

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ

Τμήμα Πολιτικών και Δομικών Έργων

Πτυχιακή Εργασία:

Τοπογραφικό διάγραμμα σε ηλεκτρονική μορφή κεντρικού λιμένα Κέρκυρας και κτιρίου νέου επιβατικού σταθμού σε τρισδιάστατη μορφή και σχεδίαση με AutoCAD



Σπουδάστρια: **Ντακοβάνου Μαρία**

Εισηγητές: **Λαγός Αιμίλιος**

Γραικούσης Γιώργος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Περίληψη.....
4

Summary.....
5

Εισαγωγή.....
6

Κεφάλαιο Πρώτο

Λίγα λόγια για την Κέρκυρα

1.1 Ο	μύθος	της	
Κόρκυρας.....			7
1.2 Ονομασίες		της	
Κέρκυρας.....			7
1.3 Γενικά		περί	
Φαιάκων.....			7
1.4 Τα	του	Αγ.	
Σπυρίδωνος.....			8
1.5 Η γεωγραφική θέση	- Η γεωμορφολογία	- Το	
κλίμα.....			9
1.6 Ιστορική			
αναδρομή.....			10
1.7 Ναυτιλία			
(1902).....			11
1.8 Συγκοινωνίες		θαλάσσιες	
(1961).....			11
1.9 Η	Κέρκυρα	σήμερα	
(1992).....			12
1.9.1			
Υποδομές.....			
.....			12

Κεφάλαιο Δεύτερο

Περί Λιμένα

2.1	Ιστορική	εποχή	-	Τα
	λιμάνια.....			14
2.1.1	Υλλαϊκός			
	λιμνήν.....			14
2.1.2	Λιμνήν			του
	Αλκινόου.....			14
2.2	Βυζαντινή	εποχή	-	
	Ενετοκρατία.....			15
2.2.1	Μανδράκι.....			
	.....			15
2.2.2	Αποβάθρα			Αγίου
	Νικολάου.....			16
2.2.3	Το	λιμάνι		της
	Σπηλιάς.....			16
2.2.3.1				Μεταφορά
	προϊόντων.....			17
2.2.3.2	Η	κίνηση	και	στον
	δρόμο.....			17
2.2.4	Λιμάνι			
	Γουβιών.....			18
2.3	Νεότερη	-		Σύγχρονη
	εποχή.....			18
2.4	Στρατηγική.....			
	.....			19
2.5	Έργα	για	την	ασφάλεια
	των	ολυμπιακών	αγώνων	2004.....
				19
2.5.1	Για			τα
	πλοία.....			19
2.5.2	Για	τους		επιβάτες
	εξωτερικού.....			20
2.6	Αναπτυξιακό			
	πρόγραμμα.....			20

2.6.1	Λιμένας	Κέρκυρας	-	Υπήνεμος	
μόλος	.....	.....	.....	.....	20
2.6.2	Λιμένας	Κέρκυρας	-	Προσήνεμος	
μόλος	.....	.....	.....	.....	20
2.6.3	Τουριστικό καταφύγιο σκαφών αναψυχής στην περιοχή Σπηλιά Παλαιού Λιμένα..23				
2.6.4	Ελλιμενισμός	σκαφών	αναψυχής	στην	περιοχή
“καρνάγια”	.....	.....	.....	.....	23
2.6.5	Δημιουργία	πλωτού	παρκινγκ	στη	θέση
“κορακοφωλιά”	.....	.....	.....	.....	24
2.7	Στατιστικά.....				
.....	.....24				
2.8	Περιγραφή				και
Ιστορικό	.....	.....			24

Κεφάλαιο Τρίτο

Τοπογραφία

3.1

Μεθοδολογία.....	.....
.....	32

3.2	Αποτυπώσεις	(	Γενικά
).....
			32

3.3

Οδεύσεις.....	.....
.....	33

3.3.1 Είδη

οδεύσεων.....	.....
	33

3.4 Τοπογραφική

μέθοδος.....	.....
	35

3.5 Εργασίες

υπαίθρου.....	.....
	35

3.5.1 Τοπογραφικός

εξοπλισμός.....	.....
	35

3.5.2 Σύνταξη

Αυτοσχεδίων.....37

3.6 Εργασίες

γραφείου.....39

Κεφάλαιο Τέταρτο

AutoCAD

4.1 Γενικά περί

AutoCAD.....41

4.2 Το Σχεδιαστικό Πρόγραμμα

AutoCAD.....41

4.3 Το AutoCAD ως εργαλείο

μηχανικού.....41

4.4 Σημεία έλξης πάνω στα αντικείμενα (Object snap -
Osnap).....42

4.5 Οι αρχικοί κατάλογοι (μενού) του

AutoCAD.....43

4.5.1 Τα μενού και οι εντολές που
περιλαμβάνουν.....44

4.5.1.1 Μενού

File.....44

4.5.1.2 Μενού

Edit.....44

4.5.1.3 Μενού

View.....45

4.5.1.4 Μενού

Format.....45

4.5.1.5 Μενού

Draw.....45

4.5.1.6 Μενού

Dimension.....46

4.5.1.7 Μενού

Modify.....46

4.5.1.8	Μενού
Window.....	47
4.5.1.9	Μενού
Help.....	47
4.5.1.10	Μπάρα
συντομεύσεων.....	47
4.6	
Συμπεράσματα.....	
.....	48
Επίλογος.....	6
4	
Βιβλιογραφία.....	
65	

Περίληψη

Στην πτυχιακή εργασία παρουσιάζεται με τοπογραφικό σχέδιο το Νέο Λιμάνι Κέρκυρας. Επίσης ελέγχεται και η ακρίβεια που παρουσιάζουν οι δορυφορικές εικόνες που μπορούμε να προμηθευτούμε μέσω του Google Maps σε σχέση με τα αποτελέσματα της αποτύπωσης.

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύονται ιστορικά, μυθολογικά, θρησκευτικά και γεωγραφικά/ γεωπολιτικά δεδομένα της Νήσου Κέρκυρας καθώς και της πόλης που φιλοξενεί το Νέο Λιμάνι.

Στο Δεύτερο κεφάλαιο αναλύονται οι ιστορικές και πολιτικές λεπτομέρειες των κεντρικών λιμένων της πόλης της Κέρκυρας ανά τους αιώνες μέχρι την σύγχρονη εποχή. Ύστερα γίνεται εκτενής ανάλυση των νεότερων αναγκών που οδήγησαν στην υλοποίηση του έργου του Νέου Λιμανιού καθώς και των αναβαθμίσεων/ βελτιώσεων του, που έγιναν αργότερα μέχρι και σήμερα ακολουθώντας τις εξελίξεις στις πολιτικές, εμπορικές και τουριστικές ανάγκες τα τελευταία χρόνια σε πανελλαδικό και διεθνές επίπεδο.

Στο τρίτο κεφάλαιο, το κυριότερο μέρος της εργασίας, το Τοπογραφικό του Νέου Λιμανιού Κέρκυρας, αναλύεται εκτενώς ξεκινώντας από τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, καθώς και γενικές πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο αποτύπωσης που χρησιμοποιήθηκε. Στο κύριο μέρος του κεφαλαίου, αναφέρονται ο εξοπλισμός και η διαδικασία σύνταξης του σκαριφήματος. Ακόμα αναλύονται οι διαδικασίες επεξεργασίας και ανάλυσης των μετρήσεων καθώς και τα όργανα με τα οποία πραγματοποιήθηκαν όλες οι υπαίθριες εργασίες. Τέλος αναφέρετε το εργαλείο λογισμικού με τα οποία πραγματοποιήθηκαν οι εργασίες γραφείου και τελειοποιήθηκαν οι εργασίες υπαίθρου.

Στο τελευταίο, τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναλυτική παρουσίαση του λογισμικού AutoCAD της Autodesk που χρησιμοποιήθηκε για την ψηφιακή σχεδίαση και απεικόνιση των τοπογραφικών του Νέου Λιμανιού Κέρκυρας και του κτιρίου Επιβατικού Σταθμού του λιμανιού. Αναλύεται η ιστορία και η εξέλιξη του AutoCAD και των λογισμικών σχεδίασης σε Η/Υ, η οικογένεια των προγραμμάτων AutoCAD καθώς και οι λόγοι που επιλέχθηκε το συγκεκριμένο λογισμικό. Ακόμα γίνεται αναφορά σε εκείνα τα χαρακτηριστικά που το καθιέρωσαν στο χώρο ως κυρίαρχο εργαλείο κάθε μηχανικού. Περιγράφονται εκτενώς οι αρχικοί κατάλογοι (μενού) και το περιβάλλον σχεδίασης του λογισμικού. Επίσης, γίνεται περιγραφή των σημείων

έλξης των αντικειμένων και τη χρησιμότητά τους καθώς και των μεθόδων σχεδίασης είτε μέσω του γραφικού περιβάλλοντος, είτε μέσω εντολών.

Summary

The present essay presents a topographical plan of the New Port of Corfu. In addition, it examines the accuracy of satellite images available by Google Maps in comparison with the results of this mapping.

The First chapter contains historical, mythological, religious and geographical / geopolitical facts regarding the Island of Corfu as well as the City of Corfu where the New Port is located.

In the Second chapter, there is an analysis of the historical and political details of the central ports of Corfu, through time, until the present day. Following is a thorough analysis of the more recent needs that led to the materialization of the New Port project, as well as the upgrades/ improvements which followed until today, in line with developments in political, commercial and tourist needs during the past years in a national and international level.

In the third chapter, which is the central part of the essay, is the extensive analysis of the Topographical Plan of the New Port of Corfu. It begins with the methodology followed, as well as general information regarding the mapping method used. In the main part of the chapter is a description of the equipment used, as well as a sketch of the topographical plan. Also, there is an analysis of the procedures used to process and analyze the measurements taken, as well as an account of the organs used to conduct all outdoor tasks. The final part of the chapter mentions the software used to conduct all office tasks and finalize all outdoor tasks.

In the fourth and final chapter, is an extensive presentation of the AutoCAD software, by Autodesk, used for the digital drawing and mapping of the topographical plans of the New Port of Corfu and the Passenger Station building of the Port. Following that is an analysis of the history and development of AutoCAD and other drawing software for PCs, the AutoCAD software family, as well as the reasons for which this particular software was selected for this essay. There is also a mention of all those characteristics that established its position as the prime companion tool for every engineer. An extensive description is provided of the Starting Menu and the drawing environment of the software. Also, a description of object Osnaps and their use. Finally, there is a mention of the various drawing techniques either through a graphic environment or through commands.

Εισαγωγή

Η πόλη των Φαιάκων έχει ψηλούς πύργους και δύο λιμάνια, ένα από κάθε πλευρά. Στην περιοχή του λιμανιού κυριαρχεί η ναυπηγική τέχνη. Στη μέση δεσπόζει το ιερό του θεού της θάλασσας, του Ποσειδώνα, και γύρω οι Φαίακες ασχολούνται με τα άρμενα των караβιών, τα παλαμάρια, τα κουπιά και τα πανιά. Συνεχόμενη με την περιοχή του λιμανιού είναι και η αγορά με τεράστιες λίθινες πέτρες, όπως και η προκυμαία του λιμανιού.

Η Θάλασσα για τις αρχαίες κοινωνίες, που ίσχυαν μητριαρχικά πρότυπα και ο Ωκεανός για τις ανδροκρατικές κοινωνίες ήταν θεοί. Για τους αρχαίους Έλληνες ο Ωκεανός ήταν ο πατέρας όλων των όντων. Γι' αυτό και η μυθική παράδοση των Ελλήνων έχει χαρακτήρα πιο πολύ ναυτικό. Είναι οι ιστορίες του αιώνια ναυτιλούμενου Έλληνα, που αντιπροσωπεύει χαρακτηριστικά ο πολυπλόκτος και πολυμήχανος βασιλιάς της Ιθάκης. Αυτός που όταν διέσχισε τις θάλασσες, απέτρεπε τα χτυπήματα των τεράτων.

Αφού λοιπόν ο Ωκεανός ήταν θεός, το λιμάνι είναι ένας χώρος ευλογίας στην αγκαλιά του θεού. Αφού το λιμάνι είναι η πύλη εξόδου και εισόδου όχι μόνο υλικών προϊόντων πλούτου, αλλά και πολιτισμικών προϊόντων και πνευματικού πλούτου. Αν αυτό ισχύει για κάθε τόπο σε σημαντικό βαθμό, η ισχύς του είναι σχεδόν απόλυτη για ένα νησί, όπως η Κέρκυρα. Ο λόγος γίνεται περισσότερο για τα παλαιότερα χρόνια, όπου δεν υπήρχαν και αεροπλάνα.

Τα λιμάνια λοιπόν της Κέρκυρας, έπαιξαν σημαντικότερο ρόλο για το εμπόριο του Ελληνικού κόσμου.

ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΕΡΚΥΡΑ

1.1 Ο ΜΥΘΟΣ ΤΗΣ ΚΟΡΚΥΡΑΣ

Η μυθολογία φαντάζεται, πως ο Ποσειδώνας ερωτεύτηκε τη νύμφη Κόρκυρα τη θυγατέρα του ποταμού Ασωπού. Και για να χαρεί τον έρωτά της, την έφερε στο νησί, που από αυτήν πήρε το όνομά του Κόρκυρα και κατόπιν Κέρκυρα.

Από την Ένωση αυτή του Ποσειδώνα και της Κόρκυρας γεννήθηκε ο ημίθεος και μυθολογικός βασιλέας και γενάρχης των Φαιάκων ο Φαίαξ, που από αυτόν πήραν το μυθολογικό τις όνομα οι Κερκυραίοι-Φαίακες-και το νησί Φαιακία.

1.2 ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Πολλές ήταν οι ονομασίες με τις οποίες υπήρξε η Κέρκυρα στην αρχαιότητα. Από το σχήμα της ονομάστηκε Δρεπάνη ή Άρπη. Η ονομασία αυτή θεωρείται η αρχαιότερη του νησιού και συνδέεται στην μυθολογία μας με το όπλο, με το οποίο ο Κρόνος τραυμάτισε τον πατέρα του τον Ουρανό. Μάκρις ονομάστηκε από το μήκος της. Από τις παλαιότερες ονομασίες είναι ακόμη Κασσωπαία, Άργος και Καιραύνα. Σχερία την αποκάλεσε ο Όμηρος αν την ταυτίσουμε με το γνωστό νησί των Φαιάκων που περιγράφεται στην Οδύσσεια. Κατά τον μύθο του Ποσειδώνα με παράκληση της Δήμητρας κράτησε την ιλύ του ποταμού Θύαμη, εμποδίζοντας την ένωση του νησιού με την απέναντι Ήπειρο από τις προσχώσεις. Το όνομα Κέρκυρα που επικράτησε τελικά ή Κόρκυρα κατά τη Δωρική διάλεκτο των αρχαίων Κερκυραίων ή Γόργω ή Γόργυρα,, το πήρε αργότερα, από τη νύφη του ποταμού Άσωπου, που ο Ποσειδώνας έκρυψε στο νησί όταν επρόκειτο να γεννήσει, ενώ από το γιό της Φαίακα ονομάστηκε Φαιακία, Κορυφώ ή Κορυφοί ή Κορφοί ή Κορφού ονομάστηκε κατά τον Μεσαίωνα, όταν η Κέρκυρα από τις δύο κορυφές της Ακροπόλεως της, ή κατά την άλλη εκδοχή από παραφθορά της λέξεως Golfo (Κόλπος).

1.3 ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΦΑΙΑΚΩΝ

Τη ναυτική τους δύναμη οι Φαίακες διατήρησαν επί αιώνες. Και επί αιώνες κατόρθωσαν να μένουν ανεξάρτητο κράτος.

Οι Φαίακες ήταν δωρικής καταγωγής. Δωρική ήταν και η διάλεκτος που μιλούσαν, δωρική η γραφή τους και δωρικά το νησί ονομαζόταν Κόρκυρα.

Τρεις όλες επιγραφές, σώζονται της εποχής αυτής. Μια του Αρνιάδα, μια του Μενεκράτους και μια του Ξενάρεως. Από τις επιγραφές αυτές, προκύπτει και το

Αφάβητο των Κερκυραίων εκείνης της εποχής, που περιείχε δεκαεννέα ψηφία. Τα υπόλοιπα πέντε (Β, Η, Ζ, Χ, Ψ) προστέθηκαν πολύ αργότερα.

Η τέχνη των Κερκυραίων διακρίθηκε στην κεραμική, προφανώς επειδή έλλειπαν τα καλά λατομεία από τον τόπο. Απόλυτη καλαισθησία και τέλειος χρωματισμός διαφαίνονται στην κεραμική Κερκυραϊκή τέχνη.

Κατά το 1822, βρέθηκαν στο Καρδάκι τα ερείπια του ναού της εποχής αυτής και άλλες αρχαιότητες.

Κατά το 1843, βρέθηκε το μνημείο του Μεντηράτους και η αρχαϊκή λέαινα που βρίσκεται στο Αρχαιολογικό Μουσείο.

Το 1846, βρέθηκε η επιγραφή του Αρνιάδα.

Πολλά άλλα μικρά και μεγάλα πολύτιμα αντικείμενα της εποχής έχουν βρεθεί κατά καιρούς στις ανασκαφές.

Οι Φαίακες λάτρευαν τους ίδιους Θεούς, που λάτρευαν και οι Έλληνες. Εκτός όμως των ναών του Δία, της Ήρας, του Διονύσου και των Διοσκούρων, είχαν και ναό του Αλκινόου. Κυρίως όμως λάτρευαν τα μαντεία και πιο πολύ εκείνο της Δωδώνης, που ήταν το αρχαιότερο όλων.

Για το πολίτευμα των Φαίακων δε γνωρίζουμε πολλά. Είναι μόνο είναι γνωστό, ότι είχαν εκκλησία του λαού, την καλούμενη ΑΛΙΑ και σύγκλητο την καλούμενη ΒΟΥΛΑΝ. Αντίθετα δηλαδή προς τις περισσότερες πόλεις της αρχαίας Ελλάδας, στην Κέρκυρα, από την αρχή ακόμα στα κοινά είχε αποφασιστική ανάμιξη ο λαός.

Τέλος ο πληθυσμός του νησιού στα τα χρόνια της αρχαίας εκείνης ακμής, υπολογίζεται σε 100.000 κατοίκους.

1.4 ΤΑ ΤΟΥ ΑΓ. ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ

Το Λείψανο του Αγίου Σπυρίδωνος σύμφωνα με την παράδοση, μεταφέρθηκε στην Κέρκυρα από τον πρεσβύτερο Γεώργιο Καλοχαιρέτη, όταν η πόλη αλώθηκε από τους Τούρκους. Υπάρχει όμως και η εκδοχή, ότι το λείψανο μεταφέρθηκε λίγα χρόνια νωρίτερα, από την Κύπρο στην Άρτα κι από κει στην Κέρκυρα.

Οπωσδήποτε πάντως, το Λείψανο του Αγ. Σπυρίδωνος έφθασε στην Κέρκυρα ύστερα από το 1453 και κατά το 1455-56, μαζί με το επίσης ολόσωμο Λείψανο της Αγίας Θεοδώρας. Στην αρχή, ήταν ιδιοκτησία των Καλοχαιρέτη. Το πρώτο για τα πολλά θαύματα του, έγινε πολιούχος του νησιού από τα πρώτα χρόνια που μεταφέρθηκε εδώ.

Στην περίοδο της Βενετικής κυριαρχίας, καθιερώθηκαν και οι τέσσερις ετήσιες λιτανείες του Λειψάνου:

Η λιτανεία του Μεγάλου Σαββάτου καθιερώθηκε για την απαλλαγή του νησιού από έλλειψη τροφίμων.

Δεύτερη, είναι η μεγάλη λιτανεία της Κυριακής των Βαΐων, που καθιερώθηκε για την απαλλαγή του νησιού από την πανούκλα του 1629.

Τρίτη, η τελούμενη την πρώτη Κυριακή του Νοεμβρίου-Πρωτοκύριακο για την απαλλαγή του νησιού από την πανούκλα πάλι, που είχε πάρει τρομακτικές διαστάσεις το 1673.

Τέταρτη, η τελούμενη στις 11 Αυγούστου, για τη λύτρωση του νησιού από τους Τούρκους κατά την πολιορκία του 1716.

1.5 Η ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ - Η ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ - ΤΟ ΚΛΙΜΑ

Η Κέρκυρα είναι το βορειότερο νησί των Επτανήσων που βρίσκονται στο Ιόνιο Πέλαγος. Η γεωγραφική θέση της είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί βρίσκεται ακριβώς στην είσοδο της Αδριατικής θάλασσας, πλησιέστερα προς την Ιταλία από κάθε άλλη Ελληνική περιοχή και ταυτόχρονα πολύ κοντά στις Αλβανικές ακτές. Λόγω της θέσης της και του φυσικού της πλούτου, είναι το σπουδαιότερο και το πιο πυκνοκατοικημένο από τα Επτάνησα.

Η μορφή της παρουσιάζει μια διεύρυνση προς τον Βορρά που συμπίπτει με την μεγαλύτερη ορεινή της ανύψωση, τον Παντοκράτορα, ύψους 911 μέτρων. Κεντρικά του νησιού οι περιοχές έχουν χαμηλότερο υψόμετρο με χαμηλές λοφοσειρές που δεν υπερβαίνουν τα 250 μέτρα και καταλήγουν στα ακρωτήρια Ασπρόκαβος και Λευκίμη.

Όλη σχεδόν η δυτική ακτή του νησιού είναι βραχώδης ενώ η ανατολική είναι πιο ομαλή και σχηματίζει πολλά λιμάνια, κάτι που συμβαίνει άλλωστε και σε όλα τα νησιά του Ιονίου. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι η πόλη της Κέρκυρας επιλέχθηκε και κτίστηκε σε αυτή την πλευρά του νησιού. Τα παράλια της Κέρκυρας έχουν συνολικό μήκος 217 χιλιόμετρα.

Εξαιτίας της θέσης του, το κλίμα του νησιού είναι μεσογειακό και εύκρατο με χειμώνα απρόσμενα ήπιο και δροσερό καλοκαίρι, με θερμοκρασία μέση μέγιστη 27°C κατά το μήνα Ιούνιο και μέση ελάχιστη 10°C κατά το μήνα Ιανουάριο. Η μεγάλη υγρασία σχετικά με τα Ελληνικά δεδομένα που παρουσιάζει, οφείλεται στους θαλάσσιους, νότιους κυρίως αλλά και δυτικούς ανέμους. Επίσης παρατηρούνται συχνές και έντονες βροχοπτώσεις από το Νοέμβριο έως το Μάρτιο. Αποτέλεσμα αυτών των κλιματολογικών συνθηκών είναι τα άφθονα νερά και η πλούσια βλάστηση, που δίνουν στο τοπίο του νησιού ένα μοναδικό χαρακτήρα.

Το μεγαλύτερο ποσοστό του νησιού, καλύπτεται από ελαιώνες, εσπεριδοειδή και αμπέλια με το λάδι να αποτελεί το σπουδαιότερο προϊόν του. Κυπαρίσσια, λεύκες και ευκάλυπτοι ομορφαίνουν το τοπίο, ενώ κάθε ακαλλιέργητη επιφάνεια καλύπτεται από πυκνούς θάμνους.

1.6 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Τα αρχαιολογικά ευρήματα που ανακαλύφθηκαν υποδηλώνουν ότι η Κέρκυρα πρωτοκατοικήθηκε γύρω στο 70.000 με 40.000π.Χ.. Πρώτοι κάτοικοι του νησιού σύμφωνα με τον γεωγράφο Στράβωνα ήταν οι Λιβυριοί (ιλλυρικής καταγωγής της περιόδου Δαλματίας-Ιονίου). Το 708 π.Χ. μια ομάδα από την Κόρινθο με αρχηγό τον Χερσικράτη δημιούργησαν μια νέα αποικία στην Κέρκυρα.

Για να αποφευχθούν οι συνεχείς επιδρομές στο νησί η Κέρκυρα με τη θέλησή της πήγε κάτω από την κυριαρχία της Ρώμης από το 229π.Χ. έως και το 337μ.Χ. όπου παραχώρησε στους πολίτες όλα τα αρχαία προνόμια με αντάλλαγμα η Κέρκυρα να είναι υποχρεωμένη να είναι σύμμαχος της Ρώμης και να παραχωρήσει τα λιμάνια της σε αυτήν.

Μετά το 337 και ως το 1267 ξεκινάει η περίοδος των Βυζαντινών χρόνων, οι οποία άρχισε να παρουσιάζεται ύστερα από το θάνατο του Μεγάλου Θεοδοσίου. Το ανατολικό τμήμα εξελίχθηκε στη Βυζαντινή Αυτοκρατορία που παρουσίαζε εμπορικό ενδιαφέρον και αυτό είχε ως συνέπεια τον 5^ο, 7^ο και 9^ο αιώνα να πλήττεται από επιδρομές Βαρβάρων.

Η Κέρκυρα πέφτει στα χέρια των Ενετών από το 1207 μέχρι το 1214 οι οποίοι είχαν ενισχύσει στρατιωτικά τους Σταυροφόρους.

Οι Ενετοί αναγκάστηκαν να πολεμήσουν με τους Γενουάτες προκατόχους του νησιού αφού δεν δέχθηκαν να αποχωρίσουν. Οι Ενετοί οι νικητές του πολέμου και κατακτητές του νησιού άρχισαν να χωρίζουν το νησί σε 10 τμήματα τα λεγόμενα φέουδα, παραχωρώντας τα σε ευγενείς Ενετούς με αντάλλαγμα, φόρο στο κράτος για την στήριξη του νησιού.

1.7 Ναυτιλία (1902)

Εν τοις νηολογείς του λιμένα Κέρκυρας μέχρι της εκδόσεως του παρόντος οδηγού υπήρχαν νηολογημένα τα εξής εν όλο μικρά και μεγάλα σκάφη:

6	ανεμότραται τόννων εν όλω	52.75
4	ατμόπλοια	1247.54
22	βραγότσα	143.22
31	βρατσιέραι	1302.47
33	γαέται	80.29
173	καίκια	638.92
3	κέρκουροι (κότερα)	26.08
6	λέμβοι αλιευτικοί	9.23
42	λέμβοι	80.84
3	Μυοδρόμωνες 1 ^{ης} τάξεως	1367.61
3	πάρωνες	627.00
24	τραμπάκουλα	492.26
6	τράται	17.31
3	τρεχαντήρια	42.02
1	τσιτσινέτα	2.24
27	φορτηγίδες	610.28
Εν όλω 387 σκάφη τόννων 6740.13		

Εν δε τοις ναυτολογείς ήταν εγγεγραμμένοι 450 περίπου εργάτες θαλάσσης οι οποίοι διαιρούνται εις ναύτες, μαθητευομένους και παίδες. Εκ δε των ναυτών οι πλείστοι κατείχαν δίπλωμα Κυβερνήτη, δυνάμενοι να κυβερνώσα πλοία χωρητικότητας από 6 μέχρι 60 τόννων.

1.8 Συγκοινωνίες θαλάσσιες (1961)

Σε όλη τη διάρκεια της τουριστικής περιόδου εκτελούνται καθημερινά ατμοπλοϊκά δρομολόγια από Πειραιά μέχρι Κέρκυρα και Πρίντεζι με ενδιάμεσους σταθμούς την Πάτρα-Σάμη-Ιθάκη. Καθημερινά είναι ακόμη τα δρομολόγια από Πρίντεζι στον Πειραιά. Το πλοίο της άγονης γραμμής πάνει ακόμα και στα λιμάνια των Παξών, της Λευκάδας, της Πάργας, της Πρεβέζης κτλ.

Όλα τα πλοία που εκτελούν συγκοινωνία στη γραμμή Πειραιώς-Πρίντεζι και αντίθετα είναι καινούργια και ταχύτατα. Το θαλάσσιο ταξίδι από Πειραιά μέχρι Κέρκυρα είναι ωραιότατο και διαρκεί 20 περίπου ώρες.

Το φέρρυ-μπωτ “εγνατία”

Το νεότευκτο Φέρρυ-Μπωτ Ελλάδος-Ιταλίας “ΕΓΝΑΤΙΑ” που άρχισε τα δρομολόγιά του το 1960 εκτελεί δρομολόγια μεταξύ των λιμένων Πατρών-Ηγουμενίτσας-Κέρκυρας-Πρίντεζι.

Ας σημειωθεί ότι τόσο το εισητήριο των επιβατών, όσο και το κόμιστρο των αυτοκινήτων είναι πολύ χαμηλό.

Φέρρυ-μπωτ Κέρκυρας-Ηγουμενίτσας

Τα φέρρυ-μπωτ Κέρκυρας-Ηγουμενίτσας εκτελούν πολλά δρομολόγια κάθε μέρα. Η διάρκεια του ταξιδιού είναι δύομιση ώρες.

1.9 Η Κέρκυρα σήμερα (1992)

Στο βόρειο-δυτικό άκρο της Ελλάδας με δεσπόζουσα φαίνεται το Ιόνιο Πέλαγος που ορίζει τα υδάτινα σύνορα με την Ιταλία, την Αλβανία και τη Γιουγκοσλαβία.

1.9.1 Υποδομές

Λιμάνια, λιμενικά καταφύγια, μαρίνες

Λόγω της μεγάλης συμμετοχής του τουρισμού στη διαμόρφωση της τοπικής οικονομίας έχει δοθεί μεγάλη σημασία στις εισόδους-σημεία αφίξεων-του νομού, καθώς και στις λιμενικές διευκολύνσεις και υπηρεσίες:

- i. στο λιμάνι Κασσιόπης επεκτάθηκαν οι κυματοθραύστες και το κρηπίδωμα. Τοποθετήθηκε φωτισμός και δίκτυο πυρόσβεσης.
- ii. στη θέση Ημερολιά Κασσιόπης κατασκευάστηκε με επίχωση χερσαία λιμενική ζώνη 11000τ.μ., προστατευμένη από κυματοθραύστη με κρηπίδωμα μήκους 225μ. τα βάθη ελλιμενισμού είναι 3,0-4,5-8,0μ. σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη του εμπορίου και του τουρισμού μεταξύ της Ελλάδας και της Αλβανίας.
- iii. στο λιμάνι Λευκίμης διαπλατύνθηκε ο βόρειος μώλος κατά 35μ. κατασκευάστηκε επιβατικός σταθμός 130τμ.
- iv. στους Παξούς διαμορφώθηκε κρηπίδωμα κατά μήκος του φυσικού λιμενικού του Γαίου για την πρόσδεση των σκαφών αναψυχής.

- v. στο λιμάνι Μαθρακίον επεκτάθηκε ο κυματοθραύστης και κατασκευάζεται κρηπίδωμα για τη δημιουργία ενός ασφαλούς λιμανιού στην ευρύτερη περιοχή Διαποντίων Νησιών.
- vi. αλιευτικά καταφύγια έχουν κατασκευαστεί στις θέσεις Ύψος, Μπενίτσες, Περιτή, Αργυράδες, Πεντάνι, Άγιος Στέφανος Αυλιωτών.

Η μαρίνα των Γουβιών διαθέτει 900 θέσεις πρόσδεσης και παραμονής σκαφών αναψυχής με επισκευαστικές δυνατότητες και πλήρεις εγκαταστάσεις παροχής υπηρεσιών.

Στην πόλη της Κέρκυρας θέσεις πρόσδεσης μικρών σκαφών υπάρχουν στο Λιμάνι της Κέρκυρας, το Μανδράκι του Παλαιού Φρουρίου (Ι.Ο.Κ.) και τις εγκαταστάσεις του Ναυτικού Αθλητικού Ομίλου (Ν.Α.Ο.Κ.)

Δυνατότητα φιλοξενίας σκαφών αναψυχής στο λιμάνι των Οθωνών, της Ερείκουσας, της Παλαιοκαστρίτσας, του Αγίου Στεφάνου Σινιών και τέλος της Λάκκας και του Λόγγου των Παξών.

ΠΕΡΙ ΛΙΜΕΝΑ

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΠΟΧΗ - ΤΑ ΛΙΜΑΝΙΑ

Η Ιστορική εποχή για την Κέρκυρα αρχίζει το β' τέταρτο του 8^{ου} π.Χ. αιώνα (775-750) με την Ευβοϊκή αποικία και κυρίως το 733 π.Χ. με τον αποικισμό του Κορίνθιου Βακχιάδη Χερσικράτη. Η κορινθιακή αυτή αποικία αναπτύχθηκε τόσο πολύ και τόσο γρήγορα, ώστε το 664 π.Χ. να νικήσει σε ναυμαχία τη μητρόπολη της Κόρινθο.

Λόγω της γεωγραφικής της θέσης η Κέρκυρα αναπτύχθηκε πάρα πολύ και τον 6^ο-5^ο π.Χ. αιώνα ήταν η ισχυρότερη ναυτική δύναμη της Δ. Ελλάδας και δεύτερη μετά την Αθήνα σ' όλο τον Ελληνικό χώρο.

Η μεγάλη ναυτική και οικονομική δύναμη της Κέρκυρας οφείλεται στα δυο μεγάλα λιμάνια της, το Υλλαϊκό λιμάνι και το λιμάνι του Αλκινόου.

2.1.1 ΥΛΛΑΪΚΟΣ ΛΙΜΗΝ

Υλλαϊκός λιμνήν που σήμερα ονομάζεται λιμνοθάλασσα Χαλικιόπουλου. Το βάθος της λιμνοθάλασσας ήταν πολύ μεγαλύτερο από το σημερινό, αλλά τα μικρά ποτάμια και οι άλλες προσχώσεις τείνουν να εξαφανίσουν σήμερα την ίδια λιμνοθάλασσα. Η είσοδος του Υλλαϊκού λιμανιού είναι αρκετά στενή και βραχώδεις (περιοχή Βλαχέρνας-Ποντικονησιού). Επομένως ήταν εύκολο να ελεχθεί, να οχυρωθεί ακόμα και με πύργους ή να κλειστεί με αλυσίδα, όπως ήταν τότε η συνήθης πρακτική.

Σε βάθος 1,6μ., που δείχνει και την επίχωση του Υλλαϊκού στην ανατολική του πλευρά, βρέθηκαν δυο σειρές πεσσών, οι οποίοι έφεραν ξύλινους κίονες, που με τη σειρά τους στήριζαν υπόστεγο για πλοία.

Νεώσοικοι (ωαυς, γεν. νεώς + οίκος = σπίτι πλοίου) ήταν στεγασμένοι χώροι ακριβώς πάνω στην ακτή, όπου άραζαν τα πολεμικά πλοία το χειμώνα, όταν σταματούσαν οι επιχειρήσεις. Οι νεώσοικοι ήταν μακρόστενα κτίρια μήκους 30-35μ. και πλάτους 6,5μ. περίπου με δίρριχτη στέγη, που στηριζόταν με κίονες. Μέσα σε κάθε νεώσοικο χωρούσε μία ή δύο τριήρεις, που ανελκούσαν πάνω σε μια ξύλινη επικλινή κρηπίδα ("ράμπα").

2.1.2 ΛΙΜΗΝ ΤΟΥ ΑΛΚΙΝΟΟΥ

Το λιμάνι του Αλκινόου εκτεινόταν στο ΒΑ άκρο της χερσονήσου της Παλαιόπολης, στην περιοχή του σημερινού προαστίου του Ανεμομούλου. Όλη η περιοχή του

σημερινού Ανεμομύλου ήταν κατά την αρχαιότητα (μέχρι τα ρωμαϊκά χρόνια) θάλασσα.

Μια μεγάλη εμπορική πολιτεία, όπως η Κέρκυρα, που στήριζε την οικονομική της δύναμη στα λιμάνια της δεν ήταν δυνατό να μην έδινε μεγάλη προσοχή στην κατασκευή τους. Το λιμάνι του Αλκινόου ήταν το πολεμικό λιμάνι της πόλης. Γι' αυτό οι αρχαίοι Κερκυραίοι συμπλήρωσαν το φυσικό λιμάνι με τεχνητά έργα, όπως λιμενοβραχίονες, που φέρνει καθημερινά στο φως η αρχαιολογική έρευνα.

Το λιμάνι του Αλκινόου διέθετε νεώρια (ναυς, γεν. νεώς + ώρα = φροντίδα, δηλαδή νεώριο είναι ο χώρος που φροντίζει, προστατεύει τα πλοία).

2.2 BYZANTINΗ ΕΠΟΧΗ - ΕΝΕΤΟΚΡΑΤΙΑ

Κατά τα χρόνια της Μεγάλης Μετανάστευσης των λαών, Ούννων, Βανδάλων και Γότθων λεηλατήθηκαν πολλές φορές η Παλαιόπολη στο Κανόνι και οι κάτοικοι αρχίζουν να οχυρώνουν σταδιακά τους δύο φύσει οχυρούς βράχους του σημερινού Παλαιού Φρουρίου.

Με τη μετακίνηση βέβαια της πόλης βορειοανατολικότερα κατά τη βυζαντινή περίοδο ακολουθούν και τα λιμάνια της, τα οποία αρχίζουν να διαμορφώνονται αρχικά κάτω από την οχύρωση, του Παλαιού Φρουρίου.

Από τον 11^ο αιώνα αρχίζει για την Κέρκυρα περίοδος δοκιμασιών και εχθρικών κατοχών. Το έτος 1081 ο Νορμανδός Ρογήρος νίκησε σε ναυμαχία το στόλο των Βυζαντινών και των Βενετών στο λιμάνι της Κέρκυρας. Ενώ το 1203 το λιμάνι της Κέρκυρας δέχτηκε αναγκαστικά για ανεφοδιασμό τα 150 πλοία των Σταυροφόρων της 4^{ης} Σταυροφορίας κατά την πορεία τους προς την Κωνσταντινούπολη.

2.2.1 ΜΑΝΔΡΑΚΙ

Η θέση που διάλεξαν για την κατασκευή του λιμανιού στο Μανδράκι είναι αναμφισβήτητη η πιο κατάλληλη. Βρίσκεται κοντά στην πόλη, κάτω από τα κάστρα της, προστατευμένα από τους νότιους και νοτιοανατολικούς ανέμους, οι οποίοι δημιουργούν στην Κέρκυρα τους χειρότερους κυματισμούς. Από τη βόρεια πλευρά η θέση προστατεύεται από το νησί Πτυχία (Βίδο).

Η κατασκευή των κυματοθραυστών έγινε με το σύστημα των κυψελωτών ογκολίθων, που γεμίζονταν με πέτρες και βυθίζονταν στην κατάλληλη θέση. Ο κυψελωτός ογκόλιθος ήταν εδώ μια παλιά γαλέρα ή παλιό εμπορικό καράβι. Σε όλο το 15^ο αιώνα που συνεχίζεται η κατασκευή του λιμανιού υπάρχουν πολλές αποφάσεις που εγκρίνουν την αγορά παλιών καραβιών για την κατασκευή των

κυματοθραυστών του Μανδρακιού. Πάνω από το Μανδράκι, στο Π. Φρούριο υπήρχε και η δεξαμενή νερού για τις ανάγκες αυτού του λιμανιού χωρητικότητας 12.000 κυβ. ποδών , όπως και δύο προμαχώνες, που αποτελούσαν το αμυντικό έρεισμά του και οι αποθήκες ανεφοδιασμού του στόλου. Βέβαια τα έργα δεν εκτελούνταν πάντοτε όπως είχαν σχεδιαστεί για λόγους κυρίως οικονομικούς.

2.2.2 ΑΠΟΒΑΘΡΑ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ

Κατά τον περιτοιχισμό της πόλης στη Βορειοανατολική πύλη της, την πύλη του Αγ. Νικολάου έγινε και η διαμόρφωση σε αποβάθρα του προϋπάρχοντος λιμενίσκου του Αγ. Νικολάου. Η ονομασία της περιοχής οφείλεται στο ναό του Αγίου Νικολάου, που βρίσκεται και σήμερα εκεί. Ο ναός χτίστηκε σε ανάμνηση της διέλευσης από το σημείο εκείνο του λειψάνου του Αγίου Νικολάου.

Η αποβάθρα του Αγ. Νικολάου αποτελούσε κατά τη διάρκεια της Ενετοκρατίας και μετά το επίσημο λιμάνι της Κέρκυρας. Στο μέρος αυτό αποβιβάζονταν όλοι οι επίσημοι κρατικοί αξιωματούχοι της Βενετίας. Στην αποβάθρα γίνονταν οι επίσημες υποδοχές, όπου οι αρχές της πόλης πολιτικές και θρησκευτικές υποδέχονταν την ενετική γαλέρα, που έφερε τον αξιωματούχο. Κανονιοβολισμοί από το απέναντι Παλαιό Φρούριο χαιρέτιζαν συνήθως την άφιξη.

2.2.3 ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΗΣ ΣΠΗΛΙΑΣ

Ακόμη δυτικότερα, μετά τα “Μουράγια” διαμορφώθηκε το λιμάνι της Σπηλιάς, που έγινε από τον 14^ο κιόλας μ. Χ. αιώνα το κύριο επιβατικό και εμπορικό λιμάνι της πόλης. Αυτό το λιμάνι εξυπηρετούσε τις θαλάσσιες συγκοινωνίες του νησιού μέχρι τη δεκαετία του 1950.

Το λιμάνι της Σπηλιάς πήρε το όνομά του από τη σπηλιά του Νέου Φρουρίου. Είναι ένα θαυμάσιο φυσικό λιμάνι που το προστατεύει από τους βόρειους ανέμους το νησί Βίδο. Από την άλλη πλευρά το λιμάνι καλύπτεται αμυντικά από το οχυρό του Νέου Φρουρίου.

Η πύλη της Σπηλιάς σώζεται μέχρι σήμερα με δύο ανοίγματα. Αυτή συνέδεε το λιμάνι με το εμπορικό κέντρο της πόλης και από αυτήν περνούσαν όλα τα εμπορεύματα μέσω του δρόμου, που σήμερα ονομάζεται Νικ. Θεοτόκη.

Η Βενετία εφάρμοζε αυστηρούς μονοπωλιακούς νόμους και έλεγχε ασφυκτικά το εμπόριο του νησιού. Τα βασικά προϊόντα του νησιού λάδι, κρασί και αλάτι παραδίδονταν στους Ενετούς και το εμπόριο, που έκαναν οι ντόπιοι, δεν είχε μεγάλη ανάπτυξη. “Η ναυτιλία της Κέρκυρας ήταν πολύ πιο πίσω και από τα άλλα

Ιόνια νησιά. Οι ναυτιλιακές ανάγκες εξυπηρετούνταν από τους κατοίκους των δύο ναυτικών προαστίων Γαρίτσας ή Ανεμομύλου και του Μαντουκιού. Στο πρώτο υπήρχαν πέντε μεγάλες βάρκες με κατάστρωμα ονομαζόμενες λατίνες κι άλλες έξι χωρίς κατάστρωμα. Το Μαντούκι δεν είχε παρά μόνο μια μεγάλη βάρκα με κατάστρωμα, αλλά έχει περισσότερες από είκοσι χωρίς κατάστρωμα”. Μ’ αυτά τα μέσα ταξίδευαν τότε στην Ήπειρο, το Μωριά, την Αλβανία και καμιά φορά τολμούσαν να φτάσουν μέχρι την Τεργέστη και τη Βενετία κουβαλώντας κυρίως όσπρια για τη διατροφή των κατοίκων. Υπήρχαν όμως και κάμποσες μικρές βάρκες, που ασχολούνταν με το ψάρεμα.

2.2.3.1 Μεταφορά προϊόντων

Ας δούμε λοιπόν τι μετέφεραν όλοι τούτοι οι “βαστάζοι” όπως το βρίσκουμε σε μονόφυλλο της Αναγνωστικής Εταιρίας Κέρκυρας “... κασόνι μεγάλο, γεμάτο ζάχαρη της Λισβώνας, το οποίο κουβαλούσαν με σαμάρια, βουτζί ζάχαρη, όπου να ζυγίζει περισσότερο από 500 λίτρας, βουτζί καφέ, το οποίο κουβαλούσαν με σαμάρια, βουτζί ζάχαρη, βουτζί ρούμι, κρασί, ρακή, το οποίο να χωρεί 8 βαρέλας, αγγείον λεγόμενον πίννα, κόφα σκόρδα-κρεμμύδια, γυαλιά, αγγεία πήλινα κ.ά. Είδη όπου είναι υποκείμενα εις ζύγισμα γεώμηλα, σιδερικά, μολύβι, ξύλα...”.

Το τιμολόγιο μεταφοράς κανονιζόταν από το βάρος του εμπορεύματος και από την απόσταση. Τα φορτία των εμπορευμάτων είχαν παραλήπτες μεγαλέμπορους κατοίκους της Κέρκυρας κυρίως ντόπιους αλλά και Ιταλούς, Δαλματούς, Άγγλους και Ισραηλίτες.

2.2.3.2 Η κίνηση και στον εμπορικό δρόμο

Την εικόνα του εμπορικού δρόμου από τη Σπηλιά στο κέντρο της πόλης μας δίνει ο περιηγητής Alb. Mousson, που πέρασε το Σεπτέμβριο του 1858 από την Κέρκυρα : “Ο ταξιδιώτης που αποβιβάζεται στο νησί, οφείλει να ολοκληρώσει τις διατυπώσεις με την Υγειονομική Υπηρεσία, την άδεια παραμονής και το τελωνείο... Εκεί συναντά κανείς ένα πολύχρωμο μωσαϊκό από ανθρώπους, που άλλοι βιαστικά και άλλοι με την ησυχία τους έρχονται ή φεύγουν από το χώρο αυτό, που οδηγεί στην παραλία. Αχθοφόροι που αγκομαχούν, γυμνοπόδαροι ψαράδες, ναύτες όλων των εθνοτήτων. Μπροστά και κατά μήκος των σπιτιών βρίσκονται πάγκοι στους οποίους είναι απλωμένα ψωμιά, φρούτα κάθε λογής, μικρά κεφάλια κατσικίσιου τυριού, ψάρια και καβούρια, διάφορα χοιρινά κρέατα.

Ο Αρμοστής λόρδος Σίτον σε έκθεσή του το 1848 λέει ότι “τα τελευταία χρόνια η Κέρκυρα έχει υποκαταστήσει τη Βενετία και την Τεργέστη στο εμπόριο προς την Αλβανία, σε όφελος του Ιονικού Κράτους και της Μ. Βρετανίας”. Το 1854 στο χώρο του Τελωνείου ο Αρμοστής Γιανγκ θεμελίωσε αποθήκες διαμετακομετικού εμπορίου (τράνζιτο). Ο ίδιος Αρμοστής είχε τοποθετήσει δύο γερανούς στο λιμάνι της Κέρκυρας το 1848, που στοίχισαν τότε 591 λίρες στερλίνες. Αναφέρουμε ενδεικτικά ότι στο λιμάνι της Κέρκυρας το 1858 κατέπλευσαν 433 και απέπλευσαν 420 “δημόσια” πλοία, ενώ τα εμπορικά πλοία την ίδια χρονιά ήταν 433 και 530 αντίστοιχα.

2.2.4 ΛΙΜΑΝΙ ΓΟΥΒΙΩΝ

Όταν η Κέρκυρα ήταν το σπουδαιότερο έρεισμα της ενετικής θαλασσοκρατορίας, έγινε αισθητή η ανάγκη ιδιαίτερου και αποκλεισμένου πολεμικού λιμανιού με εκτεταμένες αποθήκες και ναυστάθμους. Αν κατασκευαζόταν τέτοιο λιμάνι μπροστά από την πόλη και μεγάλες δαπάνες θα απαιτούσε και θα έβλαπτε τη συγκοινωνία με εμπορικά πλοία. Γι’ αυτό σε απόσταση 7 χιλιομέτρων από την πόλη προς Βοράν βρήκαν το πλατύ και ωραιότατο λιμάνι βάθους 4-5 οργιών, που και τα πιο μεγάλα πλοία μπορούν να αράξουν κοντά στην ξηρά. Είναι τριγυρισμένο από λόφους και προφυλαγμένο από όλους τους ανέμους.

Στα χρόνια των Ενετών ήταν ναυπηγείο, όπου επισκευάζονταν τα πλοία, με μεγάλες αποθήκες, με κάθε λογής πυρομαχικά και κρατικά εργαλεία. Στο ναύσταθμο αυτό ήταν και η κατοικία των καπετάνιων των караβιών. Ο τόπος ήταν γεμάτος από κάθε λογής ανθρώπους της θάλασσας. Πολύ λίγα πυροβολεία (3-4) μπορούσαν να ασφαλίζουν από κάθε επίθεση. Οι Ενετοί είχαν δημιουργήσει εκεί μεγάλα νεώρια επιδιορθώσεων του στόλου τους. Το λιμάνι χρησιμοποιήθηκε για μερικά χρόνια μέχρι το 1941 ως χώρος προσθαλάσσης Γαλλικών και Βρετανικών αερακάτων, που εκτελούσαν διηπειρωτικά δρομολόγια.

2.3 ΝΕΟΤΕΡΗ - ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΟΧΗ

Μετά την Ένωση του 1864 η Κέρκυρα έπαψε να είναι πρωτεύουσα νήσος και πόλη και έγινε μια επαρχιακή πόλη του τότε μικρού Ελληνικού Βασιλείου. Οι βομβαρδισμοί του Β’ Παγκόσμιου Πολέμου (1943) ισοπέδωσαν τα κτίρια του λιμανιού. Ένα χρόνο αργότερα, τον Οκτώβρη του 1944 κινδύνεψε να καταστραφεί και ολόκληρο το λιμάνι. Οι Γερμανοί πριν φύγουν οριστικά, είχαν παγιδέψει με εκρηκτικά όλο το μήκος της παραλίας την “ηλεκτρική” στην Κοντραφόσα, την αποβάθρα του Αγίου Νικολάου, τα Μουράγια και όλο το λιμάνι της Σπηλιάς. Η

καταστροφή αποφεύχθηκε χάρη σε τρεις μη Γερμανούς στρατιώτες, που έκοψαν σε πολλά σημεία τα καλώδια των υπονομεύσεων. Τους αντελήφθησαν όμως οι Γκεσταπίτες και τους εκτέλεσαν. Το λιμάνι γλίτωσε.

Ο ερχομός ενός πλοίου σηματοδοτούνταν από το σταυρό του Παλαιού Φρουρίου. Προηγούνταν το μαύρο μπαλόκι, όταν το πλοίο βρισκόταν αρκετά μακριά και ακολουθούσε η σημαία της εθνικότητας. Όλα τα πλοία αγκυροβολούσαν σε απόσταση. Όσα έρχονταν από το εξωτερικό ύψωναν υποχρεωτικά την κίτρινη σημαία της Καραντίνας. Ακολουθούσε επίσκεψη της Υγειονομικής Υπηρεσίας και ανάλογος αστυνομικός έλεγχος κι όταν δεν υπήρχε πρόβλημα, κατέβαινε η κίτρινη σημαία και συγχρόνως η σκάλα του πλοίου.

Τη δεκαετία του `60 έγινε νέος κυματοθραύστης και η επέκταση του λιμανιού, καθώς και η ανέγερση του επιβατικού σταθμού και των αποθηκών του Τελωνείου.

2.4 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Το λιμάνι που βρίσκετε στην πόλη της Κέρκυρας αποτελεί το κύριο λιμάνι του νησιού καθώς καταλαμβάνει μεγάλο μέρος των βόρειων παραλίων.

Με την χρηματοδοτική περίοδο 2007-2013 από το Κοινοτικό Πρόγραμμα Intereg έχει ήδη κατασκευαστεί ο Νέος Επιβατικός Σταθμός.

Στόχος με τη ολοκλήρωση των έργων είναι να κατασκευαστεί ένα σύγχρονο λιμενικό συγκρότημα που να μπορεί να ανταποκριθεί πλήρως στις ανάγκες των θαλάσσιων μεταφορών και έτσι ώστε να είναι το λιμάνι πολύ πιο ελκυστικό.

Τα σχέδια είναι επέκταση του τομέα εξωτερικού του Λιμένα για τον ερχομό θαλαμηγών και κρουαζιερόπλοιων μήκους 30 - 145μ., εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης υδροπλάνων, κατασκευή πλωτών parking και υπόγειων δεξαμενών καυσίμων.

Θα μπορεί να εξυπηρετεί κι άλλες ανάγκες ανάγκες των επιβατών καθώς η υφιστάμενη υποδομή ασφάλειας των λιμενικών εγκαταστάσεων από τις εγκεκριμένες μελέτες ασφαλείας ΣΑΛΕ και ΑΑΛΕ μέτρων από τις δυνάμεις του Λιμενικού Σώματος και της Υπηρεσίας Security του Οργανισμού Λιμένα θα υπάρχει μεγάλη ασφάλειας στις λιμενικές εγκαταστάσεις.

Καθώς βρίσκεται πολύ κοντά στην Ηγουμενίτσα συντομεύει το χρόνο της απόστασης της Κέρκυρας με τον ευρύτερο ελλαδικό χώρο.

2.5 ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΟΛΥΜΠΙΑΚΩΝ ΑΓΩΝΩΝ 2004

Το Λιμάνι ενός τόπου είναι η πύλη εισόδου επισκεπτών και ειδικά την περίοδο των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004. Είναι σαφές ότι την 4ετία 2004 - 2008 με τη σταδιακή ένταξη των έργων οι προσφερόμενες υπηρεσίες θα βελτιώνονται με τον καιρό.

2.5.1 Για τα πλοία

α. Θα υπάρξει ιελεύθερο μήκος προβλητών πρόσδεσης περίπου 3.500μ. β. Θα αφαιρεθεί ο υπάρχον κυματοθραύστης που αποτελεί εμπόδιο στους ελιγμούς των πλοίων μεγάλου μήκους. γ. Η λιμενολεκάνη θα αποκτήσει βάθος σε όλη την επιφάνεια της -10μ.

2.5.2 Για τους επιβάτες εξωτερικού

Αυτοί που έρχονται από τα λιμάνια της Ιταλίας (Μπρίντιζι, Μπάρι, Ανκόνα, Βενετία, Τεργέστη), ή από τα Κρουαζιερόπλοια. Θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν : α. Τα Λεωφορεία του Ο.Λ.ΚΕ. Α.Ε. με δωρεάν μετακίνηση τους εντός του Λιμένα. β. Στον Νέο Επιβατικό Σταθμό θα υπάρχουν χώροι αναψυχής, Καταστήματα Αφορολογήτων Ειδών, γραφεία παροχής τουριστικών υπηρεσιών και εμπορικά καταστήματα. γ. Σταθμό ΤΑΞΙ που θα βρίσκεται δίπλα στον Επιβατικό Σταθμό.

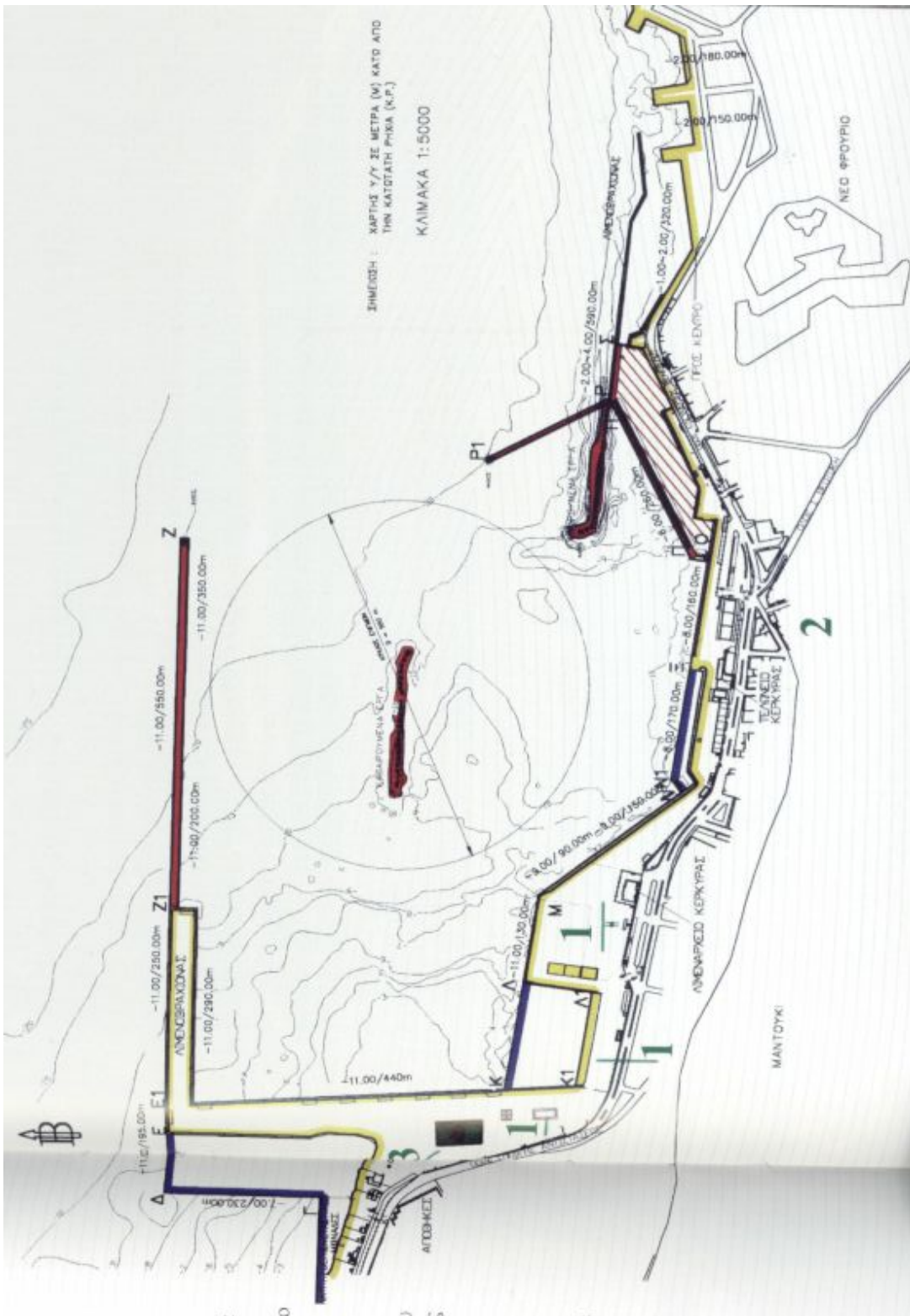
2.6 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

2.6.1 ΥΠΗΝΕΜΟΣ ΜΟΛΟΣ

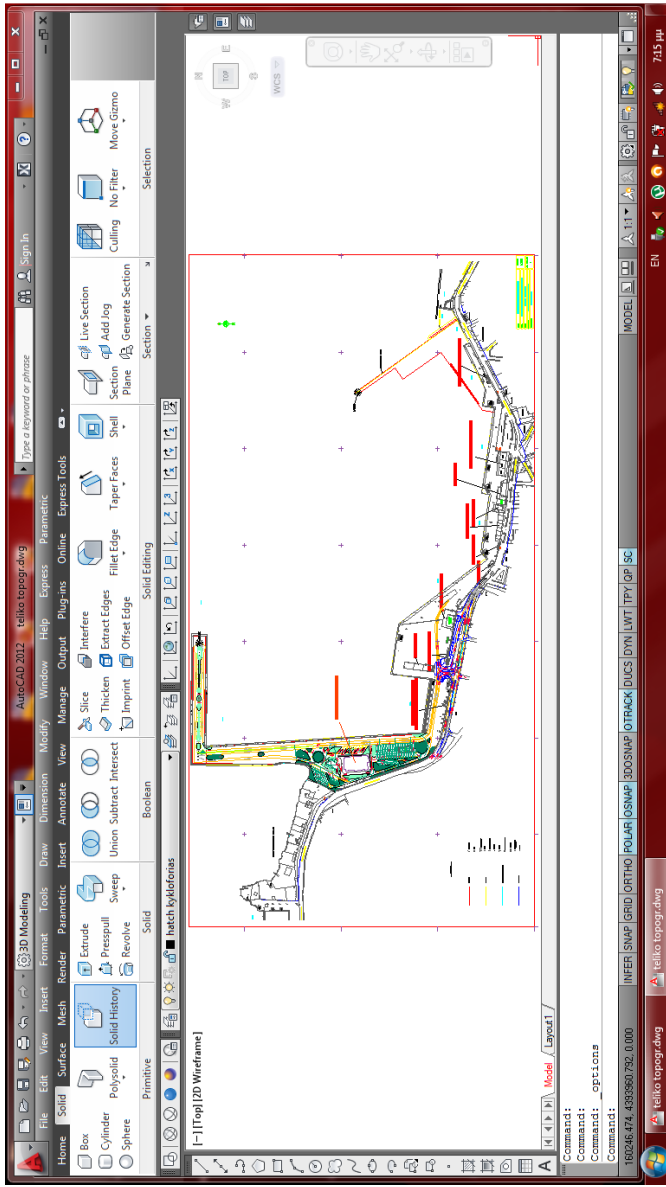
Αναφέρετε στο έργο ελλιμενισμού των πλοίων της γραμμής Κέρκυρας - Ηγουμενίτσας. Με την ολοκλήρωση του συγκεκριμένου έργου και τη μεταφορά των πλοίων εσωτερικού στο συγκεκριμένο χώρο παρέχονται Δυτικά μεγάλο μήκος κρηπιδωμάτων που άνετα μπορούν να φιλοξενήσουν ένα ικανοποιητικό αριθμό σκαφών αναψυχής μεγάλου μεγέθους.

2.6.2 ΠΡΟΣΗΝΕΜΟΣ ΜΟΛΟΣ

Αναφέρετε στο έργο επέκτασης κατά 470μ. της υπάρχουσας προβλήτας κρουαζιεροπλοίων που είχε μήκος 340μ. και την εκσκαφή και απομάκρυνση του υπάρχοντος κυματοθραύστη και η εκβάθυνση ολόκληρης της λιμενολεκάνης σε βάθος -10,00μ.



Εικόνα 2.1: άποψη του πως ήταν το λιμάνι πριν την απομάκρυνση του υπάρχοντος κυματοθραύστη και την εκβάθυνση ολόκληρης της λιμενολεκάνης



Εικόνα 2.2: το λιμάνι σήμερα

2.6.3 ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΠΗΛΙΑ

Η υλοποίηση αυτού του έργου περιλαμβάνει λιμενικά και ηλεκτρομηχανολογικά έργα. Έτσι ώστε θα μπορούν να εξυπηρετούνται 80 σκάφη αναψυχής μεσαίου αλλά και μεγάλου μεγέθους. Η συνολική χερσαία επιφάνεια του Τουριστικού Καταφυγίου είναι περίπου 7.800μ², ενώ το εμβαδόν της θαλάσσιας ζώνης φτάνει τα 35.000μ². Η ολοκλήρωση του έργου αναμένεται να έχει πολύ θετικά αποτελέσματα:

- Αύξηση του τουρισμού.
- Οικονομικά οφέλη από την παροχή υπηρεσιών των σκαφών αναψυχής.
- Ανανέωση εμπορικής αλλά και τουριστικής κίνησης στην πόλη της Κέρκυρας και γενικότερα.
- Αύξηση των θέσεων εργασίας στην περιοχή με τη δημιουργία έξι νέων θέσεων πλήρους απασχόλησης και εξήντα μερικής και εποχιακής απασχόληση.
- Θετικές κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις χάρη στη βελτίωση των τουριστικών υποδομών και της εξυπηρέτησης των σκαφών αναψυχής. Αναμενόμενη είναι η τόνωση του τοπικού εισοδήματος, μεγαλύτερη παραγωγικότητα και βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων και των επισκεπτών.

2.6.4 ΕΛΛΙΜΕΝΙΣΜΟΣ ΣΚΑΦΩΝ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ “ΚΑΡΝΑΓΙΑ”.

Η υλοποίηση αυτού του έργου θα περιλαμβάνει λιμενικά και ηλεκτρομηχανολογικά έργα με εκτιμώμενο προϋπολογισμό 35.000.000,00 €. Με το έργο αυτό θα εξυπηρετούνται 100 - 120 σκάφη αναψυχής μεγάλου μεγέθους. Η επιφάνεια των χώρων του Τουριστικού Καταφυγίου είναι 18.000μ². Η πραγματοποίηση του έργου αυτού αναμένεται να έχει τα εξής οφέλη:

- Θα μπορούν να εξυπηρετηθούν θαλαμηγοί μεγάλου μεγέθους.
- Διαμόρφωσης άρτιας λειτουργικότητας λιμενολεκάνης.

- Δυνατότητα δημιουργίας χώρου απόθεσης σκαφών, κτιριακών εγκαταστάσεων, κτλ.

2.6.5 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΛΩΤΟΥ ΠΑΡΚΙΝΓΚ ΣΤΗ ΘΕΣΗ “ΚΟΡΑΚΟΦΩΛΙΑ”

Το συγκεκριμένο έργο υπολογίζετε ότι θα εξυπηρετούνται περίπου 1.000 θέσεις στάθμευσης επιβατηγών αυτοκινήτων. Θα πραγματοποιηθεί από ιδιώτες, η διάρκεια παραχώρησης θα είναι 20 έτη. Έχει διεξαχθεί ήδη διαγωνισμός για τη δημιουργία σύμβασης παραχώρησης εκμετάλλευσης τμήματος της Ζώνης του Λιμένα για την εγκατάσταση αλλά και λειτουργία πλατφόρμας σταθμών οχημάτων.

2.7 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ

Κάποια στατιστικά για τα κρουαζιερόπλοια αλλά και επιβατών στο διάστημα από 01/01/2010 - 31/05/2010 κρουαζιερόπλοια: 103, ενώ για το παραπλήσιο διάστημα του 2009 ήταν: 71 πλοία, δηλαδή αύξηση 45,07%. Ο αντίστοιχος αριθμός επιβατών το 2009 ήταν 94.222 το 2010 130.632 δηλαδή αύξηση 38,64%. Το Λιμάνι της Κέρκυρας μετράει 135 χρόνια ζωής. Χτίστηκε "πέτρα - πέτρα" ώστε να καλύπτει τις ανάγκες κάθε εποχής. Το 1997 η Λιμενική Επιτροπή Αποφάσισε την ανάθεση της Μελέτης ώστε να δημιουργηθεί ένα μεγάλο τουριστικό λιμάνι στο κέντρο της μεσογειακής λεκάνης.

2.8 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Το λιμάνι του Αλκινόου που σαν τοποθεσία είναι ο σημερινός κόλπος της Γαρίτσας ήταν το πολεμικό λιμάνι της αρχαίας πόλης της Κέρκυρας. Με βάση τις ανασκαφές έχει βρεθεί στο βόριο τμήμα του, τοίχος που πιθανότατα άνηκε στους αρχαϊκούς χρόνους. Η περιοχή αυτή μπαζώθηκε κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα με συνέπεια η ακτογραμμή να μεταφερθεί πολύ βορειότερα. Οι αρχαιότητες που βρέθηκαν οδήγησαν στην απαλλοτρίωση του οικοπέδου.

Ο αρχαιολογικός χώρος του λιμανιού βρίσκεται στα βόρεια της αρχαίας αγοράς όπου και σήμερα είναι ενταγμένος στον πολεοδομικό ιστό της πόλης.

Αυτά που βρέθηκαν ήταν ένα πλακόστρωτο δαπέδου, κτήματα δημόσιων κτιρίων χαμηλού ύψους και σύστημα αποχέτευσης. Επίσης ανατολικά βρέθηκαν τρεις σειρές βάσης πεσσών όπου σχηματίζουν δύο εσωτερικούς στενόμακρους χώρους τα λεγόμενα νεώρια (τμήματα λιμενικών εγκαταστάσεων).

Οι παρακάτω εικόνες αφορούν παλιές φωτογραφίες, γραμματόσημα καθώς και ζωγραφιές με άποψη του πως ήταν το λιμάνι καθώς και με θέα προς το παλαιό φρούριο.



Εικόνα 2.3



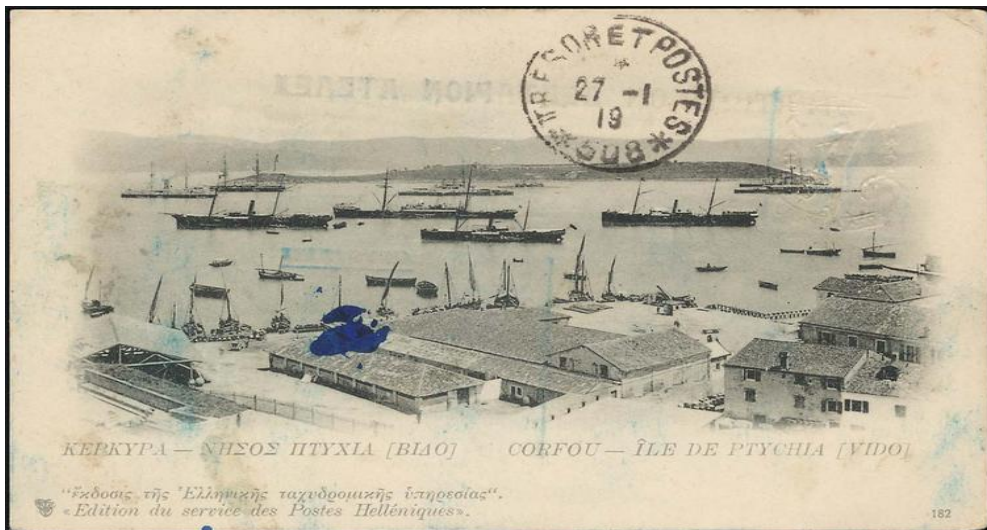
Εικόνα 2.4



Εικόνα 2.5



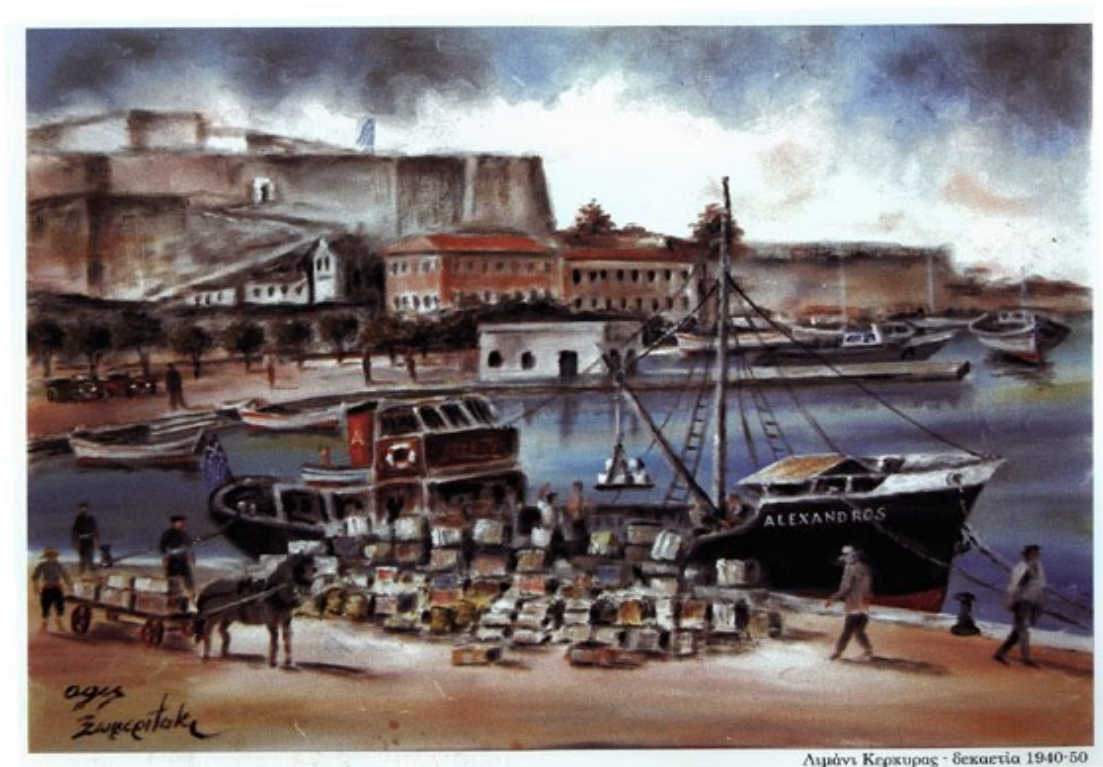
Εικόνα 2.6



Εικόνα 2.7



Εικόνα 2.8



Εικόνα 2.9

Οι παρακάτω φωτογραφίες είναι η άποψη του νέου λιμανιού.



Εικόνα 2.10



Εικόνα 2.11



Εικόνα 2.12



ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ

3.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μέθοδος που ακολουθήθηκε ήταν αρχικά η οργάνωση και ο διαχωρισμός ανάμεσα στα μέλη της ομάδας. Έχουμε τις εργασίες υπαίθρου και τις εργασίες γραφείου.

Ορίζεται το χρονοδιάγραμμα και ο προγραμματισμός των εργασιών. Έπειτα συλλέγονται τα δεδομένα και αφού πραγματοποιηθεί η κατάλληλη διαχείριση τους, ακολουθεί η επεξεργασία τους καθώς και η σύνταξη της τεχνικής έκθεσης.

Δυσκολίες πιο πολύ εμφανίζονται στις εργασίες υπαίθρου.

Για να βρεθούμε στο αποτέλεσμα που θέλουμε υπάρχουν πολλοί τρόποι και κάπως έτσι επιλέγονται και τα όργανα που θα χρησιμοποιηθούν.

Τέλος ακόμη βασικός παράγοντας που θα έπρεπε να ληφθεί εξίσου υπόψη είναι η ζητούμενη ημερομηνία παράδοσης.

3.2 ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ (ΓΕΝΙΚΑ) :

Η γενική έννοια της Αποτύπωσης, είναι οι εργασίες οι υπολογισμοί και οι μετρήσεις που απαιτούνται για την εκπόνηση της εργασίας.

Ο κύριος σκοπός είναι να αποδοθεί το σχήμα αλλά και οι λεπτομέρειες του εδάφους. Είναι γνωστό πως οι ταχυμετρικές αποτυπώσεις καλύπτουν έως και μερικές χιλιάδες στρέμματα.

Συνεπώς όσο μεγαλύτερη η κλίμακα ενός τοπογραφικού διαγράμματος τόσο περισσότερες λεπτομέρειες θα έχει (για τις κλίμακες ισχύει ακριβώς το ανάποδο).

Στην περίπτωση μας, τα τελικά μας προϊόντα θα είναι Τοπογραφικά Διαγράμματα κλίμακας 1:1000 και εκτύπωση 1:1000.

Σχέδια μπορούμε να έχουμε σε περισσότερες πινακίδες που να συνδέονται μεταξύ τους. Έτσι ώστε οι μετρήσεις των γωνιών και των αποστάσεων θα μας δίνουν την ζητούμενη ακρίβεια.

Αρχικά γίνετε η αναγνώριση και η οργάνωση του εδάφους και λύνονται άμεσα προβλήματα όπως:

- i. η θέση των κορυφών της πολυγωνικής οδεύσεως
- ii. η πυκνότητα των λεπτομερειών κατά την αποτύπωση

iii. η κάλυψη του εδάφους και ποιες οι δυσκολίες του

Για την εκλογή των κορυφών όδευσης:

- i. Οι κορυφές πρέπει να είναι ορατές η μια από την άλλη
- ii. τα σημεία πρέπει να τοποθετούνται σε ασφαλές έδαφος και να γίνεται η εξασφάλισή τους για μελλοντική επανέυρεση
- iii. η κλίση του εδάφους μεταξύ 2 διαδοχικών κορυφών δεν πρέπει να είναι μεγάλη

Στις εργασίες υπαίθρου περιλαμβάνετε και η σύνταξη αυτοσχεδίου ή όπως λέγετε κροκί. Ο προσδιορισμός των πολυγωνομετρικών σημείων της όδευσης γίνεται με τη βοήθεια των GPS(εξάρτηση της οδεύσεώς μας από το Κρατικό Δίκτυο) .

Έπειτα έρχονται οι εργασίες γραφείου δηλαδή η επεξεργασία των μετρήσεων.

3.3 ΟΔΕΥΣΕΙΣ

Απαιτούνται η αναγνώριση της περιοχής, επιλογή οργάνων και η επίλυση της όδευσης. Δηλαδή γίνεται χρήση των Θεμελιωδών Προβλημάτων.

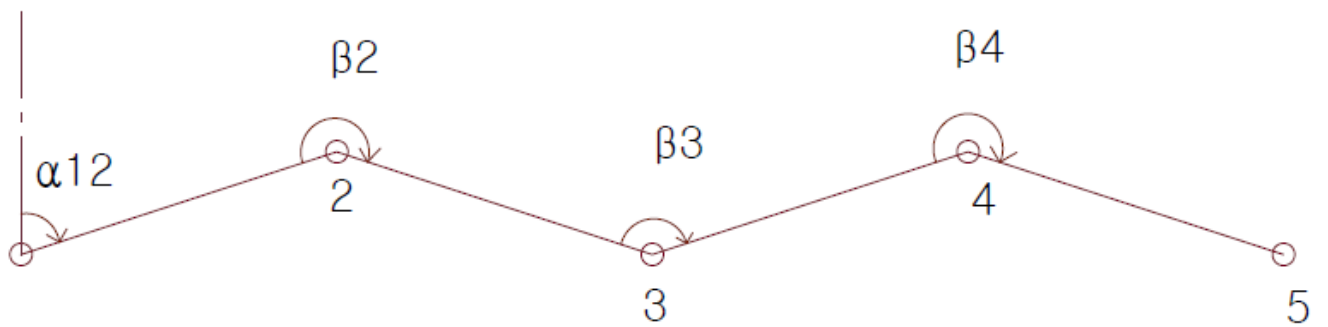
Για την επίλυση των οδεύσεων χρειάζονται η μέτρηση των πλευρών της όδευσης και οι γωνίες θλάσεως.

Η σήμανση που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από το για πόσο καιρό θα χρειαστούμε τα σημεία.

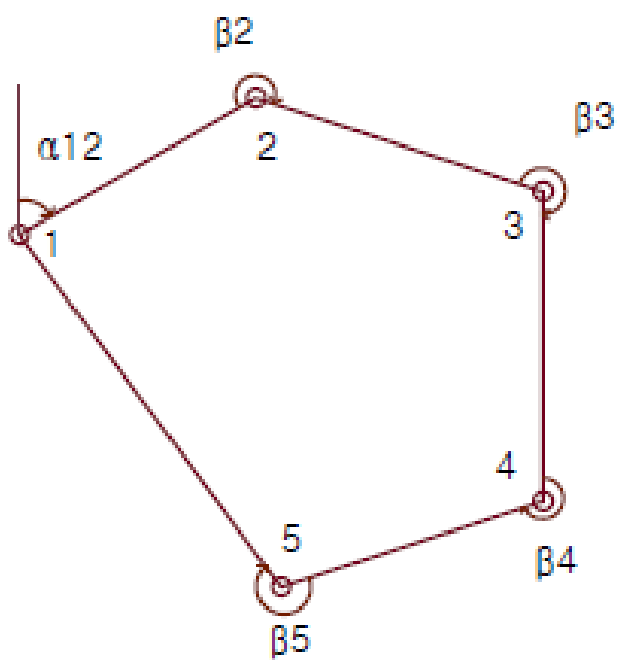
3.3.1 ΕΙΔΗ ΟΔΕΥΣΕΩΝ

Είδη οδεύσεων:

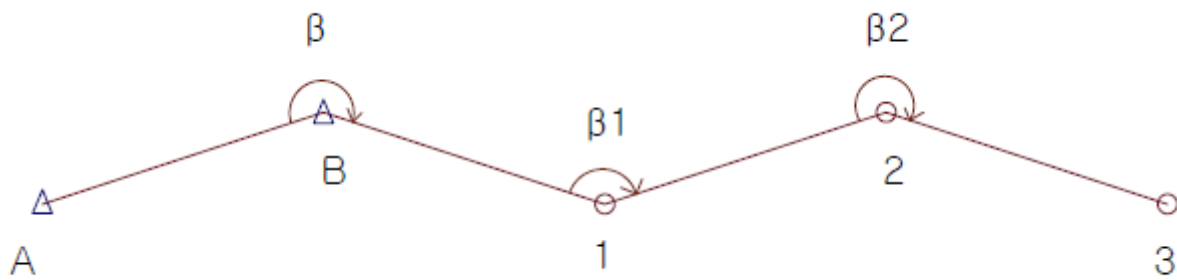
- i. Ανοικτή ανεξάρτητη όδευση
- ii. Ανοικτή εξαρτημένη από το ένα άκρο
- iii. Ανοικτή πλήρως εξαρτημένη από το ένα άκρο
- iv. Ανοικτή εξαρτημένη και από τα δύο άκρα
- v. Ανοικτή πλήρως εξαρτημένη και στα δύο άκρα
- vi. Κλειστή ανεξάρτητη όδευση
- vii. Κλειστή εξαρτημένη
- viii. Κλειστή πλήρως εξαρτημένη



Σχήμα 3.1: Ανοικτή ανεξάρτητη όδευση



Σχήμα 3.2: Κλειστή ανεξάρτητη όδευση



Σχήμα 3.3: Ανοικτή πλήρως εξαρτημένη από το ένα άκρο

3.4 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

Η τοπογραφική μέθοδος είναι πιο γνωστή στους τοπογράφους μηχανικούς, όπου χρησιμοποιούνται εξελιγμένα όργανα ακριβείας όπως είναι οι γεωδαιτικοί σταθμοί, οι οποίοι μετρούν άμεσα οριζόντιες κατακόρυφες γωνίες καθώς και κεκλιμένες αποστάσεις. Για να πραγματοποιηθεί η μέθοδος αυτή είναι αναγκαία η δημιουργία τριγωνομετρικού ή πολυγωνομετρικού δικτύου. Ένα μείον έχει αυτή η μέθοδος και είναι η μικρή ποσότητα σημείων που μπορούν να μετρηθούν σε αντίθεση με τον αυξημένο χρόνο εργασιών υπαίθρου.

3.5 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ

Στις εργασίες υπαίθρου έχουμε:

- i. την αναγνώριση της προς αποτύπωση περιοχής
- ii. τον προσδιορισμό των κορυφών της όδευσης
- iii. την σύνταξη του αυτοσχεδίου, κροκί
- iv. τις μετρήσεις με τον Ηλεκτρονικό Ενιαίο Ολοκληρωμένο Σερβοκινούμενο Γεωδαιτικό Σταθμό, Geodimeter 610 S Pro 10cc και τα GPS
- v. την εξασφάλιση των στάσεων

3.5.1 ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Η αποτύπωση στο Νέο Λιμάνι Κερκύρας πραγματοποιήθηκε τον Αύγουστο του 2010 σε προβολικό σύστημα ΕΓΣΑ '87, από συνεργείο επίγειας αποτύπωσης τριών ατόμων με διάρκεια 40 ημέρες .

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε ήταν :

- Δέκτης διπλής συχνότητας παγκοσμίου συστήματος αναφοράς (GPS) **Trimble R4** με Οριζοντιογραφική ακρίβεια εντοπισμού $\pm 5 \text{ mm} + 0.5 \text{ ppm RMS}$ και

Υψομετρική ακρίβεια εντοπισμού $\pm 5 \text{ mm} + 1 \text{ ppm RMS}$, μέσω του οποίου ιδρύσαμε τέσσερα σταθερά σημεία, εκ των οποίων τα δύο τοποθετήθηκαν στην αρχή της αποτύπωσης και τα άλλα δύο στο τέλος αυτής, προκειμένου η όδευσής μας να έχει την μορφή μίας πλήρους εξαρτημένης όδευσης και από τα δύο άκρα.

- Ηλεκτρονικός Ενιαίος Ολοκληρωμένος Σερβοκινούμενος Γεωδαιτικός Σταθμός, **Geodimeter 610 S Pro 10cc** αποτελούμενος από ηλεκτρονικό όργανο μέτρησης αποστάσεων και ηλεκτρονικό θεοδόλιχο μη αποχωριζόμενα. Όργανο σερβοκινούμενο με ατέρμονες σερβοκινητήριους κοχλίες, ομοαξονικό με κοινή τροφοδοσία και ενσωματωμένες δυνατότητες αυτόματης καταγραφής στοιχείων των μετρήσεων και υπολογισμών πεδίου.

Σετ στοχοφόρου που αποτελείται από μία (1) ράβδο στοχοφόρου αλουμινίου, πτυσσόμενη 1.45μ.-2.55μ. μία (1) ρυθμιζόμενη αεροστάθμη οριζοντίωσης, ένα (1) πρίσμα αδιάβροχο, σε κλινόμενη βάση με στόχο



Εικόνα 3.1: Ηλεκτρονικός ενιαίος ολοκληρωμένος σερβοκινούμενος γεωδαιτικός σταθμός, Geodimeter 610 S Pro 10cc

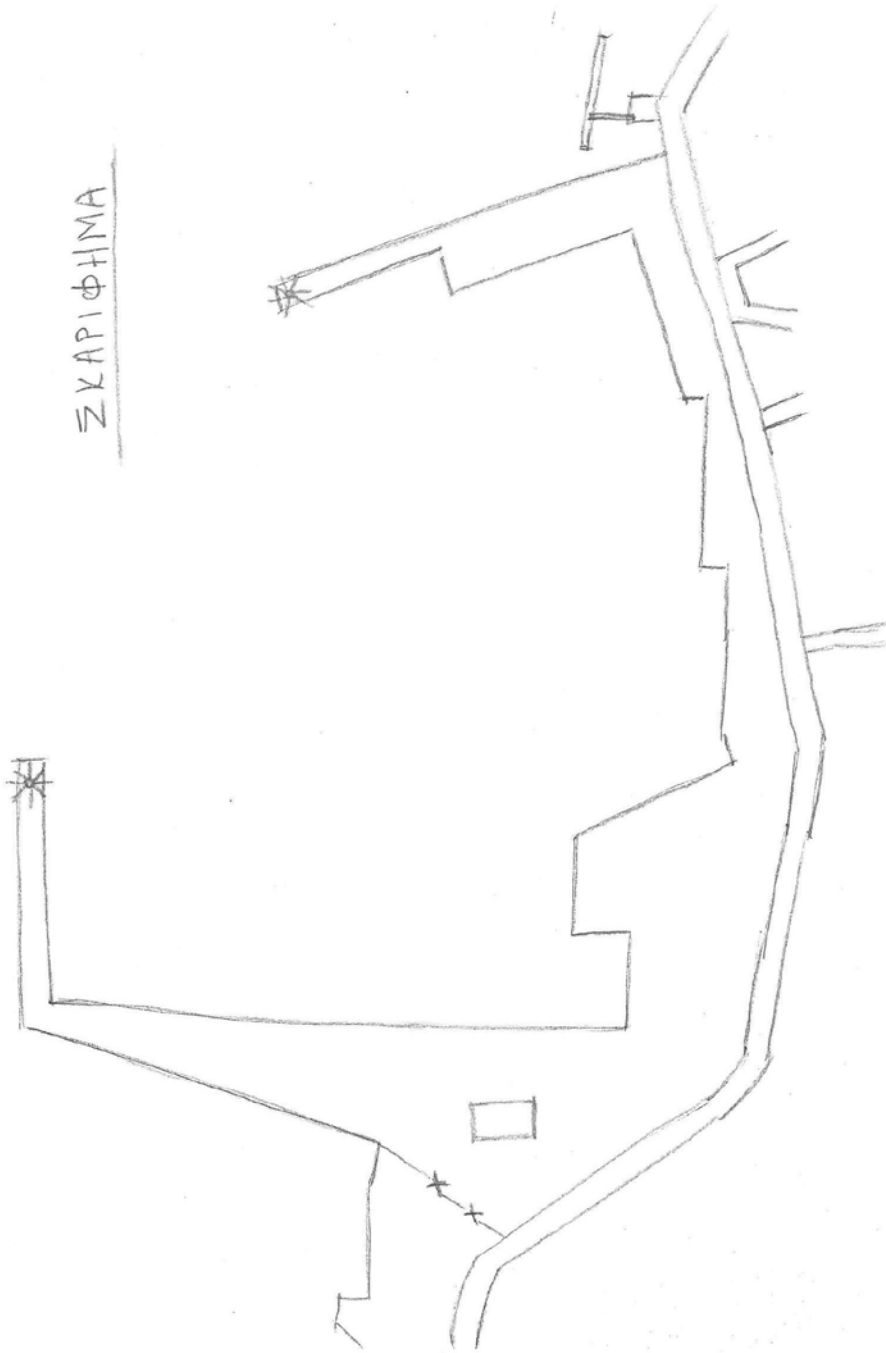


Εικόνα 3.2: Δέκτης διπλής συχνότητας παγκοσμίου συστήματος αναφοράς (GPS) Trimble R4

3.5.2 ΣΥΝΤΑΞΗ ΑΥΤΟΣΧΕΔΙΩΝ

Τα κροκί είναι αρκετά σημαντικά στη γεωμετρική τεκμηρίωση, εξαιτίας της πολυπλοκότητας του αντικειμένου που μελετάμε. Ένα καλό κροκί βοηθάει πάρα πολύ στην πραγματοποίηση των εργασιών γραφείου, ακριβώς επειδή προβάλλει σε μικρογραφία τον χώρο και επισημαίνει συγκεκριμένες λεπτομέρειες. Έτσι κερδίζουμε και χρόνο.

Τα αυτοσχέδια υπαίθρου έγιναν σε μεγάλη κλίμακα έτσι ώστε να παρέχουν τις λεπτομέρειες που χρειάζονται.



Εικόνα 3.3:

3.6 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ

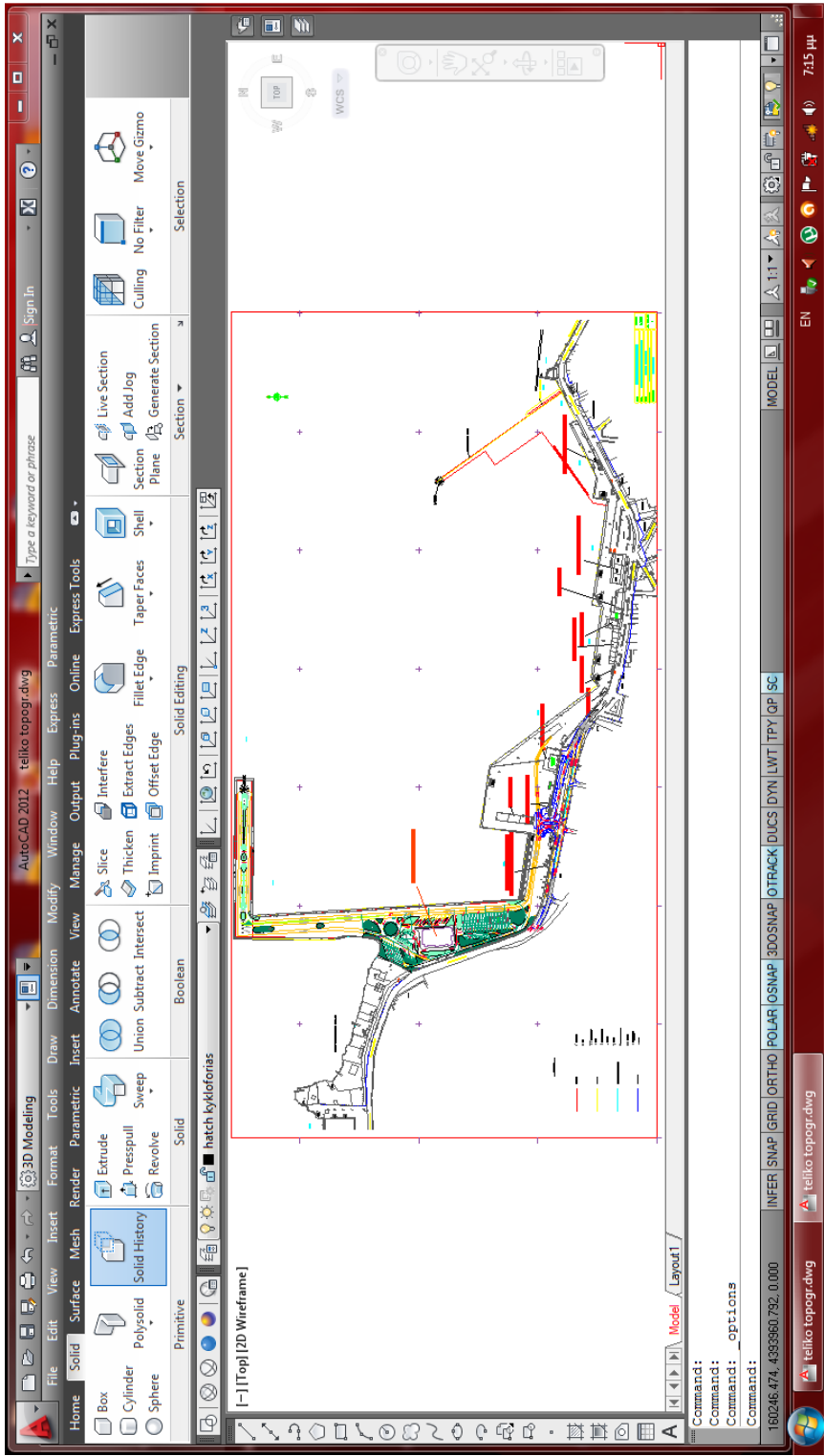
Οι εργασίες γραφείου αποτελούνται από:

- i. το «κατέβασμα» (downloading) των μετρήσεων από τα μηχανήματα (Ηλεκτρονικό ταχύμετρο και τα GPS)
- ii. την επίλυση των διανυσμάτων των GPS
- iii. την επίλυση των οδεύσεων
- iv. το πέρασμα των σημείων σε αρχείο DWG
- v. την σύνταξη των Τοπογραφικών Διαγραμμάτων

Επίσης θα γίνει και αναφορά της βοήθειας που χρειάστηκε για την ολοκλήρωση των εργασιών της αποτύπωσης . Η αποτύπωση του λιμανιού δεν θα ήταν δυνατή από ένα μόνο άτομο . Έτσι ως παρατηρητής του Ηλεκτρονικού Ταχυμέτρου ορίστηκε ένας συνάδελφος από το Τ.Ε.Ι. Σερρών και ως κροκκίστας και στοχοφόρος ορίστηκα εγώ. Αυτά όσον αφορά τις εργασίες υπαίθρου. Όσον αφορά τις εργασίες γραφείου, η επίλυση και οι υπολογισμοί για τις οδεύσεις, τα σημεία, την υψομετρία κ.α. έγιναν με την βοήθεια του προγράμματος GGtop. Η σύνταξη των Τοπογραφικών Διαγραμμάτων έγινε στο σχεδιαστικό πρόγραμμα AutoCAD.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών υπαίθρου, ή/και παράλληλα με αυτές, όπου απαιτείται, ακολούθησε το στάδιο των εργασιών γραφείου. Ως εργασίες γραφείου ορίζονται όλοι οι υπολογισμοί και οι επεξεργασίες των στοιχείων που έχουν συλλεχθεί από την περιοχή μελέτης και καταλήγουν στην παραγωγή των προϊόντων της γεωμετρικής τεκμηρίωσης και στον έλεγχο της ορθότητας και της αξιοπιστίας τους. Κρίνεται απαραίτητη η ιδιαίτερη προσοχή κατά το στάδιο αυτό, ώστε να αποφευχθούν λάθη που θα οδηγούσαν σε εσφαλμένα αποτελέσματα και κατά συνέπεια σε χρονική υστέρηση και ταλαιπωρία του μηχανικού.

Οι εργασίες γραφείου είναι μια αρκετά χρονοβόρα και επίπονη διαδικασία.



AUTOCAD

4.1 ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ AUTOCAD

Το AutoCAD είναι σχεδιαστικό πρόγραμμα για Αρχιτέκτονες και Μηχανικούς, είναι σειρά προγραμμάτων σχεδίασης που βασίζετε στον υπολογιστή. Δηλαδή είναι ανήκει στην ομάδα προγραμμάτων CAD (Computer-Aided Design). Χρησιμεύει στη δημιουργία, προβολή και εκτύπωση πολύπλοκων σχεδίων. Διαθέτει μια ομάδα από εργαλεία που βοηθούν στην μοντελοποίηση και αναπαράσταση 2Δ και 3Δ συστημάτων.

Το AutoCAD είναι το πιο γνωστό πρόγραμμα CAD σε παγκόσμιο επίπεδο. Με δυνατότητες και εργαλεία για σχεδίαση σε δύο ή τρεις διαστάσεις επιπλέον πιο εύκολο φωτορεαλισμό αλλά πάντα συμβατό με παλαιότερες εκδόσεις. Η διαμόρφωση και κοινοποίηση των σχεδίων γίνεται πλέον σε λίγο χρόνο και πάντα με τη γνωστή ακρίβεια του AutoCAD. Μέσα από το Internet μπορούν συνεργάτες να μοιράζεται τις εργασίες, επιταχύνοντας την ολοκλήρωση του έργου γρηγορότερα.

Το AutoCAD πρωτοεμφανίστηκε ως σχεδιαστικό πακέτο τον Δεκέμβριο του 1982 από την εταιρία Autodesk. Από τότε κυκλοφορούν σχεδόν κάθε χρόνο νέες εκδόσεις με τελευταία την AutoCAD 2012. Το πρόγραμμα εξελίσσεται με τον χρόνο και κάθε του νέα έκδοση περιέχει καινούργια εργαλεία που εξυπηρετούν ακόμα περισσότερο τον τεχνικό κλάδο, (μηχανικούς, τεχνικούς, σχεδιαστές κ.α.).

Η εργασία αυτή έχει γίνει σε περιβάλλον AutoCAD 2011-2012.

4.2 ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ AUTOCAD

Χάρη στην τεχνολογία και της εξέλιξης των λογισμικών προγραμμάτων, διευκολύνθηκαν πάρα πολύ οι εργασίες που πιο παλιά γινόταν στο χέρι ή σε πιο παλαιότερα προγράμματα που ήταν πολύ πιο δύσκολα. Η ραγδαία σήμερα εξέλιξη των υπολογιστικών συστημάτων, στον σχεδιαστικό τομέα δίνει μια πλήρη σειρά σχεδιαστικών προγραμμάτων, διευκολύνοντας έτσι την εκπόνηση σχεδίων είτε αρχιτεκτονικών είτε τοπογραφικών είτε μηχανολογικών είτε και ηλεκτρολογικών.

Τέτοια προγράμματα υπάρχουν στην αγορά και μπορούν οι επαγγελματίες να τα αποκτήσουν και να τα δουλεύουν στο χώρο εργασίας του. Ένα από αυτά τα πακέτα είναι το AutoCAD που θα ασχοληθούμε σε αυτή την εργασία.

4.3 ΤΟ AUTOCAD ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Είναι γνωστό ότι το AutoCAD είναι το πιο διαδεδομένο σχεδιαστικό πρόγραμμα παγκοσμίως. Σχεδόν όλοι όσοι σχετίζονται με αυτά τα επεγγέλματα έχουν χρησιμοποιήσει το AutoCAD είτε ως φοιτητές είτε αργότερα ως επαγγελματίες, αξιοποιώντας ο καθένας τις αμέτρητες λειτουργίες του. Για τον κάθε τομέα υπάρχουν και τα αντίστοιχα προγράμματα, που εξυπηρετούν τις απαιτήσεις του κάθε επαγγέλματος. Οι μηχανολόγοι χρησιμοποιούν το AutoCAD Mechanical και το Autodesk Inventor, οι τοπογράφοι το AutoCAD Map 3D οι αρχιτέκτονες το AutoCAD Architecture και το Autodesk Revit, και το AutoCAD Civil 3D.

Υπάρχει ακόμη και AutoCAD Electrical το οποίο χρησιμοποιούν όσοι ασχολούνται με ηλεκτρολογικά όπου αξίζει να αναφερθεί γιατί βοηθάει στον σχεδιασμό εξειδικευμένων σχεδίων τα οποία είναι ανθρωπίνως σχεδόν αδύνατον να τα αντιληφθεί το ανθρώπινο μυαλό.

Τα σχέδια έχουν σχεδιαστεί σε κλίμακα εκτύπωσης 1:50. Όμως, για λόγους ευκολίας μέσα στο παρόν κείμενο προστέθηκαν σε μικρότερη κλίμακα. Η σμίκρυνση συνοδεύεται από μεταβολές στην οπτική ευκρίνεια τους.

Στο παράρτημα δίνονται τα τελικά σχέδια σε κλίμακα 1:50.

4.4 ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΞΗΣ ΠΑΝΩ ΣΤΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ (Object snap - Osnap)

Τα σημεία έλξης των αντικείμενα είναι κάποια συγκεκριμένα γεωμετρικά σημεία όπως το μέσο ή ένα από τα δύο άκρα ενός τόξου κ.ά. Όταν ενεργοποιηθούν, κατά τη σχεδίαση καθορίζουμε σημεία με το σταυρόνημα και αυτό “κλειδώνει” αυτόματα επάνω σε αυτά. Τα σημεία έλξης αντικειμένων βρίσκονται στη γραμμή εργαλείων Object Snap που παρουσιάζεται παρακάτω.

σημεία έλξης αντικειμένων περιλαμβάνονται στη γραμμή εργαλείων Object Snap



- Temporary Tracking Point

Προσωρινό σημείο παρακολούθησης

- Snap from

Επιλέγεται σημείο σε σχέση με ένα σημείο που καθορίζουμε

- Endpoint

Επιλέγεται το ένα από τα δύο άκρα ενός αντικειμένου

- Midpoint

Επιλέγεται το μέσο ενός ευθύγραμμου τμήματος

- Intersection

Επιλέγεται το σημείο τομής δύο τεμνόμενων αντικειμένων

- Apparent Intersection

Επιλέγεται το υποθετικό σημείο τομής δύο μη τεμνόμενων αντικειμένων

- Snap to extension

Επιλέγεται φανταστικό σημείο στην προέκταση αντικειμένου

- Center

Επιλέγεται το κέντρο τόξων ή κύκλων

- Quadrant

Επιλέγεται ένα από τα τεταρτημόρια ενός κύκλου ή τόξου

- Tangent

Εντοπίζεται και επιλέγεται το σημείο της εφαπτομένης σ' έναν κύκλο ή τόξο

- Perpendicular

Επιλέγεται το σημείο εκείνο του αντικειμένου στο οποίο φέρεται η κάθετος από το τελευταίο σημείο

- Parallel

Μας βοηθά να φέρουμε παράλληλη σε γραμμή που επιλέγουμε

- Snap to insert

Επιλέγεται το σημείο εισαγωγής κειμένου ή μπλοκ

- Snap to node

Επιλέγεται μεμονωμένο σημείο (point)

- Snap to nearest

Επιλέγεται το πλησιέστερο σημείο σε αντικείμενο

- Snap to none

Απενεργοποιεί το osnap για την τρέχουσα επιλογή

- Object snap settings

Εμφανίζει τις επιλογές object snap

4.5 ΟΙ ΑΡΧΙΚΟΙ ΚΑΤΑΛΟΓΟΙ (ΜΕΝΟΥ) ΤΟΥ AUTOCAD

ΓΕΝΙΚΑ

Όπως ήδη αναφέρθηκε η χρήση και λειτουργία του AutoCAD γίνεται όλο και πιο εύκολη χάρη στην κυκλοφορία των νέων εκδόσεων του προγράμματος.

Η σχεδίαση στο AutoCAD γίνεται με δύο τρόπους, ο πρώτος είναι ο γραφικός ο οποίος γίνεται με την βοήθεια των εικονιδίων στις ομάδες εργαλείων και ο δεύτερος τρόπος είναι η σχεδίαση μέσω εντολών μενού και είναι πολύ πιο ακριβής. Υπάρχουν πάρα πολλές εντολές που μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος.

Χρησιμοποιώντας το πρόγραμμά συνεχίζεις να μαθαίνεις όλο και πιο περισσότερες εντολές. Επιπλέον ο χρήστης έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσει και έτοιμα βασικά σχέδια στα οποία μπορεί να δώσει ο ίδιος τις διαστάσεις που θέλει. Συμπεραίνουμε έτσι ότι ο κάθε χρήστης προσαρμόζει το AutoCAD σύμφωνα με τις ανάγκες του.

Μετά και την έκδοση του 2000 η σχεδίαση έχει γίνει πολύ εύκολη γιατί προστέθηκε η θεματική βοήθεια (Help), όπου είναι πάρα πολύ χρήσιμη.

Ακόμη υπάρχει και μια ηλεκτρονική βοήθεια μέσω του διαδικτύου. Παρακάτω συνοψίζονται οι εντολές που εμφανίζονται στους αρχικούς καταλόγους (μενού) του AutoCAD.

4.5.1 ΤΑ ΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΥΝ

4.5.1.1 Μενού File

New: Ανοίγει καινούργιο αρχείο του AutoCAD προς σχεδίαση.

Open: Ανοίγει παράθυρο στην οθόνη ώστε να ψάξουμε το σχέδιο που θέλουμε να ανοίξουμε.

Close: Κλείνει το σχέδιο που εκείνη τη στιγμή έχουμε ανοιχτώ στην οθόνη μας.

Save: Σώζει το σχέδιο που έχουμε ανοιχτώ.

Save as: Σώζει το σχέδιο που έχω ανοιχτώ μόνο που κάθε φορά κάθε ανοίγει ένα παράθυρο που μας ζητάει να ορίσουμε που να σώσει το σχέδιο και με πιο όνομα.

Page setup: Ρυθμίζει τις ιδιότητες της σελίδας εκτύπωσης.

Plot preview: Κάνει προεσκόπηση της σελίδας σχεδίου προς εκτύπωση.

Plot: Τυπώνει το σχέδιο ή ένα κομμάτι του σε χαρτί.

Exit: Κλείνει το πρόγραμμα, ρωτώντας αν θέλουμε να σώσουμε το ή τα σχέδια που υπάρχουν ανοικτά εκείνη την στιγμή.

4.5.1.2 Μενού Edit

Undo: Μας δίνει την δυνατότητα να κάνουμε απεριόριστα βήματα προς τα πίσω, όταν ανακαλύψουμε πως έχουμε κάνει κάποιο λάθος.

Redo: Αν δούμε ότι προχωρήσαμε πολύ προς τα πίσω, αυτή την εντολή προχωράμε μπροστά.

4.5.1.3 Μενού View

Zoom: Εμφανίζετε ένα υπο μενού με τις παρακάτω επιλογές.

Zoom Previous: Γυρνάει στην προηγούμενη θέση.

Zoom all: Μας εμφανίζει στην οθόνη όλα όσα είναι σχεδιασμένα.

Zoom window: Με τη βοήθεια ενός παράθυρου επιλέγουμε το κομμάτι του σχεδίου στο οποίο θέλουμε να ζουμάρουμε.

Zoom in: Επικεντρώνεται προς το σχέδιο

Zoom out: Απομακρύνεται από το σχέδιο.

Zoom realtime: Εμφανίζεται στην οθόνη ένας φακός με τα σύμβολα +,- κάνοντας αριστερό κλικ και κρατώντας πατημένο κινώ δεξιά ή αριστερά το φακό αυτό μεγεθύνει ή σμικρύνει αντίστοιχα.

Pan: Υπομενού για μετακίνηση σχεδίου

Pan realtime: Εμφανίζεται ένα χέρι έτσι ώστε πιάνουμε το σχέδιο και το κουνάμε προς όποια κατεύθυνση θέλουμε.

Toolbars: Ανοίγει ένα παράθυρο μέσω του οποίου επιλέγουμε ποιες μπάρες με συντομεύσεις εντολών θέλουμε να φαίνονται στην οθόνη μας.

4.5.1.4 Μενού Format

Layer: Μας δίνει τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε και να κάνουμε αλλαγές στα επίπεδα σχεδίασης. Με τα επίπεδα σχεδίασης μπορούμε να χωρίσουμε το σχέδιο σε κομμάτια και κάθε φορά μπορούμε να επιλέγουμε ποια θέλουμε να εμφανίζονται στην οθόνη μας. Μπορούμε να τους ορίσουμε τι πάχος γραμμής θα έχουν, τι χρώμα θα έχει κάθε τι και άλλα πολλά.

Drawing Limits: Περιορίζουμε τα όρια Σχεδίασης.

4.5.1.5 Μενού Draw

Line: Σχεδιασμός γραμμών. Υπάρχουν πάνω από ένας τρόποι να σχεδιαστεί μία γραμμή. Μπορούμε απλά με το ποντίκι να ορίσουμε αρχή και τέλος, να δώσουμε συντεταγμένες αρχής και τέλους ή με συνδυασμό των παραπάνω.

Circle: Σχεδιασμός κύκλου με διάφορους τρόπους.

Rectangle: Σχεδιασμός ορθογωνίου.

Polygon: Σχεδιασμός πολύγωνου.

Ellipse: Σχεδιασμός έλλειψης με διάφορους τρόπους.

Polyline: Οι εντολές Line και Arc είναι τελείως διαφορετικές, ευθεία γραμμή και καμπύλη γραμμή. Η εντολή Polyline μας δίνει τη δυνατότητα να ξεκινήσουμε με ευθεία γραμμή και να την κάνουμε καμπύλη.

Text: Μας δίνει την δυνατότητα να γράψουμε ένα κείμενο σε μία γραμμή (single line text) ή σε πολλές γραμμές (multiline text).

Hatch: Στις τομές των κομματιών που σχεδιάζουμε δημιουργείτε διαγράμμιση για τον ορισμό του κομμένου κομματιού. Εμφανίζει ένα παράθυρο από το οποίο επιλέγουμε την μορφή της διαγράμμισης και το χώρο στον οποίο θα γίνει η διαγράμμιση.

4.5.1.6 Μενού Dimension

Quick Dimension: Εμφανίζει μία διάσταση σε μία γραμμή χωρίς να ορίσουμε το τύπο της διάστασης.

Linear: Εμφανίζει διάσταση σε ευθύγραμμα τμήματα κατακόρυφα ή οριζόντια.

Aligned: Εμφανίζει διαστάσεις με την κλίση που ίσως να έχει το ευθύγραμμο τμήμα.

Radius: Εμφανίζει διάσταση σε καμπύλη ή κύκλο, δίνοντας την ακτίνα.

Diameter: Εμφανίζει διάσταση σε κύκλους δίνοντας την διάμετρο.

Angular: Εμφανίζει διάσταση σε γωνίες.

Style: Ορίζει τις ιδιότητες των διαστάσεων, πάχος της γραμμής, το μέγεθος.

Override: Αλλάζει τον αριθμό που γράφει η διάσταση με κάποιο άλλο νούμερο ή με κάποιο κείμενο.

4.5.1.7 Μενού Modify

Properties: Αλλάζει τις ιδιότητες οποιουδήποτε στοιχείου στο σχέδιό μας. Όπως γραμμή, διάσταση.

Match Properties: Παίρνει τις ιδιότητες ενός στοιχείου και μεταφέρει σε άλλο της επιλογής μας. *Erase:* Εάν κάπου έχουμε κάνει κάποιο λάθος, εύκολα το σβήνουμε.

Copy: Μπορούμε να αντιγράψουμε αυτό που χρειαζόμαστε και να το μεταφέρουμε εκεί που θέλουμε.

Mirror: Σε περίπτωση που το σχέδιο μας είναι συμμετρικό, αυτή η εντολή μας βοηθάει στο να σχεδιάσουμε το μισό και με μία γραμμή, που παίζει το ρόλο του καθρέπτη, να σχεδιαστεί το υπόλοιπο συμμετρικό σχέδιο.

Offset: Μας βοηθάει να σχεδιάσουμε παράλληλες γραμμές.

Array: Όταν έχουμε να σχεδιάσουμε όμοια αντικείμενα μπορούμε να χρησιμοποιούμε αυτή την εντολή. Απλώς ορίζοντας την μεταξύ τους απόσταση.

Move: Μας βοηθάει να μετακινήσουμε κάτι ώστε να το τοποθετήσουμε στη σωστή του θέση.

Rotate: Περιστρέφει αντικείμενο σύμφωνα με κάποια γωνία.

Trim: Μας βοηθάει στο να διαγράψουμε περιττές γραμμές από το σχέδιο. Στην ουσία “κόβουμε” την γραμμή με την βοήθεια άλλων γραμμών.

Extend: Στην περίπτωση που θελήσουμε να επεκτείνουμε κάποια γραμμή χρησιμοποιούμε αυτή την εντολή.

Chamfer: Την χρησιμοποιούμε στην περίπτωση που θέλουμε “σπάσουμε” μια γωνία που σχηματίζεται από δύο ευθείες

Fillet: Όταν θελήσουμε να ενώσουμε με καμπύλη δύο ευθείες ή να καμπυλώσουμε γωνίες.

4.5.1.8 Μενού Window

Στο μενού αυτό περιέχονται εντολές που μας βοηθούν στην τοποθέτηση των παράθυρων που περιέχουν διαφορετικά σχέδια, το κλείσιμο τους και στο ποιό είναι ενεργοποιημένο.

4.5.1.9 Μενού Help

Στο μενού αυτό υπάρχει η βοήθεια και άλλα στοιχεία για το πρόγραμμα.

4.5.1.10 Μπάρα συντομεύσεων

SNAP: Έλκετε στον κάνναβο και αναγκάζει το σταυρόνημα του ποντικιού να έλκεται από τα σημεία του κάνναβου και μετακινείται κατά συγκεκριμένες, ίσες αποστάσεις.

GRID: ο δρομέας έλκετε από το πλέγμα, ο κάνναβος είναι ένα πλέγμα από σημεία που ισαπέχουν κατά τους δύο άξονες.

ORTHO: Οι γραμμές που θέλουμε να σχεδιάσουμε είναι ευθυγραμμισμένες με τον καρτεσιανό άξονα.

POLAR: Μετακινεί τον δρομέα υπό γωνία.

OSNAP: Η έλξη σε συγκεκριμένα σημεία όπως το μέσο ενός ευθύγραμμου τμήματος πραγματοποιείται με αυτή την επιλογή. Από τα “settings” διαλέγουμε όποια μας χρησιμεύουν.

OTRACK: Προεκτείνει νοητά γραμμές που υπάρχουν ήδη στο σχέδιο μας.

LWT: εμφανίζει τα πάχη των γραμμών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα από όλη τη διαδικασία της δημιουργίας της πτυχιακής εργασίας εξοικειώθηκα με το autoCAD σε αρκετά μεγάλο βαθμό. Για κάποιον αρχάριο είναι αρκετά δύσκολο καθώς απαιτεί καλή αντίληψη του τρισδιάστατου χώρου αλλά και δημιουργική φαντασία.

Η εργασία πραγματοποιήθηκε στο σχεδιαστικά περιβάλλον AutoCAD 2011.

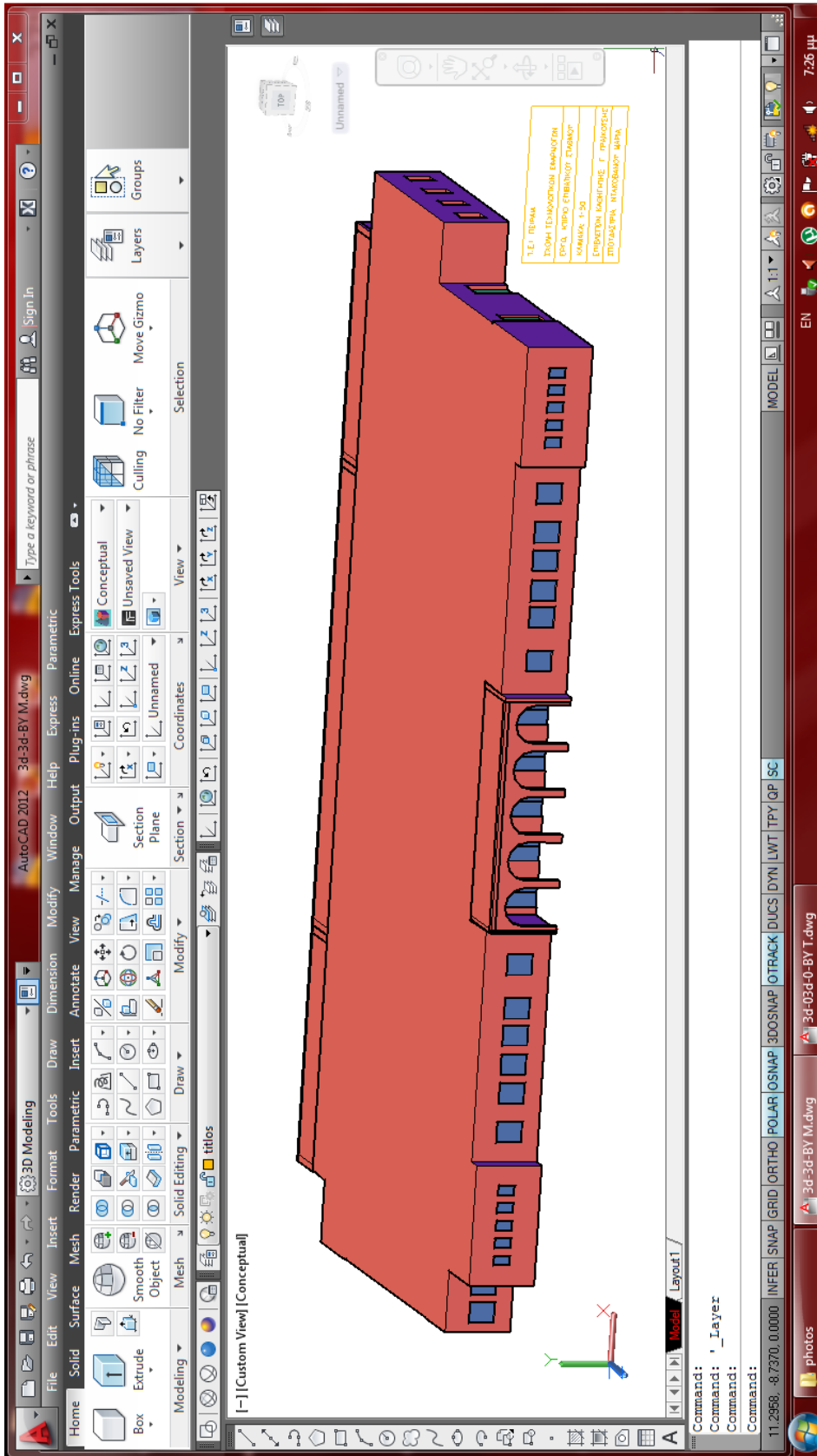
Ορίστηκαν θεματικές κατηγορίες-επίπεδα σχεδίασης (layers).

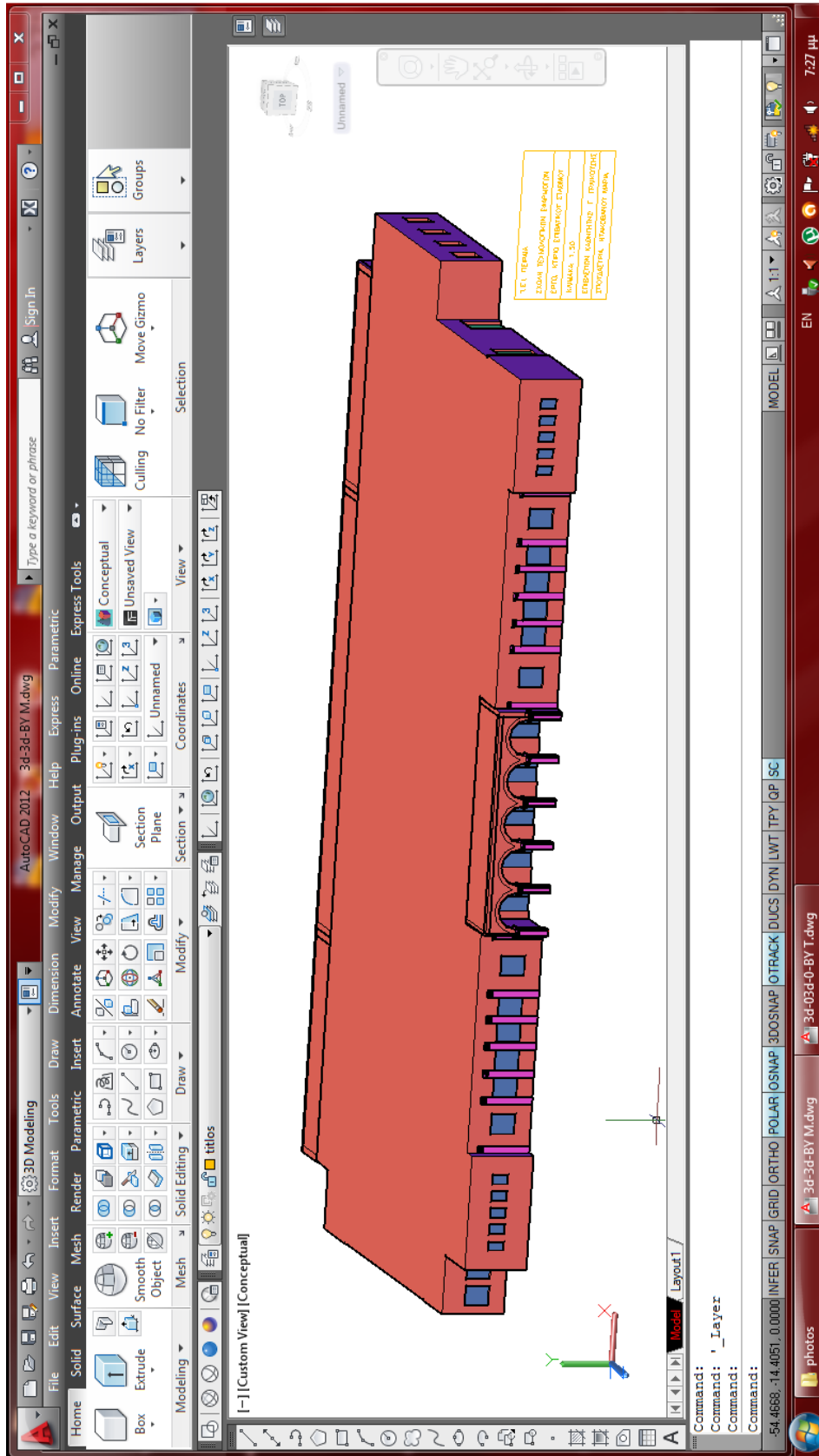
Λόγω των πολλών πληροφοριών για μεγαλύτερη ευκολία, ομαδοποιούμε τα layers και “παγώνουμε” όσα δεν χρησιμοποιούνται την εκείνη τη στιγμή.

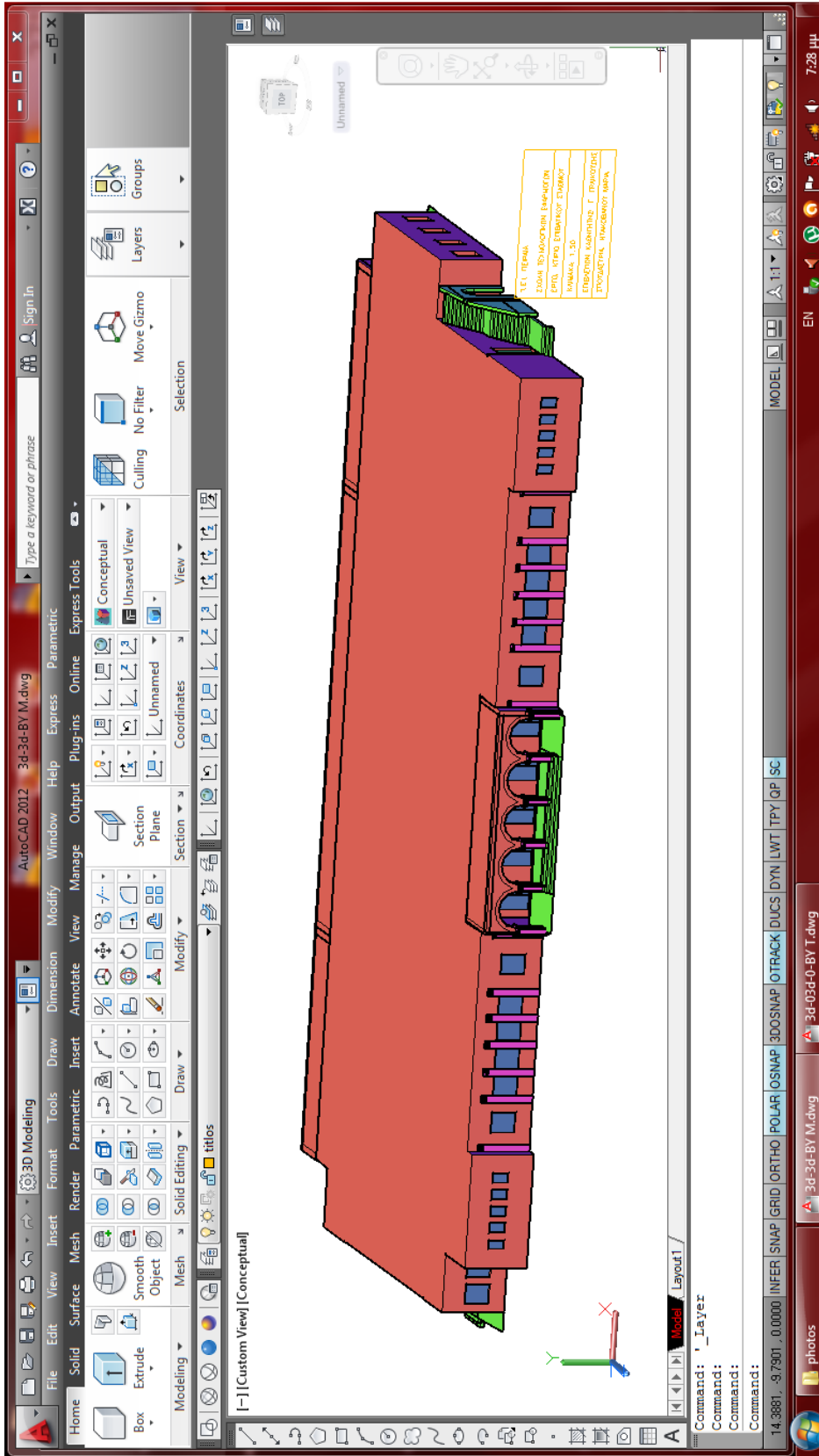
Στην σχεδίαση του επιβατικού σταθμού έγινε στροφή ώστε ο βορράς να ταυτίζεται με τη θετική φορά του άξονα y του συστήματος αναφοράς.

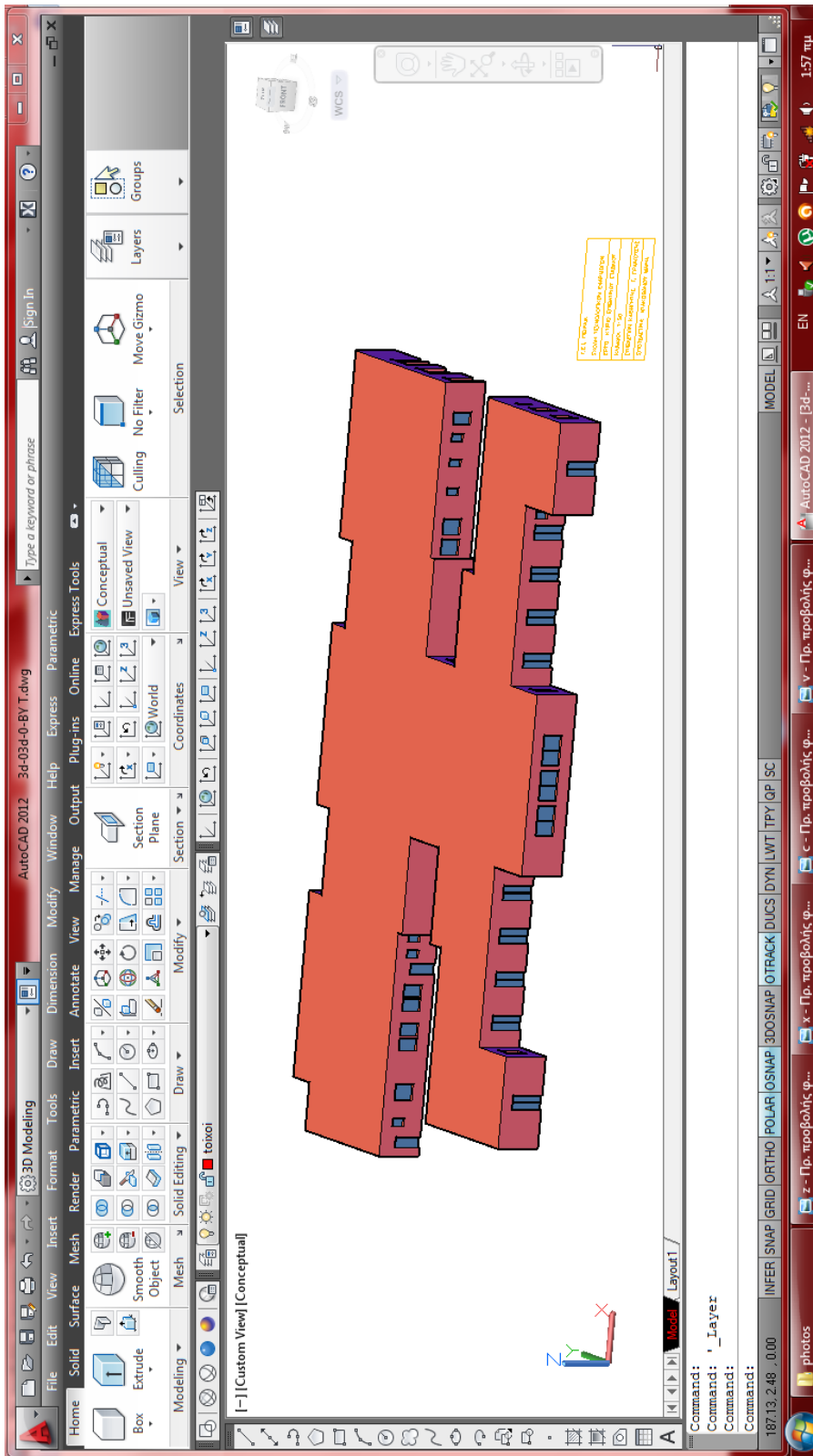
Τέλος πραγματοποιούνται οι εργασίες γραφείου που είναι η εκτύπωση των σχεδίων και η σύνταξη της τεχνικής έκθεσης. Κατά την εκτύπωση έχουμε υπόψη την κλίμακα απόδοσης των σχεδίων και επιλέγονται τα κατάλληλα πάχη γραμμών αλλά και το μέγεθος του χαρτιού.

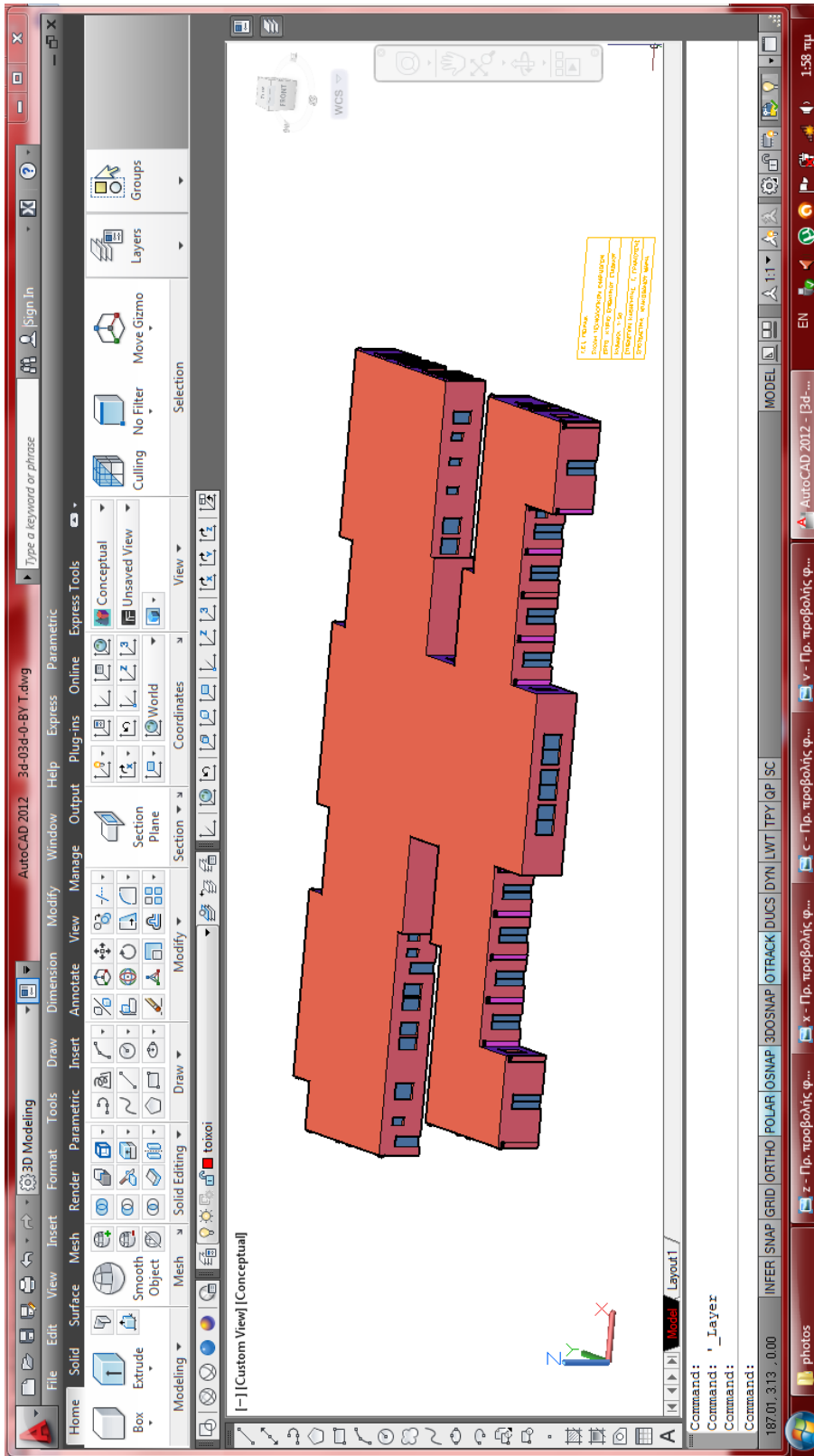
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα τελικά σχέδια του κτιρίου του επιβατικού σταθμού σε κλίμακα προσαρμοσμένη στο μέγεθος του χαρτιού.

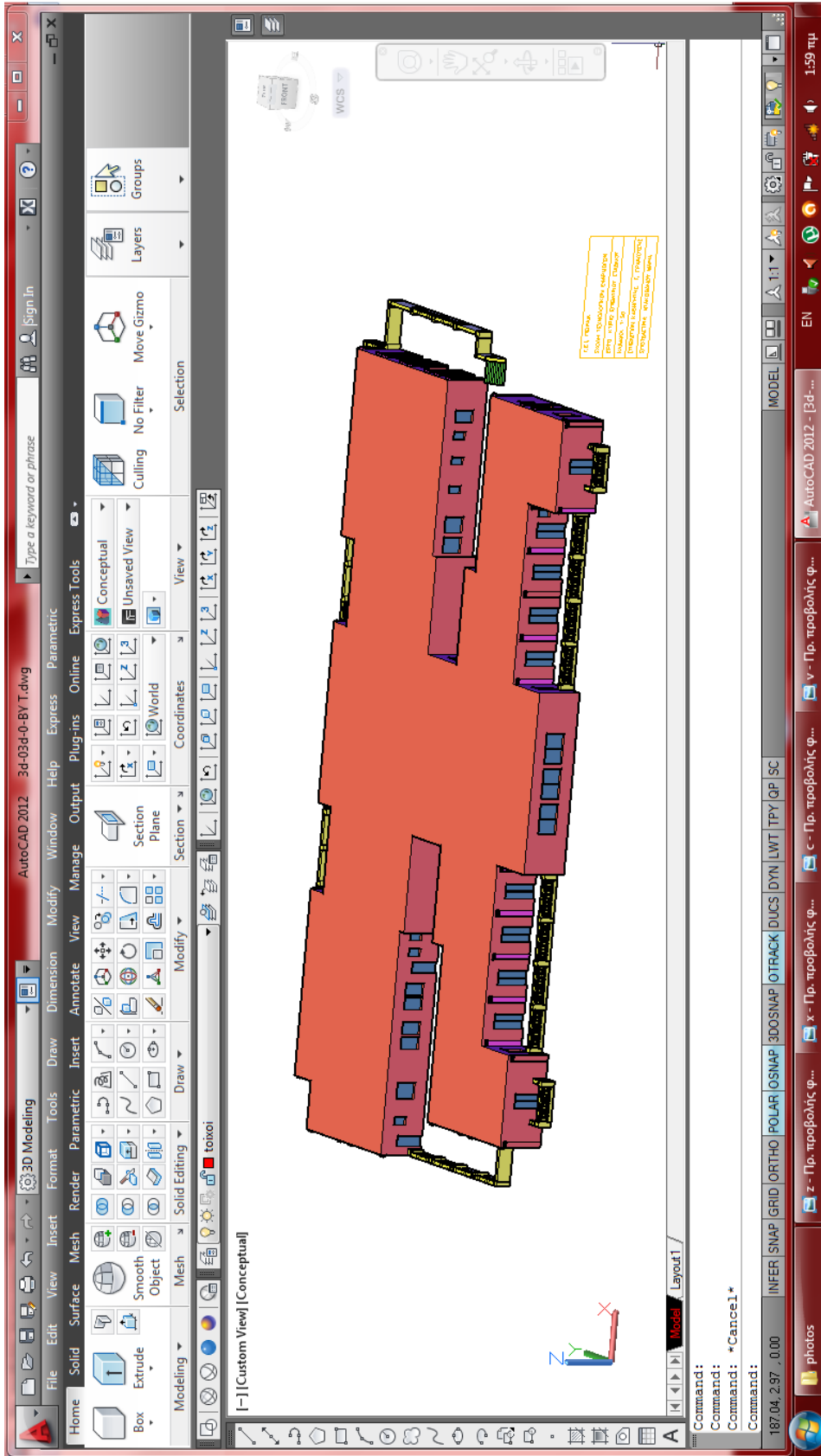


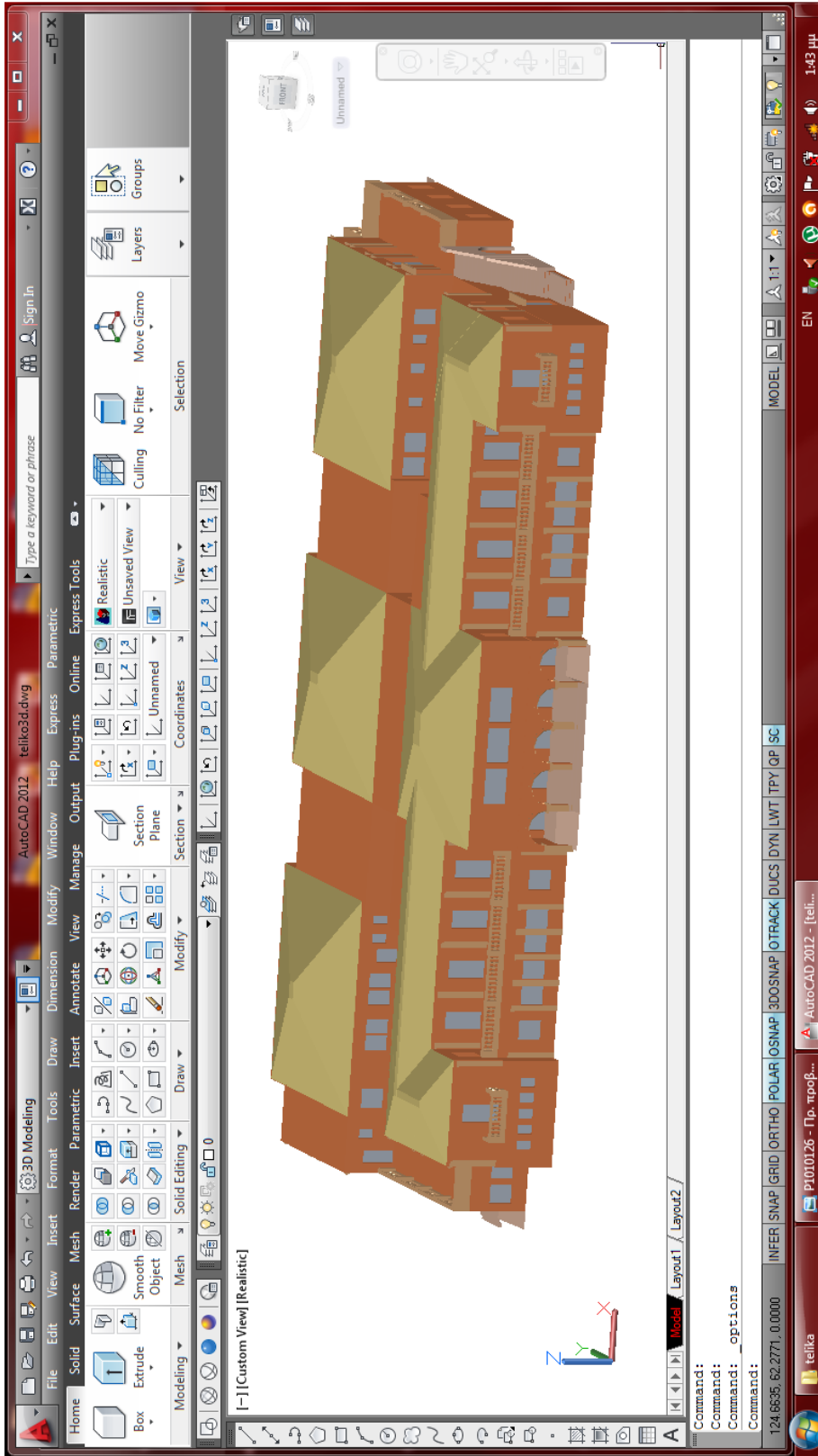


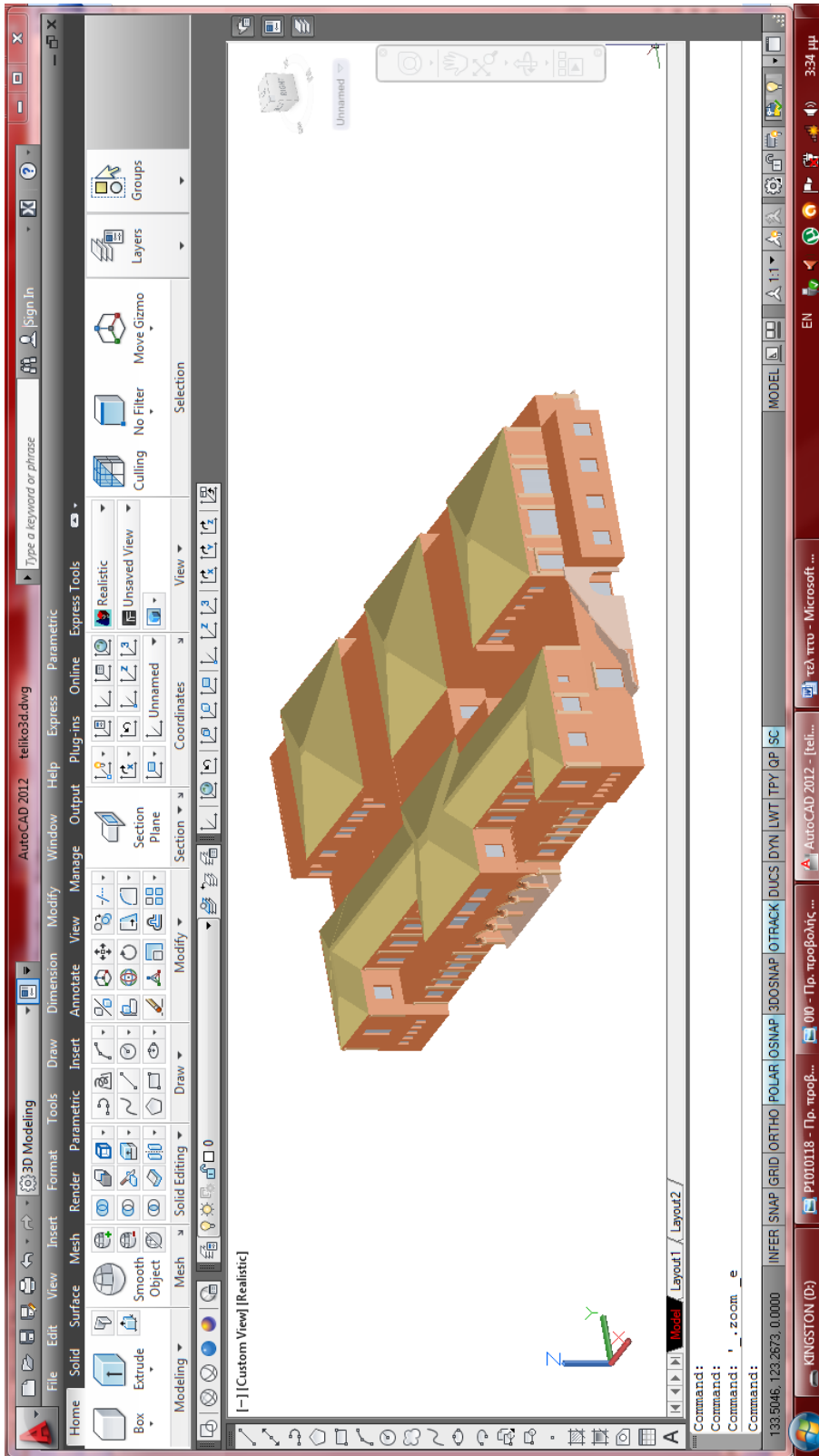


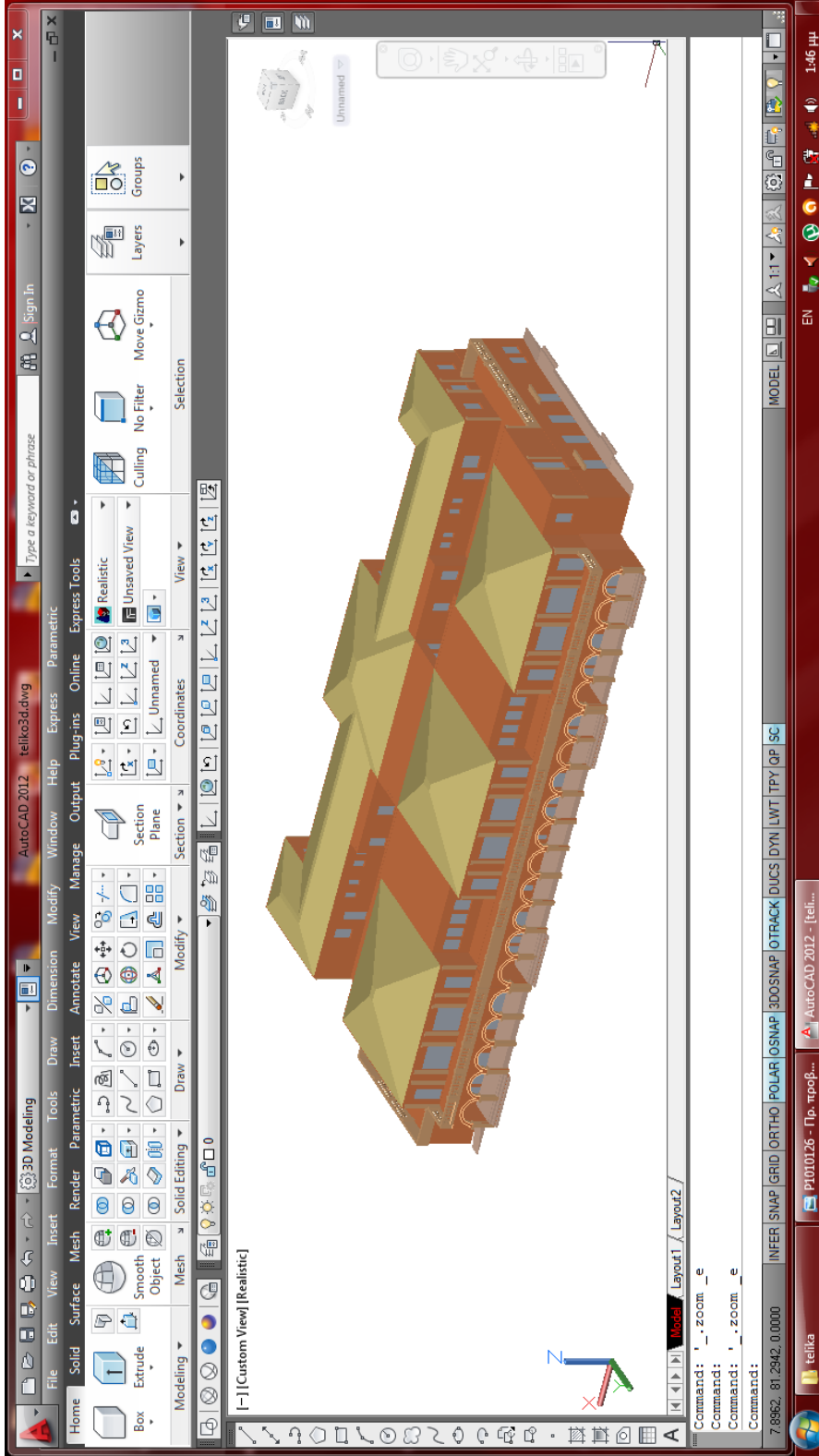


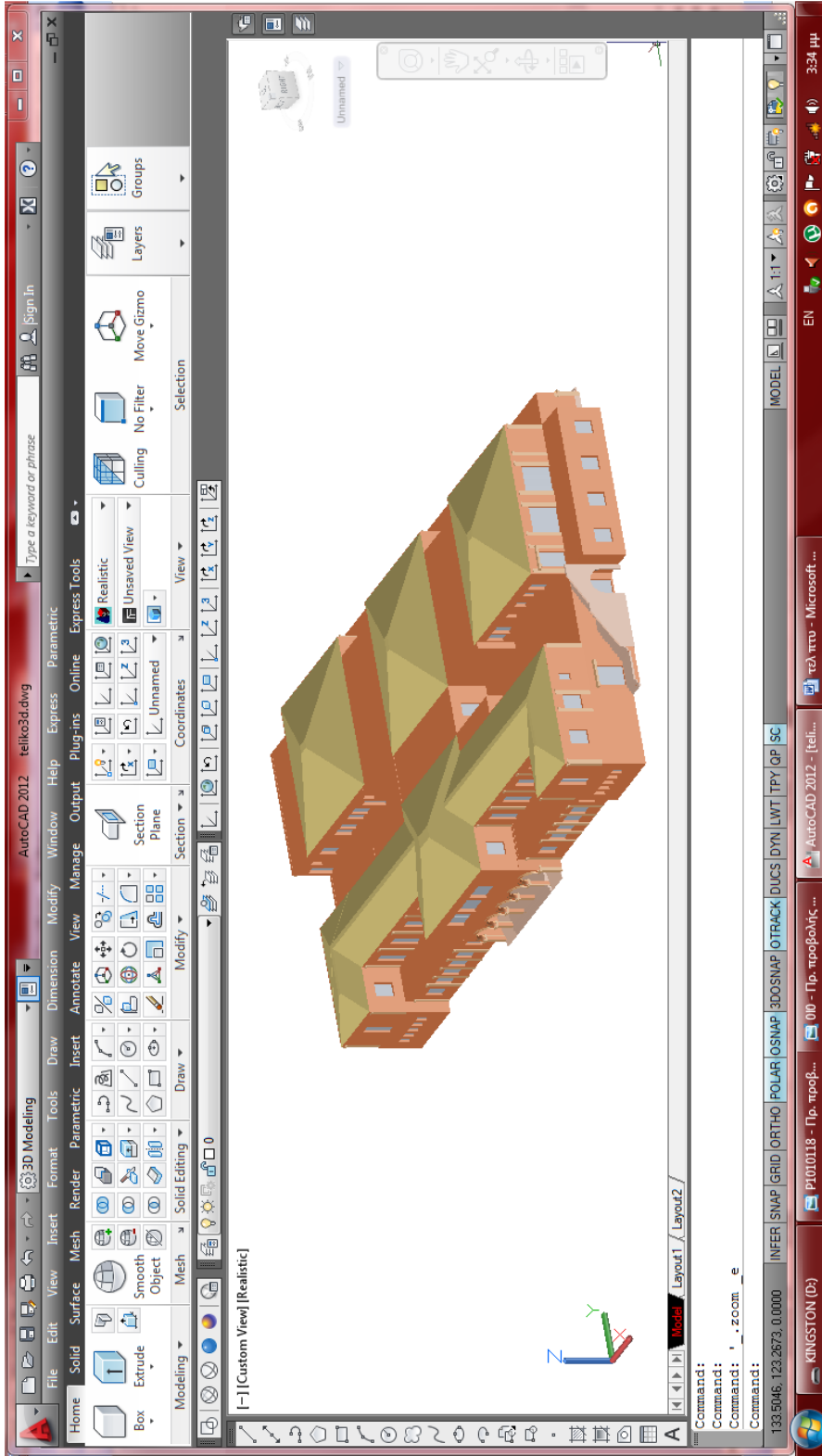






















ΕΠΙΛΟΓΟΣ

“Γιατί οι Φαιάκοι για σπαθιά δε νοιάζονται ή δοξάρια,
μον’ για κατάρτια και κουπιά κι ισόμετρα καράβια,
που στον αφρό της θάλασσας τα χάιρονται να τρέχουν”

Ομήρου ζ 272-274

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΚΥΡΙΑΚΗ Μ.Χ.Κ. Ανθυπολ. Οικονομικού, *Οδηγός της νήσου Κέρκυρας*,
Μετά προσθήκης ιστορικών και άλλων ποικίλων ειδήσεων, Εν Αθήναις 1902

Νομαρχιακή αυτοδιοίκηση Κέρκυρας, *Το νησί των Φαιάκων*,
Γνωριμία με το χθες και το σήμερα, Κέρκυρα 2002

Εκδόσεις εφημερίδος, *ελευθερία*, Κέρκυρας
Γνωρίσατε την Κέρκυρα, Κέρκυρα 1961

Θεμιστοκλής Φ. Βλαχόπουλος, *τα λιμάνια της Κέρκυρας*,
Εκδόσεις λιμενικού ταμείου Κέρκυρας 1997

Σπύρου Κατσαρού, *σύντομη ιστορία της Κέρκυρας*,
Εκδόσεις Innovation, Ο.Ε., Κέρκυρα 1992

Οδυσσέα-Καρόλου Χρ. Κλημη, *ιστορία νήσου Κερκύρας*,
Γραφικές τέχνες, Κέρκυρα 1992

Ιωάννης Δ. Κοφίτσας Δρ. ΜΗΧ. ΕΜΠ, *μαθήματα τοπογραφίας*,
Εκδόσεις Ιών, Αθήνα 2003

Αιμ. Λαγός καθηγητής εφαρμογών, *σημειώσεις τοπογραφίας για πολιτικούς
μηχανικούς τεχν/κής εκπαίδευσης του Α.Τ.Ε.Ι. Πειραιά*,
Αθήνα 2008

Αιμ. Λαγός καθηγητής εφαρμογών, *σημειώσεις εργαστηριακών ασκήσεων
τοπογραφίας*,
Αθήνα 2008

Εγχειρίδια Χρήσης

(GPS) Trimble R4

Geodimeter 610 S Pro 10^{cc}

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Ευχαριστώ τις παρακάτω υπηρεσίες για την βοήθεια που μου προσέφεραν στην εύρεση των απαραίτητων στοιχείων, βοηθημάτων και της βιβλιογραφίας που χρειάστηκα για την εργασία αυτή:

- Δημοτική Υπηρεσία Κέρκυρας

Ιστοσελίδες:

www.olke.gr

www.yen.gr

www.culture.gr