



ΜΕΤΟΧΙ ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΞΕΝΙΑΣ ΣΤΙΣ ΝΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ:
ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ ΕΛΑΙΟΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Μετόχι Ιερών Μονών Ξενιάς στις Νηές Μαγνησίας: Πρόταση Αποκατάστασης
και Επανάχρησης Εθαιοτουριστικού Συγκροτήματος

Επιβλέπων καθηγητής: Ψυχογιός Δημήτριος
Φοιτήτρια: Βαζούρα Παναγιώτα

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
Διπλωματική Εργασία
Ιούνιος 2022

Μετόχι Ιερής Μονής Ξενιάς στις Νηές Μαγνησίας: Πρόταση Αποκατάστασης
και Επανάχρησης Εθαιοτουριστικού Συγκροτήματος

ευχαριστίες

Ευχαριστώ τον επιβλέποντα καθηγητή Δ. Ψυχογιού για την εμπιστοσύνη, τις συμβουλές και την καθοδήγηση στην ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Τον κ. Χαράλαμπο Πολυχρονιάδη για τον χρόνο και τις γνώσεις που μου προσέφερε στον τομέα κατασκευής με τη βοήθεια ρομποτικού βραχίονα (RoboDK).

Τις συμφοιτήτριες και φίλες μου για τις συμβουλές και τις ιδέες τους.

Η συμβοδή όλων τους ήταν καθοριστική για την εκπόνηση της εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	
1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΞΕΝΙΑΣ	9
1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	11
1.3 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	13
2. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	
2.1.1 ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ (ΜΕ ΤΟ ΧΕΡΙ)	21
2.1.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ (ΣΧΕΔΙΑ)	22
2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ: ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	27
2.3 ΨΗΦΙΑΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ / ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΜΕ DRONE	31
2.4 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΜΕΘΟΔΩΝ	37
2.5 ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	38
3. ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	
3.1 ΙΔΕΑ ΠΡΟΤΑΣΗΣ	41
3.2 ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ	47
3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ	55
3.4 ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΑ	57
3.5 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΒΑΛΤΩΔΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	59
4. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΦΥΣΗΣ	
4.1 ROBO3D SIMULATION	67
4.2 ΜΑΚΕΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (3D PRINTING)	79
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	83



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το «Μετόχι» της Ιεράς Μονής Ξενιάς βρίσκεται στην περιοχή Νηές του Νομού Μαγνησίας και απέχει λίγα χιλιόμετρα από τον Αήμιυρό. Είναι τοποθετημένο πάνω σε μικρή χαρακτηριστική χερσόνησο, εντός του Παγαστικού Κόλπου. Εξαιτίας της πυκνής φύτευσης ελαιόδεντρων η Ιερά Μονή, στην προσπάθειά της να τα εκμεταλλευτεί, έκτισε κάποιους βοηθητικούς χώρους δίπλα στην θάλασσα, προκειμένου να συλλέγει, να επεξεργάζεται και να αποθηκεύει τα προϊόντα. Το Μετόχι λειτουργούσε για πολλά χρόνια ως ελαιολιβεύριο από τους ίδιους τους μοναχούς αλλά στην πορεία εγκαταλείφθηκε.

Η πρόταση στοχεύει στην διασύνδεση του ανθρώπου με την φύση. Η μικροκοινότητα που χαρακτηρίζει την ζωή στο Μετόχι ήταν η αφορμή η αποκατάσταση και η επανάχρηση των υφιστάμενων κτιρίων να αναδείξουν πτυχές του ελαιολιβεύριου, με στόχο να προσελκύσουν, να μυήσουν και να εκπαιδεύσουν τους επισκέπτες στον κόσμο του λαδιού. Εμπνευσμένη από το ανάγλυφο της περιοχής προτείνονται, επίσης, κάποιες νέες κατασκευές για σκοπούς προσωρινής διαμονής που επιδιώκουν να αναδημιουργήσουν ένα φυσικό περιβάλλον. Η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει, μέσα από την ιδιαίτερη και αυτοματοποιημένη γλώσσα σχεδιασμού, να αποτελέσει πόλο έλξης για τους ντόπιους της περιοχής αλλά και για τους επισκέπτες ή τουρίστες που επιθυμούν να βιώσουν την εμπειρία.

ABSTRACT

The “Metochi” of the Holy Monastery of Xenia is located in the area of Nies in the Prefecture of Magnesia and is a few kilometers from Almyros. It is located on a small characteristic peninsula, inside the Pagasitic Gulf. Due to the dense planting of olive trees, the Holy Monastery, in its effort to exploit them, built some auxiliary spaces by the sea, in order to collect, process and store the products. Metochi operated for many years as an olive mill by the monks themselves but in the process was abandoned.

The proposal aims at the connection of people with nature. The micro-community that characterizes life in Metochi was the occasion for the restoration and reuse of the existing buildings to highlight aspects of olive tourism, in order to attract, initiate and educate visitors in the world of oil. Inspired by the terrain of the area, some new constructions are also proposed for the purpose of temporary residence, which seek to recreate a natural environment. The project aims, through the special and automated design language, to be a pole of attraction for the locals but also for the visitors or tourists who wish to experience.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1° | ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΞΕΝΙΑΣ

Λίγο πριν την επανάσταση του 1821, διαχειριστής του Μετοχίου ήταν ο μοναχός του Παρθένιος, ο οποίος μόλις έμαθε την κήρυξη του απελευθερωτικού αγώνα εγκατέλειψε το Μετόχι. Παρέδωσε, όμως την διαχείριση της περιουσίας του Μετοχίου σε έναν άγγλον καλόγηρο. Όλοι εκείνοι που είχαν παραχωρήσει την περιουσία τους στο Μετόχι δούλευαν ως επίτροποι στα ίδια τους τα κτήματα. Επειδή ο Παρθένιος θεωρήθηκε φυγάς ο τότε διοικητής της περιοχής του Αημιού προσπάθησε να δημεύσει την περιουσία του Μετοχίου. Το Εκκλησιαστικό Ταμείο της Ελλάδας ξεκίνησε έναν αγώνα προκειμένου να διεκδικήσει την περιουσία των διαλυθέντων μοναστηριών. Αρκετά περιουσιακά στοιχεία του Μετοχίου επανήλθαν στους κληρονόμους των αφιερωτών και κάποια πρέπει να έγιναν περιουσία του μοναστηριού της Παναγίας Ξενιάς.

Κατά το 1872 η τουρκική διοίκηση μοίρασε στους κατοίκους της Σούρπης κάποια στρέμματα. Θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι αυτά τα στρέμματα που παραδόθηκαν στην Παναγία Ξενία θεωρήθηκαν βακούφικα, γι αυτό άγγλωστε παραδόθηκαν.

Από τα 24 έγγραφα του Φ. 89 των Γενικών Αρχείων του Κράτους, αποδεικνύεται ότι κατά το 1837 υπήρχαν οικήματα που χρησιμοποιούνταν ως λιομυκαθαρτήρια.

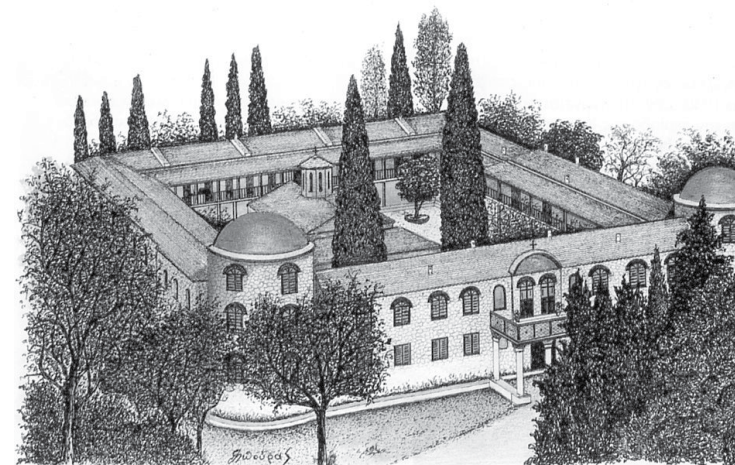
Ιερά Μονή Ξενιάς

Το μοναστήρι ιδρύθηκε τον 10ο αιώνα. Από το 1867 οι μοναχοί είχαν μετακομίσει. Μέχρι το 1970 η Μονή Ξενιάς ήταν μία. Τότε, ονομάστηκε το ένα Άνω Μονή Ξενιάς και το άλλο Κάτω Μονή Ξενιάς. Ο κ. Βίκτωρας Κοντονάσιος, εκπαιδευτικός και πρόεδρος της Φιλορραϊκού Εταιρείας Αημιού αναφέρει: Το μοναστήρι της Παναγίας Ξενιάς, την περίοδο της Τουρκοκρατίας, ενίσχυε οικονομικά και ηθικά τους κατοίκους, κρατώντας τους κοντά στην χριστιανική πίστη. Καθόλη την διάρκεια της Τουρκοκρατίας, η Μονή ήταν το καταφύγιο των ανθρώπων, αφού εκεί έβρισκαν προστασία και υλική βοήθεια. Κατά την περίοδο της Κατοχής, η Μονή Ξενιάς αναδείχτηκε κέντρο αντίστασης κατά των κατακτητών και μάλιστα συνέβαλε στην περίθαλψη και φυγάδευση άγγλων αξιωματικών, τους οποίους προωθούσαν στο Μετόχι της Μονής τις Νηές. Η δραστηριότητα αυτή των μοναχών της Ξενιάς δεν κράτησε για πολύ, αφού το μυστικό διέρρευσε. Ο ελαιόκαρπος από το Μετόχι στις Νηές δόθηκε το 1943 κ 44 για τις ανάγκες του απελευθερωτικού στρατού.

[Δελτίο της Φιλορραϊκού Εταιρείας Αημιού, 2002]



Εικόνα 1. Ιερά Μονή Ξενιάς



Εικόνα 2. Ιερά Μονή Ξενιάς

Οι κάτοικοι της Σούρνης είχαν αφιερώσει στην Ιερά Μονή Ξενιάς κάποια κτήματά τους. Το μόνο που ζητούσαν ήταν να παραμείνουν οι ίδιοι στα κτήματά τους, καλλιεργώντας τα προς όφελος του μοναστηριού με αντάλλαγμα την διατροφή τους. Έτσι, απαλλιάσσονταν οι ίδιοι από τους φόρους και είχαν σίγουρο το φαγητό τους για να επιβιώσουν. Στα έγγραφα των Γενικών Αρχείων του Κράτους γίνεται αναφορά για Λοιμοκαθακτήριο και Τελωνείο αυτήν την περίοδο [1837-1843]. Το Τελωνείο υπήρχε γιατί η θαλάσσια συγκοινωνία ήταν ο συνθηθέστερος τρόπος να επικοινωνεί κανείς εκείνη την εποχή με τα γύρω μέρη και έτσι οι Νηές χρησίμευαν ως λιμάνι. Το λοιμοκαθακτήριο λειτούργησε γιατί οι ταξιδιώτες που αποβιβάζονταν στο λιμάνι μπορεί να είχαν επιδημικές ασθένειες, που θεραπεύονταν από τους γιατρούς προκειμένου να συνεχίσουν το ταξίδι τους στην ενδοχώρα. Ως το 1907 δεν υπήρχε χερσαία συγκοινωνία στα μέρη μας και η θαλάσσια συγκοινωνία ήταν ο μόνος τρόπος μετακίνησης. *(Ιστορία-Φυσιογνωμία της Σούρνης Μαγνησίας, Τριαντάφυλλος Σπανός, 2005)*

Από προφορικές μαρτυρίες υπήρχε ένα εκκλησάκι της Αγίας Άννας στη θέση Μετόχι πάνω στον λόφο. Σήμερα υπάρχουν τα ερείπια του ναού. Ο ναός ήταν ορθογώνιος με είσοδο από την δυτική και την νότια πλευρά και ήταν στρωμένος με πλάκες. Με μαρτυρία ενός περιηγητή ο ναός ήταν ήδη ερειπωμένος από το 1901. Επίσης, υπήρχε κοντά στο Μετόχι ο ναός του Αϊ Ιωάννη του Προδρόμου, ο οποίος λειτουργεί μέχρι σήμερα. Ο ναός ήταν μονόκωπος, χωρίς τέμπλο. Παλιότερα, στον χώρο του ναού υπήρχε και νεκροταφείο. Το εκκλησάκι, προπολεμικά, ήταν ερειπωμένο και ανακαινίσθηκε το 2001 από ντόπιους κτηνοτρόφους. Κοντά στο εκκλησάκι του Αγ. Ιωάννη σώζονται ακόμη και σήμερα ερείπια από τη λότζα (διαμορφωμένος χώρος ειδικά για συγκέντρωση του καρπού της ελιάς προτού μεταφερθεί στη γαλήγρια=ελαιοτριβείο)

Μετόχι: Με αυτό το όνομα είναι γνωστά τα μοναστηριακά κτήματα και κτίσματα. Ανατολικά του οικισμού Νηές, πάνω σε μικρή χερσόνησο υπάρχουν κτίρια [διώροφο σπίτι, αποθήκη, βοηθητικοί χώροι] που ανήκουν όπως και τα περιβόλια στην κάτω Μονή Ξενιάς. Ο πάνω όροφος του σπιτιού κατοικούνταν και στο ισόγειο ήταν ο στάβλος με τα ζώα. Εδώ έμεναν οι μοναχοί κατά την περίοδο της συγκομιδής της ελιάς. Στην αποθήκη, δίπλα στο διώροφο σπίτι, υπήρχαν μεγάλες ξύλινες κάδες [βαρέλια] στις οποίες έβαζαν τις ελιές. Ελαιοτριβείο πιθανότατα υπήρχε και εδώ παλιότερα. Αυτό που ενισχύει την υπόθεση αυτή είναι η ύπαρξη κομματιών από μυλόπετρες και εντοιχισμένα μεταλλικά στηρίγματα στον τοίχο της μεγάλης αποθήκης, που ίσως στήριζαν την πρέσα. Τα κτίρια χρησιμοποιούνταν από τους μοναχούς έως το 1960 περίπου, διότι τα περιβόλια αργότερα ενοικιάστηκαν σε ντόπιους. Στα περισσότερα κτίρια υπάρχουν εντοιχισμένες πλάκες, στις οποίες αναγράφεται η ημερομηνία κτίσεως. Σήμερα, τα κτίρια παραμένουν αχρησιμοποίητα και καταρρέουν. *(Τοπωνύμια δήμου Σούρνης, Περιβαλλοντική Ομάδα Σχολείων Σούρνης, Βόλος, 2007)*



Εικόνα 3. Μετόχι 2001

1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Υποβρύχιος Αρχαιολογικός Χώρος

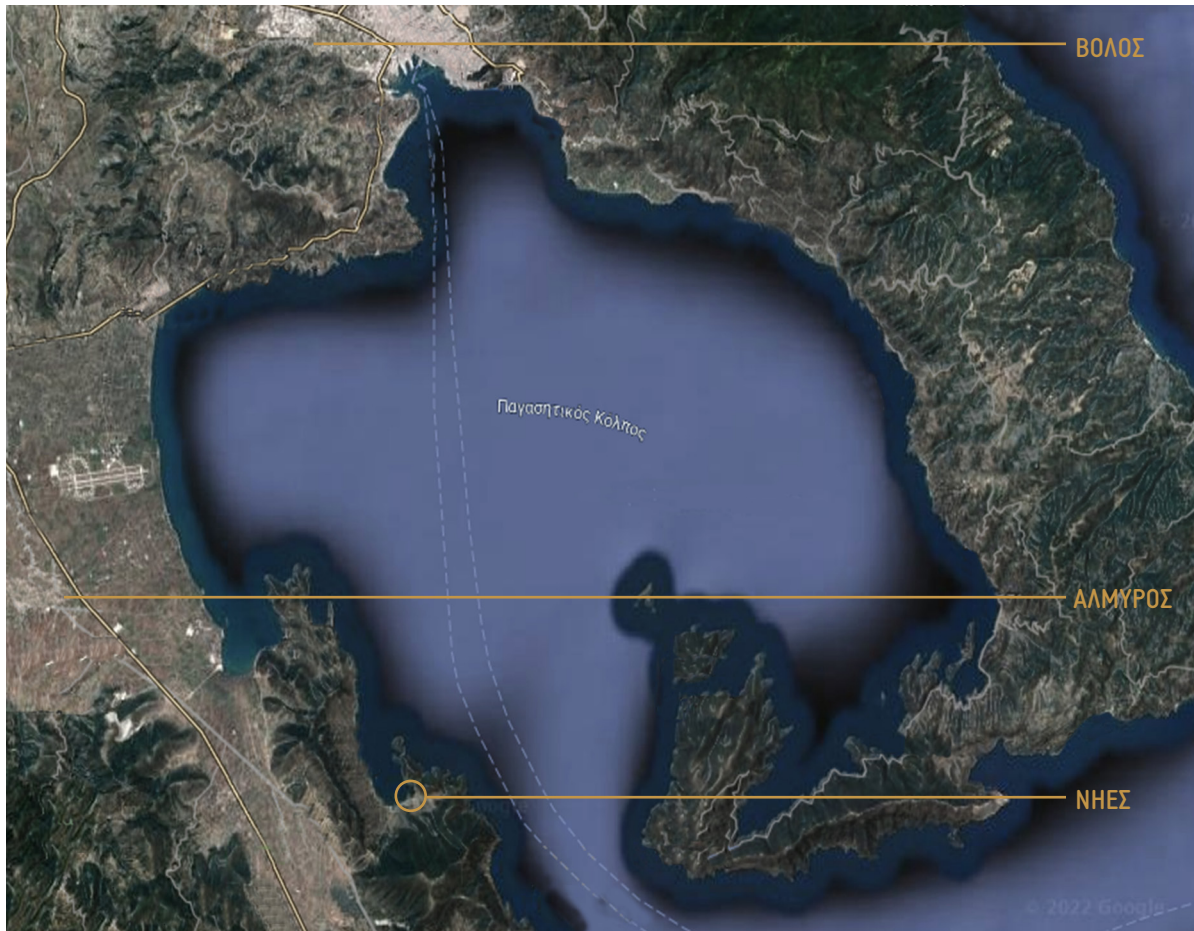
Το Ινστιτούτο Ενάληιας Αρχαιολογικών Ερευνών ανακάλυψε βυθισμένο προϊστορικό οικισμό στις Νηές Μαγνησίας. Ο οικισμός εντοπίστηκε στην θέση Μετόχι, είναι κατά το ήμισυ καλυμμένος από την θάλασσα και ο υπόλοιπος εντείνεται στο χερσαίο τμήμα. Τα ευρήματα χρονολογούνται στην Μέση Εποχή του Χαλκού, γύρω στο 1700 π.Χ.. Το καταποντισμένο τμήμα του οικισμού, που βρίσκεται σε βάθος από λίγα εκατοστά έως 2,5 μέτρα περίπου κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, καταλαμβάνει έκταση άνω των 10 στρεμμάτων.

Το Μετόχι της Ιεράς Μονής Ξενιάς βρίσκεται στην περιοχή Νηες του Δήμου Σούρπης, του Νομού Μαγνησίας, πάνω σε μικρή χαρακτηριστική χερσόνησο του κόλπου που δημιουργείται από το έντονο ανάγλυφο της περιοχής. Απέχει από τον Αημιρό 20 χιλιόμετρα περίπου, 7 χιλιόμετρα από την Αμαλιάπολη (Μιτζέλια) και 10 χιλιόμετρα από την Σούρπη. Οι περιοχές αυτές χωρίζονται και οριοθετούνται από ημιορεινούς όγκου που καταλήγουν στη θάλασσα και δημιουργούν πολλούς κολπίσκους, εντός του Παγαστικού. Σε τέτοιους κόλπους έχουν εγκατασταθεί κατά σειρά, βιομηχανίες και κέντρα μεταφορών και μεταποίησης προϊόντων καθώς εκτείνονται από το λιμάνι του Αημιρού μέχρι την Αμαλιάπολη, με τελευταίο το χαρακτηριστικό και ογκώδες εργοστάσιο παραγωγής και επεξεργασίας σιτηρών (Μύλοι Λούλη). Οι ημιορεινοί όγκοι διαθέτουν φύτευση και μάλιστα πυκνή, κυρίως από ελαιόδενδρα και η Ιερά Μονή στην προσπάθειά της να τα εκμεταλλευτεί, έκτισε κάποιους πρόσθετους βοηθητικούς χώρους δίπλα στη θάλασσα προκειμένου να συλλέγει, να επεξεργάζεται και να αποθηκεύει μέχρις ότου μεταφορτώσει τα προϊόντα για άλλους προορισμούς.

Το Μετόχι ήταν για πολλά χρόνια εγκαταλελειμμένο μέχρι την ανάδειξη και τον χαρακτηρισμό ως νεώτερο μνημείο άξιο διατήρησης με την Υ.Α./ΔΙ.Ν.Σ.Α .Κ./61356/1567/3-10-2005 και δημοσιεύθηκε στο Φ.Ε.Κ. 1442/Β/19-10-2005. Επομένως, προστατεύεται από τις διατάξεις του Ν.30280/82 «περί προστασίας αρχαίων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς».



Εικόνα 4. Υποβρύχιος Αρχαιολογικός Χώρος



Εικόνα 5. Μετόχι 1996



Εικόνα 6. Μετόχι 1996



Εικόνα 7. Μετόχι 2003



Εικόνα 8. Μετόχι 2013



Εικόνα 9. Αεροφωτογραφία Μετόχι

Στις αρχές του **19ου αιώνα** κτίστηκε το πρώτο κτίσμα επάνω στην νησίδα, το οποίο ήταν ισόγειο, μονόχρωμο με στέγη από κεραμίδια. Είχε λιθοδομή πετρόκτιστη με υλικά της περιοχής και ο προσανατολισμός του ήταν ανατολικός προς την πλευρά της ξηράς, όπου και είχε μεγάλα ανοίγματα. Η πλάτη του κτηρίου βρισκόταν προς την θάλασσα όπου υπήρχαν σε χαμηλό επίπεδο πολυμήστρες για άμυνα ενάντια σε εχθρικά πλοία. Παράλληλα κτίστηκε και ένας υπαίθριος χώρος με φούρνο και στέγαστρο, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως μαγειρίο και ίσως χώρο φαγητού κατά τους θερινούς μήνες, δίπλα στο πηλακόστρωτο που νοητά σχηματίζει κύκλιο και ήταν ο χώρος τριβής της ελιάς. Κοινό χαρακτηριστικό των δύο κτηρίων είναι οι χαμηλές πολυμήστρες που υπάρχουν στις περιμετρικές προς την θάλασσα πλευρές και η τεχνοτροπία του δεσίματος της λιθοδομής.



Εικόνα 10. Κτίριο 1 - Αποθήκη



Εικόνα 11. Κτίριο 1 - Αποθήκη



Εικόνα 12. Κτίριο 1 - Αποθήκη



Εικόνα 13. Κτίριο 2 - Φούρνος



Εικόνα 14. Κτίριο 2 - Φούρνος



Εικόνα 15. Κτίριο 2 - Φούρνος

Στην συνέχεια το 1857, κτίστηκαν το διώροφο κτήριο σε επαφή με τον νότιο ανατολικό στενό τοίχο του πρωταρχικού, ενώ στον απέναντι βορειοδυτικό τοίχο κτίστηκε ένα μονόχωρο ισόγειο βοηθητικό κτήριο. Το διώροφο χρησιμοποιήθηκε ως ξενώνας για τους εργάτες - μοναχούς που είχαν εγκατασταθεί εκεί για την συλλογή και επεξεργασία της σοδιάς και διέθετε δύο χώρους σε κάθε επίπεδο καθώς και δύο διαδρόμους που είχαν διαμορφωθεί ως πηλυσταριά και λάντζα. Τα δωμάτια ήταν σοβατισμένα και διέθεταν τζάκι, ενώ στις τοιχοποιίες υπήρχαν ντουλίπια.



Εικόνα 16. Κτίριο 3 - Ξενώνας



Εικόνα 17. Κτίριο 3 - Ξενώνας



Εικόνα 18. Κτίριο 3 - Ξενώνας



Εικόνα 19. Κτίριο 4 - Βοηθητικός χώρος



Εικόνα 20. Κτίριο 4 - Βοηθητικός χώρος



Εικόνα 21. Κτίριο 4 - Βοηθητικός χώρος

Κατόπιν, περί το 1880, κτίστηκε δεύτερος όγκος προς την θάλασσα – πλάτη του πρώτου κτηρίου, επίσης μονόχωρος με τρεις νέες λιθοδομές και διατηρώντας την κοινή μεσοτοιχία ως τέταρτη πλευρά. Επικαλύφθηκε με μονόκλινη στέγη με κεραμίδια σε συνέχεια και προέκταση της αρχικής τρίκλινης, η οποία εδράζεται στις πλευρικές λιθοδομές και είναι οι μοναδικές τοιχοποιίες που διαθέτουν εμφανείς ξυλοδεσιές. Η θύρα για αυτόν τον χώρο αρχικά ήταν στην μεσοτοιχία, η οποία μετά καταργήθηκε, και υπάρχει δεύτερη εξωτερική δίπλη στο διώροφο κτήριο. Επάνω στο κυρίως μέτωπο του πρώτου κτηρίου επικολληθήκε ισόγειο πλατυμέτωπο κτήριο που φιλοξένησε τον χώρο προετοιμασίας του φαγτού και περιείχε τζάκι και ντουιλία.

Σε συνέχεια κτίστηκε το 1920 ισόγειο μονόχωρο κτήριο που χρησιμοποιήθηκε ως χώρος ελαιοτριβείου. Με λιθοδομή καλύτερης ποιότητας από τα υπόλοιπα κτήρια και μεγάλα ορθογώνια παράθυρα σε κάθε πλευρά εκτός από την βόρεια πλευρά προς την θάλασσα, ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα, ενώ επισκευάστηκε κάποια στιγμή μεταγενέστερα και δέχθηκε ενίσχυση με οπλισμένο σκυρόδεμα.



Εικόνα 22. Κτίριο 5 – Μεγάλη αποθήκη



Εικόνα 23. Κτίριο 5 – Μεγάλη αποθήκη



Εικόνα 24. Κτίριο 5 – Μεγάλη αποθήκη



Εικόνα 25. Κτίριο 6 – Χώρος φαγτού



Εικόνα 26. Κτίριο 6 – Χώρος φαγτού



Εικόνα 27. Κτίριο 6 – Χώρος φαγτού

Επίσης το 1920 κτίστηκε άλλο ένα ισόγειο κτήριο, μονόχωρο και αρχικά συνδεόταν με το πρωταρχικό κτήριο μέσω ανοίγματος στην μεσοτοιχία. Ήταν και αυτό κεραμοσκεπές με δίκλινη ασύμμετρη στέγη, εδραζώμενη στις περιμετρικές λιθοδομές και ήταν οπτικά επέκταση της στέγης του πρώτου κτηρίου.

Τελικά επί του ισόγειου ελαιοτριβείου - αποθήκης, κτίστηκε ένα ισόγειο μικρό μονόχωρο και στενομέτωπο κτήριο με τζάκι που μάλλον χρησιμοποιήθηκε ως ξενώνας υπηρεσίας προκειμένου να στεγαστούν ακόμη περισσότεροι μοναχοί - εργάτες μιας που η παραγωγή είχε αυξηθεί χάρη στο ελαιοτριβείο.



Εικόνα 28. Κτίριο 7 - Βοηθητικός χώρος



Εικόνα 29. Κτίριο 7 - Βοηθητικός χώρος



Εικόνα 30. Κτίριο 7 - Βοηθητικός χώρος



Εικόνα 31. Κτίριο 8 - Μικρός ξενώνας



Εικόνα 32. Κτίριο 8 - Μικρός ξενώνας



Εικόνα 33. Κτίριο 8 - Μικρός ξενώνας

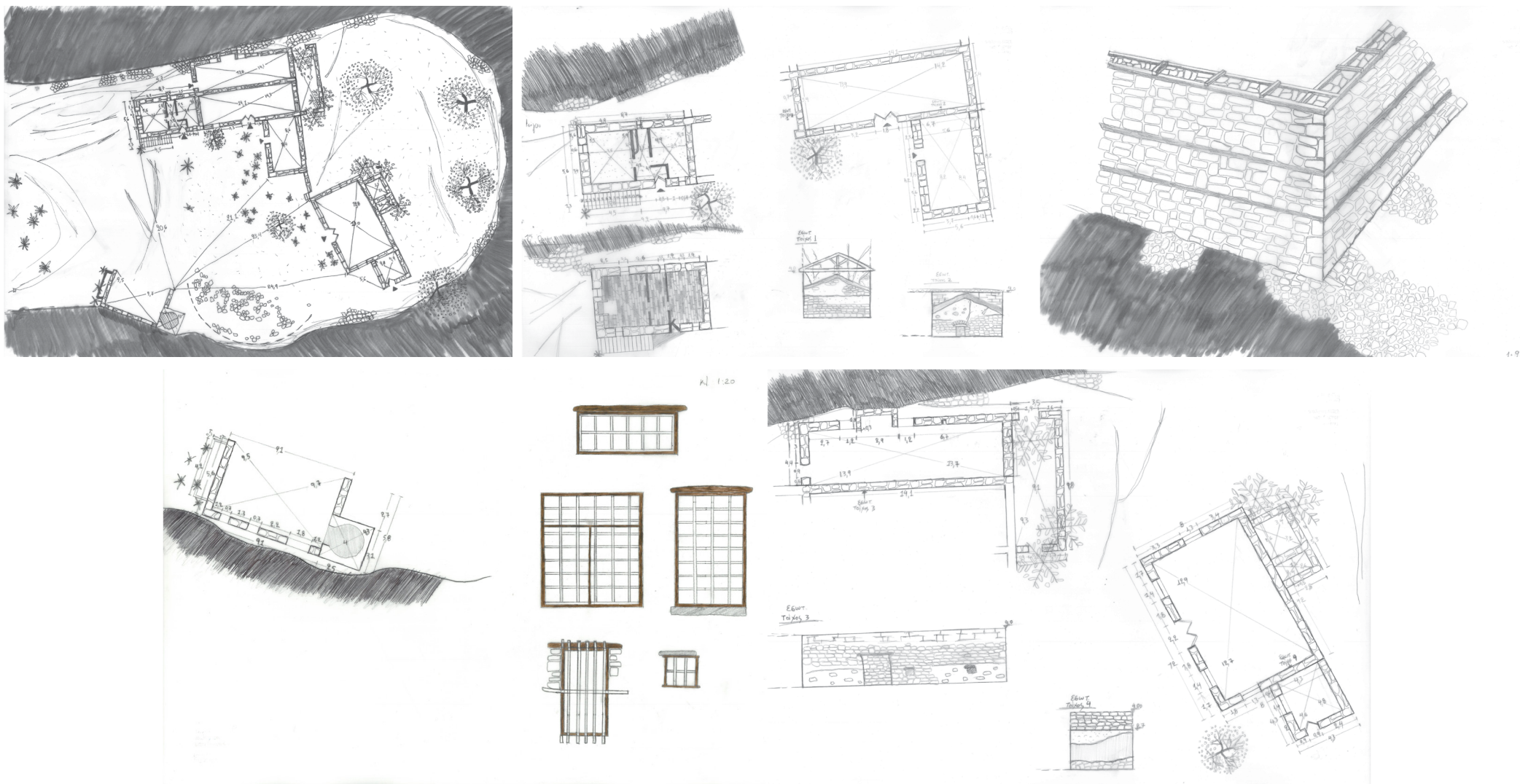


- Αρχές 19^{ου} αιώνα
- Έτος 1857
- Έτος 1880
- Έτος 1929

Εικόνα 34. Διάγραμμα κάτοψης - φάσεις οικοδομής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2° | ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

2.1.1 | ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ (ΜΕ ΤΟ ΧΕΡΙ)

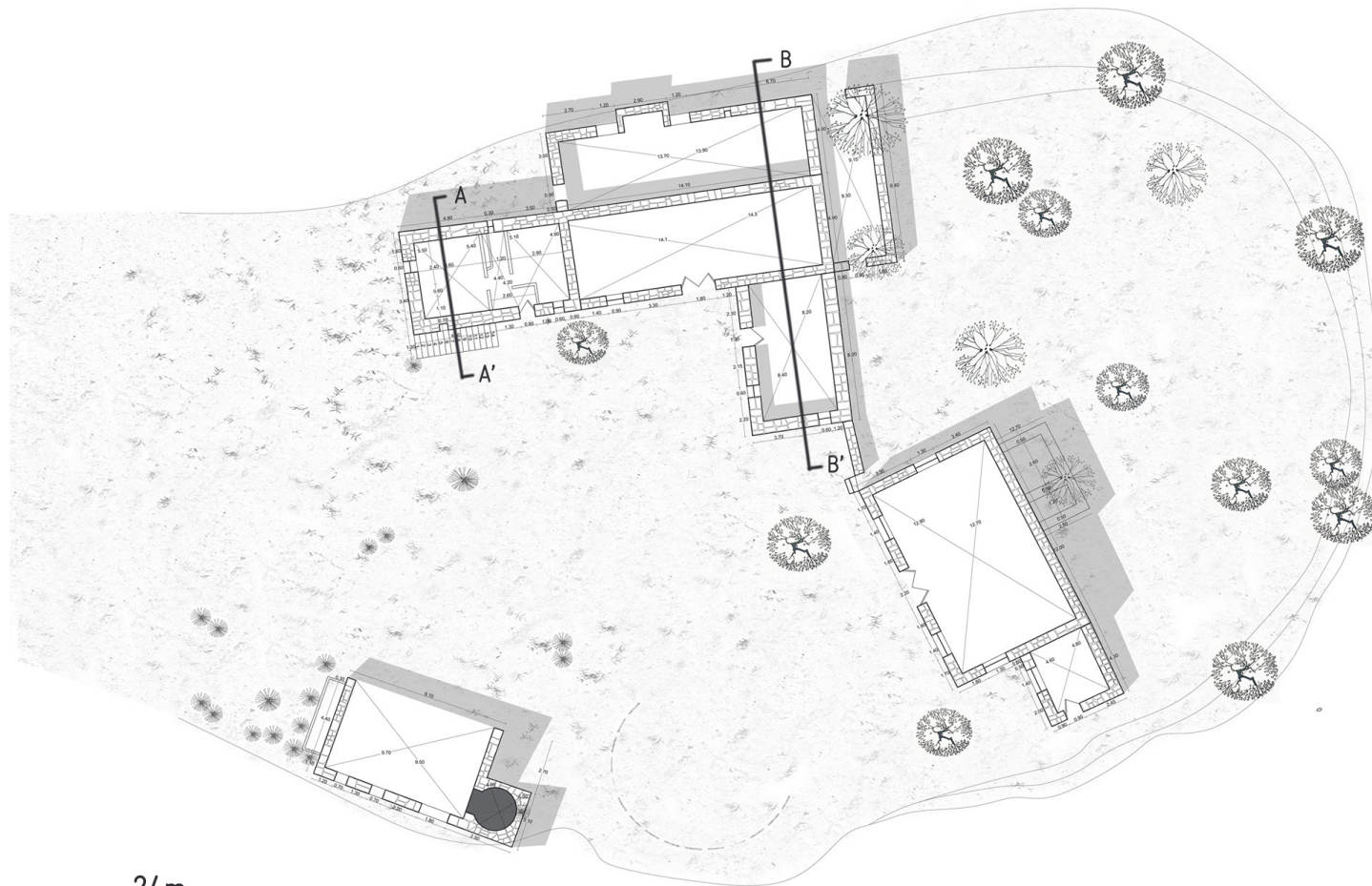


Εικόνα 35. Σκίτσα αποτύπωσης

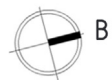
2.1.2 | ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ (ΣΧΕΔΙΑ)

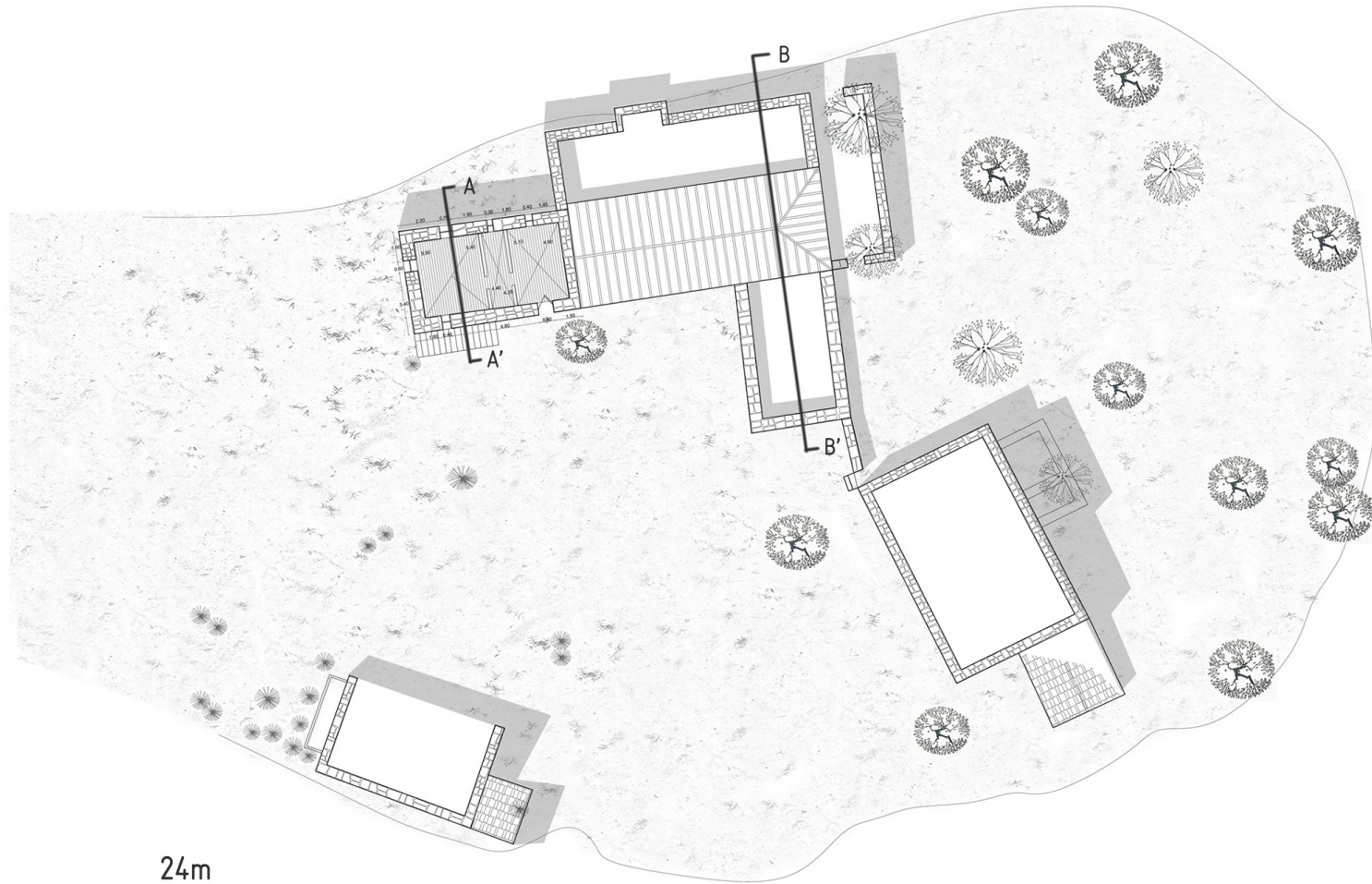


Εικόνα 36. Τοπογραφική Κάτοψη



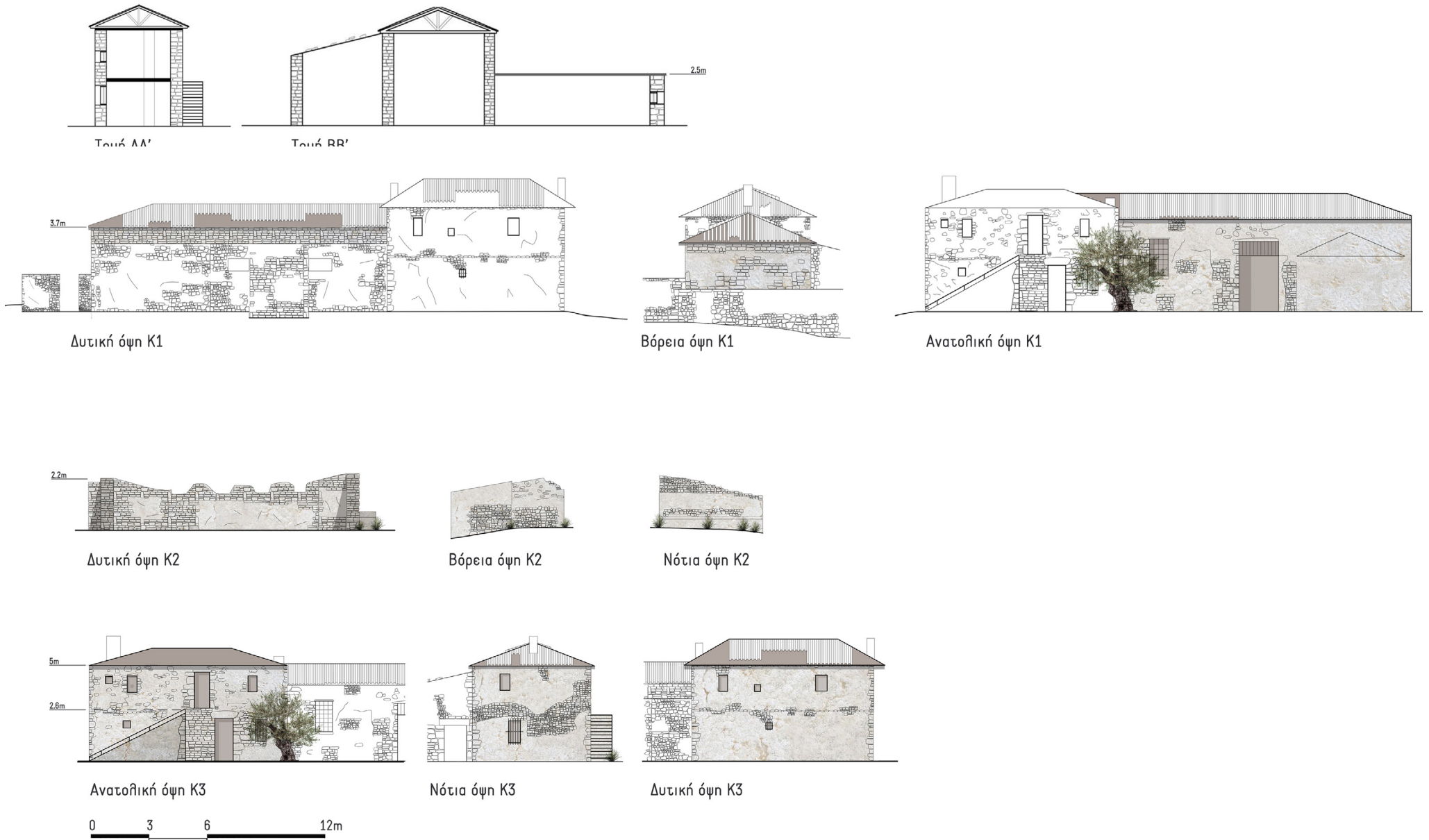
Εικόνα 37. Κάτοψη Ισογείου



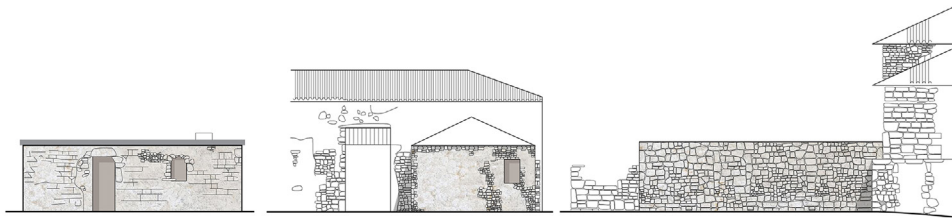


Εικόνα 38. Κάτοψη Ορόφου





Εικόνα 39. Τομή και όψεις κτιρίων 1-3



Νότια όψη K4

Ανατολική όψη K4

Βόρεια όψη K4



Βόρεια όψη K5

Δυτική όψη K5

Νότια όψη K5

Ανατολική όψη K5



Δυτική όψη K6

Νότια όψη K6

Βόρεια όψη K6



Βόρεια όψη K8

Νότια όψη K8

Ανατολική όψη K8



Εικόνα 40. Όψεις κτιρίων 4, 5, 6, 8

2.2 | ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ: ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Το υπάρχον σύμπλεγμα αποτελείται τυπολογικά από μονόχωρα ισόγεια κτίρια και ένα διώροφο κτίριο με ανατολικό προσανατολισμό και μειωμένα ανοίγματα προς την θάλασσα για οχυρωματικούς λόγους. Αναπτύχθηκε στο πέρασμα του χρόνου ως επεκτάσεις των υπάρχοντων και διατηρώντας κοινή λιθοδομή προκειμένου να αυξήσουν τους αποθηκευτικούς χώρους και τους χώρους εργασίας.

Τοιχοποιία: Η γενική εικόνα της τοιχοποιίας είναι ομοιογενής με λίθους τοπικούς που διατηρούνται σε καλή κατάσταση. Η εισροή υγρασίας που οφείλεται στην διαφοροποίηση της στάθμης της θάλασσας δεν έχει επηρεάσει σημαντικά τα κτίρια. Το πάχος της είναι 60-80 εκατοστά. Η σύνδεση των λίθων γίνεται με πηλοκονίαμα και το τελείωμα είναι ένα ακανόνιστο αρμοιόγημα. Οι δύο εξωτερικές πλευρές της τοιχοποιίας του διώρφου προς την θάλασσα μεταγενέστερα δέχτηκαν επίχρισμα για ενίσχυση, το οποίο έχει φθαρεί. Τα σημεία σύνδεσης και επέκτασης των νεώτερων κτιρίων, σε συνέχεια των παλιών, δεν παρουσιάζουν ρωγμές αληθιά χρειάζονται ενίσχυση, καθώς διατήρησαν κοινό τοίχο(μεσοτοιχία) και έχτισαν τρεις νέες πλευρές, χωρίς όμως να τις δέσουν άρτια με την τέταρτη προϋπάρχουσα πλευρά.

Φέρων Οργανισμός: Ο φέρων οργανισμός είναι λιθοδομές από τοπικό υλικό και συνδετικό κονίαμα κατασκευασμένο από χώμα και δένουν αραιά με ξυλοδεσιές από τοπική ξυλεία. Ανάλογα, με την χρονολογία κατασκευής είναι πιο εμφανείς και έντονες οι φθορές στα συνδετικά κονιάματα.

Κουφώματα: Τα κουφώματα, πόρτες και παράθυρα, ήταν όλα ξύλινα. Τα περισσότερα έχουν καταστραφεί, ενώ όσα διασώζονται (τα κασώματα με την σιδεριά) λειτουργούν και ως στερέωση της τοιχοποιίας.

Κλιμακοστάσιο: Η εξωτερική σκάλα που υπάρχει είναι εμφανώς κτιστή και σοβατισμένη, ενώ για πατήματα είχε αρχικά πλάκες που έχουν φθαρεί αρκετά. Το ρίχτι κυμαίνεται από 15-18εκ., ενώ το πάτημα από 25-35 εκ. Εμφανής είναι επίσης και η μεταλλική βάση του προστατευτικού κιγκλιδώματος που υπήρχε, ενώ το στέγαστρο στην πόρτα του ορόφου έχει καταρρεύσει.



Εικόνα 41. Λεπτομέρεια τοιχοποιίας



Εικόνα 42. Λεπτομέρεια φέροντα οργανισμού



Εικόνα 43. Λεπτομέρεια κουφώματος



Εικόνα 44. Λεπτομέρεια κλιμακοστασίου

Ξύλινα πατώματα-Οροφές: Τα πατώματα είναι ξύλινα από δέντρα της περιοχής. Τα ξύλινα δοκάρια που στηρίζουν τον όροφο και το πάτωμα έχουν ανομοιόμορφο σχήμα και διατομή. Τα σανίδια στο πάτωμα του ορόφου αποτελούνται από τάβλες από ξυλεία της περιοχής. Τα βάνι-οροφές υπήρχαν μόνο στο διώροφο κτίριο μόνο και ήταν κατασκευασμένα από ξύλινες θωρίδες όμοιες με το δάπεδο και χρωματισμένες σε λευκό χρώμα. Σήμερα, το βάνι ενός δωματίου έχει καταρρεύσει στο μεγαλύτερο τμήμα του, ενώ στο δεύτερο δωμάτιο έχει αποκολληθεί η μία γωνία.

Στέγες: Η σύνδεση της τοιχοποιίας με την στέγη γίνεται με ξυλοδεσιές επάνω στις οποίες εδράζονται τα τυπικά ζευκτά. Χρησιμοποιήθηκε ξυλεία λεπτής διατομής και τα ζευκτά απέχουν μεταξύ τους περίπου 1,50μ.. Στο διώροφο κτίριο, η στέγη έχει υποχωρήσει αρκετά, ενώ έγιναν προσπάθειες αντικατάστασης με φύλλα ελινίτ. Η στέγη του πρωταρχικού κτιρίου είναι τρίκλινη και τα δύο πρόσθετα κτίρια διέθεταν μονόκλινες στέγες, οι οποίες εδράζονται στις πλαιϊνές τοιχοποιίες. Οι υπόλοιπες στέγες έχουν καταρρεύσει εντελώς.



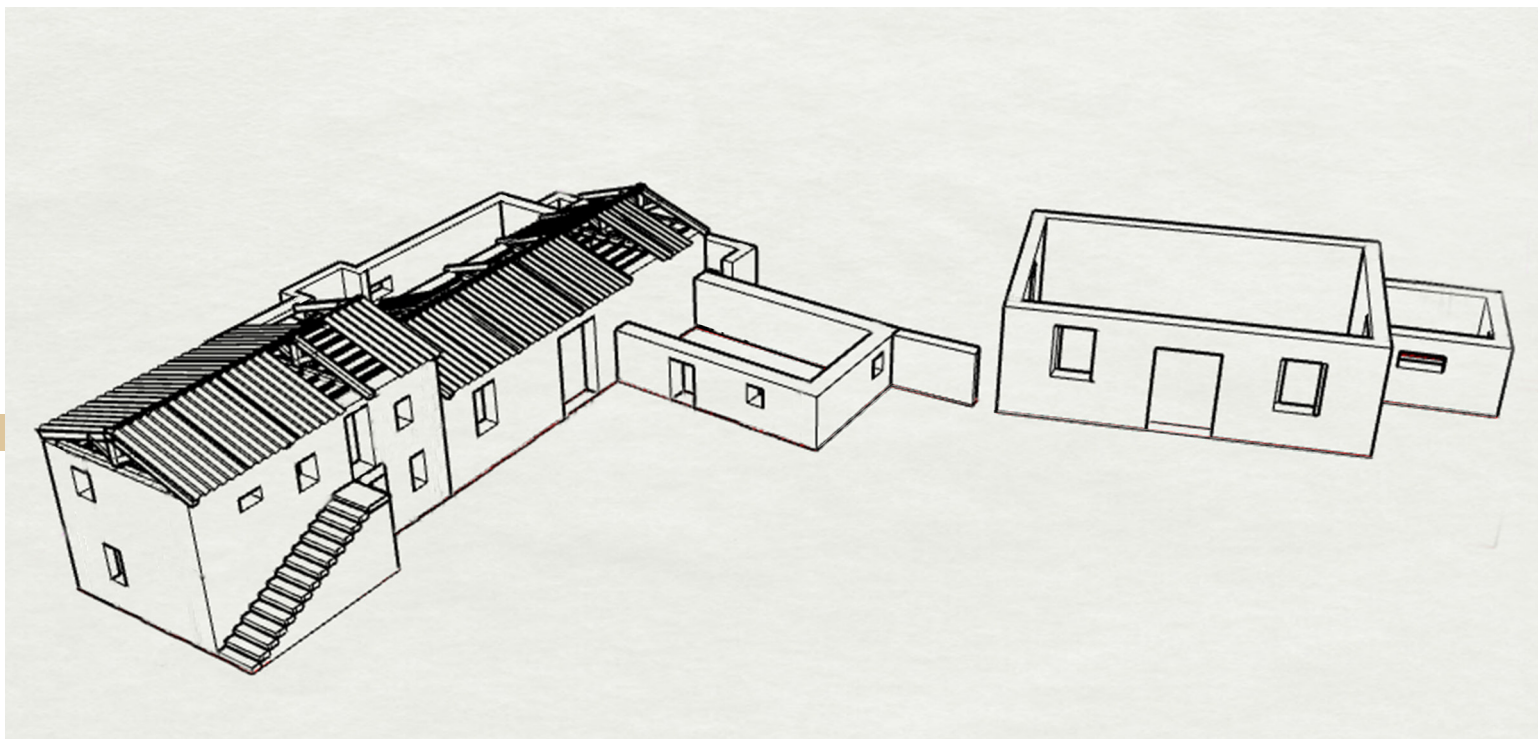
Εικόνα 45. Λεπτομέρεια ξύλινου πατώματος



Εικόνα 46. Λεπτομέρεια στέγης



Εικόνα 47. Μετόχι

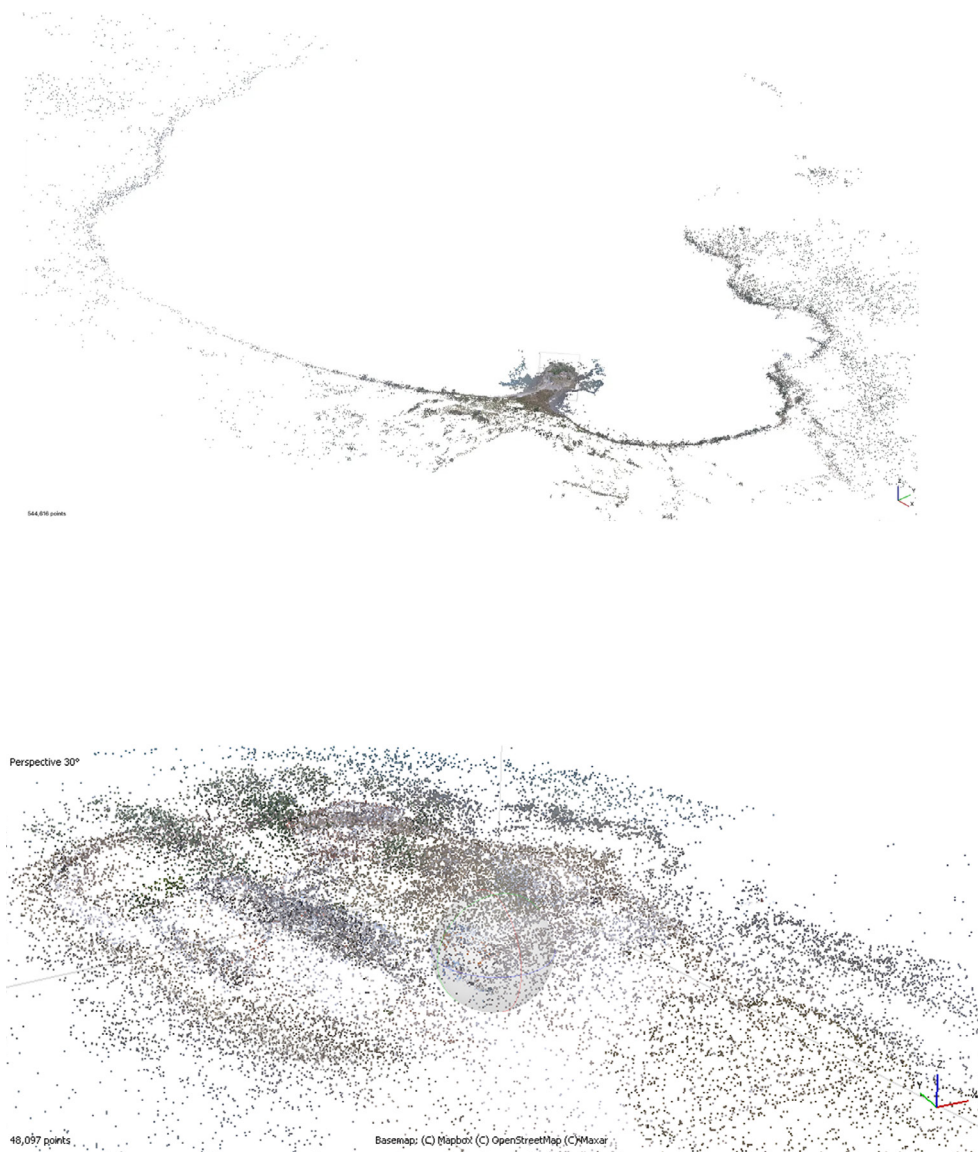


Εικόνα 48. Αξονομετρικό σχέδιο υφιστάμενης κατάστασης

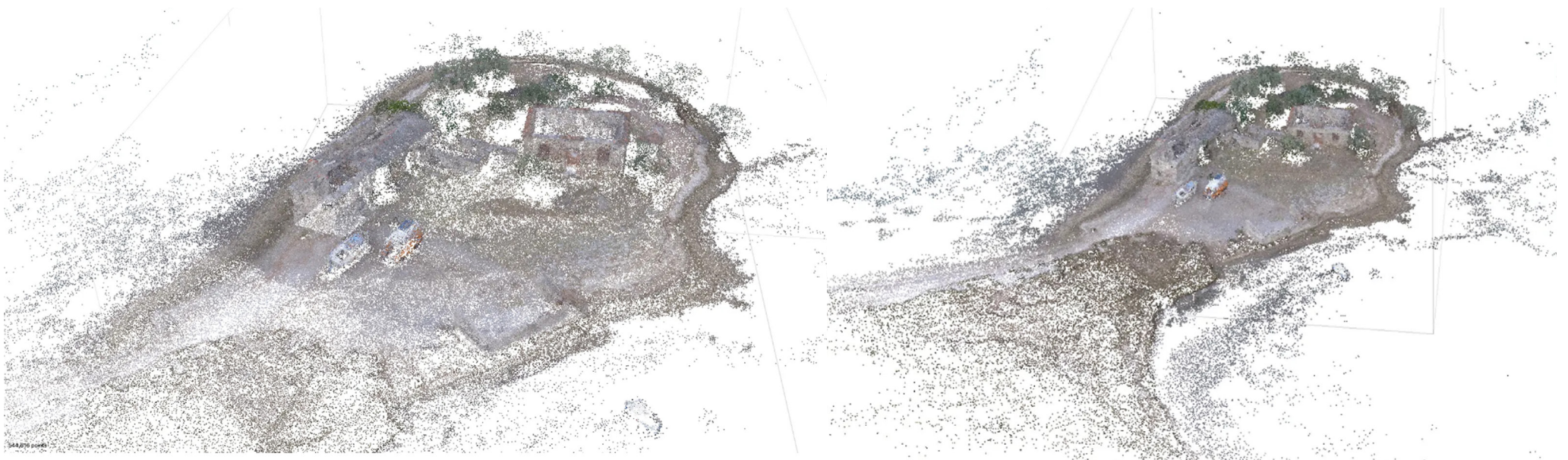
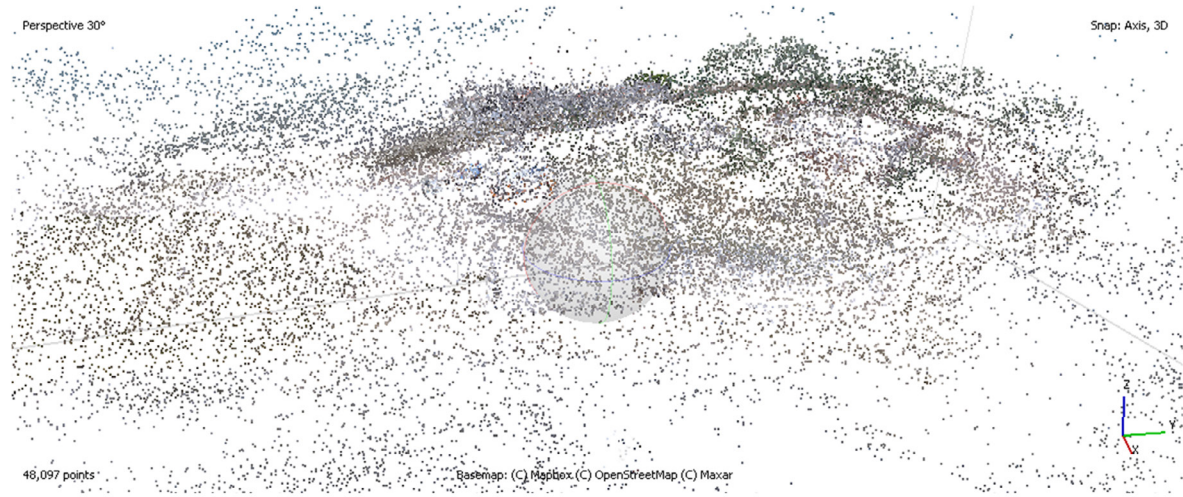
2.3 | ΨΗΦΙΑΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΑ | ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΜΕ DRONE

Η δεύτερη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την αποτύπωση του συγκροτήματος είναι η ψηφιακή φωτογραμμετρία. Η φωτογραμμετρία είναι ένα τρισδιάστατο ψηφιακό πληροφοριακό σύστημα τεκμηρίωσης και αναπαράστασης της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς. Με βασικό εργαλείο το drone τραβήχτηκαν 146 φωτογραφίες που απεικονίζουν το Μετόχι από κάθε δυνατή οπτική γωνία. Έχοντας ως σημείο αναφοράς το κέντρο του συγκροτήματος, το drone διέγραψε μια κυκλική πορεία σταματώντας περίπου ανά 100 μοίρες, έτσι ώστε μια ολοκληρωμένη βάση δεδομένων με φωτογραφίες που αποτυπώνουν κάθε δυνατή λεπτομέρεια.

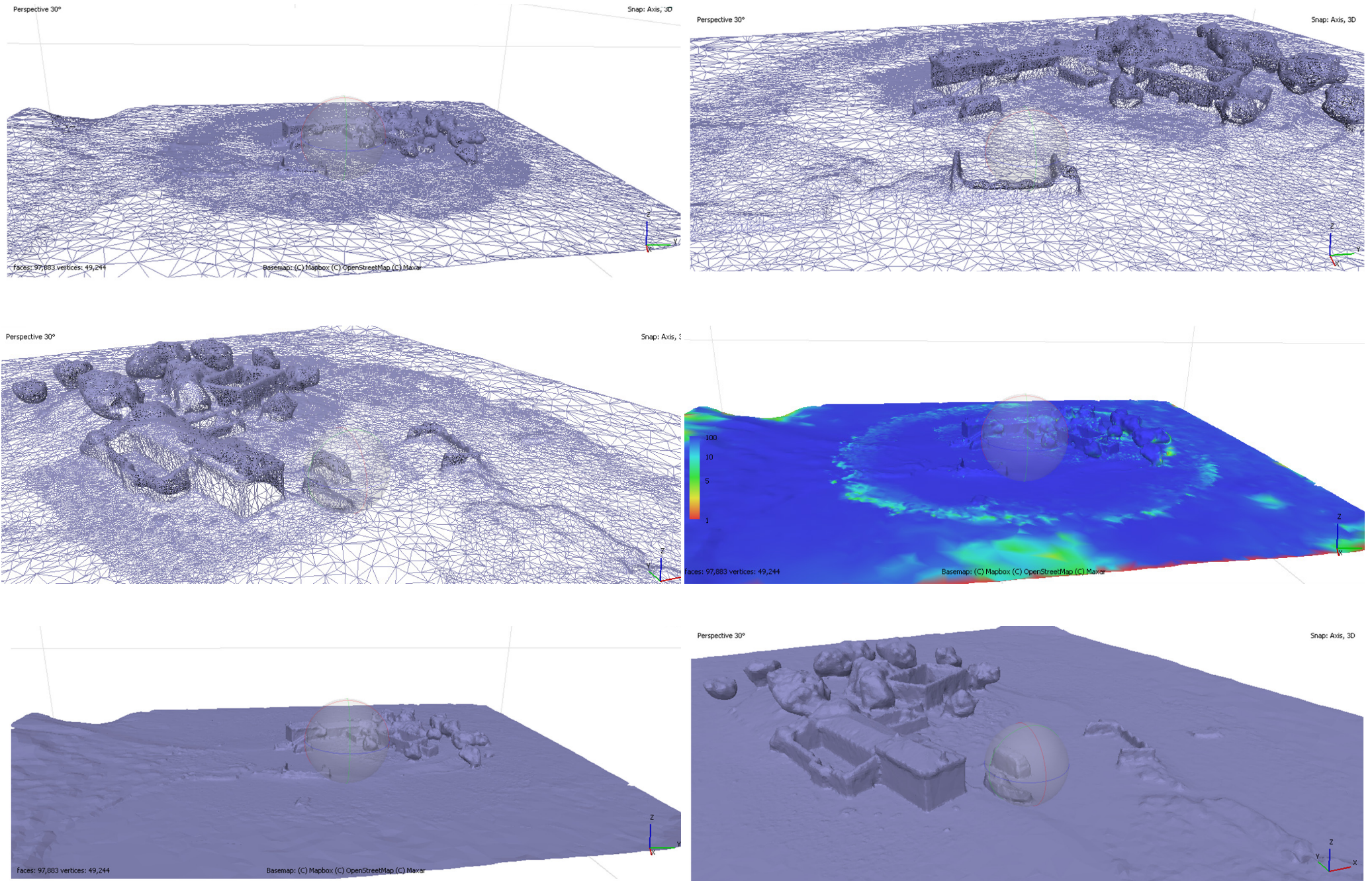
Στην συνέχεια για να παραχθεί το τρισδιάστατο μοντέλο χρησιμοποιήθηκε το 3d software Agisoft Metashape, ένα εργαλείο [ου εξειδικεύεται στην φωτογραμμετρία. Το Agisoft Metashape σε πρώτο στάδιο δημιούργησε ένα νέφος περίπου από 544.616 διαφορετικά σημεία, απεικονίζοντας όλη την περιοχή. Στο δεύτερο στάδιο, έγινε αφαίρεση των σημείων που δεν ήταν απαραίτητα για την έρευνα, εστιάζοντας μόνο στο συγκρότημα Μετόχι. Με αυτόν τον τρόπο, το Agisoft Metashape αναγνώρισε από τις φωτογραφίες 23.546.361 διαφορετικά σημεία, έχοντας βέβαια ultra high quality. Έτσι, δημιουργήθηκε ένα σύνθετο μοντέλο από τριγωνικό πλέγμα, προβάλλοντας όλους τους όγκους, τα ανοίγματα, τα δέντρα, το έδαφος. Στο τρίτο στάδιο, και πάλι αφαιρώντας κάποια σημεία δημιουργήθηκε το μοντέλο δείχνοντας όλες τις υφές, δηλαδή τα υλικά (π.χ. πέτρα, κεραμίδια), την ποικιλομορφία του εδάφους (π.χ. βάλτος, χώμα) παρουσιάζοντας, έτσι, μια συνολική εικόνα της υφιστάμενης κατάστασης του συγκροτήματος. Στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο, το τρισδιάστατο μοντέλο που δημιουργήθηκε είχε όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται (υφιστάμενα κελύφη, ανοίγματα, στέγες, υλικά κλπ.) για μια λεπτομερή αποτύπωση.



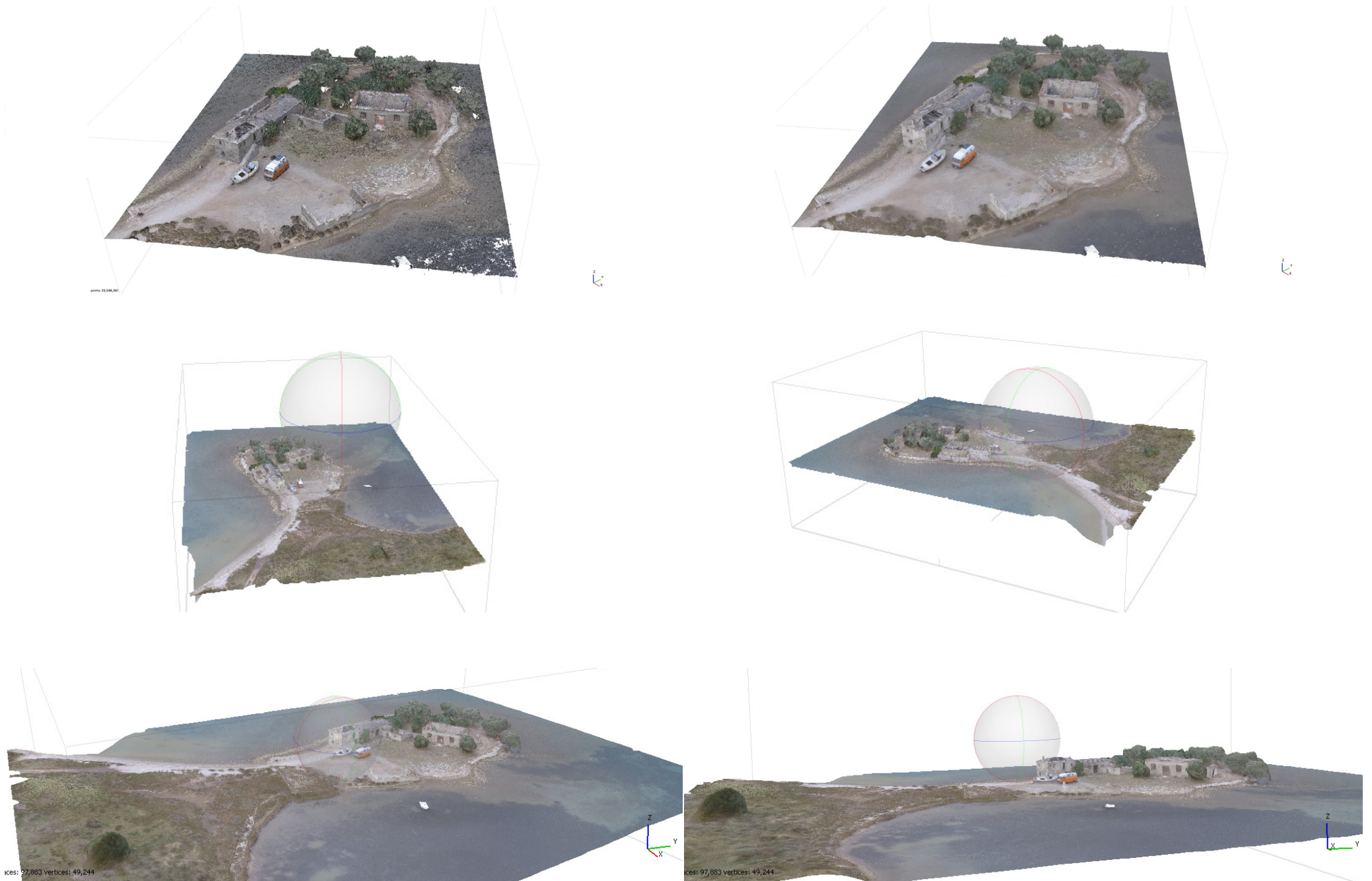
Εικόνα 49. Ψηφιακή φωτογραμμετρία (Βήμα1)



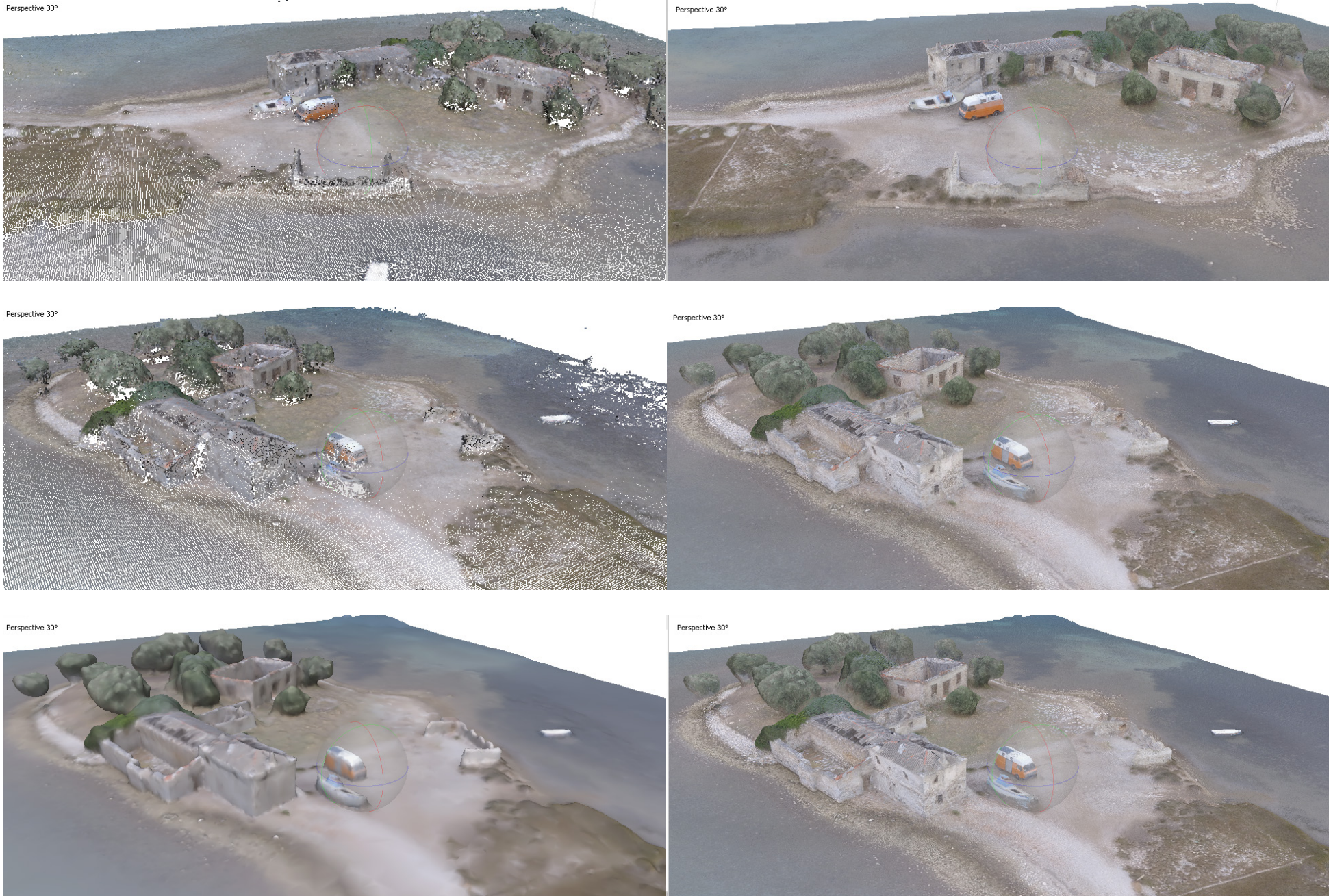
Εικόνα 50. Ψηφιακή φωτογραμμετρία (Βήμα1)



Εικόνα 51. Ψηφιακή φωτογραμμετρία (Βήμα2)



Εικόνα 52. Ψηφιακή φωτογραμμετρία (βήμα3)



Εικόνα 53. Ψηφιακή φωτογραμμετρία (Βήμα 4)

Perspective 30°

Snaps Axis, 3D

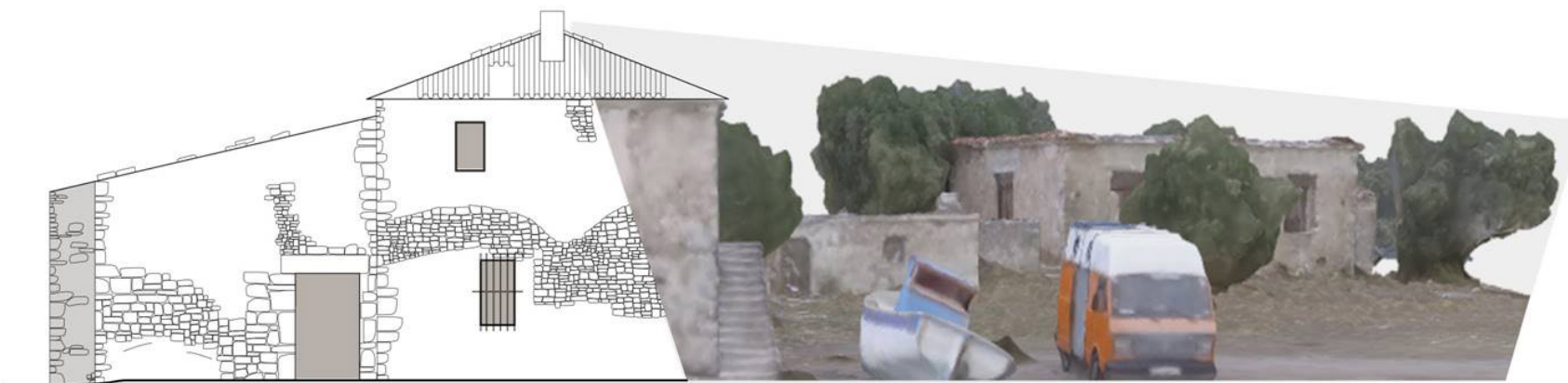


Εικόνα 54. Ψηφιακή φωτογραμμετρία

2.4 | ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΜΕΘΟΔΩΝ

Ανακεφαλαιώνοντας, η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης του κτιριακού συγκροτήματος “Μετόχι” πραγματοποιήθηκε με δύο μεθόδους: την συμβατική μέθοδο αποτύπωσης (με το χέρι) και με την μέθοδο αποτύπωσης με Drone (φωτογραμμετρία). Με την ψηφιακή φωτογραμμετρία αυτοματοποιείται η κουραστική διαδικασία αποτύπωσης με το χέρι (σκίτσα) καθώς το χρονικό διάστημα αποτύπωσης είναι μικρό και δεν χρειάζεται να επισκεφθεί κάποιος πολλές φορές την περιοχή μελέτης για να κάνει τις απαραίτητες μετρήσεις. Επίσης, επειδή η αποτύπωση πραγματοποιείται σε κτίρια τα οποία είναι για πολλά χρόνια εγκαταλελειμμένα και σε μερικά σημεία η πρόσβαση είναι αρκετά δύσκολη με την φωτογραμμετρία υπάρχει δυνατότητα λήψης από οποιαδήποτε οπτική πλευρά. Έπειτα, το μοντέλο εμπλουτίζεται με φωτογραφίες και πληροφορίες που δείχνουν υλικά με αποτέλεσμα να γίνεται πιο ξεκάθαρη η υφιστάμενη κατάσταση του κτιρίου. Από την άλλη πλευρά, στην συμβατική μέθοδο αποτύπωσης με το χέρι γίνεται μέτρηση των βασικών σημείων θέσεων των κτιρίων, ενώ στο 3d model προκύπτουν παρά πολλά σημεία (νέφος σημείων). Επίσης, στην συμβατική μέθοδο αποτύπωσης με το χέρι πραγματοποιείται μέτρηση των ανοιγμάτων και των λεπτομερειών των κτιρίων με μετροταινία, ενώ στην ψηφιακή φωτογραμμετρία τα κτίρια (αν όχι όλα) αποτυπώνονται σαν ενιαίος όγκος.

Συμπερασματικά και ύστερα από μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο τελικό μοντέλο στο Autocad 2d και στο Agisoft Metashape προέκυψε μια ελάχιστη διαφορά στις μετρήσεις, γεγονός που καθιστά και τις δύο μεθόδους ικανές να παράξουν ένα ορθό αποτέλεσμα με μεγάλη ακρίβεια. Αυτή η σύγκριση ανάμεσα στις δύο μεθόδους ήταν η αφορμή να επαναπροσδιορίσω την σχέση ανάμεσα στα τρισδιάστατα μοντέλα και την πραγματικότητα και αν η χρήση της τεχνολογίας με τον εξειδικευμένο εξοπλισμό μπορεί να συμπληρώσει ή ακόμα και να αντικαταστήσει την συμβατική μέθοδο.



Εικόνα 55. Σχέδιο - Ψηφιακή φωτογραμμετρία

2.5 | ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ

Το κτιριακό συγκρότημα Μετόχι της Ιεράς Μονής Ξενιάς υπέστη αρκετές μεταπτώσεις στο πέρασμα του χρόνου. Από το 1960 που έπαυσε να λειτουργεί ως ελαιοτριβείο, το συγκρότημα εγκαταλείφθηκε ολοσχερώς, ενώ τα περιουσιακά του στοιχεία ανήκουν στην Μητρόπολη.

Με βάση τα παραπάνω, κρίθηκε αναγκαία η αξιοποίηση των κτιρίων που έχουν υποστεί τις λιγότερες ρωγμές και δεν έχει καταρρεύσει σημαντικό τμήμα τους, αφαιρώντας έτσι δύο κτίσματα. Ανήκουν στην 3η και 4η οικοδομική φάση και αφαιρούνται διότι έχει καταρρεύσει ολόκληρο τμήμα τοίχου. Τα συνολικά τετραγωνικά που αφαιρούνται ανέρχονται στα 52,1 τ.μ., αφήνοντας κτιριακό όγκο των 409,7 τ.μ..

Τα κτίρια που παραμένουν πρόκειται να υποστούν ελαφριές επεμβάσεις, ώστε να διατηρηθούν σε μια κατάσταση γνώριμη με το παρελθόν τους. Υπάρχουν τέσσερα κτίρια με στέγη που έχει καταρρεύσει εξολοκλήρου και δύο κτίρια εκ των οποίων το ένα διαθέτει ισόγειο και όροφο με στέγη.



Εικόνα 56. Διάγραμμα κάτοψης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο | ΠΡΟΤΑΣΗ

3.1 | ΙΔΕΑ ΠΡΟΤΑΣΗΣ



Εικόνα 57. Περιοχή μελέτης - Μετόχι



Εικόνα 58. Περιοχή μελέτης - Μετόχι



Εικόνα 59. Περιοχή μελέτης - Μετόχι



Εικόνα 60. Περιοχή μελέτης - Μετόχι



Εικόνα 61. Περιοχή μελέτης - Μετόχι



Εικόνα 62. Περιοχή μελέτης - Μετόχι



Εικόνα 63. Περιοχή μελέτης - Μετόχι



Εικόνα 64. Περιοχή μελέτης - Μετόχι

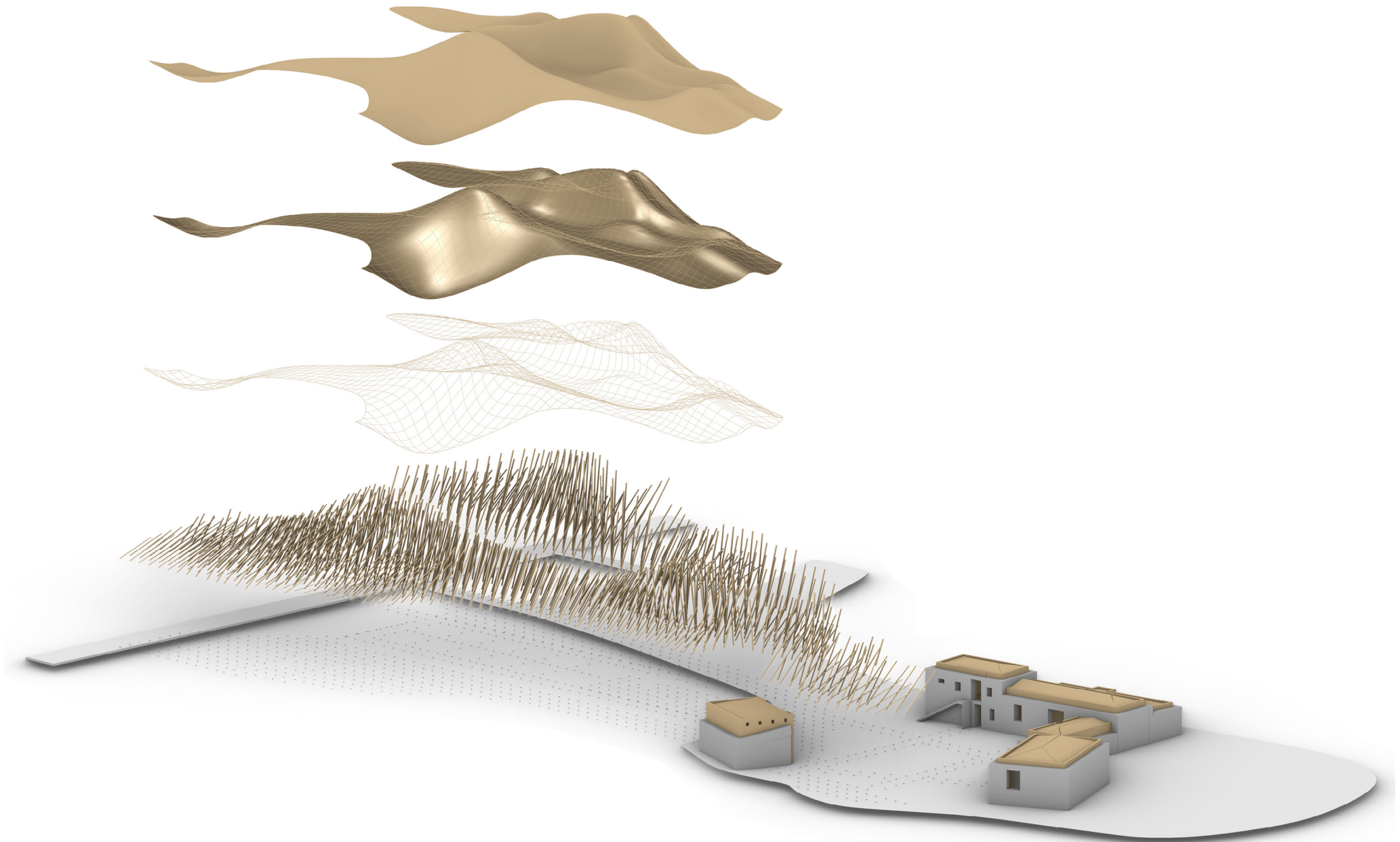
Οι δύο διαφορετικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την αποτύπωση του συγκροτήματος, και ιδιαίτερα η φωτογραμμετρία, έδειξαν κάποια στοιχεία που αφορούν τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους της περιοχής. Το έδαφος αποτελεί το σημείο αναφοράς γύρω από το οποίο αρθρώνεται ολόκληρο το παραγωγικό δίκτυο του συγκροτήματος, καθώς όλες οι λειτουργίες του σχετίζονται με την παραγωγή και την επεξεργασία της ελιάς. Η γεωγραφική θέση που ανήκει το «Μετόχι» επαναπροσδιορίζει την σχέση του εδάφους με την αρχιτεκτονική και το ρόλο που παίζει ο άνθρωπος μέσα σε αυτή. Εξάλλου, η αρχιτεκτονική ως διαδικασία κατοίκησης της γης ενώνεται άρρηκτα με το έδαφος. Το έδαφος δεν αποτελεί απλώς ένα σημείο έδρασης αλλά αποκτά πρακτικές και βιώματα ανθρώπων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση η ποικιλομορφία που συναντάται όπως θάλασσα, πέτρα, βάλτος και χώμα αποτέλεσε την αφορμή για τον τρόπο σύνδεσης και αλληλεπίδρασης αυτών των διαφορετικών υφών αλλά και το πώς ο άνθρωπος μπορεί να συμβάλει σε αυτό. Η οικειοποίηση της φύσης από τον άνθρωπο στοχεύει σε μεγάλο βαθμό στην παραγωγική του οργάνωση και επιτυγχάνεται με την διαδικασία της κατοίκησης. Το Μετόχι της Ιεράς Μονής Ξενιάς αποτελεί πόλο έλξης όχι μόνο για τους ντόπιους της περιοχής αλλά και για ξένους τουρίστες που το επισκέπτονται για να θαυμάσουν την αρχιτεκτονική του ταυτότητα, καθώς είναι τοποθετημένο πάνω σε μια νησιώδη, το πρώτο κτίριο κατασκευάστηκε τον 19ο αι., και τέλος περιτριγυρίζεται από ελαιόδεντρα που διατηρούνται αιώνες. Όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά συνθέτουν ένα τοπίο που ο άνθρωπος δεν μπορεί να απουσιάζει από αυτό.

Ύστερα από πολλαπλές επισκέψεις στην περιοχή μελέτης και παρατηρώντας τις διάφορες γραμμές, ίχνη και υφές που υπάρχουν στο έδαφος, τα φυτά και τα δέντρα που έχουν ριζώσει από το πέρασμα του χρόνου, τον τρόπο που η θάλασσα διεισδύει και αλληλεπιδρά με τα όρια ανάλογα με την εποχή καθοδήγησαν την διαδικασία σχεδιασμού στην πολύπλευρη σχέση του ανθρώπου με την φύση. Με αφορμή το βαλιτώδες έδαφος που καλύπτει την περισσότερη έκταση στο πεδίο της έρευνας καθώς και από τα πολλαπλά όμοια φυτά, που ευδοκιμούν σε αυτό εξαιτίας του νερού, πυροδοτήθηκε ο πειραματισμός για τον τρόπο που μπορεί το φυτό να μετατραπεί σε αρχιτεκτονική. Όπως φαίνεται και στο διπλανό σκίτσο, το φυτό που υπάρχει σε πληθώρα στο βαλιτώδες έδαφος θυμίζει σε μεγάλο βαθμό, φύκι. Τα πολύπλοκα σχήματα που δημιουργούνται, η αλληλεπίδραση των φύλλων, ο τρόπος σύνδεσής τους, οι κυματισμοί που νησιώδη σχηματίζονται εξαιτίας του αέρα συνέβαλαν στην πρόταση-προσθήκη η οποία χαρακτηρίζεται από μια τεχνητή φύση.

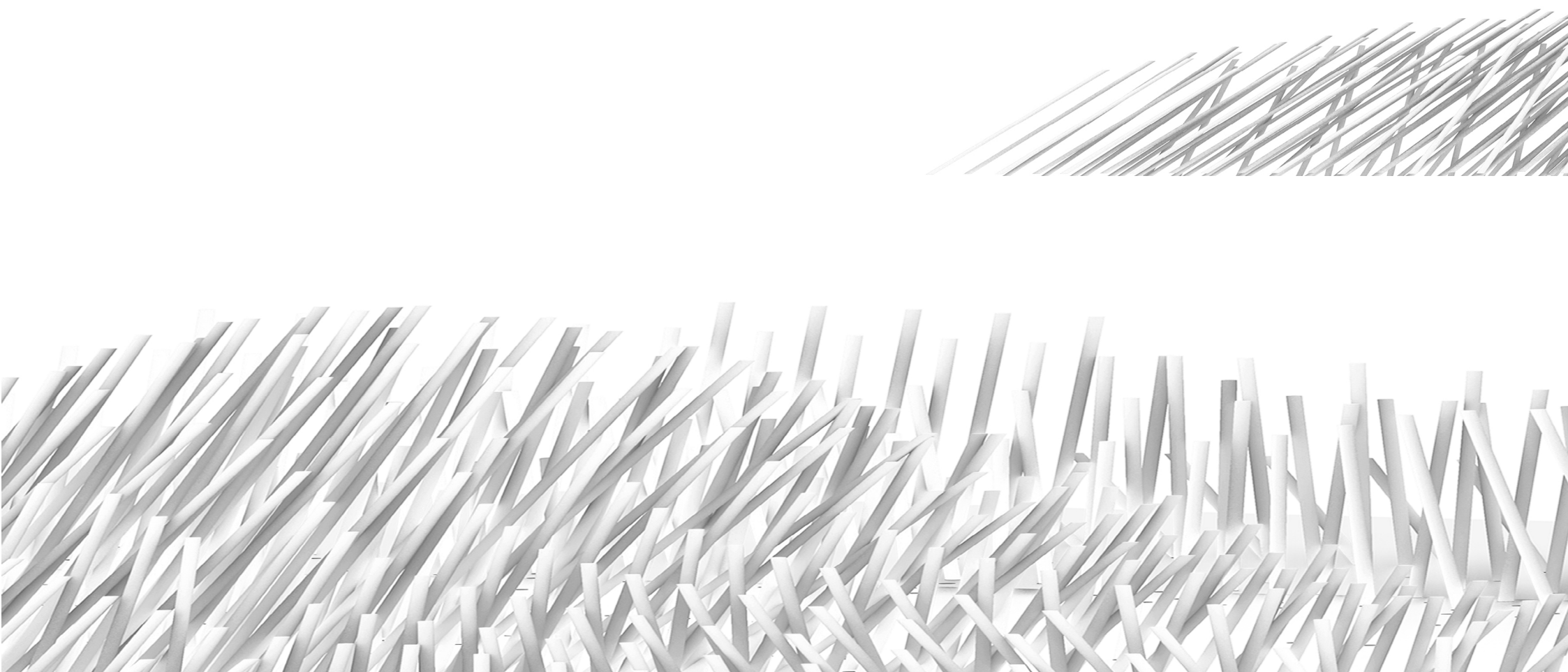
Η τεχνητή φύση που θα εδραιωθεί στο βαλιτώδες έδαφος θα περιλαμβάνει την πρακτική της εφήμερης κατοίκησης για τον άνθρωπο. Εμπνευσμένη από τα λεπτά μακρόστενα φύλλα του φυτού επιλέχθηκε ως βασικό υλικό το καλάμι με διατομή 10cm. Σε πρώτο στάδιο, σχεδιάστηκε στην βαλιτώδες έκταση ένας κάναβος 1.20 x 1.20 m, όπου θα στηρίζεται η βάση του καλάμιού. Έχοντας ως γνώμονα τα χαρακτηριστικά του φυτού που αναφέρθηκαν παραπάνω κατασκευάστηκε μια επιφάνεια που μιμείται το κύμα. Ακολουθώντας τις σχεδιαστικές αρχές της συγκεκριμένης επιφάνειας ορίστηκε το τελικό τμήμα του κάθε καλάμιού. Έτσι, λοιπόν, προέκυψαν περίπου 840 καλάμια με διαφορετικές συντεταγμένες (x,y,z) το καθένα προκειμένου να αποδοθούν οι κυματισμοί της επιφάνειας και η αίσθηση της τεχνητής φύσης.



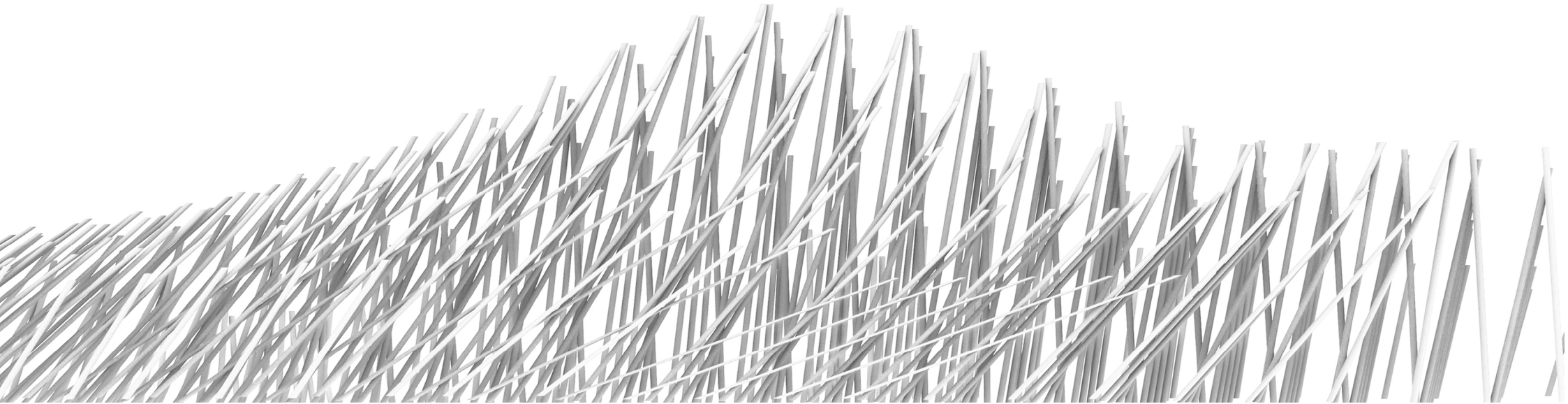
Εικόνα 65. Σκίτσο φυτού



Εικόνα 66. Αξονομετρική λεπτομέρεια “κύμα”



Εικόνα 67. Αξονομετρική λεπτομέρεια (όψη καλύμια)



3.2 | ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ

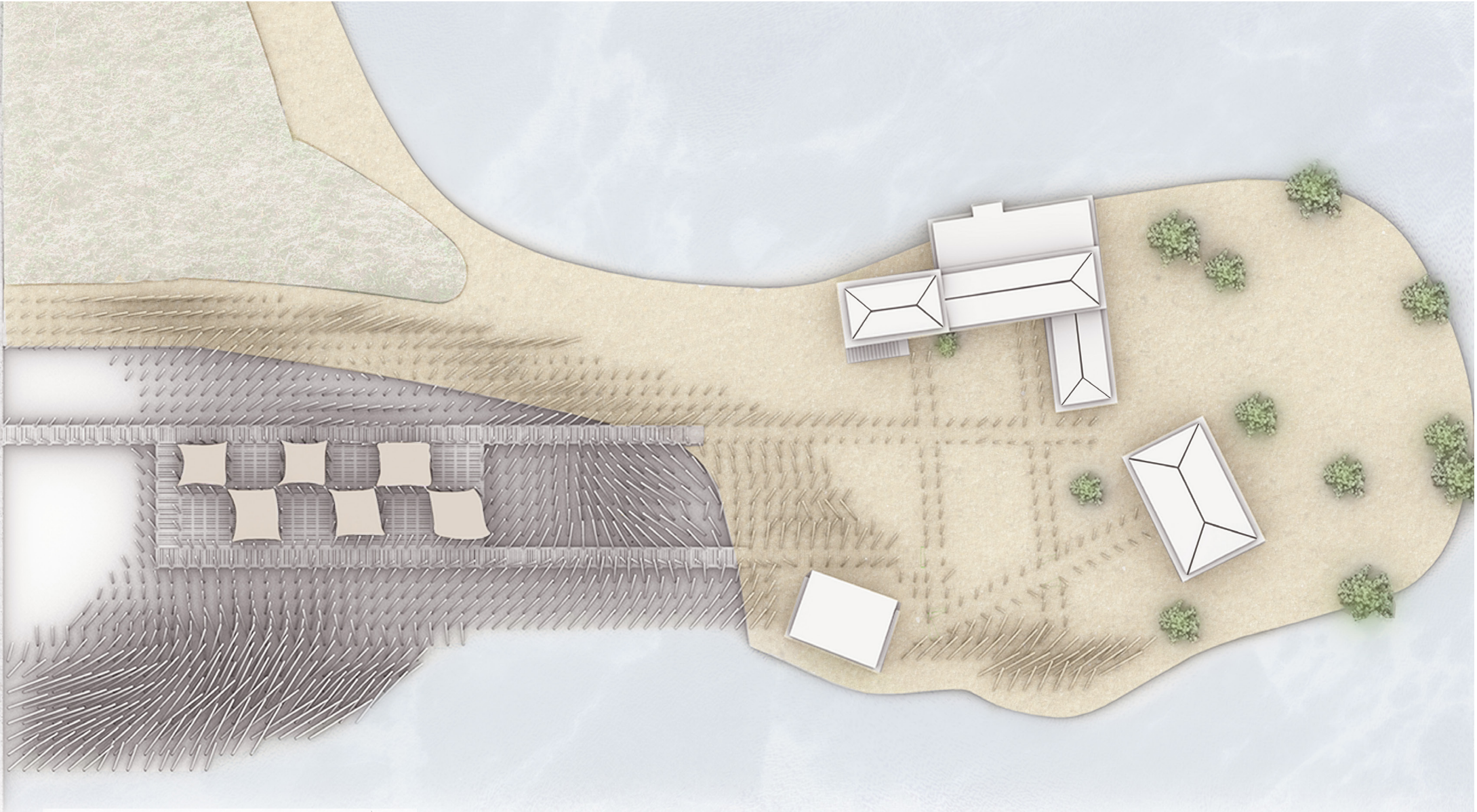


Εικόνα 68. Φωτορεαλιστική Απεικόνιση

Η τεχνητή φύση από τα καλιάμια που επεξηγήθηκε παραπάνω σχεδιάστηκε με σκοπό να δυναμώσει την σχέση του ανθρώπου με αυτήν. Για αυτόν τον λόγο, δόθηκε η πρακτική της εφήμερης κατοίκησης. Μια ξύλινη πλατφόρμα που αποτελείται από δώδεκα θέσεις, η κάθε μία 3x3 τ.μ., θα φιλοξενήσει καθημερινές πρακτικές του ανθρώπου. Με αυτόν τον τρόπο, το άτομο θα κατοικεί μέσα σε ένα τεχνητό περιβάλλον. Τρόπος σύνδεσης της τεχνητής φύσης με τα υφιστάμενα κτίρια αποτελούν οι πέντε μακρόστενοι διάδρομοι που συνδέονται και μεταξύ τους.

Οι νέες λειτουργίες που δόθηκαν στο συγκρότημα Μετόχι έχουν άμεση σχέση με την ιστορία του κτιρίου και επιπλέον θα προσπαθήσουν να δώσουν νέα πνοή στην περιοχή, τονίζοντας την σημασία του τόπου. Διατηρώντας την ελιά ως σημείο αναφοράς της περιοχής δημιουργήθηκε ένα κτιριολογικό πρόγραμμα με βάση τις δυνατότητες εκμετάλλευσής της.

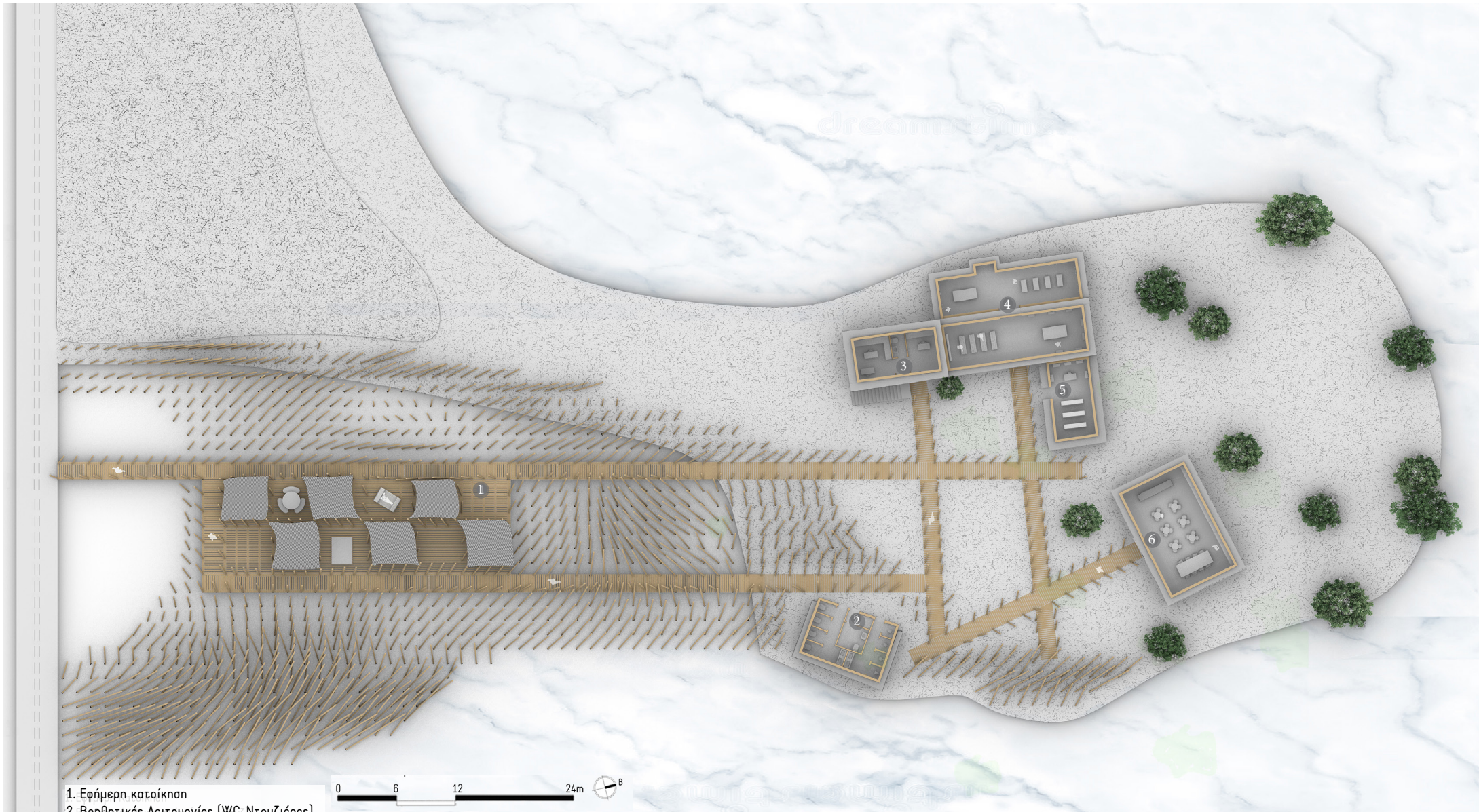
Συνοητικά, οι νέες λειτουργίες περιλαμβάνουν έναν εκθεσιακό χώρο, ο οποίος θα προβάλει την διαχρονική ιστορία του τόπου (τον υποβρύχιο αρχαιολογικό χώρο, την ιστορία κτιρίου και την επεξεργασία της ελιάς) προωθώντας με αυτόν τον τρόπο την τοπική ιστορία. Ως εκθεσιακός χώρος δεν πρέπει να απουσιάζει το βιβλιοπωλείο-gift shop. Στο διώροφο κτίριο θα φιλοξενηθούν οι βοηθητικές λειτουργίες, όπως γραφεία και αίθουσες συνεδριάσεων, οι οποίες θα συντονίζουν και θα κατευθύνουν τον εκθεσιακό χώρο. Στο μεταγενέστερο κτίριο θα φιλοξενηθεί ο χώρος γευσιγνώσας της ελιάς-λαδιού που έχει παραχθεί στην περιοχή. Γευσιγνώστες καθώς και άνθρωποι σχετικοί με τον χώρο της ελιάς μπορούν να επισκεφθούν το συγκρότημα και να δοκιμάσουν το λάδι του τόπου αλλά και να παρακολουθήσουν διάφορα σεμινάρια που θα παραδίδονται από εξειδικευμένους ελαιοπαραγωγούς και γευσιγνώστες, οι οποίοι θα διοχετεύουν πληροφορίες από τον τρόπο καλλιέργειας και παραγωγής της ελιάς καθώς και τις ποικιλίες διαφορετικές ποικιλίες λαδιού που μπορούν να παραχθούν από το συγκεκριμένο δέντρο. Τέλος, στο κτίριο που είναι απομονωμένο στην θάλασσα και περιτριγυρίζεται από τα καλιάμια θα τοποθετηθούν τουαλέτες και ντουζ, τα οποία θα χρησιμοποιούν και όλοι οι επισκέπτες του συγκροτήματος.



0 6 12 24m

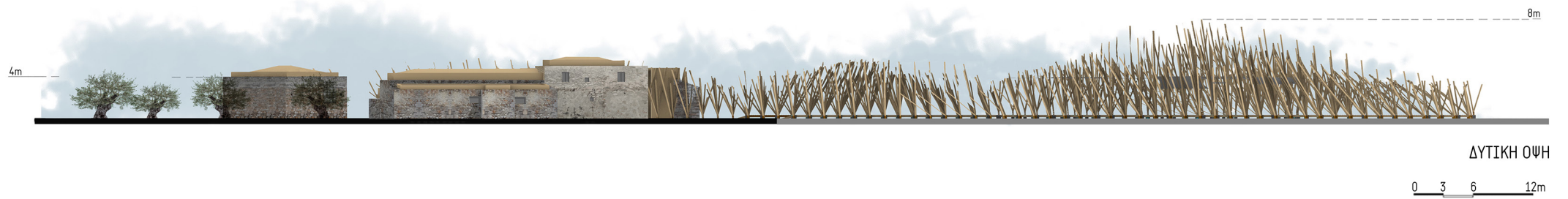


Εικόνα 69. Τοπογραφική Κάτοψη
49

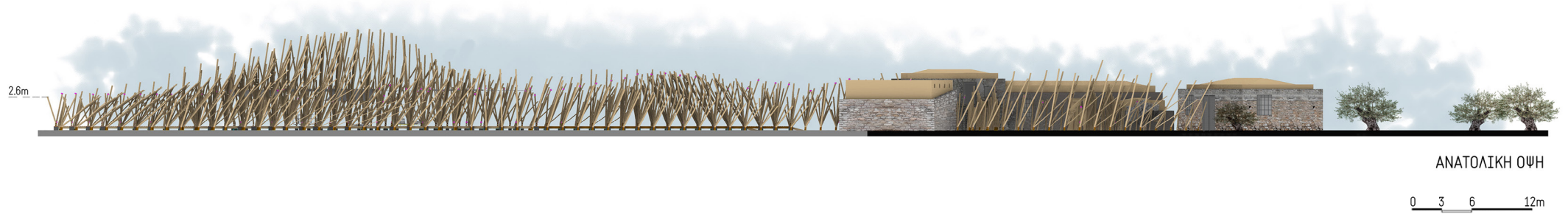


1. Εφήμερη κατοίκηση
2. Βοηθητικές Λειτουργίες (WC-Ντουζιέρες)
3. Γραφεία & Αίθουσα Συνεδριάσεων
4. Εκθεσιακός Χώρος
5. Gift Shop
6. Αίθουσα Γευσιγνωσίας

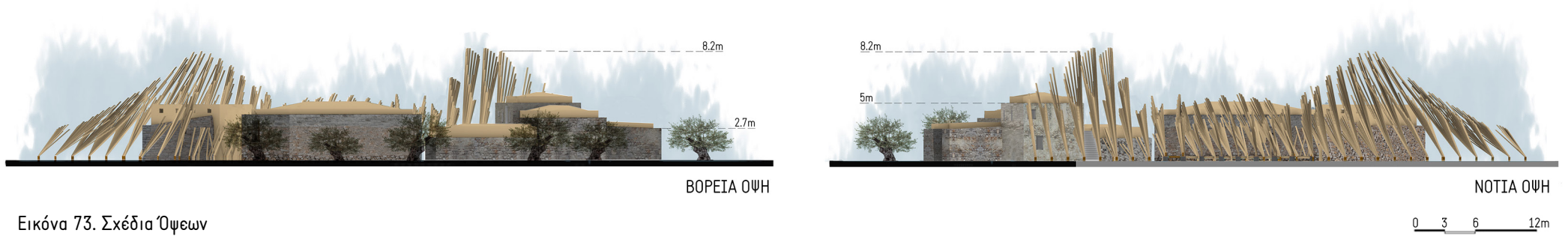
Εικόνα 70. Κάτοψη



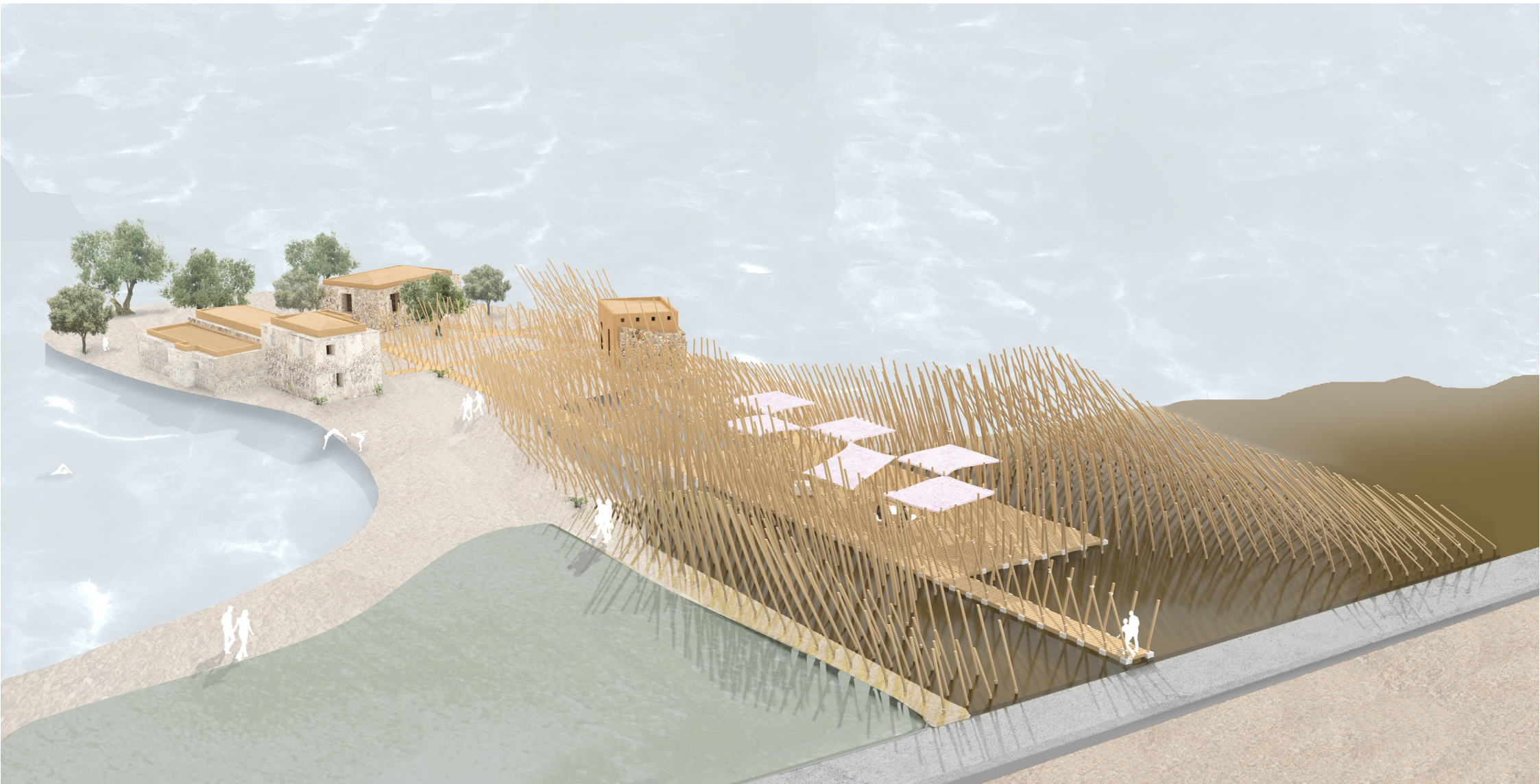
Εικόνα 71. Σχέδιο Όψης



Εικόνα 72. Σχέδιο Όψης



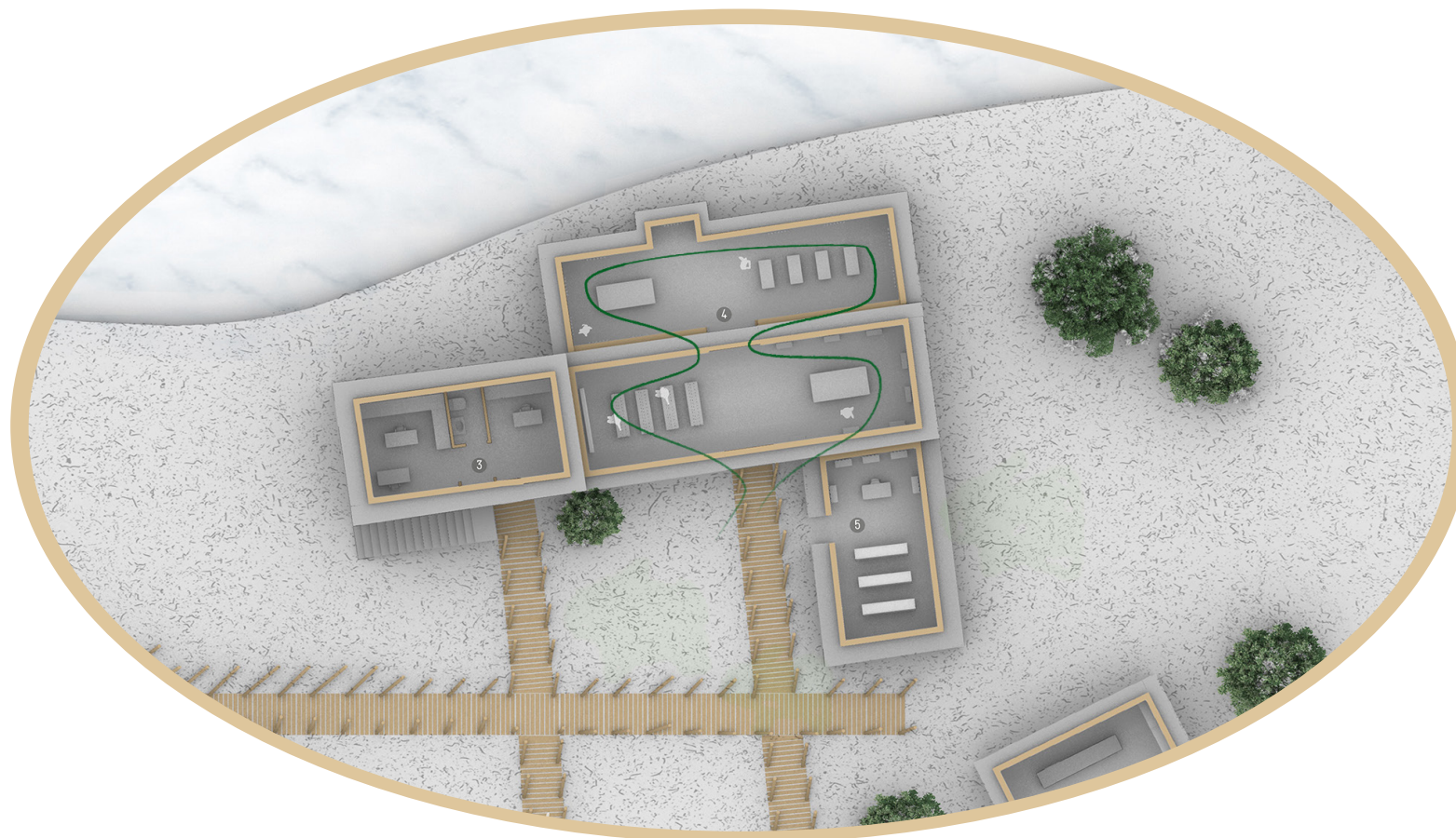
Εικόνα 73. Σχέδια Όψεων



Εικόνα 74. Φωτορεαλιστική Απεικόνιση

3.3 | ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Η είσοδος στον εκθεσιακό χώρο πραγματοποιείται από το υπάρχον άνοιγμα του κτιρίου. Ο επισκέπτης ακολουθεί μια κυκλική πορεία κίνησης που ευνοεί την ομαλή πορεία θέασης στο μουσείο. Η έκθεση ξεκινάει με διάφορα αντικείμενα, τα οποία σχετίζονται με την επεξεργασία και την παραγωγή λαδιού και έχουν βρεθεί κατά καιρούς στο Μετόχι, συνεχίζεται με ευρήματα που εντοπίστηκαν στην υποβρύχια ανασκαφή του αρχαιολογικού χώρου, καθώς και κάποιες μακέτες και φωτογραφίες που αποτυπώνουν την ιστορία του χαρακτηριστικού αυτού κτιρίου και την καθοριστική συμβολή του στην εξέλιξη του τόπου. Ο χώρος έκθεσης καταλήγει με μια μικρή αίθουσα προβολής που αναπαράγει την διαδικασία παραγωγής λαδιού, από τους ελαιώνες, τον τρόπο που επεξεργάζεται η ελιά μέχρι την διαδικασία τυποποίησής της. Τις λειτουργίες του εκθεσιακού κέντρου συμπληρώνει το βιβλιοπωλείο-gift shop που διαθέτει κάποιες εκτυπωμένες φωτογραφίες ολόκληρης της περιοχής που έχουν τραβηχτεί από ντόπιους και διατίθενται προς πώληση καθώς και διάφορες ποικιλίες από ελιές και λάδι της περιοχής.



Εικόνα 75. Κίνηση ροών στον Εκθεσιακό Χώρο



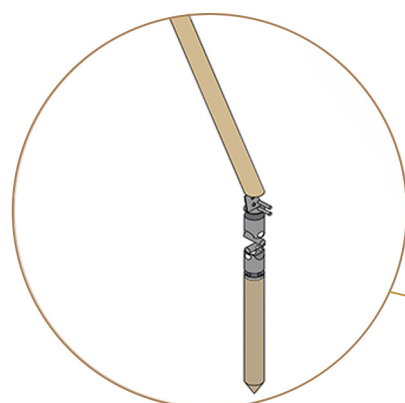
Εικόνα 76. Φωτορεαλιστική Απεικόνιση

3.4 | ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΤΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΤΙΡΙΑ

Για την αποκατάσταση και επέμβαση των υφιστάμενων κτιρίων τοιχοποιίας επιλέχθηκε μια καινοτόμος μέθοδος με πάνελ CLT, που εφάρμοσε μια ομάδα αρχιτεκτόνων στην Ιταλία. Η μέθοδος που εφαρμόστηκε διατηρεί την εξωτερική υπάρχουσα δομή και παρέχει ένα νέο δομικό σύστημα στο εσωτερικό, με στόχο την βελτίωση των δομικών επιδόσεων.

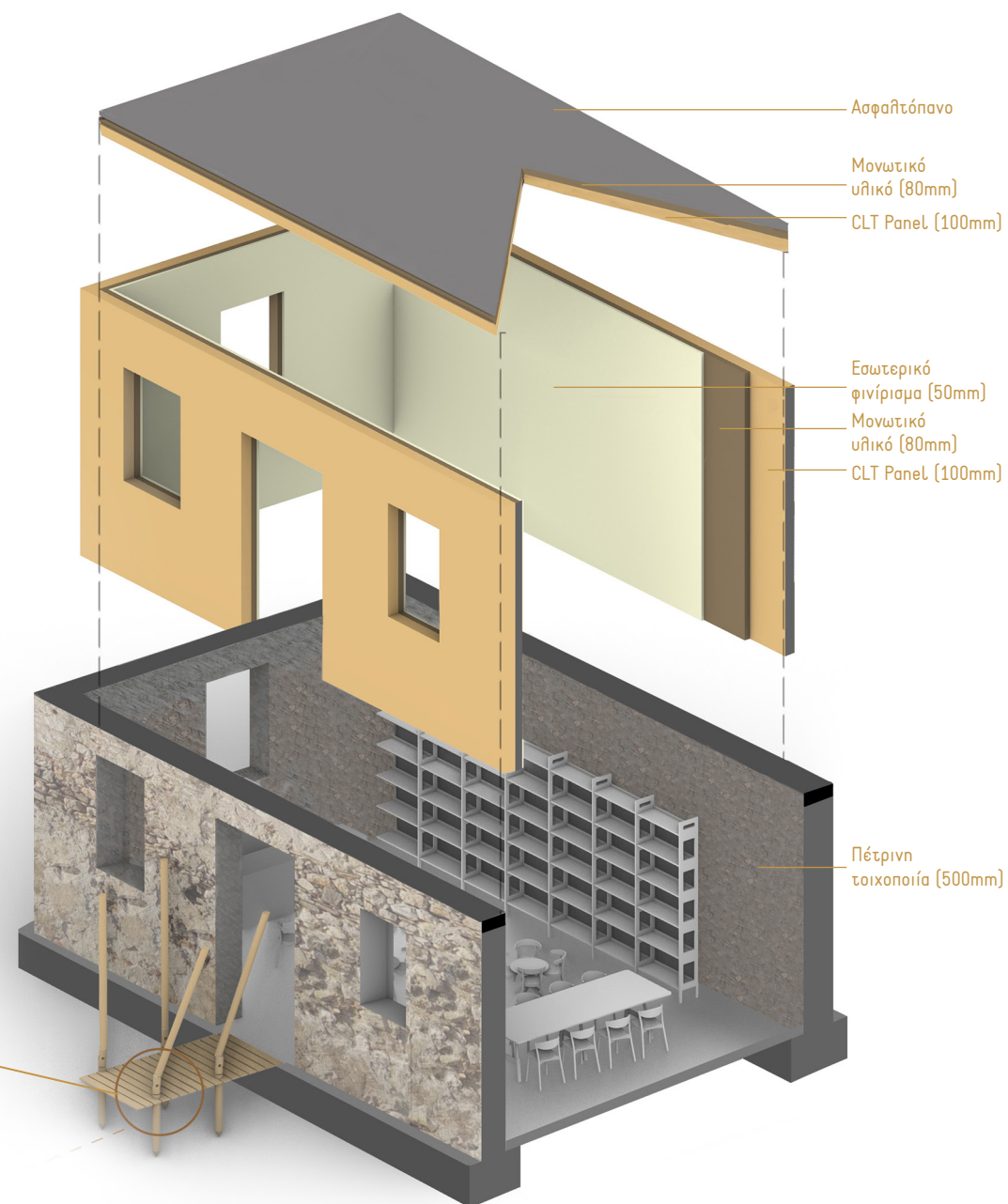
Συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται πάνελ από ξυλεία CLT τα οποία είναι ελαφριά, εγκαθίστανται σε σύντομο χρονικό διάστημα, έχουν υψηλή ακαμψία και είναι ανακυκλώσιμα. Το CLT, λόγω της υψηλής αντοχής του, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και τόσο για επίπεδα όσο και για κατακόρυφα στοιχεία (δάπεδα και τοίχοι). Η δυνατότητα ανακύκλωσης CLT εγγυάται καλή βιωσιμότητα του κύκλου ζωής της παρέμβασης τόσο από περιβαλλοντική όσο και από οικονομική άποψη. Έπειτα, το σύστημα της εσωτερικής μόνωσης βελτιστοποιεί σε μεγάλο βαθμό τα ποσοστά απόδοσης και άνεσης του κτιρίου. Τέλος, η εγκιβωτισμένη στέγη από CLT, μόνωση και ασφαλιτόπανο ολοκληρώνει την επέμβαση στην υφιστάμενη τοιχοποιία, εξασφαλίζοντας μια αξιόπιστη στεγανοποίηση με μεγάλη διάρκεια αντοχής και ζωής..

Συμπερασματικά αξίζει να αναφερθεί ότι, η επέμβαση με τα CLT πάνελ επιτρέπουν τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό και την βελτιστοποίηση της δομικής κατασκευής και ιδιαίτερα διατηρούν την πρόσοψη του κτιρίου, ώστε τα ιστορικά στοιχεία να παραμένουν αναλλοίωτα



Μεταλλικός κόμβος στήριξης
(ΡΟΜΠΟΤΙΚΟΣ ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ)
Ξύλινος πάσσαλος θεμελίωσης f100

Εικόνα 77. Κατασκευαστικό σχέδιο κτιρίου γευσίγνωσης



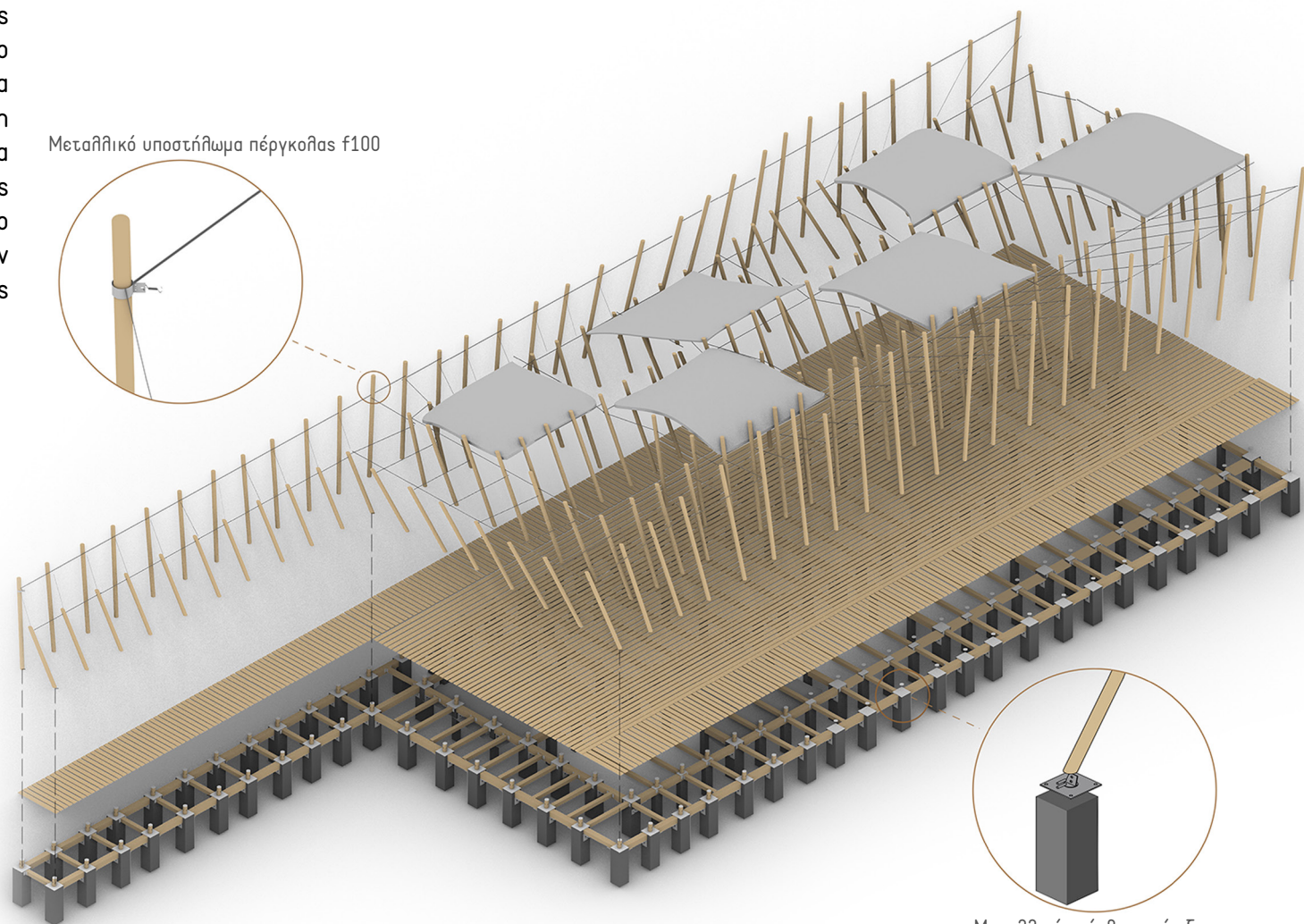


Εικόνα 78. Φωτορεαλιστική Απεικόνιση

3.5 | ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΙΕΣ ΣΤΗΝ ΒΑΛΤΩΔΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ

Στην βαλτώδης επιφάνεια είναι τοποθετημένα τα καλύμια, τα οποία συνθέτουν την τεχνητή φύση. Επειδή στη ξύλινη πλατφόρμα τα φορτία από τους ανθρώπους είναι πολύ μεγαλύτερα κρίθηκε αναγκαίος ο σχεδιασμός δύο διαφορετικών ειδών στήριξης των καλαμιών.

Τόσο στους διαδρόμους όσο και στην ξύλινη πλατφόρμα τοποθετήθηκε μπετονένιος πάσσαλος θεμελίωσης 30x30, ο οποίος συνδέεται με το καλάμι με έναν μεταλλικό κόμβο στήριξης, που θα σχεδιαστεί με 3d printing. Σε όλη την υπόλοιπη επιφάνεια, που τα καλύμια έχουν το καθένα διαφορετικό x,y,z σχεδιάστηκε ένας ξύλινος πάσσαλος θεμελίωσης που θα συνδέεται με το καλάμι με έναν μεταλλικό κόμβο στήριξης, τον οποίο κουμπώνει σε κάθε περίπτωση ο ρομποτικός βραχίονας.

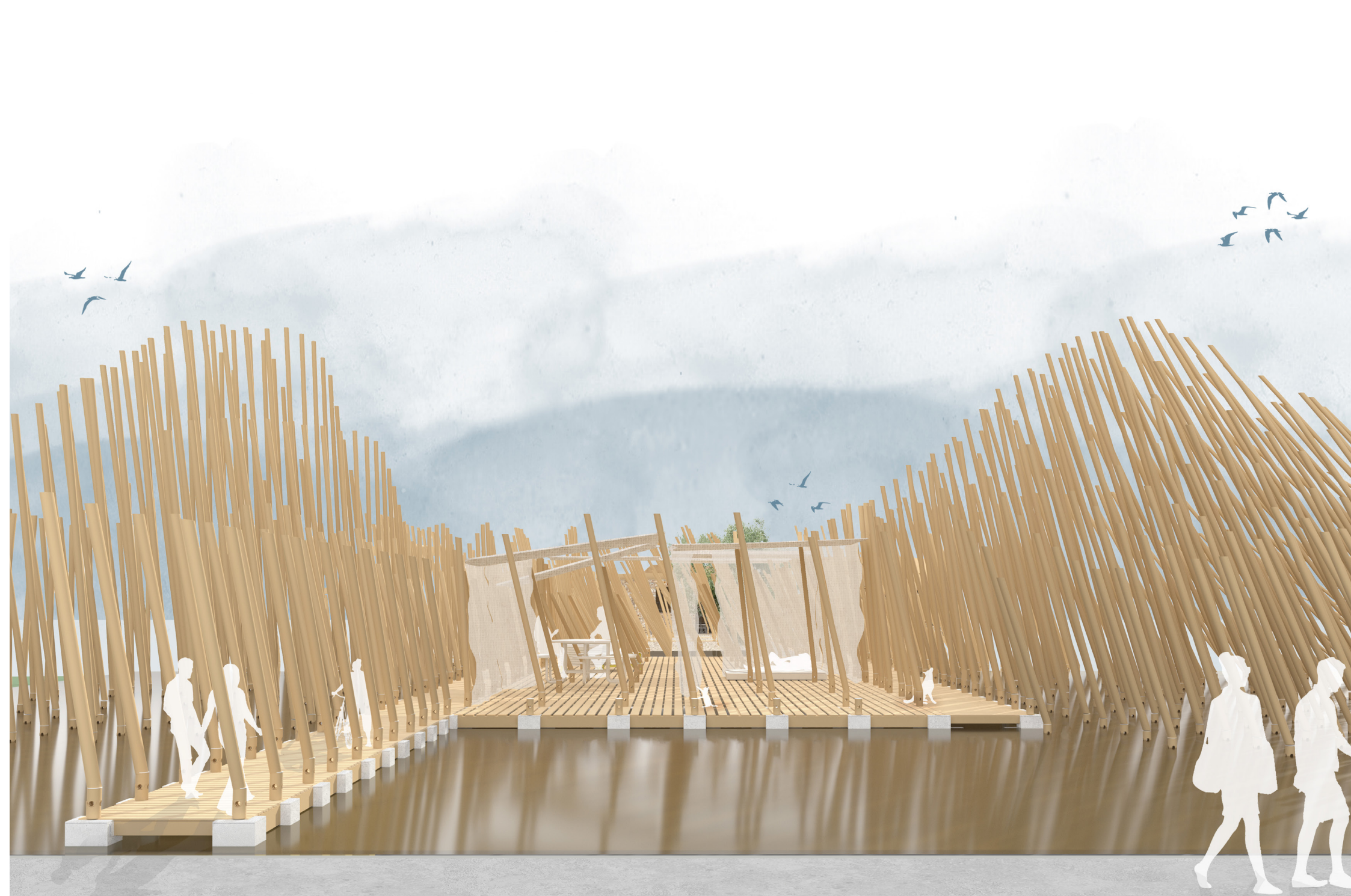


Μεταλλικό υποστήλημα πέργκολας f100

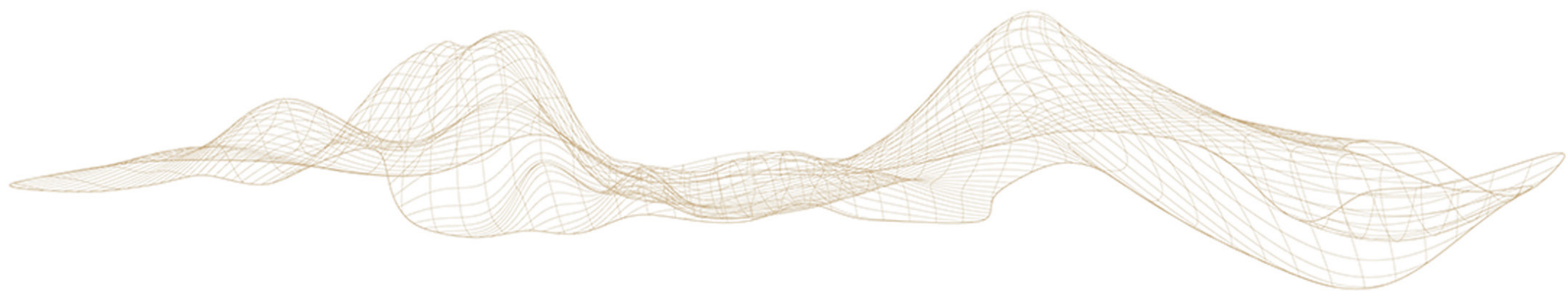
Μεταλλικός κόμβος στήριξης
(3D PRINTING)

Μπετονένιος πάσσαλος θεμελίωσης 30x30

Εικόνα 79. Κατασκευαστικό σχέδιο ξύλινης πλατφόρμας

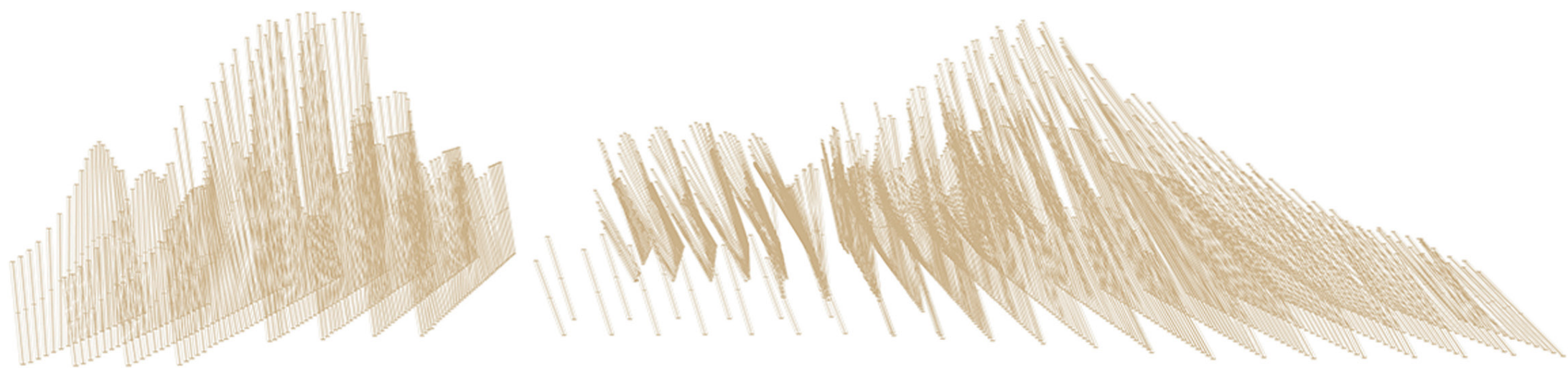


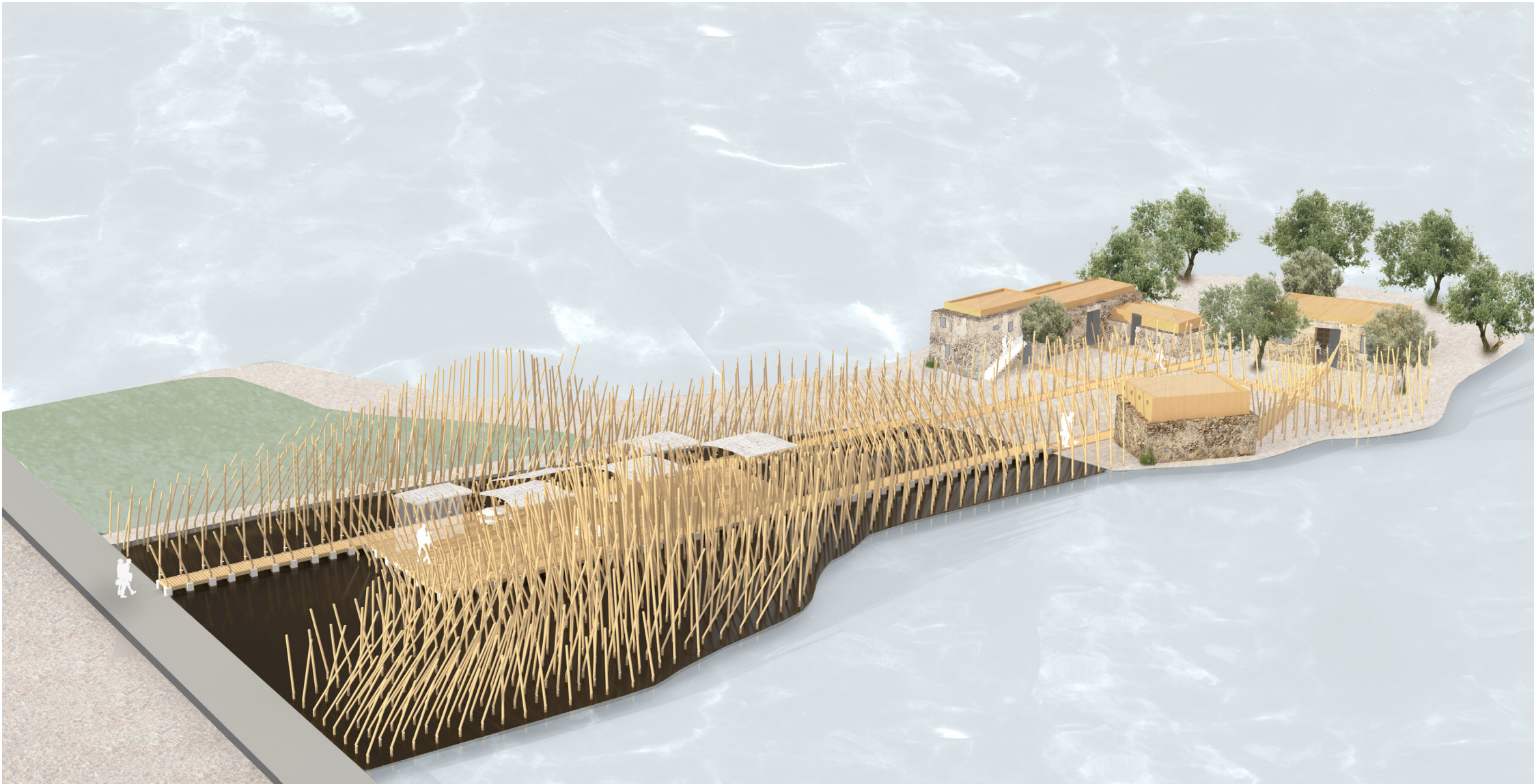
Εικόνα 80. Φωτορεαλιστική Απεικόνιση





Εικόνα 81. Φωτορεαλιστική Απεικόνιση





Εικόνα 82. Φωτορεαλιστική Απεικόνιση

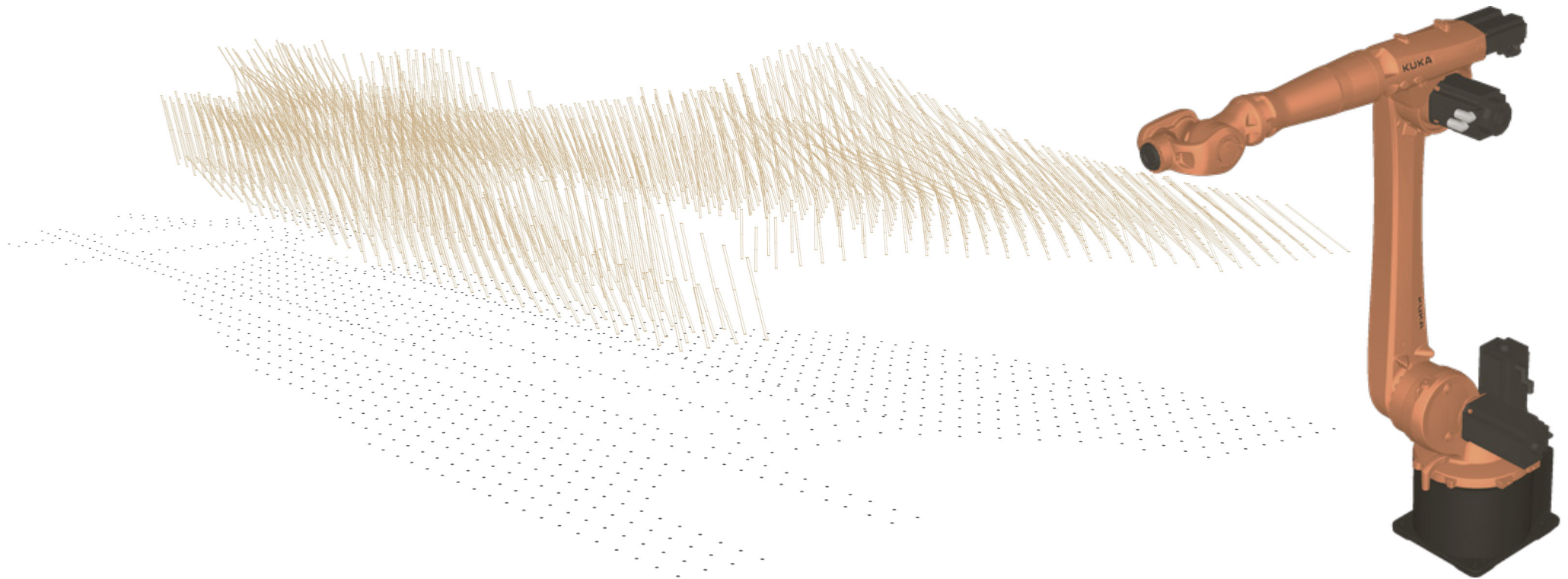
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο | ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

4.1 | RovoDK SIMULATION

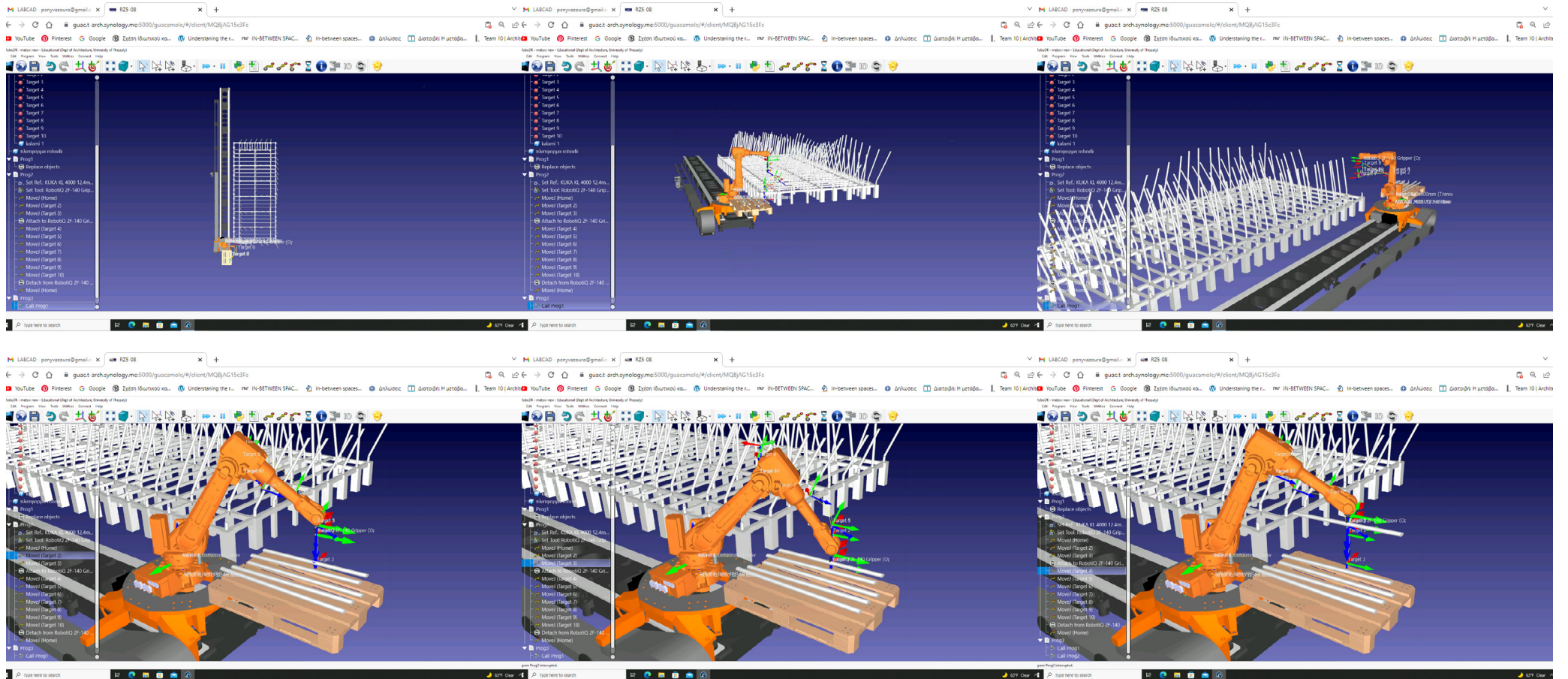


Εικόνα 83. Φωτορεαλιστική Απεικόνιση

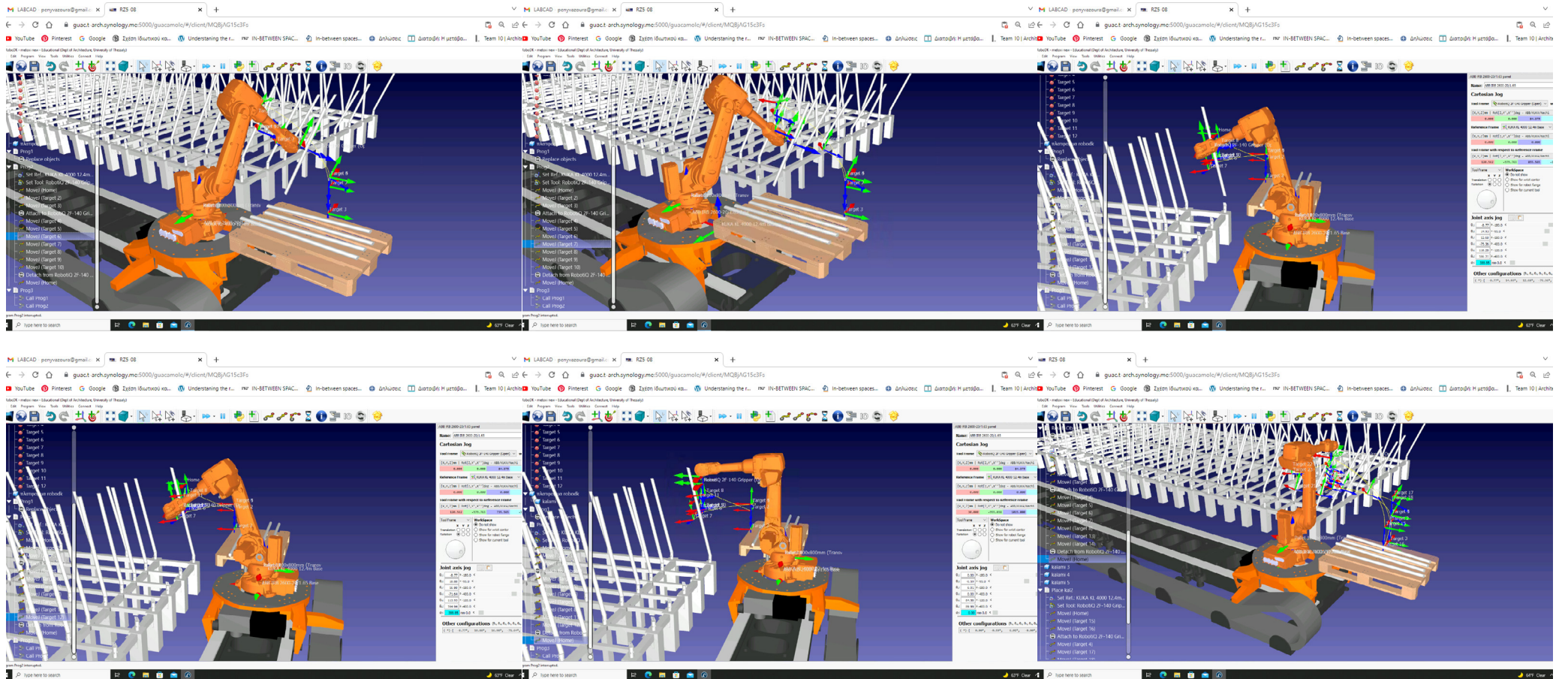
Τα καλιάμια που ανήκουν στην δεύτερη κατασκευαστική ανάλυση, δηλαδή έχουν ξύλινο πάσσαλο θεμελίωσης τοποθετούνται με την βοήθεια ρομποτικού βραχίονα. Για να αποτυπωθεί η έννοια της τεχνητής φύσης, το κάθε καλιάμι σχεδιάστηκε με διαφορετικό x,y,z, με αποτέλεσμα ο ρομποτικός βραχίονας να είναι το μόνο εργαλείο που μπορεί να συναρμολογήσει τον κάθε μεταλλικό κόμβο στήριξης αλληλά και να κουμπώσει το εκάστοτε καλιάμι. Έτσι, επιλέχθηκε ένα ρομπότ, ικανό να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις της κατασκευής, καθώς πρέπει να διασχίζει τον διάδρομο 1,20 cm που υπάρχει ανάμεσα στα καλιάμια αλληλά και να πραγματοποιεί λεπτομερείς κινήσεις. Προκειμένου η προσομοίωση στο Robodk να γίνει με σκοπό να ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, επιλέχθηκε μια βάση πάνω στην οποία θα κινείται το ρομπότ μαζί με την παλέτα πάνω στην οποία βρίσκονται τα κομμάτια. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για έναν τρίτο άξονα που θα διευκολύνει και θα κατευθύνει σε μεγάλο βαθμό το ρομπότ. Η εντολή που εφαρμόζεται για την τοποθέτηση των καλιαμών είναι Pick&Place. Ο ρομποτικός βραχίονας αρπάζει το καλιάμι από την παλέτα, κινείται πάνω στον άξονα και τοποθετεί στην σωστή θέση το καλιάμι, κάνοντας κάθετες κινήσεις. Με αυτόν τον τρόπο, το κάθε κομμάτι παίρνει την σωστή και ακριβής κλίση πάνω στην ξύλινη θεμελίωση και ταυτόχρονα δημιουργείται ένα τεχνητό περιβάλλον μέσα στο οποίο θα κατοικεί προσωρινά ο άνθρωπος. Η χρήση του ρομπότ έπαιξε καταλυτικό ρόλο στην διαδικασία του σχεδιασμού, καθώς χωρίς αυτό δεν θα μπορούσε η πρόταση να έχει υπόσταση και λειτουργικό ρόλο.



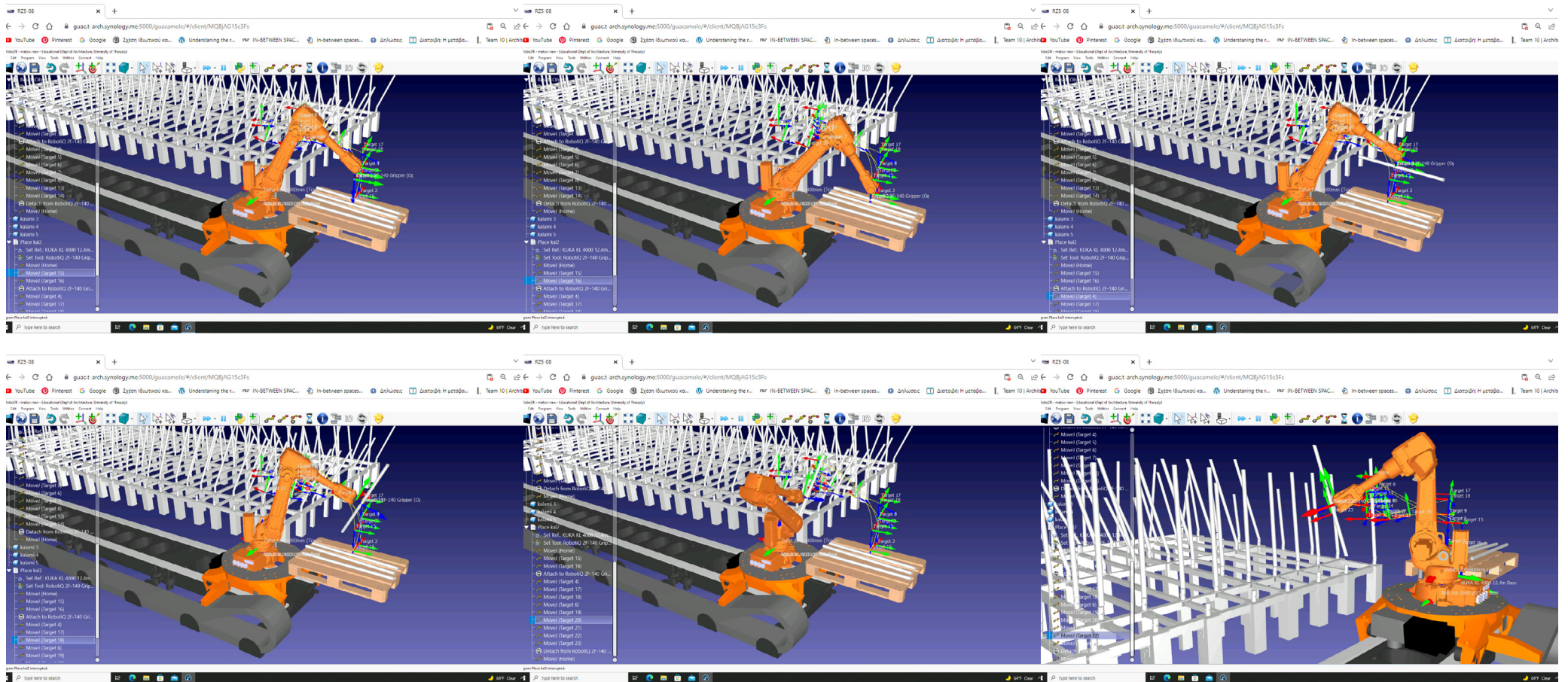
Εικόνα 84. Λεπτομέρεια κατασκευής τεχνητής φύσης



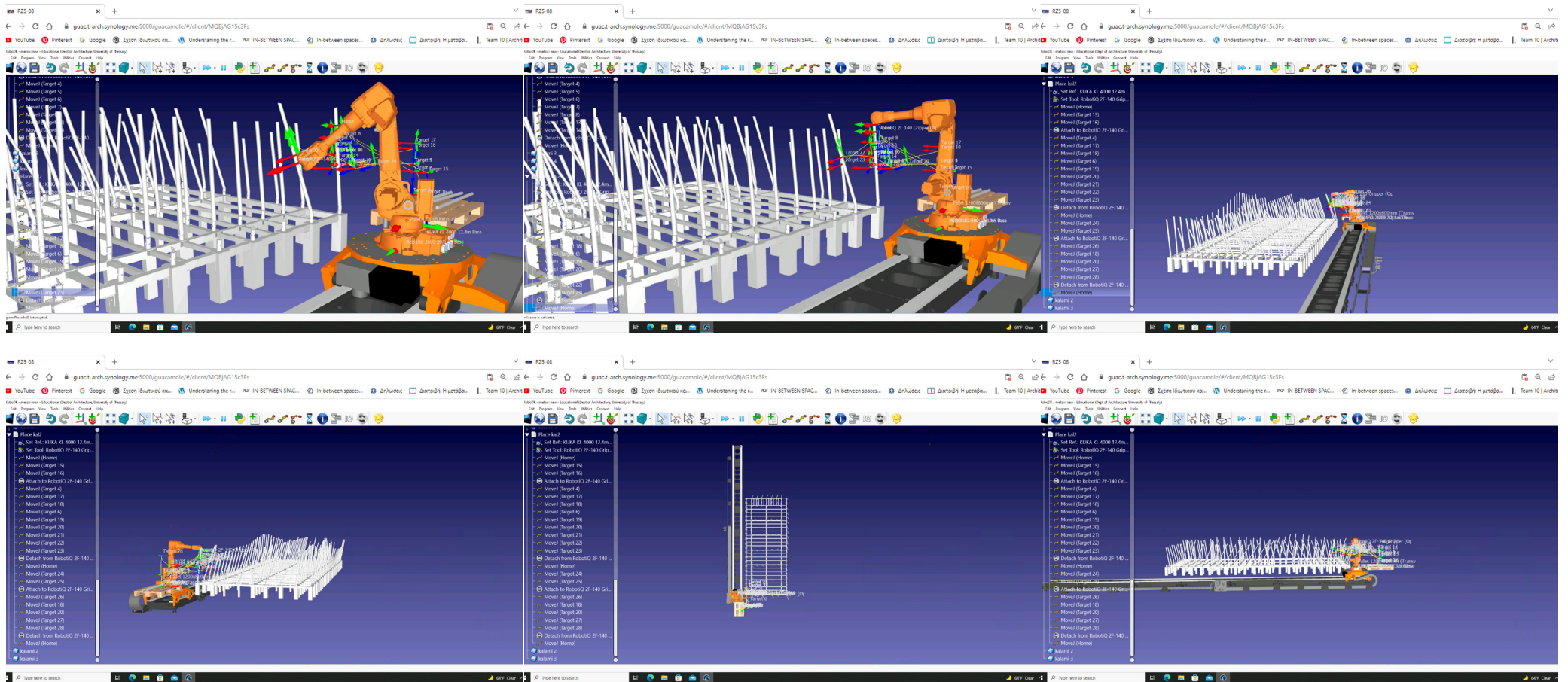
Εικόνα 85. Χώρος εργασίας RoboDK



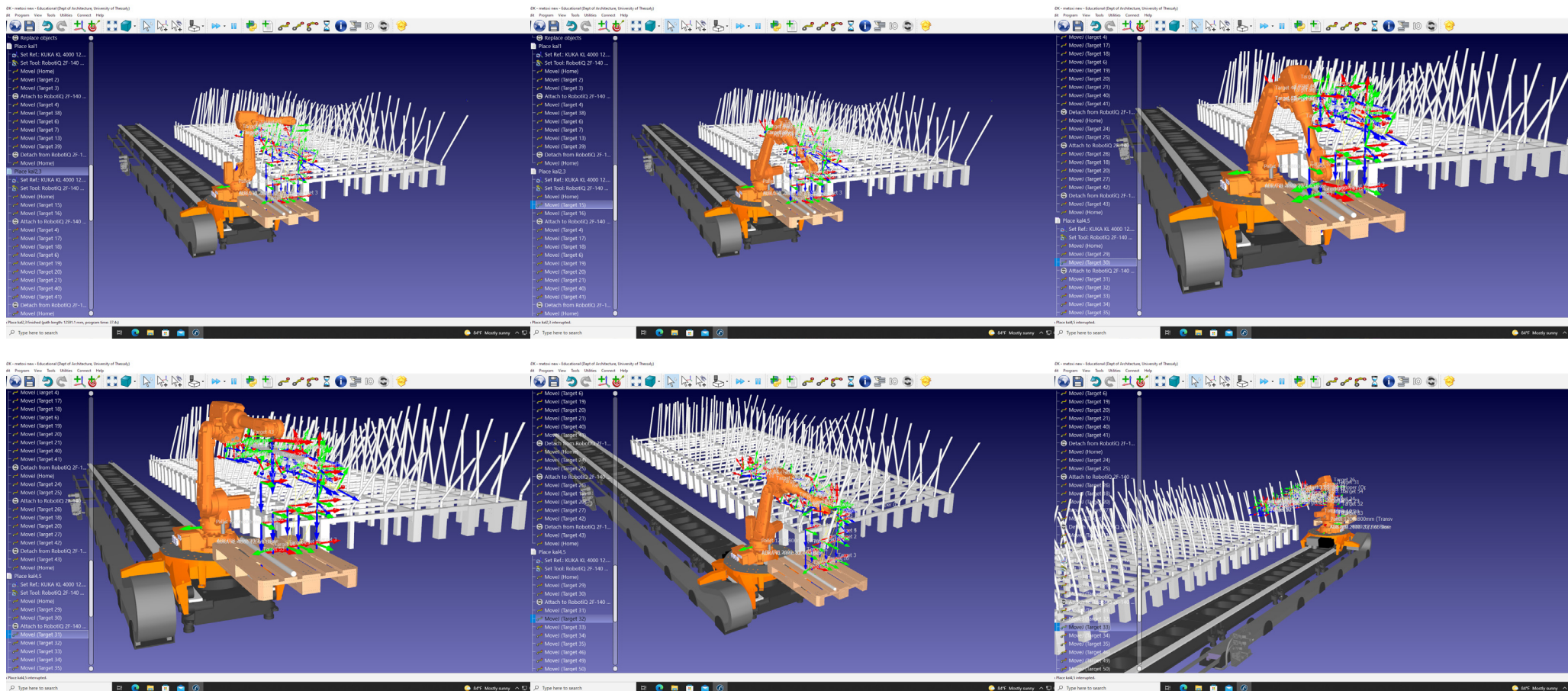
Εικόνα 86. Χώρος εργασίας RoboDK



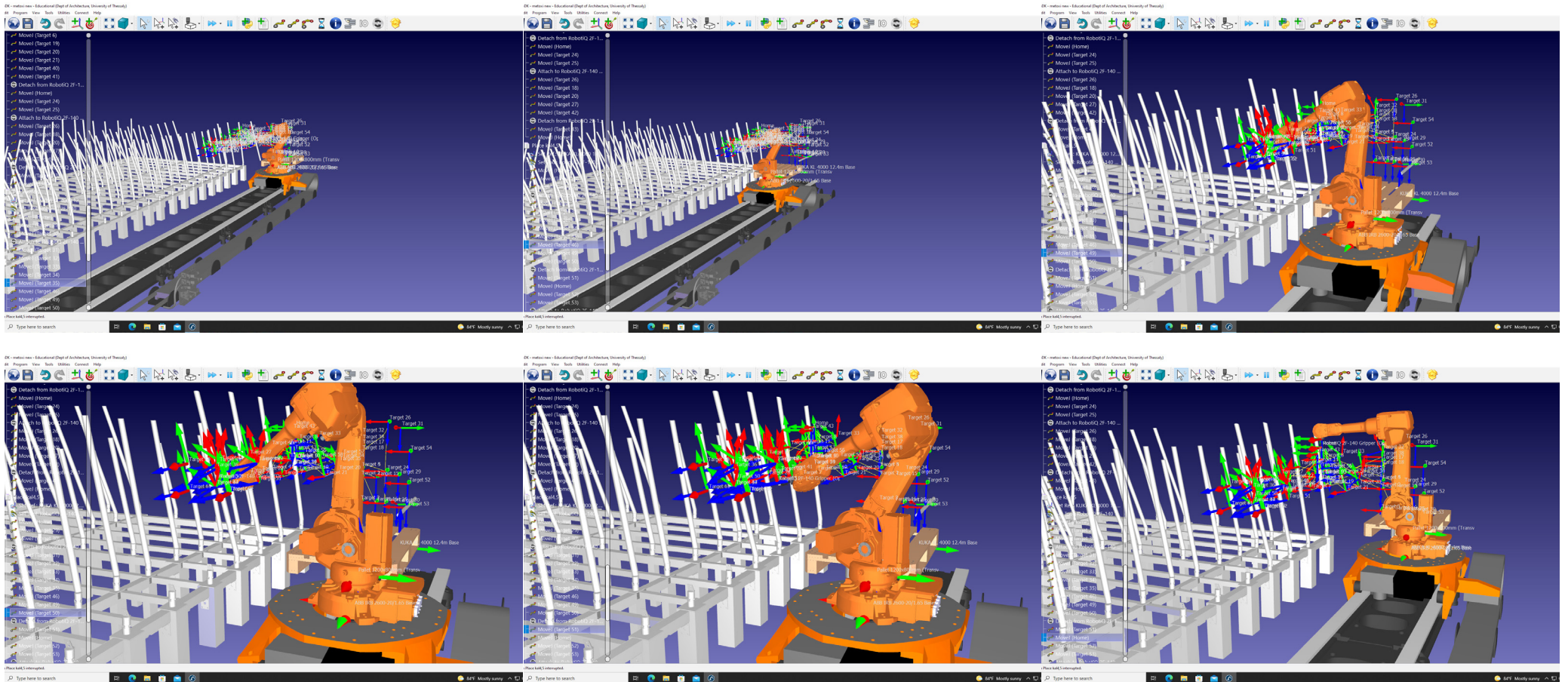
Εικόνα 87. Χώρος εργασίας RoboDK



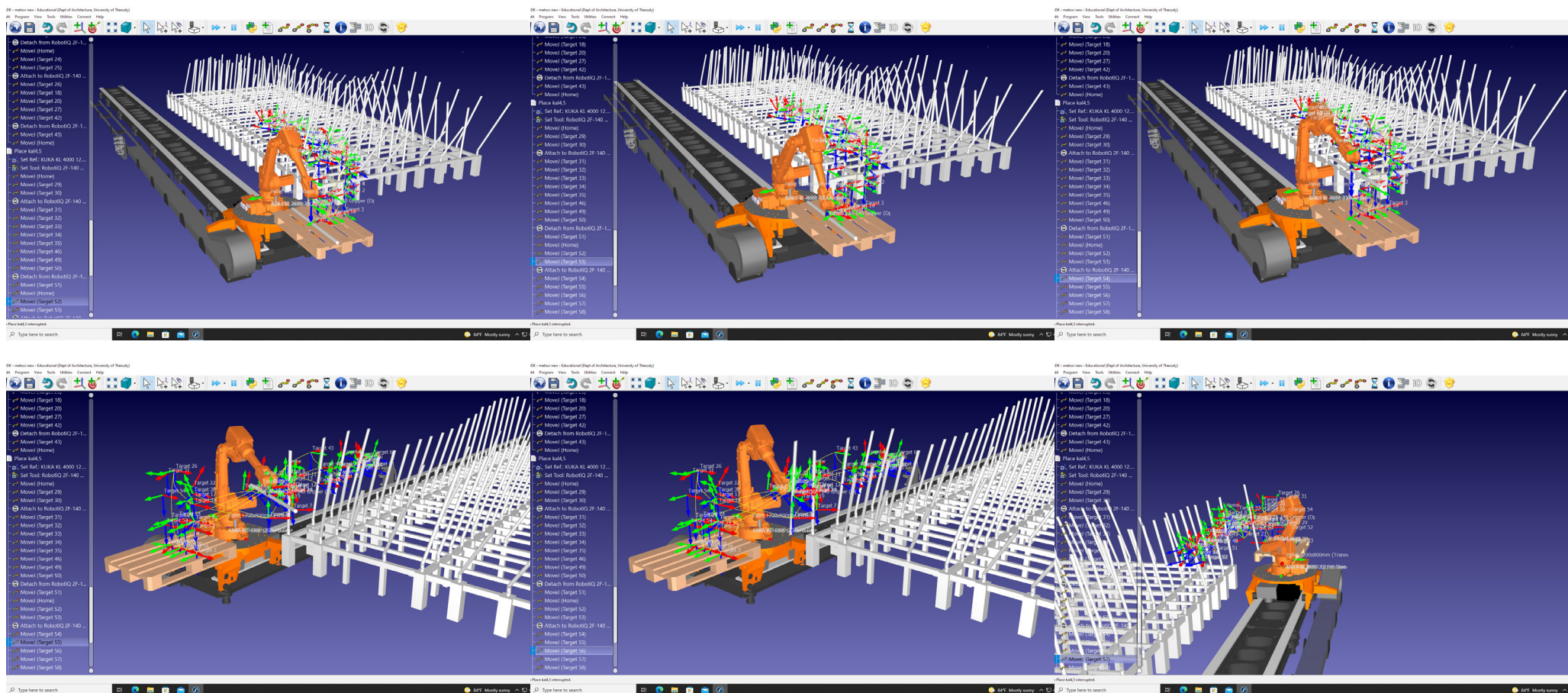
Εικόνα 88. Χώρος εργασίας RoboDK



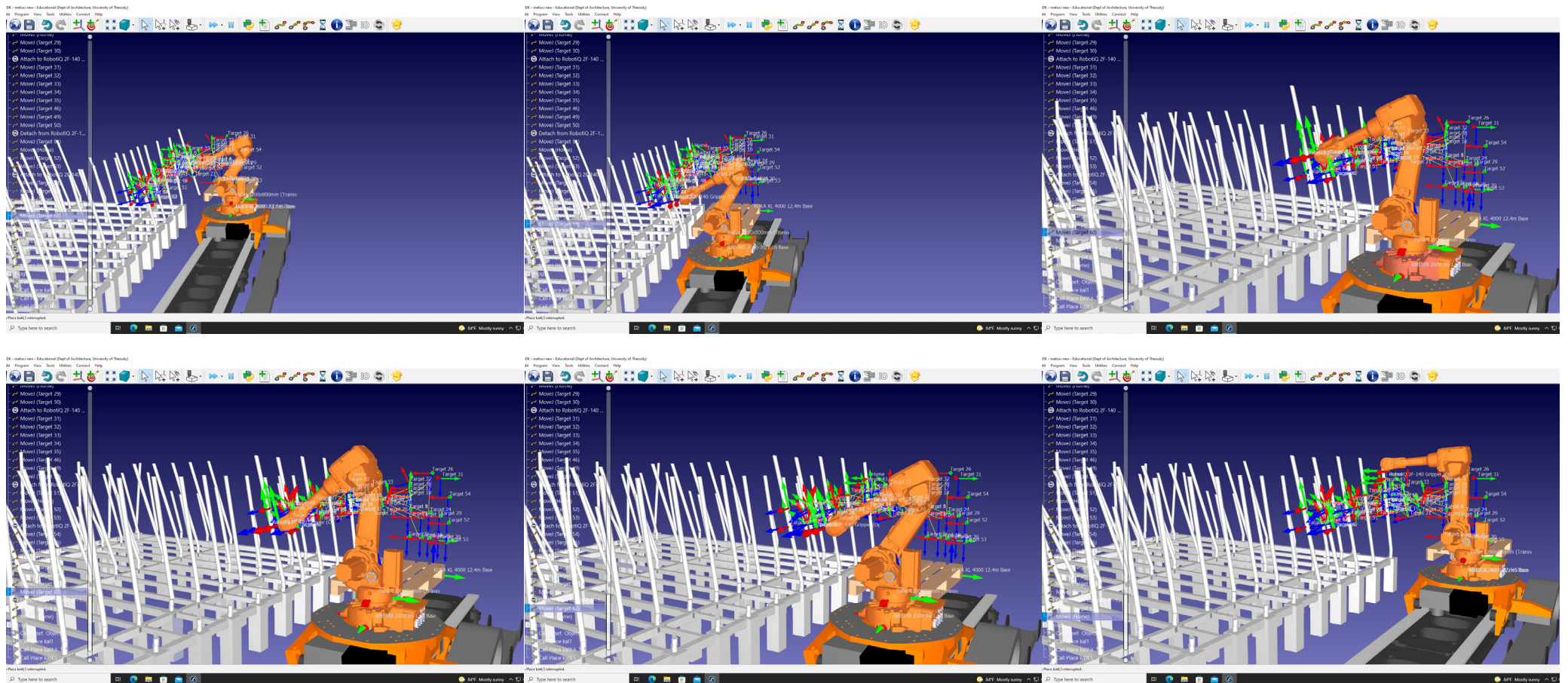
Εικόνα 89. Χώρος εργασίας RoboDK



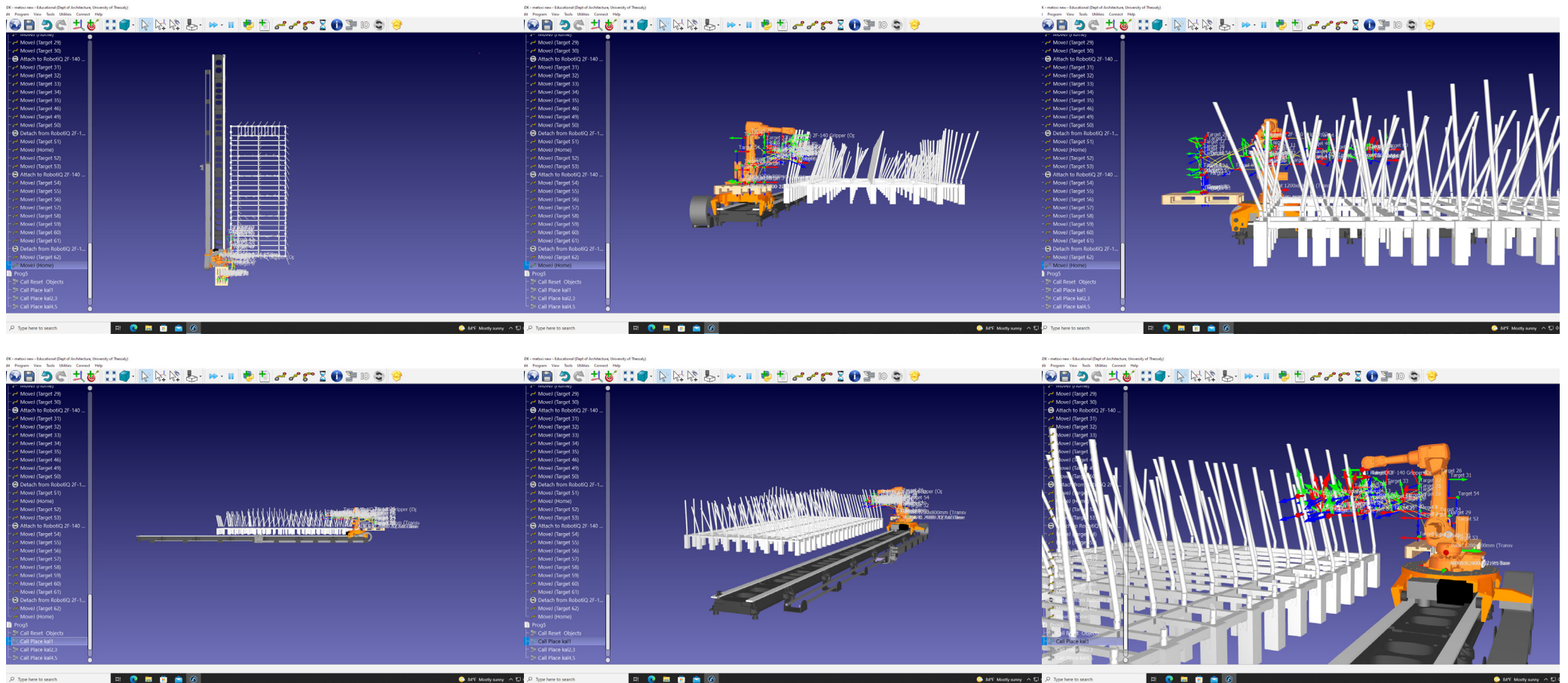
Εικόνα 90. Χώρος εργασίας RoboDK



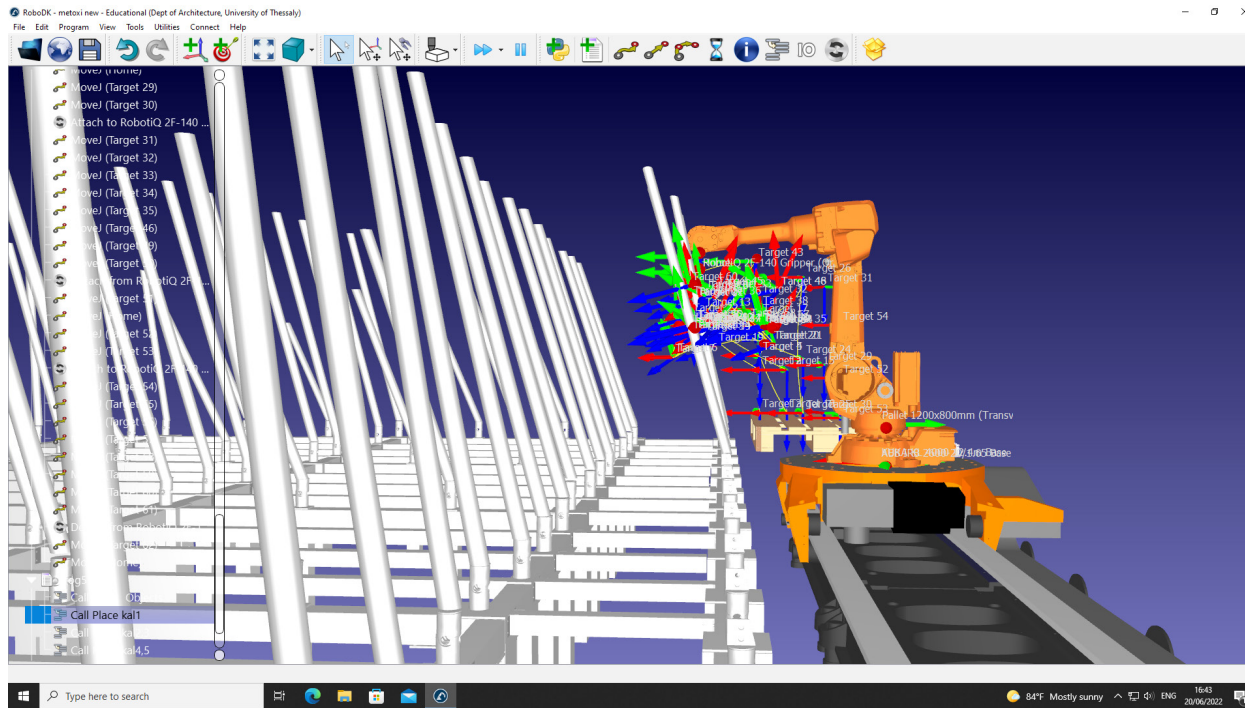
Εικόνα 91. Χώρος εργασίας RoboDK



Εικόνα 92. Χώρος εργασίας RoboDK

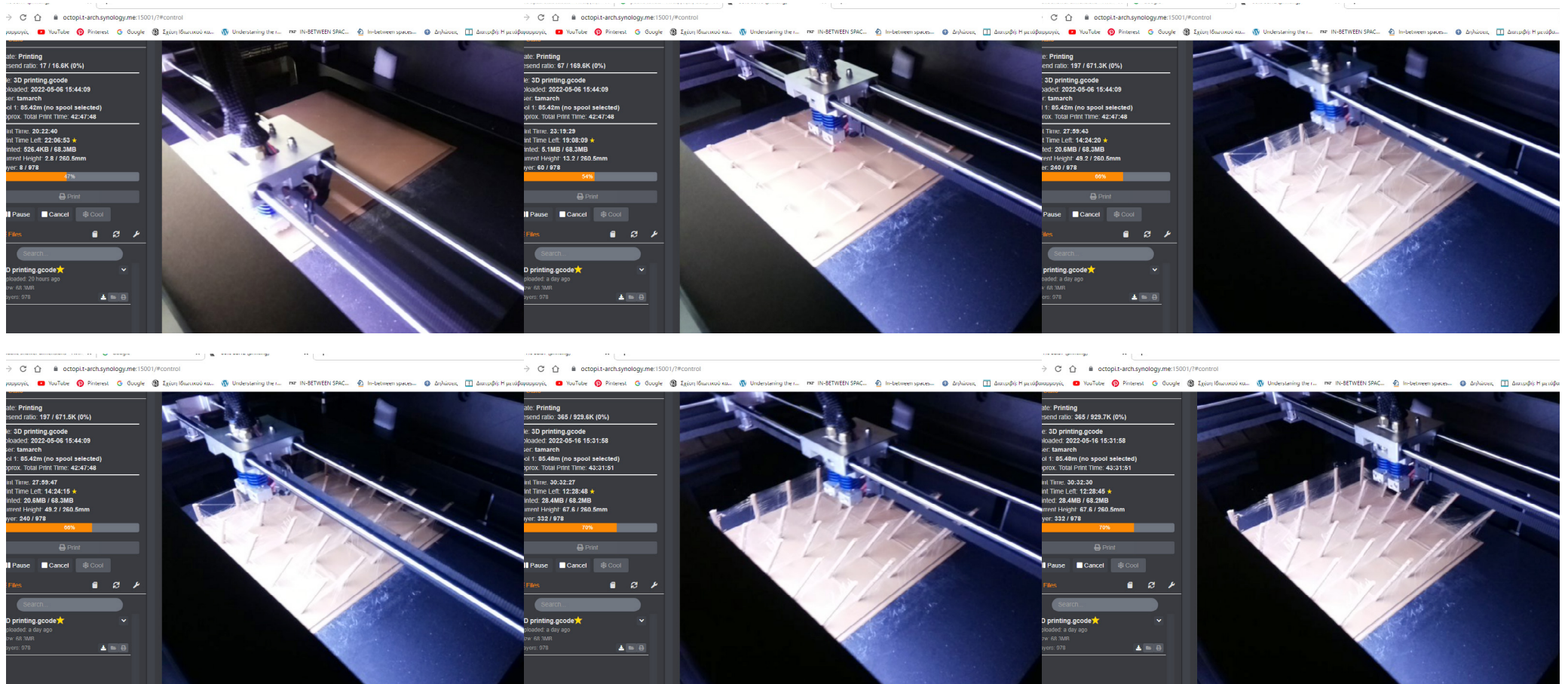


Εικόνα 93. Χώρος εργασίας RoboDK

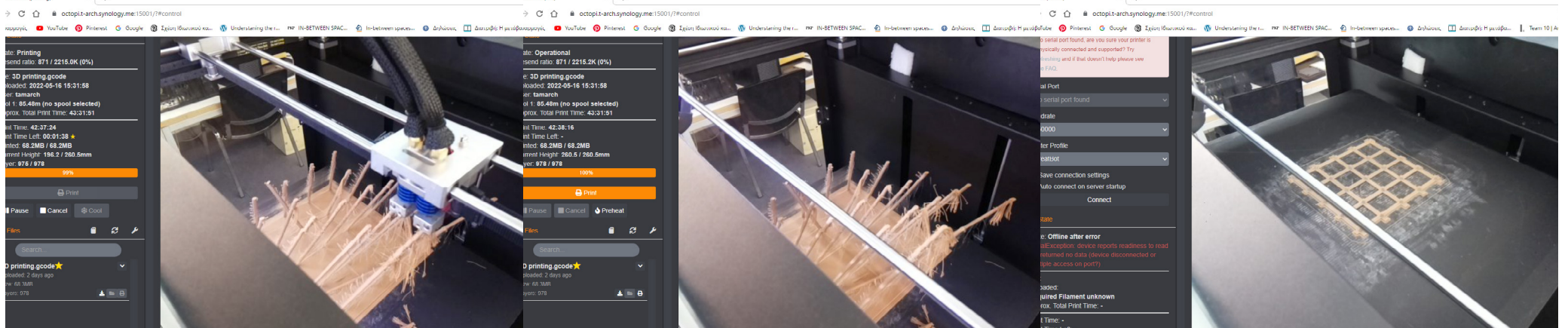


Εικόνα 94. Χώρος εργασίας RoboDK

4.2 | ΜΑΚΕΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (3D PRINTING)



Εικόνα 95. Χώρος εκτύπωσης 3D PRINTING



Εικόνα 96. Χώρος εκτύπωσης 3D PRINTING

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- _Κοντονάτσιος Κ. Βίκτωρ,(2021), Ιερά Μονή Παναγίας Ξενιάς, Εκδ. Κύπρου
- _Περι/κή Ομάδα Σχοθείων Σούρπης, (2007), Τοπωνύμια Δήμου Σούρπης, Βόλος
- _Κοντονάτσιος Κ. Βίκτωρ, (2002), Δελτίο της Φιλόρχειου Εταιρείας Αθμυρού, Αθμυρός
- _Σπανός Γ. Τριαντάφυλλος, Ιστορία-Φυσιογνωμία της Σούρπης Μαγνησίας,(2005), Εκδ. ΑΝ.Ε.Σ. Δήμου Σούρπης
- _Κουκουβιτάκη Ευθυμία, (2007), "Ελαιοτριβείον"
- _Charles Aweida ,(2013), An exploration in art + robotics representing wind through digital fabrication and the tangible
- _Via The Creator Project ,(2013), Data Sculpture Of The Wind Created Using A Robot And Lots Of Nails.
- _Maria Rosa Valluzzi , Elisa Saler , Alberto Vignato,(2021), Nested Buildings: An Innovative Strategy for the Integrated Seismic and Energy Retrofit of Existing Masonry Buildings with CLT Panels
- _ Rocío Mora, Luis Javier Sanchez-Apariciob , Miguel Angel , (2020), An historical building information modelling approach for the preventive conservation of historical constructions: Application to the Historical Library of Salamanca
- _Sara Codarin,(2020), Additive Manufacturing Technologies in Restoration: An Innovative Workflow for Interventions on Cultural Heritage
- _Pierre Smars, (2007), Documenting Architectural Heritage, Looking for a balance between automation and control
- _ <https://www.archaiologia.gr/blog/2012/05/15/%CE%B2%CF%85%CE%B8%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%BF%CF%82-%CF%80%CF%81%CE%B-%CF%8A%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82/>, 2012

ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

_Εικόνα 1. [<https://www.google.gr/images>]

_Εικόνα 2. [https://www.kaliterilamia.gr/2020/01/blog-post_3293.html]

_Εικόνα 3. [Κοντονάτσιος Κ. Βίκτωρ,(2021), Ιερά Μονή Παναγίας Ξενιάς, Εκδ. Κύπρns]

_Εικόνα 4. [<https://www.archaiologia.gr/blog/2012/05/15/%CE%B2%CF%85%CE%B8%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%B-%CF%82-%CF%80%CF%81%CE%BF%CF%8A%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%B9%CF%83%CE%B-%CF%8C%CF%82/>, 2012]

_Εικόνες 5-8. [<https://www.google.gr/maps/>]

_Εικόνες 9-48. [Φωτογραφίες περιοχής και σχέδια | Προσωπικό αρχείο]

_Εικόνες 49-54. [Πρόγραμμα Agisoft Metashape | Προσωπικό αρχείο]

_Εικόνες 55-84. [Φωτογραφίες περιοχής και σχέδια | Προσωπικό αρχείο]

_Εικόνες 85-94. [Πρόγραμμα RoboDK | Προσωπικό αρχείο]

_Εικόνες 95, 96. [3D PRINTING | Προσωπικό αρχείο]

ΜΕΤΟΧΙ ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΞΕΝΙΑΣ ΣΤΙΣ ΝΗΣΕΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ: ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ ΕΛΛΙΟΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Ε. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Δ. ΨΥΧΟΓΥΙΟΣ
ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Π. ΒΑΖΟΥΡΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΒΟΛΟΣ, 2022

