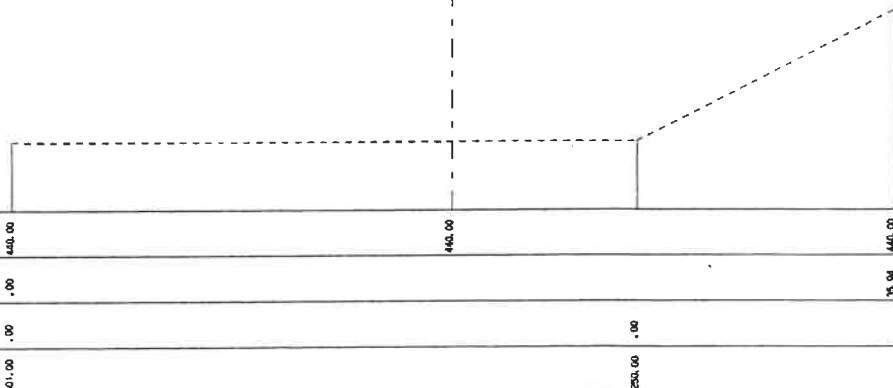
36.00

ΑΓΡΟΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΣΟΜΑ

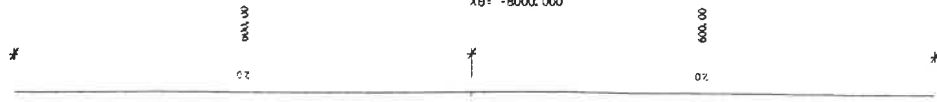
601.00

250.00

601.00



-8000
XΘ: -8000.000



-8000

XΘ: -8000.000

Κλίμα 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-1 μ2 .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-1 μ2 .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑΑ-0-1 μ2 .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑΑ-Ε-1 μ2 .00
- ΟΔΟΣΤΡΟΣΙΑ-1 μ2 .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-1 μ2 .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-1 μ2 .00
- ΠΡΑΝΗ ΣΤ. -1 μ .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ. -1 μ .00
- ΤΟΙΧΟ-1 μ .00

Η: -19.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΘΡΩΜΟΥ	420.00	420.00	420.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	.00		79.91
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ			
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΒΛΘΟΥΣ	.00	.10	501.00
ΑΠΟΣΤ. ΕΒΛΘΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601.00	.00	601.00

-7000

ΧΘ = -7000,000

600,00

600,00

*

20

7

20

*



-7000

ΧΘ = -7000,000

Κλίμα 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-1 μ2) .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-1 μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΑΗΛΑΑ-0-1 μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΑΗΛΑΑ-Ε-1 μ2) .00
- ΟΒΟΙΣΤΡΟΣΙΑ-1 μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-1 μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-1 μ2) .00
- ΓΡΑΝΗ ΕΠ. -1 μ) .00
- ΓΡΑΝΗ ΟΡ. -1 μ) .00
- ΤΟΙΧΟΙ-1 μ) .00

Η = 19,00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	400,00	400,00	400,00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	.00	.00	109,89
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΧΑΦΗΣ			110,00
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	.00	.00	20,00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601,00	600,00	.00
			601,00

400,00

.00

.00

601,00

400,00

.00

.00

.00

400,00

.00

.00

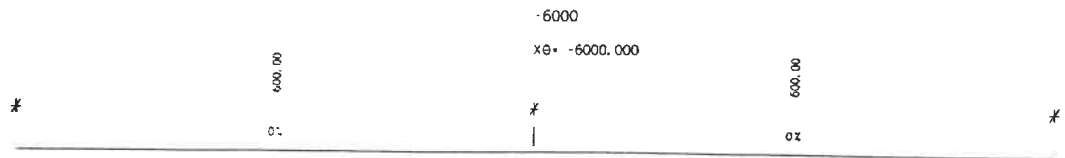
600,00

400,00

109,89

110,00

601,00



-6000
 :Θ= -6000,000
 λ.σ. 1:5000 / 1:1000
 ΡΥΓΜΑ-(μ²) .00
 ΠΙΧΩΜΑ-(μ²) .00
 ΚΑΤΑΛΛΗΛΑΑ+0-(μ²) .00
 ΚΑΤΑΛΛΗΛΑΑ-Ε-(μ²) .00
 ΔΟΣΤΡΟΣΙΑ-(μ²) .00
 ΤΡΑΠΕΖΙΣΤΙΚΗ-(μ²) .00
 ΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ²) .00
 ΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
 ΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
 ΔΙΧΩΙ-(μ) .00
 Η=12.00

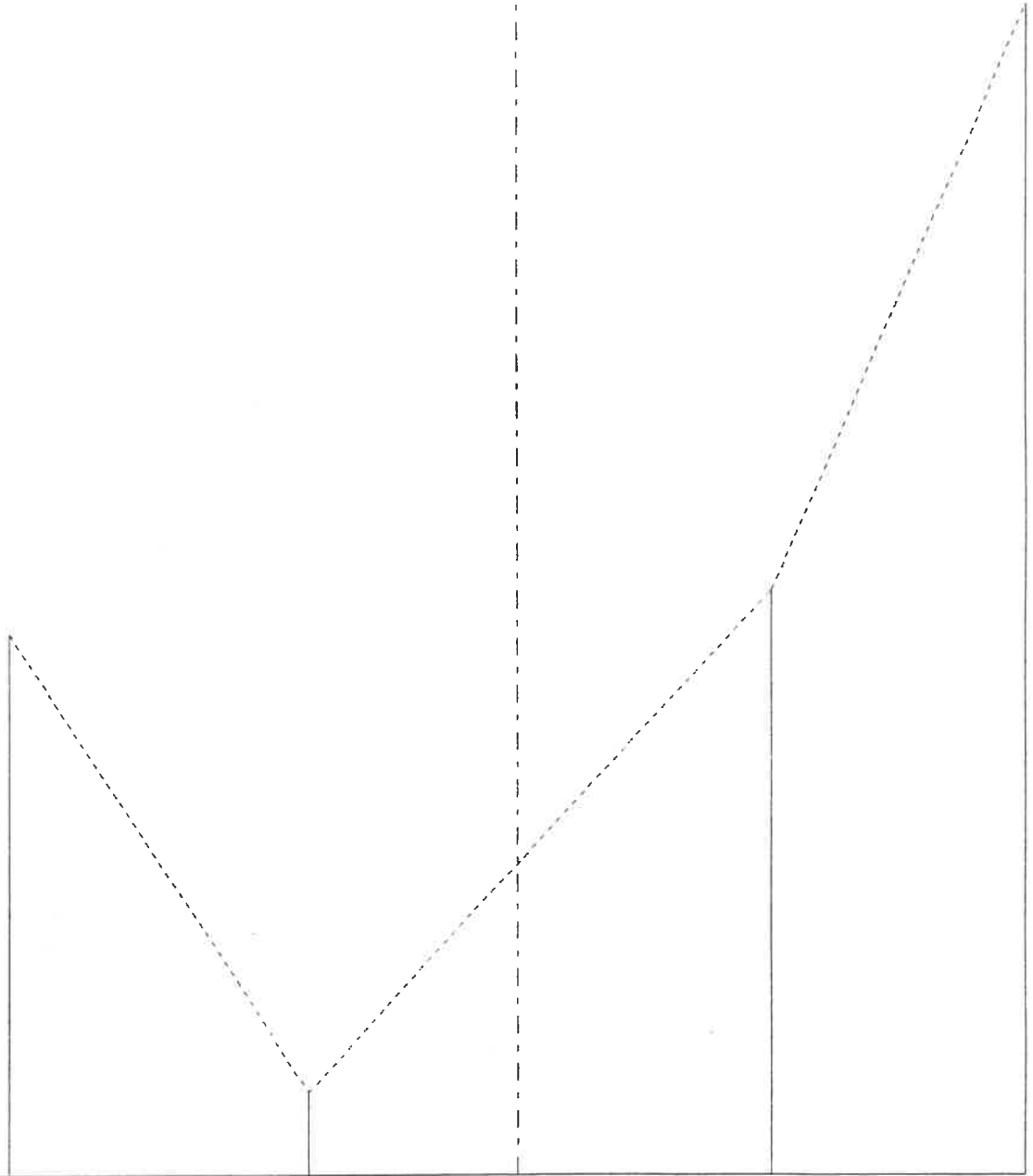
ΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	390.00			390.00	390.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	36.98				204.78
ΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ					
ΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	40.00	32.00	40.00	100.00	205.00
ΙΟΥΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΩΝΑ	601.00	350.00	150.00	210.00	601.00

-5150

X0= -5150.000

600.00

600.00



-5150

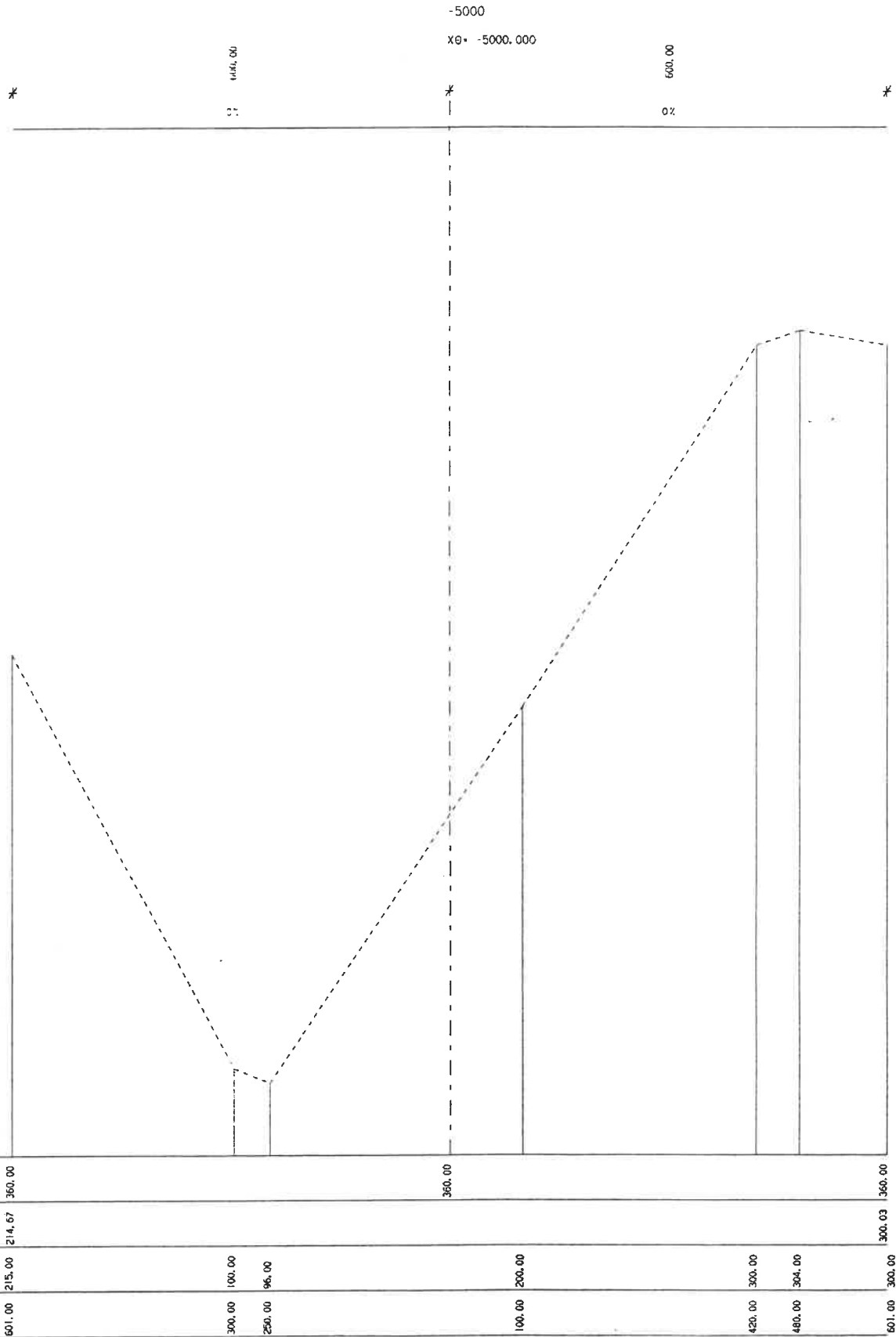
X0= -5150.000

μα 1:5000 / 1:1000

- ΥΓΜΑ-(μ2) .00
- ΥΧΩΜΑ-(μ2) .00
- ΑΤΑΛΛΗΛΑ+0-(μ2) .00
- ΑΤΑΛΛΗΛΑ+Ε-(μ2) .00
- ΙΟΣΤΡΟΣΙΑ-(μ2) .00
- ΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- Ρ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΓΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
- ΓΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
- ΠΥΛΟΙ-(μ) .00

H=60.00

ΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	363.00	363.00	363.00
ΜΕΤΡΑ ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	199.74		139.55
ΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	190.00	80.00	200.00
ΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	60.00	250.00	300.00



-5000

XΘ - 5000.000

1440.00

600.00

5000
-5000.000
1:5000 / 1:1000

ΜΑ-(μ2)	.00
ΣΜΑ-(μ2)	.00
ΓΑΛΛΗΛΑ-0-(μ2)	.00
ΓΑΛΛΗΛΑ-Ε-(μ2)	.00
ΣΤΡΟΣΙΛΑ-(μ2)	.00
ΜΕΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2)	.00
ΕΣΡΑΣΗ-(μ2)	.00
Η ΕΠ.-(μ)	.00
Η ΟΡ.-(μ)	.00
Θι-(μ)	.00
76.00	

ΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	360.00			360.00				360.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΣΡΑΣΗΣ	214.67							300.03
ΜΕΤΡΑ ΣΚΑΘΗΣ								
ΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	215.00	100.00	96.00	200.00	300.00	304.00		300.00
ΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΕΘΝΑ	601.00	300.00	296.00	100.00	420.00	480.00		601.00

-4080

ΧΘ = -4080.000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) .00

ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) .00

ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2) .00

ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00

ΟΔΟΣ ΤΡΟΣΙΑ-(μ2) .00

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00

ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00

ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ²) .00

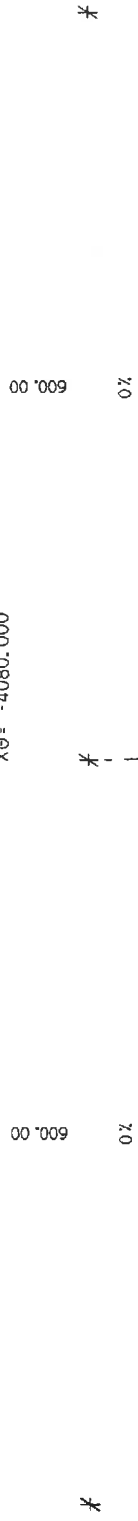
ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ²) .00

ΤΟΙΧΟΙ-(μ²) .00

Η=220.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	341.60	341.60	341.60	341.60	341.60	341.60
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ	270.22	270.22	270.22	270.22	270.22	270.22
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	265.14	265.14	265.14	265.14	265.14	265.14
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	305.00	305.00	305.00	305.00	305.00	305.00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601.00	601.00	601.00	601.00	601.00	601.00
	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	260.00	260.00	260.00	260.00	260.00	260.00
	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	601.00	601.00	601.00	601.00	601.00	601.00

-4080
ΧΘ = -4080.000



- 4000

ΧΘ = -4000.000

κλμ. 1:5000 / 1:1000

ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) .00

ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) .00

ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ*Ο-(μ2) .00

ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00

ΟΔΟΣ ΤΡΟΣΙΑ-(μ2) .00

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00

ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00

ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00

ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00

ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00

Η=210.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

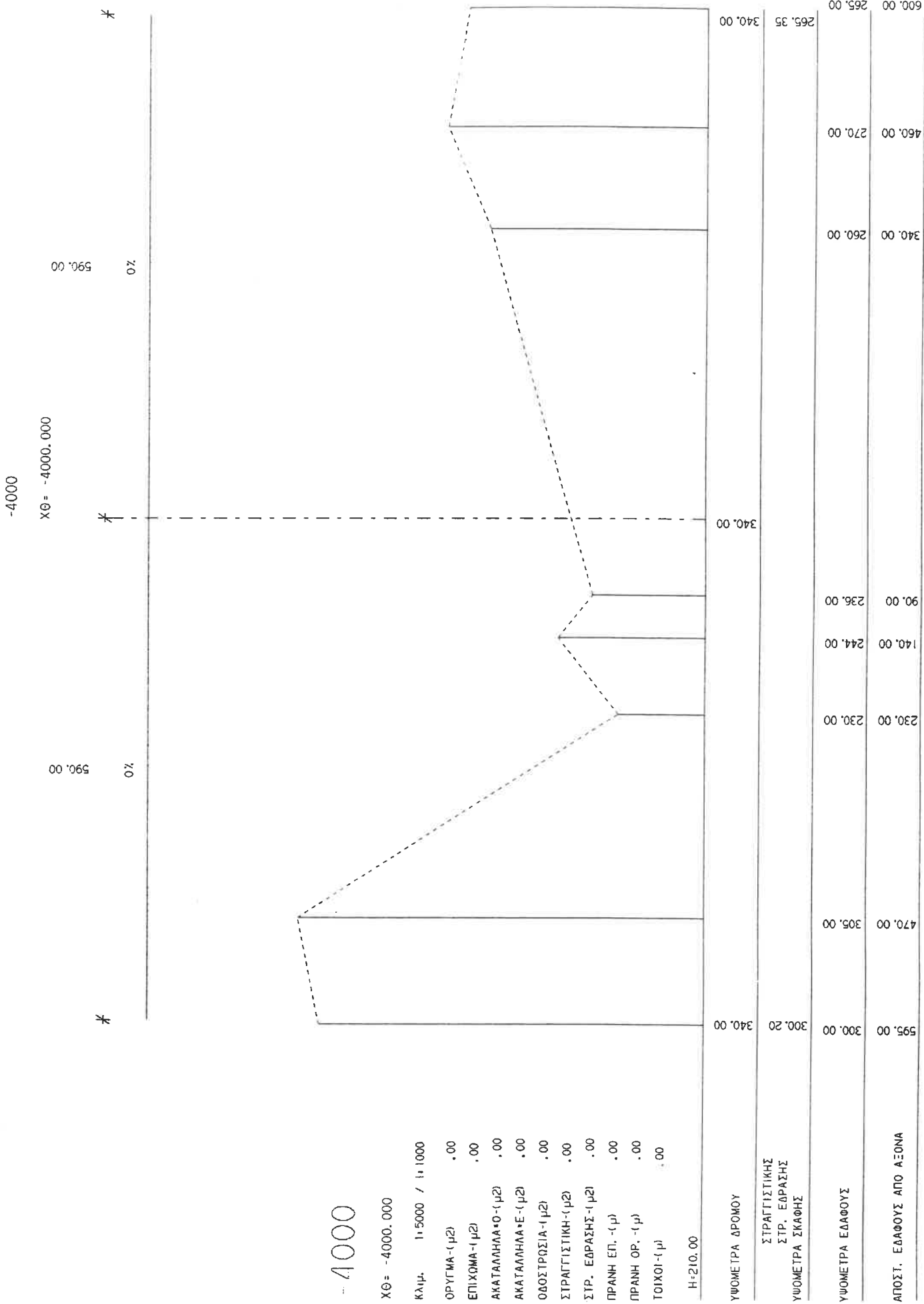
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΛΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΛΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ



-3000

XΘ= -3000.000

465.00
0%

465.00
0%

*

*

*

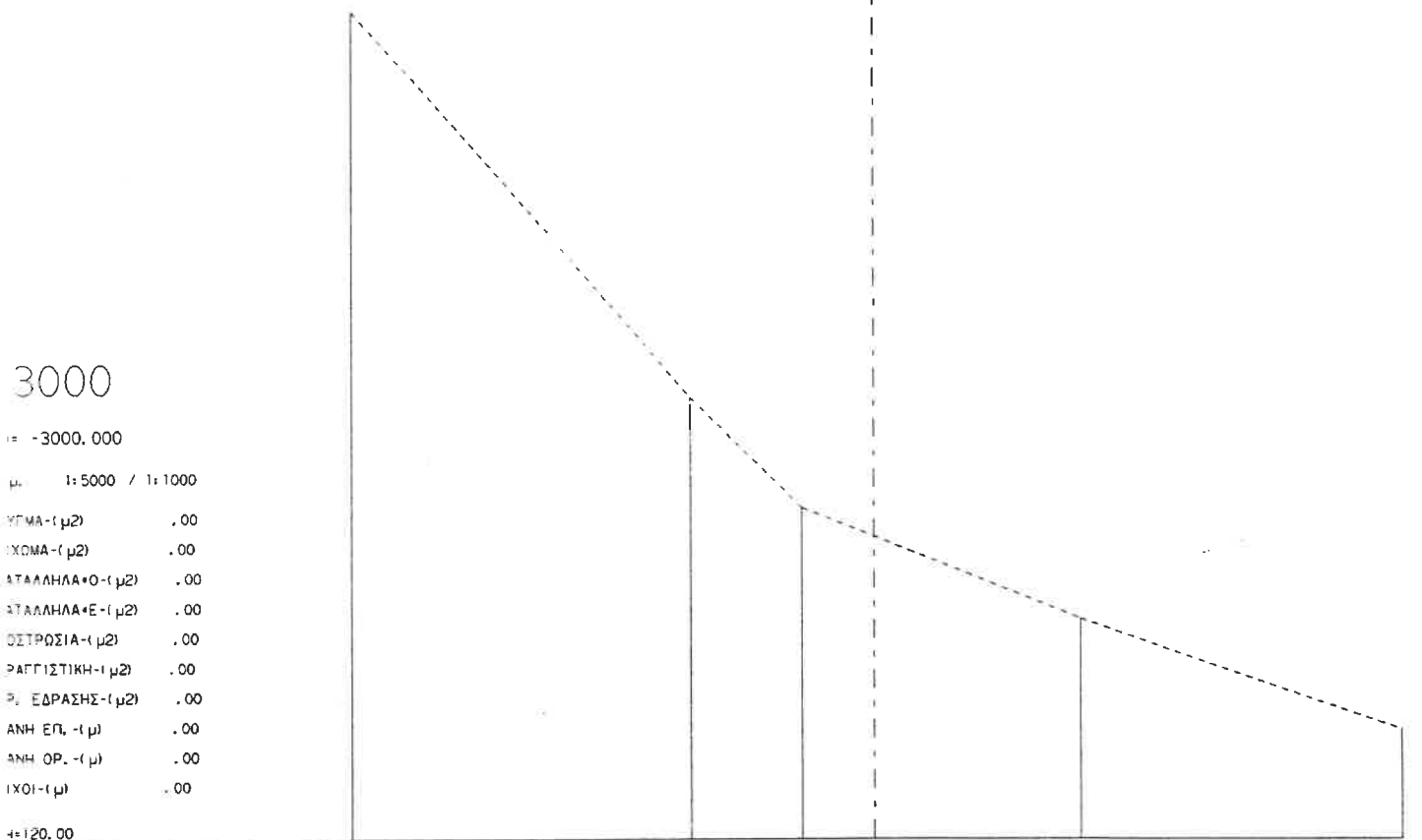
3000

ε= -3000.000

μ. 1:5000 / 1:1000

ΥΓΜΑ-(μ2)	.00
ΙΧΘΥΑ-(μ2)	.00
ΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2)	.00
ΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2)	.00
ΘΣΤΡΟΣΙΑ-(μ2)	.00
ΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2)	.00
Ρ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2)	.00
ΑΝΗ ΕΠ.-(μ)	.00
ΑΝΗ ΟΡ.-(μ)	.00
ΙΧΘΙ-(μ)	.00

4=120.00



ΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	268.86				140.68
ΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	268.86				140.68
ΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	270.00	200.00	180.00	160.00	140.00
ΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	470.00	165.00	65.00	185.00	475.00

2000

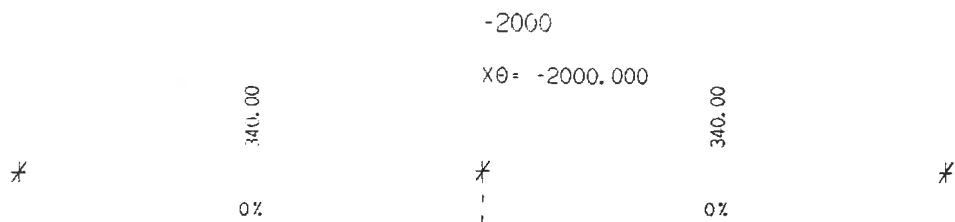
+2000.000

1:5000 / 1:1000

- ΓΜΑ-(μ2) .00
- ΩΜΑ-(μ2) .00
- ΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2) .00
- ΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00
- ΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2) .00
- ΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
- ΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
- ΟΙ-(μ) .00

+127.00

ΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	300.00		300.00	300.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	179.18			147.27
ΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	180.00	164.00	160.00	147.00
ΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	345.00	250.00	130.00	350.00
ΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ				



-2000

XΘ= -2000.000

340.00

0%

340.00

0%

✂

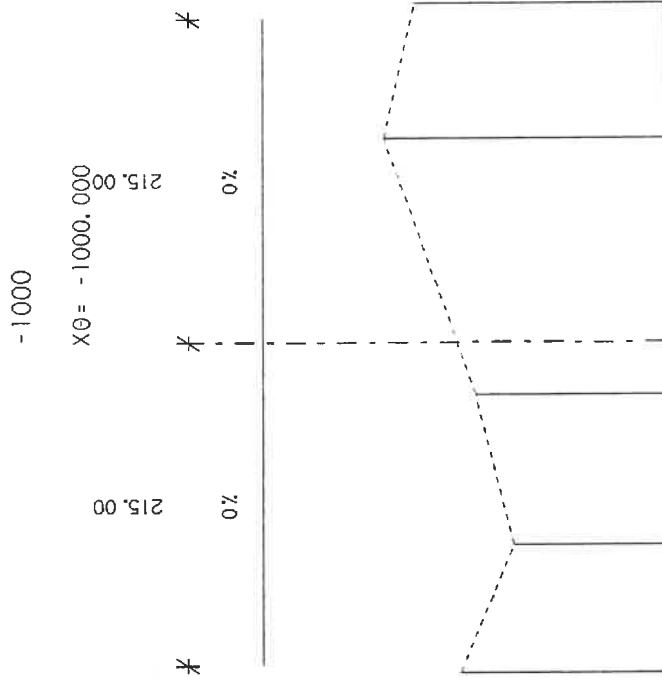
✂

✂

- 1000

ΧΘ = - 1000.000

Κλι.μ. 1:5000 / 1:1000
 ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) .00
 ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) .00
 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2) .00
 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00
 ΟΔΟΣ ΠΡΟΣΙΑ-(μ2) .00
 ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
 ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
 ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
 ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
 ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00



H=227.00

ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	280.00	280.00	280.00	280.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	260.44			
ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	253.59			
ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	254.00	247.00	252.00	260.00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	220.00	135.00	35.00	225.00

- 10

ΧΘ = - 10.000

- Κλίμ. 1:5000 / 1:1000
- ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*0-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00
- ΟΔΟΣ ΤΡΟΣΙΑ-(μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
- ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00

H=207.00

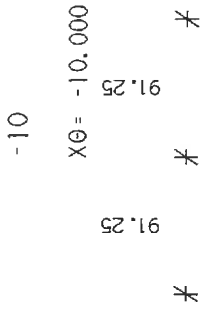
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

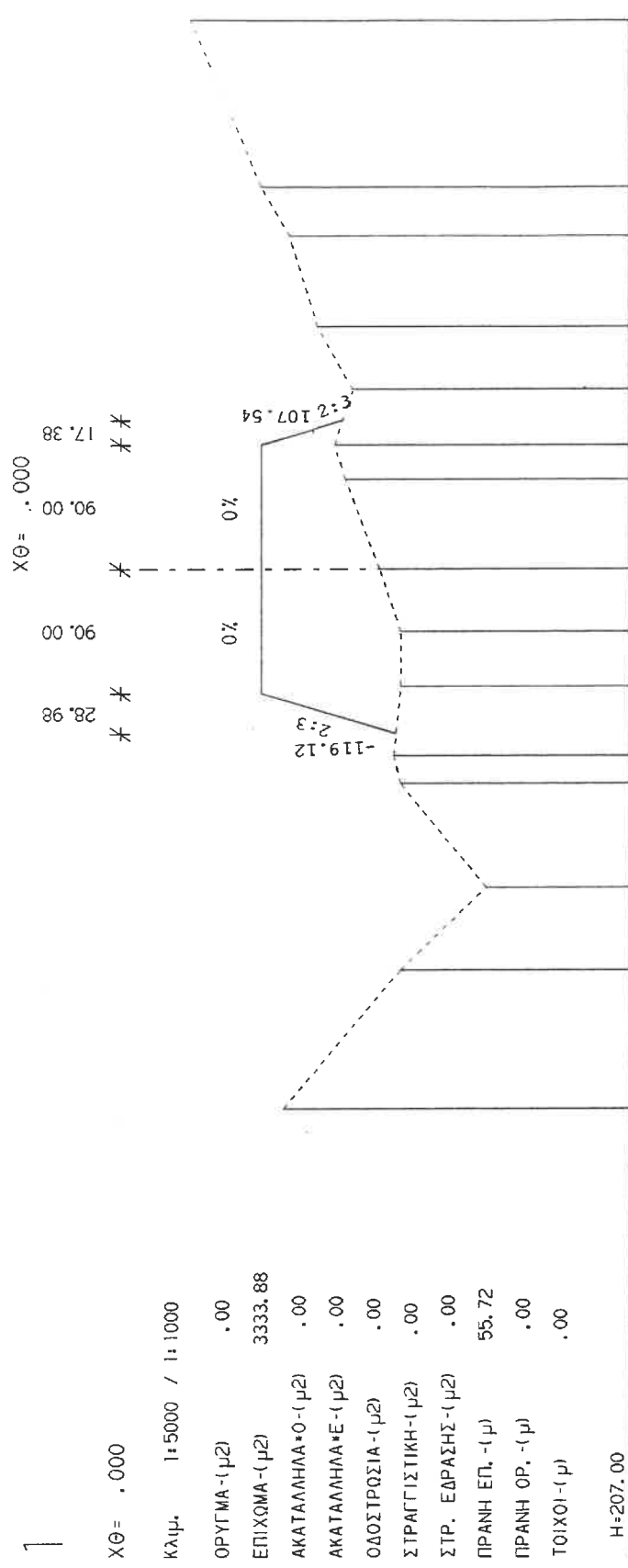
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ

390.00	257.00	290.00	240.00	227.50	155.00	240.00	135.00	85.00	240.00	45.00	.00	243.00	65.00	248.00	90.00	249.50	249.42	260.20	260.20	175.00	252.00	240.00	256.00	275.00	270.00
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	-------	-----	--------	-------	--------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



1



ΧΘ = .000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) 3333.88
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ*Ο-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00
- ΟΔΟΣ ΤΡΩΣΙΑ-(μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) 55.72
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
- ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00

Η=207.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ

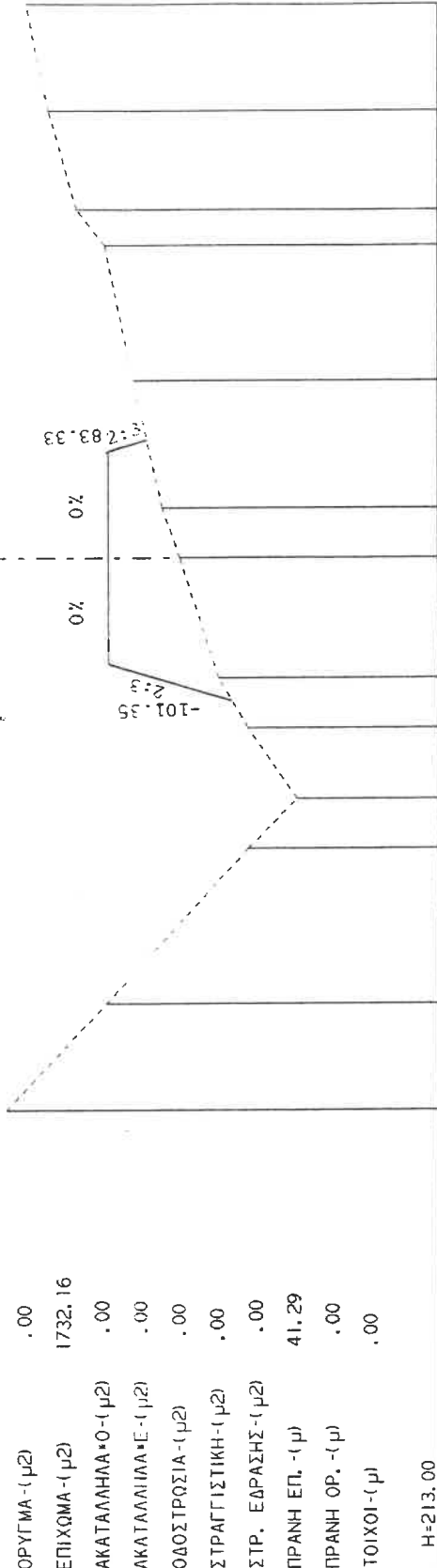
257.00	240.00	227.50	155.00	135.00	85.00	45.00	.00	65.00	90.00	248.00	249.50	247.00	175.00	240.00	256.00	275.00	395.00
	290.00	240.00	240.00	241.00	240.00	240.00	243.00	248.00	260.00	260.00	260.00	248.41	252.00	240.00	240.00	260.00	270.00

3

ΧΘ = 80.000

✱ 26.17 ✱ 75.00 ✱ 75.00 ✱ 8.19 ✱

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000
 ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) .00
 ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) 1732.16
 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2) .00
 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00
 ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2) .00
 ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
 ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
 ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) 41.29
 ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
 ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00
 Η=213.00

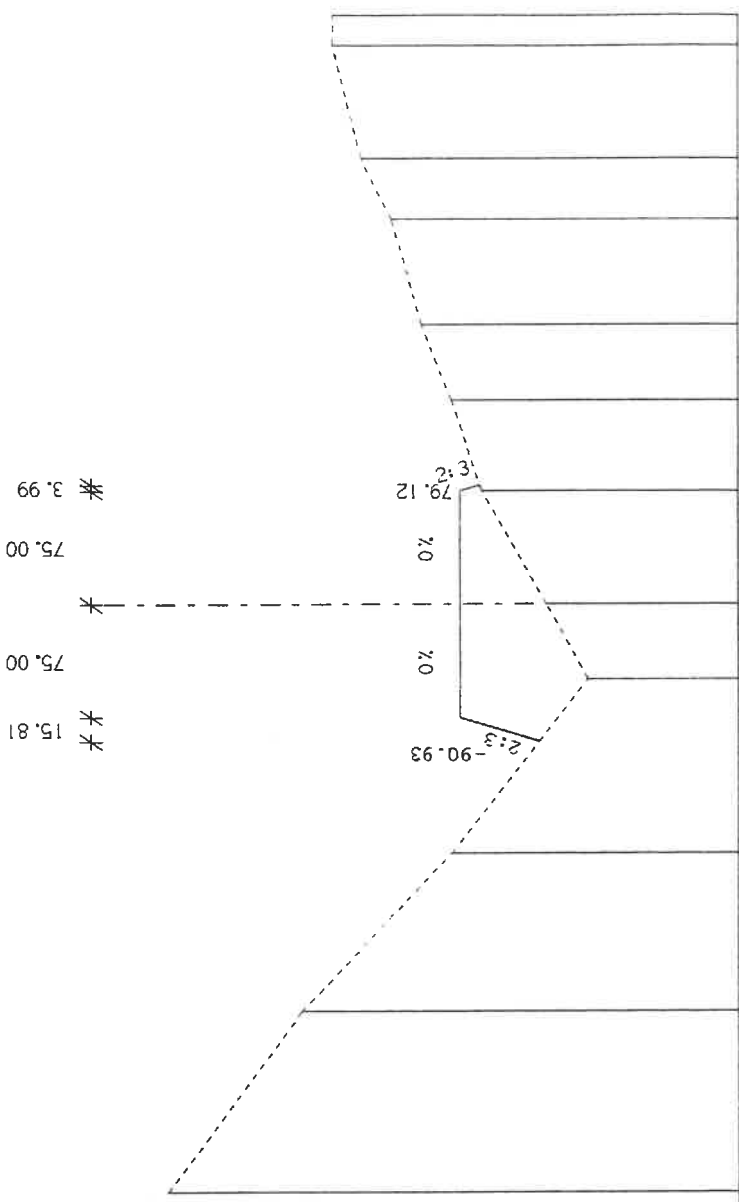


ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
 ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
 ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	274.00	390.00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	315.00	274.00
	205.00	240.00
	170.00	233.00
	120.00	240.00
	85.00	244.00
	.00	249.50
	35.00	252.00
	125.00	256.00
	220.00	260.00
	245.00	264.00
	315.00	268.00
	390.00	271.00
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	259.60	259.60
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ	259.60	259.60
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	259.60	259.60
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	259.60	259.60

ΧΘ = 215.000



ΧΘ = 215.000

Κλίμ.	1:5000 / 1:1000
ΟΡΥΓΜΑ - (μ2)	.00
ΕΠΙΧΩΜΑ - (μ2)	1728.61
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*0 - (μ2)	.00
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε - (μ2)	.00
ΟΔΟΣΤΡΟΣΙΑ - (μ2)	.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ - (μ2)	.00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ - (μ2)	.00
ΠΡΑΝΗ ΕΠ. - (μ)	23.79
ΠΡΑΝΗ ΟΡ. - (μ)	.00
ΤΟΙΧΟΙ - (μ)	.00

H=222.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

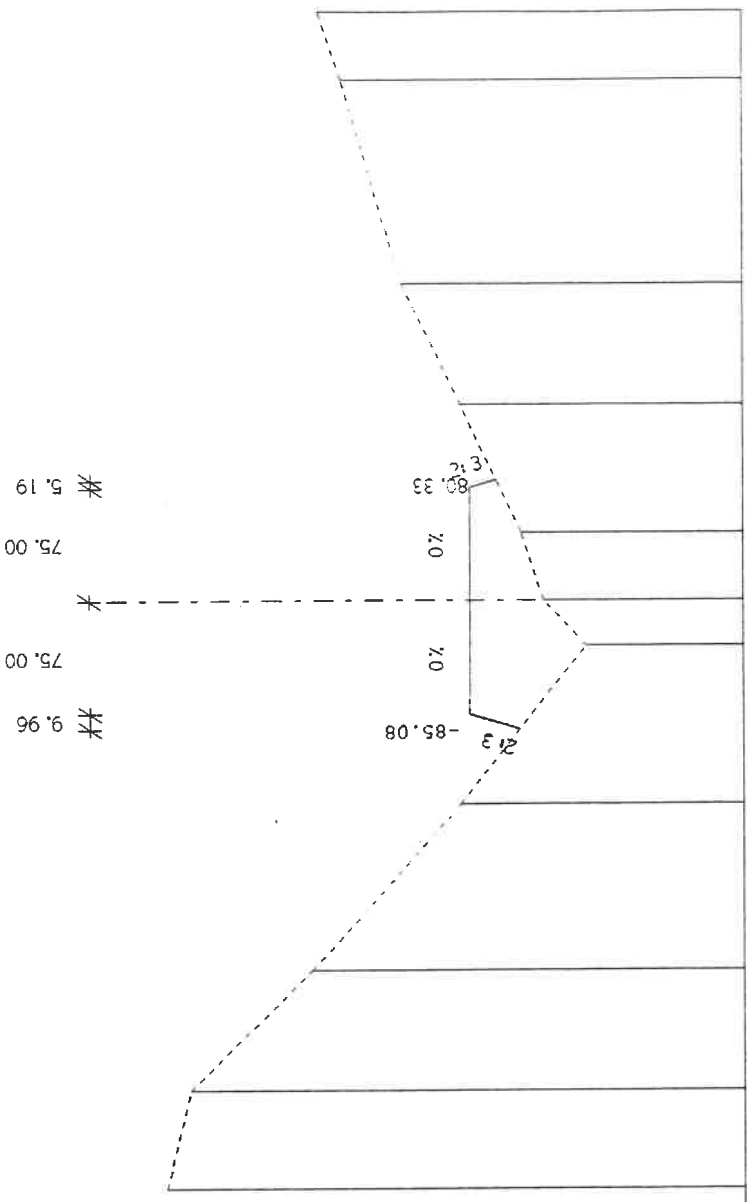
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ

248.39	258.92	242.00	50.00	247.50	75.00	256.00	135.00	260.00	185.00	264.00	255.00	272.00	295.00	370.00	390.00
248.41	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93	258.93
248.39	258.92	242.00	50.00	247.50	75.00	256.00	135.00	260.00	185.00	264.00	255.00	272.00	295.00	370.00	390.00
248.39	258.92	242.00	50.00	247.50	75.00	256.00	135.00	260.00	185.00	264.00	255.00	272.00	295.00	370.00	390.00
248.39	258.92	242.00	50.00	247.50	75.00	256.00	135.00	260.00	185.00	264.00	255.00	272.00	295.00	370.00	390.00

5

ΧΘ = 245.000



ΧΘ = 245.000

Κλίμ.	1:5000 / 1:1000
ΟΡΥΓΜΑ - (μ2)	.00
ΕΠΙΧΩΜΑ - (μ2)	1487.42
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο - (μ2)	.00
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε - (μ2)	.00
ΟΔΟΣ ΤΡΟΣΙΑ - (μ2)	.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ - (μ2)	.00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ - (μ2)	.00
ΠΡΑΝΗ ΕΠ. - (μ)	18.21
ΠΡΑΝΗ ΟΡ. - (μ)	.00
ΤΟΙΧΟΙ - (μ')	.00

H=223.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	299.00	296.00	280.00	260.00	243.50	249.00	252.00	258.78	258.78	258.77	258.77	255.31	255.32	276.00	279.00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	390.00	325.00	280.00	135.00	30.00	.00	45.00	130.00	260.00	210.00	345.00	390.00			

6

ΧΘ = 280.000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

ΟΡΥΓΜΑ-(μ2)	.00
ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2)	1781.33
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2)	.00
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2)	.00
ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2)	.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2)	.00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2)	.00
ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ)	39.45
ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ)	.00
ΤΟΙΧΟΙ-(μ)	.00

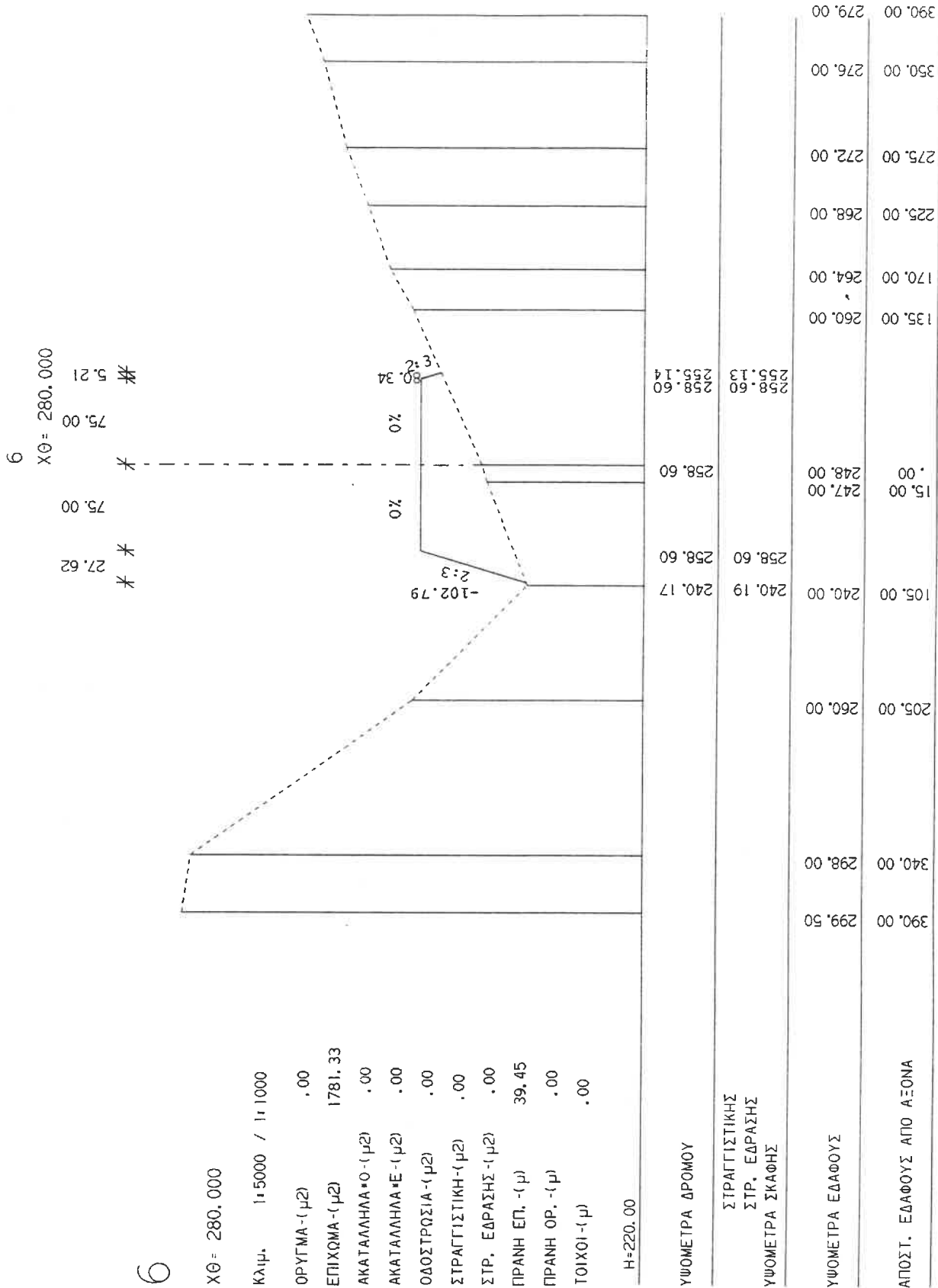
H=220.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ

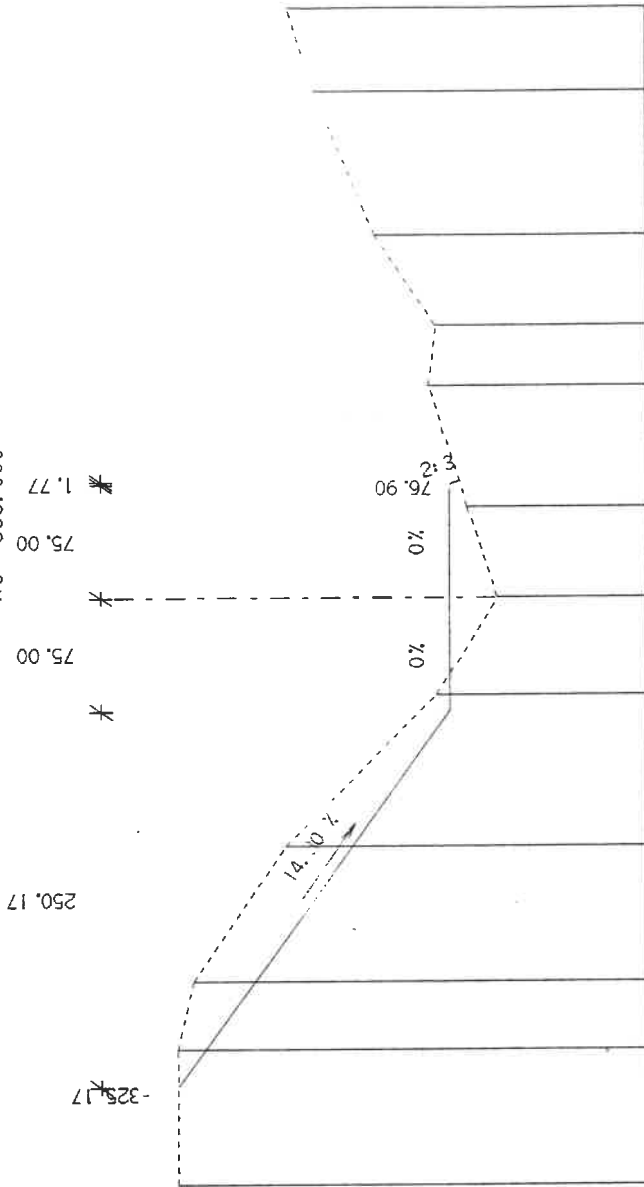


ΧΘ = 280.000

* 27.62
* 75.00
* 5.21

9

7
XΘ = 355.000
* 1.77



XΘ = 355.000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

ΟΡΥΓΜΑ-(μ2)	1680.54
ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2)	437.78
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2)	.00
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Γ-(μ2)	.00
ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2)	.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2)	.00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2)	.00
ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ)	2.12
ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ)	252.72
ΤΟΙΧΟΙ-(μ)	.00
H=232.00	

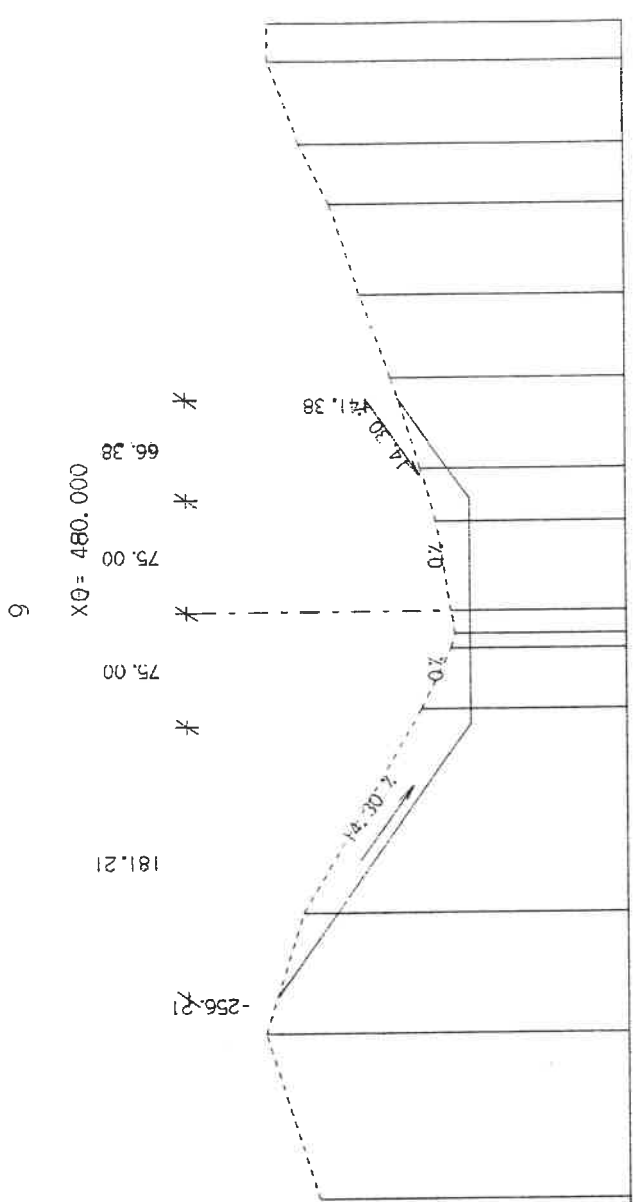
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	294.00	258.23	258.23	258.22	260.00	252.00	256.00	261.00	260.00	268.00	276.00	279.50
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ	294.00	258.23	258.23	258.22	260.00	252.00	256.00	261.00	260.00	268.00	276.00	279.50
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	294.00	258.23	258.23	258.22	260.00	252.00	256.00	261.00	260.00	268.00	276.00	279.50
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	294.00	258.23	258.23	258.22	260.00	252.00	256.00	261.00	260.00	268.00	276.00	279.50
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	294.00	258.23	258.23	258.22	260.00	252.00	256.00	261.00	260.00	268.00	276.00	279.50
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	294.00	258.23	258.23	258.22	260.00	252.00	256.00	261.00	260.00	268.00	276.00	279.50

9

ΧΘ = 480.000

κλιμ. 1:5000 / 1:1000

ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) 1629,98
 ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) .00
 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2) .00
 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00
 ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2) .00
 ΣΤΡΑΓΓ ΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
 ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
 ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
 ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) 250,11
 ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00



H=237,00

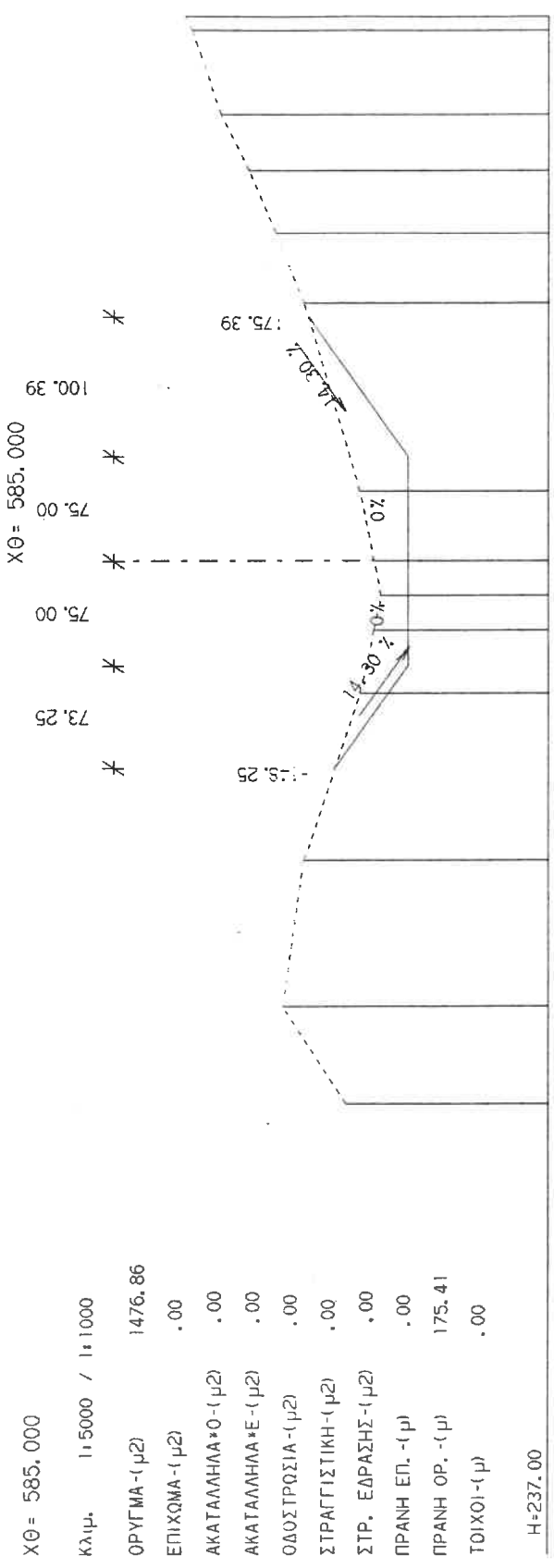
ΥΦΩΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
 ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
 ΥΦΩΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΦΩΜΕΤΡΑ ΕΞΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΞΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ

285.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	267.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00
280.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	257.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00
285.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	257.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00
280.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	257.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00
285.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	257.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00
280.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	257.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00
285.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	257.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00
280.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	257.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00
285.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	257.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00
280.00	283.51	257.60	257.60	257.60	257.09	267.09	268.00	264.00	262.00	264.00	257.09	268.00	272.00	276.00	280.00	284.00	284.00	390.00



ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	267.55	257.07	257.08	257.08	257.08	257.07	271.43	271.43	272.00	276.00	280.00	284.00	288.00	390.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ														
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ														
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ														
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ														
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	215.00	275.00	272.00	264.00	262.00	261.00	25.00	.00	50.00	264.00	262.00	264.00	272.00	390.00

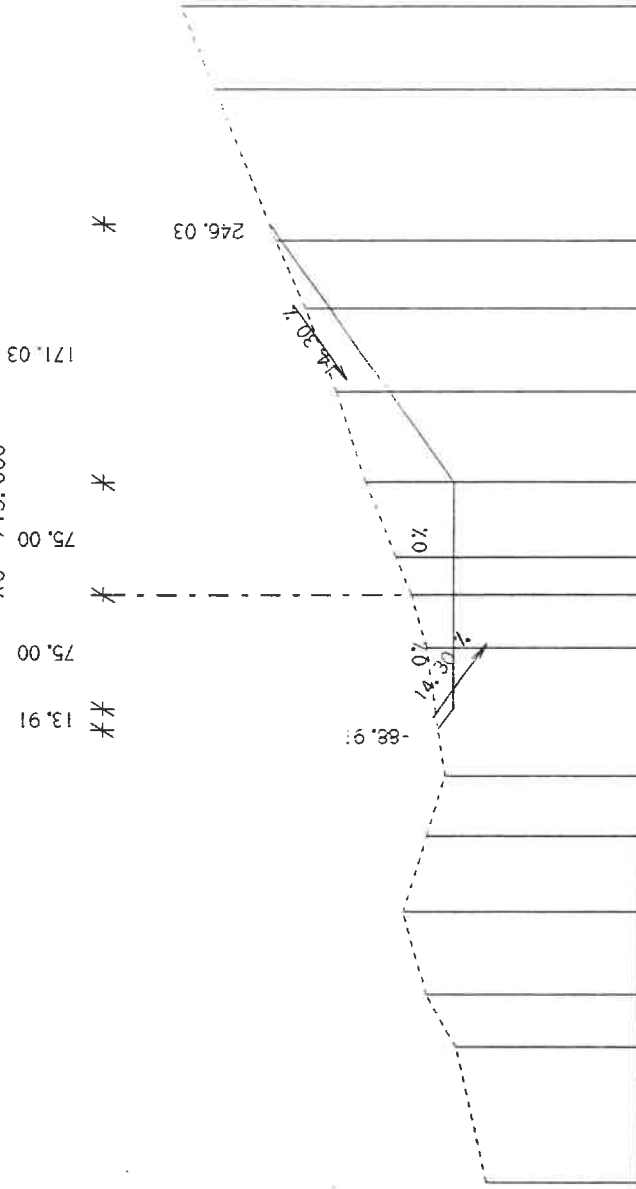
12

ΧΘ = 715.000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

ΟΡΥΓΜΑ-(μ2)	1864.29
ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2)	.00
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2)	.00
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2)	.00
ΟΔΟΣ ΤΡΟΣΙΑ-(μ2)	.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2)	.00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2)	.00
ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ)	.00
ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ)	186.83
ΤΟΙΧΟΙ-(μ)	.00

H=232.00



ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	252.00	256.00	260.00	263.00	260.00	120.00	35.00	.00	25.00	75.00	135.00	190.00	235.00	280.00	288.00	292.50
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	390.00	300.00	260.00	210.00	160.00	120.00	35.00	.00	25.00	75.00	135.00	190.00	235.00	280.00	288.00	292.50
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	252.00	256.00	260.00	263.00	260.00	257.50	258.41	258.42	256.43	256.42	272.00	276.00	280.00	280.88	288.00	292.50

15

ΧΘ = 815.000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

ΟΡΥΓΜΑ - (μ2) 2101.02

ΕΠΙΧΩΜΑ - (μ2) .00

ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*0 - (μ2) .00

ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε - (μ2) .00

ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ - (μ2) .00

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ - (μ2) .00

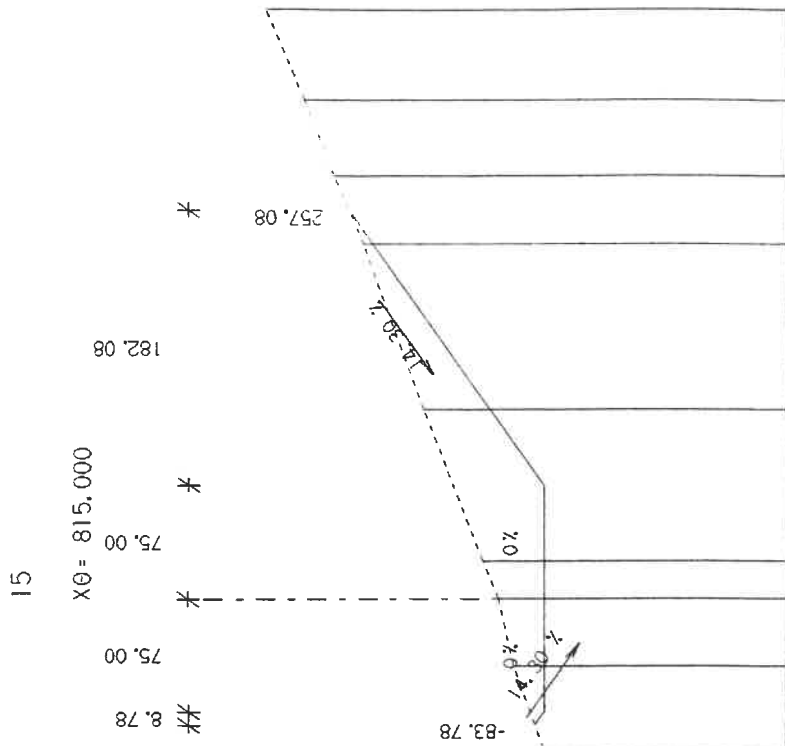
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ - (μ2) .00

ΠΡΑΝΗ ΕΠ. - (μ) .00

ΠΡΑΝΗ ΟΡ. - (μ) 192.80

ΤΟΙΧΟΙ - (μ) .00

Η-224.00



ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ

244.00	390.00	257.18	255.92	255.93	255.93	281.96	281.96
248.00	280.00	256.00	260.00	262.00	264.00	280.00	280.00
252.00	180.00	100.00	45.00	.00	25.00	235.00	235.00
284.00	280.00	256.00	260.00	262.00	264.00	280.00	280.00
288.00	330.00	256.00	260.00	262.00	264.00	280.00	280.00
293.00	390.00	256.00	260.00	262.00	264.00	280.00	280.00

16

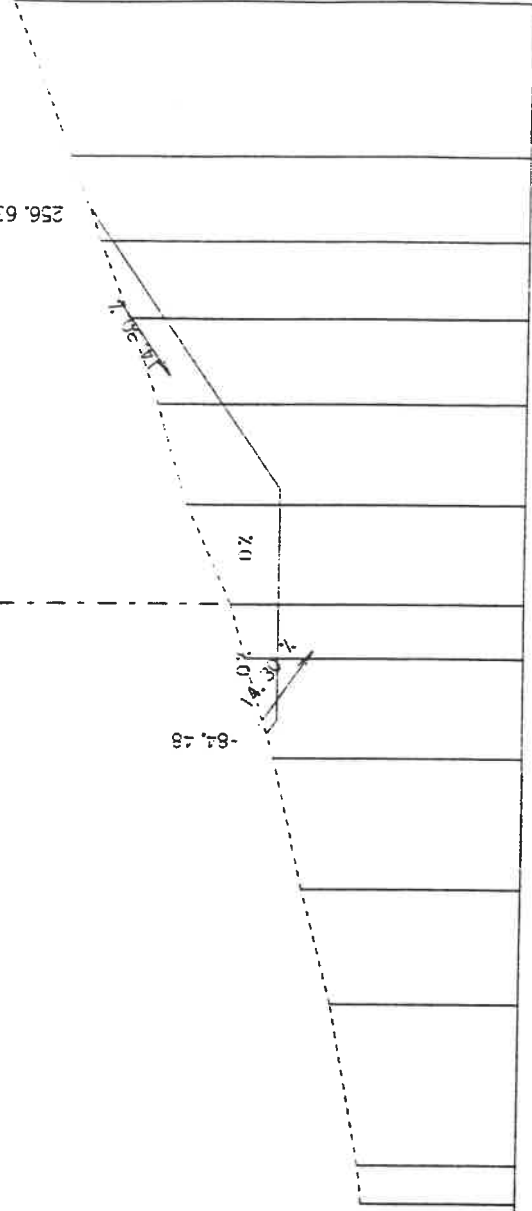
ΧΘ = 880,000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000
 ΟΡΥΓΜΑ - (μ²) 2189,36
 ΕΠΙΧΩΜΑ - (μ²) .00
 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ-Ο - (μ²) .00
 ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ-Ε - (μ²) .00
 ΟΛΟΣΤΡΩΣΙΑ - (μ²) .00
 ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ - (μ²) .00
 ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ - (μ²) .00
 ΠΡΑΝΗ ΕΠ. - (μ) .00
 ΠΡΑΝΗ ΟΡ. - (μ) 193,05
 ΤΟΙΧΟΙ - (μ) .00

H=223,00

ΧΘ = 880,000

Κ* 9,48
 * 75,00
 * 75,00
 * 181,63
 * 256,63



ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
 ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
 ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ

243,50	244,00	248,00	252,00	256,00	260,00	262,00	268,00	272,00	276,00	280,00	284,00	292,00
256,96	256,96	256,96	256,96	255,60	255,60	255,60	255,60	255,60	255,60	255,60	281,57	281,57
390,00	365,00	260,00	185,00	100,00	35,00	.00	65,00	130,00	185,00	235,00	290,00	390,00

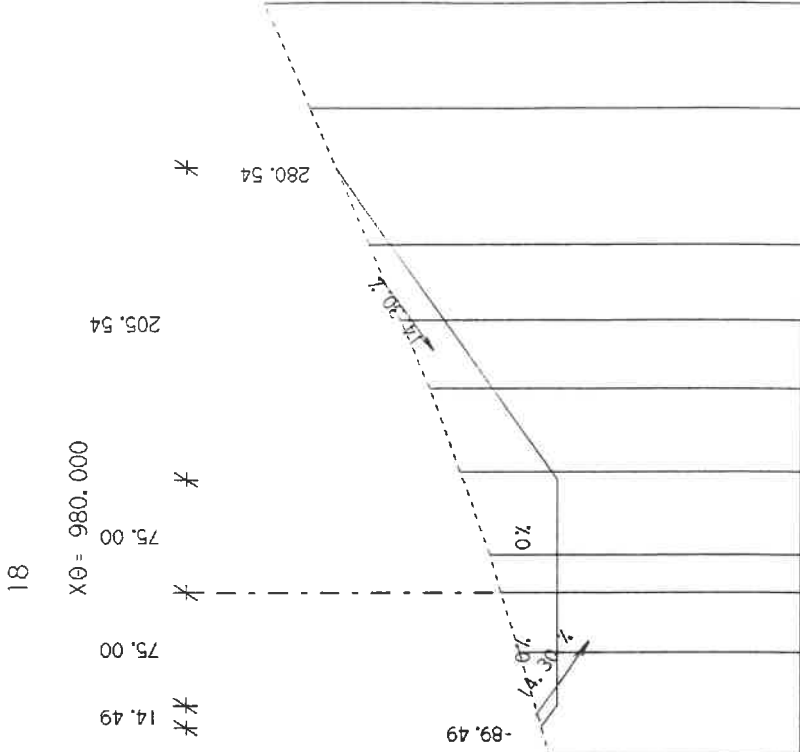
18

ΧΘ = 980.000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) 2372.35
- ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Φ-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00
- ΟΔΟΣ ΤΡΩΣΙΑ-(μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) 222.27
- ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00

H=223.00



ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	257.17	255.10	255.10	264.00	268.00	272.00	276.00	280.00	288.00	284.49	294.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ	257.17	255.10	255.10	264.00	268.00	272.00	276.00	280.00	288.00	284.49	294.00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	257.17	255.10	255.10	264.00	268.00	272.00	276.00	280.00	288.00	284.49	294.00
ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	257.17	255.10	255.10	264.00	268.00	272.00	276.00	280.00	288.00	284.49	294.00
ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	257.17	255.10	255.10	264.00	268.00	272.00	276.00	280.00	288.00	284.49	294.00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	257.17	255.10	255.10	264.00	268.00	272.00	276.00	280.00	288.00	284.49	294.00

19

ΧΘ= 1060.000

κλίμ. 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) 2359,51
- ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*0-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00
- ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) 212,53
- ΤΟΙΧΟΙ-(μ') .00

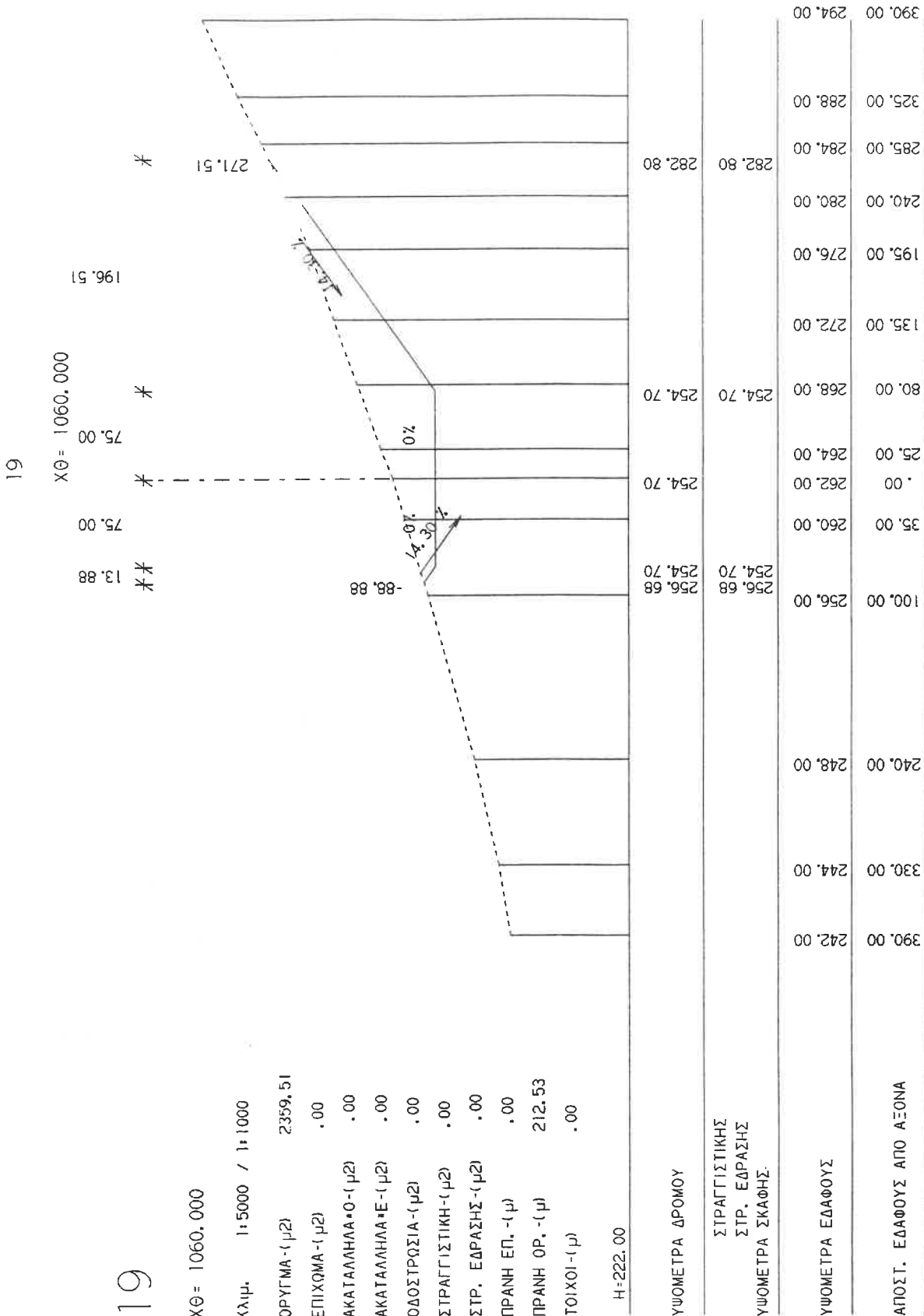
H=222.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ.

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΩΝΑ



390.00	294.00
325.00	288.00
285.00	284.00
240.00	280.00
195.00	276.00
135.00	272.00
80.00	268.00
25.00	264.00
.00	262.00
35.00	260.00
100.00	256.00
240.00	248.00
330.00	244.00
390.00	242.00

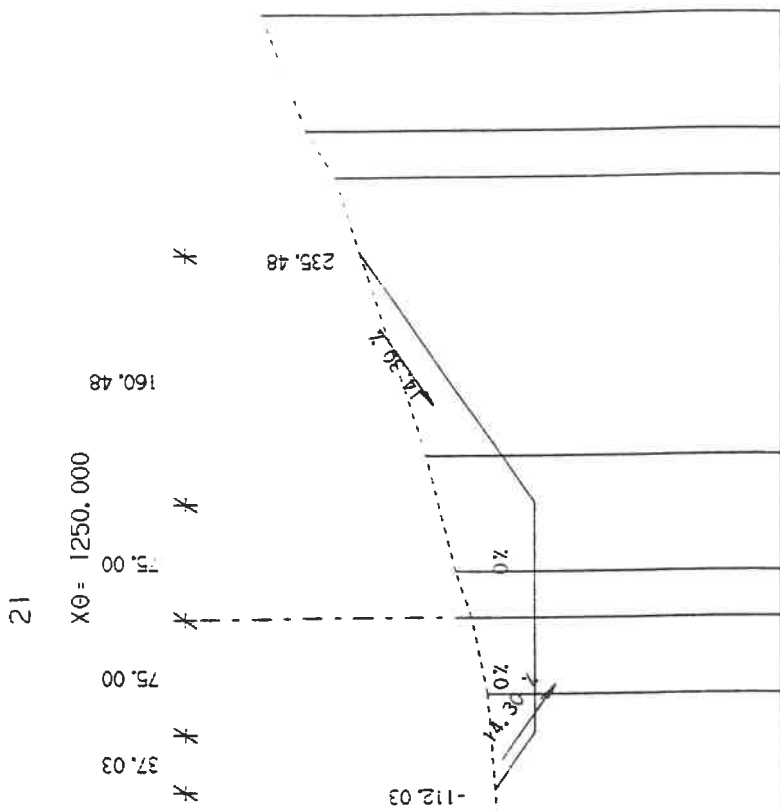
21

ΧΘ = 1250,000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ - (μ2) 2403,42
- ΕΠΙΧΩΜΑ - (μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*0 - (μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε - (μ2) .00
- ΟΔΟΣΤΡΟΣΙΑ - (μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ - (μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ - (μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ. - (μ) .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ. - (μ) 199,52
- ΤΟΙΧΟΙ - (μ) .00

Η=221,00



ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	276,70
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	253,75
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	253,75

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	259,05	253,75	260,00	262,00	264,00	268,00	276,70	
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	180,00	220,00	260,00	310,00	350,00	390,00	290,00	350,00

25

ΧΘ = 1465.000

Κλίμ.	1:5000 / 1:1000
ΟΡΥΓΜΑ-(μ2)	384,95
ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2)	59,40
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2)	.00
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2)	.00
ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2)	.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2)	.00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2)	.00
ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ)	4,31
ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ)	49,69
ΤΟΙΧΟΙ-(μ)	.00

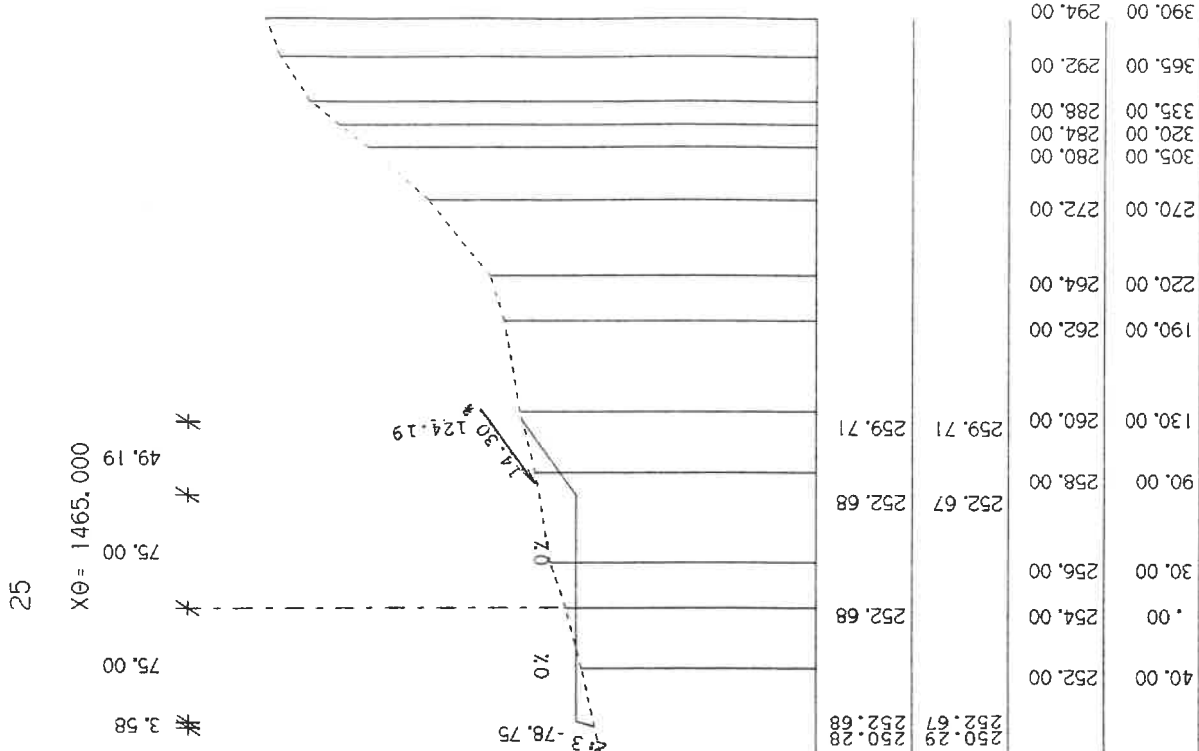
H=221.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ



29

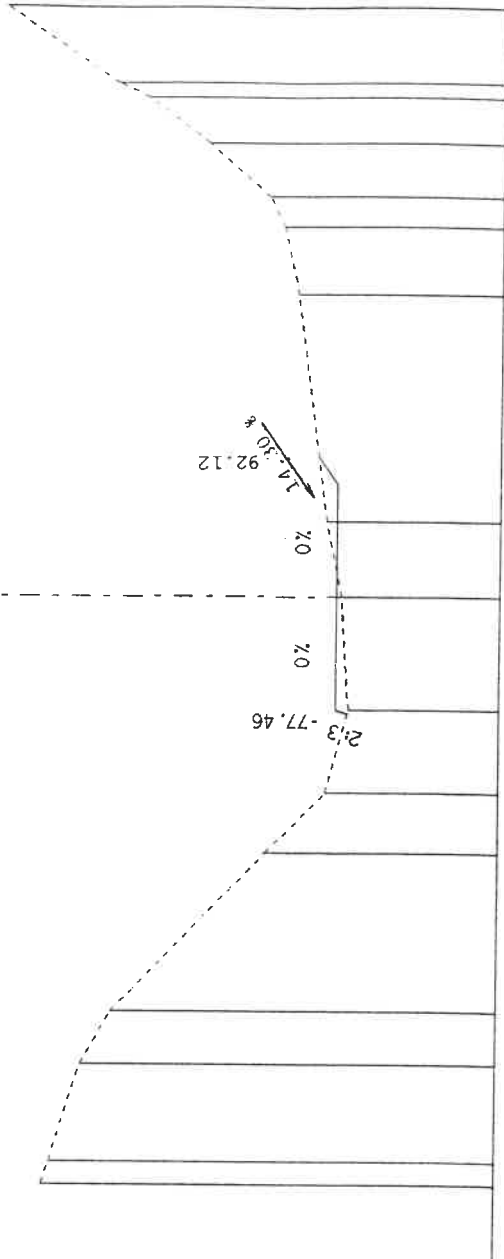
XΘ = 1865.000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) 80.45
- ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) 95.70
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2) .00
- ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) 2.79
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) 17.29
- ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00

H=229.00

XΘ = 1865.000
 * 17.12
 * 75.00
 * 75.00
 * 2.32



ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

250.67 250.68 253.12

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
 ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
 ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

249.13 250.68 250.67

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

390.00	289.00	375.00	288.00
310.00	284.00	275.00	280.00
170.00	260.00	130.00	252.00
75.00	249.00	249.13	250.67
.00	250.00	250.68	250.68
50.00	252.00	250.67	250.68
200.00	256.00	253.12	253.12
245.00	258.00		
265.00	260.00		
300.00	268.00		
340.00	276.00		
390.00	280.00		

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΛΕΩΝΑ

ΧΘ = 2030, 000

✱ 4. 81

75. 00

75. 00

✱ 9. 72

ΧΘ = 2030, 000

Κλιμ.	1: 5000 / 1: 1000
ΟΡΥΓΜΑ-(μ2)	. 00
~ΕΠΙΧΟΜΑ-(μ2)	1132. 07
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ο-(μ2)	. 00
ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ*Ε-(μ2)	. 00
ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2)	. 00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2)	. 00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2)	. 00
ΠΡΑΝΗ ΕΠ. -(μ)	17. 47
ΠΡΑΝΗ ΟΡ. -(μ)	. 00
ΤΟΙΧΟΙ-(μ)	. 00

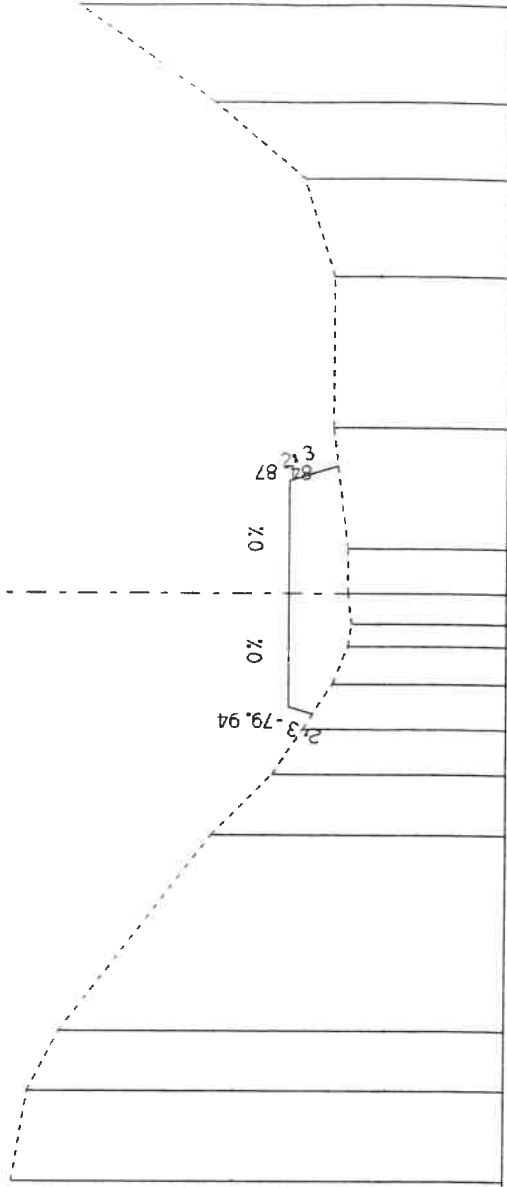
H=221. 00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ



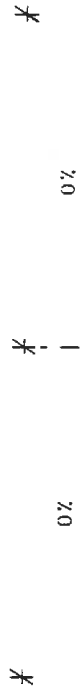
390. 00	286. 00
330. 00	284. 00
290. 00	280. 00
160. 00	260. 00
120. 00	252. 00
90. 00	248. 00
60. 00	244. 00
35. 00	242. 00
20. 00	241. 50
. 00	242. 00
30. 00	242. 00
110. 00	244. 00
210. 00	244. 00
275. 00	248. 00
325. 00	260. 00
390. 00	278. 00

3250

X0 = 3250,000

214,91

214,91



3250

X0 = 3250,000

Κλίμ.	1:5000 / 1:1000
ΟΡΥΓΜΑ - (μ2)	.00
ΕΠΙΧΩΜΑ - (μ2)	.00
ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ*Ο - (μ2)	.00
ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ*Ε - (μ2)	.00
ΟΔΟΣ ΤΡΟΣΙΑ - (μ2)	.00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ - (μ2)	.00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ - (μ2)	.00
ΠΡΑΝΗ ΕΠ. - (μ)	.00
ΠΡΑΝΗ ΟΡ. - (μ)	.00
ΤΟΙΧΟΙ - (μ)	.00

H = 170,00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	268,75	268,75	268,75
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	198,00	198,00	198,00
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	213,00	213,00	213,00
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	198,00	200,00	190,00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	215,00	15,00	85,00

4250

Χ0 = 4250,000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ+0-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ+Ε-(μ2) .00
- ΘΑΛΑΣΣΙΟΝ-(μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
- ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00

H=150,00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

288,75	288,75	288,75
--------	--------	--------

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

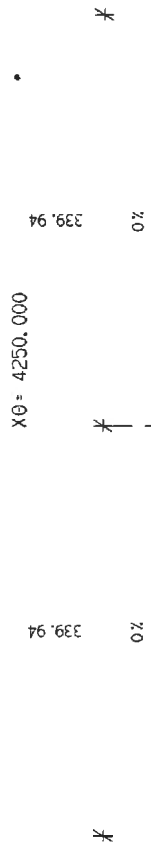
170,40	195,86	288,75
--------	--------	--------

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΡΑΦΟΥΣ

170,00	180,00	196,00
--------	--------	--------

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΡΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΛΕΩΝΑ

345,00	220,00	345,00
--------	--------	--------



Χ0 = 4250,000

339,94

339,94

μ

μ

%0

%0

μ

5250

ΧΘ = 5250,000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ-Ο-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ-Ε-(μ2) .00
- ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ-(μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
- ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00

Η=158.00

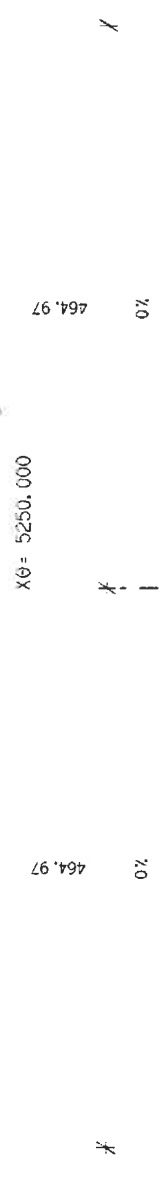
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΛΗΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΛΕΩΝΑ

308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75
187.62	187.62	187.62	187.62	187.62	187.62
178.00	178.00	178.00	178.00	178.00	178.00
125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
206.00	206.00	206.00	206.00	206.00	206.00
200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
470.00	470.00	470.00	470.00	470.00	470.00
340.00	340.00	340.00	340.00	340.00	340.00
188.00	188.00	188.00	188.00	188.00	188.00
187.62	187.62	187.62	187.62	187.62	187.62
200.11	200.11	200.11	200.11	200.11	200.11
308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75



6250

X0 = 6250,000

ΚΑΜ, 1:5000 / 1:1000

ΟΡΥΓΜΑ-1 (μ2) .00
ΕΠΙΧΩΜΑ-1 (μ2) .00
ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ-0-1 (μ2) .00
ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ-Ε-1 (μ2) .00
ΟΔΟΣ ΤΡΟΣΙΑ-1 (μ2) .00
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΝ-1 (μ2) .00
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-1 (μ2) .00
ΠΡΑΝΗ ΕΠ. -1 (μ) .00
ΠΡΑΝΗ ΟΡ. -1 (μ) .00
ΓΟΙΧΟΙ-1 (μ) .00

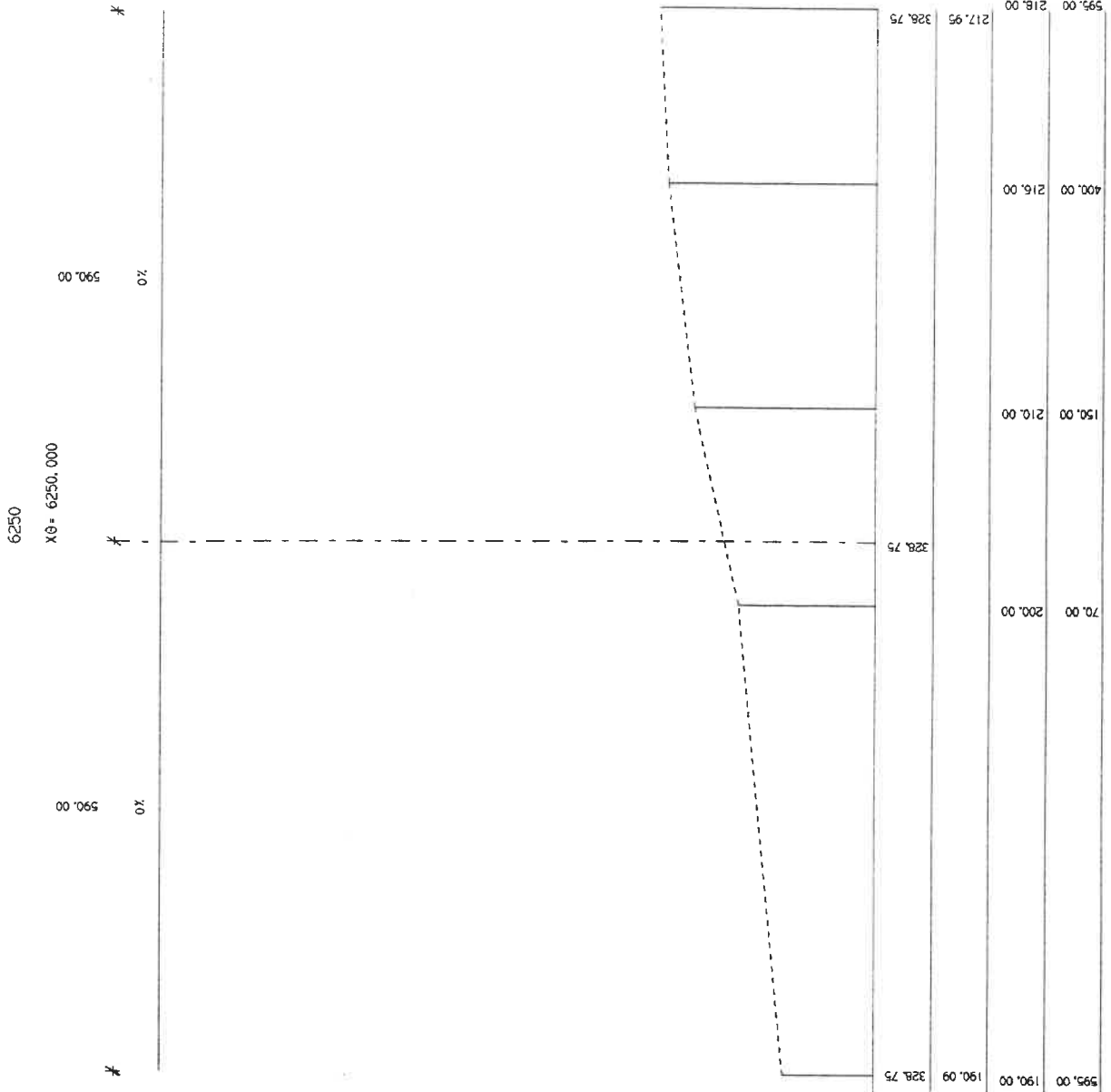
Η: 170.00

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΗΝΗΣ
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΣΚΑΦΗΣ

ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ

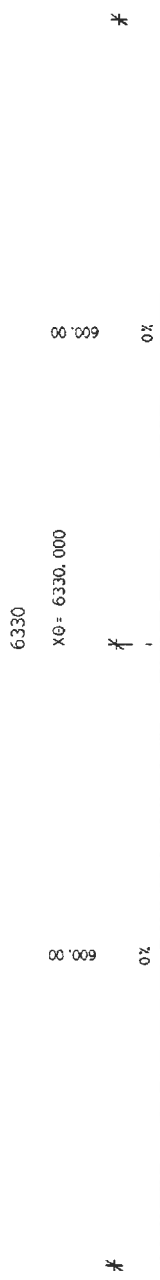


6330

ΧΘ = 6330,000

Κλίμ. 1:5000 / 1:1000

- ΟΡΥΓΜΑ-(μ2) .00
- ΕΓΧΩΜΑ-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ-Ο-(μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ-Ε-(μ2) .00
- ΟΔΟΣ ΤΡΟΧΙΑ-(μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ-(μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ) .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ) .00
- ΤΟΙΧΟΙ-(μ) .00
- Η=170.00



ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	330.35	330.35	330.35	330.35
ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ	190.02	190.02	190.02	190.02
ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	221.01	221.01	221.01	221.01
ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΣΙΑΦΗΣ	221.01	221.01	221.01	221.01
ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	200.00	200.00	200.00	200.00
ΑΠΟΣΤ. ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΛΕΩΝΑ	50.00	50.00	50.00	50.00
	310.00	310.00	310.00	310.00
	400.00	400.00	400.00	400.00
	601.00	601.00	601.00	601.00

7250

XΘ = 7250,000



7250

XΘ = 7250,000

Καμ. Η = 5000 / Ι = 1000

- ΟΡΥΓΜΑ - (μ2) .00
- ΕΠΙΧΩΜΑ - (μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΝΑ*Ο - (μ2) .00
- ΑΚΑΤΑΛΗΝΑ*Ε - (μ2) .00
- ΟΔΟΣ ΤΡΕΙΛΑ - (μ2) .00
- ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ - (μ2) .00
- ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ - (μ2) .00
- ΠΡΑΝΗ ΕΠ. - (μ) .00
- ΠΡΑΝΗ ΟΡ. - (μ) .00
- ΤΟΙΧΟΙ - (μ) .00

Η = 150,00

ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

348,75

348,75

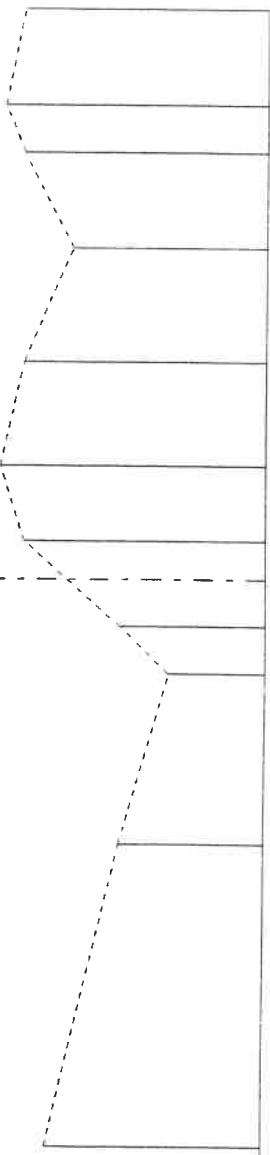
194,96

195,00

601,00

601,00

ΑΠΟΣΤ. ΕΛΑΘΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ



348,75

348,75

348,75

200,03

200,03

200,03

200,00

200,00

200,00

204,00

204,00

204,00

450,00

450,00

450,00

500,00

500,00

500,00

601,00

601,00

601,00

601,00

601,00

601,00

8250

XΘ: 3250,000

600,00

600,00

*

*

02

*

50

150,000

1: 5000 / 1: 1000

- (- μ²) .00
- (- μ²) .00
- (ΗΛΑ+Ο-(μ²) .00
- (ΗΛΑ+Ε-(μ²) .00
- ΣΣΙΑ-(μ²) .00
- ΣΤΙΚΗ-(μ²) .00
- (ΡΑΣΗΣ-(μ²) .00
- Π.-(μ) .00
- Ρ.-(μ) .00
- μ) .00
- .00

ΠΑ ΔΡΟΜΟΥ	368,75			368,75		368,75
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	261,60					179,91
ΠΑ ΣΚΑΦΗΣ	262,00	232,00	260,00	200,00	140,00	180,00
ΠΑ ΕΠΑΘΟΥΣ	601,00	470,00	350,00	50,00	250,00	601,00
ΕΠΑΘΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ						

9250

×Θ: 9250.000

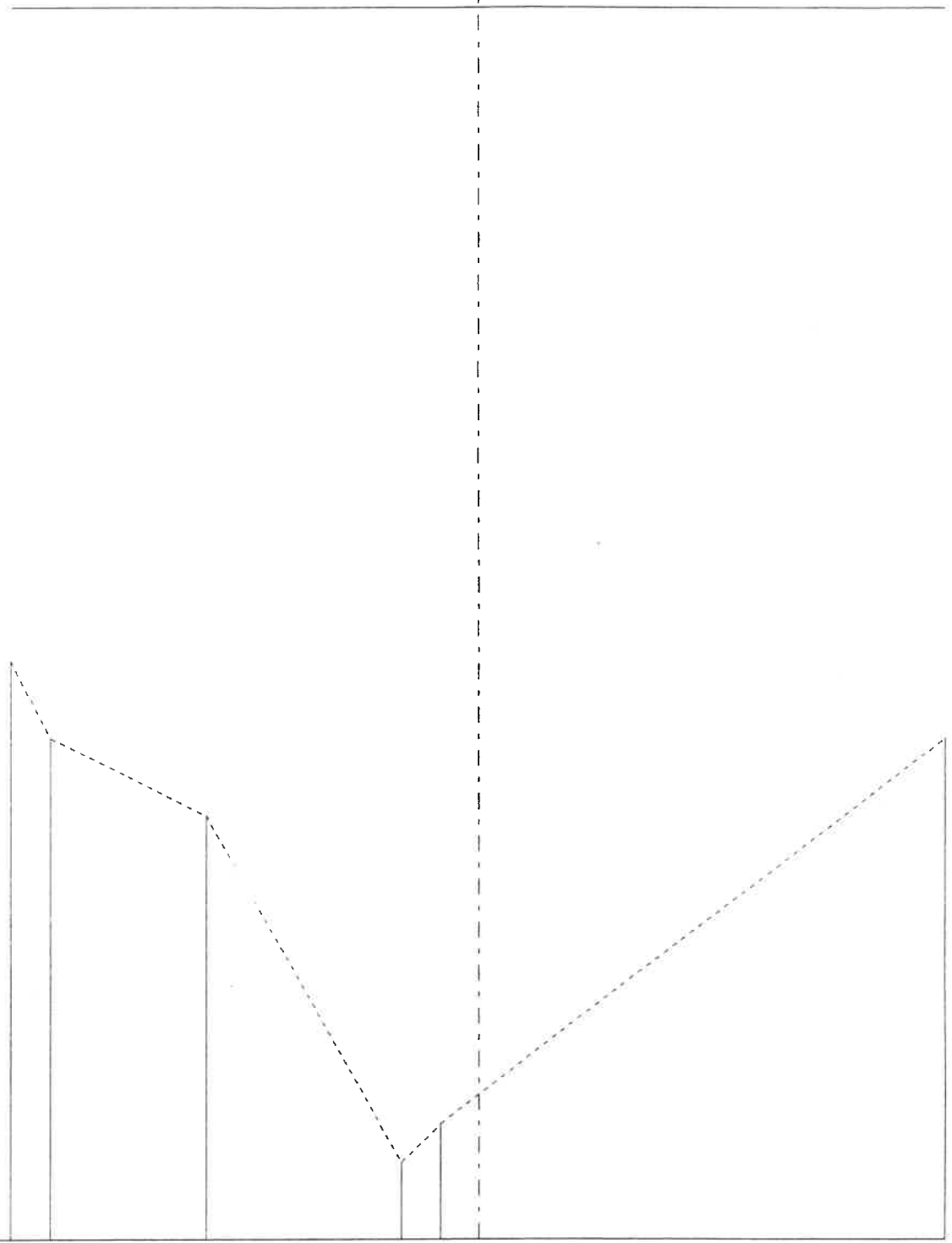
600.00

✱

ΕΠΛ, ΟΛ

0%

✱



50

250.000

1: 5000 / 1: 1000

- 1 μ2) .00
- Α-1 μ2) .00
- ΑΗΛΑ+0-1 μ2) .00
- ΑΗΛΑ+Ε-1 μ2) .00
- ΟΣΙΑ-1 μ2) .00
- ΙΣΤΙΚΗ-1 μ2) .00
- ΔΡΑΣΗΣ-1 μ2) .00
- ΕΠ. -1 μ) .00
- ΟΡ. -1 μ) .00
- 1 μ) .00

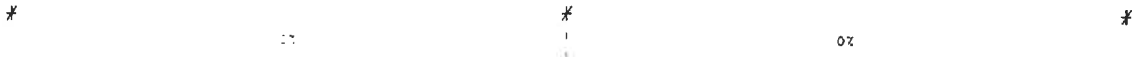
ΡΑ ΔΡΟΜΟΥ	388.75								388.75	388.75
ΣΤΡΑΤΗΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ ΡΑ ΣΚΑΦΗΣ	219.67								199.88	199.88
ΡΑ ΕΔΑΦΟΥΣ	220.00	200.00	180.00	90.00	100.00	100.00			200.00	200.00
ΕΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΛΕΩΝΑ	601.00	550.00	350.00	100.00	50.00				601.00	601.00

10250

XΘ = 10250.000

14401.00

600.00



250

10250.000

1:15000 / 1:1000

- (-μ2)
- (μ2)
- (HΛA=O-(-μ2)
- (HΛA=E-(-μ2)
- ΔΣΙΑ-(-μ2)
- ΣΤΙΚΗ-(-μ2)
- ΠΡΑΣΗΣ-(-μ2)
- (Π-(-μ)
- (Ρ-(-μ)
- (μ)

ΠΑ ΔΡΩΜΟΥ	408.75		408.75							408.75
ΣΤΡΑΤΗΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ	119.89									159.85
ΠΑ ΣΚΑΦΗΣ										
ΠΑ ΕΛΛΗΦΟΥΣ	120.00	105.00	194.00	140.00	160.00	134.00	140.00	130.00	160.00	150.00
ΕΔΡΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΣΟΝΑ	601.00	596.00	240.00	.00	150.00	220.00	300.00	360.00	450.00	550.00
	601.00		240.00	.00	150.00	220.00	300.00	360.00	450.00	550.00

50

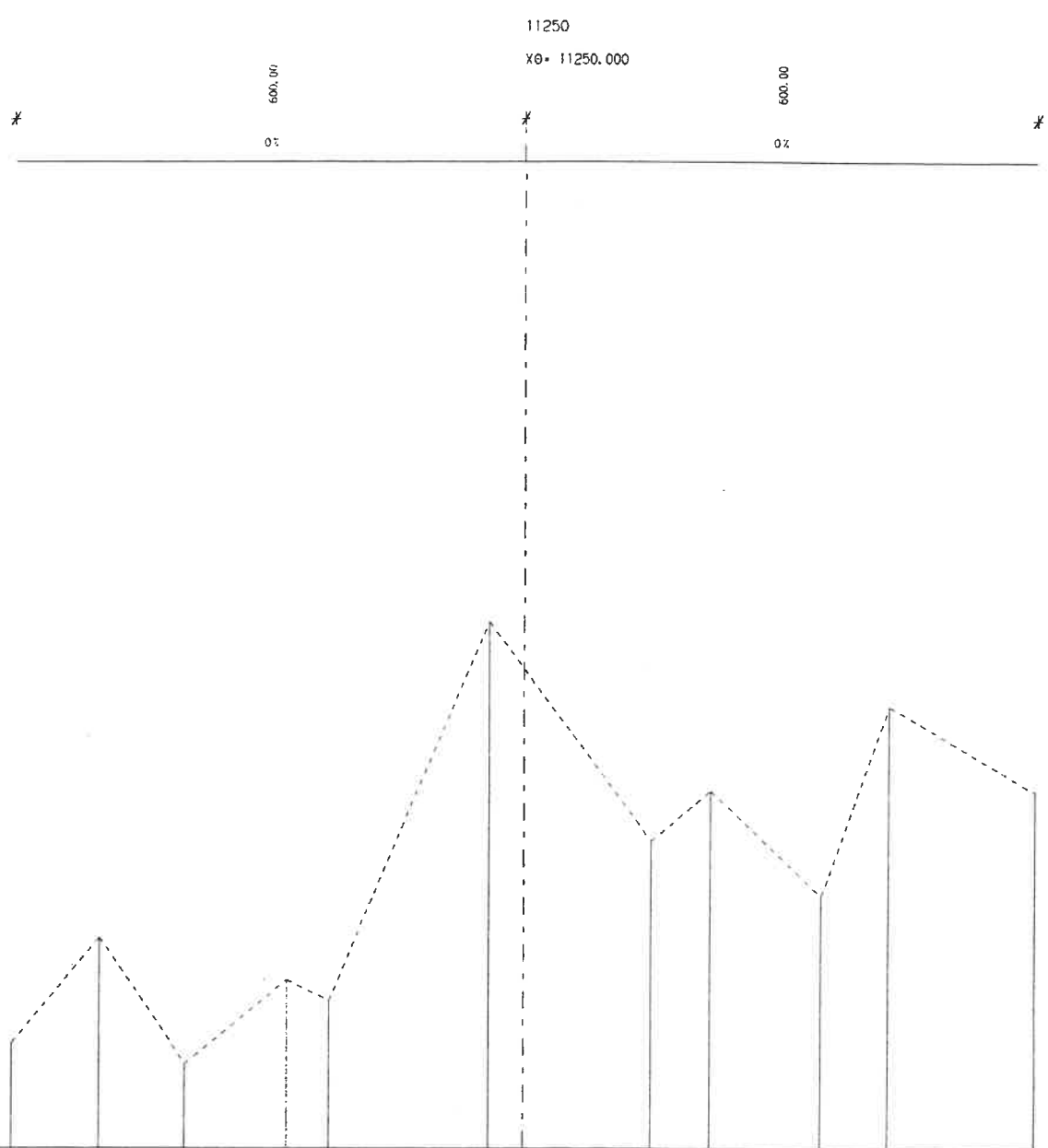
50.000

1:5000 / 1:1000

- μ2) .00
- Γ μ2) .00
- ΙΑΑ+0-(μ2) .00
- ΙΑΑ+Σ-(μ2) .00
- ΣΙΑ-(μ2) .00
- ΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΚΣΜΣ-(μ2) .00
- Λ-(μ) .00
- Υ-(μ) .00
- Π .00

10

ΔΡΟΜΟΥ	428.75				428.75					428.75
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ ΣΤΡ. ΣΚΑΦΗΣ	220.20									280.10
ΕΛΑΦΟΥΣ	220.00	245.00	215.00	235.00	230.00	320.00	268.00	280.00	255.00	300.00
ΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601.00	500.00	400.00	280.00	230.00	40.00	150.00	220.00	350.00	430.00



11250
XΘ= 11250.000

6000.00

6000.00

*

*

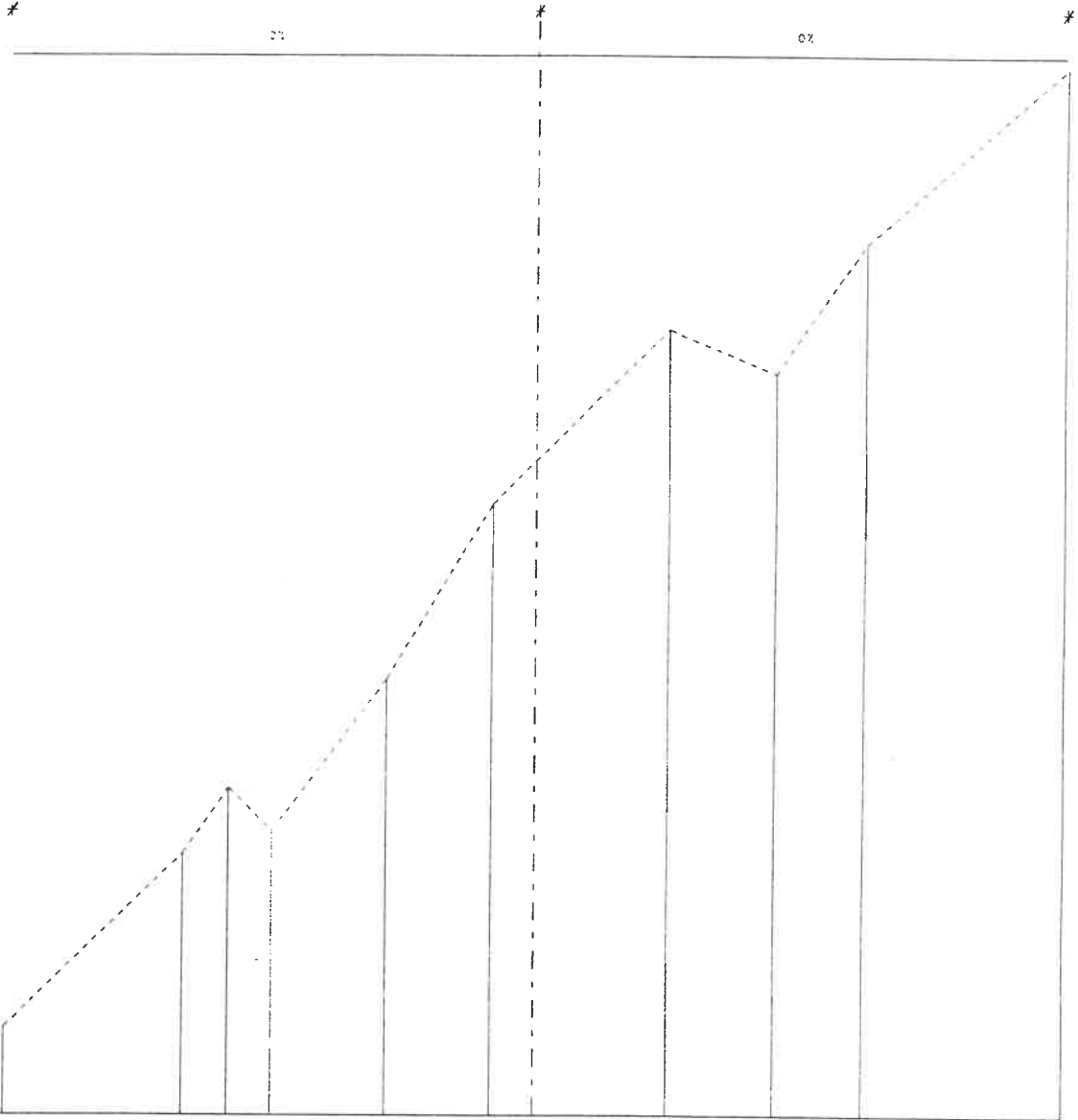
*

11950

XΘ: 11950,000

600,00

600,00



50

50,000

1:5000 / 1:1000

- μ2) .00
- μ2) .00
- AA+0-(μ2) .00
- AA+E-(μ2) .00
- TA-(μ2) .00
- ΓΙΚΗ-(μ2) .00
- ΑΣΗΣ-(μ2) .00
- (μ) .00
- (μ) .00
- .00

ΔΡΩΜΟΥ	442.75										442.75
ΙΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ ΙΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ ΣΚΑΦΗΣ	220.15										442.75
ΕΔΑΦΟΥΣ	220.00	260.00	275.00	265.00	300.00	340.00	380.00	370.00	400.00		442.75
ΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601.00	400.00	350.00	300.00	170.00	50.00	150.00	270.00	370.00	400.00	601.00

12250

XΘ • 12250,000

600,00

€

600,00

0%

€

600,00

0%

12250

XΘ • 12250,000

Κλπ. 1+5000 / 1.1000

ΟΡΥΓΜΑ-(μ²) .00

ΕΠΙΧΩΜΑ-(μ²) .00

ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ-Ο-(μ²) .00

ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ-Ε-(μ²) .00

ΘΑΛΑΣΣΙΟ-(μ²) .00

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ-(μ²) .00

ΣΤΡ. ΕΒΡΑΣΗΣ-(μ²) .00

ΠΡΑΝΗ ΕΠ.-(μ²) .00

ΠΡΑΝΗ ΟΡ.-(μ²) .00

ΤΟΙΧΟΙ-(μ²) .00

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

448,75

ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΔΡΟΜΟΥ

ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΣΤΡ. ΕΒΡΑΣΗΣ

ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΣΤΑΘΗΣ

ΥΦΟΜΕΤΡΑ ΕΒΡΑΣΗΣ

ΑΠΟΣΤ. ΕΒΡΑΣΗΣ ΑΠΟ ΛΕΩΝΑ

601,00

290,00

290,25

290,25

290,25

290,25

290,25

290,25

290,25

290,25

300,00

300,00

300,00

300,00

300,00

300,00

300,00

300,00

300,00

300,00

300,00

390,00

390,00

390,00

390,00

390,00

390,00

390,00

390,00

390,00

390,00

390,00

389,76

389,76

389,76

389,76

389,76

389,76

389,76

389,76

389,76

389,76

389,76

601,00

601,00

601,00

601,00

601,00

601,00

601,00

601,00

601,00

601,00

601,00

13250

x6= 13250.000

600.00

600.00

*

*

*

50

10.000

1:5000 / 1:1000

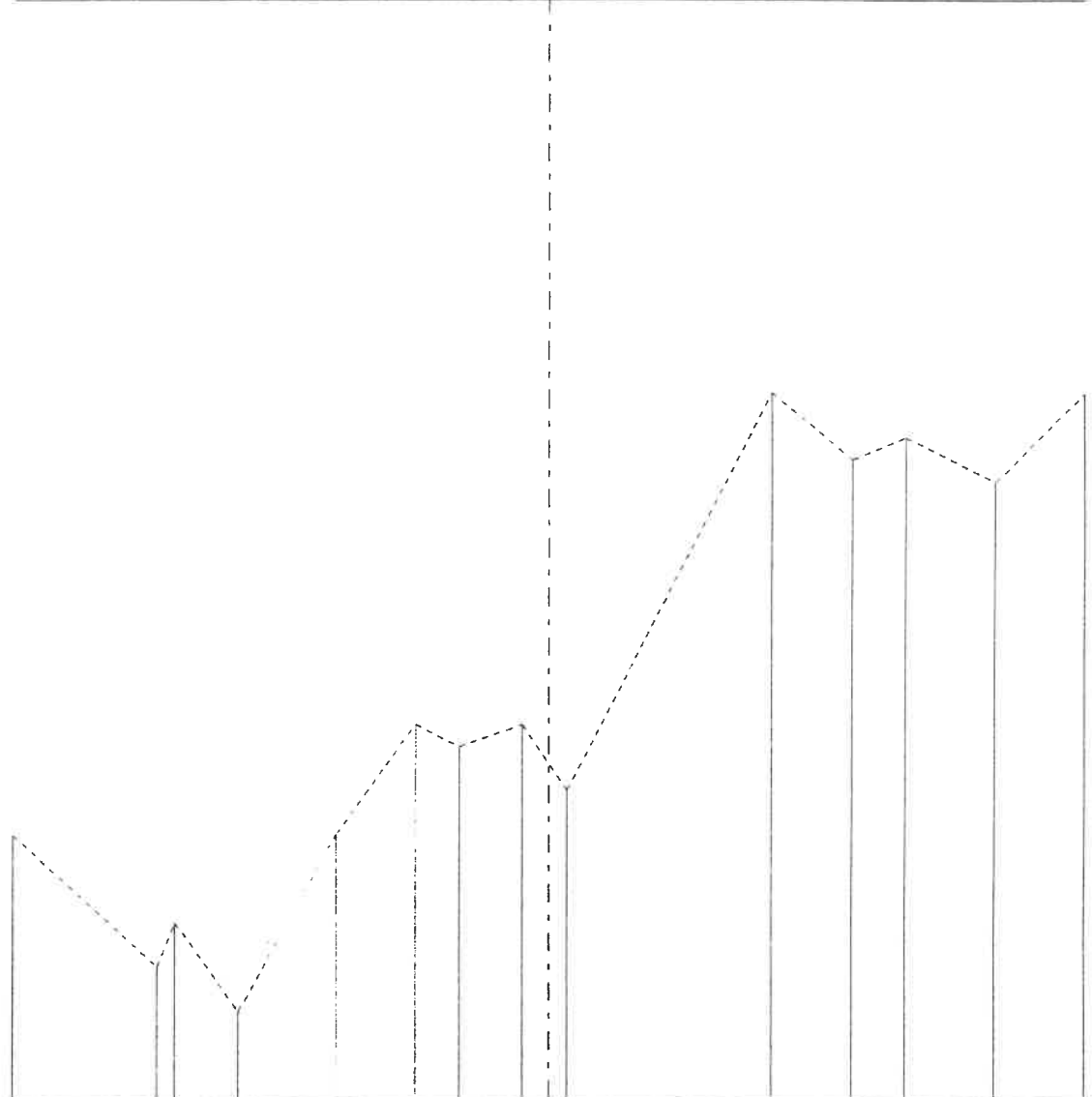
- 20 .00
- 20 .00
- A+0 (-μ2) .00
- A+E (-1μ2) .00
- A (-1μ2) .00
- IKH (-1μ2) .00
- ΣΜΣ (-1μ2) .00
- 1μ2 .00
- 1μ2 .00
- .00

ΔΡΟΜΟΥ	468.75			468.75			468.75
ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΤΡ. ΕΡΕΥΡΑΣΗΣ ΣΤΑΘΗΣ	200.22						359.65
ΕΛΑΦΟΥΣ	200.00	250.00	190.00	300.00	330.00	280.00	360.00
ΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601.00	400.00	230.00	.00	100.00	400.00	601.00

50

50.000
 1:5000 / 1:1000
 μ2) .00
 μ2) .00
 ΑΑ+Ο-(μ2) .00
 ΑΑ+Ε-(μ2) .00
 ΓΑ-(μ2) .00
 ΤΙΧΗ-(μ2) .00
 ΑΣΗΣ-(μ2) .00
 μ2) .00
 μ2) .00
 μ2) .00
 μ2) .00

14250
 x0= 14250.000
 600.00
 %



ΔΡΟΜΟΥ	488.75	488.75	488.75
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ ΣΚΑΦΗΣ	299.85		399.82
ΕΔΑΦΟΥΣ	300.00	270.00 280.00	260.00
ΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601.00	440.00 420.00	350.00

15250

XΘ = 15250.000

1000,00

600,00



50

0,000

15000 / 111000

- 2) .00
- 12) .00
- A+0-1 μ2) .00
- A+5-1 μ2) .00
- A-1 μ2) .00
- ΚΑΗ-1 μ2) .00
- ΣΗΣ-1 μ2) .00
- 1 μ) .00
- 1 μ) .00
- .00

ΔΡΟΜΟΥ	240,00	200,00	240,00	210,00	270,00	240,00	300,00	320,00	380,00	601,00	508,75	508,75	381,98	1508,75
ΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ														
ΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ														
ΣΚΑΦΗΣ														
ΕΔΑΦΟΥΣ														
ΚΘΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601,00	500,00	430,00	350,00	220,00	0,00	240,00	300,00	500,00	601,00	508,75	508,75	381,98	1508,75

16250

X0= 16250.000

4000.00

0000.00



50

0.000

5000 / 1:1000

- 2) .00
- 2) .00
- 1+0-(μ2) .00
- 1+E-(μ2) .00
- 1-(μ2) .00
- 1+0-(μ2) .00
- 1+E-(μ2) .00
- 1-(μ2) .00
- 1) .00
- 1) .00

ΠΡΟΜΟΨ	528.75					528.75						430.18	1528.75
ΠΑΓΓΙΣΤΙΚΗΣ	299.70												
ΕΔΡΑΣΗΣ													
ΚΑΘΗΣ													
ΔΑΡΟΥΣ	300.00	260.00	300.00	240.00	270.00	300.00		400.00	440.00	430.00	440.00		430.00
ΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΞΟΝΑ	601.00	550.00	500.00	350.00	290.00	190.00	120.00	180.00	380.00	500.00	550.00	601.00	

17250

XΘ= 17250,000

4000,00

600,00

✱

✱

✱

0%

50

50,000

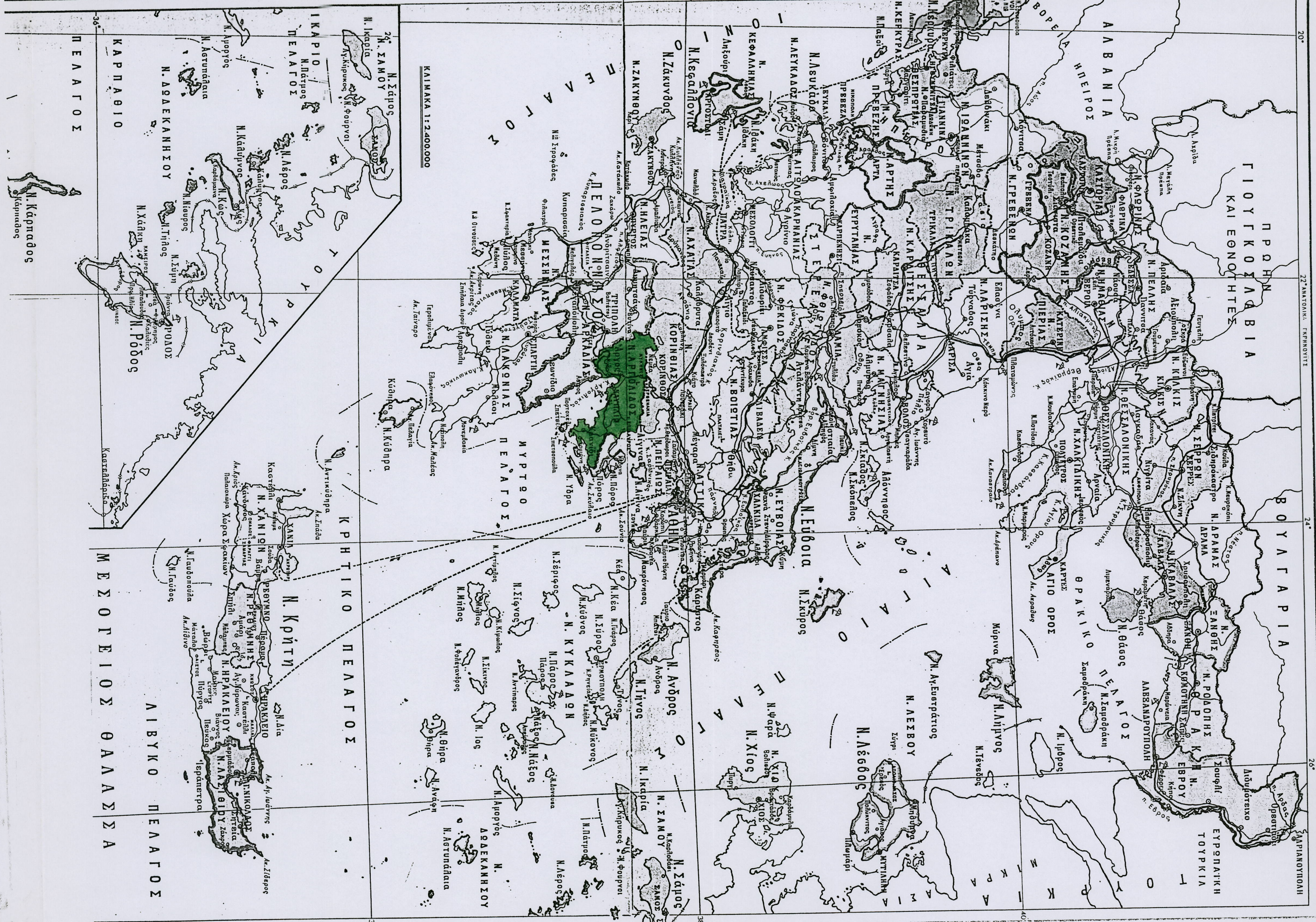
1: 5000 / 1: 1000

- μ2) .00
- 1 μ2) .00
- ΑΑ+0-(μ2) .00
- ΑΑ+Ε-(μ2) .00
- ΓΑ-(μ2) .00
- ΤΙΚΗ-(μ2) .00
- ΑΣΗΣ-(μ2) .00
- Λ-(μ) .00
- Λ-(μ) .00
- Δ .00

00

ΔΡΟΜΟΥ	601.00	324.85	548.75	548.75	334.44	548.75
ΣΤΡΑΤΗΓΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡ. ΕΔΡΑΣΗΣ ΣΚΑΦΗΣ	325.00	290.00	546.00	310.00	320.00	330.00
ΕΔΑΦΟΥΣ	325.00	290.00	546.00	310.00	320.00	330.00
ΔΑΦΟΥΣ ΑΠΟ ΑΕΟΝΑ	601.00	420.00	700.00	100.00	50.00	30.00
				80.00	130.00	300.00
				460.00	235.00	601.00
						335.00

ΕΛΛΑΔΑ : ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ



27° ΜΑΓΛΑΦΟΝ - ΓΕΦΥΡΑΝΙΤΣΙ

24°

26°

ΑΘΗΝΑ (ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ, 1997)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΦΕΑΝΑΡΟΣ ΞΕΡΟΤΟΠΟΥΑΟΣ

ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΚΑΙΜΑΚΑ 1 : 2.400.000

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΩΡΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ
ΕΠΙΒΛΕΨΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΩΡΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
 ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
 ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
 ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
 ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ
 ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ

**ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ "ΛΥΓΟΥΡΙΟ"
 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ
 ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 50.000**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
 ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ**

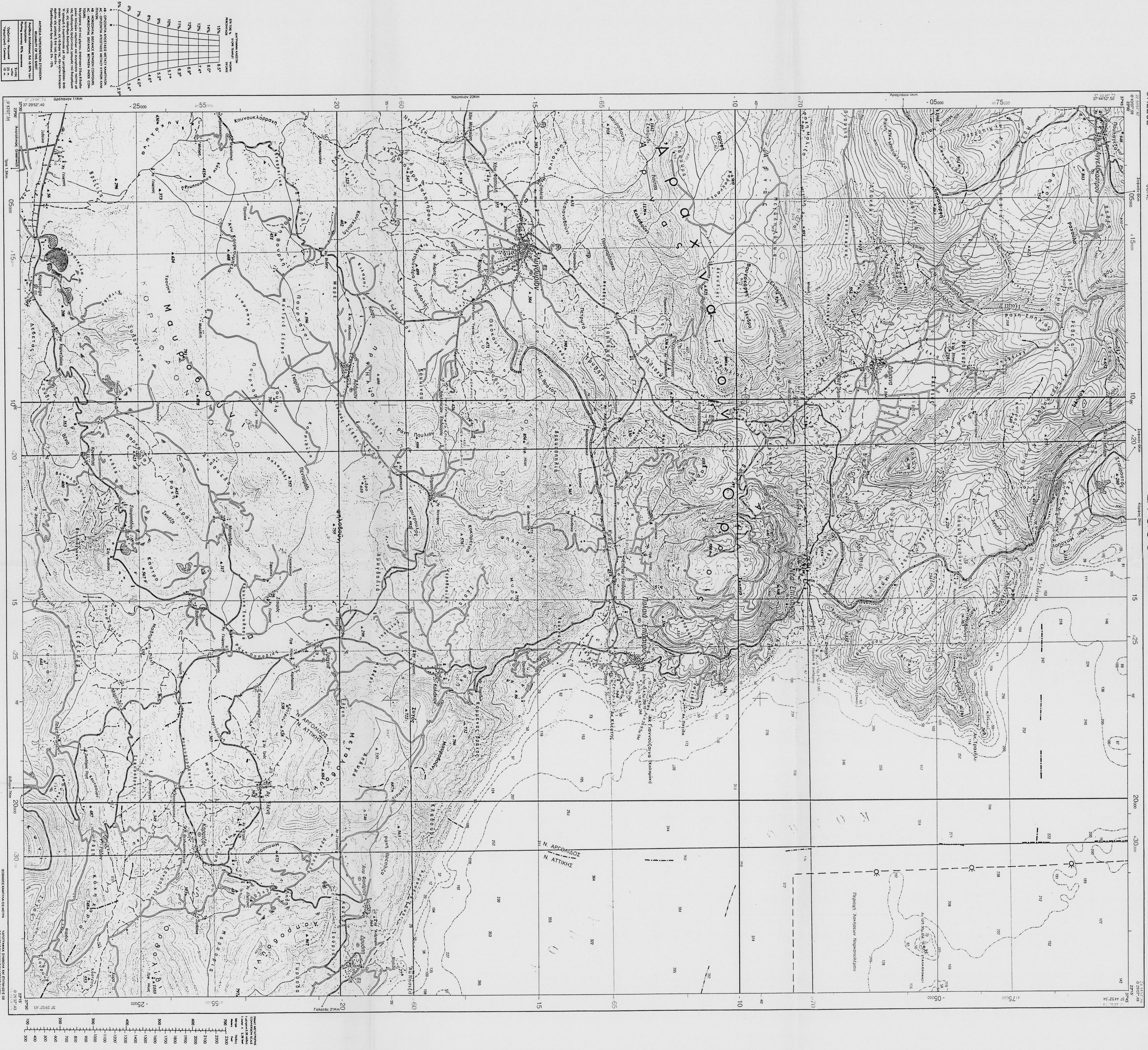
ΑΘΗΝΑ (ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ, 1997)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ
 ΑΕΡΟΝΑΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ : ΚΟΚΚΙΝΗ ΓΡΑΜΜΗ

ΕΜΑΣ 1:50.000
 ΓΕΡΕΣΕ JUNE 1990

ΛΥΓΟΥΡΙΟΝ
 LYGOURION

ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΕΚΔΟΣΙΣ ΓΥΧ
 ΗΜΕΡΑ



ΑΥΤΟΦΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ

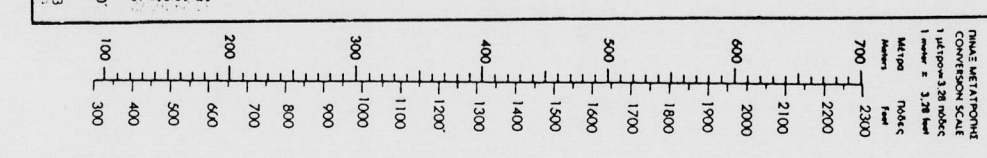
ΕΚΔΟΣΙΣ

ΓΥΧ 1990

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΝ ΚΕΝΤΡΟΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΕΚΔΟΣΙΣ ΓΥΧ

Κλίμακας 1:50.000



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ

1997



ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΕΚΔΟΣΙΣ ΓΥΧ

1990

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΝ ΚΕΝΤΡΟΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΜΑΣ 1:50.000

ΓΕΡΕΣΕ JUNE 1990

ΛΥΓΟΥΡΙΟΝ LYGOURION

ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΕΚΔΟΣΙΣ ΓΥΧ ΗΜΕΡΑ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΑΕΡΟΝΑΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ : ΚΟΚΚΙΝΗ ΓΡΑΜΜΗ

ΑΘΗΝΑ (ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ, 1997)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΩΡΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ "ΛΥΓΟΥΡΙΟ" ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 50.000

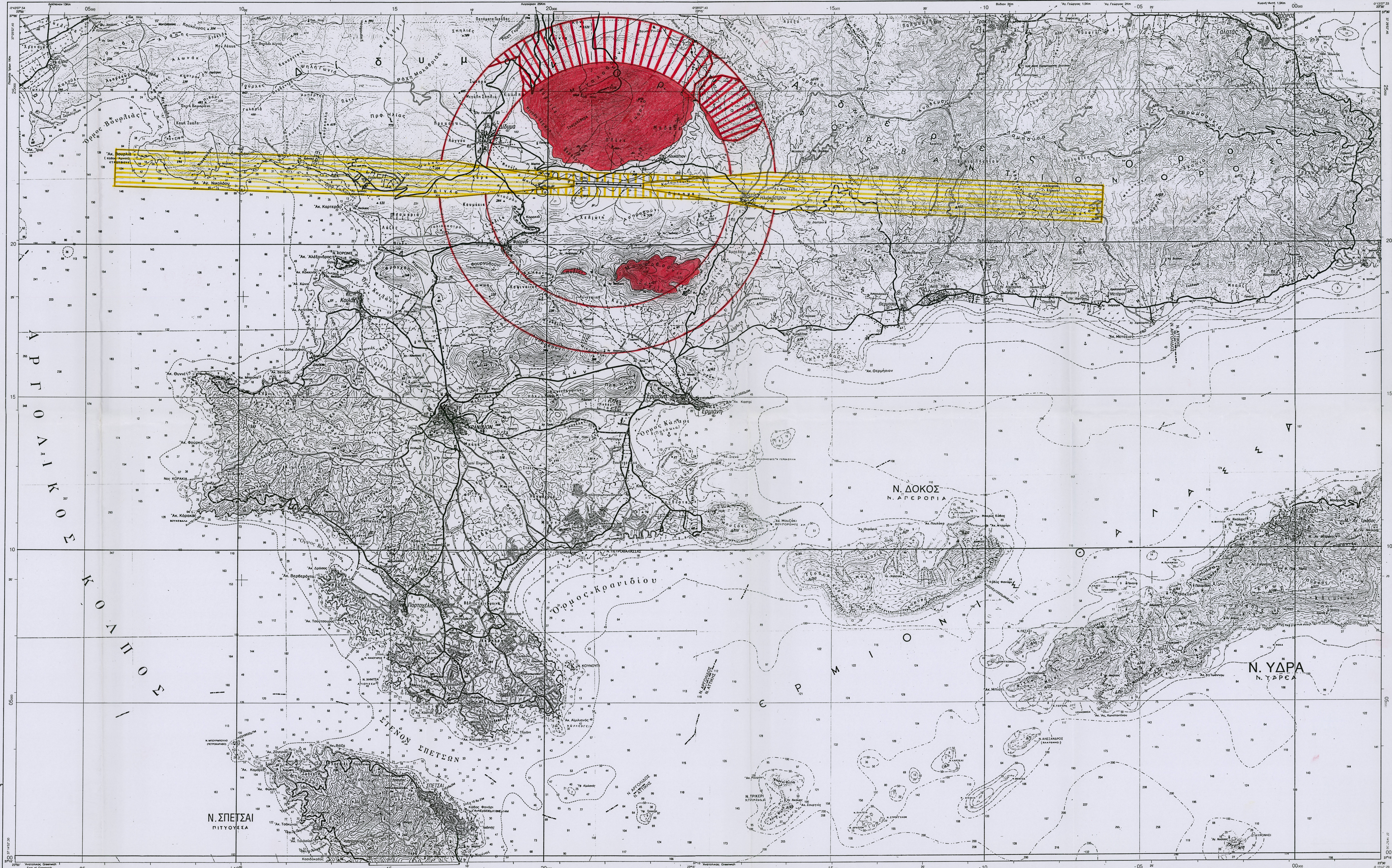
ΑΥΤΟΦΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΕΚΔΟΣΙΣ ΓΥΧ 1990 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΝ ΚΕΝΤΡΟΝ ΑΘΗΝΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΕΚΔΟΣΙΣ ΓΥΧ 1990

Κλίμακας 1:50.000

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ 1997

ΕΜΑΣ 1:50.000 ΓΕΡΕΣΕ JUNE 1990 ΛΥΓΟΥΡΙΟΝ LYGOURION ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΕΚΔΟΣΙΣ ΓΥΧ ΗΜΕΡΑ ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΑΕΡΟΝΑΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ : ΚΟΚΚΙΝΗ ΓΡΑΜΜΗ ΑΘΗΝΑ (ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ, 1997)

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΩΡΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ "ΛΥΓΟΥΡΙΟ" ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΘΕΣΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 50.000 ΑΥΤΟΦΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΕΚΔΟΣΙΣ ΓΥΧ 1990 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΝ ΚΕΝΤΡΟΝ ΑΘΗΝΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΕΚΔΟΣΙΣ ΓΥΧ 1990



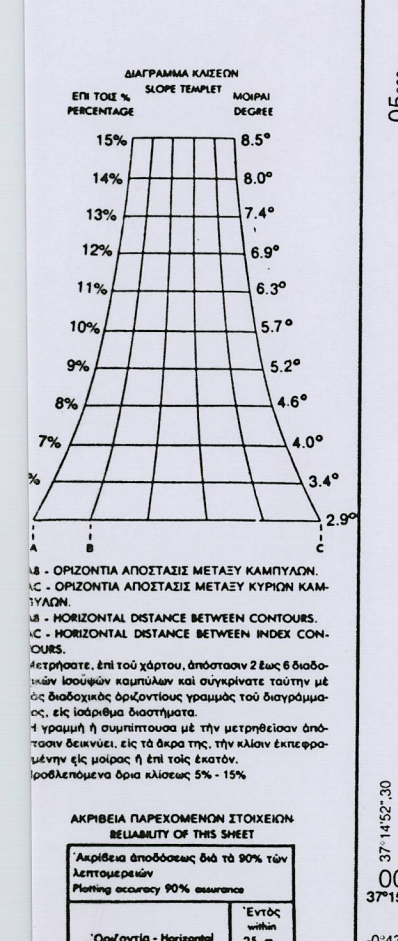
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	
ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΜΕΣΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	: 255 Μ.
ΜΗΚΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	: 2.100 Μ.
ΠΛΑΤΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	: 30 Μ.
ΚΛΙΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	: 0,5 %
ΠΛΑΤΟΣ ΤΡΟΧΟΔΡΟΜΟΥ	: 15 Μ.
ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	
ΜΗΚΟΣ	: 2.250 Μ.
ΠΛΑΤΟΣ	: 150 Μ.
ΕΠΙΦΑΝΕΙΣ ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΕΜΠΟΔΙΩΝ	
• ΚΩΝΙΚΗ ΚΛΙΣΗ	: 5 %
ΥΨΟΜΕΤΡΟ	: 375 Μ.
• ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΚΤΙΝΑ	: 4.000 Μ.
ΥΨΟΜΕΤΡΟ	: 300 Μ.
• ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΚΛΙΣΗ	: 14,3 %
• ΑΠΟΓΕΙΩΣΗΣ ΠΛΑΤΟΣ ΣΤΟ ΑΚΡΟ ΤΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	: 180 Μ.
ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΚΑΤΩΦΛΙ ΤΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ	: 75 Μ.
ΤΕΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ	: 1.200 Μ.
ΜΗΚΟΣ	: 15.000 Μ.
ΚΛΙΣΗ	: 2 %

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΩΡΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
 ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
 ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
 ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
 ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ
 ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ 1
 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΕΠΑΡΧΙΑΣ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑΣ
 ΚΑΤΟΨΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ - ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΑΠΟΓΕΙΩΣΕΩΣ
 ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 50.000

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
 ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ





ΥΠΟΜΝΗΜΑ

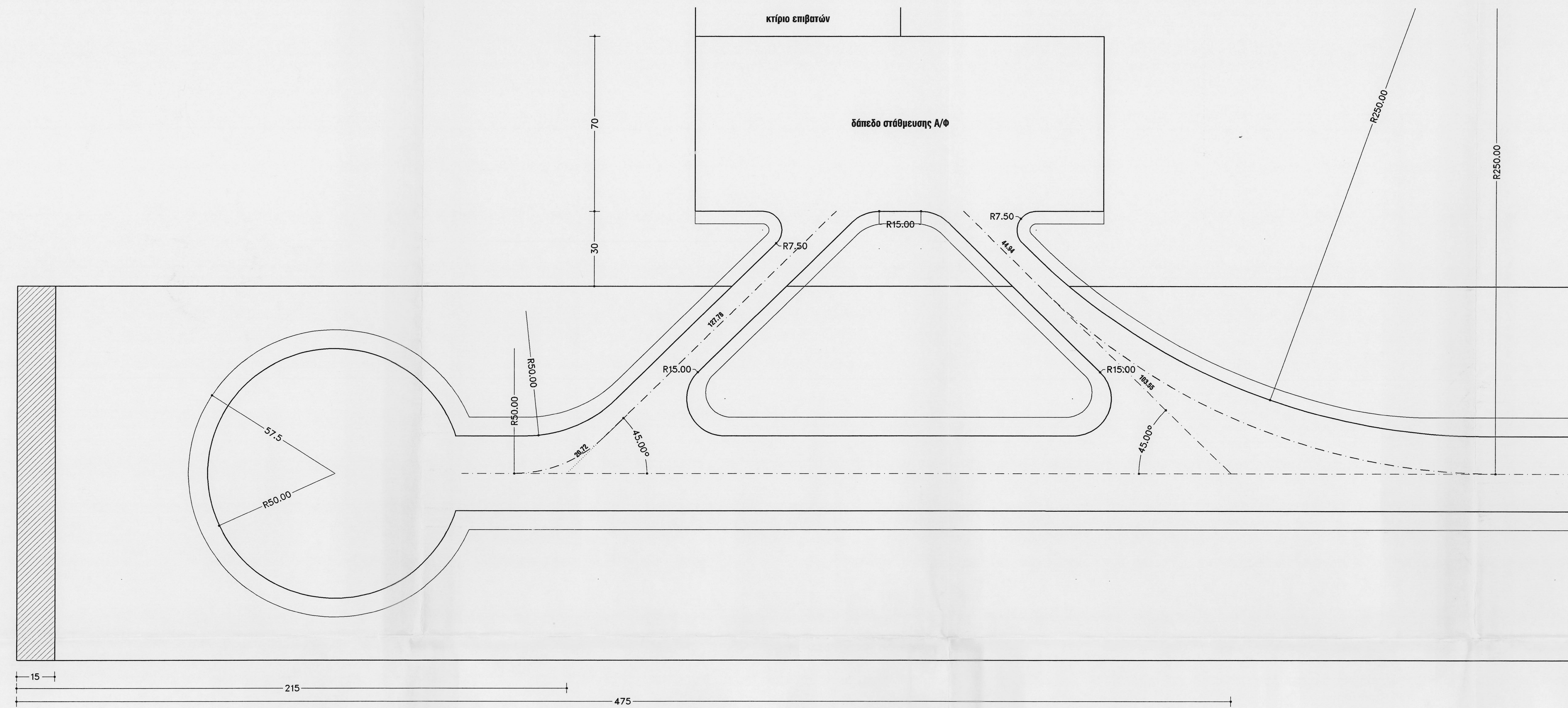
1, 2, 3	: ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΤΟΜΩΝ
ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ	
ΜΗΚΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	: 2100 Μ.
ΠΛΑΤΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	: 30 Μ.
ΚΛΙΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	: 0,5 %
ΠΛΑΤΟΣ ΤΡΟΧΟΔΡΟΜΟΥ	: 15 Μ.
ΖΩΝΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	
ΜΗΚΟΣ	: 2.250 Μ.
ΠΛΑΤΟΣ	: 150 Μ.
ΔΑΠΕΔΟ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ Δ/Φ	
ΜΗΚΟΣ	: 160 Μ.
ΠΛΑΤΟΣ	: 70 Μ.
ΚΤΙΡΙΟ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	
ΜΗΚΟΣ	: 80 Μ.
ΠΛΑΤΟΣ	: 45 Μ.
ΕΜΒΑΔΟΝ	: 3.600 Μ ² .

————— : ΟΡΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΑΠΟΓΕΙΩΣΕΩΣ
 - - - - - : ΟΡΙΑ ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

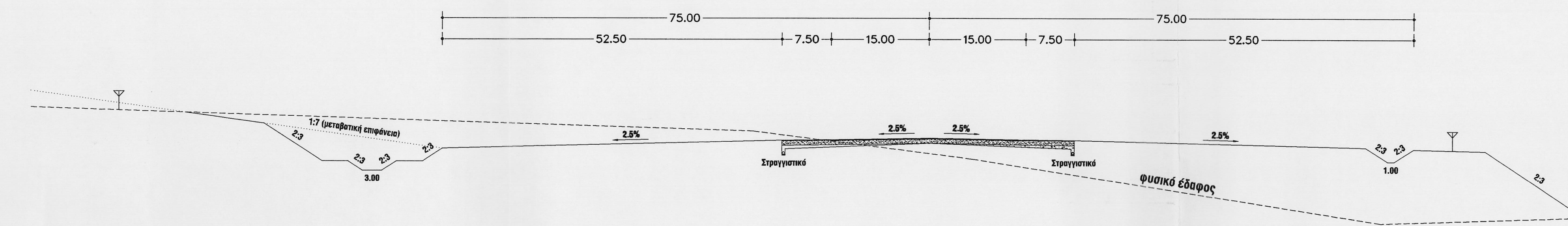
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
 ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
 ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
 ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
 ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ
 ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ 2
 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
 ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΛΑΤΩΜΑ ΔΙΔΥΜΩΝ
 ΚΑΤΟΨΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ
 ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 5.000

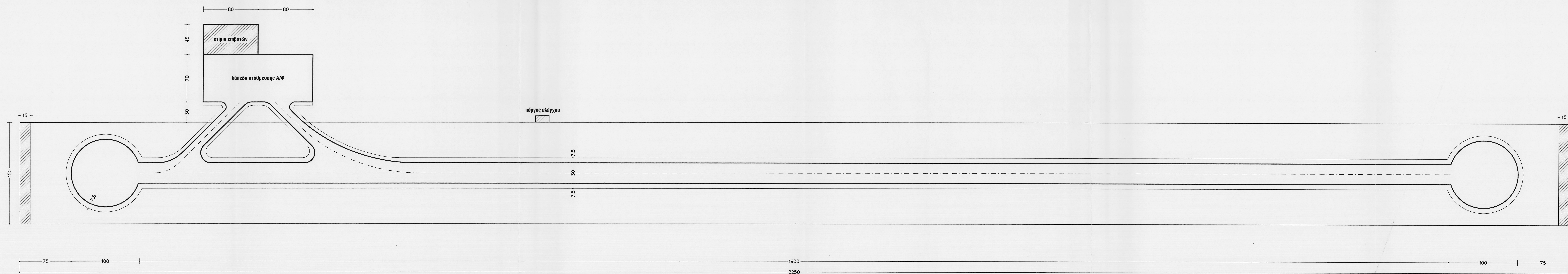
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
 ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ



λεπτομέρεια χώρου στάθμευσης Α/Φ (κλίμακα 1:1000)



Τυπική διατομή αεροδρομίου (κλίμακα 1:500)



Κάτοψη αεροδρομίου (κλίμακα 1:2000)

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΩΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Κ.Γ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : Π. ΨΑΡΑΚΗ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ 3
ΚΑΤΟΨΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ - ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ
- ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ
ΚΛΙΜΑΚΕΣ 1 : 2.000 / 1 : 500 / 1 : 1.000 ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΩΡΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
 ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
 ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
 ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ
 ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΚΓ. ΑΜΠΑΚΟΥΜΚΙΝ
 ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: Π. ΦΑΡΑΚΗ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ 4
 ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΣΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ
 ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΑΠΟΓΕΙΩΣΗΣ
 (ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΜΠΟΔΙΩΝ)
 ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 20.000 / 1 : 1.000

ΔΙΔΑΣΚΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
 ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΣΕΡΕΤΟΠΟΥΛΟΣ

