

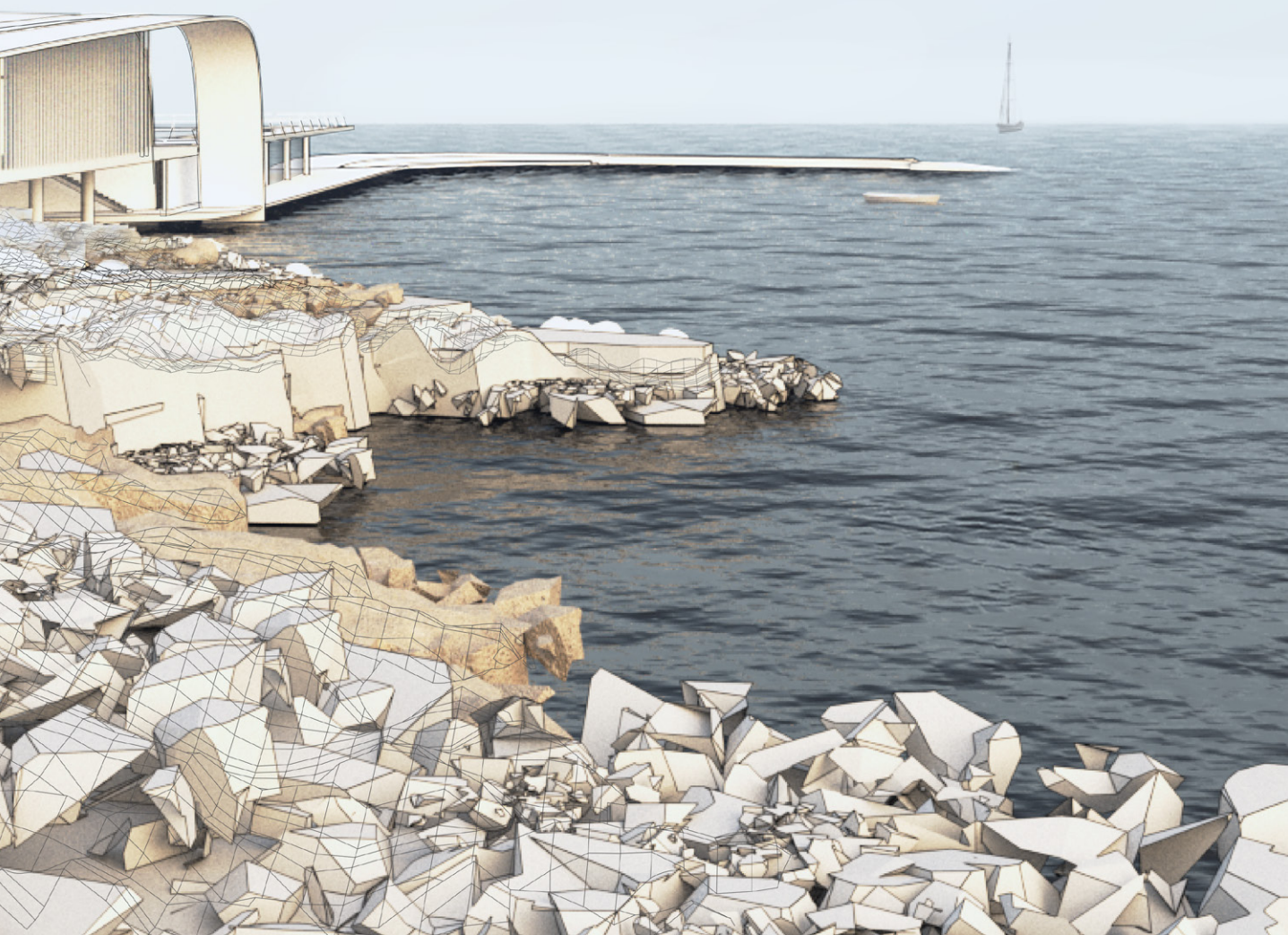


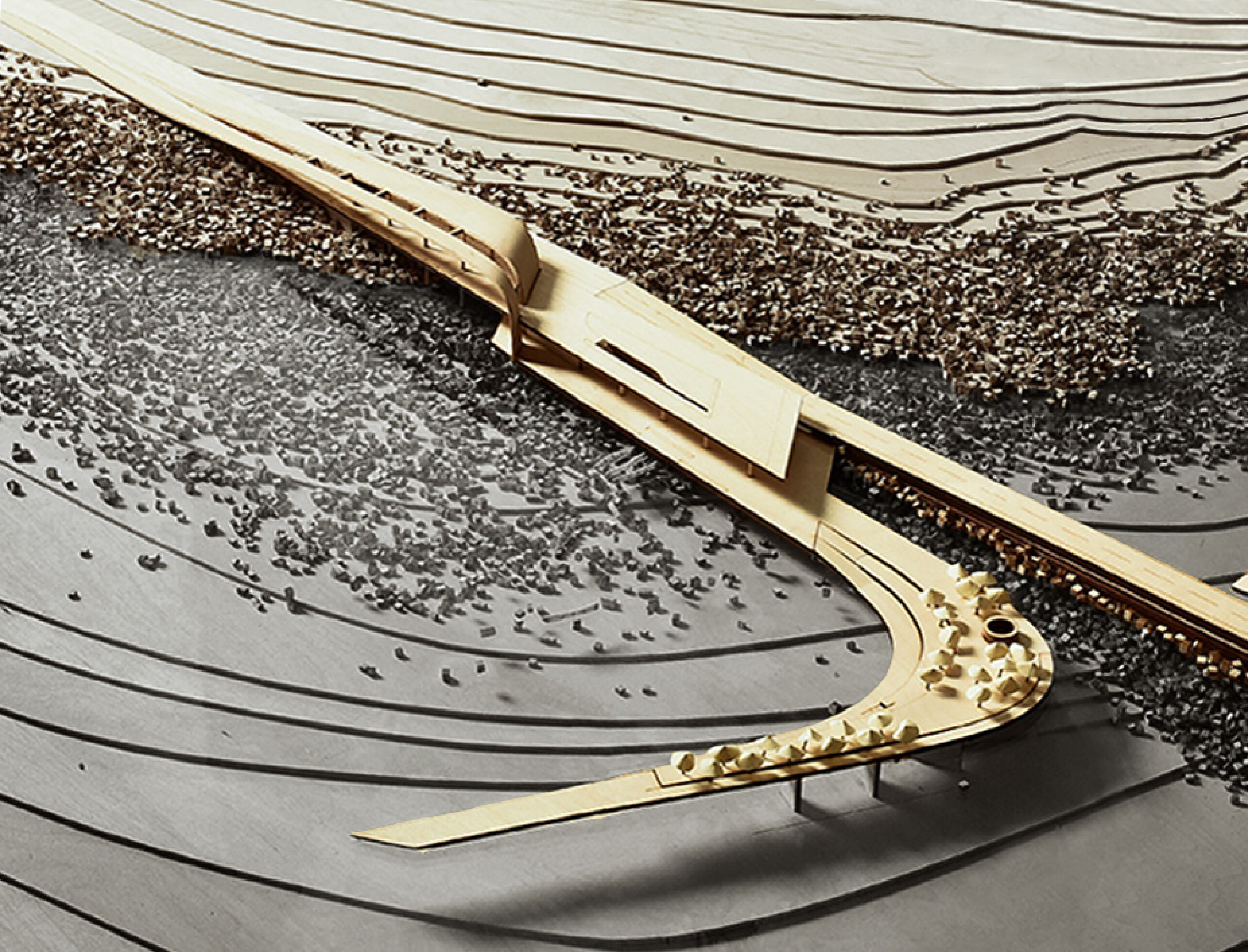
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ | ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ ΤΣΕΛΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ ΑΝΔΡΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΣΤΑΣΗ: ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙ ΣΤΟΝ ΓΕΡΟΛΙΜΕΝΑ ΜΑΝΗΣ





Ευχαριστώ

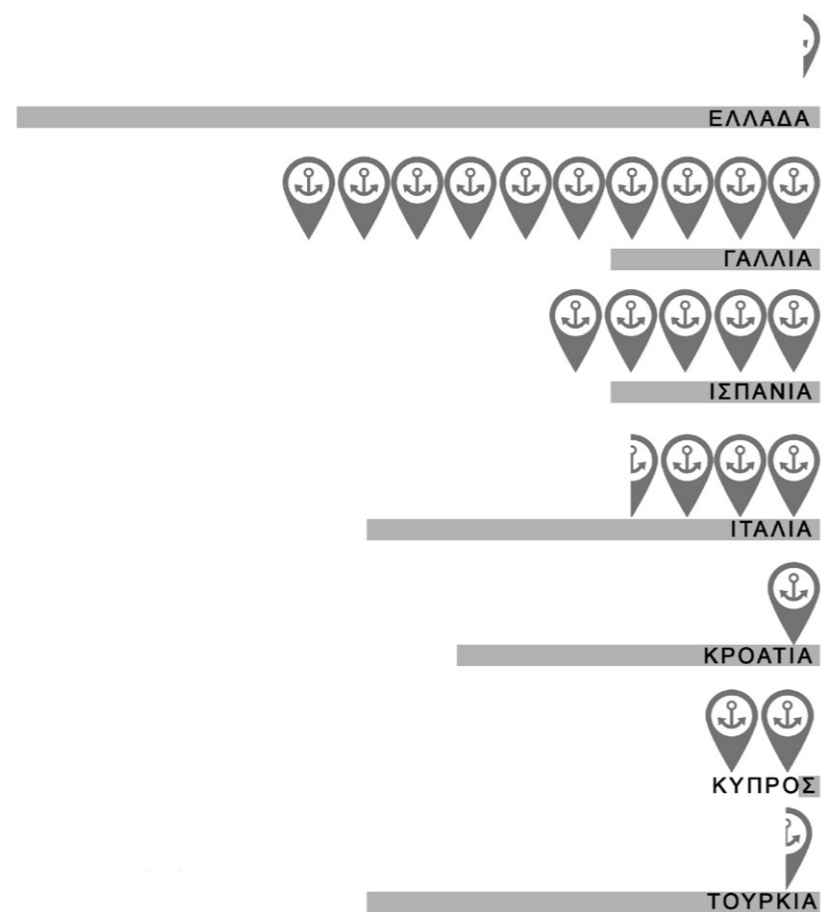
τον επιβλέποντα καθηγητή μου
κο Τηλέμαχο Ανδριανόπουλο,

τους συμβούλους καθηγητές
κο Παναγιώτη Βασιλάτο,
κο Κωνσταντίνο Σερράο,

τον Λιμενολόγο-Πολιτικό Μηχανικό
κο Αντώνιο Μπουτάπη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1.ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
- 2.ΔΙΚΤΥΟ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ, ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ
- 4.ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΤΗΣ ΜΑΝΗΣ
- 5.ΓΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ
- 6.ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
- 7.ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ, ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑΣ
- 8.ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
- 9.ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΟΥ
- 10.ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΣΕ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
- 11.ΔΙΑΤΑΞΗ ΛΙΜΕΝΑ_ΝΗΣΙΔΑΣ
- 12.ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
- 13.ΧΑΡΑΞΗ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΟΥ
- 14.ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ
- 15.ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
- 16.ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ
- 17.ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ
- 18.ΚΥΜΑΤΟΘΡΑΥΣΤΗΣ
- 19.ΣΧΕΔΙΑ
- 20.ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΜΑΚΕΤΑΣ



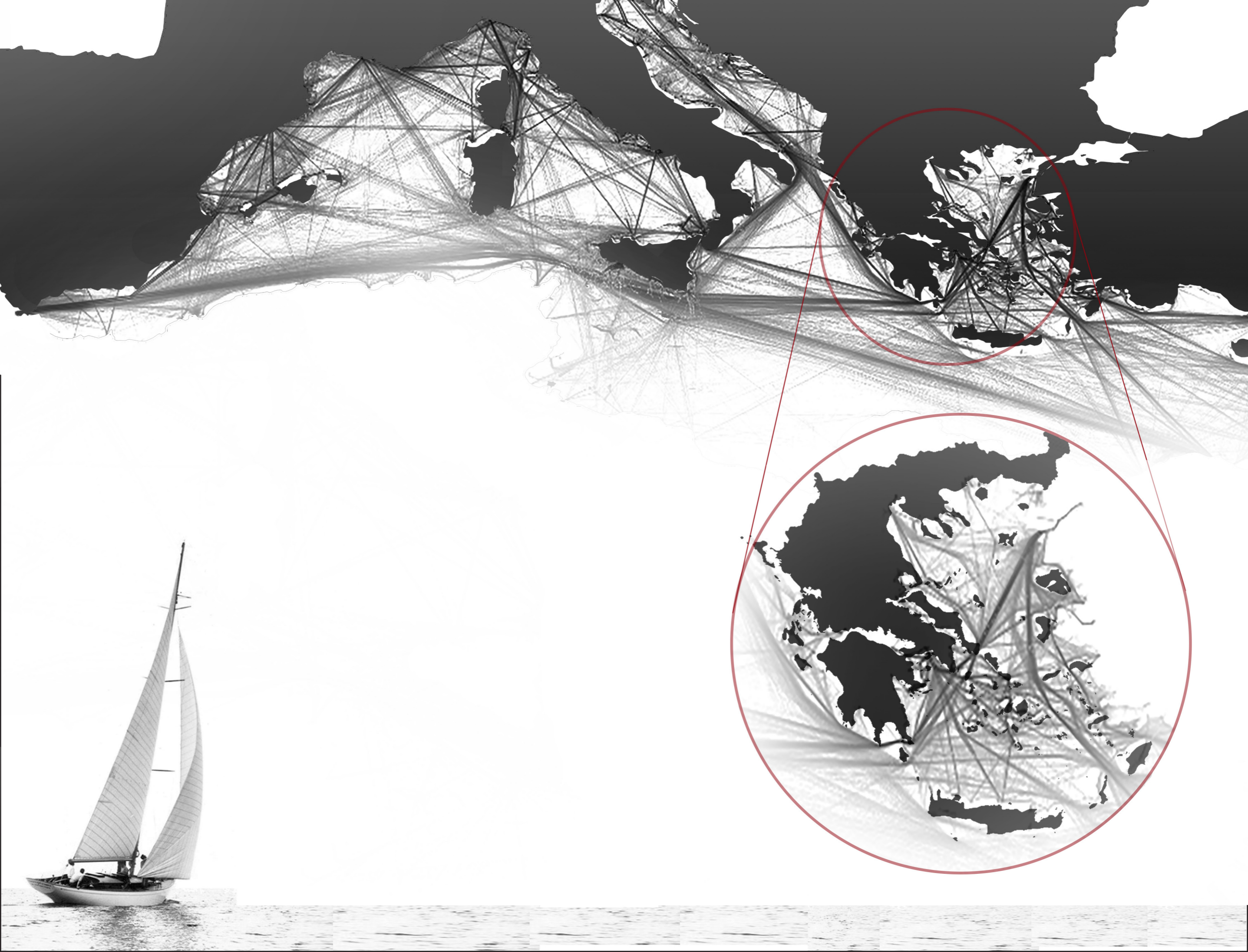
ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

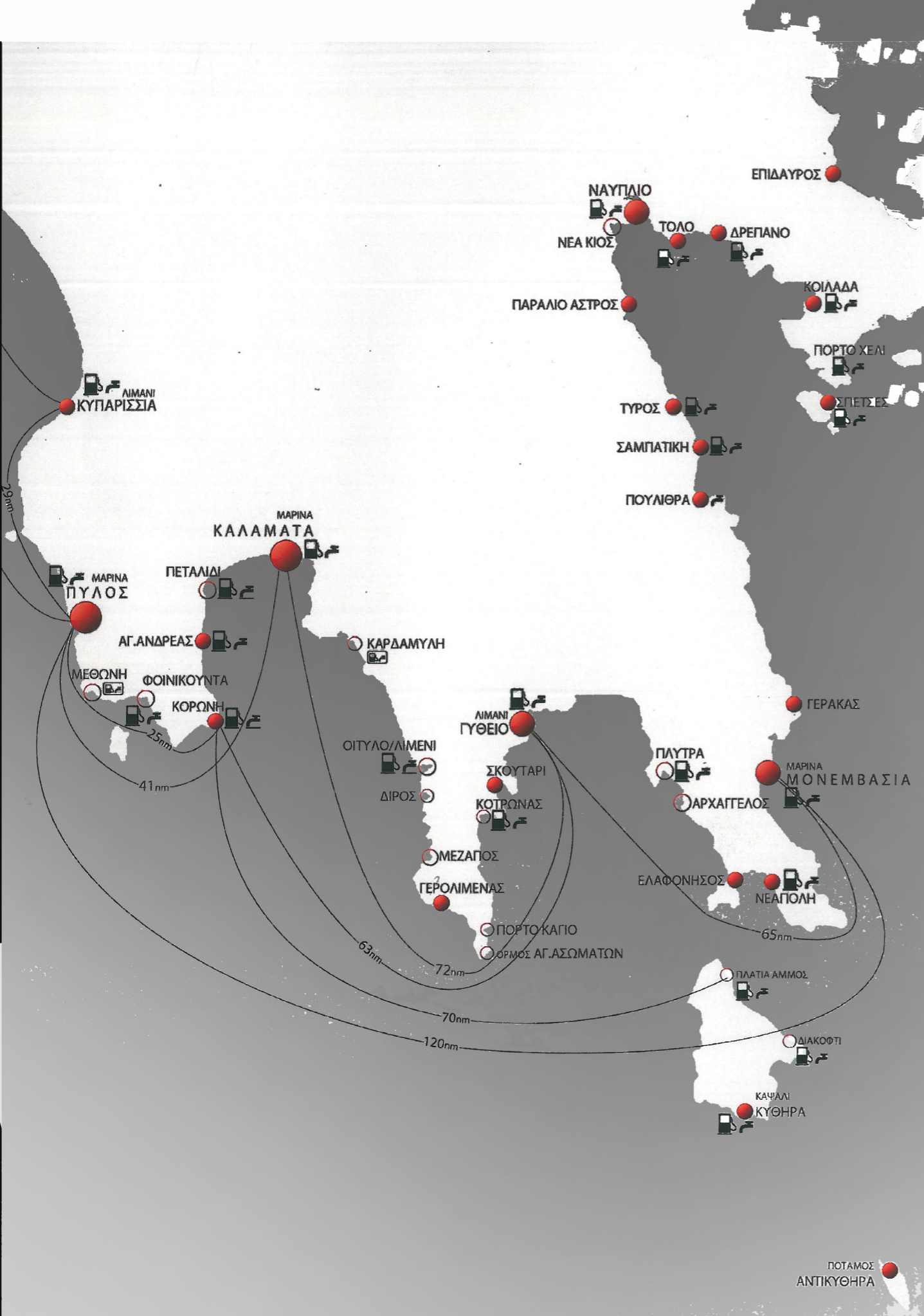
Ως **θαλάσσιος τουρισμός** χαρακτηρίζεται κάθε τουριστική δραστηριότητα που έχει ως κυρίαρχο κίνητρο τη θάλασσα και τις ακτές της. Αποτελεί μία από τις δυναμικότερες μορφές τουρισμού, με ουσιαστική **συμβολή** στις **εθνικές οικονομίες** των χωρών, παρουσιάζοντας σημαντικές **τάσεις συνεχούς ανάπτυξης**.

Η γεωμορφολογία, οι κλιματολογικές συνθήκες και ο πολιτιστικός πλούτος της **Ελλάδας**, καθιστούν τις ελληνικές παράκτιες περιοχές **ελκυστικούς προορισμούς**. Η Ελλάδα προσφέρει **ιδανικές συνθήκες** για την ανάπτυξη του θαλάσσιου τουρισμού.

Το βασικό πλεονέκτημα της χώρας έγκειται στο **μεγάλο μήκος** της **ακρογραμμής** της, η οποία ξεπερνά τα **15.000 χιλιόμετρα**, στο **πλήθος** των **νησιών** της, καθώς και στην **εγγύτητα** αυτών τόσο μεταξύ τους, όσο και με την υπόλοιπη ηπειρωτική χώρα. Παρέχει, επομένως, επιλογές θαλάσσιων περιηγήσεων, ικανών να προσφέρουν στον επισκέπτη, πέρα από την απόλαυση της θάλασσας, τη γνωριμία με ιστορικές και ποικιλόμορφες περιοχές.

Παρόλο αυτής της υπεροχής έναντι των ανταγωνιστών της, η Ελλάδα **υπολείπεται σε θέσεις ελλιμενισμού**, καθώς και σε **ποιότητα υπηρεσιών**. Σκάφη εγκαταλείπουν τα ελληνικά λιμάνια και μαρίνες, και η χώρα στερείται σημαντικά οικονομικά και τουριστικά οφέλη.





ΔΙΚΤΥΟ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ

Για την ανάπτυξη της ναυσιπλοΐας και την προσέλκυση σκαφών αναψυχής στους παράκτιους και νησιωτικούς προορισμούς της χώρας, είναι απαραίτητη η δημιουργία ενός **ολοκληρωμένου δικτύου τουριστικών λιμένων** κάθε είδους. Στόχος είναι η **πύκνωση των επιλιμένων στάσεων**, ώστε κάθε μαρίνα, αγκυροβόλιο ή καταφύγιο να **συνδέεται** εύκολα με το γύρω περιβάλλον του.

Επομένως, ο σχεδιασμός του δικτύου διασύνδεσης αφορά αφενός την περαιτέρω ανάπτυξη και **εκσυγχρονισμό των τουριστικών λιμένων** της χώρας, και αφετέρου, τη **δημιουργία νέων εγκαταστάσεων ελλιμενισμού**, οι οποίοι θα συμπληρώσουν το σύμπλεγμα των υπαρχόντων υποδομών.

ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ

Η πύκνωση των ροών των σκαφών στο θαλάσσιο χώρο της Πελοποννήσου*, μαρτυρούν την **κεντροβαρική της θέση**. **Ανάμεσα σε Αιγαίο και Ιόνιο πέλαγος**, η εκτεταμένη και ιδιαίτερης ομορφιάς ακτογραμμή της φιλοξενεί σημαντικές μαρίνες**. Ωστόσο, παρά την αυξημένη θαλάσσια τουριστική κίνηση που καταγράφεται νότια, η **χερσόνησος της Μάνης δεν διαθέτει οργανωμένη εγκατάσταση ελλιμενισμού**.

*Όπως αποτυπώνεται στο χάρτη πυκνότητας της «Εν Πλω» κίνησης στη λεκάνη της Μεσογείου (βλ. σελ.5)

**Ανατολικά σε Ναύπλιο, Μονεμβάσια και Νεάπολη, δυτικά σε Πύλο και Κατάκολο και νότια σε Γύθειο και Καλαμάτα.

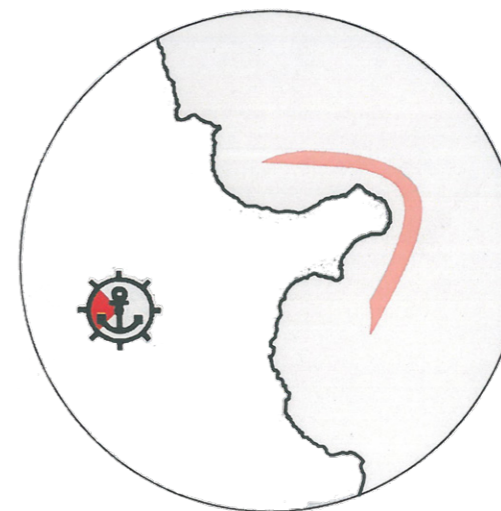
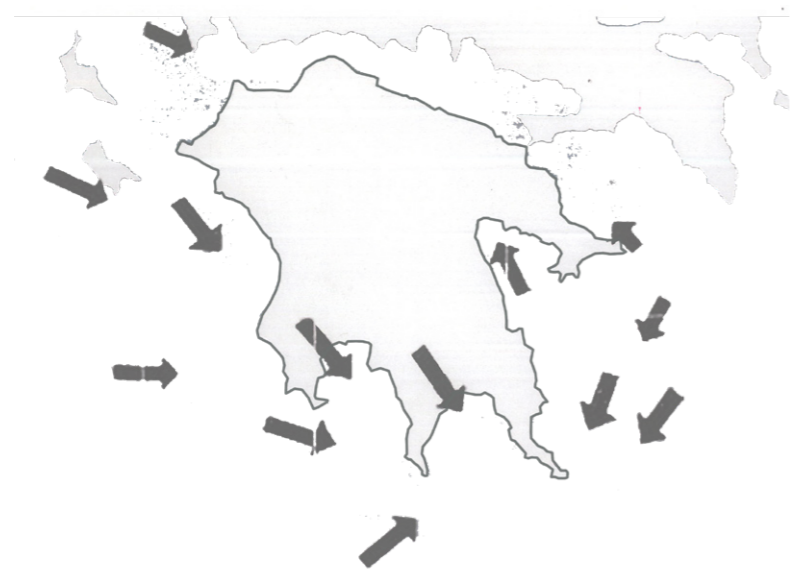
ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΤΗΣ ΜΑΝΗΣ

Το **νότιο τμήμα** της χερσονήσου της Μάνης αποτελεί ένα εξαιρετικά **κομβικό σημείο**. Η δημιουργία ενός **αγκυροβολίου**, μιας «**Ενδιάμεσης Στάσης**» μεταξύ **Ιονίου** και **Αιγαίου**, δύναται να επαναπροσδιορίσει το χάρτη του θαλάσσιου τουρισμού στην Ελλάδα, και να προσδώσει νέα δυναμική στον τόπο.

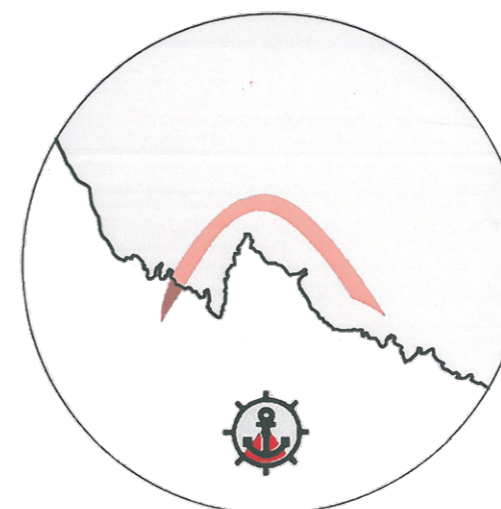
Η ύπαρξη ενός σταθμού ανεφοδιασμού, καθιστά δυνατό και **ασφαλή**, τον **περίπλου της Πελοποννήσου**, ακόμη και για σκάφη μικρού μήκους. Διευκολύνει, επίσης, σκάφη ορμώμενα από την Αττική ή τα νησιά του Ιονίου, που επιχειρούν να προσεγγίσουν την **Κρήτη**.

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΟΙ ΟΡΜΟΙ

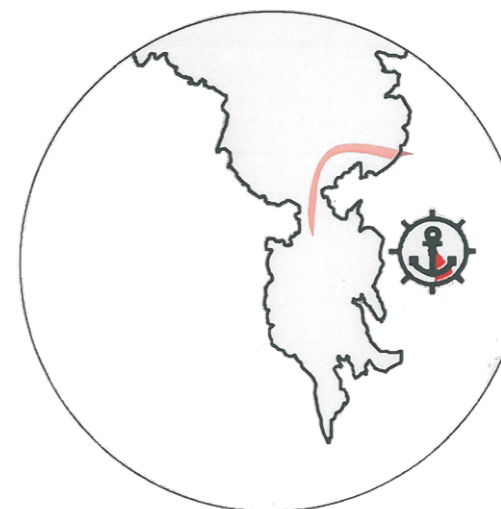
Βασική συνθήκη για να εξασφαλισθεί **ασφαλές αγκυροβόλιο** στα σκάφη είναι η **προστασία** τους από **ανέμους** και **κυματισμούς**. Στο νότιο άκρο της Μάνης οι προστατευμένοι φυσικοί όρμοι είναι το Πόρτο Κάγιο, ο Γερολιμένας και το Λιμένι. Το εξαιρετικά προστατευμένο **Πόρτο Κάγιο**, δεν προσφέρει εύκολη **πρόσβαση στην ενδοχώρα** και δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη τουριστική ανάπτυξη. Ο **Γερολιμένας** βρίσκεται **νοτιότερα** του **Λιμενίου**. Υπερτερεί επομένως, αφού προσεγγίζεται ευκολότερα από θάλασσα και στεριά.



ΟΡΜΟΣ ΛΙΜΕΝΙ



ΟΡΜΟΣ ΓΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ



ΠΟΡΤΟ ΚΑΓΙΟ





ΓΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ

Ο **προφυλαγμένος** όρμος από το ακρωτήριο του Κάβο Γκρόσο, αποτέλεσε, όπως μαρτυρά και το όνομά του, **«Ιερός Λιμνήν»**, σπουδαίο λιμάνι της περιοχής, ήδη από την αρχαιότητα*. Επί Τουρκοκρατίας αποτελεί ορμητήριο των Μανιατών πειρατών.

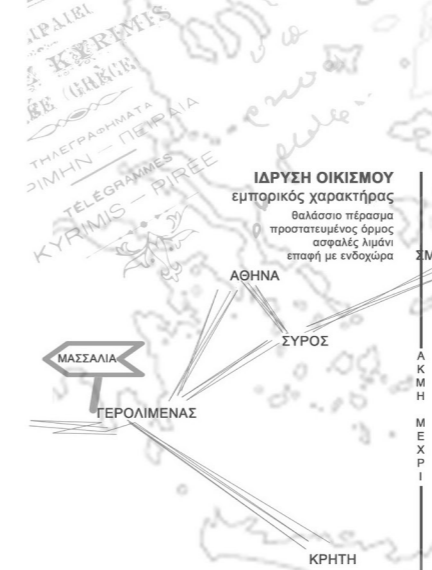
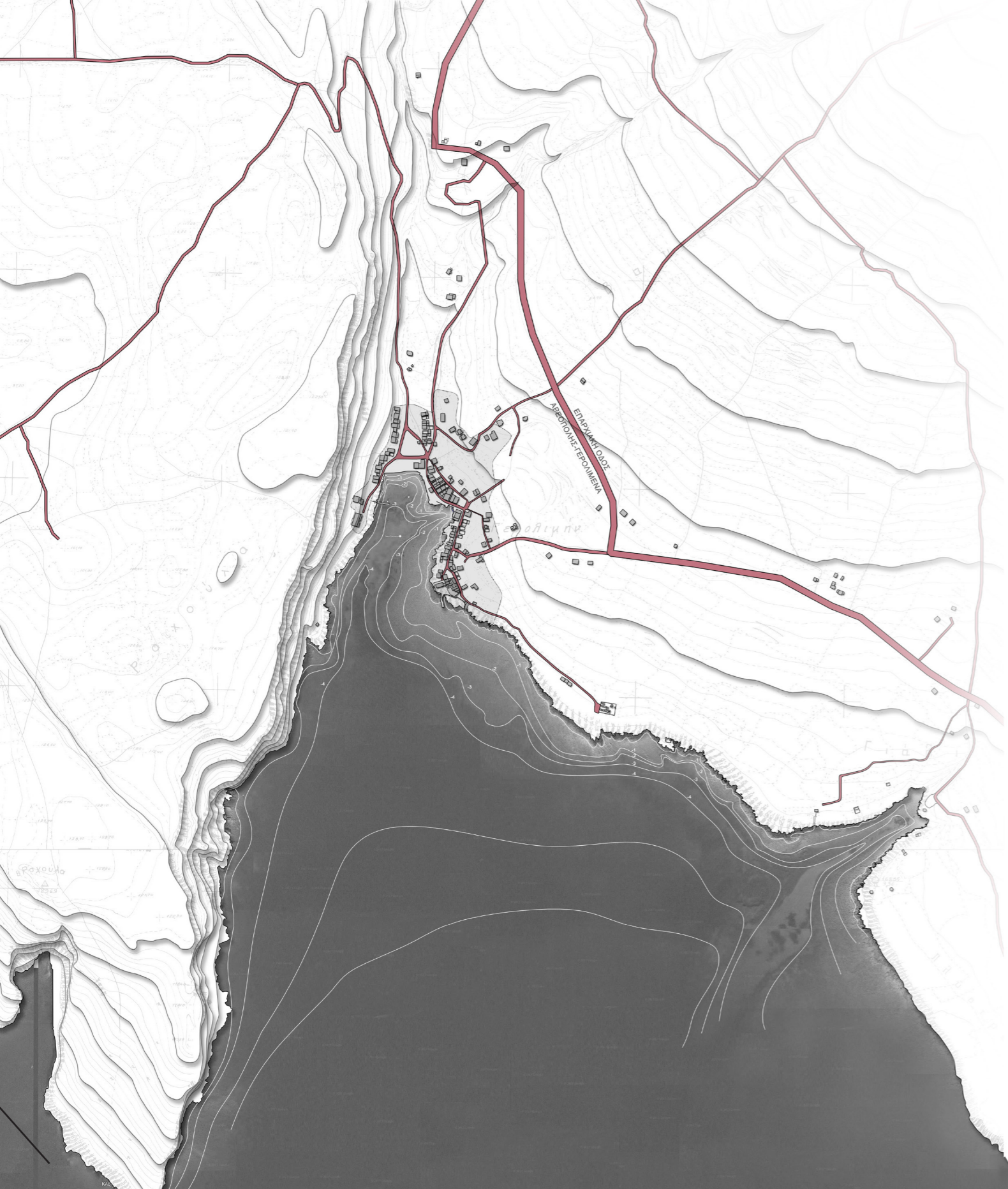
Το **εμπορικό κατάστημα** που κτίζεται το **1870**, από Συριανό έμπορο, που δραστηριοποιείται στην περιοχή της Μεσογείου, σηματοδοτεί την **ίδρυση του οικισμού**. Ο Γερολιμένας, σημαντικό **θαλάσσιο πέρασμα**, προσέφερε **άμεση επαφή με την ενδοχώρα** της χερσονήσου, και γι' αυτό επιλέχθηκε.

Ο οικισμός αναπτύσσεται και αποκτά **εμπορικό χαρακτήρα**. Αποτελεί το διαμετακομιστικό κέντρο της Μέσα Μάνης**, τόπο συνάντησης. Χαρακτηρίζεται από **εξωστρέφεια**, και διαφέρει από τους γειτονικούς μανιάτικους οικισμούς. Η ιδιαιτερότητα αυτή αποτυπώνεται στην **αρχιτεκτονική**. Στον Γερολιμένα δεν επικρατούν πυργόσπιτα με πολεμίστρες, αλλά κτίσματα με **μεγάλα ανοίγματα** και **νεοκλασικές επιρροές**.

Αποτελούσε σημαντικό **αλιευτικό καταφύγιο**, για σκάφη που κατευθύνονταν προς τις ακτές της Αφρικής. Μέχρι τα τέλη του '70 τον Γερολιμένα **προσέγγιζε το πλοίο** της ακτοπλοϊκής γραμμής Πειραιώς-Ν.Πελοποννήσου-Κυθήρων.

*Αναφέρεται ως επίγειο των αρχαίων λακωνικών πόλεων Μέσσα και Ιππόλα που βρίσκονταν στα ΒΔ του σημερινού οικισμού.

**Εξυπηρετεί τους οικισμούς από τον Πύργο Διρού μέχρι τη Λάγια.



ΑΚΤΟΠΛΟΪΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΕΙΡΑΙΑ - ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
 το καράβι δίνει αράδα βαρκάρηδες μεταφέρουν προϊόντα & επιβάτες
 εμπορικός κόμβος από Πύργο Διρού μέχρι Λάγια

ΞΕΝΙΑ
 μελέτη παραδοσιακών εγκαταλελειμμένων οικισμών μία σχετική ανάπτυξη στην Πελοπόννησο

Ο 1ος ΞΕΝΩΝΑΣ ΤΟΥ ΓΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
 (νέο κτίσμα/beton)

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1ου ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ ΣΤΗ ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΜΑΝΗ
 λειτουργεί ως ξενώνας


ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
 στον Γερολιμένα

ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ
 Καζίνο Πύργος Θεωδορακάκη

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΟ



ΔΙΑΝΥΞΗ ΔΙΩΡΥΓΑΣ ΤΗΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ
 ένας αριθμός караβιών παύει να κάνει το γύρο της Πελοποννήσου

ΜΙΚΡΑΣΙΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ
 Ελληνοτουρκικός πόλεμος συρρίκνωση εμπορικής δραστηριότητας



ΕΜΦΥΛΙΟΣ ΠΟΛΕΜΟΣ
 πληθυσμός 'αφανίστηκε'



18 70

18 83

19 22

19 40

19 55

19 67

19 70

19 73

19 80

19 86

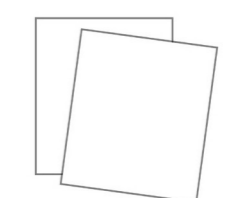
19 96

20 00



ΝΕΑ ΚΤΙΣΜΑΤΑ
 χρήση beton ασπτε περιμετρικά μπαλκόνια ΔΕΝ υπήρχε γνώση & ευαισθητοποίηση υποδομής & δρόμοι

1990
 Μελέτη δημιουργίας σκυροβόλτου ΔΕΝ πραγματοποιήθηκε
 Ο λιμενοβραχίον θα δημιουργούσε λιμέναζοντα νερά



2014
 Πρωτοβουλία Δήμου κατασκευής μόνου πρόσδεσης σκαφών, δυτικά της παραλίας
 Ο Σύλλογος Γερολιμενιωτών αντιδρά - ανάκληση απόφασης περιβαλλοντική αναμόρφωση λειτουργικότητα έργου απαιτούνταν εκτεταμένα σύνολα έργα



ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

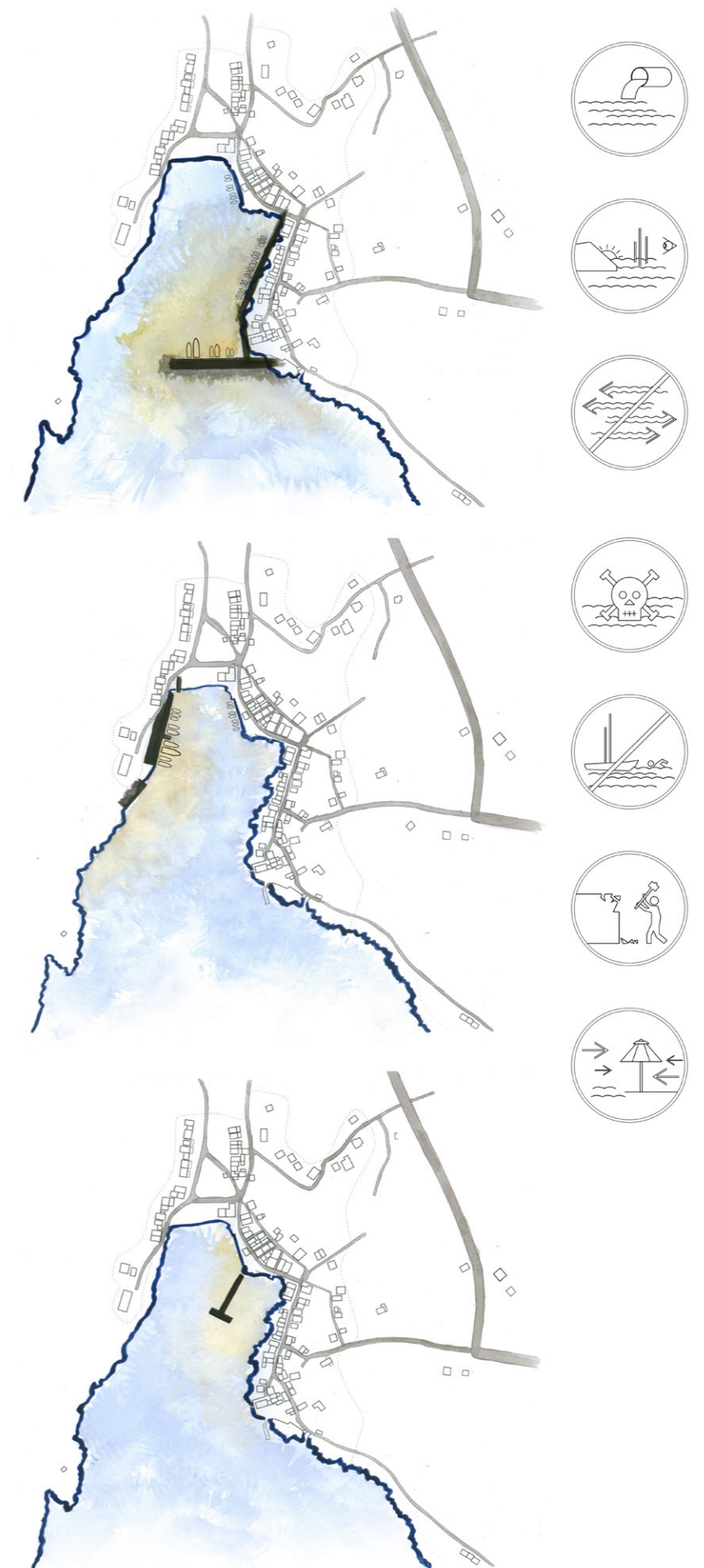
Τις δύο τελευταίες δεκαετίες ο Γερολιμένας σημειώνει σημαντική **τουριστική ανάπτυξη** και οι **υποδομές του αναβαθμίζονται** συνεχώς. Πρωταγωνιστεί ως ένας από τους κορυφαίους εναλλακτικούς προορισμούς στη Μεσόγειο.

Ιστιοπλοικά και **μηχανοκίνητα** σκάφη επισκέπτονται τον όρμο του Γερολιμένα, ειδικά τους θερινούς μήνες. Τα περισσότερα **μένουν αρόδο**, μιας και δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις ελλιμενισμού.

ΑΝΑΓΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΟΥ

Η κατασκευή μιας εγκατάστασης όπου τα σκάφη θα μπορούν να αγκυροβολούν με ασφάλεια, έχει απασχολήσει επανειλημμένα την **τοπική κοινωνία**, αλλά και τη **δημοτική αρχή** της περιοχής. Και οι δύο πλευρές **αναγνωρίζουν την ανάγκη** δημιουργίας ενός σύγχρονου αγκυροβολίου.

Ωστόσο, οι παλαιότερες προτάσεις, δεν πραγματοποιήθηκαν επειδή αλλοίωσαν το βραχώδες τοπίο, μόλυναν τον υδροφόρο ορίζοντα και **προκάλεσαν** τις δικαιολογημένες **αντιδράσεις** τοπικών Συλλόγων. Κύριος **άξονας** του **σχεδιασμού** πρέπει να είναι η **προστασία χερσαίου & θαλάσσιου περιβάλλοντος**, ώστε να επιτευχθεί μία **βιώσιμη τουριστική ανάπτυξη**.



ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η **σύνδεση** ενός λιμένα με το **οδικό δίκτυο** αποτελεί προϋπόθεση για τη λειτουργία του, και επομένως βασικό **παράγοντα καθορισμού** της **θέσης** του.

Η πρόσβαση στον Γερολιμένα γίνεται μέσω της Επαρχιακής Οδού Αρεόπολης – Γερολιμένα. Δευτερεύον δρόμος εξέρχεται από το επαρχιακό οδικό δίκτυο και οδηγεί στο εσωτερικό του οικισμού. Υπάρχουν 3 σημεία όπου αυτός **εφάπτεται**, ή **προσεγγίζει** σημαντικά, τη **θάλασσα**.

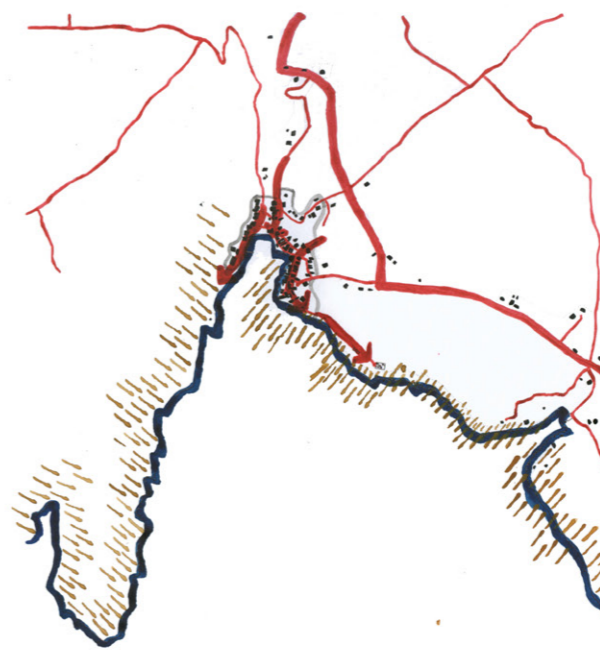
Το πρώτο σημείο, **δυτικά της παραλίας** του οικισμού και **σε επαφή με** το χαρακτηριστικό **βράχο** ύψους 200μ., **απορρίπτεται** με σκοπό την **προστασία** του **αναγλύφου**.

Το δεύτερο, ο **ντόκος** όπου δένουν τα **ψαροκάικα**, επιλέγεται να **διατηρήσει** τη σημερινή του **χρήση**, να **μην επεκταθεί** και διαταραχθεί η κλίμακα και η γραφική ατμόσφαιρα.

Το τρίτο βρίσκεται **ανατολικά, μετά το πέρας του οικισμού**, δηλαδή ανατολικά του ξενοδοχείου Κυρίμαι.

ΘΑΛΑΣΣΙΟΣ ΠΥΘΜΕΝΑΣ

Η τοπιογραφία του πυθμένα είναι καθοριστική παράμετρος σχεδιασμού. Στόχος είναι να **αποφευχθεί** η **βυθοκόρηση** του. Αναζητούμε τόπο με **επαρκές βάθος**, χωρίς ξέρες, όπου ένα σκάφος δύναται να **ελιχθεί** και να **αγκυροβολήσει**.





ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Ανατολικά του οικισμού (μεταξύ του ξενοδοχείου Κυρίμαι και του κολπίσκου Γυάλια) μέρος της θάλασσας εισχωρεί στην ακτή, όπου και **δημιουργούνται δύο κοιλάτητες**.

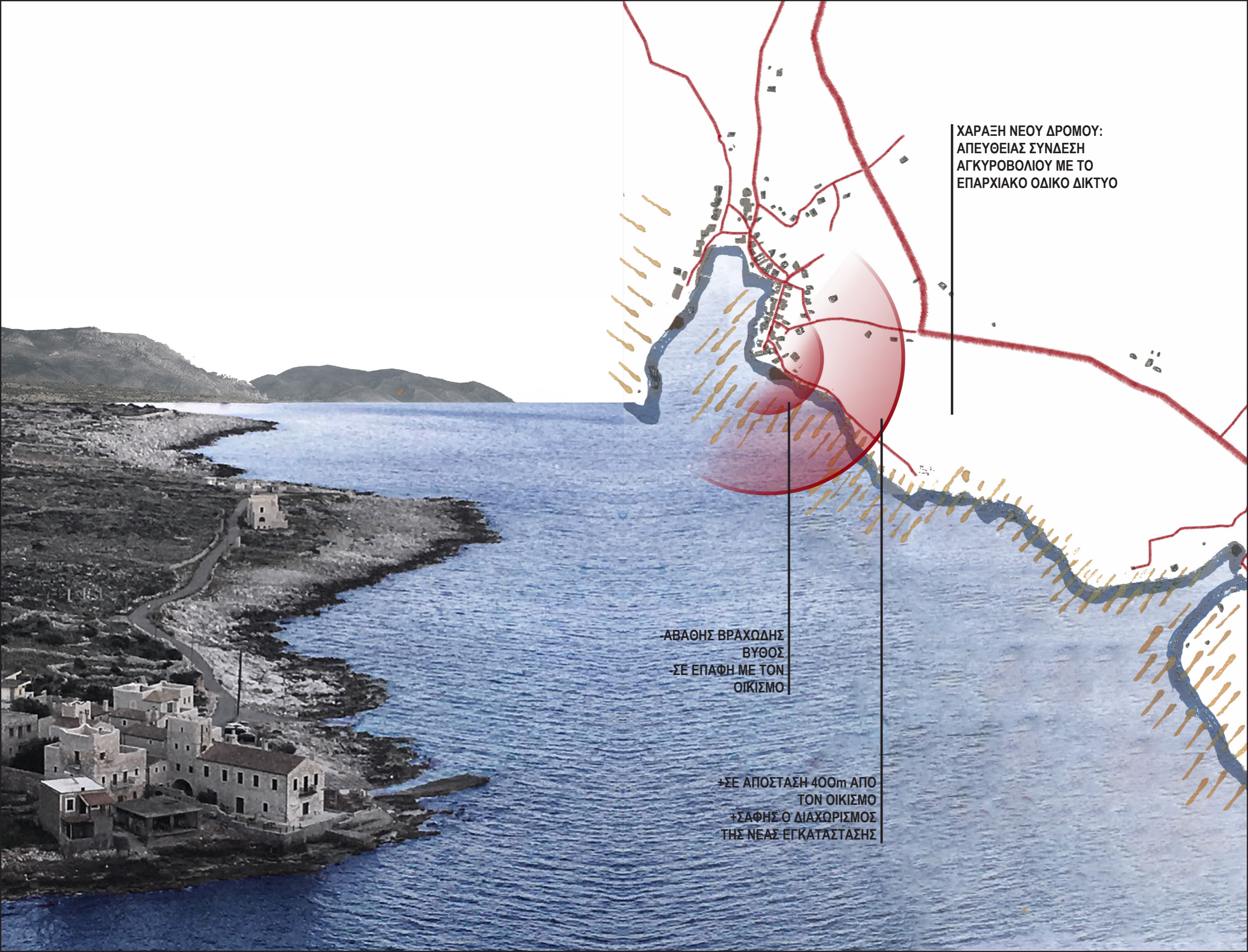
Η πρώτη έχει αβαθή, βραχώδη βυθό, και κατά περιπτώσεις εξάρσεις βράχων προβάλλουν πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Το **βάθος της δεύτερης κοιλάτητας επαρκεί** για την κατασκευή Αγκυροβολίου. Το **φυσικό ανάγλυφο** του πυθμένα **δεν διαταράσσεται**, αφού δεν απαιτείται βυθοκόρηση.

ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΟΥ

Η περιοχή της δεύτερης κοιλάτητας βρίσκεται **σε απόσταση 400μ.** από τον **Γερολιμένα**. Συνεπώς και μετά από μία πιθανή νέα εγκατάσταση, τα **όρια του οικισμού** παραμένουν **ευδιάκριτα** και η **κλίμακα** του δεν αλλοιώνεται.

Επιπλέον, το Αγκυροβόλι **δεν θα είναι ορατό** από το εσωτερικό του **οικισμού** και την **παραλία**. Η θέα του πελώριου βράχου που κατακρημνίζεται στη θάλασσα και συναντά τον ορίζοντα δεν θα επισκιαστεί από την ανάπτυξη του έργου.





ΧΑΡΑΞΗ ΝΕΟΥ ΔΡΟΜΟΥ:
ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΣΥΝΔΕΣΗ
ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΟΥ ΜΕ ΤΟ
ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

-ΑΒΑΘΗΣ ΒΡΑΧΩΔΗΣ
ΒΥΘΟΣ
-ΣΕ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΟΝ
ΟΙΚΙΣΜΟ

+ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 400m ΑΠΟ
ΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ
+ΣΑΦΗΣ Ο ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ
ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΣΕ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο σχεδιασμός ενός Αγκυροβολίου, ενός **τεχνικού έργου υποδομής**, οφείλει να **υπόκειται** σε **συγκεκριμένους κανόνες**, οι οποίοι διασφαλίζουν άνετες συνθήκες ελλιμενισμού στα σκάφη.

Υπάρχει **κίνδυνος επιβάρυνσης** του **περιβάλλοντος** από ένα τέτοιο έργο υποδομής, που κατά κανόνα **απαιτεί χώρο**. Η ένταξη του στο ευαίσθητο τοπίο του Γερολιμένα αποτελεί στοίχημα. Είναι δυνατή η εξασφάλιση συνθηκών υψηλής ποιοτικής στάθμης σε χερσαίο και θαλάσσιο χώρο, μέσω της **μείωσης των παρεμβάσεων στο φυσικό τοπίο**.

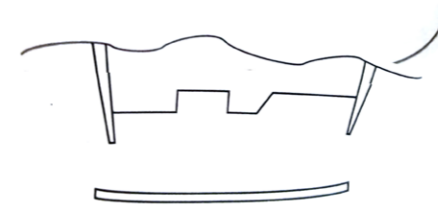
ΔΙΑΤΑΞΗ ΛΙΜΕΝΑ_ΝΗΣΙΔΑΣ

Οι συνήθεις διατάξεις λιμενικών έργων εμφανίζονται ενδεικτικά στα σχήματα 1.1 ως 1.4.

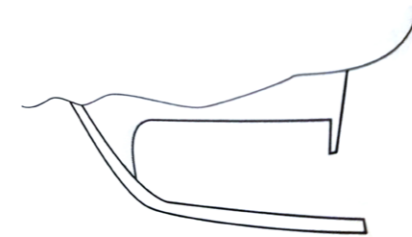
Με δεδομένο ότι η **κρηπίδωση** της ακτής ή η **επίχωση** του θαλάσσιου χώρου **υποβαθμίζουν** σημαντικά το **φυσικό περιβάλλον**, ο σχεδιασμός του Αγκυροβολίου πρόκειται να ακολουθήσει την λογική της τεχνητής νησίδας. Προβλέπεται η **απόσπαση** του κύριου **λιμενοβραχίονα/κυματοθράστη** από την **ακτή** και η **σύνδεσή** του με αυτή **μεσω «γέφυρας»**. Τα σκάφη προσδένουν στο υπήνεμο μέτωπο αυτού.

Συνεπώς, η **ακτογραμμή** **δεν παραμορφώνεται** και τα φυσικά **βράχια** της **παρακτίας ζώνης** **παραμένουν ανέγγιχτα**.

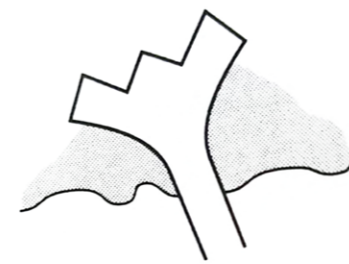
ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΛΙΜΕΝΩΝ



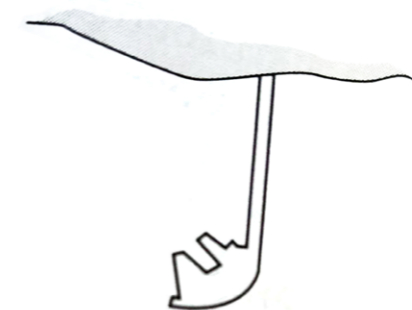
1.1. ΚΡΗΠΙΔΩΣΗ



1.2. ΕΠΙΧΩΣΗ

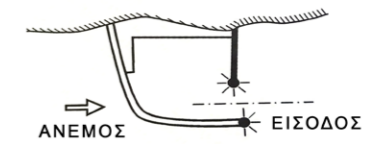


1.3. ΕΚΣΚΑΦΗ

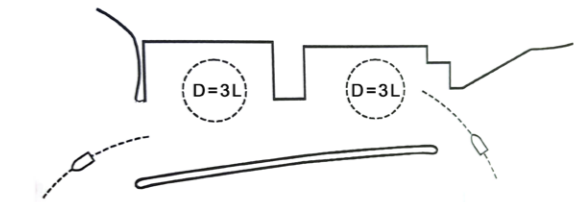


1.4. ΝΗΣΙΔΑ

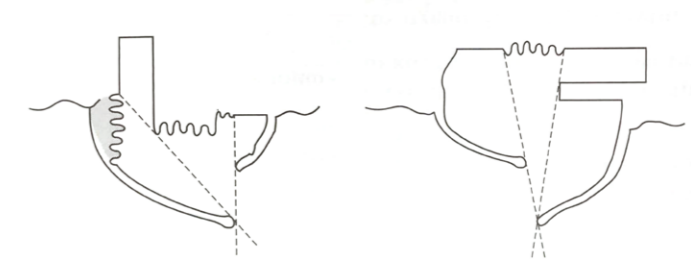
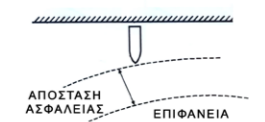
ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ



2.1. ΕΙΣΟΔΟΣ ΛΙΜΕΝΑ



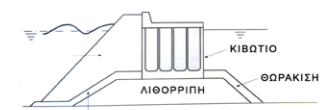
2.2. ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΛΙΓΜΩΝ



2.3. ΗΡΕΜΙΑ ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗΣ



ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΕΡΓΟ ΜΕ ΠΡΑΝΗ



ΕΡΓΟ ΣΥΝΘΕΤΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ



ΕΡΓΟ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ

2.4. ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

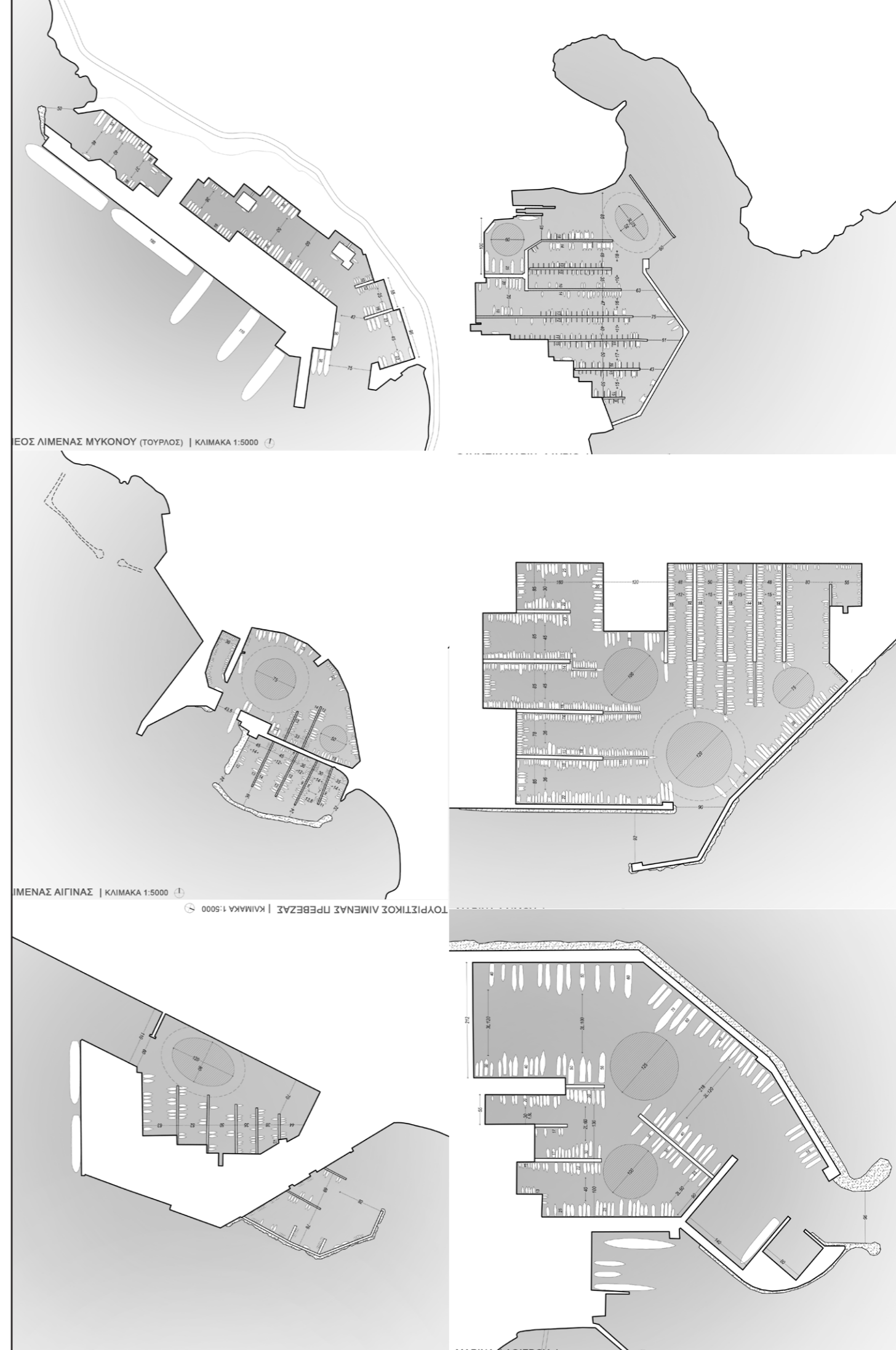
ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

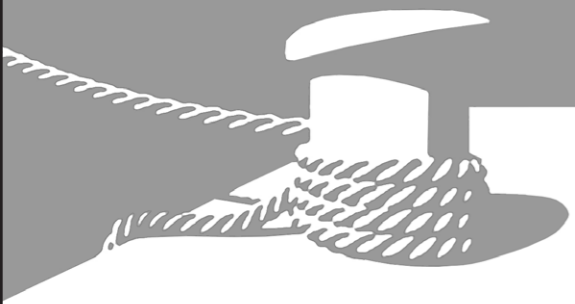
Οι **κυματοθραύστες**, εξωτερικά λιμενικά έργα, εξασφαλίζουν όσο το δυνατόν ηρεμότερες συνθήκες στις λιμενολεκάνες, κυρίως από την άποψη των ανεμογενών κυματισμών. Γι'αυτό ονομάζονται και **έργα προστασίας**. Διακρίνονται σε έργα με **πρανή** και έργα με **κατακόρυφο μέτωπο**.

Ο προσανατολισμός και το πλάτος της **εισόδου** του λιμένα πρέπει να συμβιβάζουν δύο αντικρουόμενα κριτήρια. Για λόγους ναυσιπλοΐας η είσοδος καλό είναι να βρίσκεται **σε άμεση επαφή με το ανοικτό πέλαγος** και να είναι όσο το δυνατόν ευρύτερη. Ταυτόχρονα **όσο πιο στενή και προφυλαγμένη** είναι, τόσο μικρότερο ποσό κυματικής ενέργειας και φερτών υλών εισδύει στη λιμενολεκάνη. Ο **προσανατολισμός** της συνίσταται να είναι τέτοιος ώστε τα **εισερχόμενα σκάφη** στο λιμένα να έχουν τους **επικρατούντες ανέμους** από **μπροστά**.

Όταν το σκάφος εισέλθει στη **λιμενολεκάνη**, χρειάζεται επαρκή χώρο ώστε να προβεί στους απαραίτητους ελιγμούς της αγκυροβόλησης και πρόσδεσής του. Η απαιτούμενη **διάμετρος του κύκλου ελιγμών** βρίσκεται σε άμεση συνάρτηση με το **μήκος των σκαφών** που αυτή εξυπηρετεί.

Για να εξασφαλιστεί η **μικρότερη δυνατή αναταραχή** στη λιμενολεκάνη και ιδίως στις θέσεις παραβολής, συνίσταται η πρόβλεψη **επαρκούς έκτασης** της περιοχής του **προλιμένα**, καθώς και **απορροφητικών διαμορφώσεων** σε επίκαιρες θέσεις, για την εκτόνωση των κυματισμών που εισδύουν.

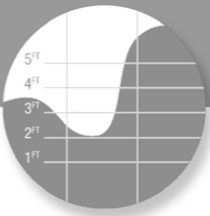




ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ & ΕΝΤΑΣΗ
ΑΝΕΜΟΥ



ΚΥΜΑΤΙΣΜΟΙ



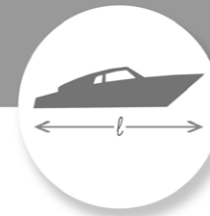
ΠΑΛΙΡΡΟΙΑ



ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ



ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ
ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΚΑΦΗ



ΕΙΔΟΣ & ΜΕΓΕΘΟΣ
ΣΚΑΦΟΥΣ



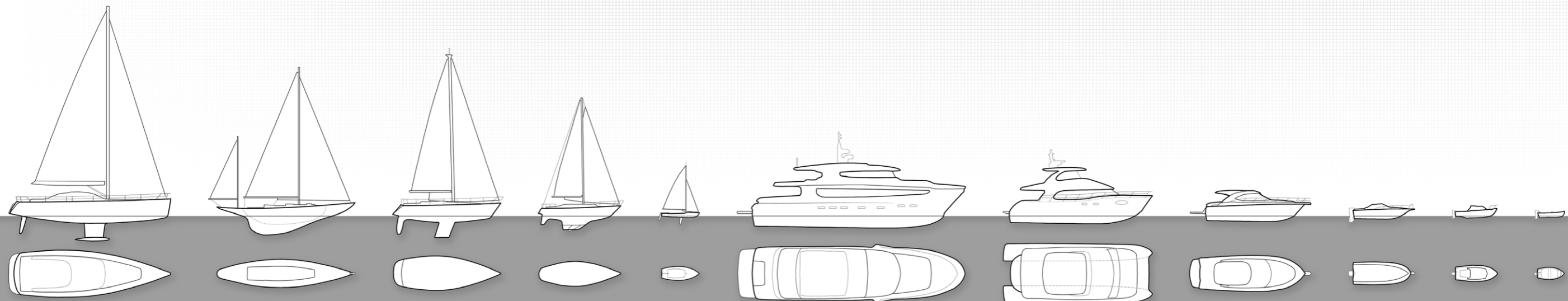
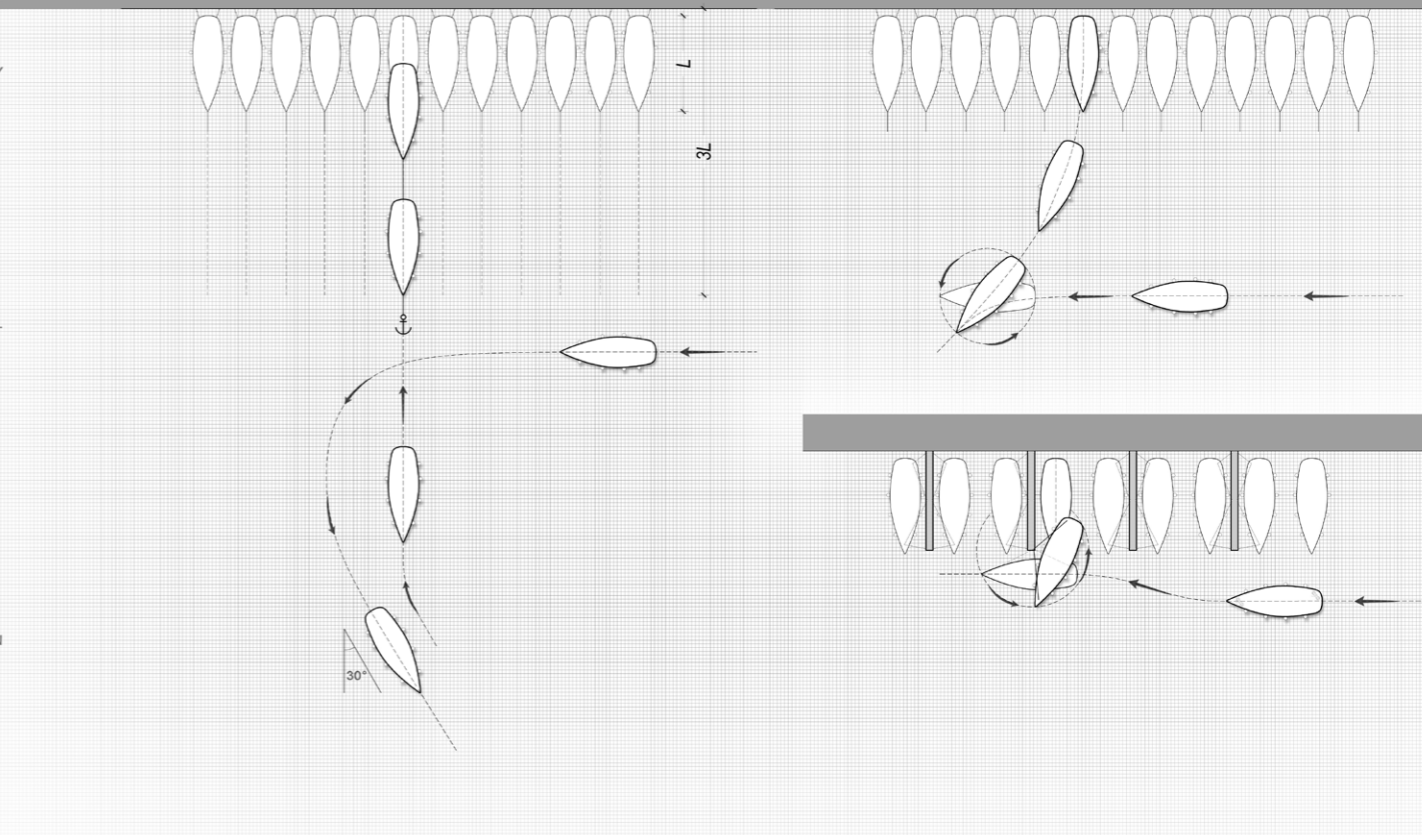
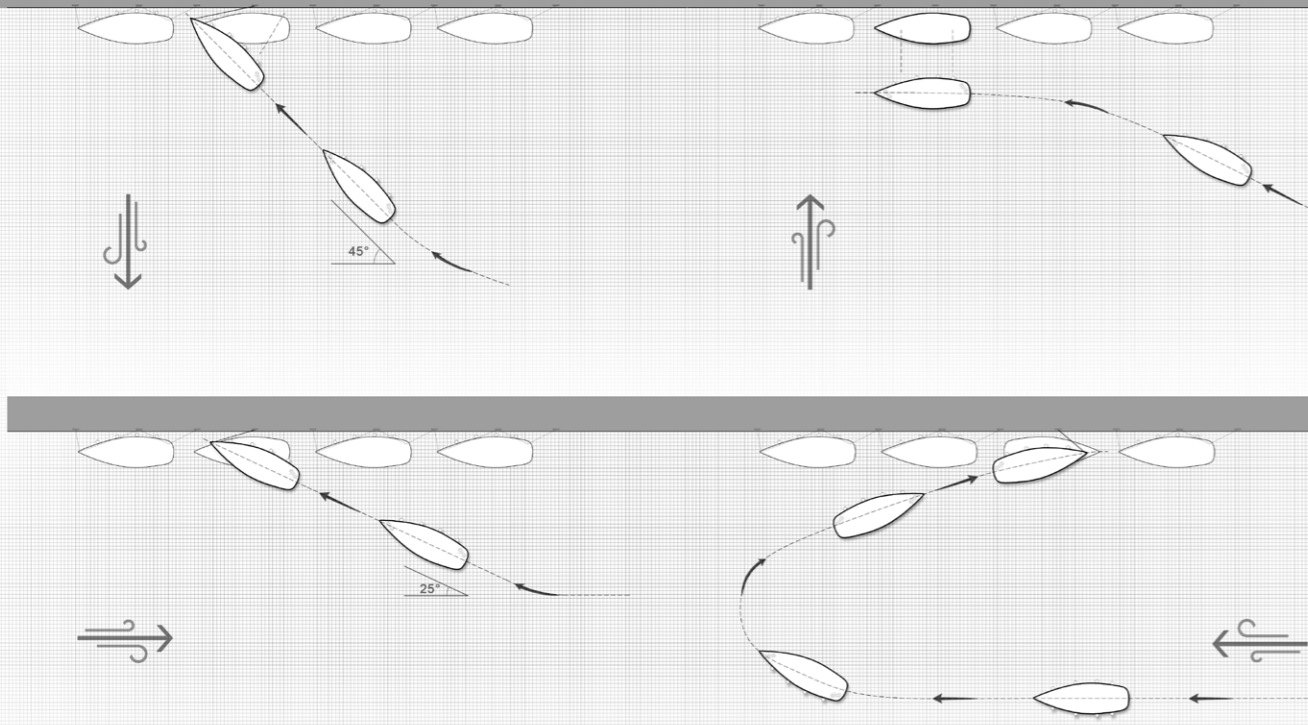
ΑΡΙΘΜΟΣ
ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ



ΦΟΡΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ
ΠΡΟΠΕΛΑΣ



ΝΑΥΤΙΚΕΣ
ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
ΠΛΗΡΩΜΑΤΟΣ

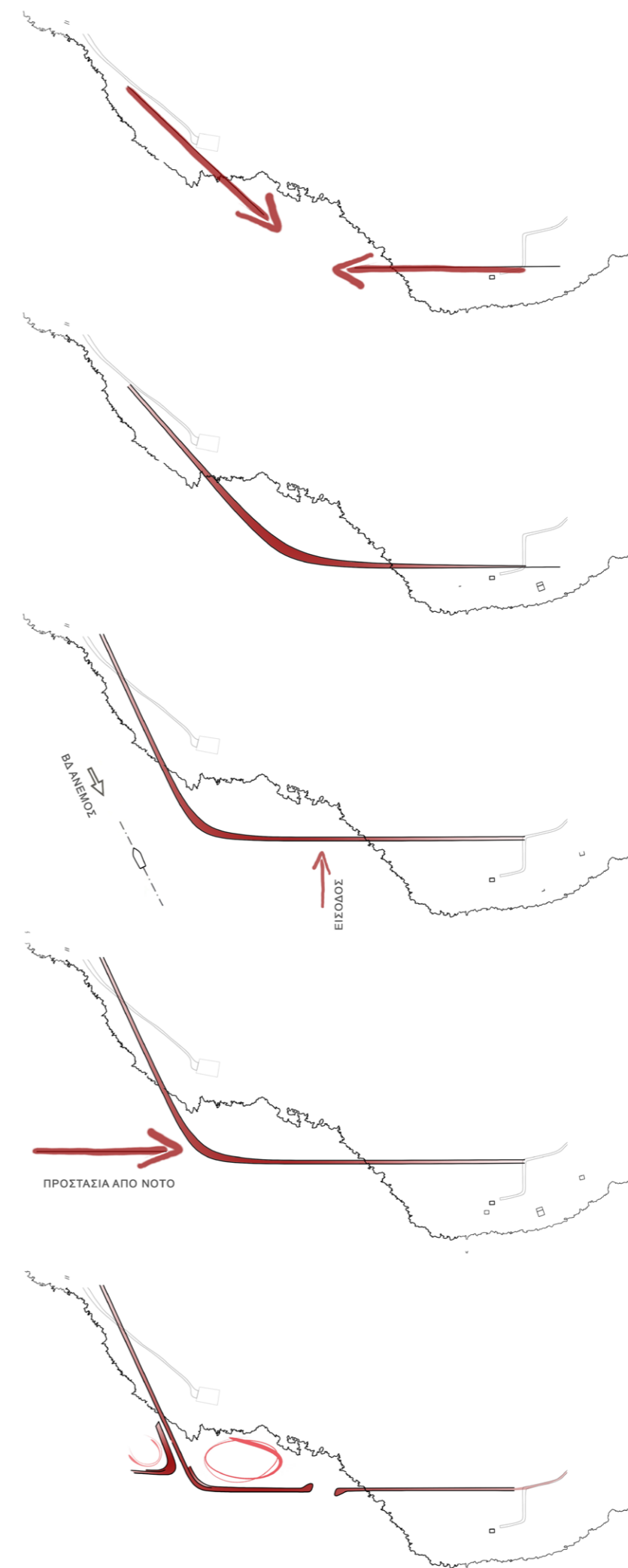




ΧΑΡΑΞΗ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΟΥ

Η χάραξη ενός λιμενικού έργου είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχή λειτουργία του. Στην περιοχή μελέτης οι **επικρατούντες άνεμοι** πνέουν από **βορειοδυτικές** διευθύνσεις. Ο όρμος του Γερολιμένα δεν προσβάλλεται από αυτούς, γιατί **προστατεύεται φυσικά** από το ακρωτήριο του Κάβο Γκρόσο. Ο Γερολιμένας **προσβάλλεται από νότιους κυματισμούς**, το ύψος των οποίων μπορεί να ξεπεράσει τα 2,5μ.

_Οι οδικοί άξονες που προσεγγίζουν την ακτή προεκτείνονται.
_Μία χάραξη αντίστροφη της φυσικής κοιλότητας ορίζει μία προστατευμένη περιοχή._Η καμπύλη του κυματοθραύστη αναπροσαρμόζεται ώστε να ακουμπά την βραχώδη παράκτια ζώνη στο ελάχιστο δυνατό βαθμό._Η είσοδος χωροθετείται έτσι ώστε τα εισερχόμενα σκάφη να έχουν τους επικρατούντες ανέμους μπροστά._Ένα δεύτερο σκέλος χαράσσεται ανατολικά του κυματοθραύστη και λειτουργεί συμπληρωματικά ως προς αυτόν._Η κάτοψη οργανώνεται σε δύο ενότητες.



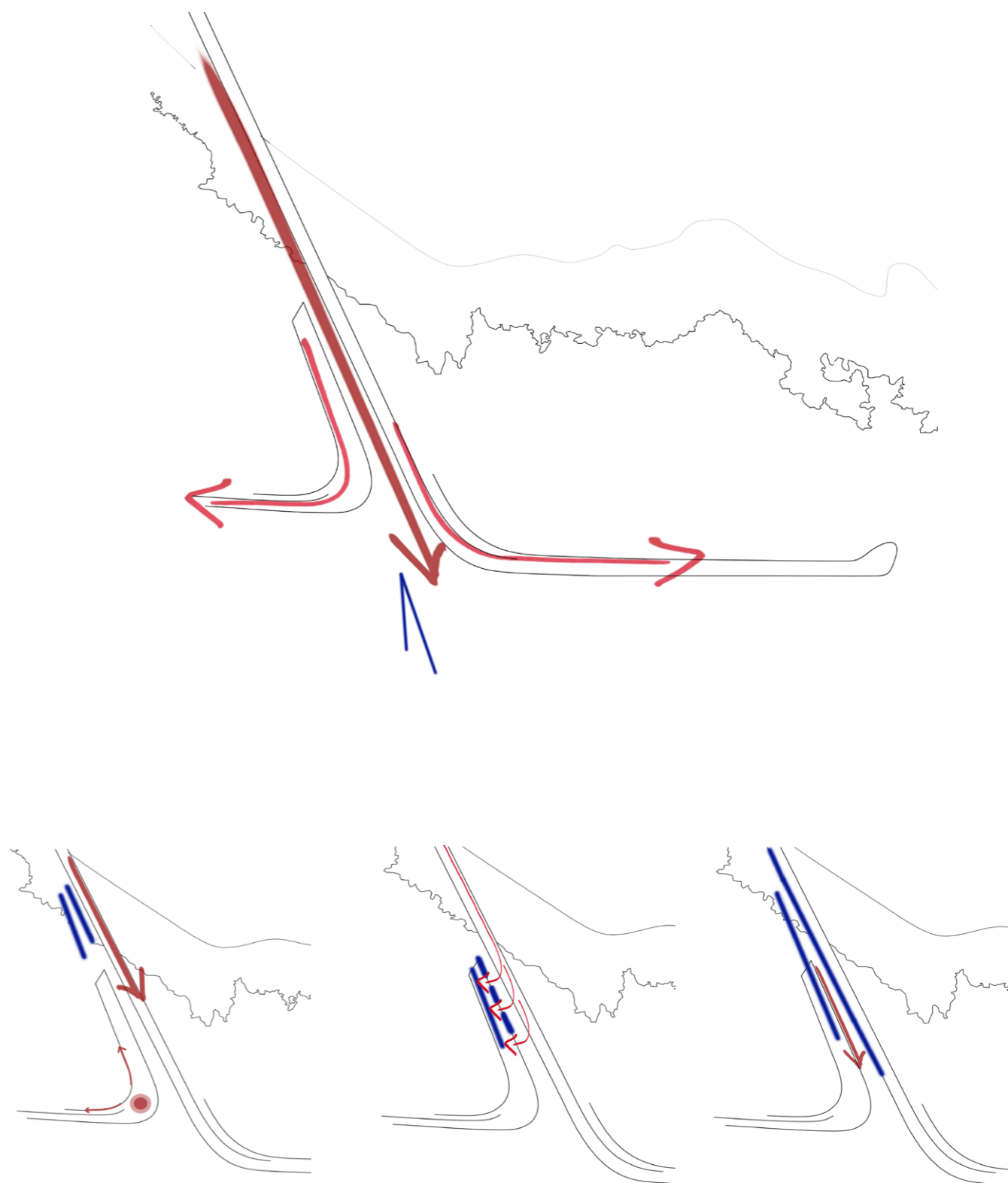
ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ

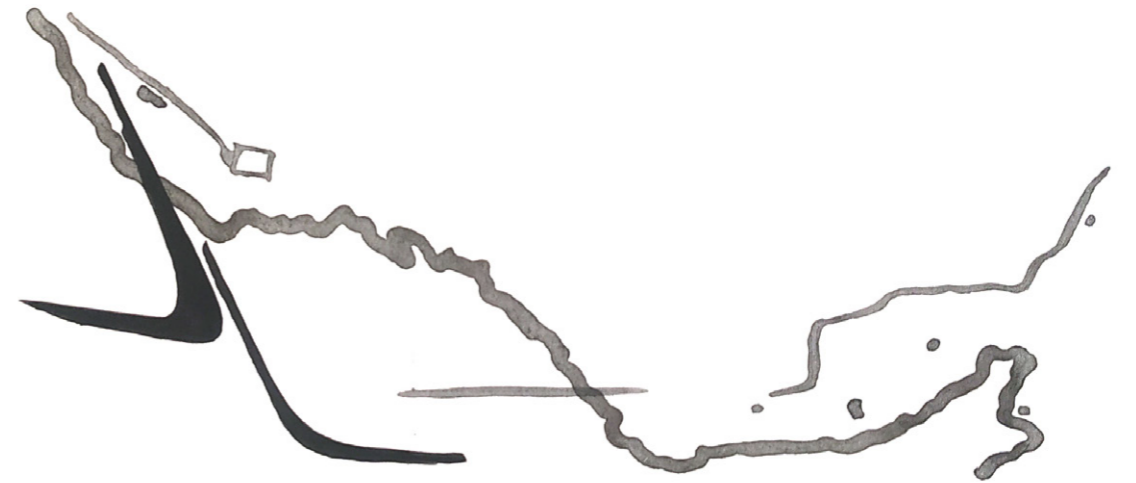
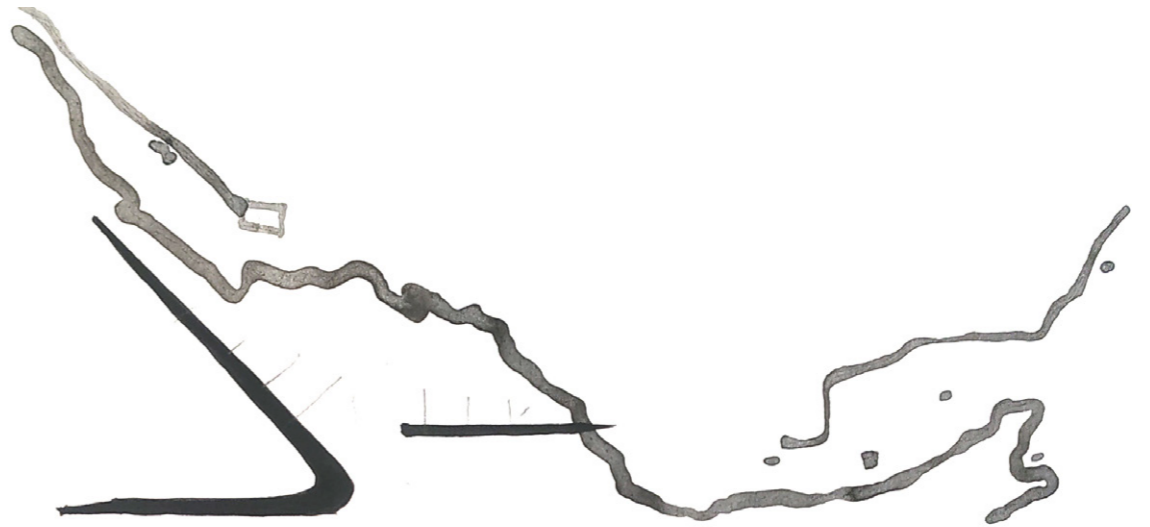
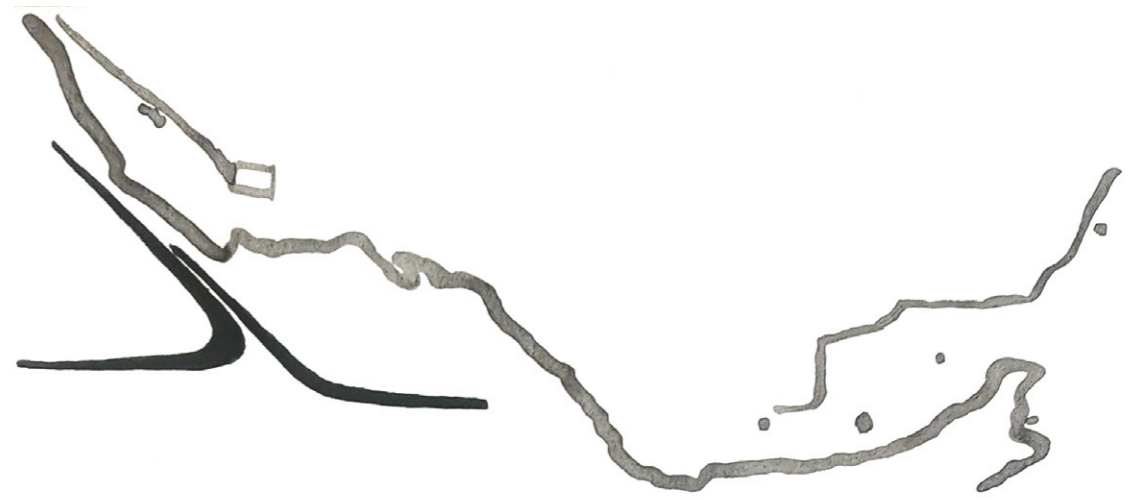
Ο κύριος **άξονας κίνησης**, που αποτελεί προέκταση ενός τοπικού χερσαίου δρόμου, εκτρέπει την **πορεία μας προς το Νότο**, προς τη θάλασσα. Με τον **ορίζοντα** να «μαγνητίζει» την κίνηση αυτή και τη **θάλασσα** να την περιτριγυρίζει, επιδιώκει να δημιουργήσει στον επισκέπτη την αίσθηση ενός **θαλάσσιου ταξιδιού**.

Ο κεντρικός άξονας κίνησης **τροφοδοτεί** τα **δύο σκέλη** της σύνθεσης. **Δυτικά οδηγεί**, ακολουθώντας την χάραξη του κυματοθραύστη, στον **κυρίως χώρο αγκυροβόλησης** των σκαφών. Ενώ **ανατολικά οδηγεί** σε μία δεύτερη **προβλήτα**, η οποία στρέφεται προς τον οικισμό, και **αποδίδεται σε χρήσεις αναψυχής και ναυταθλητισμού**. Απευθύνεται επομένως στην **τοπική κοινωνία** του Γερολιμένα, καθώς και στους **χερσαίους επισκέπτες** του. Ο σχεδιασμός ενός τεχνικού έργου οφείλει να περιλαμβάνει ανθρωποκεντρικές λειτουργίες στο πρόγραμμά του, προκειμένου να προσελκύσει ποικίλους χρήστες και να ενταχθεί δυναμικά στην ζωή του τόπου.



Hunting Boomerang

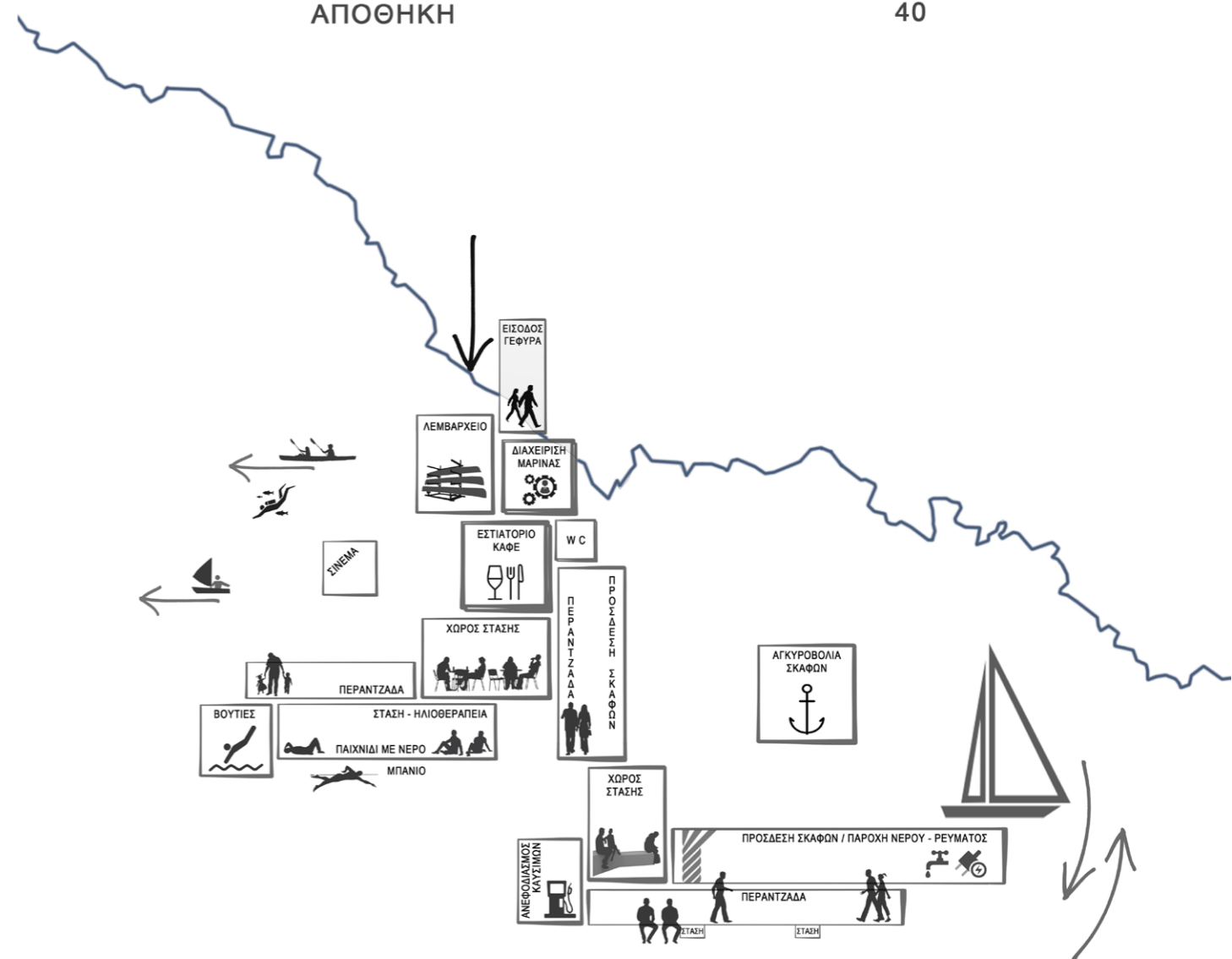






ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ/ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΟΥ	35
ΕΤΣΙΑΤΟΡΙΟ/ΚΑΦΕ	200
ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ	25
ΛΕΜΒΑΡΧΕΙΟ	45
ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΑΘΛΗΤΩΝ	50
ΧΩΡΟΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ	45
ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	55
ΑΠΟΘΗΚΗ	40



ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

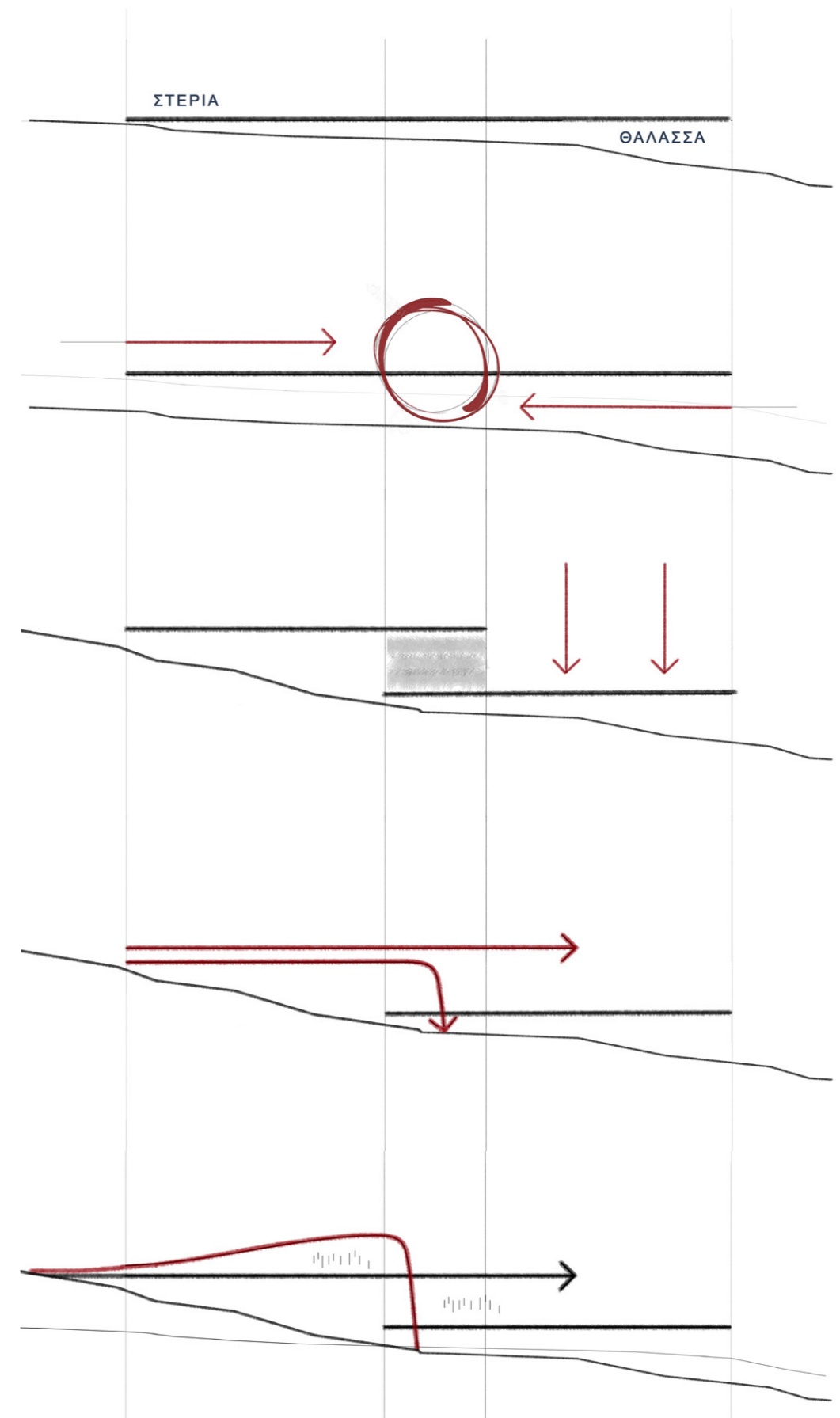
_Ένα Αγκυροβόλι ορίζει έναν **ενδιάμεσο χώρο** μεταξύ **στεριάς** και **θάλασσας**.

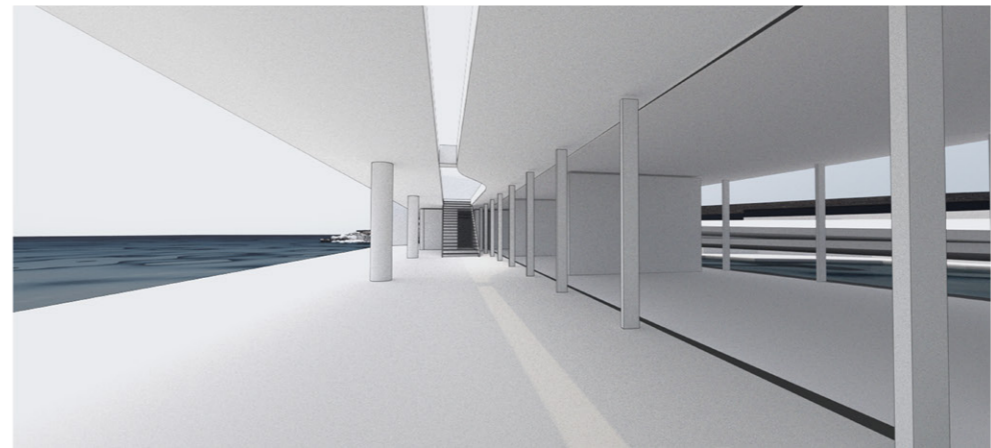
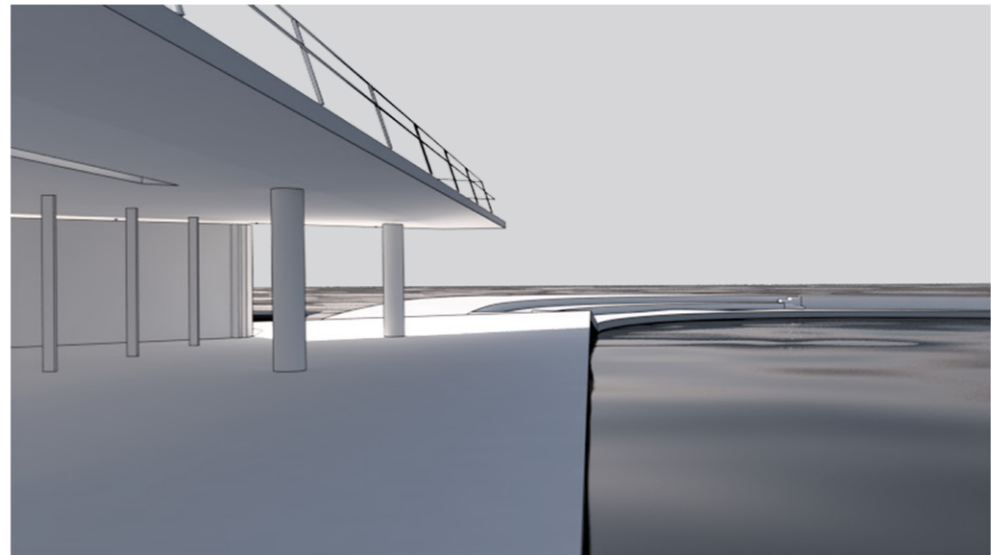
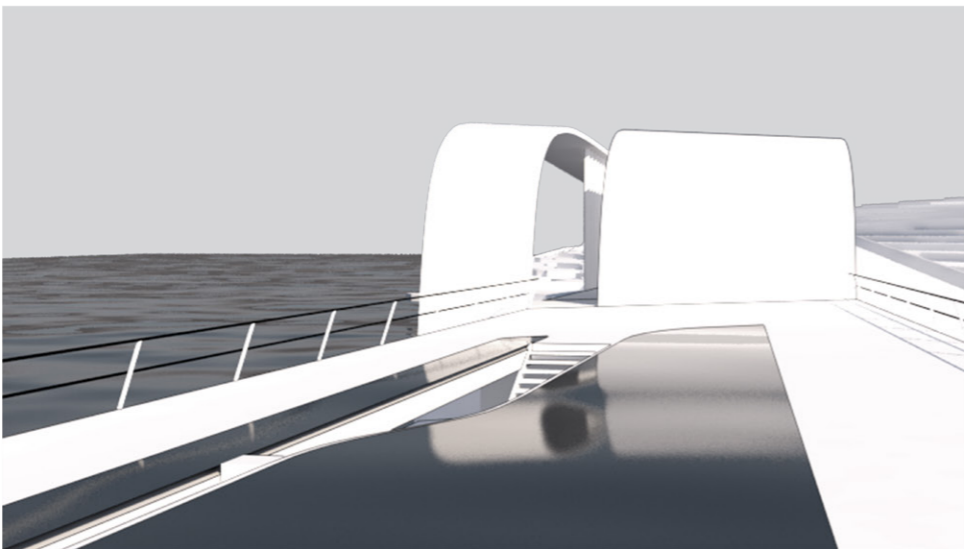
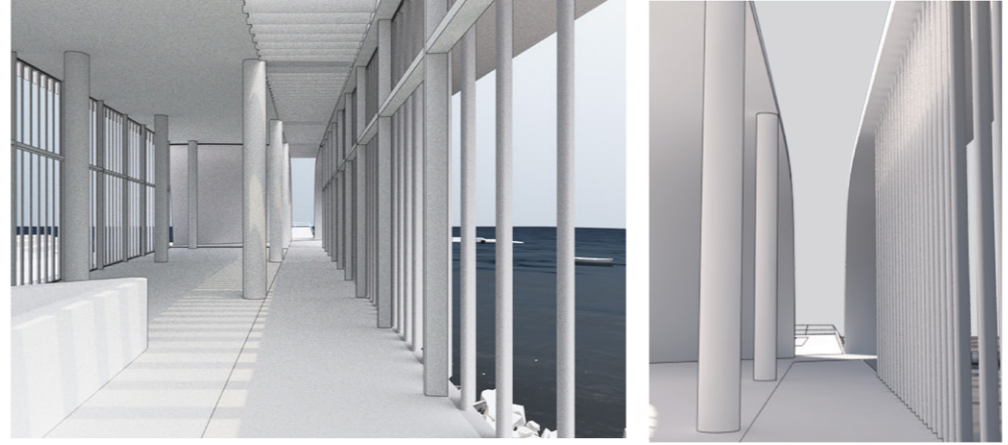
_Στις κτιριακές του υποδομές στεγάζονται χρήσεις που σχετίζονται τόσο με το χερσαίο περιβάλλον όσο και με το θαλάσσιο.

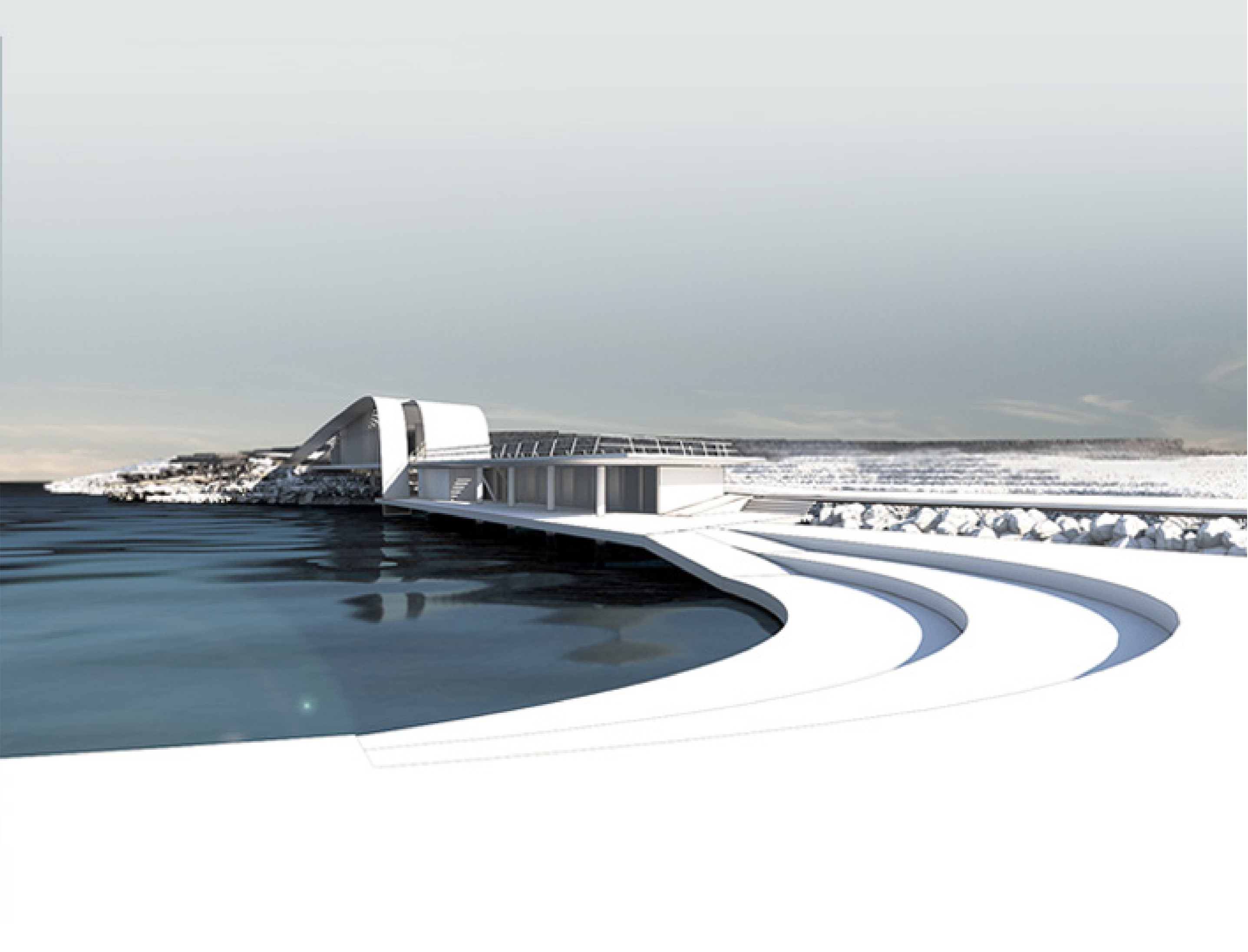
_Αξιοποιώντας την **υψομετρική διαφορά** μεταξύ του **χερσαίου δρόμου** που επιτρέπει την πρόσβαση στο Αγκυροβόλι και της **στάθμης της θάλασσας**, και με στόχο οι κτιριακές υποδομές του να είναι χαμηλού ύψους, σχεδόν μη ορατές, ο δρόμος/είσοδος στο Αγκυροβόλι επεκτείνεται, και αποτελεί τη στέγη/δώμα ενός χαμηλότερου επιπέδου, όπου φιλοξενούνται λειτουργίες όπως η Διοίκηση, το Λεμβαρχείο κ.α.

_Η κύρια κίνηση/πορεία προς Νότο/Ορίζοντα, συμπληρώνεται από μία δεύτερη που επιτρέπει την **πρόσβαση** στο **χαμηλότερο επίπεδο** της κτιριακής εγκατάστασης.

_Προκύπτει η **ανάγκη στέγασης** της πρώτης στάθμης, της συνεπίπεδης με το οδικό δίκτυο. Τμήμα αυτής, **αποκολλάται, ανυψώνεται** και **τελικά βυθίζεται** μέσα στη θάλασσα. Στον **ενδιάμεσο χώρο**, στεγάζονται **χρήσεις αναψυχής**.





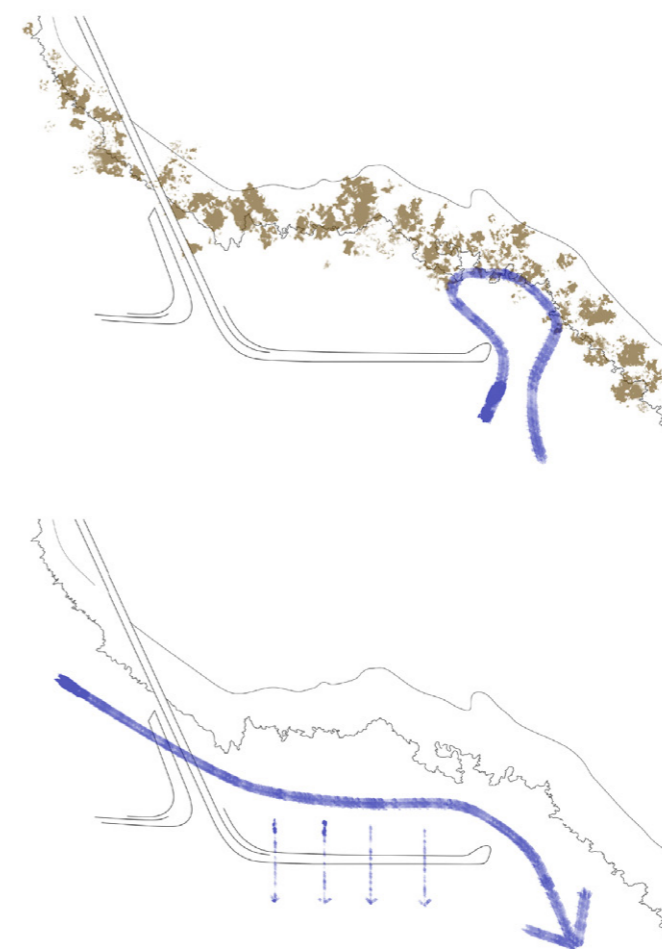


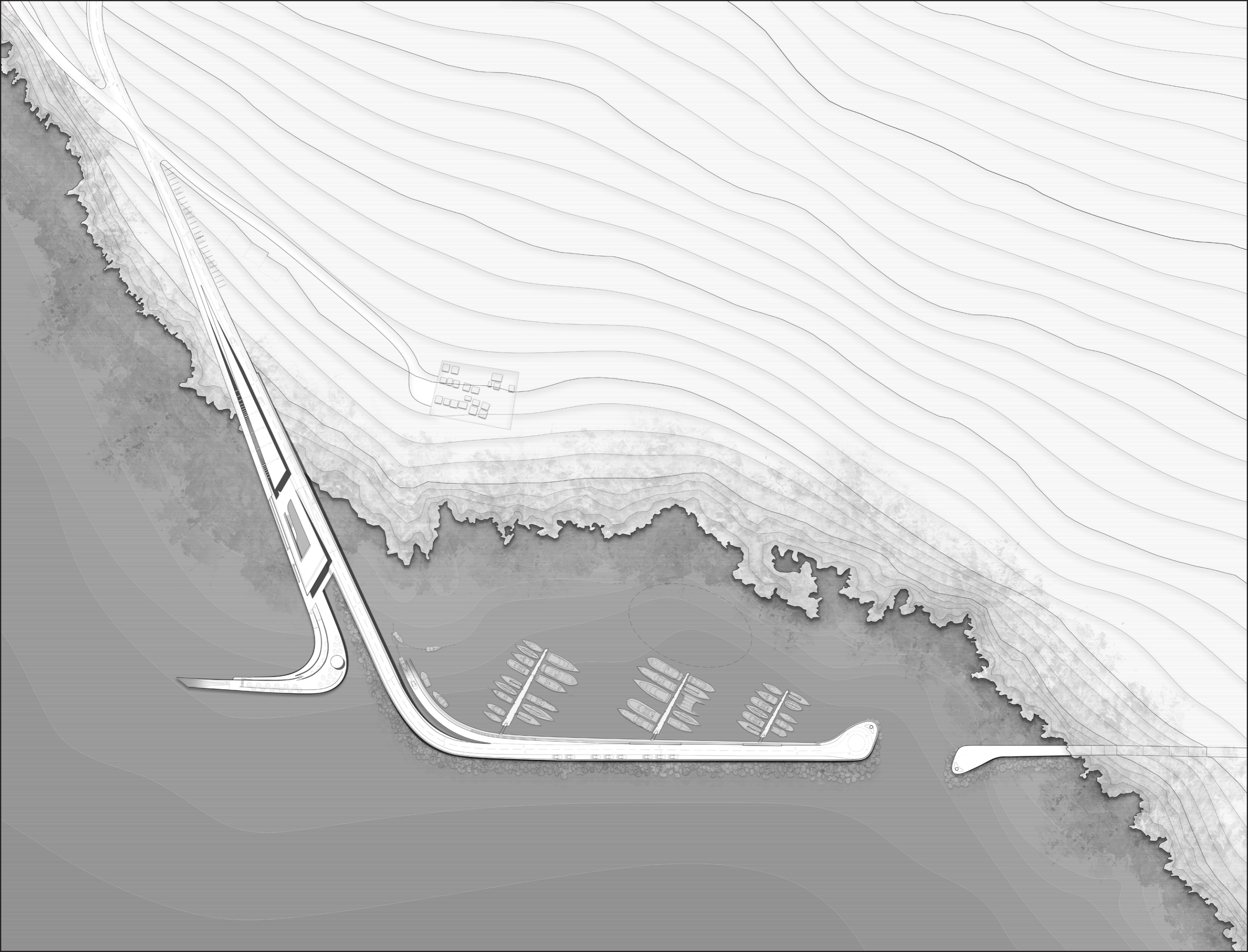
ΛΙΜΕΝΟΛΕΚΑΝΗ

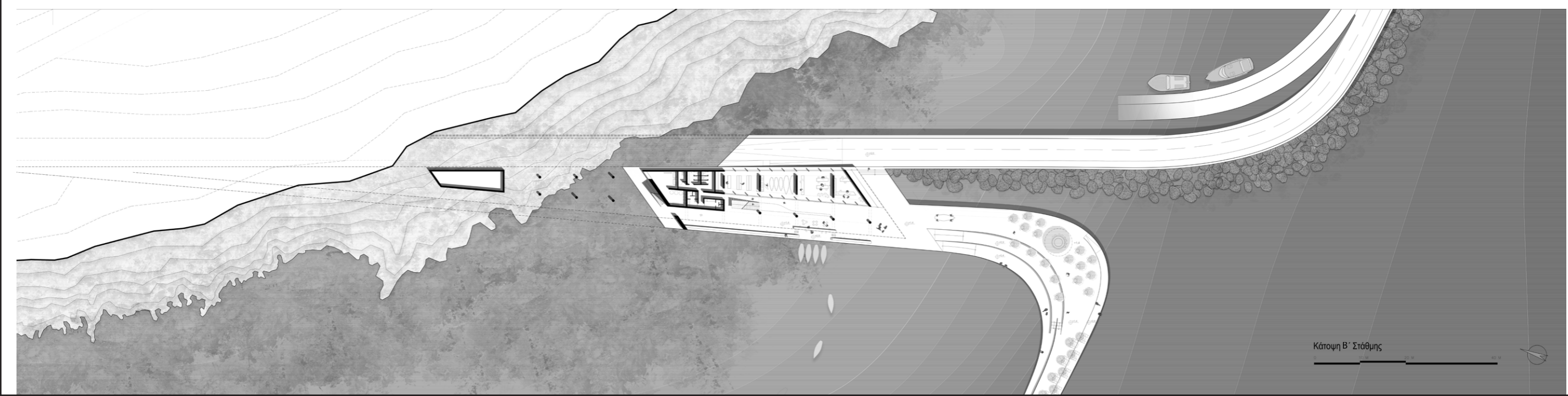
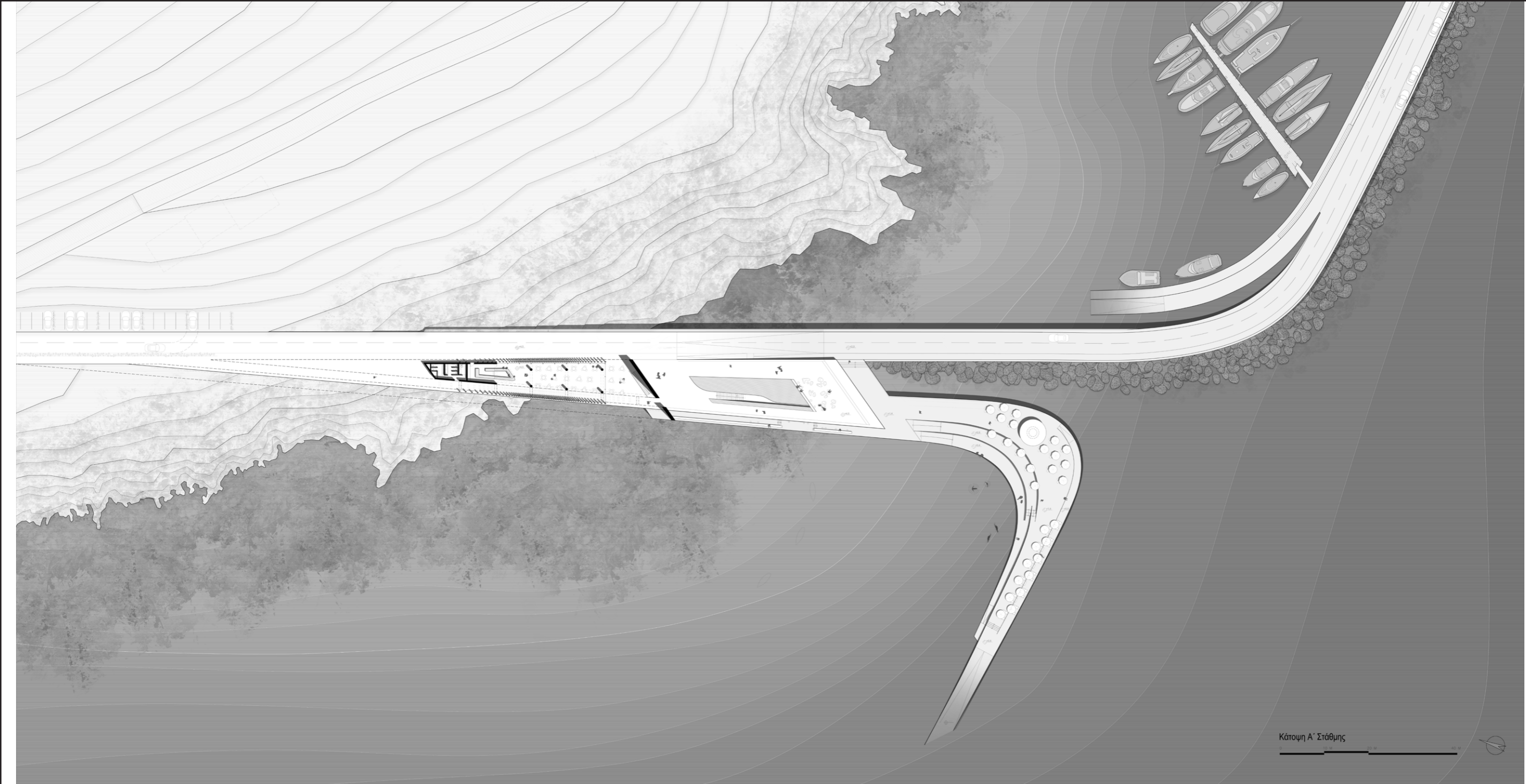
Η θαλάσσια επιφάνεια που παρεμβάλλεται μεταξύ σώματος κυματοθραύστη και ακτογραμμής αποτελεί τη **λιμενολεκάνη** και χρησιμεύει στην εκτέλεση ελιγμών των σκαφών μέχρι τις θέσεις παραβολής. Θετική για τη **διασφάλιση** της **ηρεμίας**, είναι η διατήρηση των **φυσικών βράχων** στην παράκτια ζώνη, που **απορροφούν** την κυματική ενέργεια, καθώς και ο χώρος αμέσως μετά την είσοδο που λειτουργεί ως **προλιμένας**.

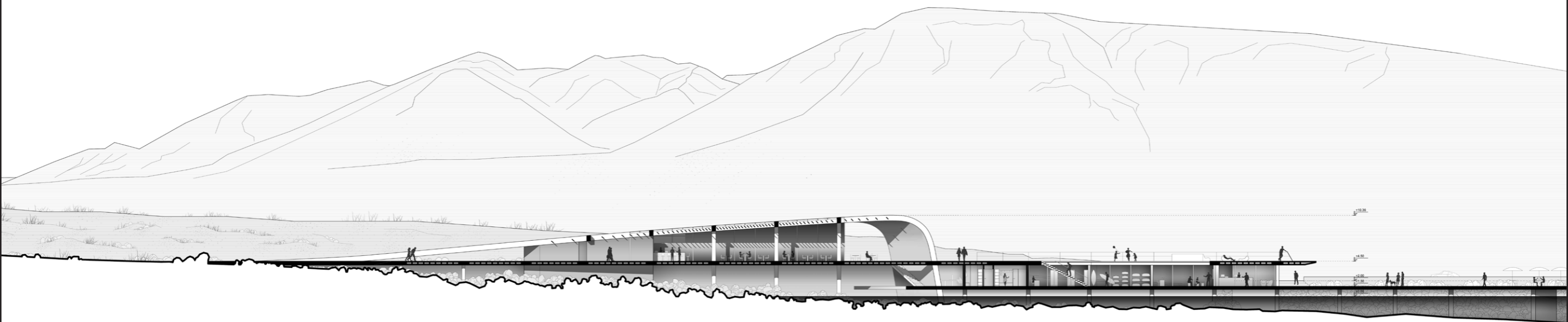
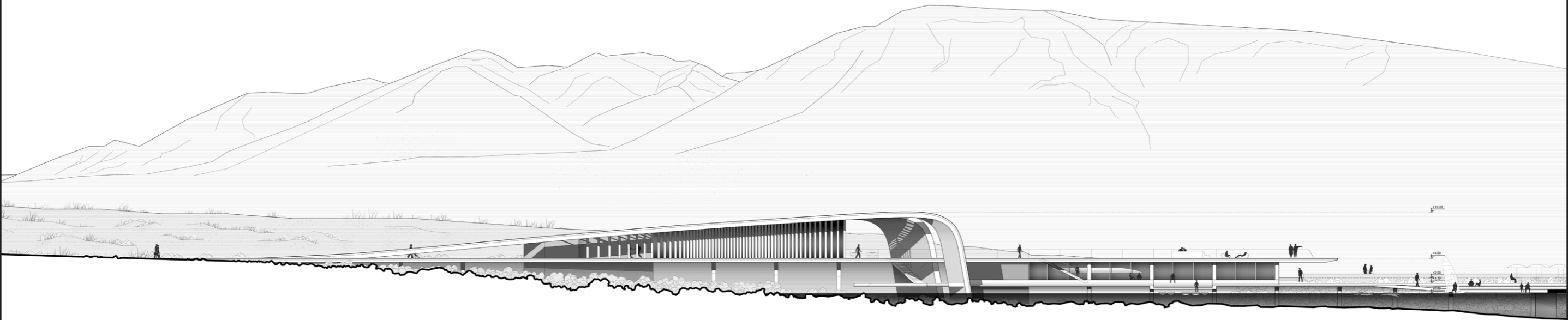
Κύρια περιβαλλοντική παράμετρος στο σχεδιασμό αποτέλεσε η **αποφυγή στάσιμων υδάτων**. Διαπιστώθηκε έντονη **ροή** με κύρια διεύθυνση από τα ΒΔ προς τα ΝΑ, εξαιτίας των επικρατούντων ΒΔ ανέμων της περιοχής. Η κτιριακή εγκατάσταση, κοντά στην ακτογραμμή, δεν είναι θεμελιωμένη στον πυθμένα, αλλά υποστηλωμένη, γεγονός που επιτρέπει την εισροή μικρή ποσότητας ύδατος στη λεκάνη και οδηγεί στη **φυσική ανανέωση των υδάτων**. Προβλέπεται, για λόγους συντηρητικού σχεδιασμού, η **εγκατάσταση εγκάρσιων αγωγών** στο σώμα του κυματοθραύστη, προκειμένου να **ενισχυθεί η ροή** και να επιταχυνθεί η ανανέωση των υδάτων.

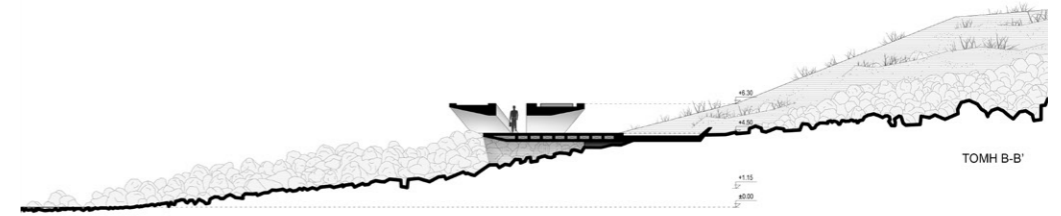
Οι **προβλήτες πρόσδεσης** των σκαφών είναι **πλωτές**, ώστε το Αγκυροβόλι να είναι **ευέλικτο**. Η θέση και ο αριθμός των προβλητών δύναται να επαναπροσδιοριστεί στο μέλλον, σύμφωνα με τις νέες ανάγκες που πιθανόν προκύψουν.



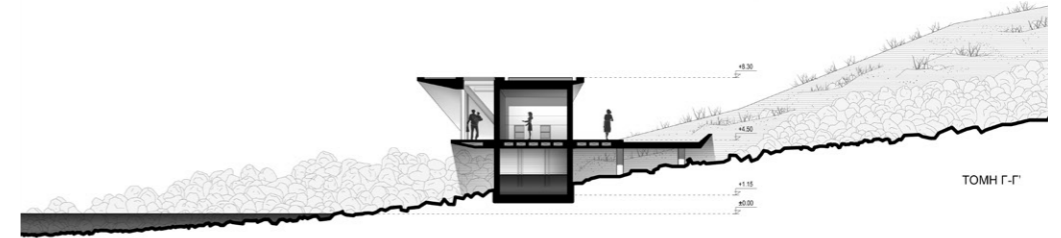




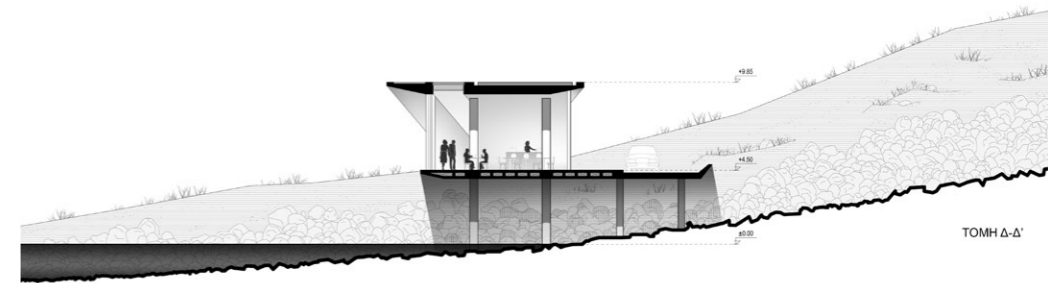




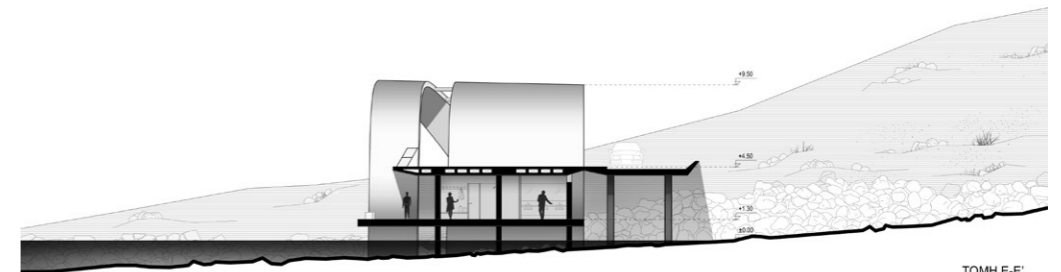
TOMH B-B'



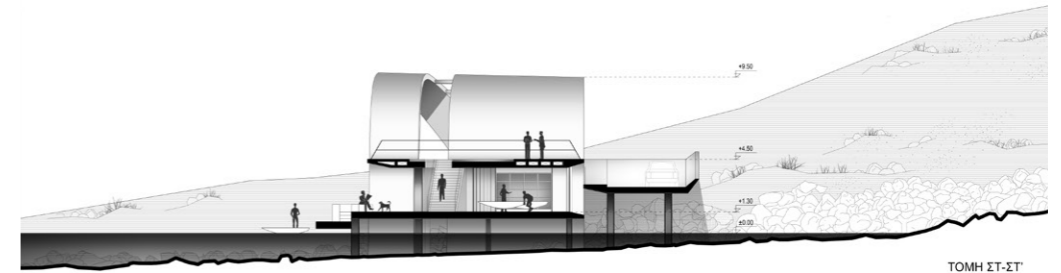
TOMH Γ-Γ'



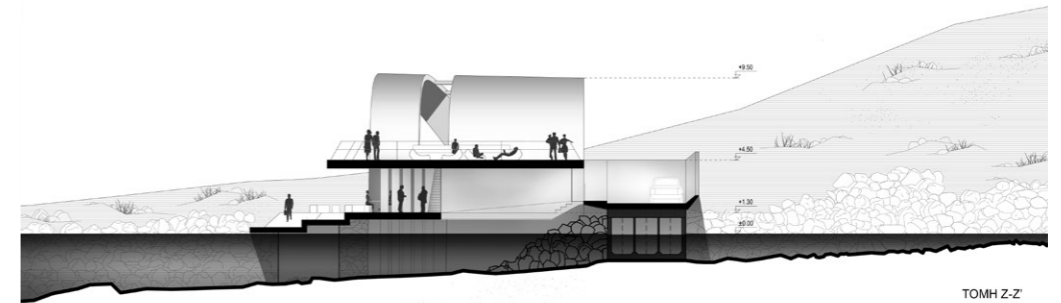
TOMH Δ-Δ'



TOMH E-E'



TOMH ΣΤ-ΣΤ'



TOMH Z-Z'







