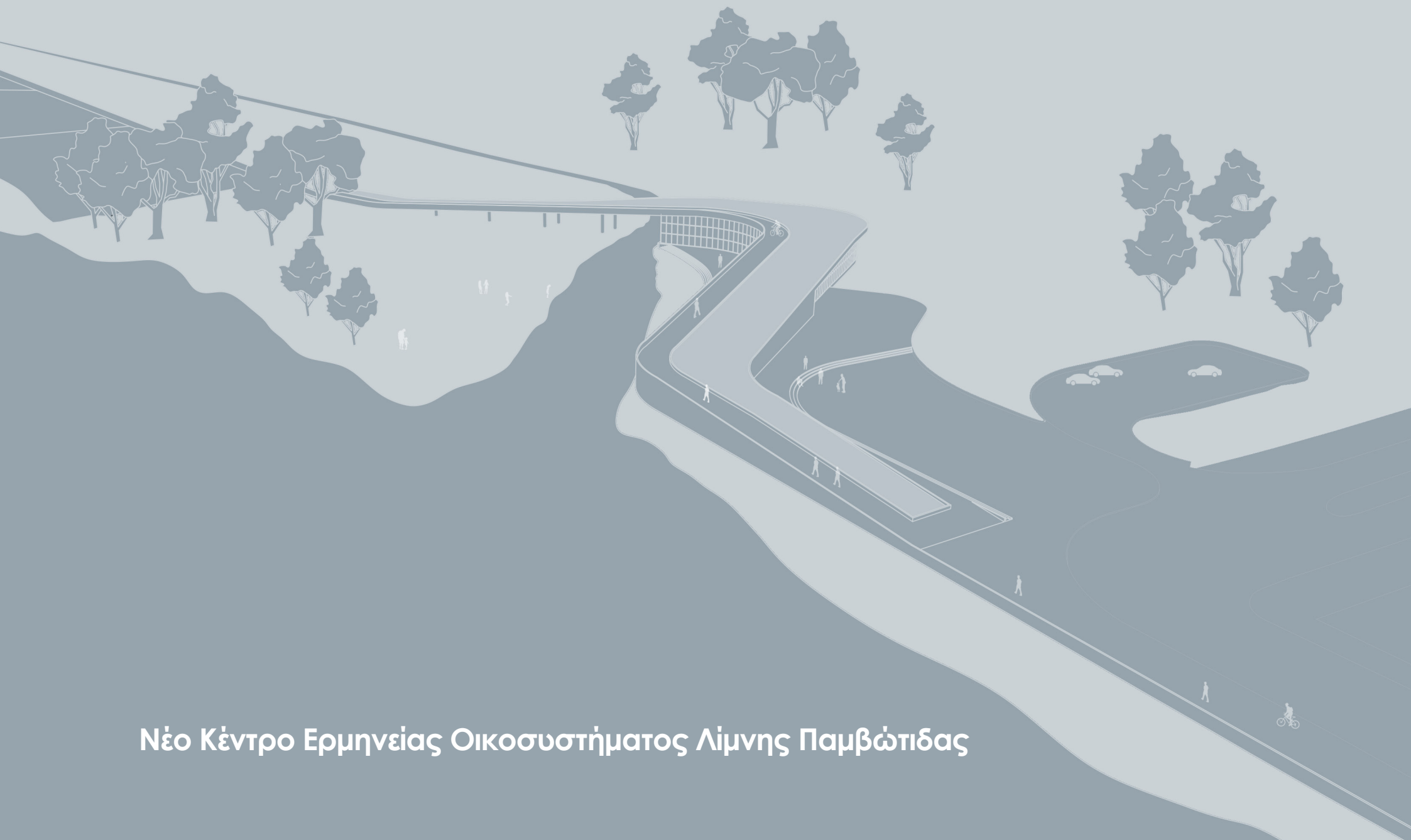


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ / ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ / ΜΑΡΓΑΡΙΤΑ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ / ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΟΤΖΙΑ



Νέο Κέντρο Ερμηνείας Οικοσυστήματος Λίμνης Παμβώτιδας

Ιωάννινα, Φεβρουάριος 2024

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Φοιτήτρια: Μαργαρίτα Γεωργιάδη

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Κατερίνα Κοτζιά

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Λίμνη Παμβώτιδα αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της φυσιογνωμίας της πόλης των Ιωαννίνων και ανέκαθεν υπήρξε πόλος έλξης για την ανθρώπινη κοινωνία. Μέχρι πρόσφατα είχε πολύ σημαντική οικολογική αξία, αφού συνδεόταν με την Λίμνη Λαψίστα, αποτελώντας ένα σημαντικό υδρολογικό σύνολο με πλούσια χλωρίδα και πανίδα. Μια σειρά ανθρωπογενών δράσεων, όπως η αποξήρανση της Λαψίστας και οι ανεξέλεγκτες επιχωματώσεις και αποστραγγίσεις, οδήγησαν σε διατάραξη του οικοσυστήματος, μετατρέποντας την λίμνη σε κλειστή δεξαμενή. Παρόλα αυτά, οι εναπομείναντες οικότοποι της λίμνης συνεχίζουν να φιλοξενούν σήμερα έναν αρκετά σημαντικό αριθμό ειδών χλωρίδας και πανίδας, οι πληθυσμοί των οποίων, σύμφωνα με ειδικούς, μπορούν να ανακάμψουν με σωστές διαχειριστικές πρακτικές.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζει στο νοτιοδυτικό κομμάτι του παραλιμνίου μετώπου της Λίμνης Παμβώτιδας, σε μια έκταση που αποτελούνταν διαχρονικά από βαλτώδεις περιοχές περιοδικά πλημμυρισμένες από νερό, με πολλαπλές αξίες για το οικοσύστημα, οι οποίες σταδιακά αποξηράθηκαν μετά από μια σειρά ανθρώπινων παρεμβάσεων. Προτείνεται η ανάπλαση της περιοχής αυτής με σκοπό την ανάδειξη της και την αποκατάσταση του σημαντικότερου μέρους των περιοδικά πλημμυρισμένων εκτάσεων. Η παραλίμνια περιπατητική διαδρομή που περνάει μέσα αυτές τις εκτάσεις διατηρείται και μετατρέπεται σε έναν ερμηνευτικό περίπατο αποτελούμενο από ένα σύνολο κλειστών, υπαίθριων και ημι-υπαίθριων επεμβάσεων με στόχο την περιβαλλοντική ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του κοινού.

Η κυριότερη επέμβαση, το Κέντρο Ερμηνείας Οικοσυστήματος Λίμνης Παμβώτιδας, χωροθετείται στην αρχή της περιοχής μελέτης, στο σημείο όπου τελειώνει η αστική παραλίμνια διαδρομή και ξεκινάει να αλλάζει σταδιακά το τοπίο από αστικό σε αγροτικό. Θα περιέχει εκθεσιακό χώρο για την ιστορία και το οικοσύστημα της λίμνης, ο οποίος θα αντικαταστήσει το υπάρχον κέντρο πληροφόρησης που βρίσκεται στο Νησάκι και έχει πολύ μικρή έκταση και επισκεψιμότητα, αλλά και χώρους πολλαπλών περιοδικών εκδηλώσεων. Στοχεύει έτσι στην ευαισθητοποίηση του κοινού πάνω σε καίρια περιβαλλοντικά ζητήματα και ταυτόχρονα λειτουργεί ως κέντρο για τη συμμετοχή της κοινότητας σε διαδικασίες διαχείρισης της λίμνης. Έχει συλληφθεί ως ένας ενδιάμεσος χώρος που σηματοδοτεί την μετάβαση σε μια νέα κατάσταση, όντας ταυτόχρονα μέρος του παραλιμνίου περιπάτου και του αστικού ιστού. Το νερό της λίμνης διεισδύει στο οικόπεδο επιτρέποντας συνεχή οπτική επαφή με αυτό και ταυτόχρονα διαχωρίζοντας τον κτιριακό όγκο από τις υπόλοιπες εκτάσεις, μετατρέποντας τον σε γέφυρα και ενισχύοντας έτσι την αίσθηση της μετάβασης σε μια διαφορετική κατάσταση.

Η δεύτερη ζώνη της περιοχής μελέτης αποτελείται ως επί το πλείστον από υγρά λιβάδια και είναι και η πιο κρίσιμη για την βιοποικιλότητα και την ποιότητα των υδάτων της λίμνης, καθώς δεν έχει ακόμα οικοδομηθεί. Εκεί προτείνεται η δημιουργία Περιβαλλοντικού Υγροτοπικού Πάρκου ανοιχτού προς το κοινό, με στόχο την αποκατάσταση των υγροτοπικών εκτάσεων, την δημιουργία κατάλληλων βιοτόπων για τα προστατευόμενα και απειλούμενα είδη πανίδας και χλωρίδας και τη βελτίωση της ποιότητας του νερού που εισρέει στη λίμνη μέσω αυτών των εκτάσεων, επιτυγχάνοντας ταυτόχρονα μια πιο αρμονική συμβίωση ανθρώπου και λίμνης.

01

Η λίμνη Παμβώτιδα



1958 Αποξήρανση Λαφίστας

Η λίμνη Παμβώτιδα αποτελούσε ενιαίο υδρολογικό σύστημα με τη γειτονική λίμνη Λαφίστα. Η ύπαρξη της μιας λίμνης συνδεόταν άμεσα με την καλή λειτουργία και ύπαρξη της άλλης. Η λίμνη της Λαφίστας αποξηράθηκε για να αυξηθεί η καλλιεργήσιμη γη και να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της ελνοοσίας. Η απώλεια ενός τόσο σημαντικού βιότοπου είχε αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα και το οικοσύστημα της περιοχής.

1960 Έναρξη οικιστικών πιέσεων

Έναρξη εντατικής γεωργίας στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις της Λεκάνης απορροής και ανάπτυξη αστικού ιστού στην πόλη των Ιωαννίνων προς το μέρος της νότιας όχθης της Λίμνης.

1972 Κατασκευή αναχώματος στις περιοχές Ανατολή και Κατσικά

Οδήγησε σε απώλεια των υγρολιβαδων της περιοχής και συντέλεσε μεταξύ άλλων στην ενίσχυση των προβλημάτων χαμηλής ποιότητας νερού της λίμνης.

1973 Κατασκευή αναχώματος στο Μώλο

Οδικό δίκτυο κατά μήκος της όχθης της λίμνης. Κρηπιδώματα στο Μώλο με την σημερινή τους μορφή.

1974 Κατασκευή αναχώματος στις περιοχές Πέραμα και Αμφιθέα

Απέκοψε την εισροή των πηγαίων νερών Μιτσικελίου στην υδάτινη επιφάνεια. Λόγω της ύπαρξης των πηγών ουδέποτε επιτεύχθηκε η αποστράγγιση της πίσω περιοχής.

1986 Ίδρυση Δ.Ε.Λ.Ι



Η Δημοτική Επιχείρηση Λίμνης Ιωαννίνων λειτουργούσε ιχθυογεννητικό σταθμό παραγωγής κυπρίνου και άλλων αλλόχθονων ειδών, προκειμένου να ελέγξει την υπερβολική υδρόβια βλάστηση και να στηρίξει την τοπική Αλιεία. Ωστόσο, η απελευθέρωση ξενικών ειδών σε μια βιοκοινότητα είναι ένα από τα πλέον γνωστά λάθη προς αποφυγή, καθώς έχουν επανειλημμένως οδηγήσει σε εξαφανίσεις αυτοχθόνων ειδών.

1990 Κλείσιμο δημοτικών σφαγείων

Μέχρι το 1990 τα υγρά αστικά απόβλητα απορρίπτονταν απευθείας στη λίμνη. Το κλείσιμο των δημοτικών σφαγείων που βρισκόταν στην νοτιοανατολική πλευρά της λίμνης, έθεσε τέρμα στην ανεξέλεγκτη απόρριψη ρύπων στη λίμνη.

1992 Έναρξη λειτουργίας Μονάδας Επεξεργασίας Λυμάτων

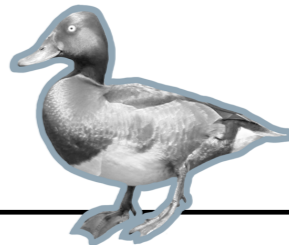
Έναρξη επεξεργασίας λυμάτων με αποδέκτη την τάφρο Λαφίστας.

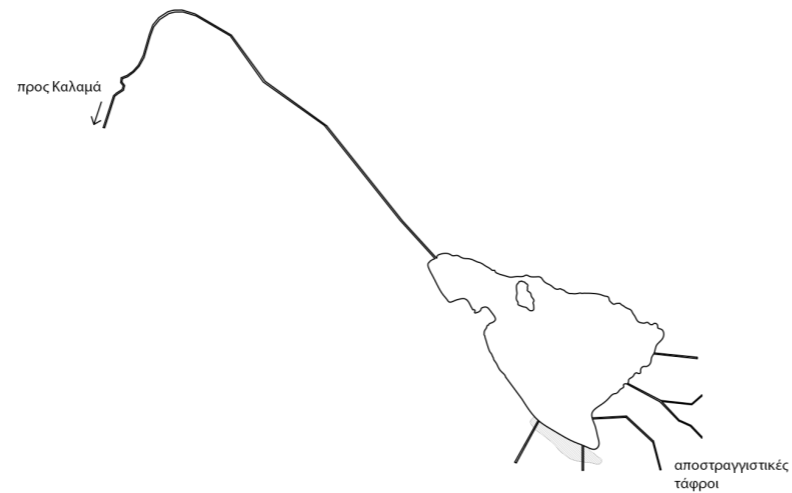
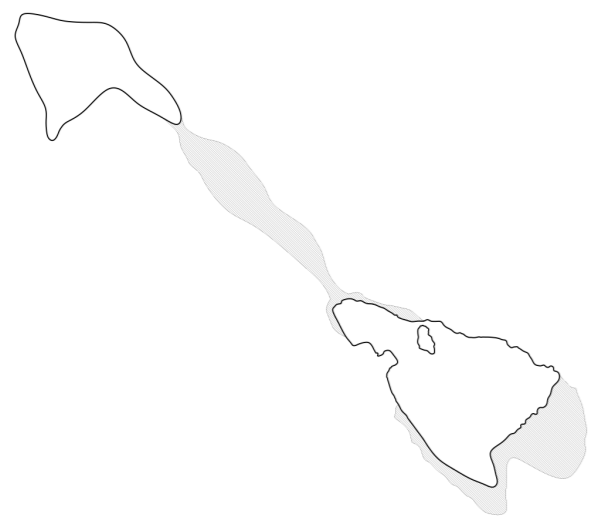
2003 Ένταξη στο δίκτυο NATURA 2000

Ένταξη στο ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000 λόγω των σημαντικών ενδιαιτημάτων και των σπάνιων ειδών χλωρίδας και πανίδας που έχουν καταγραφεί.

Συγκρότηση Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας

Σκοπός της ίδρυσής του είναι η διαφύλαξη της φυσικού οικοσυστήματος, η αποκατάσταση και διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας της Παμβώτιδας με παράλληλη ανάπτυξη δραστηριοτήτων για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση πολιτών.





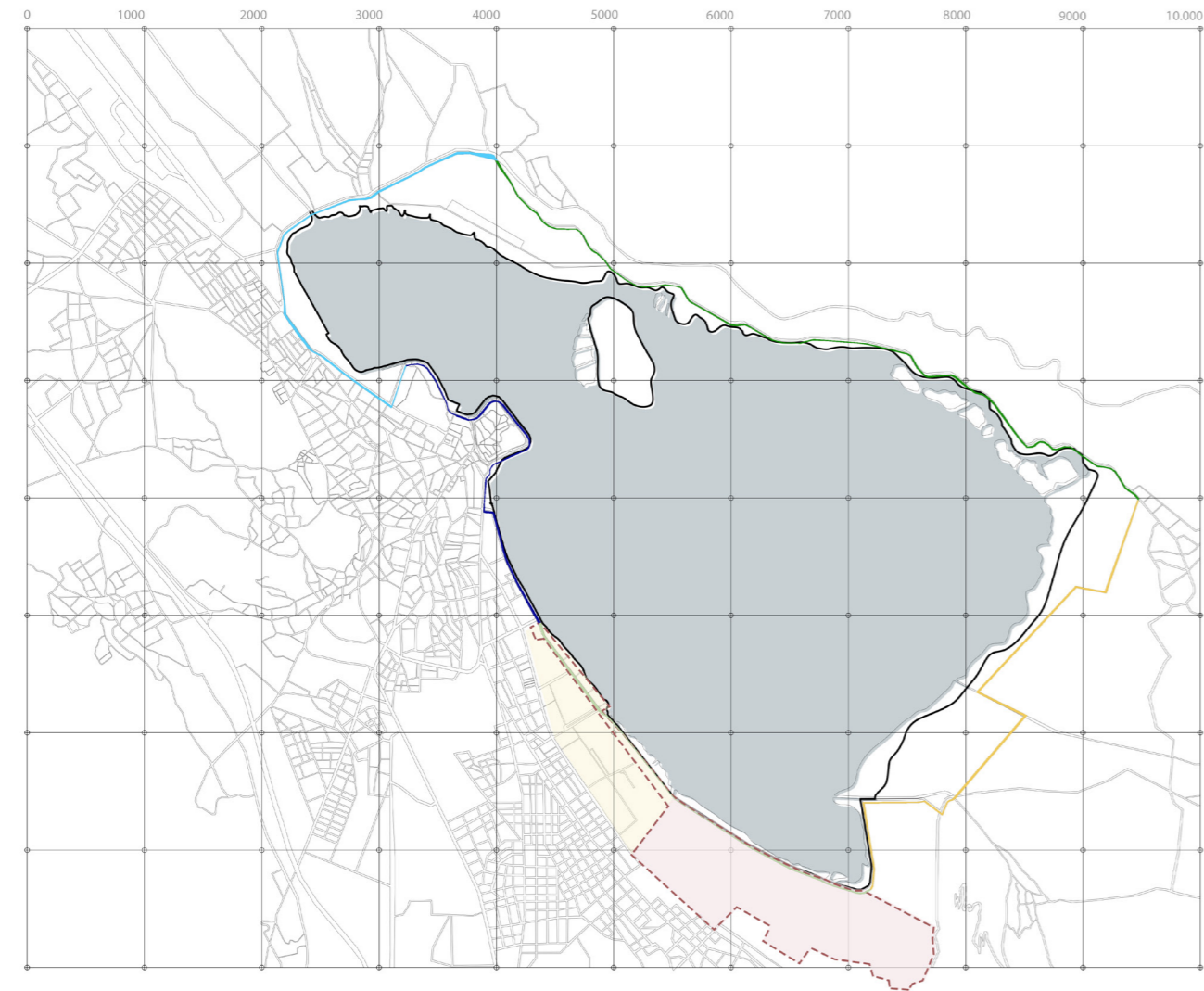
Λίμνη Παμβώτιδα και Λίμνη Λαψίστα

Φυσικό υδρογραφικό σύστημα




Λίμνη Παμβώτιδα

Φυσικό και τεχνητό υδρογραφικό σύστημα

Λίμνη ή κλειστή δεξαμενή;

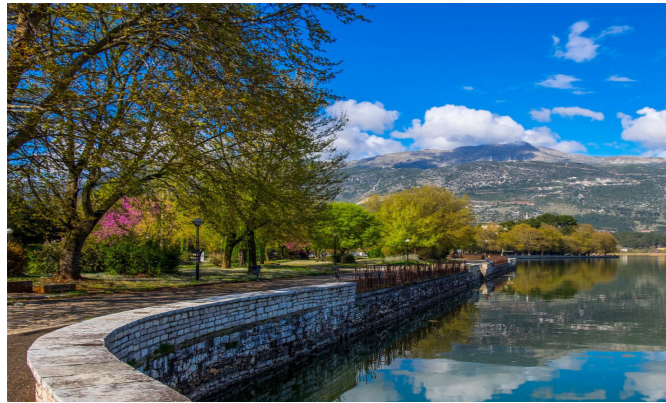


ΧΑΡΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

-  Περιοχή μελέτης (masterplan)
-  Περιοχή Προστασίας της Φύσης - Περιβαλλοντικού Πάρκου (Ζώνη Α.4.2 Π.Δ.)
-  Ζώνη Οικοπροστασίας (Ζώνη Β.7 Π.Δ.)

Γύρος Λίμνης Παμβώτιδας

🚶 25 χλμ. 🚗 30 χλμ.



— Αστικό τοπίο
🚶 🚲 🚗



— Ημι- αγροτικό τοπίο
🚶 🚲



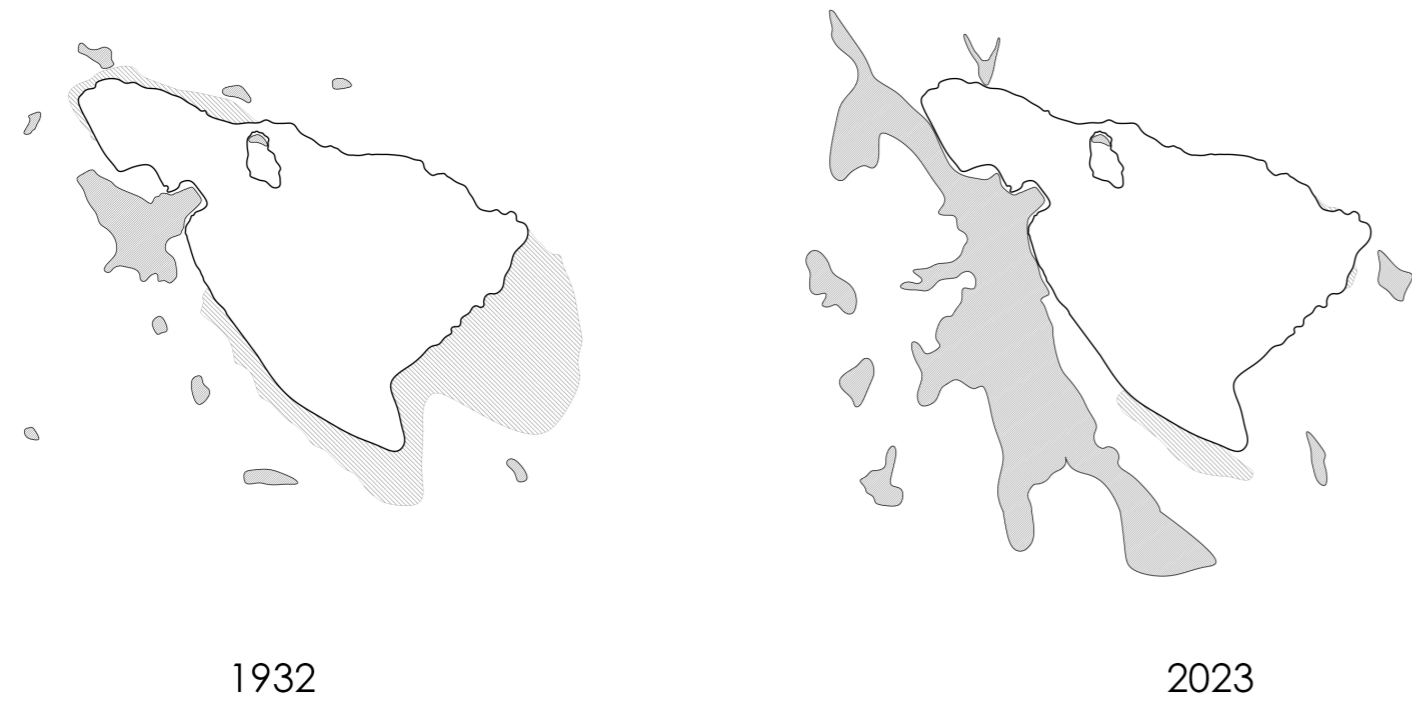
— Αγροτικό τοπίο
🚶 🚗



— Φυσικό τοπίο
🚶 🚗

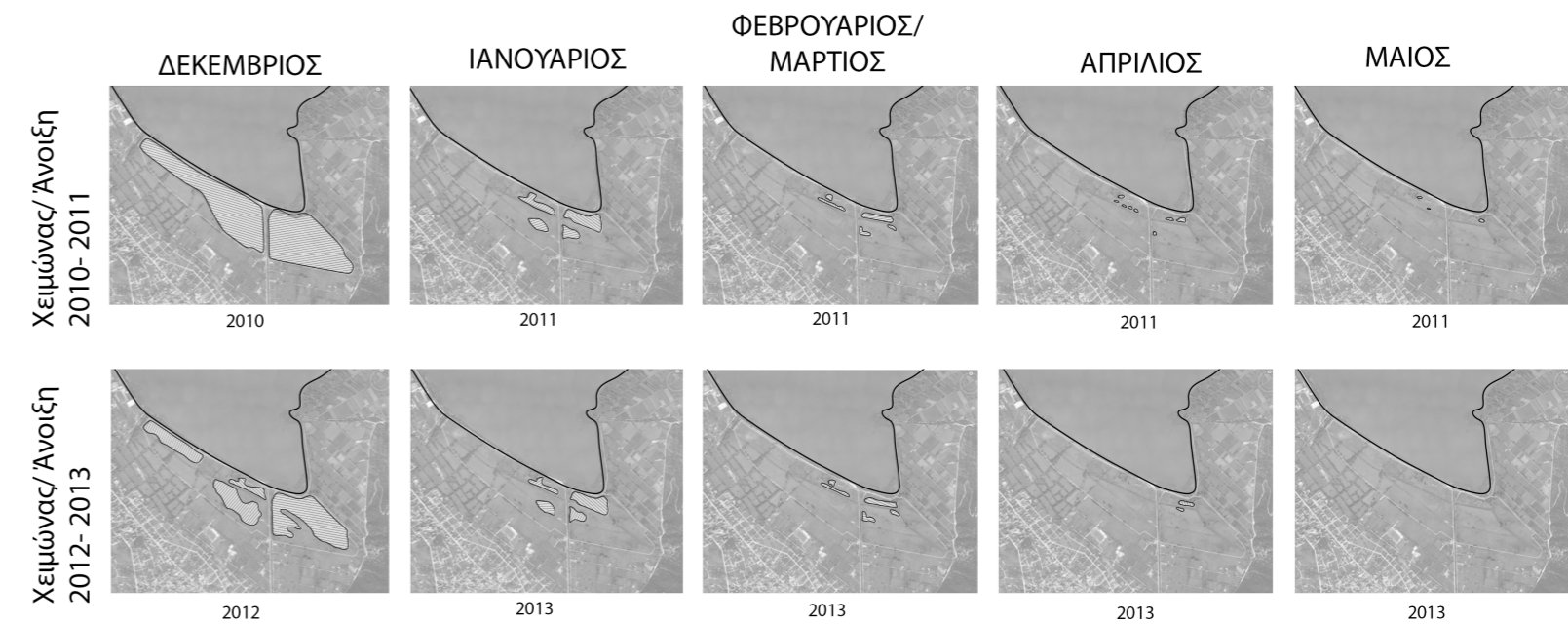


— Ημι- αστικό τοπίο
🚶 🚗



Οικισμοί
 Υγρολίβαδα

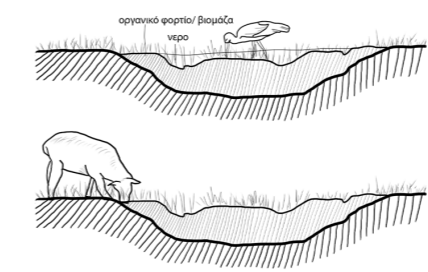
Μείωση έκτασης υγρολιβαδικών εκτάσεων > 85 %



Ισχυρές βροχοπτώσεις → Πλημμύρες → Περιοδική αποκατάσταση του χαρακτήρα της περιοχής
 Μεγαλύτερες πλημμυρισμένες εκτάσεις → Μεγαλύτερος αριθμός υδρόβιων ζώων που τους επισκέπτονται

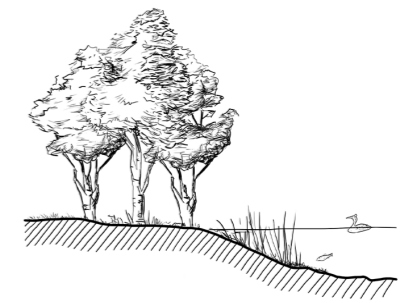


ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



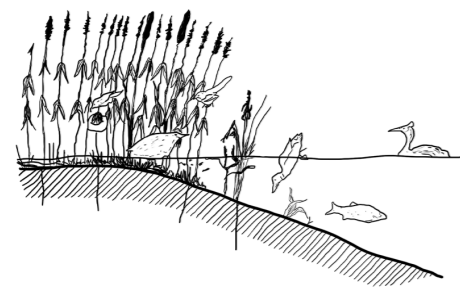
■ Υγρολίβαδα

Οι παροδικά πλημμυρισμένες εκτάσεις, τα υγρά λιβάδια με τα ψηλά χόρτα, αποτελούν παραδοσιακά χώρους όπου αποτίθεται το οργανικό φορτίο της λίμνης και αναπτύσσεται πρωτογενής βιομάζα, η οποία με βόσκηση απομακρύνεται από το λιμναίο οικοσύστημα, συντελώντας στην αύξηση του αυτοκαθαρισμού του.



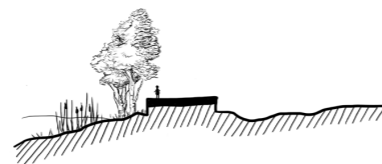
■ Παρόχθια βλάστηση

Η ζώνη μετάβασης έως την ακτή αποτελεί τον κυριότερο χώρο διατροφής των περισσότερων ειδών. Περιλαμβάνει τα υγρά ενδαιτήματα, που βρίσκονται μέσα, κοντά και γύρω από τη λίμνη και τα κανάλια της, με δάση στοές και καλαμώνες.



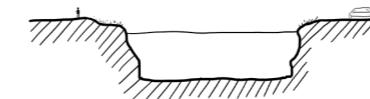
■ Καλαμιώνες

Λειτουργούν σαν φυσικό φίλτρο που κατακρατεί ρύπους και φερτά από τη λεκάνη απορροής. Αποτελούν αναπαραγωγικά πεδία για τα ψάρια αλλά και καταφύγιο και χώρο αναπαραγωγής για πολυάριθμα είδη ορνιθοπανίδας.



— Ανάχωμα Ανατολής-Κατσικά

Κατασκευάστηκε με σκοπό την αποστράγγιση της περιοχής και την απόδοση των εκτάσεων στην γεωργία. Σήμερα υπάρχει πεζόδρομος και ποδηλατόδρομος. Οι πίσω από το ανάχωμα εκτάσεις βρίσκονται μέχρι και 1,80 m χαμηλότερα από τη μέγιστη στάθμη της λίμνης.

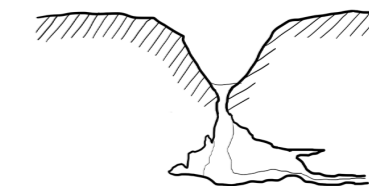


— Τάφροι

Τεχνητά μακρόστενα ανοίγματα στο έδαφος που αποσκοπούν στην αποστράγγιση γύρω περιοχών. Το νερό που συσσωρεύεται εκεί διοχετεύεται στην λίμνη και μπορεί να μεταφέρει ρυπαντικό φορτίο.

— Κανάλια

Συνδέονται με τις τάφρους και λειτουργούν συμπληρωματικά. Αποτελούν επίσης δεξαμενές αποθήκη νερού που απευθύνονταν στην γεωργία.

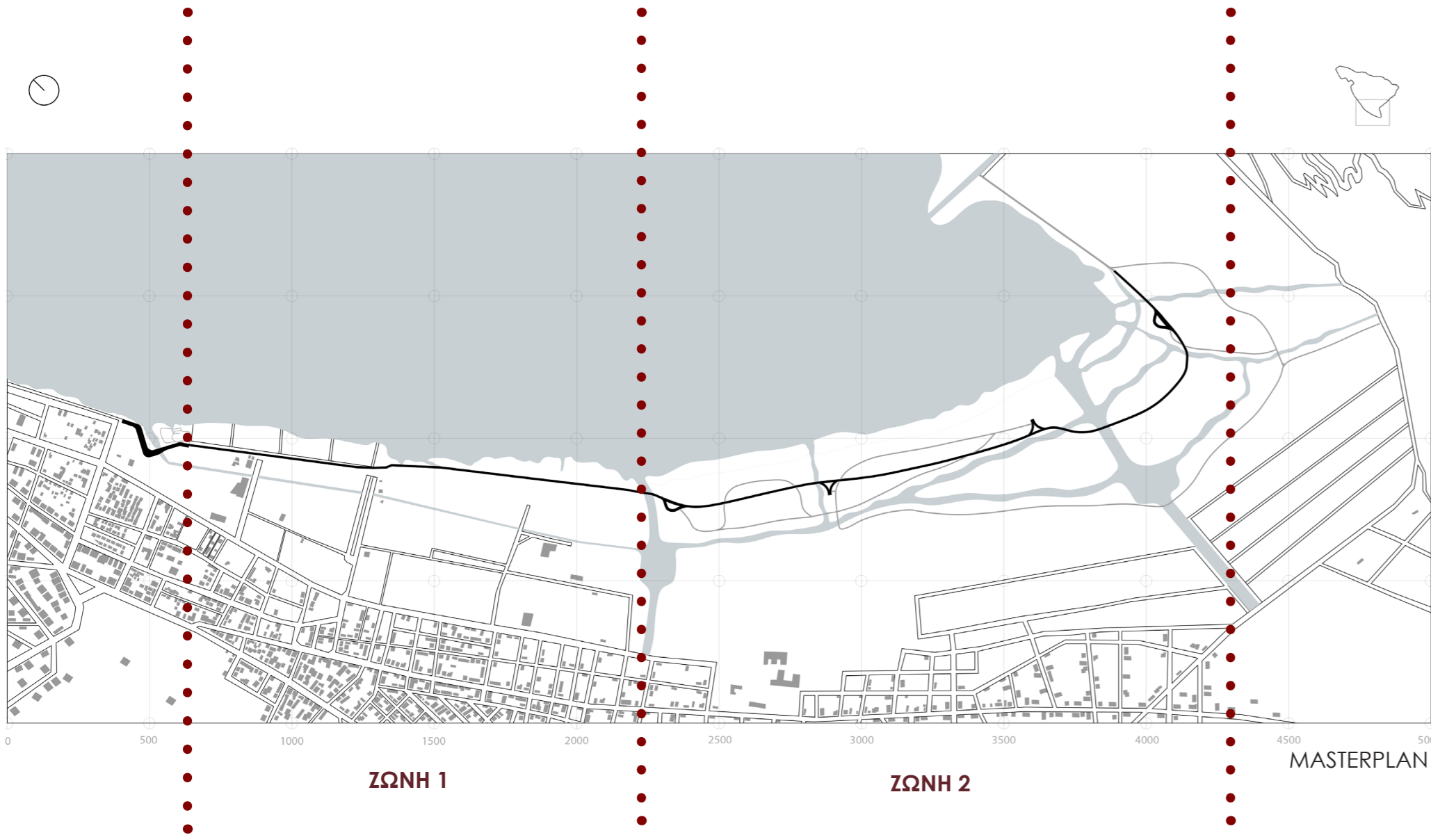


● Καταβόθρες

Συγκεντρώνουν υπογείως νερά που οδηγούνται μέσω του υδροφόρου ορίζοντα σε κοντινούς ποταμούς.

02

masterplan



ZΩNH 1

Μικτή Χρήση



Περιβαλλοντική Ενημέρωση
(Έκθεση για το οικοσύστημα της Λίμνης Παμβώτιδας)



Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
(Εγκαταστάσεις για σεμινάρια, ομιλίες, εργαστήρια)



Συνάθροιση



Αναψυχή
(Ενοικίαση κανό, καγιάκ, ποδηλάτων)



Αναγνώριση Χλωρίδας
(Πάρκο Ενδημικών Φυτών)



Πεζοπορία



Ποδηλασία

ZΩNH 2

Υγροτοπικό Πάρκο



Παρατήρηση Φύσης



Περιβαλλοντική Ενημέρωση
(Ενημερωτικές Πινακίδες)



Πεζοπορία



Ποδηλασία

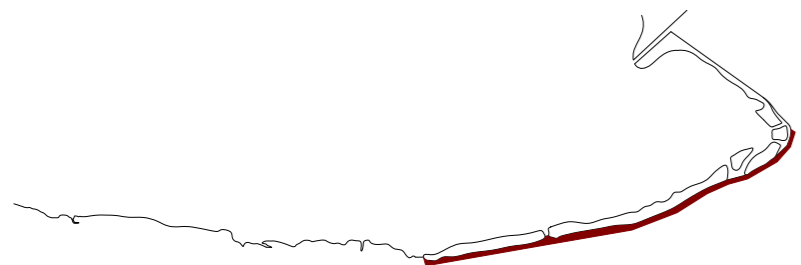


Γεωργική Δραστηριότητα



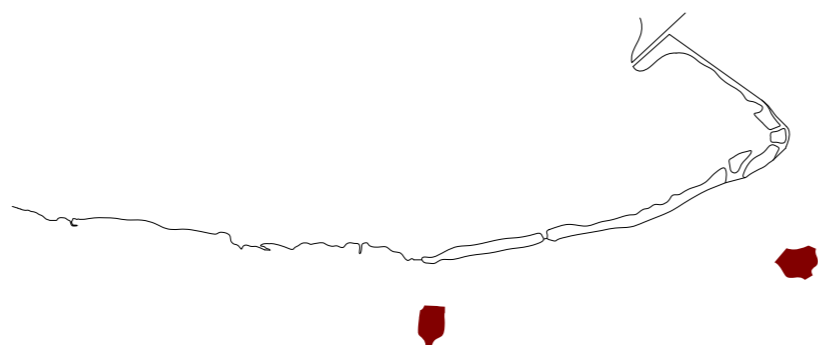
Βόσκηση

ΣΧΕΔΙΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΓΡΟΛΙΒΑΔΩΝ (ΖΩΝΗ 2)



ΤΜΗΜΑΤΙΚΗ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΑΝΑΧΩΜΑΤΟΣ

Αφαίρεση του τεχνητού αναχώματος στην Ζώνη 2 με στόχο την αποκατάσταση των υγροτοπικών εκτάσεων και την επανασύνδεσή τους με τη λίμνη.



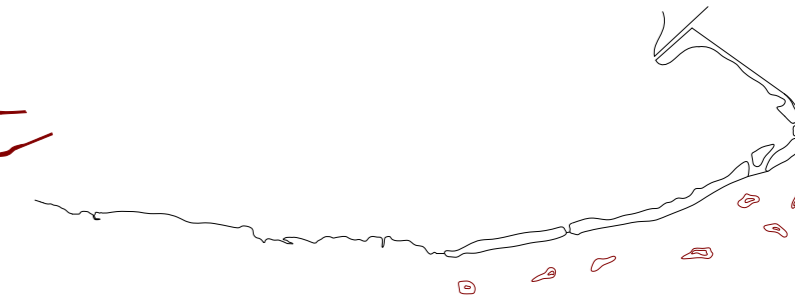
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΕΡΟΥ ΤΑΦΡΩΝ

Δημιουργία συστήματος τεχνητών υγρότοπων που αποτελείται από 2 λίμνες σταθεροποίησης. Κάθε λίμνη θα παραλαμβάνει το νερό της αντίστοιχης τάφρου, το οποίο θα συγκρατείται για ένα μικρό χρονικό διάστημα, κατά το οποίο θα απελευθερώνεται από τις φερτές ύλες που καθιζάνουν στον πυθμένα. Στην συνέχεια μέσω υπερχείλισης θα τροφοδοτεί δυο δεξαμενές με φυτεμένα φίλτρα. Τελικός αποδέκτης θα είναι τα υγρά λιβάδια και στη συνέχεια η λίμνη Παμβώτιδα.



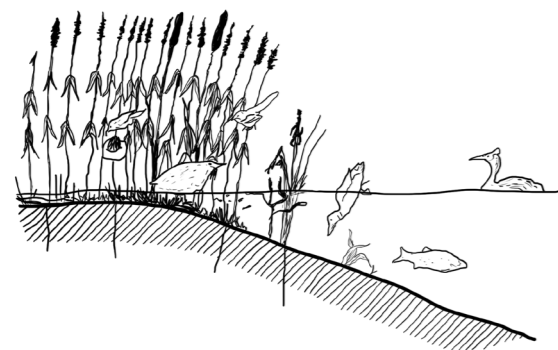
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΚΑΝΑΛΙΩΝ

Διαπλάτυνση υπάρχοντων καναλιών και εξάπλωση του νερού σε ρηχές εκτάσεις.



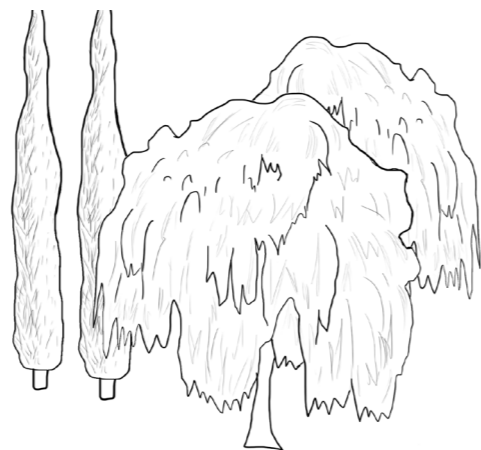
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

Το χώμα που θα προκύψει από τις διαπλάτυνσεις καναλιών και τάφρων θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία μικρών λοφίσκων στο υγροτοπικό πάρκο. Δημιουργούνται έτσι περισσότερες επιφάνειες όπου το νερό μπορεί να λιμνάσει.



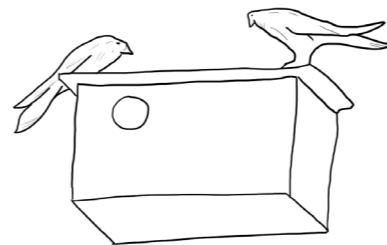
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΩΝ

Διατήρηση και ενίσχυση των υφιστάμενων ενδιαιτημάτων προς ενίσχυση της βιοποικιλότητας, όπως μικρές εσωτερικές λίμνες και καλαμώνες με δομική και χωρική ετερογένεια.



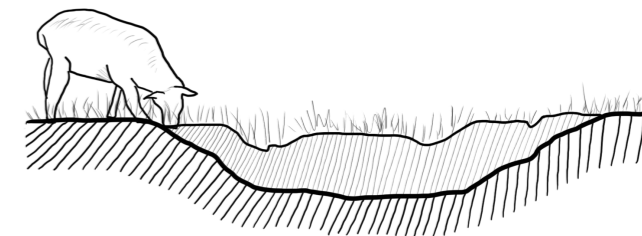
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΤΕΥΣΕΩΝ

- Διατήρηση χορτολιβαδικών εκτάσεων και αγρών όπου θα καλλιεργηθούν δημητριακά και ψυχανθή για ζωοτροφές.
- Φύτευση αυτόχθονων φυτών με φυτοκαθαριστικές ιδιότητες. Φυτεύονται κυπαρίσσια, ακακίες, ιτιές, λεύκες, φιστικιές και διάφορων ειδών θάμνοι.



ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΦΩΛΙΩΝ

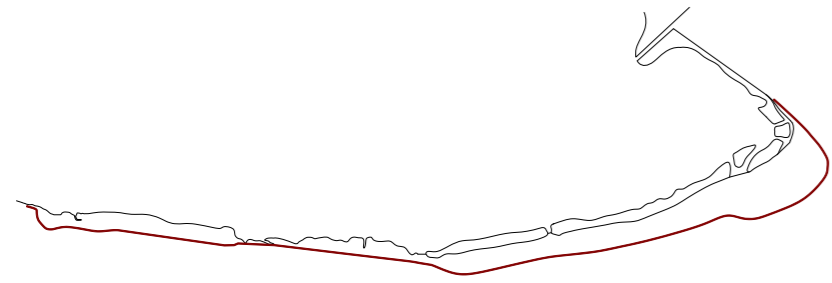
Τοποθέτηση τεχνητών φωλιών για είδη προτεραιότητας που απειλούνται από την καταστροφή των χώρων φωλιάσματος (πχ. για κερκινέζι, πελαργό κ.α.)



ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΒΟΣΚΗΣΗΣ

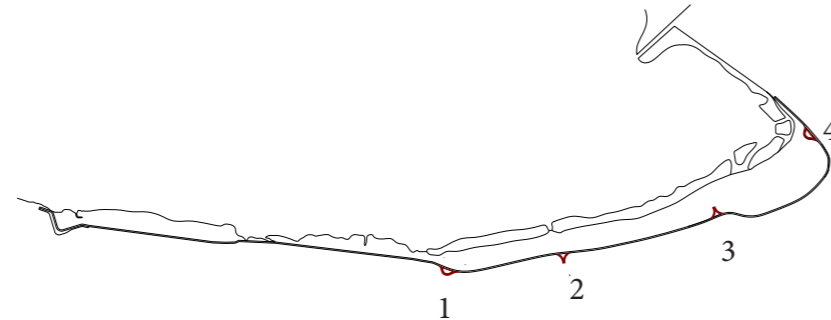
Διατήρηση της βόσκησης των παραλίμνιων εκτάσεων και υποβοήθηση της σε εκείνες τις θέσεις όπου έχει εγκαταλειφθεί.

ΥΠΟΔΟΜΕΣ (ΖΩΝΕΣ 1+ 2)



ΠΑΡΑΛΙΜΝΙΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗ

Κύρια παραλίμνια διαδρομή. Ξύλινη και υπερυψωμένη στο υγροτοπικό πάρκο (Ζώνη 2)



ΣΗΜΕΙΑ ΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

Σημεία στάσης στην κύρια διαδρομή: 2 ξύλινα παρατηρητήρια και 2 ανοιχτοί χώροι στάσης και ανάπαυσης με καθίσματα και ενημερωτικές πινακίδες.



ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ

Επίγεια χάραξη μονοπατιών. Περιορισμένη πρόσβαση τον χειμώνα λόγω πλημμυρισμένων εκτάσεων.



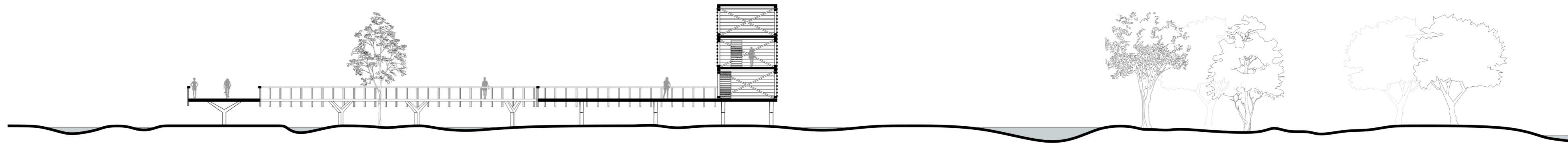
ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΜΗΝΕΙΑΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Δημιουργία κέντρου για πληροφόρηση και εκπαίδευση του κοινού σε απόσταση από το υγροτοπικό πάρκο, με στόχο την ελαχιστοποίηση παρεμβάσεων σε αυτό και ταυτόχρονα την ενσωμάτωση του κτιρίου στον αστικό ιστό.



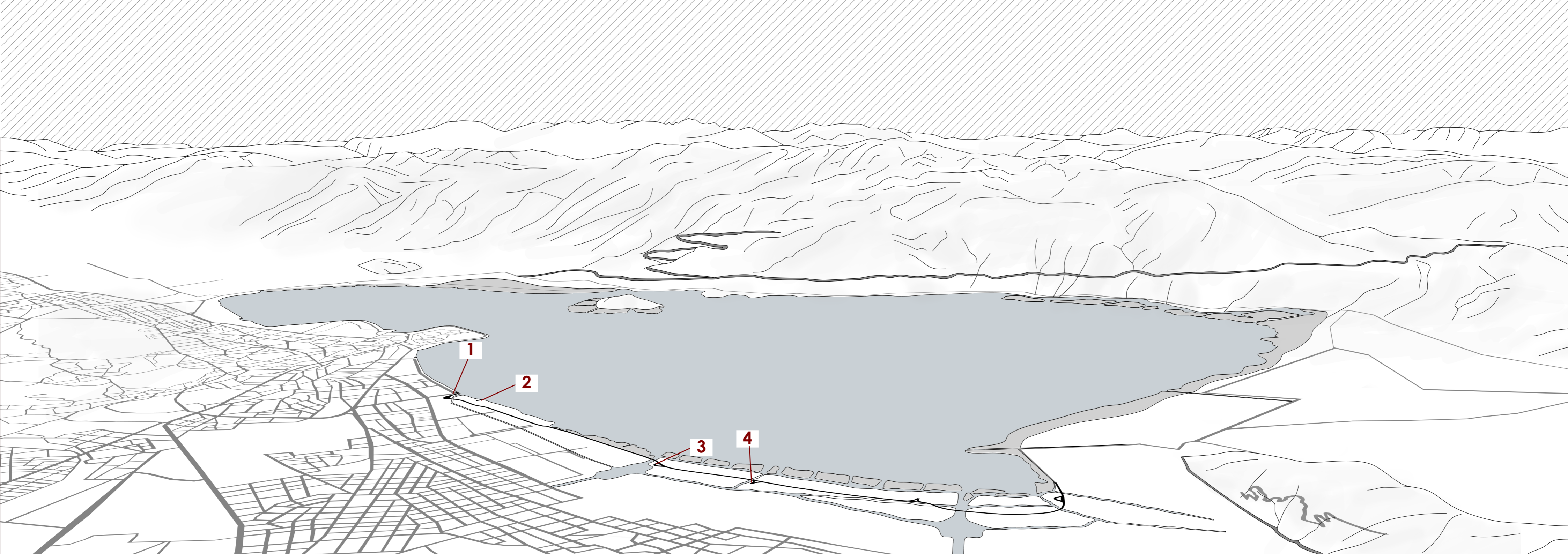
ΤΟΜΗ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ
(Σημείο στάσης 1)





ΤΟΜΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟΥ
(Σημείο στάσης 2)



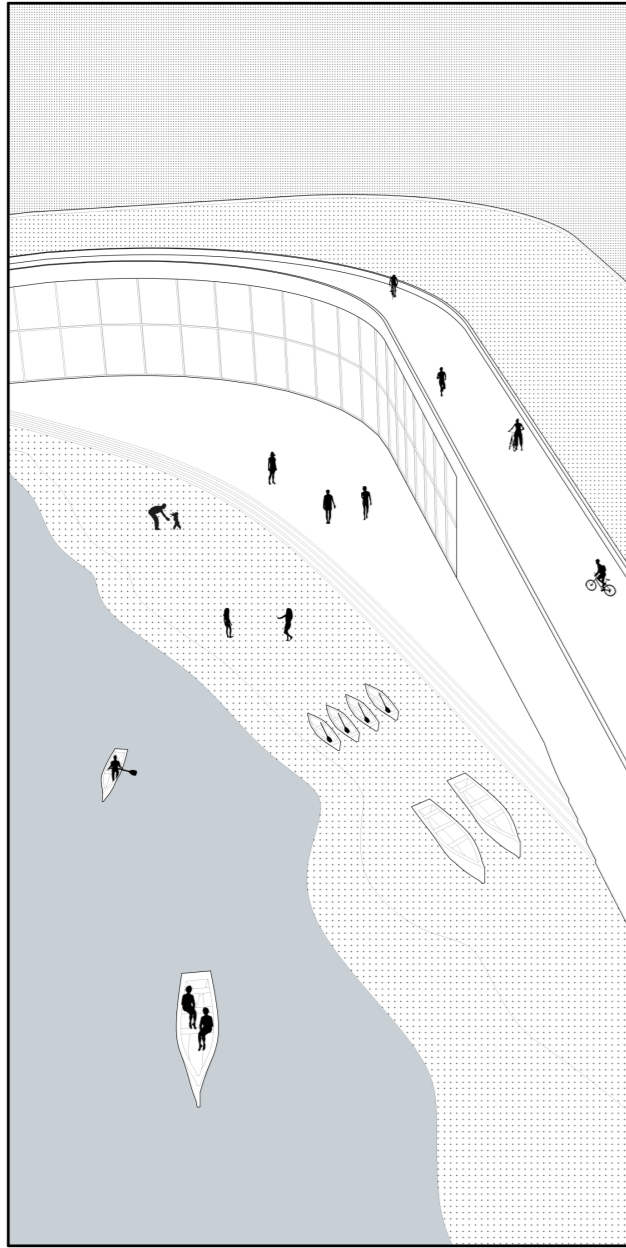


1

2

3

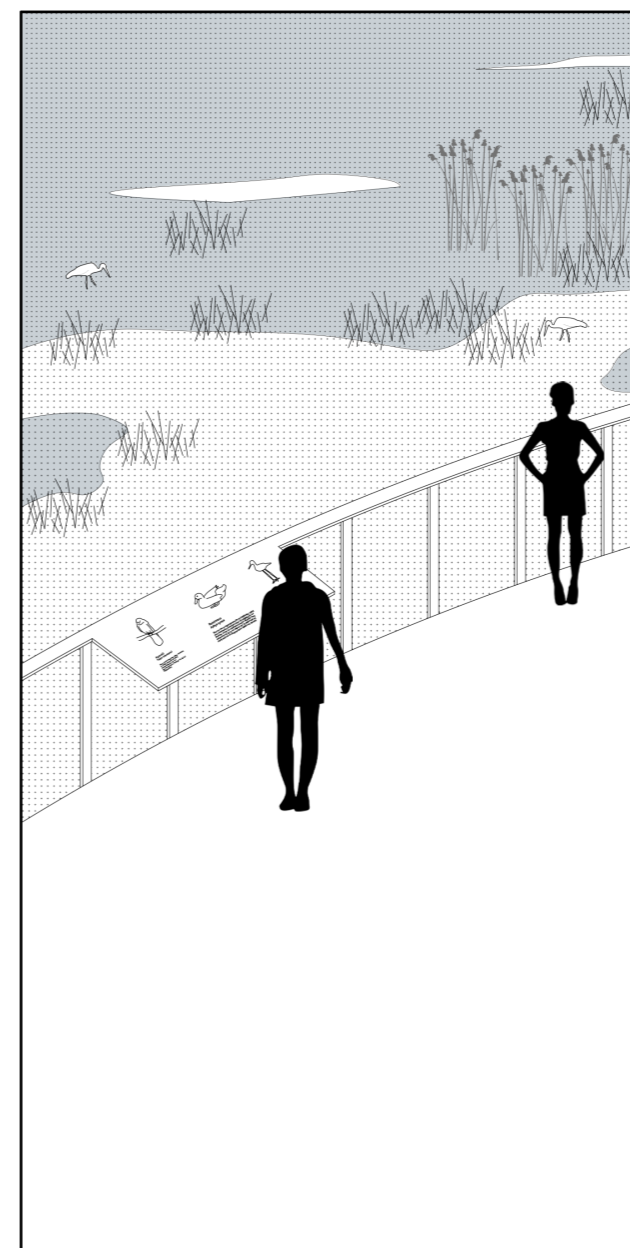
4



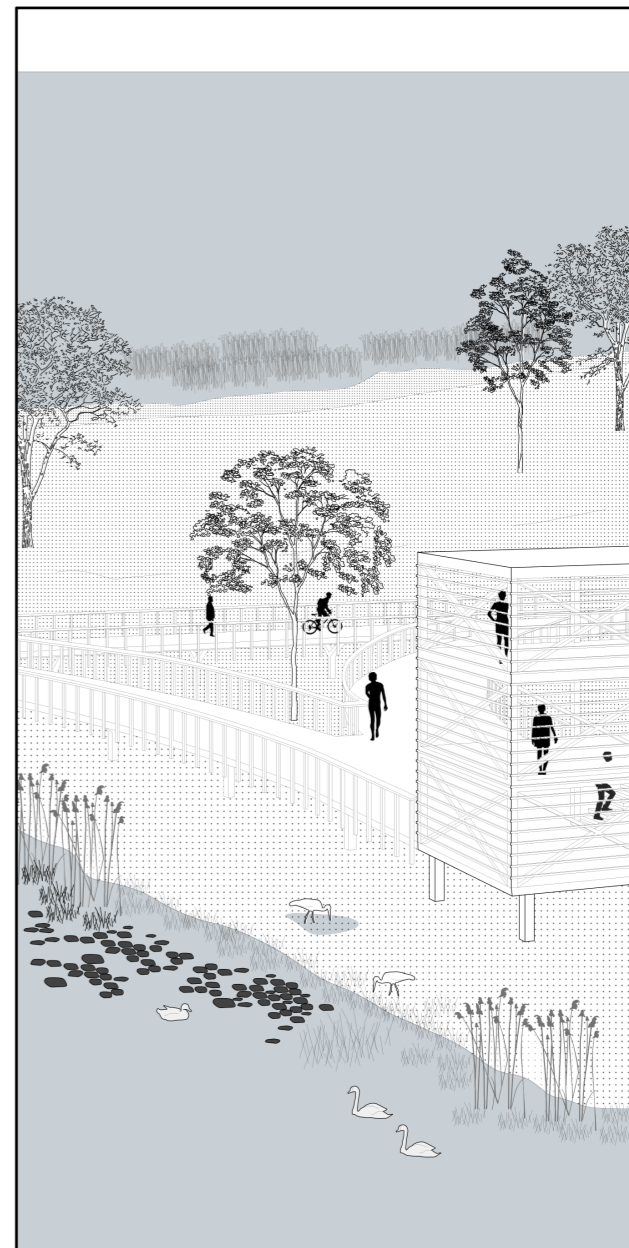
1. ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΜΗΝΕΙΑΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



2. ΚΗΠΟΣ ΕΝΔΗΜΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ



3. ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ



4. ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ

03

Κέντρο Ερμηνείας Οικοσυστήματος
Λίμνης Παμβώτιδας

Νέο Κέντρο Ερμηνείας
Οικοσυστήματος Λίμνης
Παμβώτιδας

Πάρκο Ερμηνείας
Οικοσυστήματος

Ψυχαγωγικό
Πάρκο

Ιχθυολεκάνες

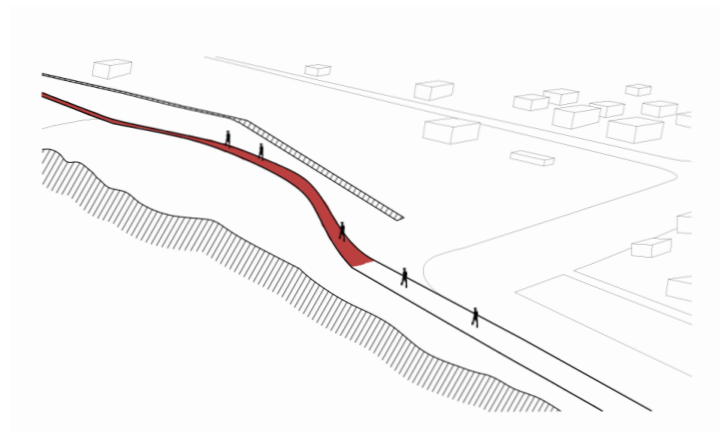
Ανάχωμα
Ανατολής
Κατσικά



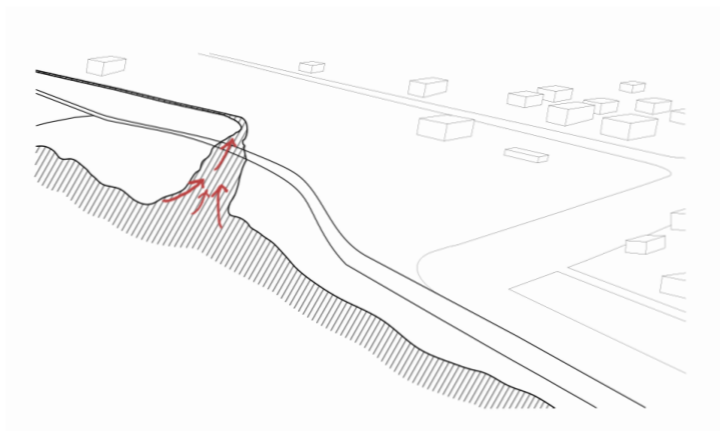
Παραλίμνια περιπατητική διαδρομή



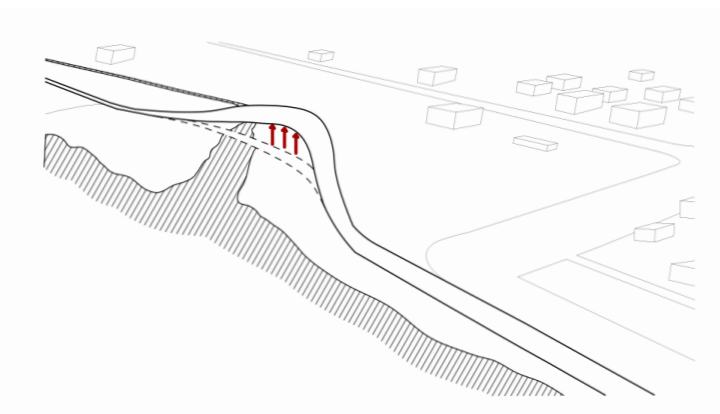
Περιοχή μελέτης



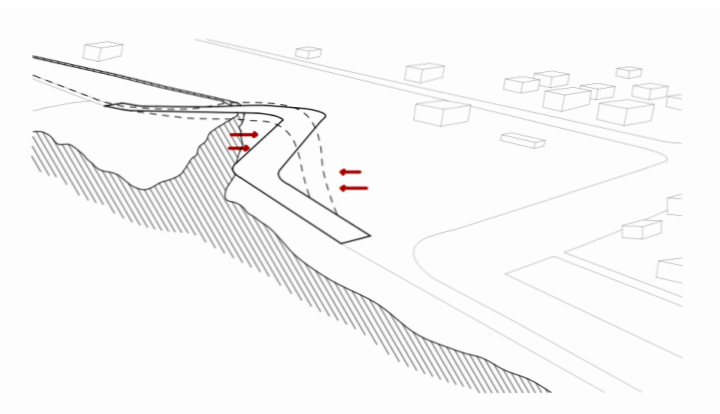
Συνέχιση παραλίμνιας περιπατητικής διαδρομής και ποδηλατοδρόμου και εκτροπή αυτοκινητοδρόμου



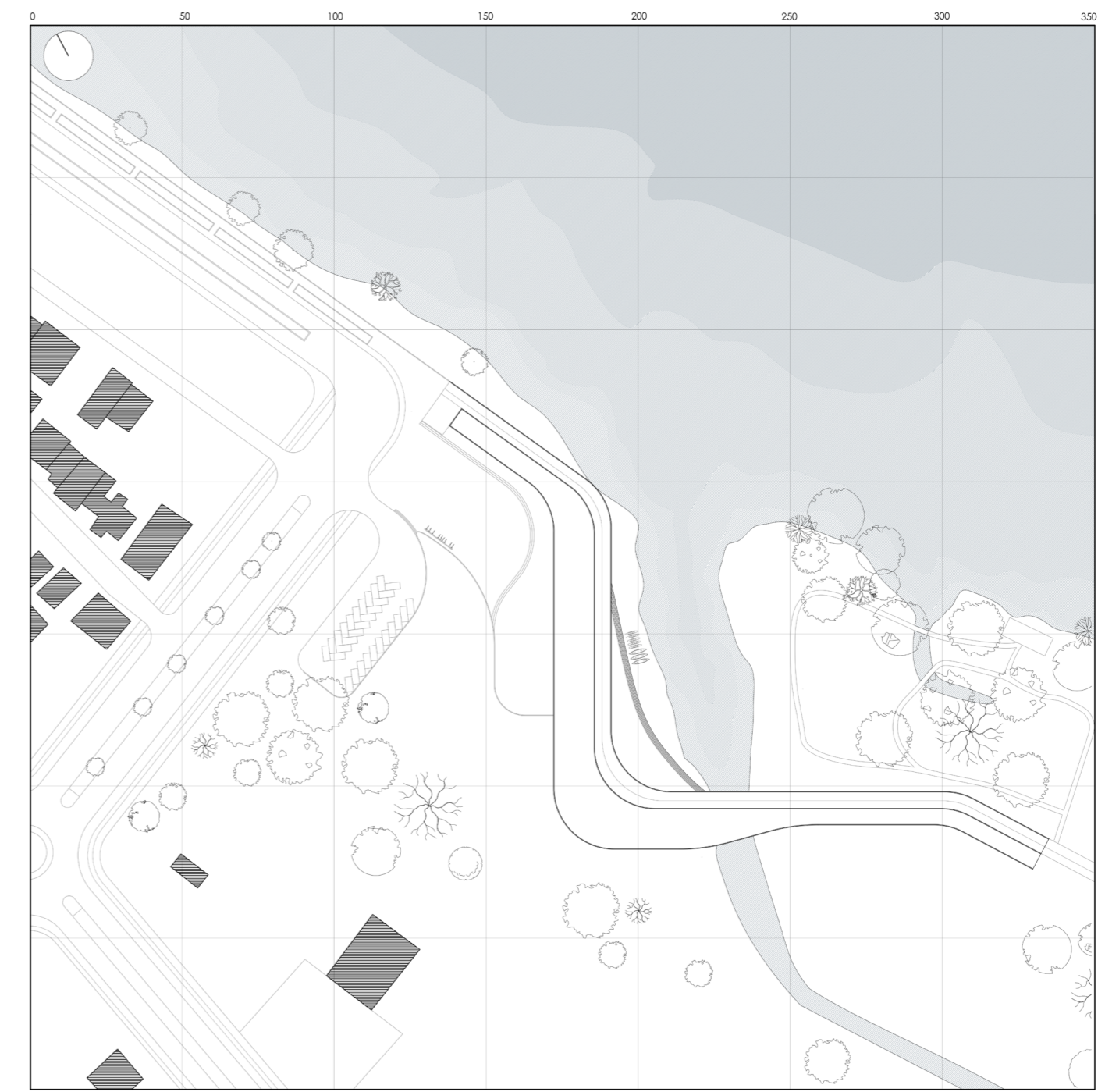
Δημιουργία τεχνητού καναλιού και σύνδεση του με τη λίμνη



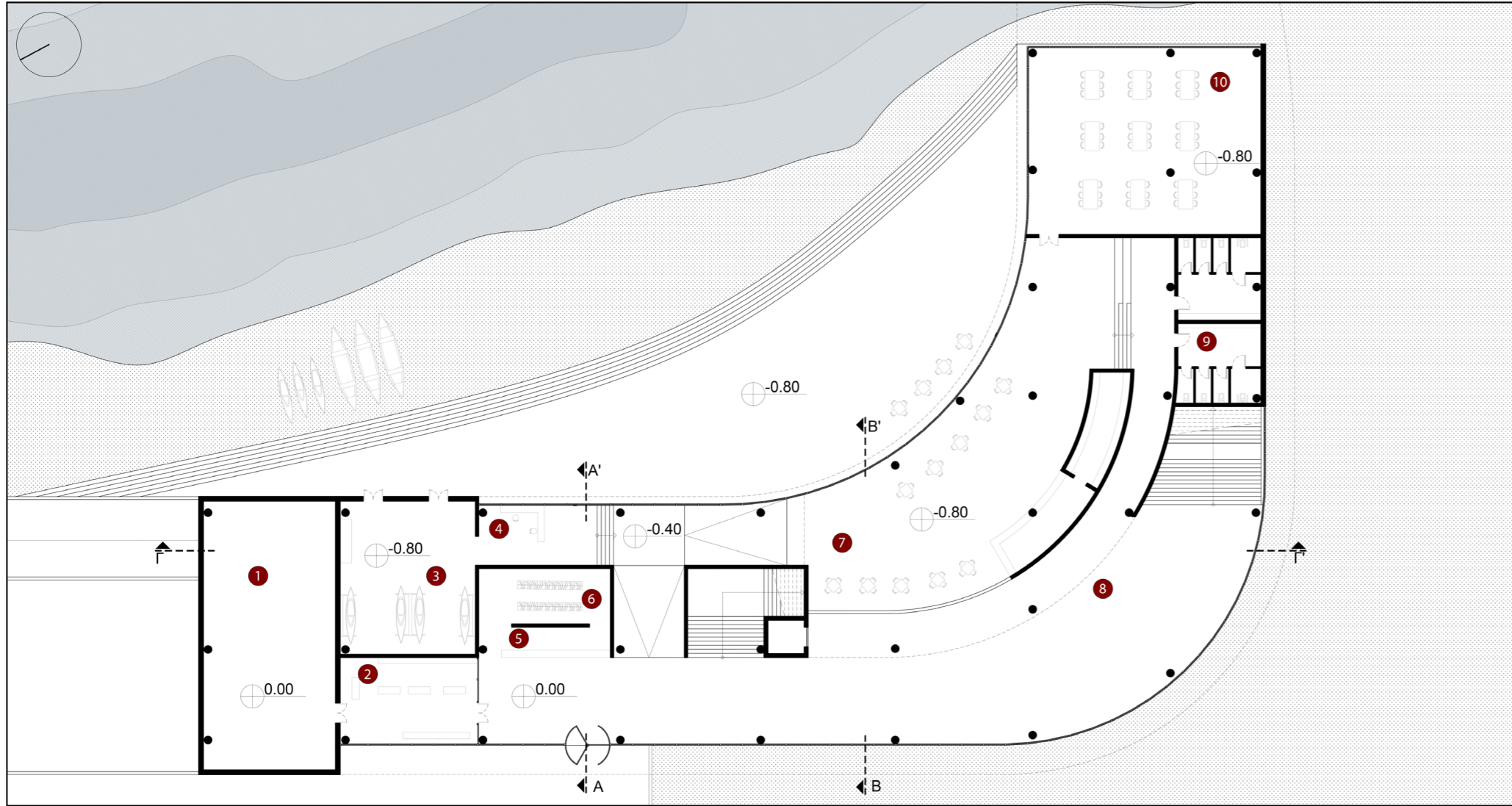
Ανύψωση της παραλίμνιας διαδρομής και χωροθέτηση του Κέντρου Ερμηνείας Οικοσυστήματος κάτω από αυτήν



Δημιουργία υπαίθριου χώρου δίπλα στο τεχνητό κανάλι και τη λίμνη με αποκλειστική χρήση από τους επισκέπτες του Κέντρου και σχεδιασμός δημόσιας πλατείας στο επίπεδο της κύριας εισόδου



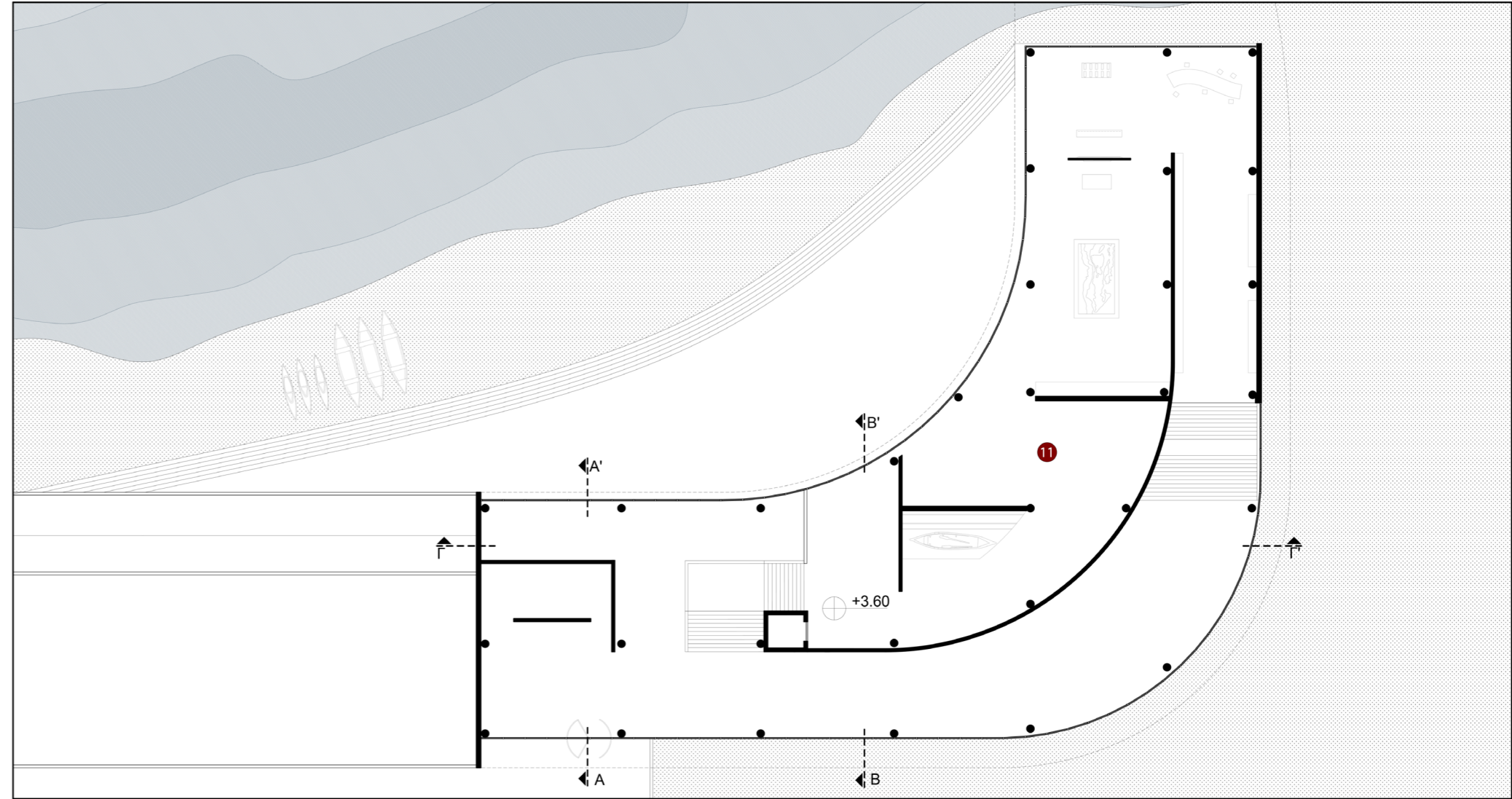
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ



ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

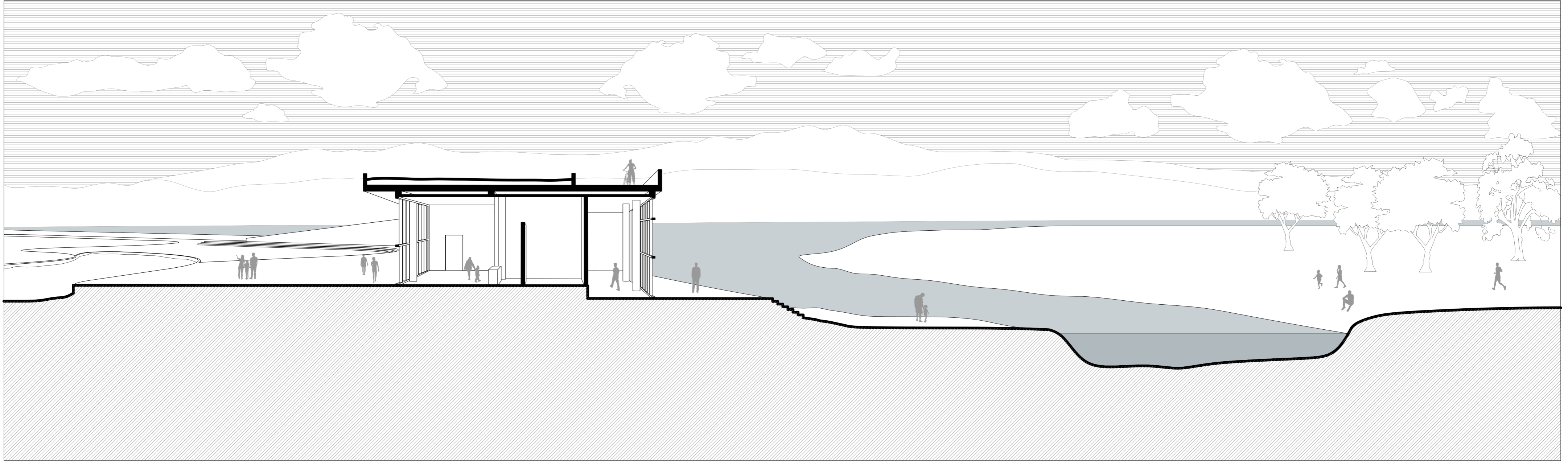


- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Αποθήκη | 6. Γκαρνταρόμπα |
| 2. Gift Shop | 7. Cafe |
| 3. Αποθήκη λέμβων | 8. Περιοδικές Εκθέσεις |
| 4. Γραφείο υπεύθυνου
ενοικιάσεων λέμβων | 9. WC |
| 5. Υποδοχή- Πληροφορίες | 10. Αίθουσα πολλαπλών χρήσεων |
| | 11. Έκθεση |

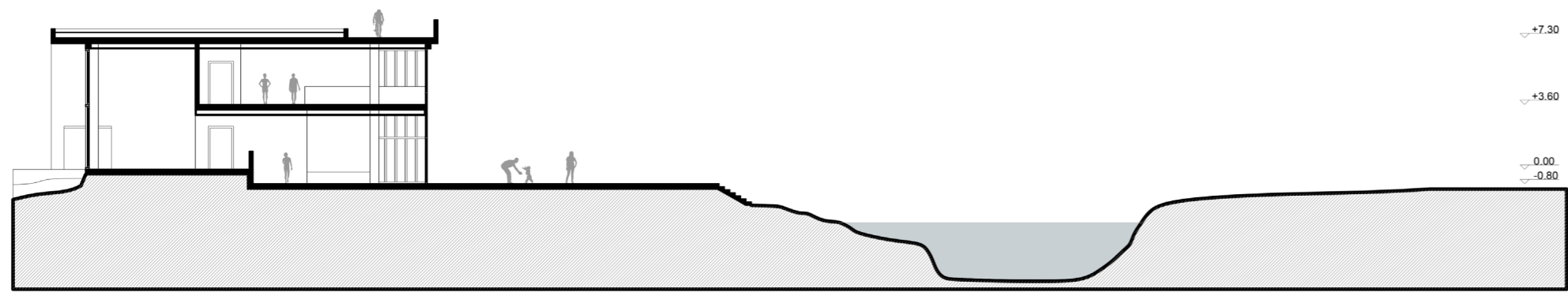


ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΟΥ

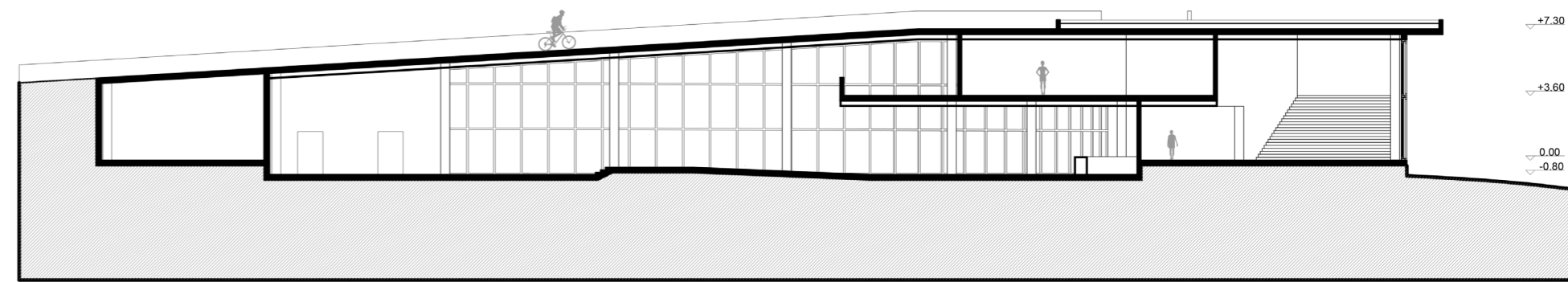




TOMH A - A'



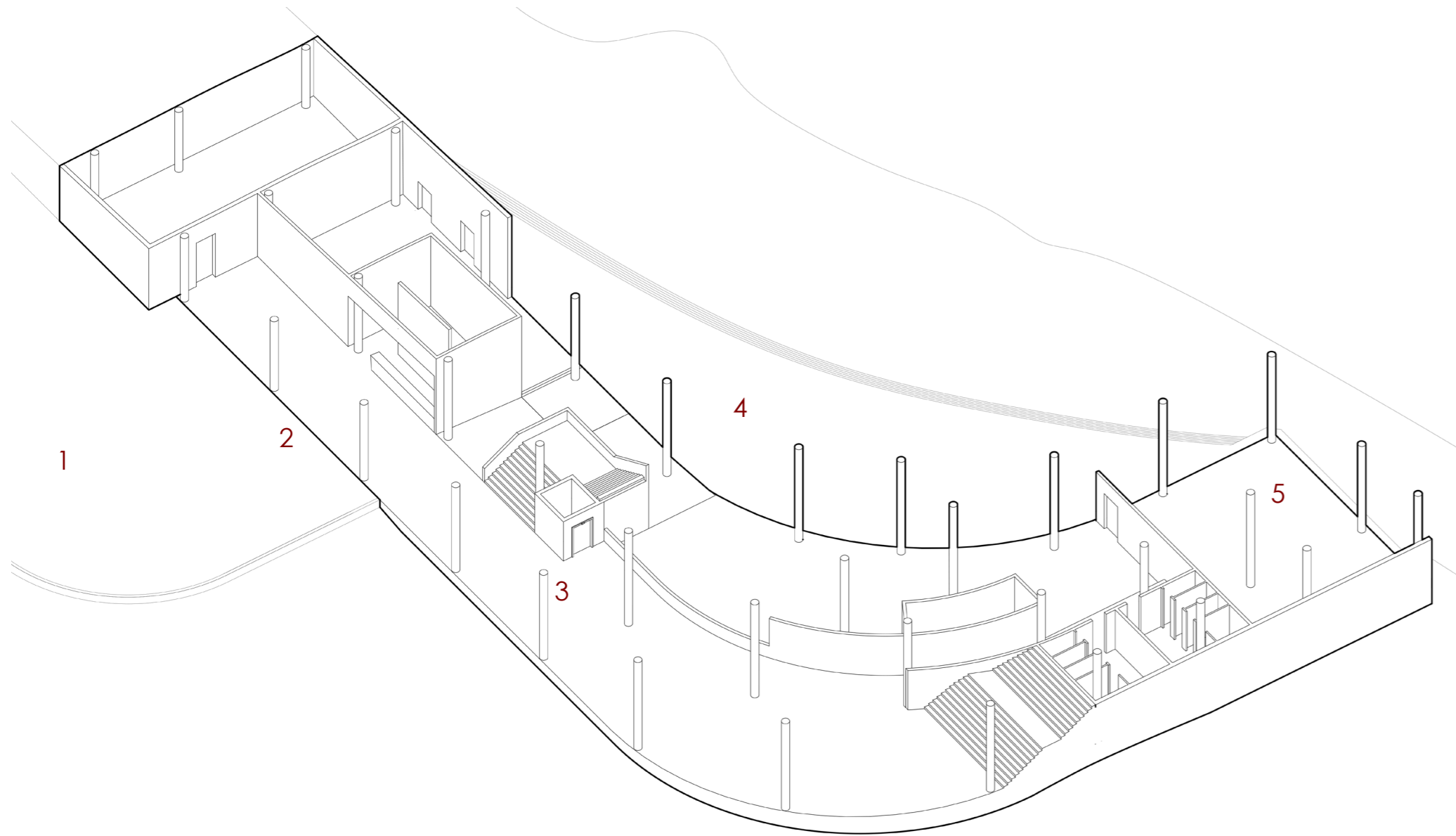
TOMH B- B'



TOMH Γ- Γ'







1 ΔΗΜΟΣΙΑ ΠΛΑΤΕΙΑ

Προβολές ταινιών
Συναυλίες

2 ΕΙΣΟΔΟΣ/ ΕΞΟΔΟΣ

3 ΧΩΡΟΣ ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

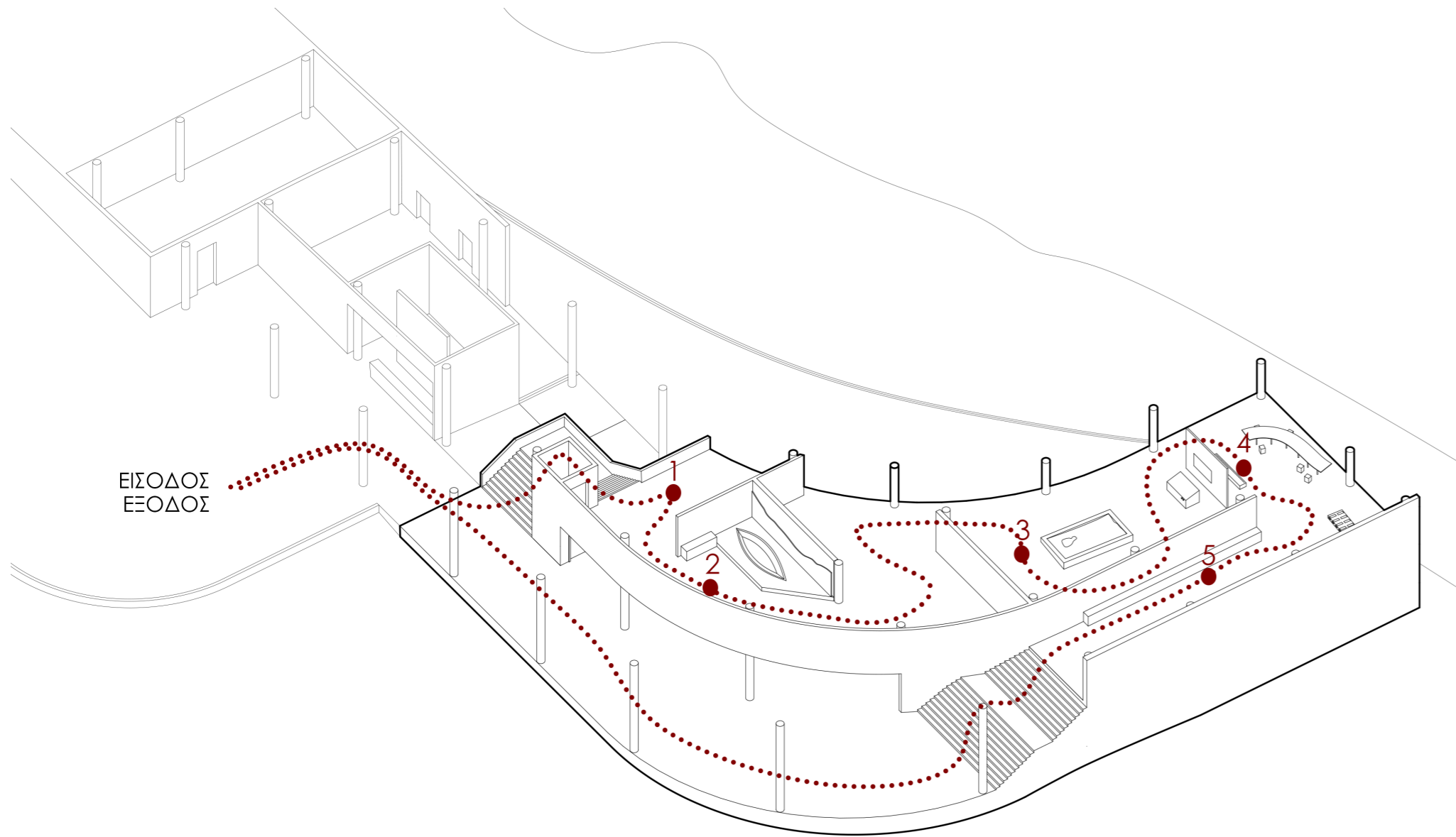
4 ΥΠΑΙΘΡΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΔΙΠΛΑ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΕ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ

Ενοικίαση λέμβων
Workshops

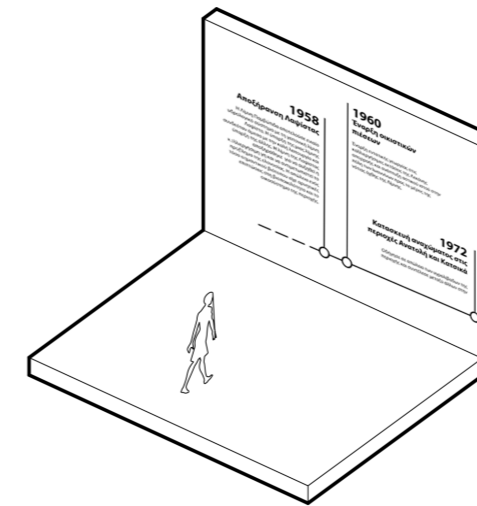
5 ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ

Σεμινάρια
Ημερίδες
Workshops

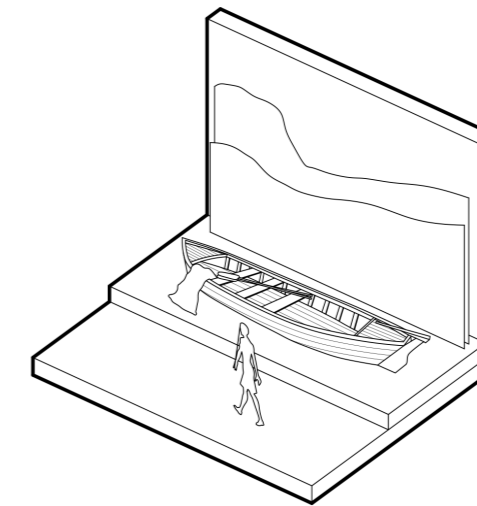
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΚΥΡΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ



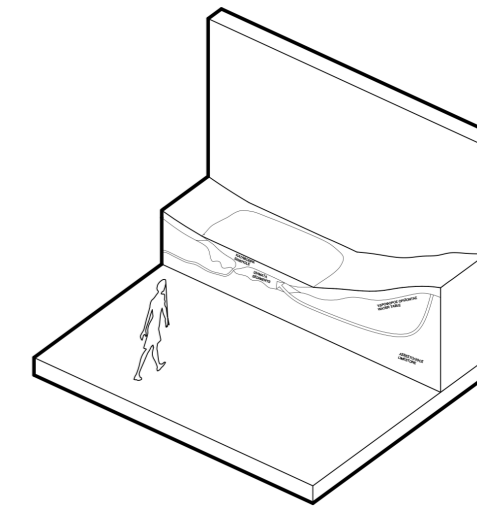
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΗΓΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΜΟΝΙΜΗ ΕΚΘΕΣΗ



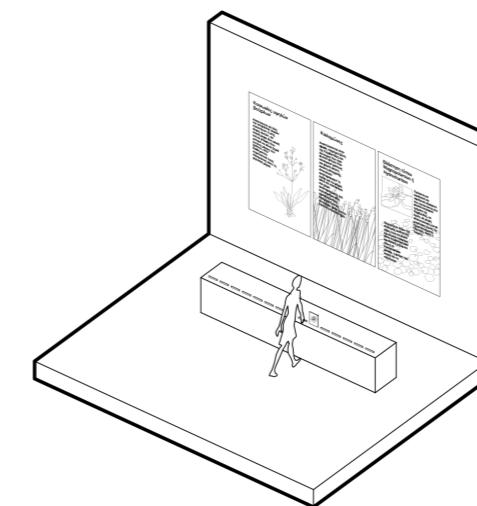
1. ΙΣΤΟΡΙΑ



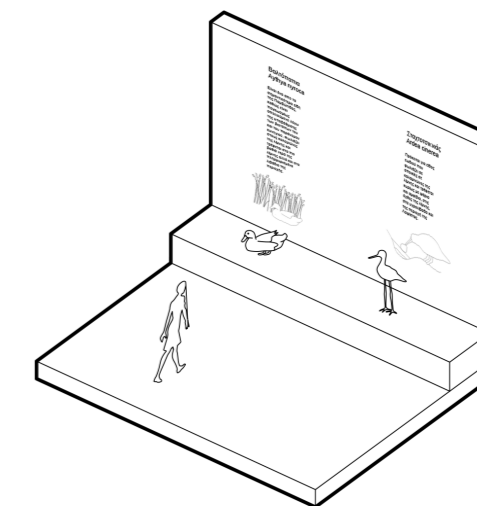
2. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ



3. ΚΥΚΛΟΣ ΝΕΡΟΥ



4. ΧΛΩΡΙΔΑ



5. ΠΑΝΙΔΑ



ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΨΑΡΕΜΑ
ΣΤΗΝ ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ



ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΥΚΛΟ
ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ



CAFE

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Περιφέρεια Ηπείρου, «Μελέτη Αποκατάστασης Οικοσυστήματος Λίμνης Παμβώτιδας», 2013
- ΤΕΕ ΗΠΕΙΡΟΥ, Παμβώτιδα και ανθρωπογενείς επεμβάσεις, ΤΕΕ-Τμήμα Ηπείρου Ημερίδα: Διαχειριστικές Προτάσεις για την Παμβώτιδα Ιωάννινα, Ιούνιος 2013
- Ν. Μπούκας-Ανέστης, Α.Δ. Γαλάνη, Κ. Στάρα και Ρ. Τσιακίρης. Ησημασία των υγρολιβαδικών εκτάσεων της περιοχής του Κατσικά για την διατήρηση των απειλούμενων υδρόβιων ειδών ορνιθοπανίδας της λίμνης Παμβώτιδας. 8ο Πανελλήνιο Λιβαδοπονικό Συνέδριο, Θεσσαλονίκη, 2014
- <https://www.lakeramnotis.eu/> (Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας)

