



Kravtcova Nadia

# ΜΠΡΕΞΙΖΑ

Επιστρέφοντας στις πηγές |  
Αποκατάσταση του υγροτόπου και  
δημιουργία οικολογικού πάρκου στη  
Νέα Μάκρη.

ΑΘΗΝΑ 2023



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

**ΜΠΡΕΞΙΖΑ.**  
Επιστρέφοντας στις πηγές |  
Αποκατάσταση του υγροτόπου και  
δημιουργία οικολογικού πάρκου στη Νέα  
Μάκρη.

Φοιτήτρια: NADIA KRAVTCOVA (ar14732)  
Επιβλέπων καθηγητής: Νικόλαος Αναστασόπουλος

ΑΘΗΝΑ 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**A\_ ενότητα**

| ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ [8]

| ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ [12-15]

- Γεωγραφική θέση
- Φυσικό περιβάλλον
- Υδρογραφικά χαρακτηριστικά
- Το κλίμα

| Η ΜΠΡΕΞΙΖΑ [17-25]

- η έννοια του υγροτόπου
- αρχαιολογικός χώρος
- βασικές χρονικές διαδρομές του υγροτόπου της Μπρέξιζας

| ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ [27-36]

- Τα χαρακτηριστικά στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης
- Αποτύπωση υπαρχόντων κτισμάτων

**B\_ ενότητα**

| ΓΕΝΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ [37-49]

- Κεντρικοί στόχοι
- Master plan
- Τομές
- Υδρολογική μελέτη
- Αρχαιολογικό εργαστήριο
- Κέντρο περιβαλλοντικής ενημέρωσης
- Δίκτυα κινήσεων
- Συμπεράσματα

**Γ\_ ενότητα**

- Μακέτες [55]

## Εισαγωγή

**Αντικείμενο** της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η ανάλυση της περιοχής της Νέας Μάκρης και η αποκατάσταση του υγροτόπου της Μπρέξιζας, με έμφαση στη βιώσιμη διαχείρισή των νερών βροχής και την αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων, τα οποία παρατηρούνται όλο και συχνότερα λόγω της κλιματικής κρίσης. Ταυτόχρονα προτείνεται η δημιουργία νέου πάρκου που θα έχει μεγάλη κοινωνική και περιβαλλοντική απόδοση.

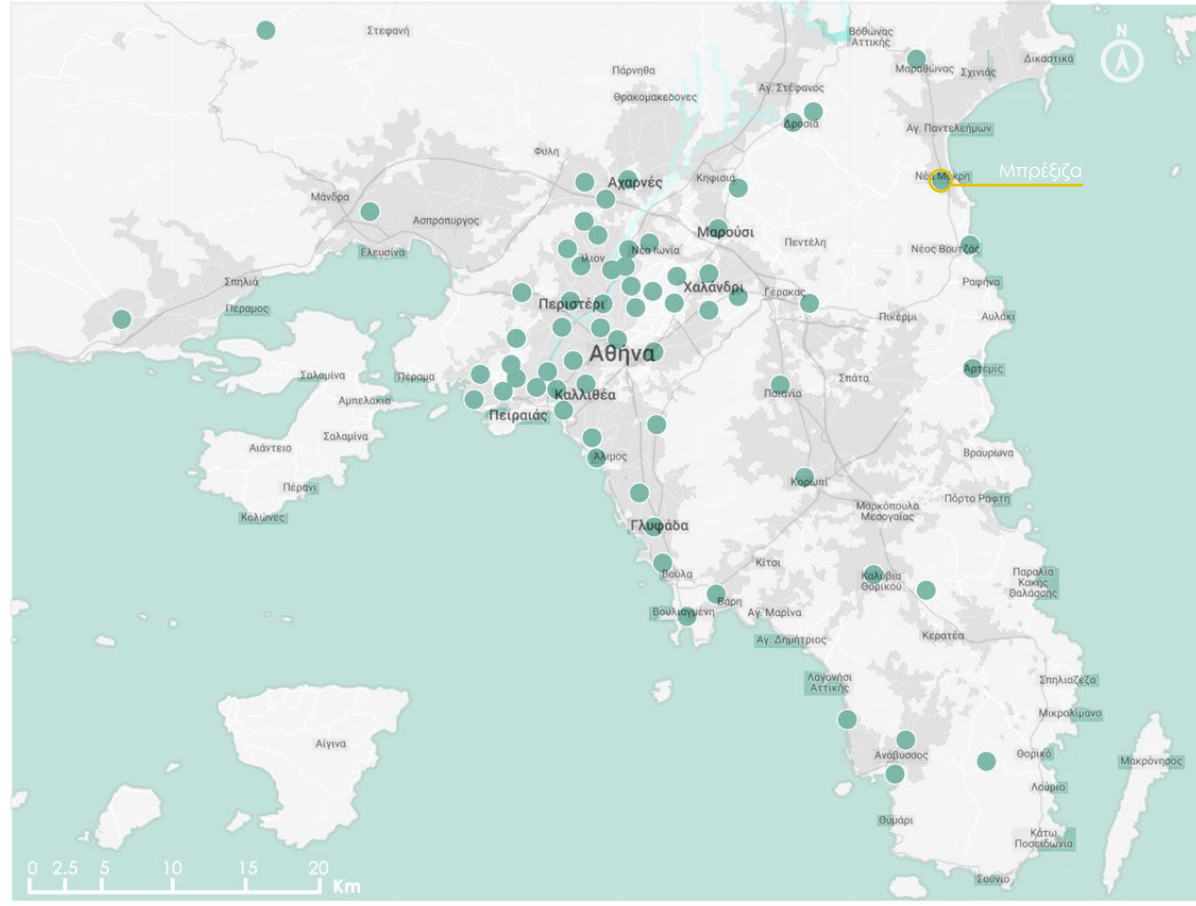
Η μελέτη αποτελείται από μια διερεύνηση και πρόταση της μπλε -πράσινης υποδομής στον Ελλαδικό χώρο, εστιάζοντας στην περίπτωση του υγροτόπου Μπρέξιζας της Νέας Μάκρης και γύρω περιοχής, που βρίσκεται στην περιφέρεια Αττικής.

Η γνωριμία με την περιοχή της Μπρέξιζας ξεκίνησε στο μάθημα “Εισαγωγή σε ζητήματα χώρου, βιωσιμότητας, οικολογίας και συμμετοχής”. Πρόκειται για το οικόπεδο 392 στρεμμάτων και την πρώην αμερικανική βάση.

## Α\_ενότητα

- Πλημμυρικά φαινόμενα στην Ελλάδα
- Εισαγωγικά στοιχεία για την περιοχή μελέτης
- Υφιστάμενη κατάσταση





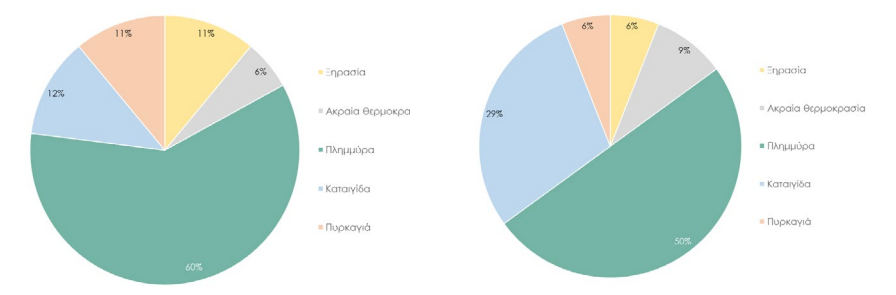
Η καταγραφή ζωνών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας στην Αττική στο πλαίσιο εφαρμογής της οδηγίας 2007/60/ΕΚ σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας

**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

- Σημαντική Ιστορική Πλημμύρα
- Ζώνες Δυναμικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
- Ποτάμιο Υδάτινο Σώμα

## Πλημμυρικά φαινόμενα στην Ελλάδα

Τα τελευταία χρόνια, διάφορες μελέτες από διεθνείς οργανισμούς έχουν δείξει ότι το κλίμα αλλάζει, προκαλώντας σοβαρά προβλήματα στον πλανήτη. Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, έχει παρατηρηθεί ήδη από τον προηγούμενο αιώνα και οξύνεται ταχύτατα με τις επιπτώσεις του να επηρεάζουν τόσο την ανθρώπινη ζωή, όσο και το περιβάλλον της γης. Τα φαινόμενα της έντονης βροχόπτωσης και καταιγίδων που αποτελούν μέρος της κλιματικής αλλαγής είναι η αιτία για αμέτρητες καταστροφές σε πολλές περιοχές. Οι απειλές από το νερό είναι πολλές, ειδικότερα οι πλημμύρες που αντιπροσωπεύουν τον μεγαλύτερο αριθμό φυσικών καταστροφών στον πλανήτη και γι' αυτό οι πόλεις πρέπει να προσαρμόζονται.



Συνολικές καταστροφές που σχετίζονται με τις καιρικές συνθήκες στην Ευρώπη, 2001-2020 (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters CRED)

Συνολικές οικονομικές απώλειες από καταστροφές που σχετίζονται με τις καιρικές συνθήκες στην Ευρώπη, ανά τύπο καταστροφής, (CRED 2001-2020)



NEA MAKPH, 2019



ΑΘΗΝΑ, 2021



NEA MAKPH, 2019



ΑΘΗΝΑ, 2021

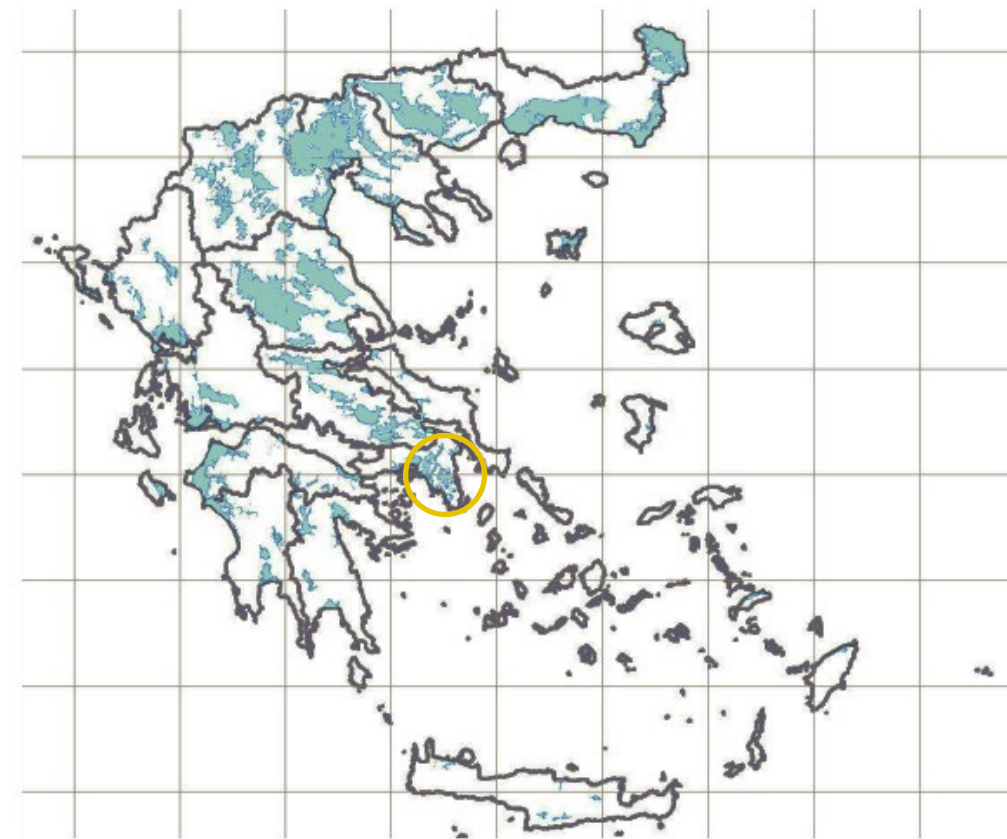


Ενώ πολλοί άνθρωποι αγνοούν το εύρος της κλιματικής αλλαγής και τη σχέση της με τα ακραία καιρικά φαινόμενα, σε όλο τον πλανήτη κάθε χρόνο εμφανίζονται νέες καιρικές απειλές. Το 2020 σημειώθηκε απότομη αύξηση του αριθμού των πλημμυρών και των καταιγίδων σε σύγκριση με τον ετήσιο μέσο όρο της τελευταίας εικοσαετίας.

Στον Ελλαδικό χώρο, η εμφάνιση πλημμυρικών επεισοδίων δεν είναι σπάνιο φαινόμενο. Ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες, η συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων αυξάνει συνεχώς. Η μορφολογία του εδάφους της Ελλάδας και το κλίμα της ευνοούν τις πλημμύρες.

Εκτός από τα μορφολογικά χαρακτηριστικά της χώρας, τα οποία ευνοούν την εμφάνιση πλημμυρών, η αύξηση του αστικού χώρου και η υψηλή πυκνότητα συγκέντρωσης του πληθυσμού οδηγούν στην αύξηση του πλημμυρικού κινδύνου.

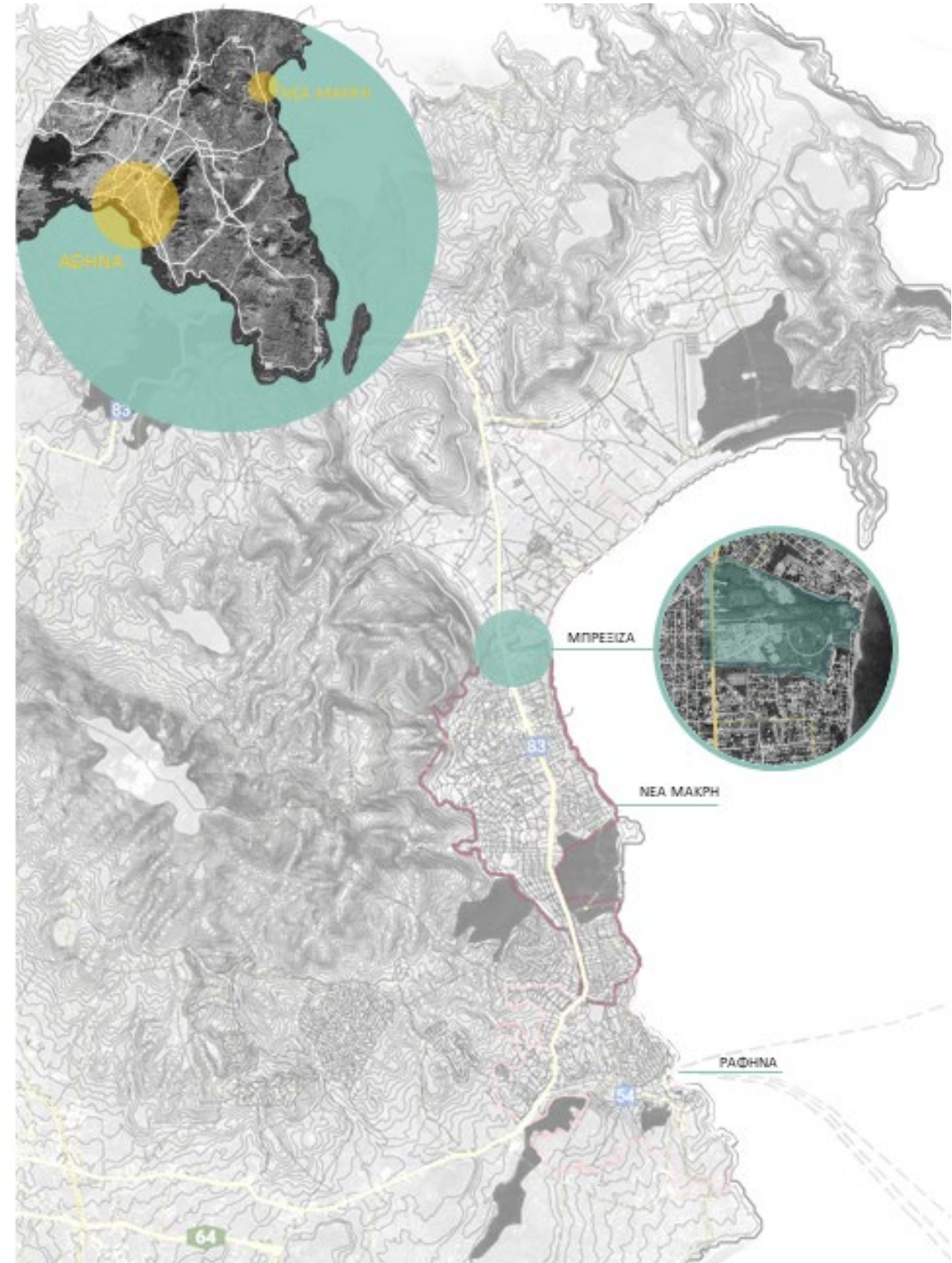
Σύμφωνα με τον χάρτη η Νέα Μάκρη βρίσκεται στη ζώνη υψηλού κινδύνου πλημμύρας.



○ Περιοχή μελέτης

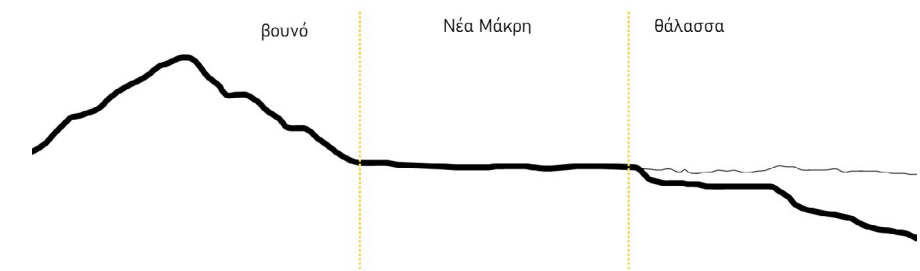
## Α\_ενότητα | Εισαγωγικά στοιχεία για την περιοχή μελέτης





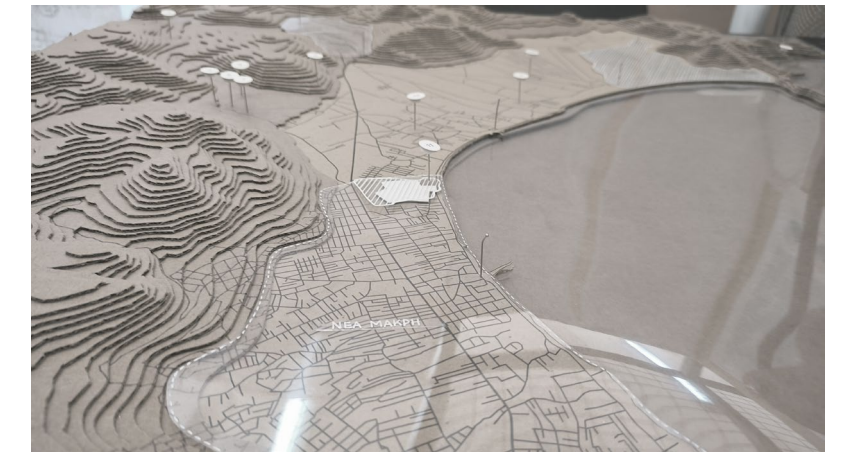
## Εισαγωγικά στοιχεία για την περιοχή μελέτης

Η Νέα Μάκρη αποτελείται από έντονο τοπογραφικό ανάγλυφο και τοποθετείται μεταξύ βουνού και θάλασσας, συνδυασμός που μπορεί να προκαλέσει το φαινόμενο του cloudburst (έντονη βροχόπτωση), το οποίο συμβαίνει κυρίως λόγω της κλιματικής αλλαγής και της ανόδου της στάθμης της θάλασσας και δημιουργεί μεγάλο κίνδυνο πλημμύρας στη συνέχεια.



Μέσα στον Δήμο της Νέας Μάκρης βρίσκεται ο υγρότοπος της Μπρέξιζας (πρώην Αμερικανική βάση). Η συγκεκριμένη περιοχή έχει κηρυχθεί υγρότοπος Α' προτεραιότητας (Νέο Χωροταξικό Ν.4277/2014 σελ.4968), όμως σήμερα έχει χαθεί λόγω αποξήρανσης. Διπλά στον υγρότοπο τοποθετείται ο μοναδικός αρχαιολογικός χώρος ιερό των Αιγυπτίων Θεών.

Ο συνδυασμός αυτών των στοιχείων και η δυνατότητα δημιουργίας μπλε πράσινου χώρου στον υγρότοπο κάνει την ΜΠΡΕΞΙΖΑ ένα σημαντικό μέρος προς αποκατάσταση.



ΜΑΚΕΤΑ 1/20 000

## Σημεία αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Η ευρύτερη περιοχή του Μαραθώνα χαρακτηρίζεται από πλούσιο πολιτιστικό, ιστορικό και περιβαλλοντικό ενδιαφέρον. Ένας συνδυασμός από μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους (από την ελλαδική, αρχαϊκή, ελληνιστική και ρωμαϊκή περίοδο).

Για την ανάδειξη του αρχαιολογικού πλούτου τα μνημεία του Μαραθώνα μπορούν να ενοποιηθούν σε ένα δίκτυο πολιτιστικής-αρχαιολογικής διαδρομής.



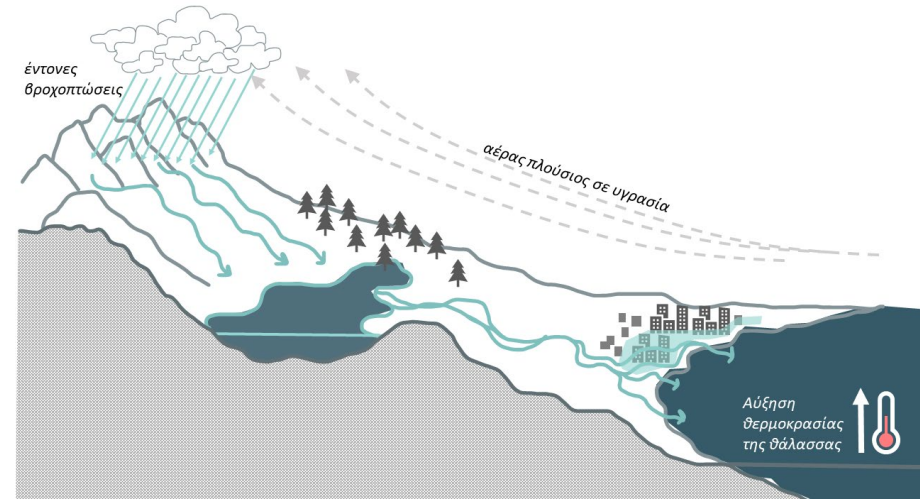
## Γεωγραφική θέση

Ο Δήμος Νέας Μάκρης βρίσκεται στα ΒΑ του Νομού Αττικής, σε απόσταση 34χιλ. από το κέντρο της Αθήνας, στη δυτική ακτή του νότιου Ευβοϊκού Κόλπου. Συνορεύει βόρεια με τον Μαραθώνα, νότια με τη Ραφήνα και τις απολήξεις του Πεντελικού όρους. Οι εκτεταμένες ακτές, καταλήξεις του πεδινού τμήματος, σε συνδυασμό με τους ορεινούς σχηματισμούς της Πεντέλης αποτελούν μοναδικό γεωγραφικό και αισθητικό χαρακτηριστικό της περιοχής.

Η εξέλιξη της Νέας Μάκρης  
 Η περιοχή της Νέας Μάκρης ιδρύθηκε το 1924 από Μικρασιάτες πρόσφυγες από τις ιωνικές κωμοπόλεις, Λιβισι και Μάκρη. Η επιλογή της περιοχής έγινε με βάση την κοντινή απόστασή της από την Αθήνα καθώς και τη γειννιάσή της με τη θάλασσα.  
 Η θέση εγκατάστασης ήταν στην ουσία ο Βάλτος, η βόρεια περιοχή της Ν.Μάκρης στα σύνορα με τον τότε Δήμο Μαραθώνος. Ο Βάλτος, γνωστός και ως Μικρό Έλος από τους αρχαίους χρόνους, απλωνόταν σε μεγάλη έκταση προς τη θάλασσα, σχηματίζοντας έλη με πυκνή και υδρόβια βλάστηση. Το 1932-33 το ίδρυμα Ροκφέλερ πραγματοποίησε τα πρώτα αποξηραντικά έργα στη περιοχή, διανοίγοντας μία τάφρο (περίπου 900 μ.), που διοχέτευε τα νερά του έλους στη θάλασσα, δίνοντας μία λύση στο πρόβλημα των κουνουπιών και της ελονοσίας.

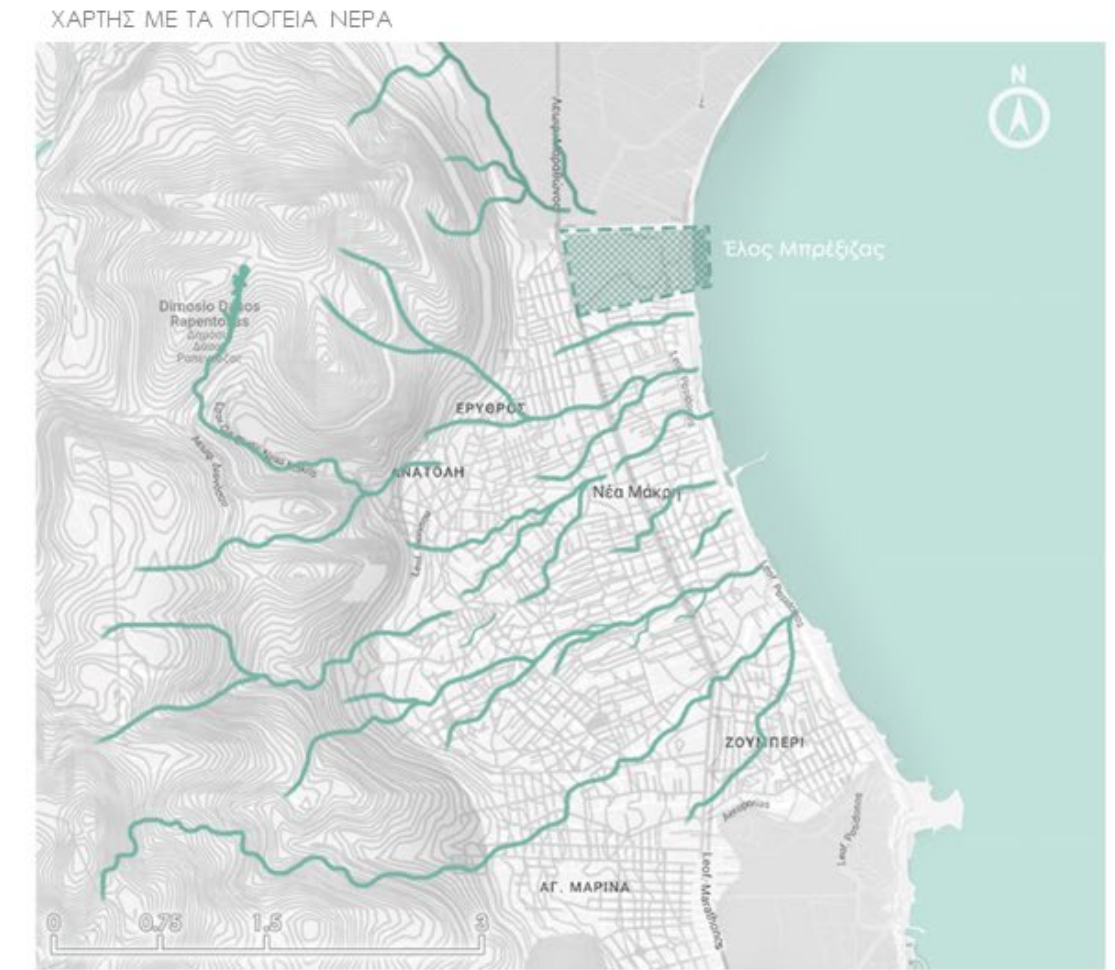
## Υδρογραφικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από ρέματα μικρών λεκανών απορροής και χείμαρρους, τα οποία τους χειμερινούς μήνες πλημμυρίζουν και καταλήγουν στη θάλασσα, ενώ τους καλοκαιρινούς μήνες παρουσιάζουν μικρή ροή.



Πως συμβαίνει το φαινόμενο του Cloudburst

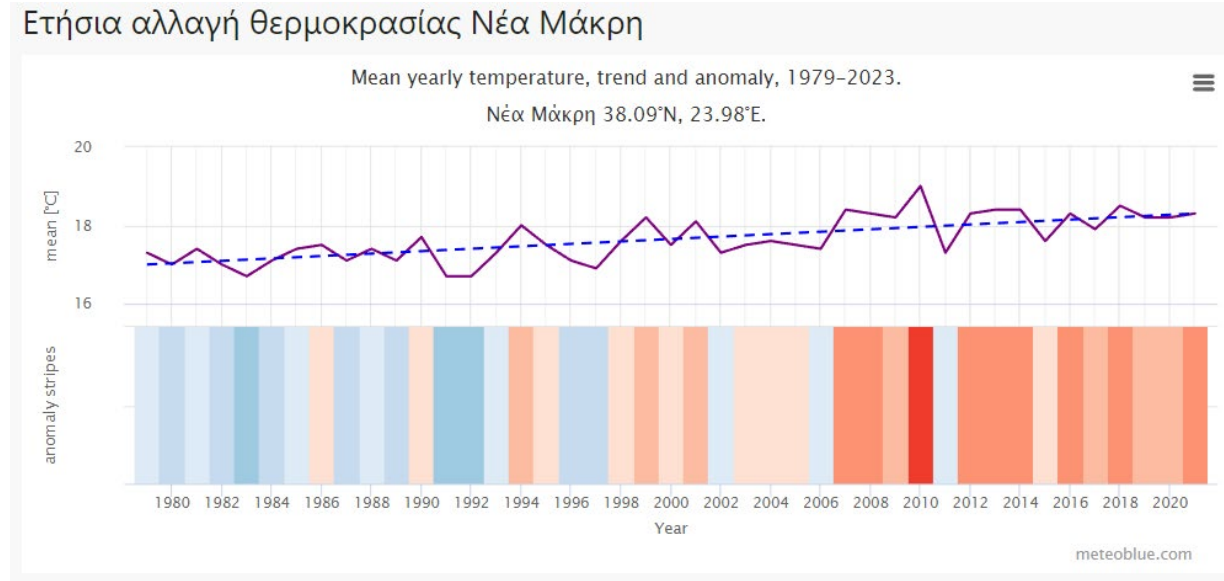
## Φυσικό περιβάλλον



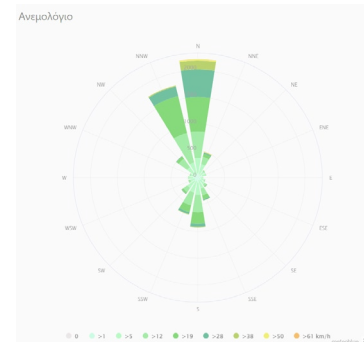
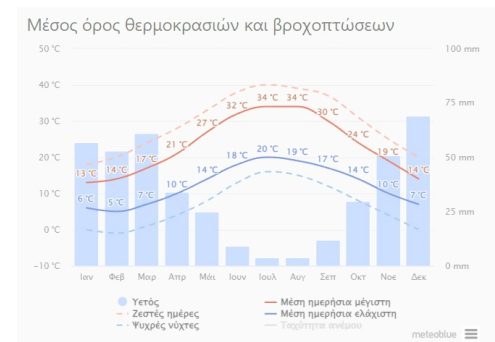
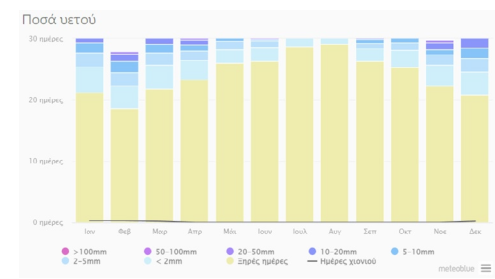
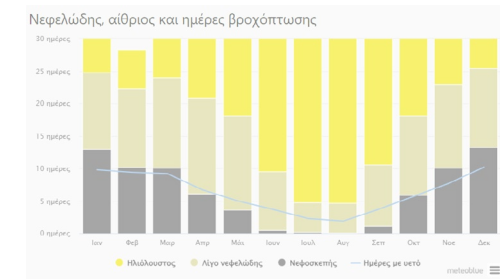


## Το κλίμα

Το κλίμα της περιοχής είναι μεσογειακό, με ξηρό και θερμό καλοκαίρι και ήπιο χειμώνα με μέτριες βροχοπτώσεις. Στο διάγραμμα μπορούμε να παρατηρήσουμε η γραμμή τάσης της κλιματικής αλλαγής να ανεβαίνει και γίνεται θερμότερη στην Νέα Μάκρη λόγω της κλιματικής αλλαγής. (Σύμφωνα με την ελληνική μετεωρολογική εταιρία )



### ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΝΕΑΣ ΑΚΡΗΣ



## Α\_ενότητα | ΜΠΡΕΞΙΖΑ

## Η ΜΠΡΕΞΙΖΑ

Το Παράκτιο Έλος Μπρέξιζας βρίσκεται στη Βορειοανατολική Αττική (Δήμος Μαραθώνα), με ένα μεγάλο μέρος του να ανήκει στο δημόσιο κτήμα της πρώην Αμερικανικής Βάσης Ν. Μάκρης. Καταλαμβάνει έκταση 392 στρ. περίπου.

Στο έλος εισρέουν ύδατα από την πηγή Μάτι, καθώς και από μικρά ρέματα της περιοχής. Το έλος στραγγίστηκε με την κατασκευή μεγάλης τάφρου που οδηγούσε τα νερά της πηγής Μάτι και τα στάσιμα νερά του έλους στη θάλασσα (1931).

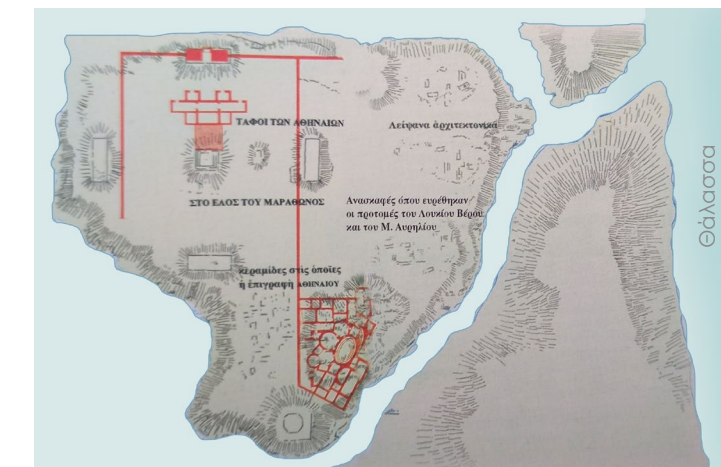
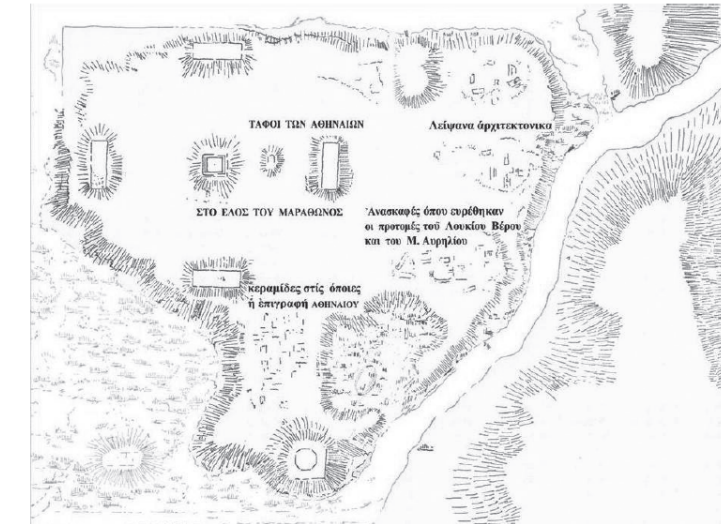
Στην περιοχή πραγματοποιήθηκαν και άλλα στραγγιστικά έργα, που περιόρισαν το έλος στον χώρο απέναντι του αρχαιολογικού χώρου της Μπρέξιζας. Τμήμα της περιοχής αποτελεί αρχαιολογικό χώρο (Ζώνες Προστασίας Α' και Β' Αρχαιολογικού Χώρου Μπρέξιζας)

Το Παράκτιο Έλος Μπρέξιζας, βάσει του νέου ΡΣΑ (Φ.Ε.Κ. 156/Α/1-8-2014), εντάσσεται στο ειδικό πρόγραμμα, ως Α' Προτεραιότητας, για οριοθέτηση, εκπόνηση μελετών, χρηματοδότηση δράσεων και έργων προστασίας, αποκατάστασης, ανάδειξης και διαχείρισης.



Εικ. 173: Αεροφωτογραφία του Μικρού Έλους στο νότιο άκρο της πεδιάδας του Μαραθώνος και το βόρειο τμήμα της Νέας Μάκρης, ανατολικά του όρους Αγριελίκι, μετά τη διάνοξη της διώρυγας αποστράγγισης του Rockfeller (1932). (Γεωγραφικής Υπηρεσία Στρατού).

Μπρέξιζα  
Κανάλι Rockfeller



Χάρτης του Μικρού Έλους στην Μπρέξιζα κατά το σχεδιάσμα του LS. Fauvel το 1792 (επεξεργασία από την Ε. Τόλια)

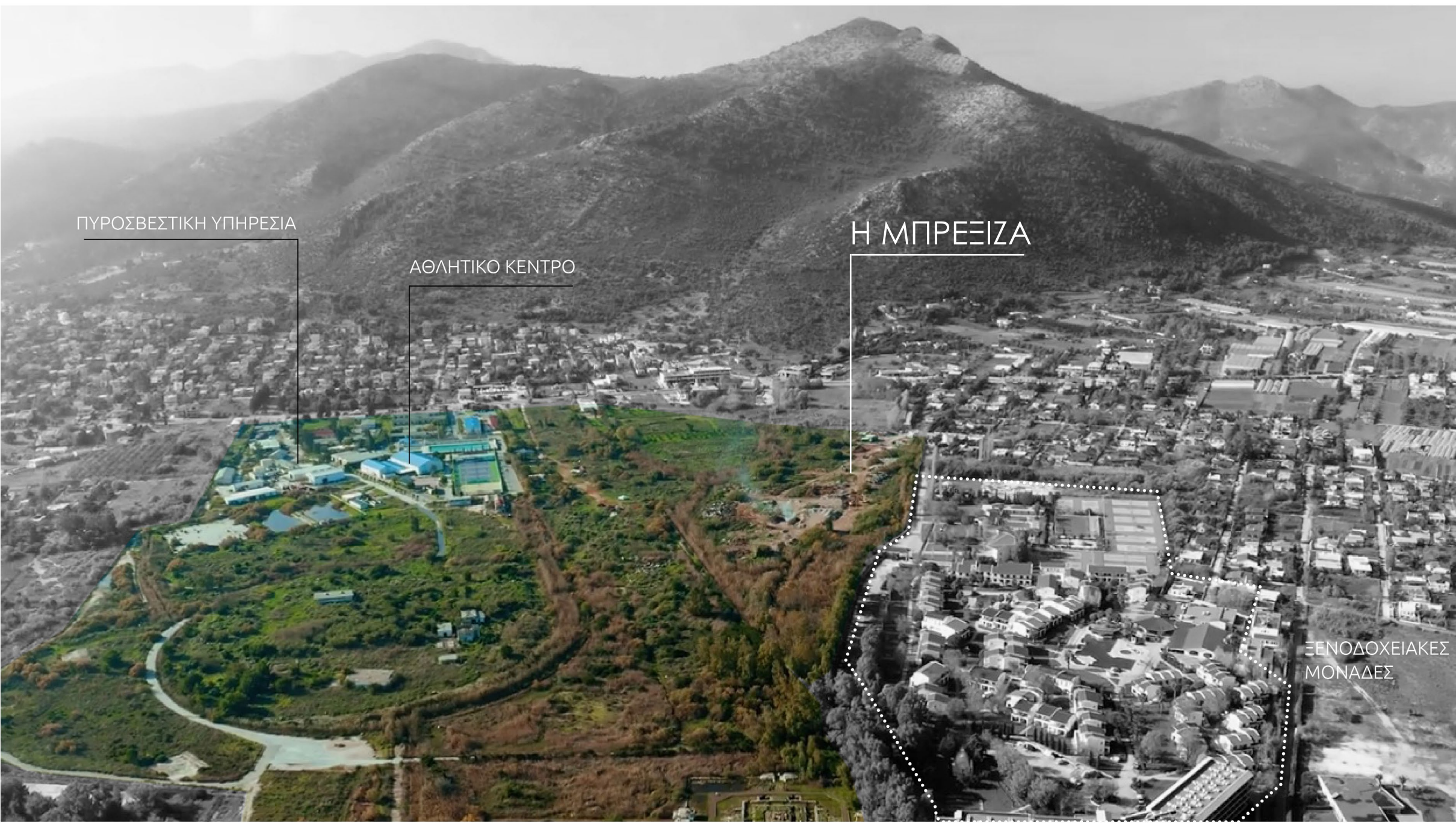


Χάρτης του Μαραθώνα κατά το σχεδιάσμα του LS. Fauvel το 1792

Το νεότερο όνομα -Μπρέξιζα (Βρέξιζα) - η περιοχή το έχει από τον περασμένο αιώνα κατά τον Γ. Σωτηριάδη και είναι αλβανικό. Βρέξις - εως, όμως στα ελληνικά σημαίνει "η πράξις του βρέχω, η κατάβρεξις, η διαβροχή, το βρέξιμο," σύμφωνα με το λεξικό του Lidell Scott και του Δ. Δημητράκου.

Πιθανόν το όνομα έχει σχέση με τα γεωφυσικά δεδομένα της περιοχής, δηλ. τις υπερχειλίσεις των υδάτων και τα φαινόμενα που αυτές προκαλούσαν στην περιοχή.





[20]



ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

[21]





ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΥΓΡΟΤΟΠΟΥ



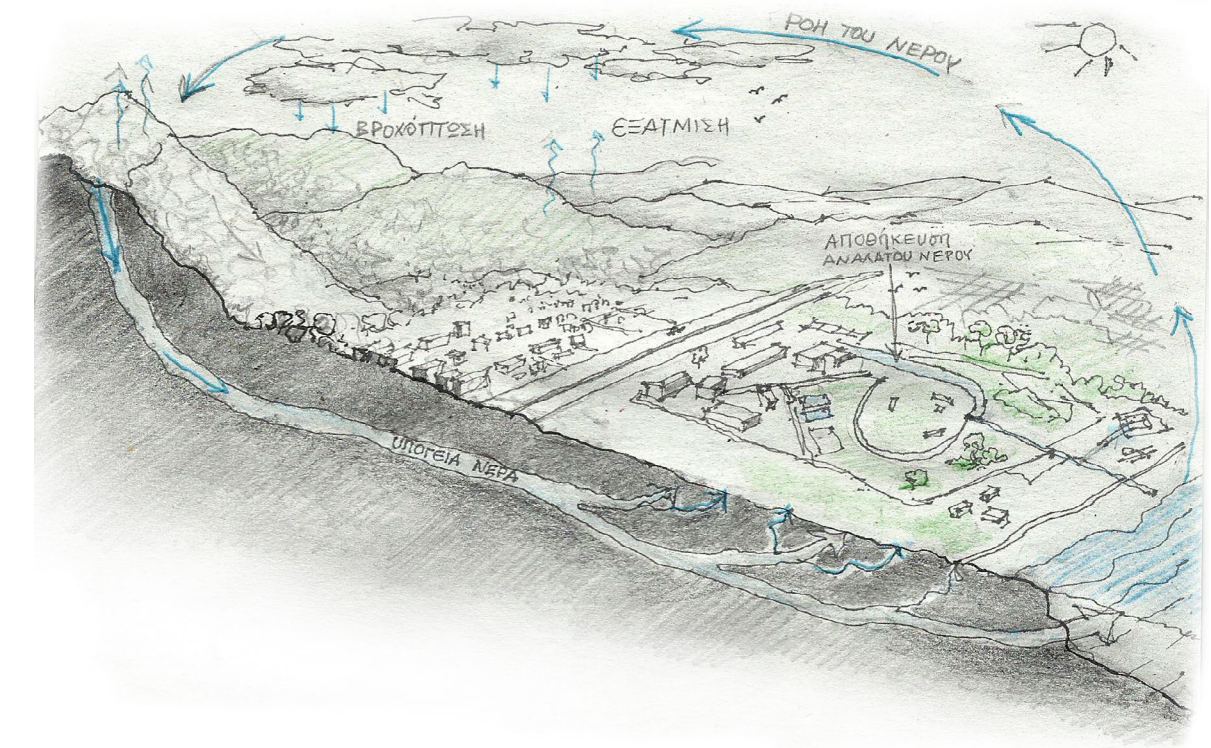
- Αστική γη
- Γεωργική γη
- Υγροτοπική βλάστηση >50%
- Εγκαταστάσεις χωρίς βλάστηση
- Όρια και θέση Υγροτόπου
- Παλαιότερη έκταση υγροτόπου
- Οδικό δικτύο, τεχνικές κατασκευές
- Απορρίμματα

## Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΥΓΡΟΤΟΠΟΥ

«Υγρότοπος [υγρό- + -τόπος] :Φυσική ή τεχνητή περιοχή αποτελούμενη από έλη με ποώδη βλάστηση. Οι περιοχές αυτές είναι μόνιμα ή προσωρινά κατακλυζόμενες από νερό το οποίο είναι στάσιμο ή τρεχούμενο, γλυκό, υφάλμυρο ή αλμυρό.»

Οι υγρότοποι της Αττικής είναι από τους πλέον σημαντικούς βιότοπους για τα πουλιά της περιοχής και όχι μόνο, καθώς χρησιμοποιούνται είτε ως τόποι αναπαραγωγής, είτε ως τόποι διαχείμασης ή απλά ως στάσεις ανεφοδιασμού κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης. Η σημασία τους αντικατοπτρίζεται και στην ποικιλία των πουλιών καθώς και άλλων ειδών πανίδας και χλωρίδας που απαντώνται σε αυτούς.

Πιθανώς η πιο σημαντική και ευρέως γνωστή ιδιότητα των υγροτόπων είναι ο ρόλος τους ως συντονιστές πλημμύρας. Είναι κατάλληλοι χώροι για τη φυσική αποθήκευση και «εξοικονόμηση» νερού σε περιόδους υψηλών βροχοπτώσεων και σε μακρές περιόδους βροχοπτώσεων.





Βάσει των στοιχείων που συλλέχθηκαν από την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία προκύπτει ότι οι 14 κυριότεροι υγρότοποι της Αττικής φιλοξενούν σημαντικό αριθμό πουλιών και αποτελούν καταφύγιο για τα πουλιά που παραμένουν στην περιοχή όλο τον χρόνο.

Το έλος της Μπρέξιζας, συμβάλει ενεργά στην προστασία και ενίσχυση του δικτύου NATURA, αποτελώντας πέρασμα και χώρο παραμονής των αποδημητικών πουλιών. Σύμφωνα με την Ορνιθολογική Εταιρεία, στη περιοχή της Μπρέξιζας, καταγράφονται περίπου 106 είδη πτηνών ετησίως, τα περισσότερα εκ των οποίων είναι μεταναστευτικά.



ΥΓΡΟΤΟΠΙΚΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΤΗΣ ΜΠΡΕΞΙΖΑΣ



Οφέλη Υγροτόπων

- Αναβάθμιση οικοσυστημάτων
- Μείωση φαινομένου του θερμοκηπίου
- Μετριασμό ακραίων καιρικών φαινομένων
- Βελτίωση ποιότητας αέρα/ νερού
- Πολιτιστικές και ψυχαγωγικές υπηρεσίες
- Ενθάρρυνση σωματικής δραστηριότητας / βελτίωση της υγείας

Περιοχές Natura 2000 στην Ελλάδα





## ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

Ιδρύθηκε το 2ο αι. μ.Χ. από τον Ηρώδη τον Αττικό ο οποίος επηρεάστηκε από τις επισκέψεις του σε αντίστοιχα αιγυπτιακά ιερά (Σαραπεία), στην Αίγυπτο και στη Ρώμη.

Ανασκαφές διεξήχθησαν προ παντός στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα και συνεχίζονται έως σήμερα. Έχουν βρεθεί μοναδικής ομορφιάς αγάλματα της Θεάς Ίσιδας που έφεραν στο φως οι ανακαλύψεις και έχουν μεταφερθεί στο Μουσείο του Μαραθώνα. Το έργο ανάδειξης του αρχαιολογικού χώρου συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και έχει χαρακτηριστεί αρχαιολογικός χώρος με διαβαθμισμένες ζώνες.

Γνωστό και ως Μικρό Έλος σε αντιδιαστολή προς το Μεγάλο Έλος του Σχινιά, διαδραμάτισε στην Ελληνική ιστορία καθοριστικό ρόλο στο σχεδιασμό της μάχης του Μαραθώνα.

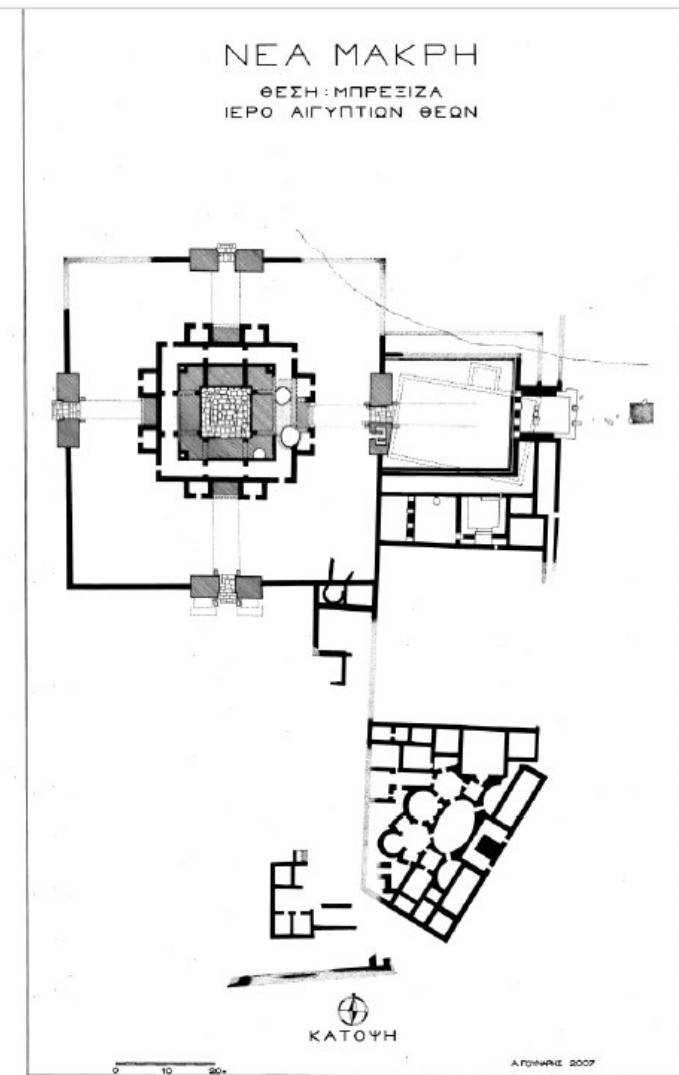


Fig. 6. Ground plan of the sanctuary of the Egyptian Gods and the balneum (A. Gounaris, 2007).



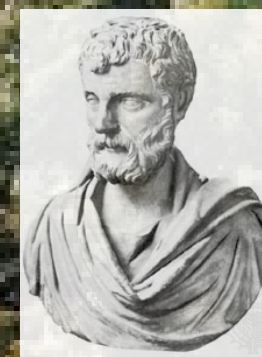
Figs. 11 and 12. The statues of Isis from west pylon and the Room of the Lamps respectively.



Fig. 8. Statue in the National Archaeological Museum. (a) Front view, (b) Front view, detail, (c) Right side, (d) Left side.

ΒΑΛΑΝΕΙΟ

ΙΕΡΟ



το 490 π.Χ. Το 160 μ.Χ. Στο θαλάσσιο μέτωπο του Μικρού Έλους ο μεγάλος ρήτορας και σοφιστής Ηρώδης Αττικός κατασκεύασε, πάνω σε τεχνική υποδομή, εκτεταμένο συγκρότημα λατρευτικού χαρακτήρα αποτελούμενο από ένα ιερό Αιγυπτίων θεών, λουτρό (βαλανείο) και ενύδρειο.



Α\_ενότητα | ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



# ΒΑΣΙΚΕΣ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΤΟΥ ΥΓΡΟΤΟΠΟΥ ΤΗΣ ΜΠΡΕΞΙΖΑΣ

**από το 1933**  
Το έλος αποξηράνθηκε αρχικά το 1933 με χορηγία του Ροκφέλερ.

**από το 1952 μέχρι το 1990**  
Το 1952 τα 270 στρέμματα παραχωρήθηκαν στη **αμερικανική ναυτική βάση**.

**1998**  
Αρχαιολογική υπηρεσία έχει ξεκινήσει ανασκαφικές εργασίες από το 1998 με τελικό στόχο την ανασκαφή και ανάδειξη του χώρου. Έχουν βρεθεί μοναδικής ομορφιάς αγάλματα της Θεάς Ίσιδας που έφεραν στο φως οι ανακαλύψεις και έχουν μεταφερθεί στο Μουσείο του Μαραθώνα.

**2000**  
Μετά την αποχώρηση των Αμερικανών τμήμα της βάσης παραχωρήθηκε στην Πυροσβεστική Υπηρεσία Νέας Μάκρης και άλλο στο Δήμο για πολιτιστικό και αθλητικό κέντρο.

**2004**  
Από τις εργασίες μετατροπής σε πολιτιστικό κέντρο άρχισε η χρήση του υπόλοιπου χώρου ως χωματερή καθώς ο εργολάβος απέρριψε εκεί τα πρώτα μπάζα.

**2008**  
Το 2008 υποχρεώθηκε ο Δήμος να κλείσει τη χωματερή και να δρομολογήσει την αποκατάστασή της.

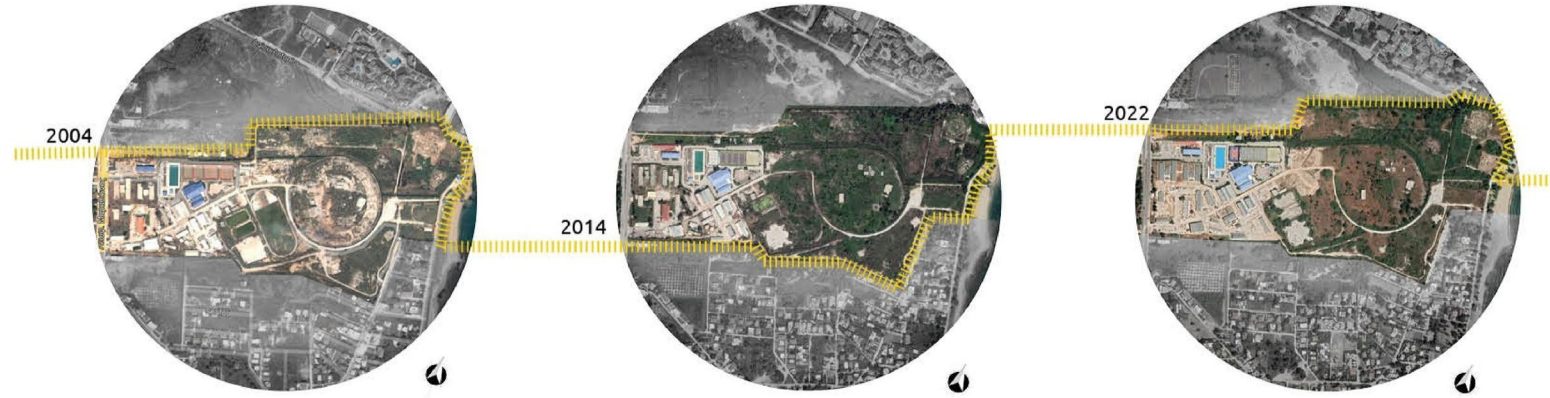
**2014**  
Από το 2004 ο Δήμος σταδιακά μετέτρεψε την περιοχή σε χωματερή. Με το πρόσχημα πυρκαγιάς που είχε ξεσπάσει άρχισαν να έρχονται και μπάζα προς επικάλυψη των καιόμενων κλαδιών. Και στη συνέχεια εναποτέθηκαν χιλιάδες τόνοι αδρανών από τις οικοδομές.

**2019**  
Έχει κηρυχθεί υγρότοπος Α' προτεραιότητας (Νέο Χωροταξικό Ν.4277/2014 σελ.4968)

**2020**  
Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ 7-11-2019 συντάσσει Τεχνική Έκθεση ήπιας αποκατάστασης του Χ.Α.Δ.Α. με απομάκρυνση μόνον 400 κ.μ. από τα 55.000 κ.μ. Έτσι οδηγούμαστε σε **ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΑΔΑ**

**2022**  
Συγκεκριμένος υγρότοπος έχει ενταχθεί στο πρόγραμμα ORIENTGATE για αποκατάσταση των 14 σημαντικότερων υγροτόπων της Αττικής με ευρωπαϊκή χρηματοδότηση 2014-2020.

# ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ





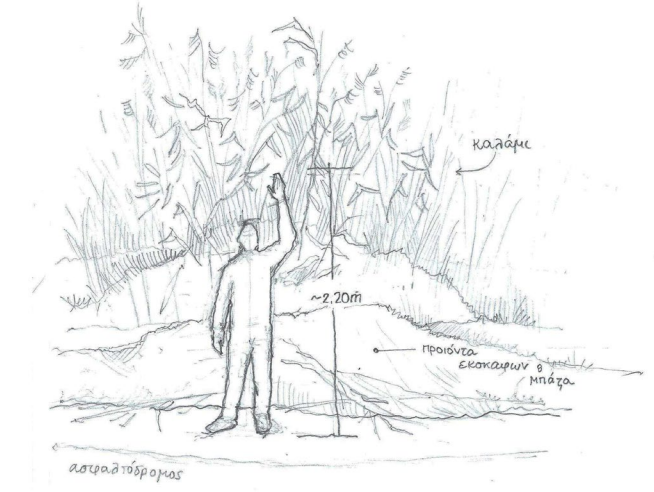
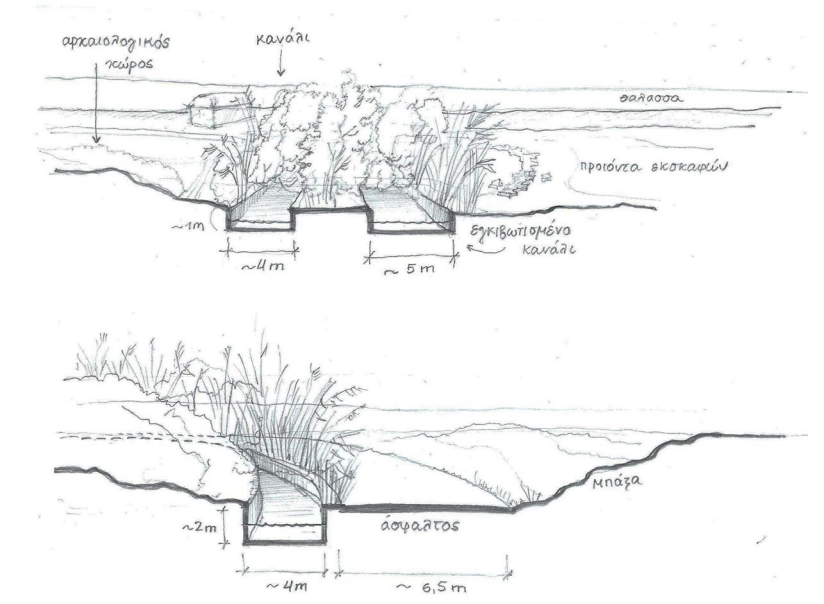
Η τοποθεσία του έργου είχε πολλά σημαντικά ζητήματα: Το κρίσιμο ζήτημα των πλημμυρών στις περιοχές της Νέας Μάκρης είναι συνέπεια μιας επιταχυνόμενης και άτακτης αστικοποίησης, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την υπερβολική στεγανοποίηση του εδάφους, την απομάκρυνση της παρόχθιας βλάστησης, τη διαμόρφωση ποταμών και ρεμάτων με σκληρά υλικά και τη ρύπανση των υδάτων.



Αρχαιολογικός χώρος



## ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

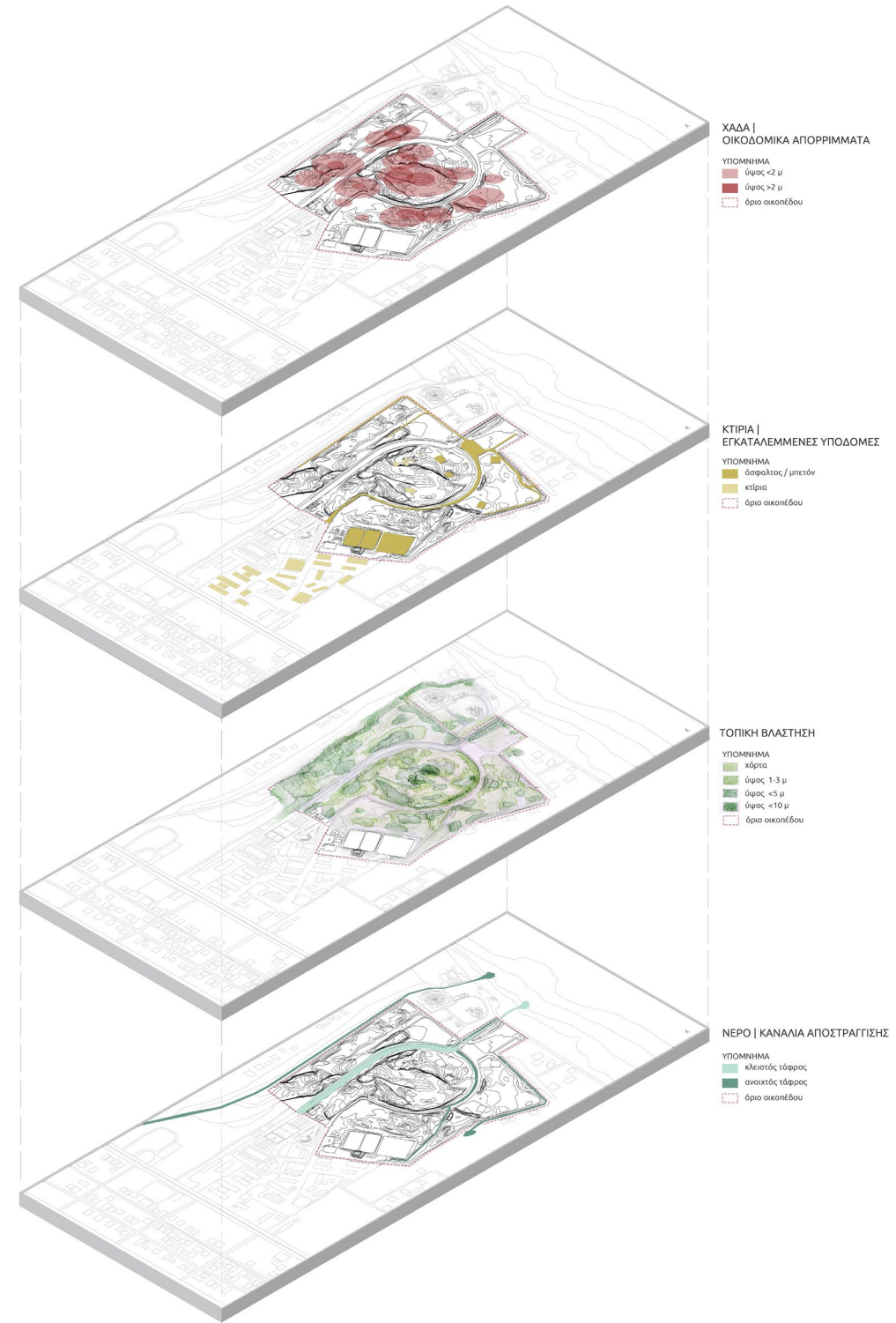
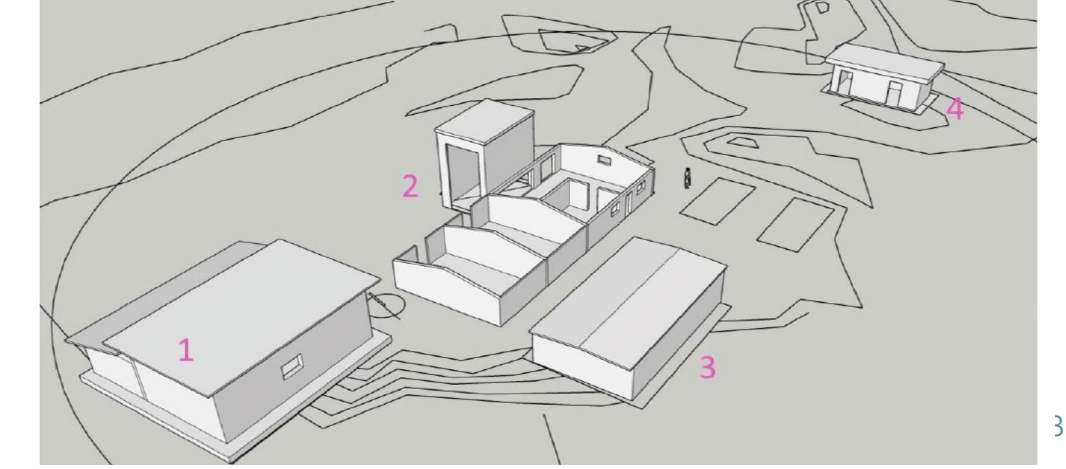
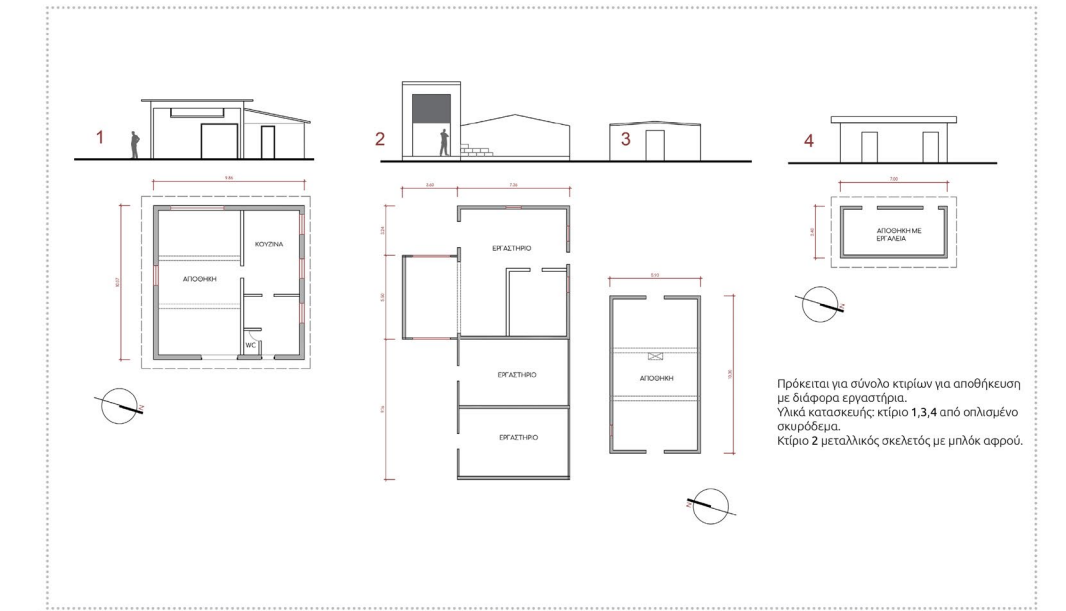
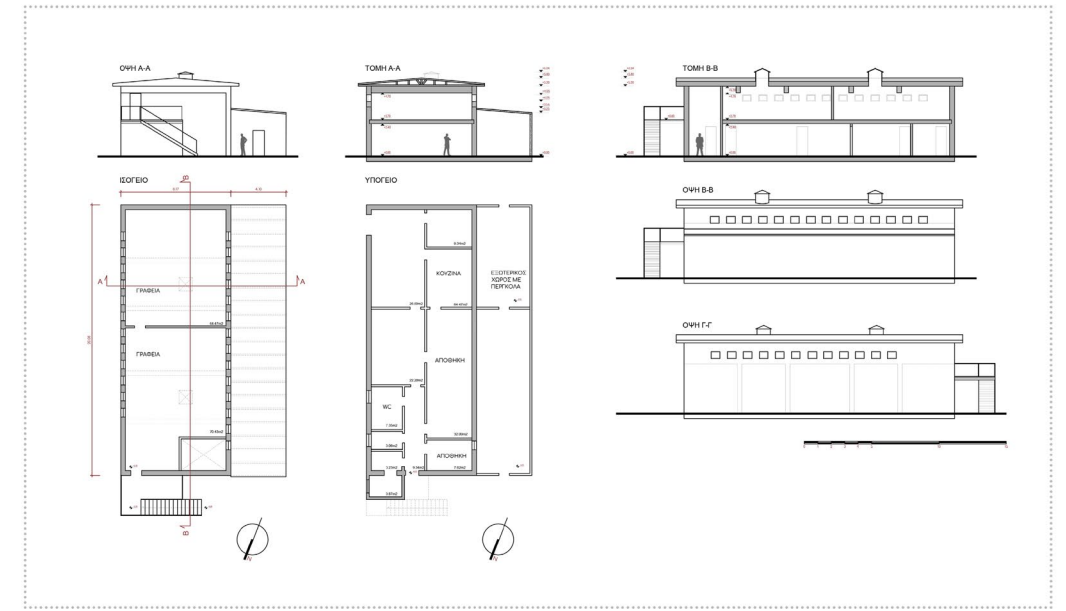
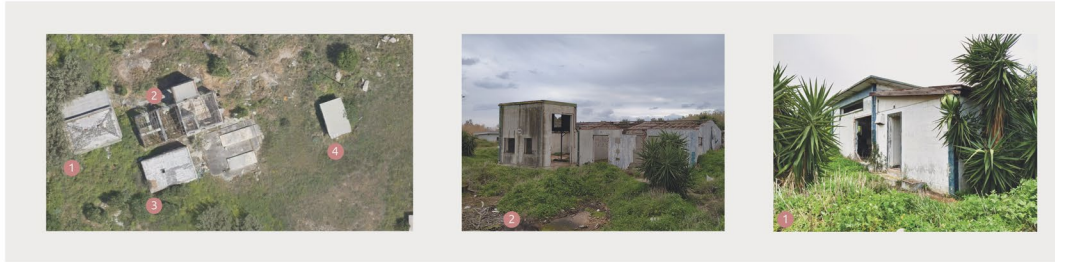
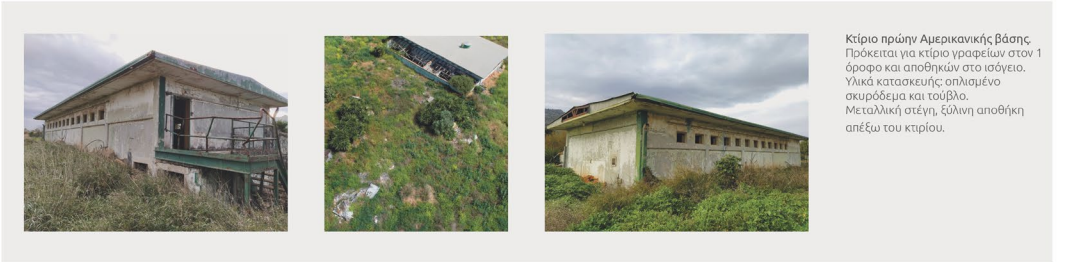








ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΥΠΑΡΧΟΝΤΩΝ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ.



ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Υπάρχουν σε διαφορά σημεία μεγάλες ποσότητες των οικοδομικών απορριμμάτων και πολλά εγκαταλειμμένα κτίρια της πρώην αμερικάνικης βάσης που επιβαρύνουν το έλος.

Τα κανάλια αποστράγγισης επίσης αποτελούν μια από τις βασικές απώλειες. Έχουν κατασκευαστεί από σκληρά υλικά και σε κάποια σημεία δεν οδηγούν πουθενά, προκαλώντας σημαντική απώλεια του τοπικού οικοτόπου και της βιοποικιλότητας.

Β\_ενότητα | ΓΕΝΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ



## ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

### ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΡΚΟ

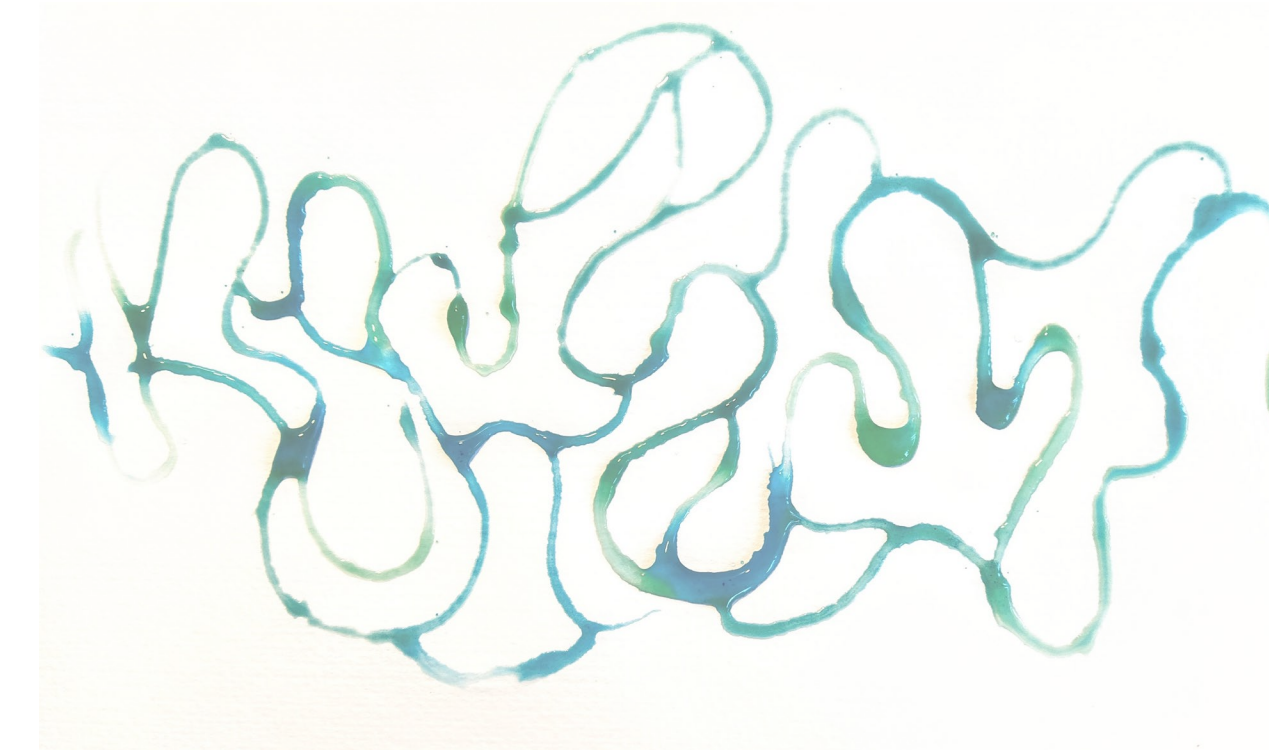
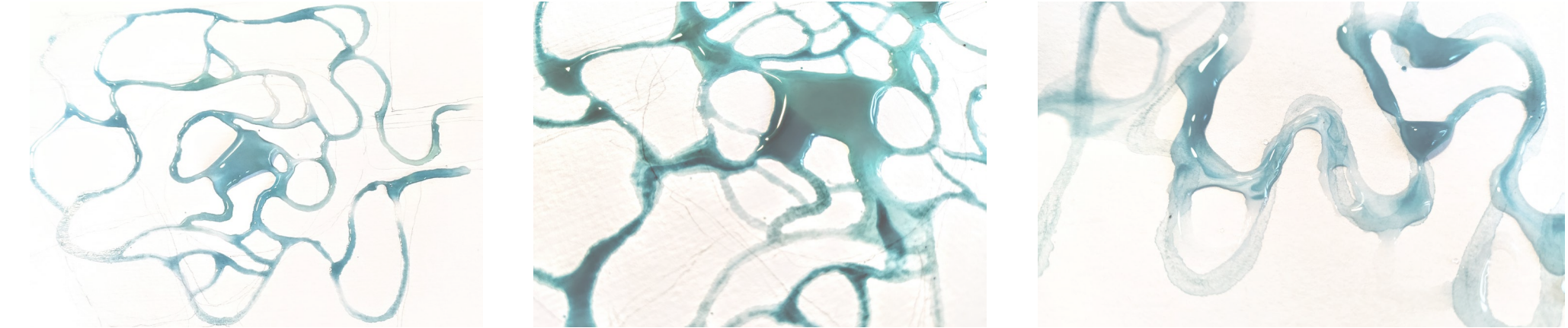
- + αποκατάσταση υγροτόπου με βιώσιμες τεχνικές
- + αποκάλυψη των υπογείων νερών, δημιουργία χώρων συγκρότησης νερών βροχής σε περίπτωση πλημμύρας
- + δημιουργία χώρου αναψυχής και χαλάρωσης για τους κατοίκους
  - + διοργάνωση πεζοπορίας και ποδηλασίας

### ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- + ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ σημείο εκπαίδευσης του κοινού για τα οικολογικά προβλήματα
- + ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΟΥΣ

Οι κύριοι στόχοι είναι η αναβάθμιση της περιοχής της Νέας Μάκρης με βιώσιμο και οικονομικό τρόπο, που θα προσφέρει ασφάλεια στους κατοίκους στην περίοδο έντονων βροχοπτώσεων, θα λειτουργεί ως χώρος βελτιωμένου μικροκλίματος κατά τη διάρκεια των ζεστών καλοκαιρινών μηνών, ενώ παράλληλα θα προσφέρει χώρους αναψυχής και εκπαίδευσης για το κοινό.

Η στρατηγική είναι να μετατραπεί ο υγρότοπος σε ένα πολύ λειτουργικό πάρκο όμβριων υδάτων που θα συλλέγει, θα φιλτράρει, θα αποθηκεύει τα νερά παρέχοντας νέες ψυχαγωγικές και αισθητικές εμπειρίες για τους κατοίκους.



## ΝΕΡΟ

Η βασική προσέγγιση ήταν να μετατραπούν τα ευθύγραμμα, τσιμεντένια κανάλια αποστράγγισης σε φιδωτά φυσικά ρέματα που διασχίζουν ομοιόμορφα το έλος. Η αρχή της διαμόρφωσης θα βασιστούνε στον βιώσιμο οικομηχανικό σχεδιασμό.

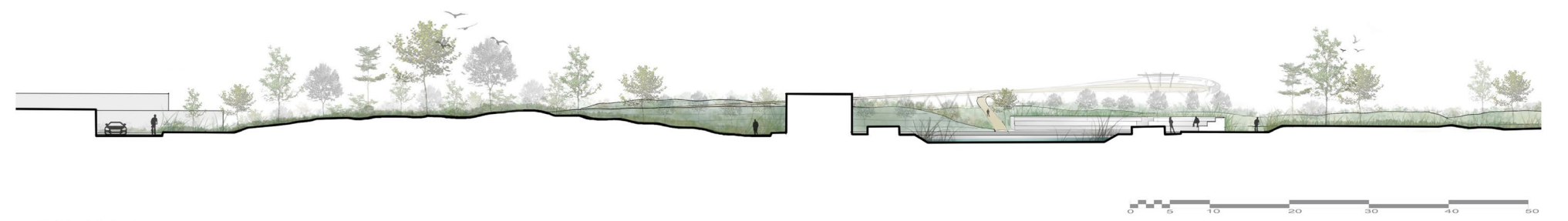
Ωστε να γυρίσει πίσω το νερό στον χαμένο υγρότοπο. Μετα από διαφορετικές δοκιμές με κινήσεις νερού κατέληξα στην πιο φυσική της μορφή που θα πάνε σε όλα τα σημεία του υγροτόπου.



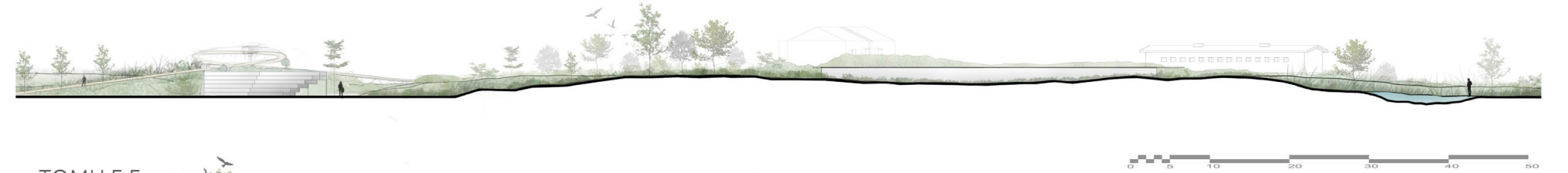
# MASTER PLAN



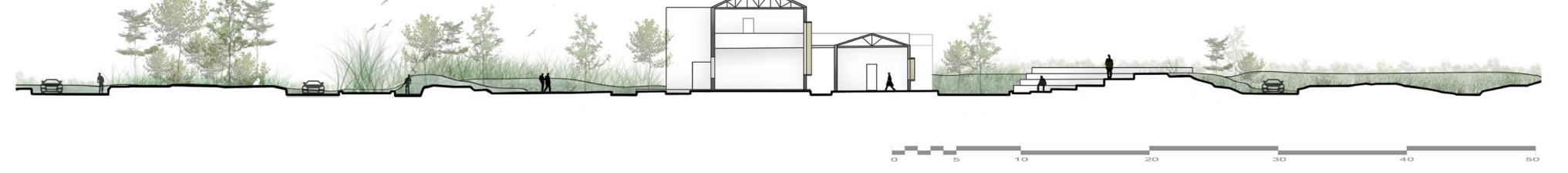
ΤΟΜΗ Α-Α



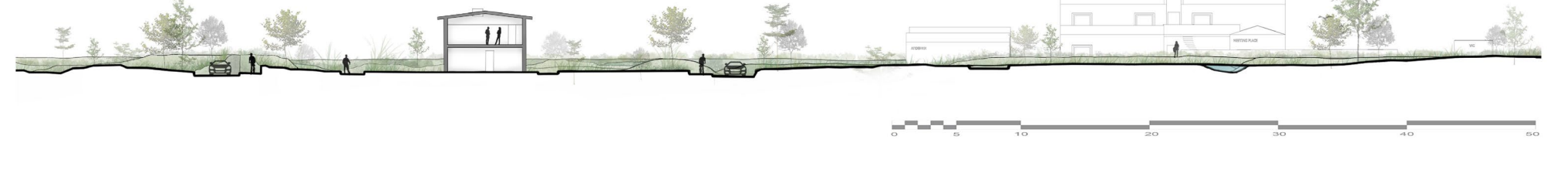
ΤΟΜΗ Β-Β



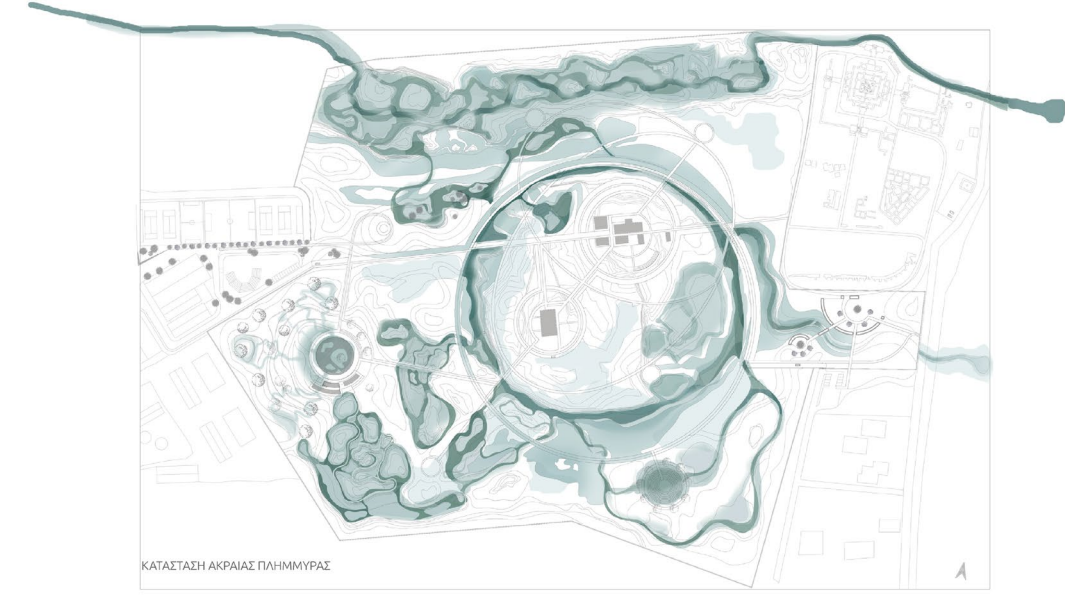
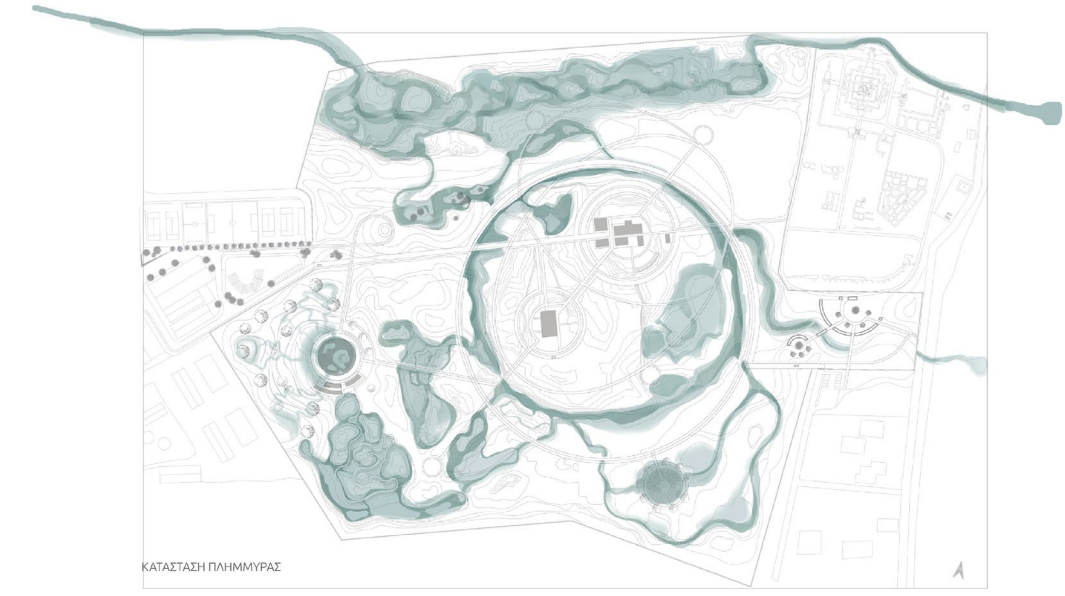
ΤΟΜΗ Γ-Γ



ΤΟΜΗ Δ-Δ







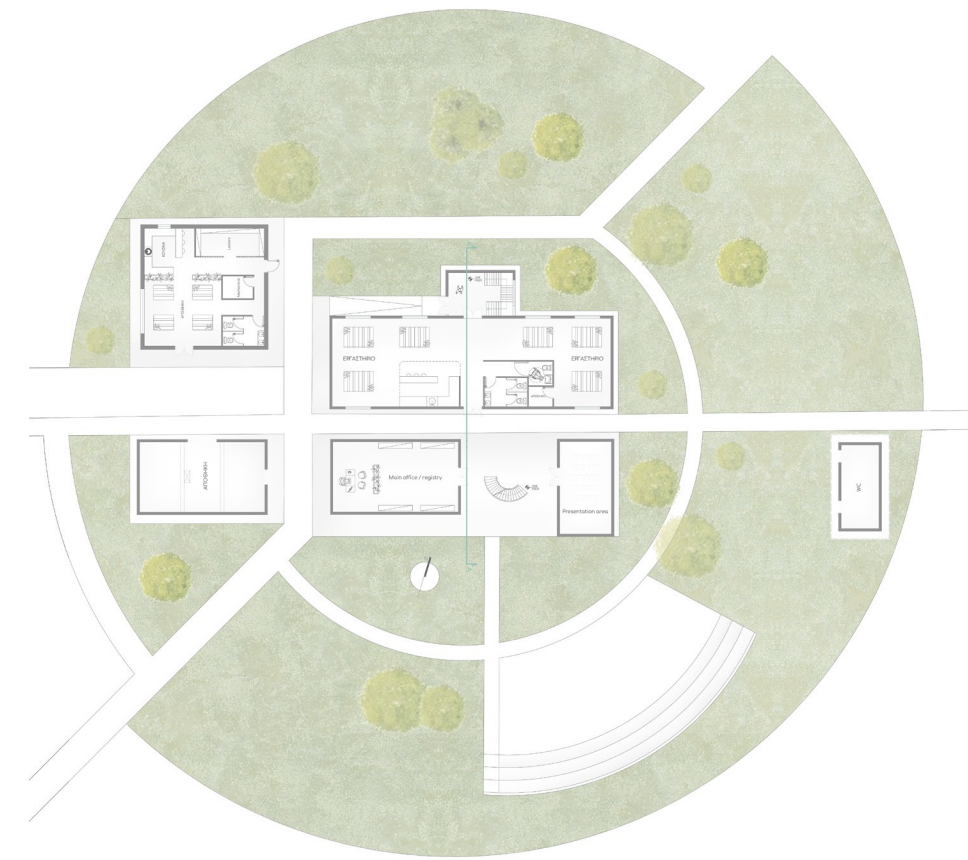
## ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Εδώ μπορούμε να παρατηρήσουμε το πως μπορεί να κινηθεί το νερό σε διαφορετικές καιρικές συνθήκες. Κατά τη διάρκεια ξηρασίας, η ροή του νερού περιορίζεται σε ένα στενό ρυάκι, που προσελκύει τους επισκέπτες στις απαλές όχθες του καναλιού για να πλησιάσουν στο νερό. Σε περίπτωση καταιγίδας, το πάρκο πλημμυρίζεται ομοιόμορφα, μεταφέροντας το νερό της βροχής σταδιακά προς τη θάλασσα.



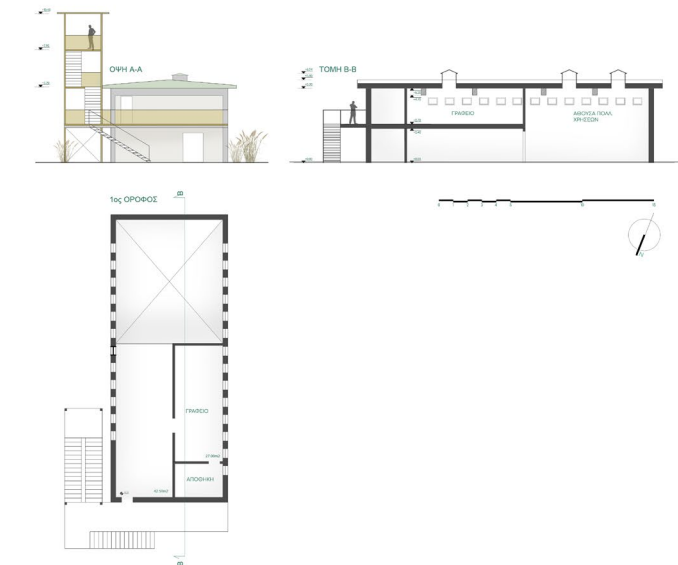
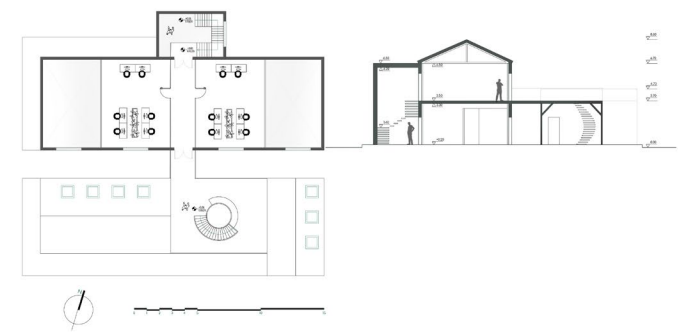
## ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Σε αποτυπωμένα κτίρια προτείνω την νέα χρήση μετά την αποκατάστασή τους. Επίσης το έλος γεινιάζει με τον αρχαιολογικό χώρο και θα συνεχίζονται οι ανασκαφές της γύρω περιοχής. Θεωρώ χρήσιμο να μετατραπούν τα κτίρια στο πάνω μέρος (δείχνω) σε αρχαιολογικό εργαστήριο με τις παραπάνω χρήσεις. Ο νέος χώρος μπορεί επίσης να λειτουργεί ως χώρος συγκέντρωσής και εκπαίδευσης του κοινού σε ότι αφορά με την αρχαιολογία και τον ιερό των Αιγυπτιακών θεών.



## ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

Στο κτίριο που βρίσκεται στο κέντρο του οικοπέδου προτείνεται να γίνει ένα περιβαλλοντικό κέντρο. Το κέντρο θα περιέχει πληροφορίες γνωριμίας με το τοπίο και τα χαρακτηριστικά του. Μπορούν επίσης να πραγματοποιηθούν συναντήσεις και συζητήσεις για θέματα που σχετίζονται με περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Η απόκτηση και ανταλλαγή εμπειριών και γνώσης, μέσω της εφαρμογής προγραμμάτων δράσεων σχετικών με την πολιτιστική και περιβαλλοντική διατήρηση. Δίπλα στο κτίριο τοποθετείται μια νέα είσοδος με το παρατηρητήριο



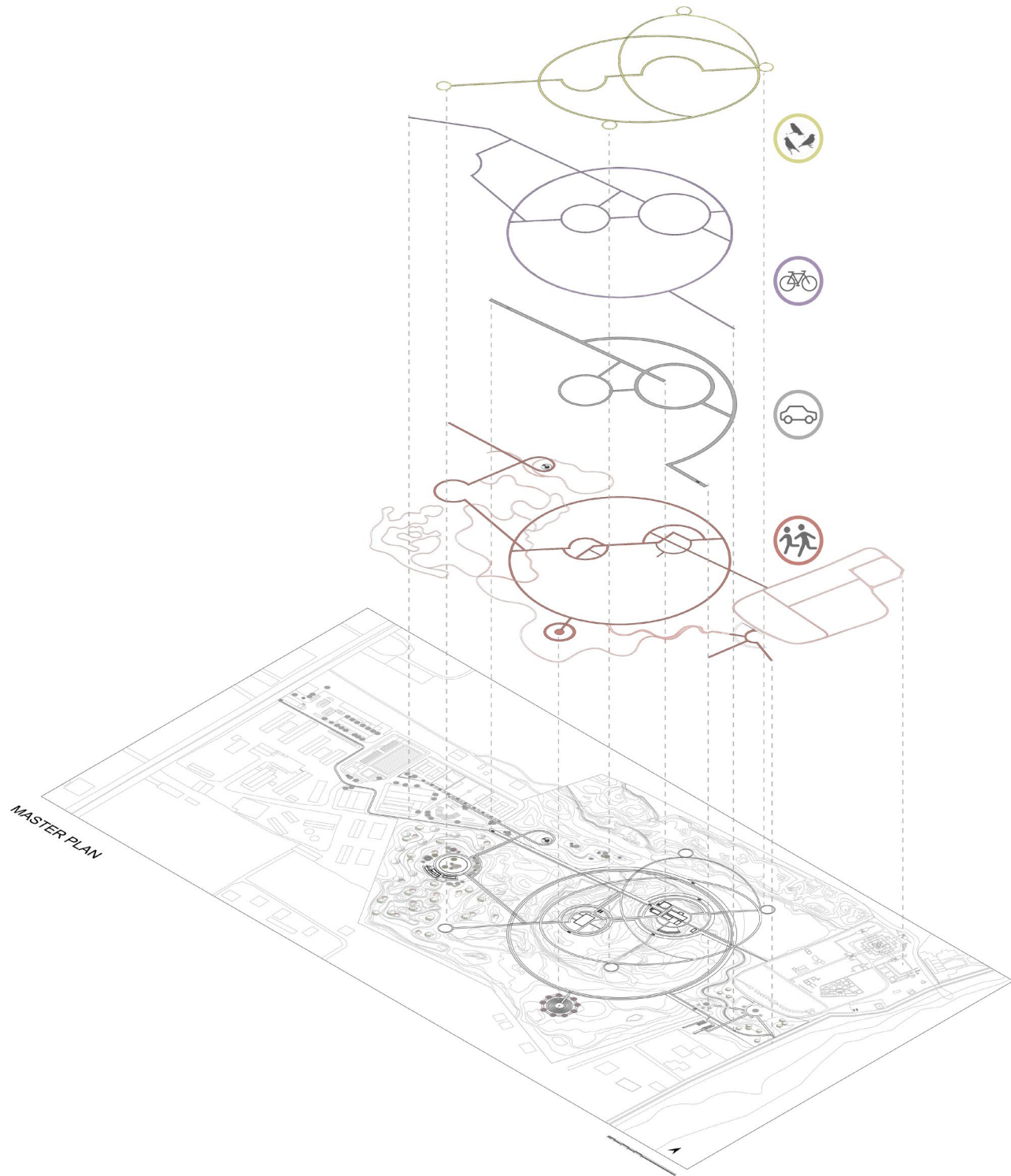
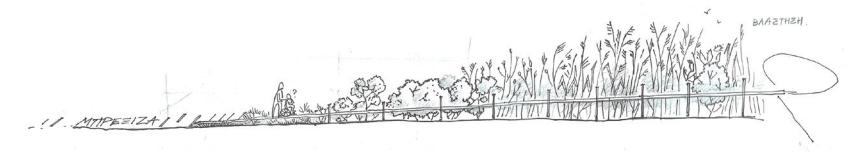


## ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΤΟΜΗ

### ΔΙΚΤΥΑ ΚΙΝΗΣΕΩΝ

Διαγραμμα κινήσεων μέσα στο έλος για τις διαφορετικές ομάδες. Για το κοινό και επισκέπτες του αρχαιολογικού χώρου, για τους ποδηλάτες, για τους παρατηρητές των πουλιών, προβλέπεται και η κίνηση των οχημάτων σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή για την εξυπηρέτηση του αρχαιολογικού εργαστηρίου.

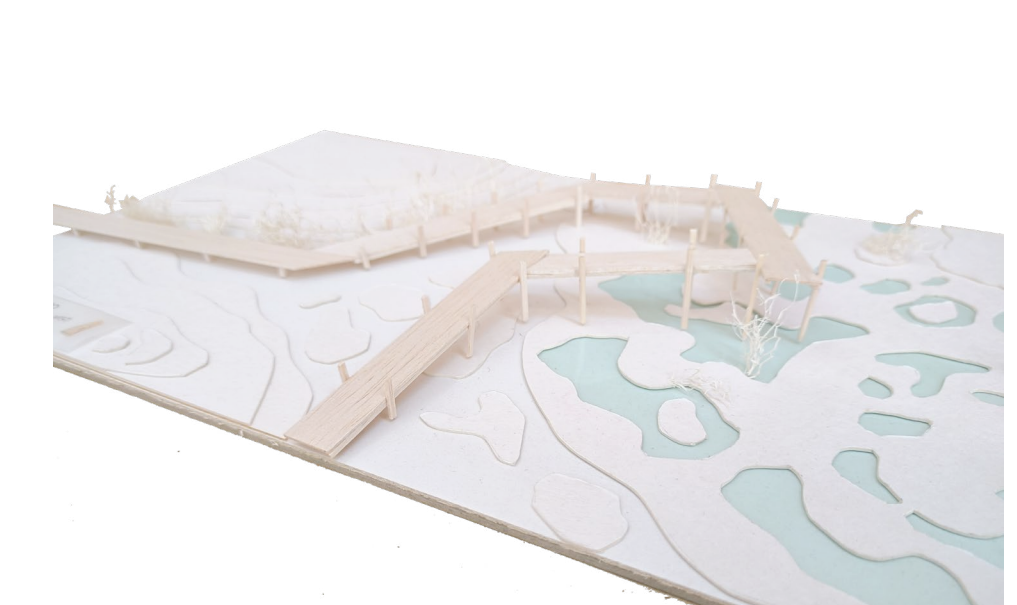
Η κυκλική κίνηση προέκυψε ως ίχνος της ιστορίας. Στο σημείο αυτό βρισκόταν ελικοδρόμιο της αμερικανικής βάσης. Θα ήθελα να διατηρήσω και αυτό το κομμάτι της ιστορίας του τόπου.







ΜΑΚΕΤΑ 1/100

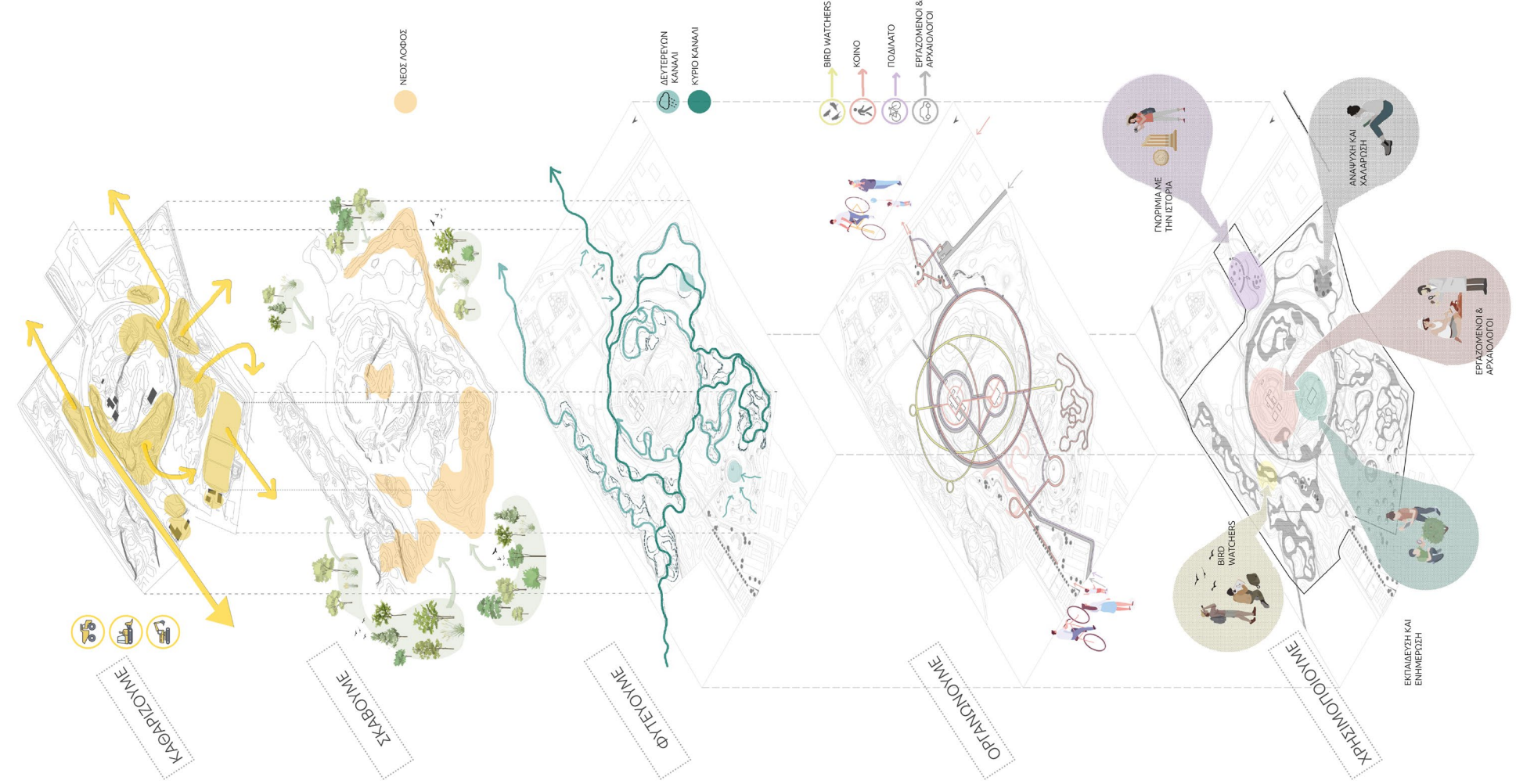


## ΕΙΣΟΔΟΣ

Η Είσοδος στο χώρο της Μπρέξιζας ξεκινάει από το αθλητικό κέντρο και οδηγεί προς τον υγρότοπο.

Η πρώτη επαφή και γνωριμία με το τοπίο πραγματοποιείται με μια ελαφριά κατασκευή που επιτρέπει σε κάποιον καθώς εισέρχεται στον χώρο να αποκτήσει μια εποπτική συνολική εικόνα παρατηρώντας το τοπίο πρώτα από ψηλά, πριν περιπλανηθεί σε αυτό.





1 ΣΤΑΔΙΟ

Καθαρίζεται η περιοχή και απομακρύνονται τα μπάζα. Ανακαλύπτονται τα πλαστικά και τα σκουπίδια οικοδομής. Καταστρέφουμε τα παλιά κτίσματα. Ταυτοποιούμε για τους οικιστικούς και τους μαζικούς χώρους που θα μπορούσαν να επαναχρησιμοποιηθούν για την δημιουργία ενός πάρκου με στόχο της προώθησης από τις άλλες δραστηριότητες του αθλητικού κέντρου.

2 ΣΤΑΔΙΟ

Σκάβουμε τα κανάλια με το σωστό ύψος ώστε να δημιουργηθεί σταθερή ροή νερού από ρέμα Ροκφέ'λερ προς τη θάλασσα. Επίσης και ένα δεύτερο βοηθητικό κανάλι για την απορροφή νερού σε περιόδους πλημμυρίων.

3 ΣΤΑΔΙΟ

Φυτεύουμε την υδρογραφική βλάστηση : δέντρα, θάμνους και χαμηλά φυτά. Φυτεύουμε τα δέντρα κατά μήκος της όχθης του οικπέδου για να δημιουργήσουμε «ηρασιμόφυτα».

4 ΣΤΑΔΙΟ

Οργανώνουμε τους δρόμους προς τα κύρια σημεία του πάρκου χρησιμοποιώντας διαφορετικά υλικά και χρώματα. Αποκαθιστούμε και ξανακτιζουμε τα κτίρια. Τους δίνουμε μια νέα λειτουργία.

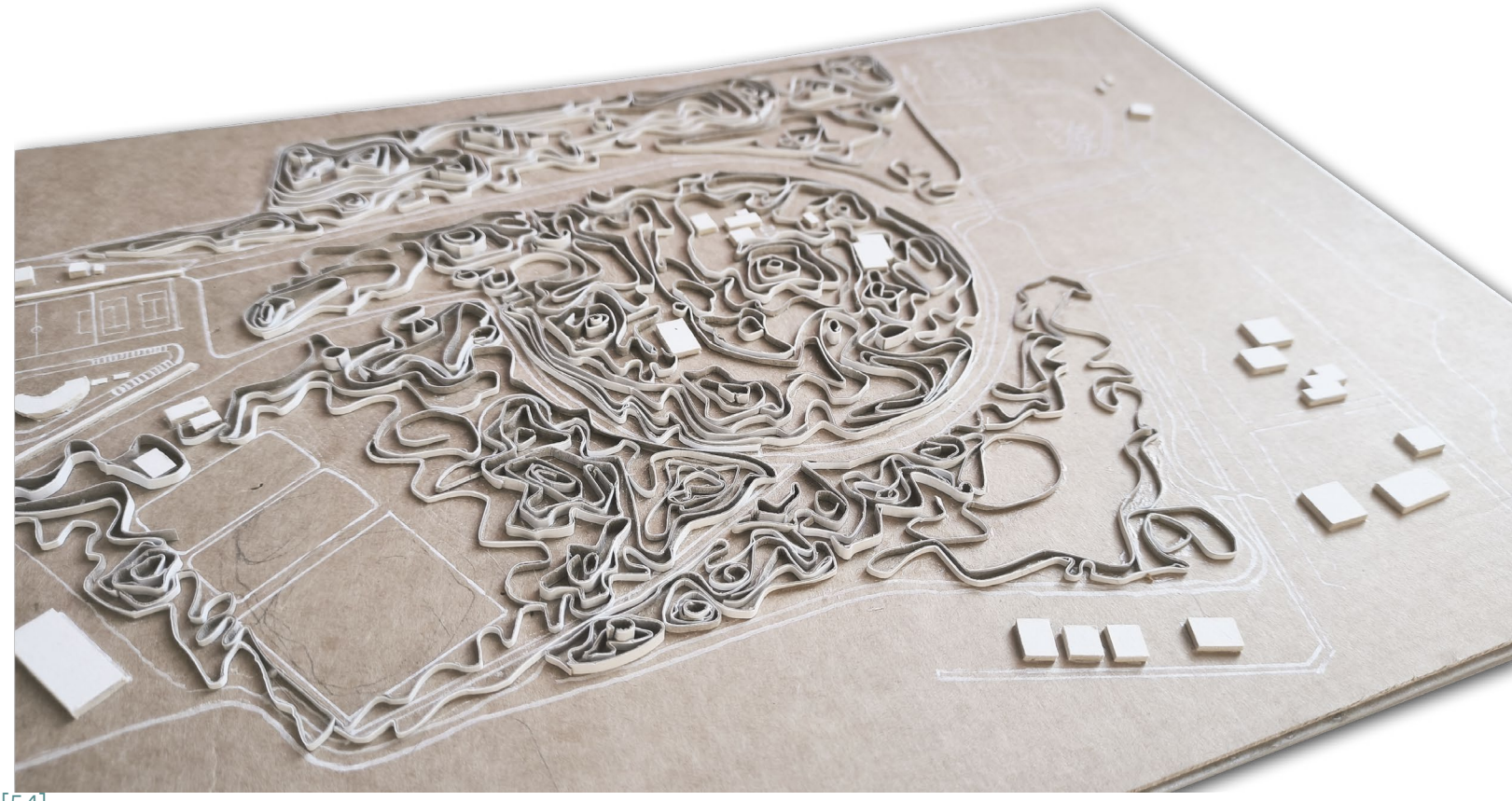
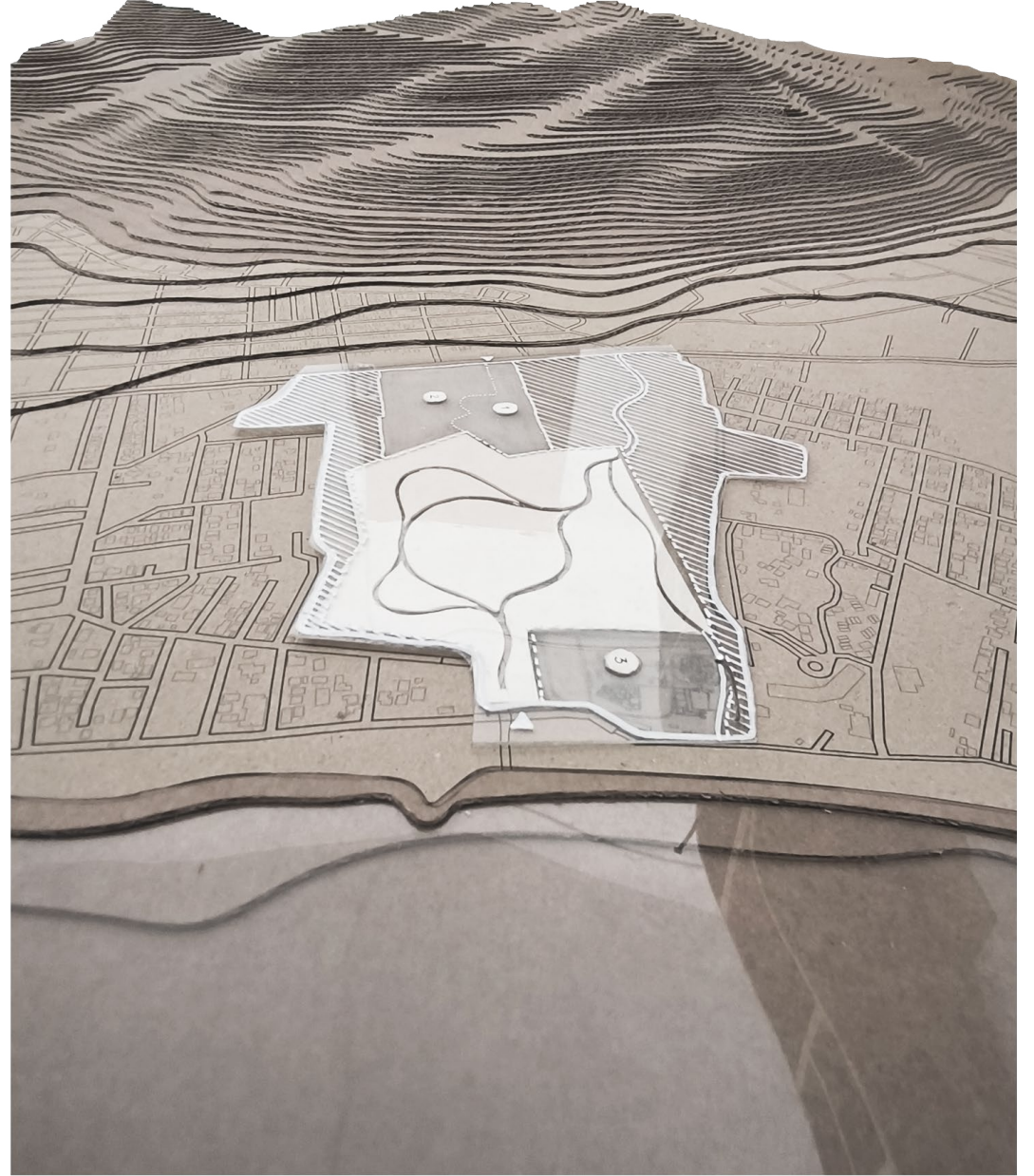
5 ΣΤΑΔΙΟ

Έτοιμο το νέο πάρκο! Τώρα σε κάθε ζώνη μπορούν να συμβούν διαφορετικά γεγονότα χωρίς να παρεμβαίνουν μεταξύ τους.

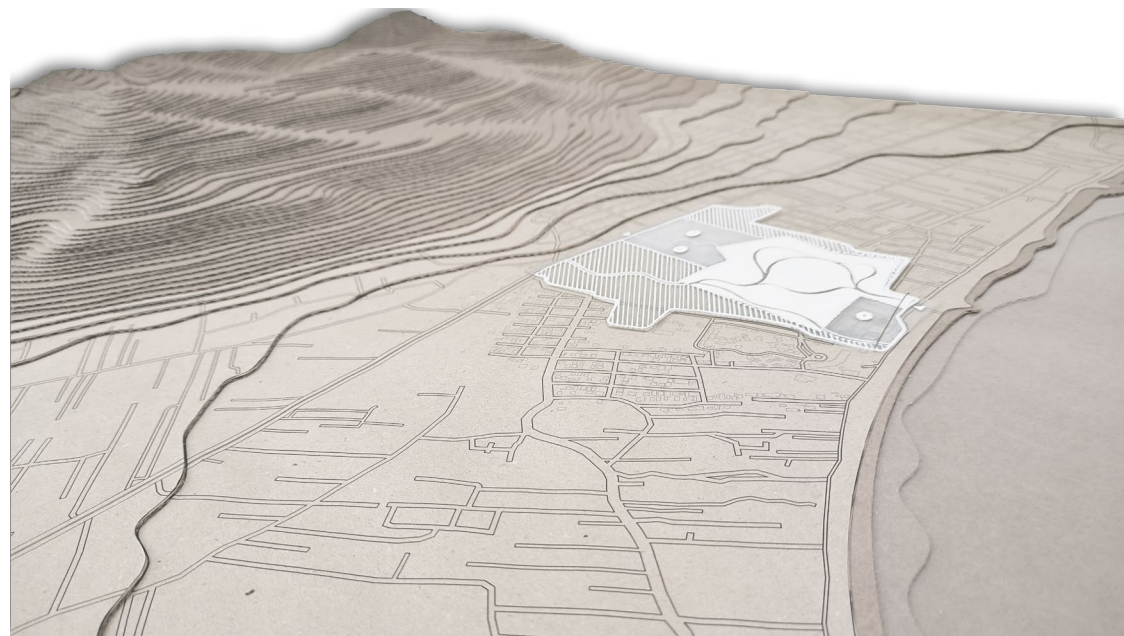
Γ\_ενότητα | Μακέτες







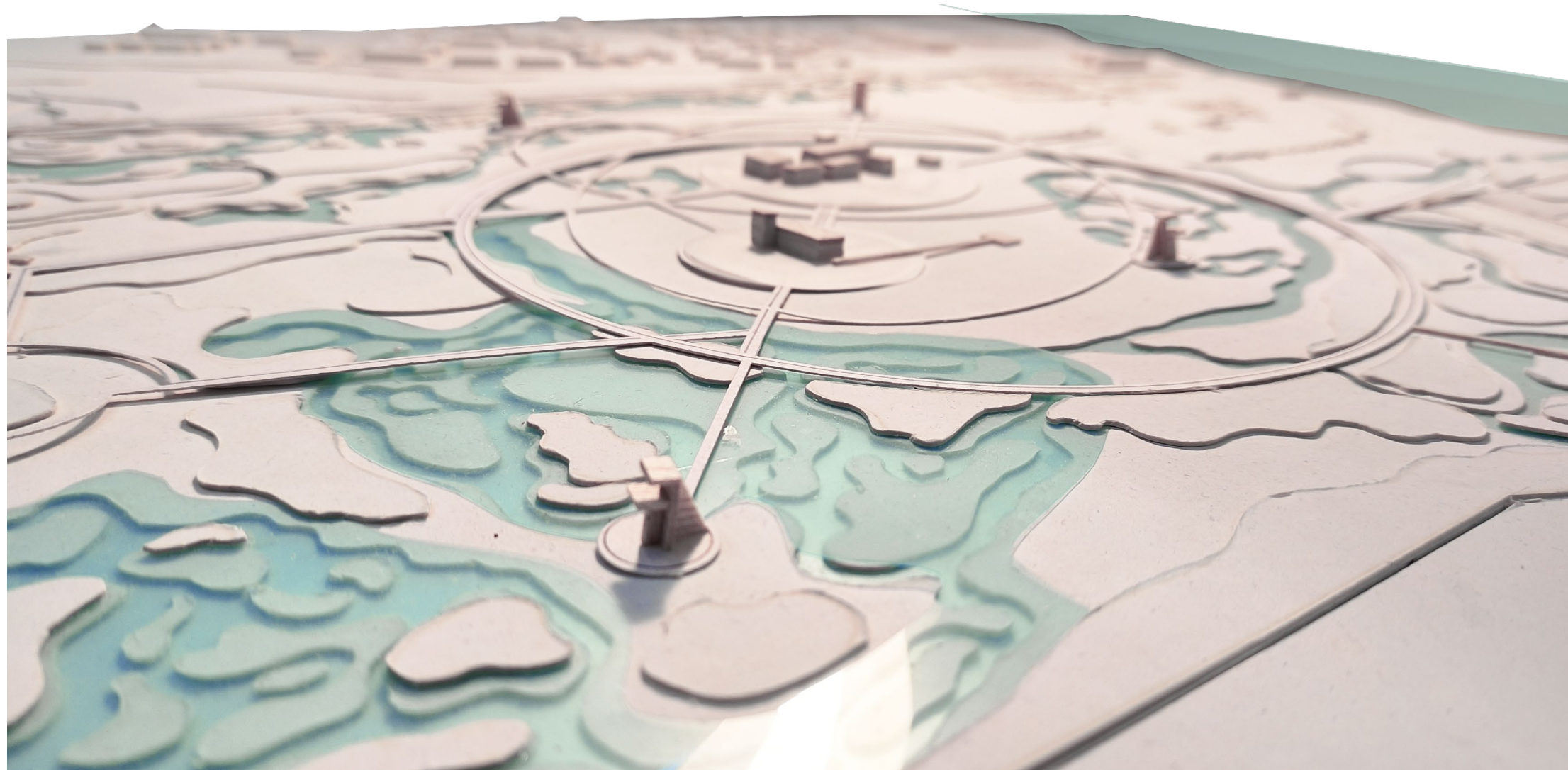
ΑΦΑΙΡΕΤΙΚΗ ΜΑΚΕΤΑ  
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ











[58]



[59]



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όπως αναφέρουν διάφορες οικολογικές οργανώσεις και η Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης-Αποχέτευσης η μόνη βιώσιμη αντιπλημμυρική προστασία είναι η αποκατάσταση των υγροτόπων, και των ρεμάτων. Η κλιματική αλλαγή δεν επιτρέπει να συνεχίσουμε με την παλιά νοοτροπία των σκληρών αντιπλημμυρικών έργων. Σε ολόκληρη την Ευρώπη κερδίζουν έδαφος νέες ιδέες που αξιοποιούν, δεν αντιμάχονται τη φύση. Ειδικότερα, εξαιτίας όλων των παραπάνω προβλημάτων και απειλών είναι αναγκαία η εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών υγροτοπικής διαχείρισης, όπως η ανάπτυξη δεικτών και ενιαίων τεχνικών διαχείρισης, καθώς και η ανταλλαγή εμπειριών και γνώσης μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου Νικόλαο Αναστασόπουλο για τις συμβουλές και την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Ευχαριστώ θερμά για τις σημαντικές πληροφορίες :  
- Δελαγραμμάτικα Βασίλη, Πρόεδρο συλλόγου “Φίλων Αρχαιολογικού Μουσείου Μαραθώνα”  
- Κρεμπ Μάρτιν, Καθηγητή αρχαιολογίας Πανεπιστημίου Πατρών  
- Φωτιάδου Πέλλυ, Υπεύθυνη αρχαιολόγο Εφορείας Αρχαιοτήτων Ανατολικής Αττικής