

# ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΥΝΗΣ ΚΑΙ ΖΥΘΟΥ ΣΤΟΝ ΚΑΜΠΟ ΤΩΝ ΛΟΥΣΩΝ

MALT AND BEER RESEARCH AND PRODUCTION CENTER IN THE PLAIN OF LOUSI



ΔΙΔ.ΟΜΑΔΑ: ΚΑΡΒΟΥΝΤΖΗ ΒΑΛΕΝΤΙΝΗ\_ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΜΑΤΘΑΙΟΣ

ΣΠ.ΟΜΑΔΑ: ΖΩΓΡΑΦΟΣ ΕΝΤΙ\_ΜΗΛΙΑΡΑΚΗ ΑΣΠΑΣΙΑ

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΥΝΗΣ ΚΑΙ ΖΥΘΟΥ  
ΣΤΟΝ ΚΑΜΠΟ ΤΩΝ ΛΟΥΣΩΝ

Επιβλέποντες καθηγητές:  
Καρβουντζή Κωνσταντίνα-Βαλεντίνη  
Παπαβασιλείου Μαθαίος

Σπουδαστές:  
Ζωγράφος Έντι  
Μηλιαράκη Ασπασία

Ιούλιος 2021

# Περιεχόμενα

---

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	6
2.1. Καθάβρυτα - Λουσοί	7
2.2. Αξιοθέατα	12
2.3. Απανάκαμπος	14
2.4. Καρσίνι	18
3. ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	
3.1. Ο Ζύθος στην Ελλάδα	29
3.2. Σπόρος-Κριθάρι	30
3.3. Κριθάρι-Βύνη	31
3.4. Βύνη-Ζύθος	33
4. ΠΡΟΤΑΣΗ	
4.1. Σενάριο	36
4.2. Τελικά σχέδια	42
4.3. Μακέτες -Τρισδιάστατη Απεικόνιση	59
ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ	69





εισαγωγή



1

## Εισαγωγή

Ζητούμενο της διπλωματικής μας εργασίας είναι τόσο η διερεύνηση της παραγωγικής διαδικασίας του κριθαριού όσο και των δεδομένων της ζυθοποίησης στον ελληνικό χώρο.

Έχοντας ως αφετηρία τον έφορο Απανώκαμπο των Λουσών διερευνήσαμε πώς ο πρωτογενής τομέας μπορεί να δώσει στους καρπούς του (το κριθάρι) επιπλέον αξία ώστε να αναπτυχθεί ο δευτερογενής (βύνη, ζύθος) αλλά και ο τριτογενής (έρευνα, υπηρεσίες).

Αφορμή για την επιλογή του θέματος αποτέλεσε το γεγονός ότι η ζυθοποίηση είναι μια παραγωγική δραστηριότητα που τα τελευταία χρόνια εξελίσσεται δυναμικά και απασχολεί όλο και περισσότερο κόσμο. Η ανάπτυξη αυτή δεν αφορά μόνο τις μονάδες μεγάλης κλίμακας αλλά και τους μικροζυθοποιούς, τους νομάδες ζυθοποιούς και τους οικοζυθοποιούς.

Αφορμή για την επιλογή της περιοχής αποτέλεσε ότι: η Αχαΐα είναι μια περιοχή που μπορεί να προσφέρει τις πρώτες ύλες αλλά έχει και αρκετές δραστηριότητες που σχετίζονται με τις καλλιέργειες, γεγονός που δίνει τα κίνητρα για την ύπαρξη πρώτων υλών και ανεπτυγμένων υποδομών. Έχοντας προσωπικές εμπειρίες και συζητήσεις με τους κατοίκους της περιοχής τόσο για την ανάπτυξη και την καλύτερη οικονομική απόδοση του κριθαριού όσο και τη γενικότερη πρόθεση που υπάρχει για συλλογικές δραστηριότητες που μπορούν να αναπτύξουν την περιοχή, σκεφτήκαμε τη πρόταση του ερευνητικού βυνοζυθοποιού.

Στο νομό της Αχαΐας υπάρχουν ενεργές ζυθοποιίες, δηλαδή έχει ένα υπόβαθρο σχετικό με το αντικείμενο, και επαφή με δίκτυα διανομής στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Ακόμη κίνητρο αποτέλεσε ότι οι κάτοικοι της περιοχής θα έχουν μια επαγγελματική διέξοδο για να μην εγκαταλείψουν τον τόπο τους. Περαιτέρω στις επιλογές αυτή έπαιξε ρόλο ότι έχουμε μια βιωματική σχέση τόσο την περιοχή όσο και με τον ζύθο.

Η ένταξη του κτηρίου στο ανάγλυφο και η ήπια παρέμβαση στο φυσικό τοπίο αποτέλεσαι σχεδιαστική προτεραιότητα στην σύνθεση μας.

Στόχος ήταν η σύνδεση της αρχιτεκτονικής με την κοινωνική και οικονομική ενεργοποίησή του τόπου.

επιλογή περιοχής

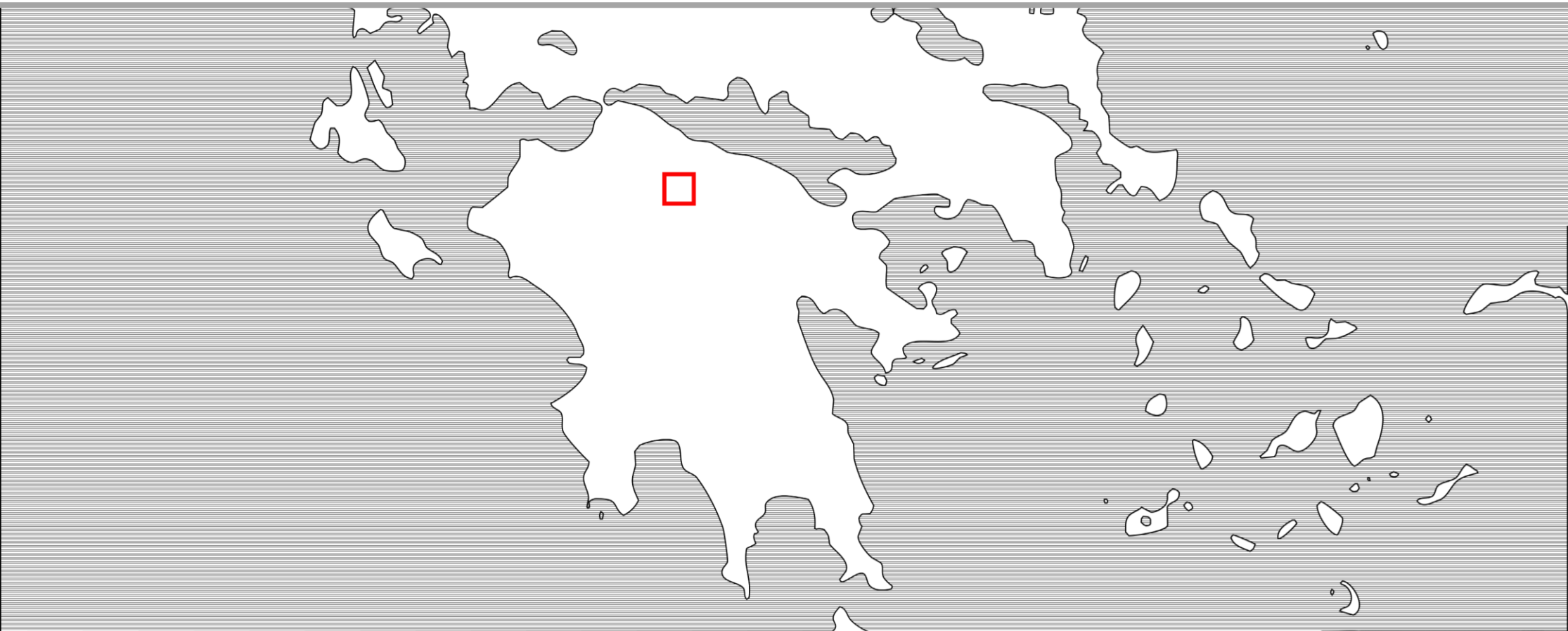


1

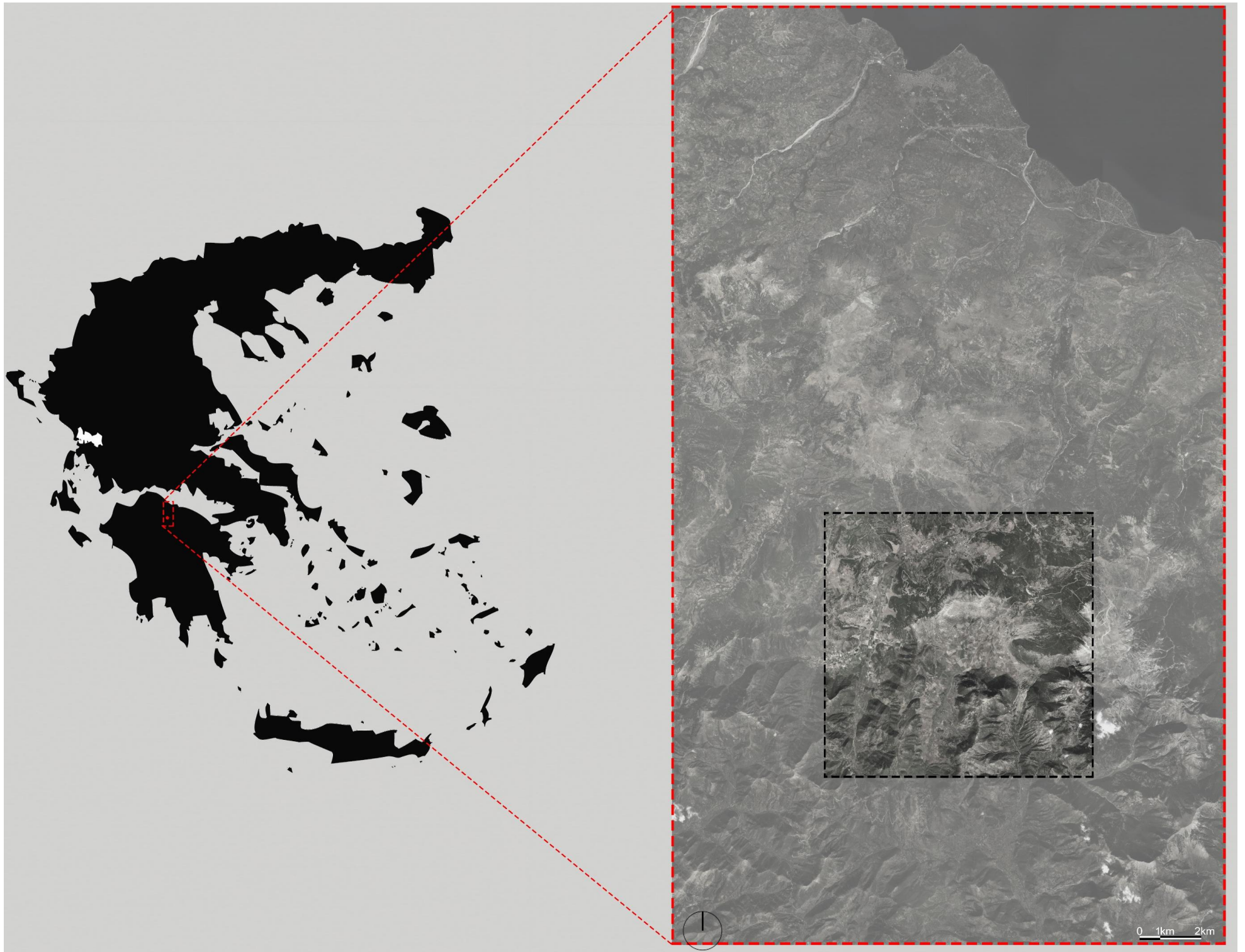
## 2.1. Καλάβρυτα – Λουσοί

Ο Δήμος Καλαβρύτων στον οποίο ανήκουν οι οικισμοί Άνω και Κάτω Λουσών είναι Δήμος της Περιφερειακής Ενότητας Αχαΐας και ανήκει στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας. Ο δήμος λειτουργεί από το 1944 έχοντας αλλιάξει δυο φορές μορφή με την εφαρμογή των προγραμμάτων Καποδίστριας(1999) και Καλλικράτης(2011), ενώ καταλαμβάνει το νοτιότερο τμήμα του νομού Αχαΐας. Έχει έκταση 1.065,50 τ.χλμ και πληθυσμό 17.602 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2001. Έδρα του Δήμου είναι τα Καλάβρυτα.

Σήμερα είναι μια αναπτυσσόμενη τουριστικά περιοχή με σύγχρονες εγκαταστάσεις και αξιοθέατα. Η πόλη έχει μια καλή επαφή με τη θάλασσα παρόλο που είναι ορεινή.



Χαρτ.1. περιφέρεια Πελοποννήσου





Οι οικισμοί των Λουσών γνωστοί και ως Σουδενά έχουν ένα πλούσιο ιστορικό υπόβαθρο, ίχνη υπάρχουν από τον 8ο αιώνα π.Χ.

Η περιοχή κατοικείται συνεχώς και φτάνει μέχρι την νεότερη ιστορία. Ακόμη είναι γνωστό ότι από την αρχαιότητα υπήρχε αγροτική παραγωγή και η οικονομία της πόλης εξαρτιόταν από τη κοιλάδα (Απάνωκαμπο).

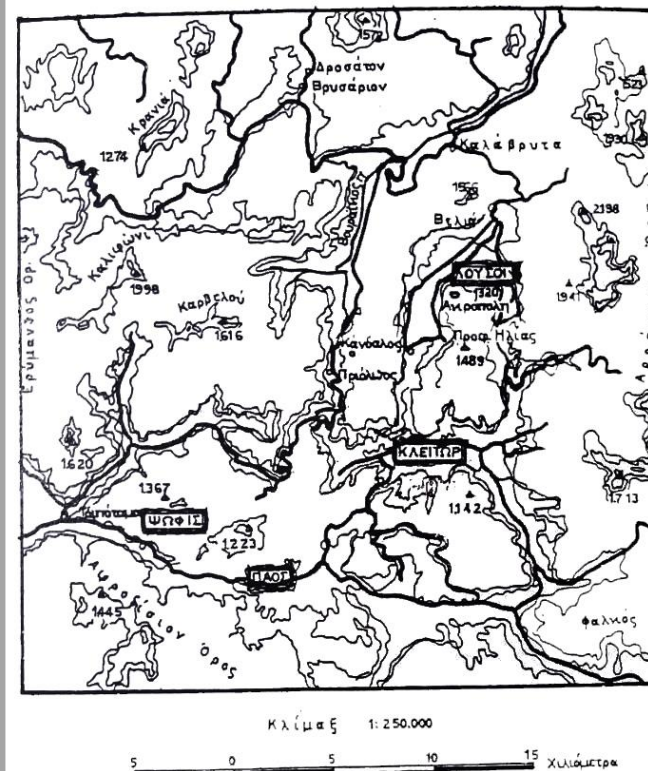
Στα νεότερα χρόνια κατά την διάρκεια της Επανάστασης του 1821 αλλά και της γερμανικής κατοχής (1941-1943) ο τόπος αποτέλεσε σημείο αναφοράς.

Το 1835 σχηματίστηκε ο Δήμος Σουδενών με Βασιλικό διάταγμα, ως δήμος της επαρχίας Καλαβρύτων με 1396 κατοίκους.

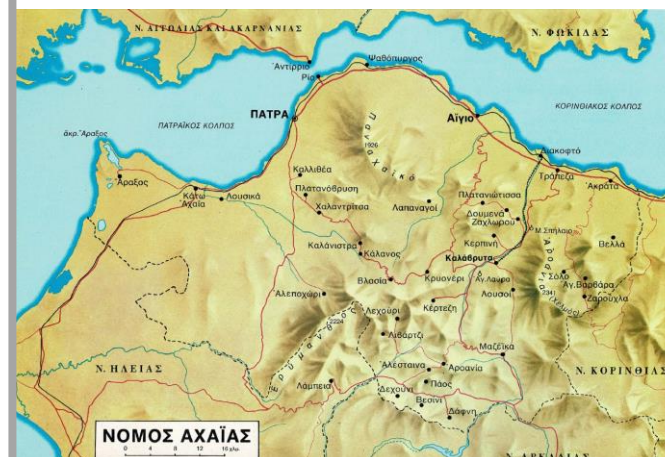
Σήμερα οι οικισμοί Άνω και Κάτω Λουσών ανήκουν στον δήμο Καλαβρύτων με έδρα τα Καλαβρύτα και απέχουν από αυτά 11 χλμ (βορειοδυτικά). Βρίσκονται στους δυτικούς πρόποδες των Αροαίνων Ορών (ή Όρος Χελμός) σε μέσο υψόμετρο 1.100 μ. Η απόσταση μεταξύ τους είναι της τάξεως του ενός χιλιομέτρου περίπου. Ο οικισμός Άνω Λουσών τοποθετείται βόρεια του οικισμού Κάτω Λουσών, ενώ και οι δύο γειτνιάζουν με την Επαρχιακή Οδό Καλαβρύτων-Κλειτορίας.

Οι Άνω και Κάτω Λουσοί (Σουδενά) ,απέχουν 210 χλμ. από την Αθήνα και 85 χλμ. από την Πάτρα, είναι χωριά με παραδοσιακά πέτρινα σπίτια του 1930-1960 (εξαιρετο έργο των φημισμένων Λαγκαδινών μαστόρων) και απλώνονται σε μια περιοχή άγριας φυσικής ομορφιάς στους πρόποδες του ελατόδασους του Χελμού. Δηλαδή είναι χωριά που συνδυάζουν άριστα τη φυσική ομορφιά και το παραδοσιακό οικιστικό περιβάλλον.

Πολλά από τα σπίτια έχουν εγκαταλειφθεί ενώ θα μπορούσαν να ανακατασκευαστούν και να λειτουργούν ως ξενώνες, αναβαθμίζοντας την περιοχή.



εικ 1. Χάρτης τμήματος αρχαίας Αζανίδος<sup>13</sup>



εικ 1. Χάρτης Αχαΐας<sup>2</sup>

Ο πληθυσμός των οικισμών Άνω και Κάτω Λουσών σήμερα δεν ξεπερνάει τους 300 και είναι κατά κύριο λόγο αγροκτηνοτροφικός.

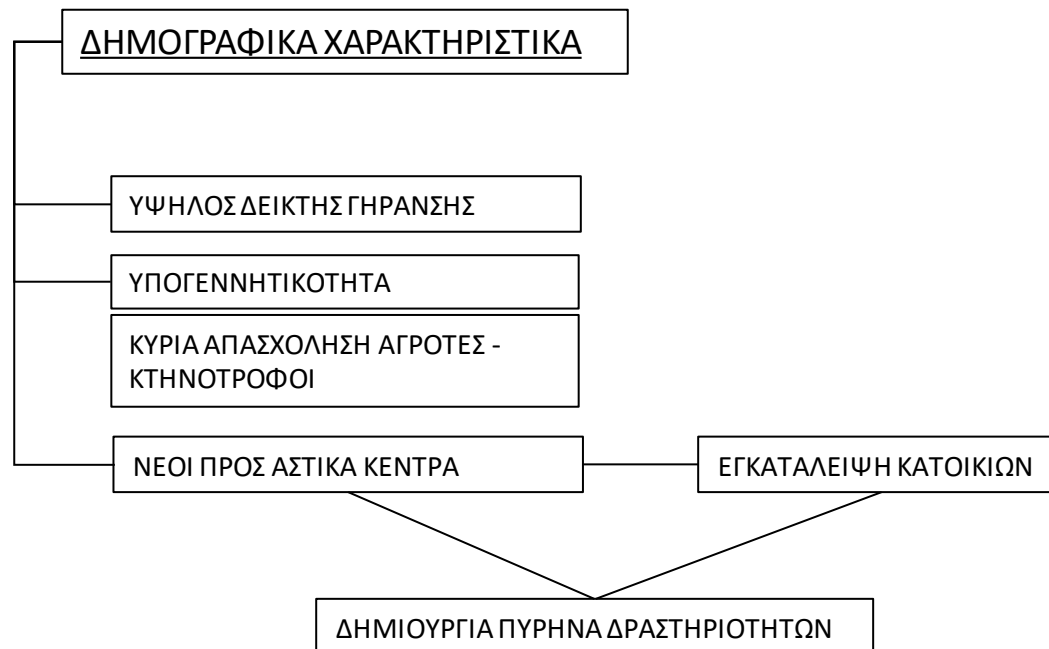
Τα κύρια χαρακτηριστικά της δημογραφικής κατάστασης της περιοχής είναι: ο υψηλός δείκτης γήρανσης και η υπογεννητικότητα.

Οι νέοι ασχολούνται κυρίως με αγροτικές καλλιέργειες και κτηνοτροφία.

Αρκετοί εγκαταλείπουν την περιοχή για εργασία προς τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα.

Η μικρή απόδοση της παραγωγής που συνδυάζεται με την έλλειψη δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα συμβάλλουν στην ανεργία των νέων. Λόγω της κατάστασης αυτής πολλή από τα σπίτια έχουν εγκαταλειφθεί. Η δυνατότητα φιλοξενίας σε καταλύματα σήμερα είναι περίπου 70 κλίνες, η οποίες απασχολούνται από τον χειμερινό τουρισμό της πόλης των Καλαβρύτων.

Σύμφωνα με τα παραπάνω θεωρούμε ότι η δημιουργία ενός πυρήνα δραστηριοτήτων από τον πρωτογενή έως τον τριτογενή τομέα παραγωγής είναι αναγκαία και θα συμβάλει στην αντιστροφή της τάσης αυτής.



ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ				
ΟΙΚΙΣΜΟΣ	1971	1981	1991	2001
Άνω Λουσοί	237	172	184	207
Κάτω Λουσοί	123	97	94	111

Ηλικιακή ομάδα	Αμφότερων φύλων	Άρρενες	Θήλειες
<b>Άνω Λουσοί</b>	141	74	67
0-4	11	6	5
5-9	7	4	3
10-14	5	2	3
15-19	6	2	4
20-24	13	7	6
25-29	9	4	5
30-34	13	9	4
35-39	9	7	2
40-44	4	3	1
45-49	3	0	3
50-54	4	2	2
55-59	9	3	6
60-64	8	5	3
65-69	11	4	7
70-74	8	5	3
75-79	6	4	2
80-84	9	4	5
85+	6	3	3
<b>Κάτω Λουσοί</b>	110	55	55
0-4	6	4	2
5-9	4	2	2
10-14	5	2	3
15-19	6	1	5
20-24	3	1	2
25-29	11	5	6
30-34	5	3	2
35-39	7	3	4
40-44	10	5	5
45-49	9	7	2
50-54	6	3	3
55-59	3	1	2
60-64	9	4	5
65-69	8	5	3
70-74	9	6	3
75-79	2	1	1
80-84	5	2	3
85+	2	0	2





Οι οικισμοί περιμετρικά του κάμπου υφίστανται πληθυσμιακή αποδυνάμωση την τελευταία δεκαετία. (2001-2011)

#### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΟΙΚΙΣΜΩΝ 2001-2011 (ΕΛΣΤΑΤ)

▼ -20% >

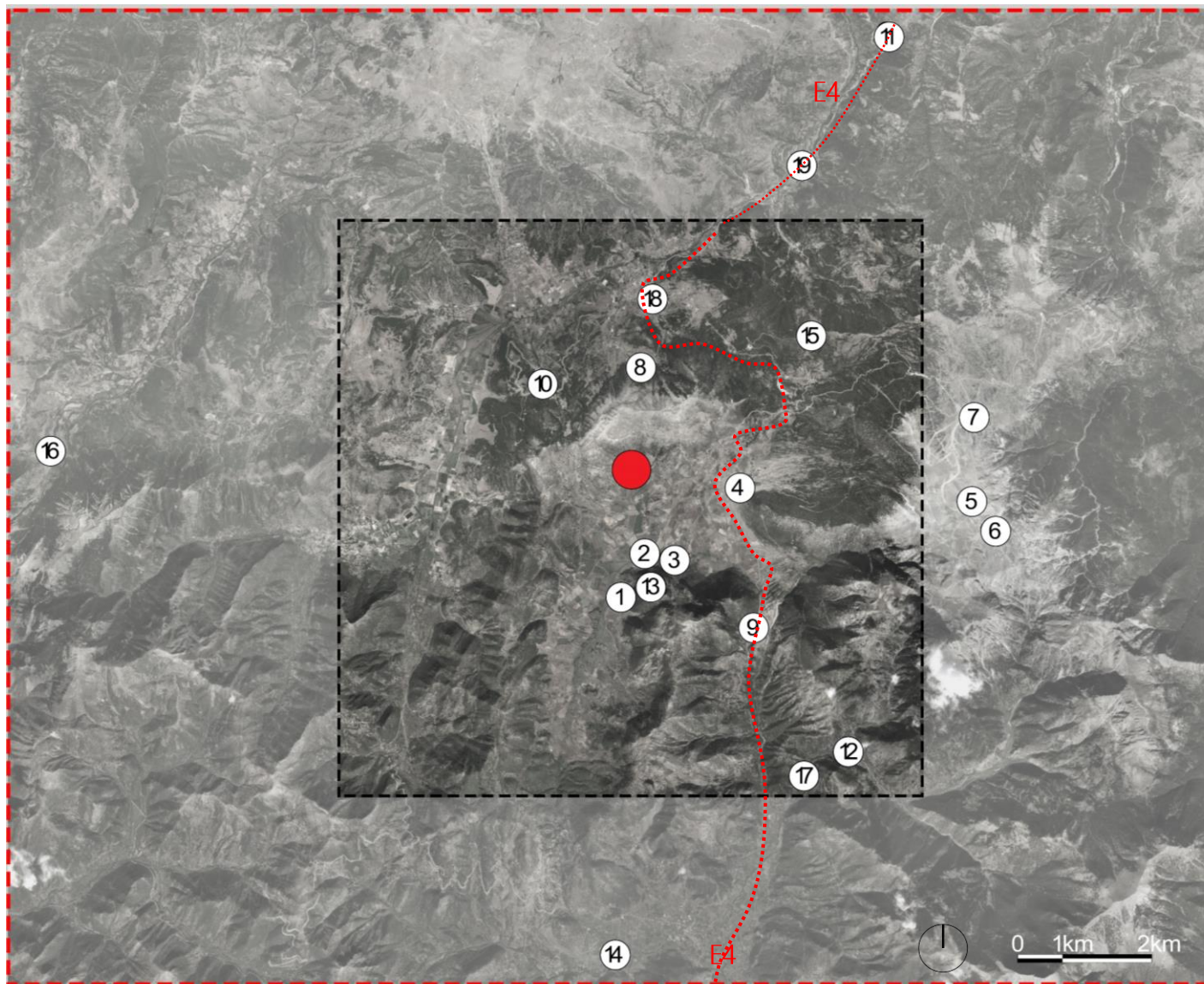
▼ -20% - -10%



## 2.2 Αξιοθέατα

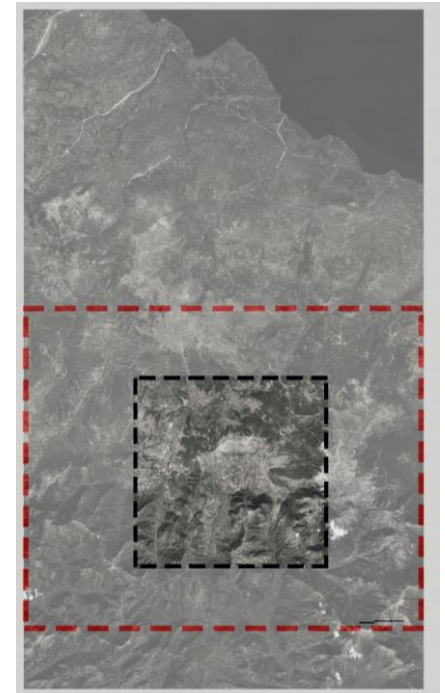
Ο κάμπος είναι περικυκλωμένος από αξιοθέατα φυσικής ομορφιάς και ιστορικού ενδιαφέροντος. Στην βορεινή πλευρά του βρίσκεται το δάσος Εθνικής Ανεξαρτησίας (8). Πρόκειται για προστατευμένο ελατόδασος που ανήκει στο δίκτυο Natura 2000 και φιλοξενεί το μνημείο του Καλαβρυτινού ολοκαυτώματος. Τα ύδατα της Στυγός (6), τα σπήλαια των λιμνών (9) και το φαράγγι του Βουραϊκού (19) συνδέουν τον τόπο με το στοιχείο του νερού και τους αρχαίους μύθους.

Τα μέρη αυτά προσφέρονται για πεζοπορία και τα διατρέχει μεγάλο μέρος του ευρωπαϊκού μονοπατιού E4. Το χιονοδρομικό κέντρο των Καλαβρύτων (7) προσελκύει επισκέπτες κατά τους χειμερινούς μήνες. Ακόμη υπάρχει θρησκευτικός τουρισμός λόγω των μοναστηριών της Αγίας Λαύρας (10) και της Ιεράς μονής του μεγάλου Σπηλαίου (11).



## ΑΞΙΟΘΕΑΤΑ

- ① Οι αρχαίοι Λουσοί ή Λουσαί
- ② Το πέτρινο γεφύρι
- ③ η «Καλιακουδότρυπα»
- ④ Ο πύργος Πετιμεζαίων
- ⑤ Το Αστεροσκοπείο Χελμού
- ⑥ Ύδατα της Στυγός
- ⑦ Το χιονοδρομικό κέντρο
- ⑧ Το Δάσος εθνικής ανεξαρτησίας
- ⑨ Το σπήλαιο των Λιμνών
- ⑩ Το Μοναστήρι της Αγίας Λαύρας
- ⑪ Την ιερά Μονή Μεγάλου Σπηλαίου
- ⑫ Τις πηγές του Αροάνιου
- ⑬ Ναός Ημερασίας Αρτέμιδος
- ⑭ Αρχαίος Κλείωρας
- ⑮ Ναός «Απόλλωνα;»
- ⑯ Αρχαίο Λεόντιο
- ⑰ Πλανητέρο
- ⑱ Πόλη Καλαβρύτων
- ⑲ Φαράγγι Βουραϊκού





Οι οικισμοί των Λουσών παρέχουν δυνατότητες για εξορμήσεις στα γύρω χωριά, στο χιονοδρομικό κέντρο, σε ιστορικά, φυσικά μνημεία και αξιοθέατα. Δραστηριότητες καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου και επισκέψεις στο πλούσιο ορεινό περιβάλλον όπως πεζοπορία, ορειβασία, ποδήλατο βουνού κ.α.

Τα σημεία ενδιαφέροντος πιο αναλυτικά είναι:

1. Οι αρχαίοι Λουσοί ή Λουσαί ήταν μία πόλη της Αρκαδικής Αζανίας με ιερό πανελληνίας εμβέλειας σε υψόμετρο 1.140 μέτρα. Βρίσκονται στις δυτικές υπώρειες του Λούσιου όρους ή Προφήτης Ηλίας, στην κοιλάδα των Λουσών.
2. Το πέτρινο γεφύρι που βρίσκεται στον Απανάκαμπο στη θέση «Καταβόθρες» και απέχει 3χλμ. από τους Κάτω Λουσοί. Αποτελεί δείγμα οικοδομικής του 19ου αιώνα ενώ έχει χαρακτηριστεί ιστορικό διατηρητέο μνημείο (ΦΕΚ 384/Β/28-05-1993). Από τις «καταβόθρες» το νερό κατέληγε υπογείως στον Αροάνιο ποταμό.
3. η «Καλιακουδότηρυπα» βρίσκεται 150μ. ανατολικά της μεγάλης καταβόθρας στον κάμπο των Λουσών, μέσα στο δάσος. Πρόκειται για στόμιο μεγάλου σπήλαιου - βαράθρου με έκταση περίπου 360τ.μ. και στολισμό από σταλαγμίτες και σταλακτίτες<sup>3</sup>
4. Ο Πύργος Πετιμεζαίων που βρίσκεται εντός του οικισμού και ανάγεται σε οχυρωμένη κατοικία του 17ου αιώνα με ντουφεκότρυπες και κυκλικό αμυντικό πύργο. Βρίσκεται σε καλή κατάσταση, ενώ αποτελεί ιστορικό διατηρητέο μνημείο.
5. Το Αστεροσκοπείο Χελμού (Αιμίλιος Χαρηλαύτης) βρίσκεται σε υψόμετρο 2.340μ. 5χλμ. ανατολικά των οικισμών Άνω και Κάτω Λουσών, στην τοποθεσία Νεραϊδοράχη και δίπλα στο χιονοδρομικό κέντρο.
6. Υδατα της Στυγός είναι οι πηγές του ποταμού Κράθη στον Χελμό σε υψόμετρο περίπου 1.700μ. και σε πεζοπορική απόσταση 4 ωρών περίπου από τους Λουσοί μέσω του ορειβατικού μονοπατιού.
7. Το χιονοδρομικό κέντρο έχει υψόμετρο βάσης 1700μ. και υψόμετρο κορυφής 2340 μ. απέχει μόνο 10χλμ. από τους Λουσοί, οι οποίοι είναι οι πλησιέστεροι οικισμοί σε αυτό, ενώ είναι από τα πιο σύγχρονα χιονοδρομικά κέντρα στην Ελλάδα και το δεύτερο μεγαλύτερο (σε επισκεψιμότητα) χιονοδρομικό κέντρο της χώρας.



εικ1. πέτρινο γεφύρι στις «Καταβόθρες»<sup>2</sup>



εικ1. η «Καλιακουδότηρυπα»<sup>3</sup>



εικ1. ο πύργος του Πετιμεζά<sup>1,3</sup>



εικ1. χιονοδρομικό κέντρο Καλαβρύτων<sup>3</sup>

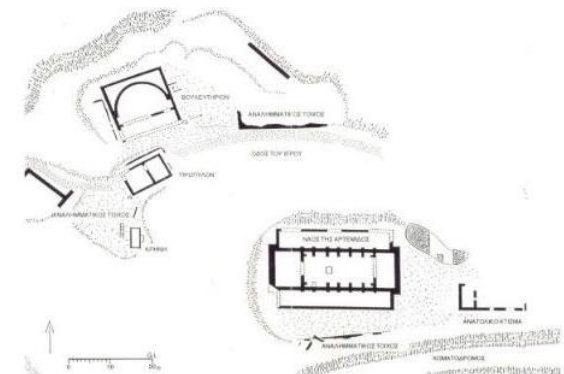
8. Το Δάσος εθνικής ανεξαρτησίας είναι προστατευόμενο ελαιοδάσος, που χαρακτηρίστηκε αισθητικό\* το 1977 και φιλοξενεί το μνημείο του Καλαβρυτινού Ολοκαυτώματος. Εντάχθηκε στο δίκτυο Natura 2000.
9. Το σπήλαιο των Λιμνών<sup>8</sup> απέχει 4χλμ από τον Απανώκαμπο. Πρόκειται για παλαιά κοίτη υπόγειου ποταμού με εξερευνημένο μήκος 1980μ. Τον χειμώνα όπου λιώνουν τα χιόνια το σπήλαιο μετατρέπεται σε υπόγειο ποταμό με φυσικούς καταρράκτες ενώ το καλοκαίρι ένα τμήμα του ξηραίνεται και αποκαλύπτονται πρωτότυπες λιθωματικές λεκάνες και φράγματα ύψους μέχρι και 4μ.
10. Το Μοναστήρι της Αγίας Λαύρας όπου βρίσκεται το λήβαρο της ορκωμοσίας των αγωνιστών του 1821, που είναι η πρώτη σημαία του ελληνικού έθνους.
11. Την ιερά Μονή Μεγάλου Σπηλαίου περίπου 20χλμ.
12. Τις πηγές του Αροάνιου ποταμού περίπου 12χλμ.
13. Ναός Ημερασίας ή Λουσιάτιδος Αρτέμιδος<sup>6</sup> στον τον Απανώκαμπο.
14. Αρχαίος Κλείτωρας (25χλμ)<sup>6</sup> από τον Απανώκαμπο.
15. Ναός «Απόλλωνα» πιθανολογείται λόγω θέσης από ερείπια έκτασης 500μ<sup>2</sup>. Βρίσκεται σε διαδικασία εκκαφής, ενώ απέχει 9χλμ από τον Απανώκαμπο τοποθετείται σε διάσελο που έχει οπτική επαφή με: θάλασσα, ναό Αρτέμιδος και Δελφούς. (αρχαιολογικό Ινστιτούτο Αυστρίας)
16. Αρχαίο Λεόντιο (κάτω Βηλασία) 30χλμ. από τον Απανώκαμπο
17. Πλινθιόρο<sup>7</sup> απέχει 15χλμ. από τους Λουσούς με παραδοσιακό νερόμυλο ,πέστροφες ,ξεκινούν ενδιαφέροντα ορειβατικά μονοπάτια και το μονοπάτι Ε4 προς Λουσούς (4 ώρες).
18. Πόλη Καλαβρυτών<sup>9</sup> με το μουσείο του ολοκαυτώματος, κάστρο βυζαντινό, πλατεία, καταλύματα κ.ά.
19. Φαράγγι Βουραϊκού – οδοντωτός σιδηρόδρομος<sup>10</sup>.



εικ1. μοναστήρι Αγ. Λαύρας<sup>5</sup>



εικ1. ελαιοδάσος του Χελμού

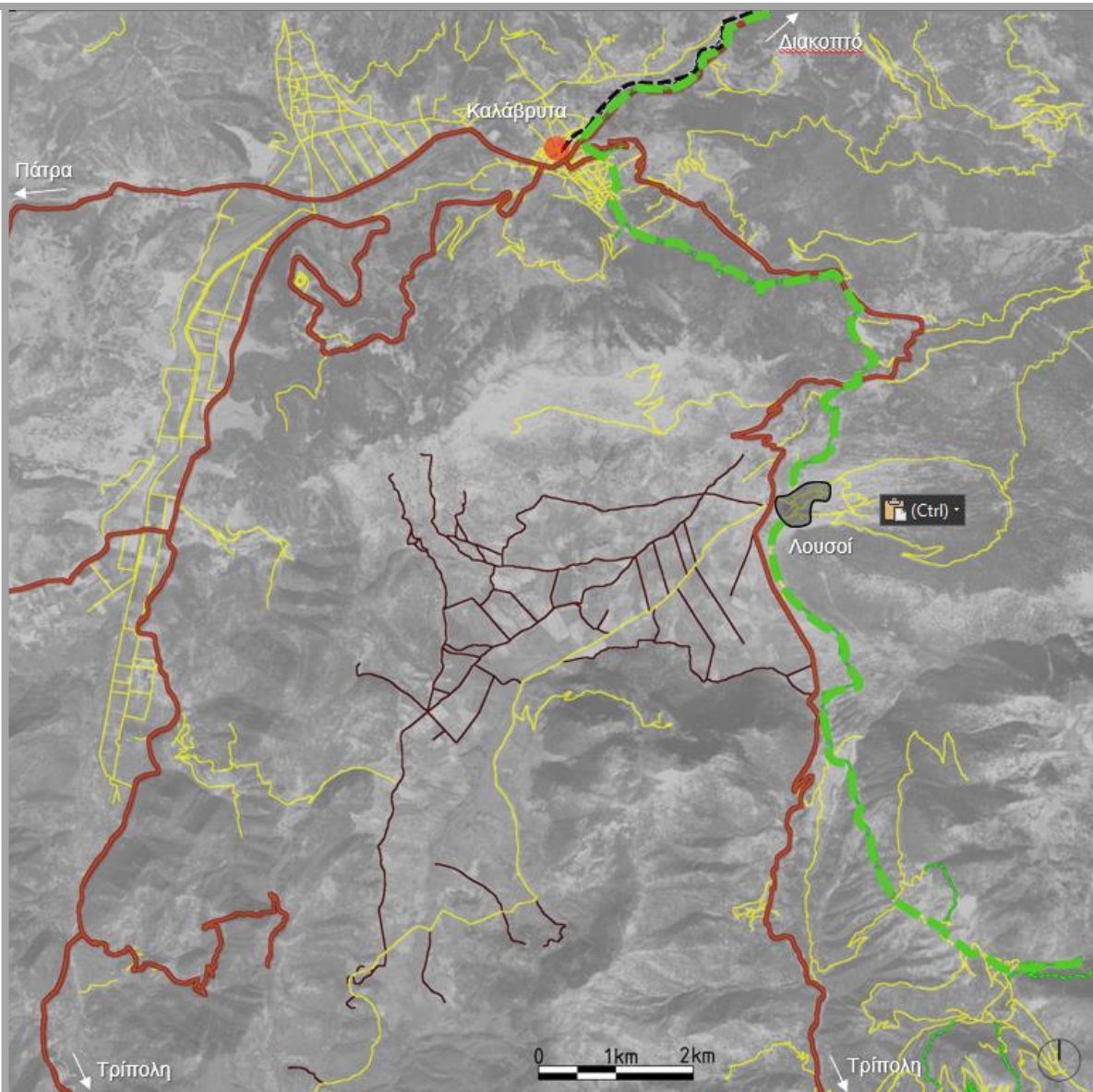


εικ1. κάτοψη τμήματος αρχαίων Λουσών<sup>2</sup>

*\*αισθητικό δάσος: Σύμφωνα με το Ν.Δ. 996 / 71 (άρθρο 3, παρ. 2) αισθητικά δάση μπορούν να κηρύσσονται δάση ή φυσικά τοπία που έχουν τέτοια ιδιαίτερη αισθητική, υγιεινή και τουριστική σημασία, ώστε να επιβάλλεται η προστασία της πανίδας, της χλωρίδας και του ιδιαίτερου φυσικού κάλλους τους.<sup>5</sup>*



## 2.3 Απανώκαμπος\_Συνδέσεις- Δίκτυα



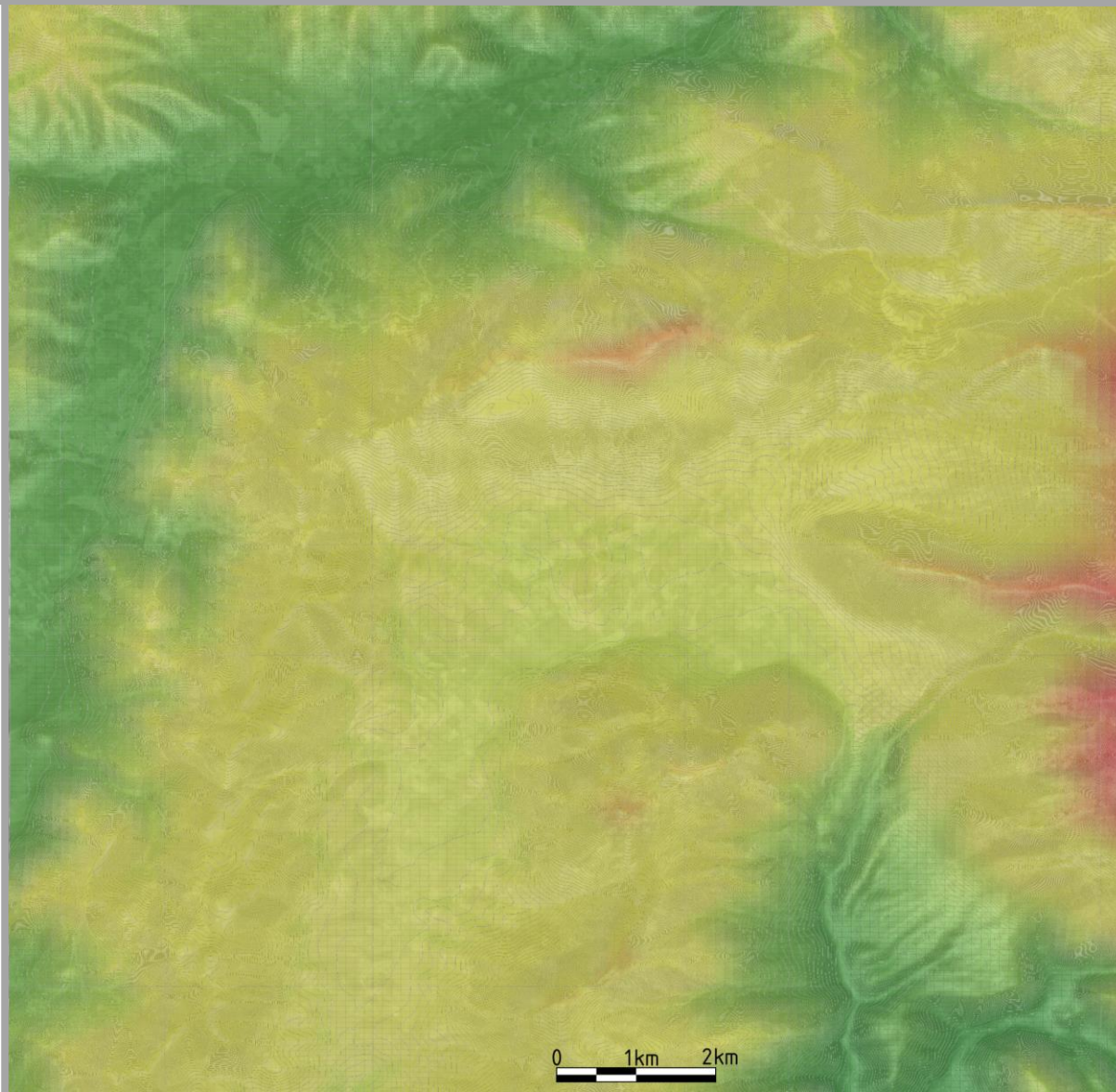
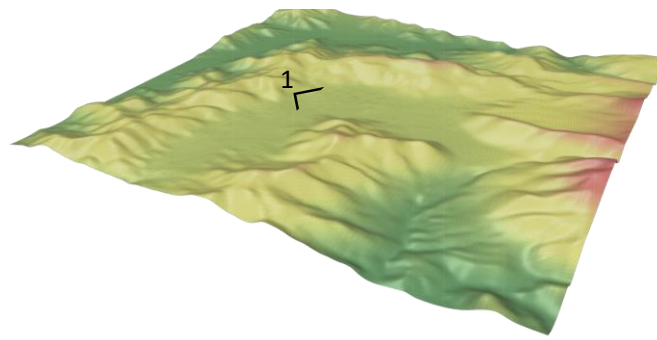
Οι οικισμοί των Λουσών απέχουν 11χλμ από το σημείο που καταλήγει ο ιστορικός οδοντωτός των Καλαβρύτων. Ο κάμπος συνδέεται μέσω επαρχιακών και τοπικών οδών με τα μεγάλα αστικά κέντρα και με τις εθνικές οδούς Αθηνών – Πατρών και Κορίνθου-Τριπόλεως. Η μετακίνηση περιμετρικά και εντός του κάμπου γίνεται μέσω αγροτικών δρόμων. Το ευρωπαϊκό μονοπάτι Ε4 διασχίζει το κάμπο στο βορειοανατολικό του τμήμα.

### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

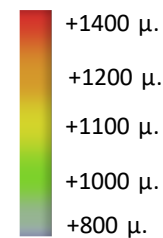
- Επαρχιακή οδός
- Τοπικοί οδοί
- Αγροτικοί οδοί
- Ευρωπαϊκό μονοπάτι Ε4
- Οδοντωτός – Σιδηρόδρομος Καλαβρύτων
- Οικισμοί Λουσών



# Υψομετρικές Ζώνες

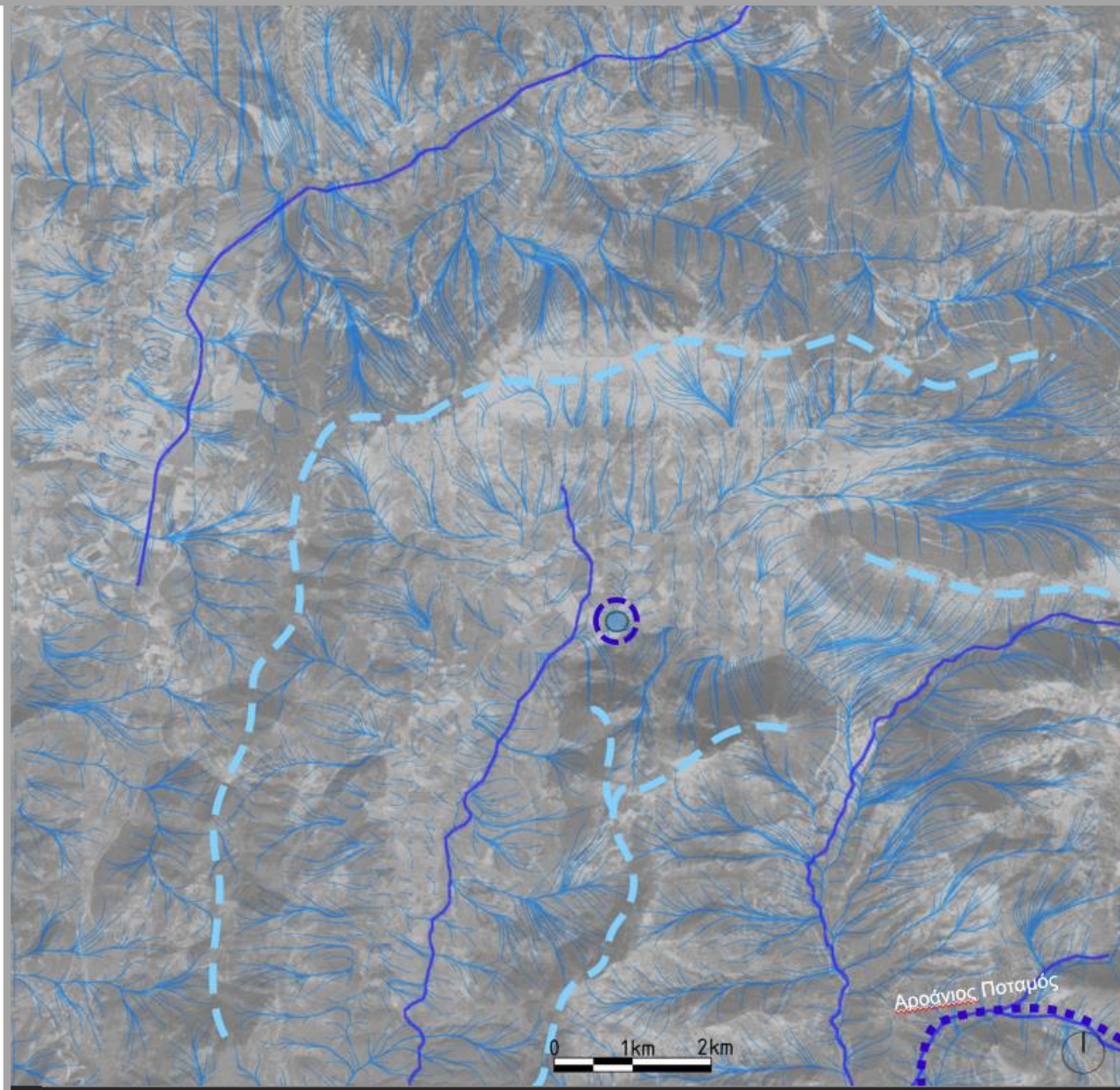
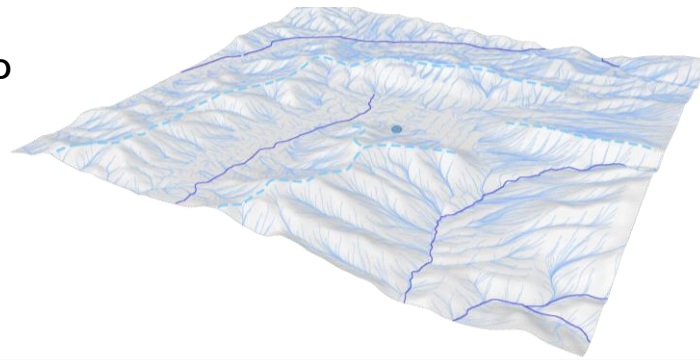


Ο κάμπος των Λουσών ή Απανώκαμπος εκτείνεται Δυτικά των οικισμών με μέσο υψόμετρο 1.000μ. Το οροπέδιο αυτό περικλείεται μεταξύ των ορέων του Χελμού, όπως και οροσειρών με ομαλό ανάγλυφο όπου δημιουργούν τη λεκάνη του Απανώκαμπου. Οι οικισμοί συγκαταλέγονται στους ορεινότερους από πλευράς υψόμετρου της Πελοποννήσου. Το κλίμα είναι ηπειρωτικό. Κατά τους χειμερινούς μήνες του χρόνου οι χιονοπτώσεις είναι συχνές και έντονες. Παγετός δημιουργείται συχνά κατά την περίοδο του χειμώνα. Τους καλοκαιρινούς μήνες λόγω του υψόμετρου, οι οικισμοί δεν πλήττονται ιδιαίτερα από τις υψηλές θερμοκρασίες και το κλίμα είναι σχετικά ήπιο. Από τον κάμπο έχουμε θεάσεις στην αλπική ζώνη, η οποία αρχίζει εκεί που τελειώνουν τα έλατα στη κορυφή του Χελμού.





# Υδρογραφικό Δίκτυο



Ο κάμπος είναι μια φυσική λεκάνη που περικλείεται από όρη. Όπως διακρίνεται στην προσομοίωση της πορείας των υδάτων στο ανάγλυφό του. Οι υδροκρίτες μοιράζουν τα ύδατα προς την φυσική λεκάνη και τροφοδοτούν το υδρογραφικό δίκτυο. Η επίπεδη περιοχή έχει συνολικό μήκος περίπου 11 χλμ. και πλάτος 6 χλμ. Το υδρογραφικό δίκτυο της λεκάνης του Απανώκαμπου αποτελείται κυρίως από χειμάρρους και ρέματα.

Η λεκάνη τροφοδοτείται υδρογεωλογικά με μικρές ποσότητες νερού οι οποίες προέρχονται κυρίως από πηγές. Το ρέμα Μάνα που διασχίζει και αποστραγγίζει τη λεκάνη εκβάλλει στη περιοχή Λουσικού σε δύο τρύπες (καταβόθρες) στις οποίες εξαφανίζονται όλες οι ποσότητες νερού. Υπάρχει εκτίμηση ότι οι καταβόθρες αυτές τροφοδοτούν τις πηγές του Αροάνιου ποταμού στο Πλανάτερο. Κατά τη διάρκεια έντονων βροχοπτώσεων όταν οι καταβόθρες δεν μπορούν να απορροφήσουν όλες τις ποσότητες νερού, η περιοχή λιμνάζει. Η λεκάνη του Απανώκαμπου αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα στήριξης της γεωργίας της περιοχής, στον οποίο καλλιεργούνται φυτά τα οποία δεν απαιτούν μεγάλες ποσότητες ύδατος π.χ. σιτάρι, κριθάρι, βρώμη, τριφύλλι, και καλαμπόκι.

Αποτελεί μια από τις περισσότερο παραγωγικές περιοχές σιτηρών και καλαμποκιού της επαρχίας Καλαβρύτων. Η άρδευση των καλλιεργειών γίνεται κυρίως με γεωτρήσεις.

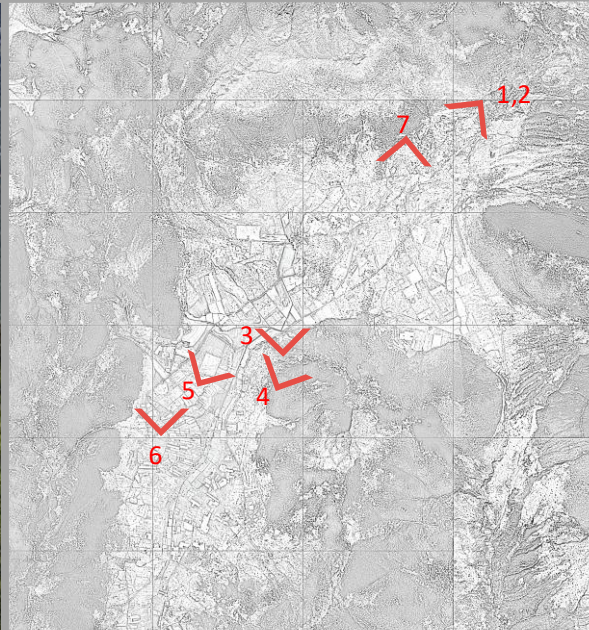
## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Προσομοίωση πορείας υδάτων
- - - Υδροκρίτες
- Ποτάμια-ρέματα
- Καταβόθρα



# Φωτογραφίες τοπίου

Η αίσθηση της ηρεμίας και της αρμονίας χαρακτηρίζει τη περιοχή. Η έντονη παρουσία της πανίδας και του πρασίνου στις πηλαγιές των βουνών με την αφθονία των υδάτων μαρτυρούν έναν εύφορο και ζωντανό τόπο. Περιμετρικά η γραμμή του ορίζοντα καταλαμβάνεται από τις οροσειρές οι οποίες δίνουν το αίσθημα του περικλείστου και της προστασίας.

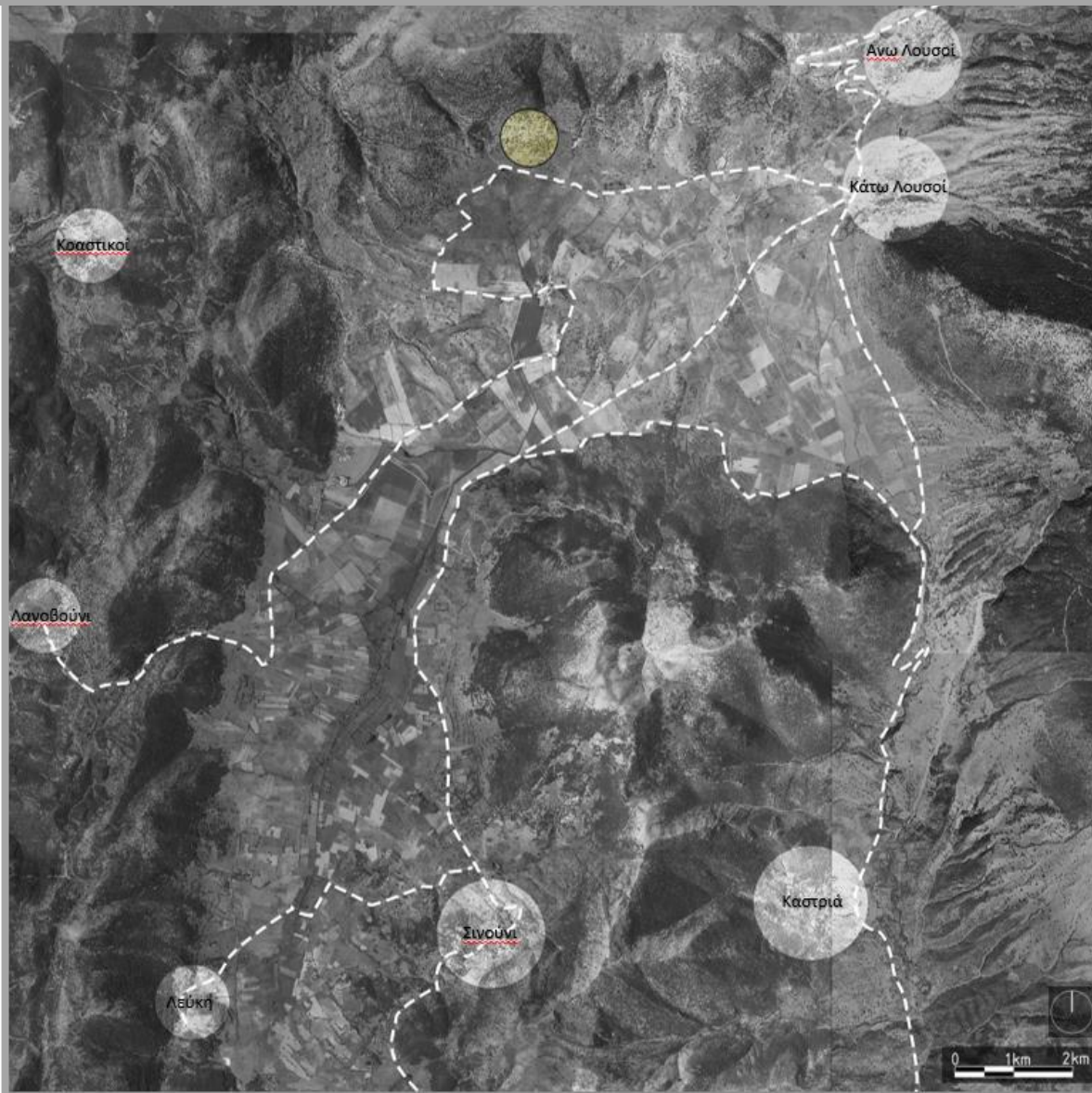




## 2.4. Περιοχή Καρσίνι




Η περιοχή που επιλέγουμε βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του κάμπου των Λουσών. Οι δραστηριότητες που συντελούνται στον κάμπο ασκούν επιρροή στις γύρω περιοχές καθώς απασχολούν ποσοστό των κατοίκων με τις καλλιέργειες και τα τοπικά προϊόντα που παράγει και τους προμηθεύει. Οι προσβάσεις γίνονται μέσω αγροτικών δρόμων.

Η καλλιεργήσιμη έκταση του κάμπου είναι πάνω από 20.000 στρέμματα.



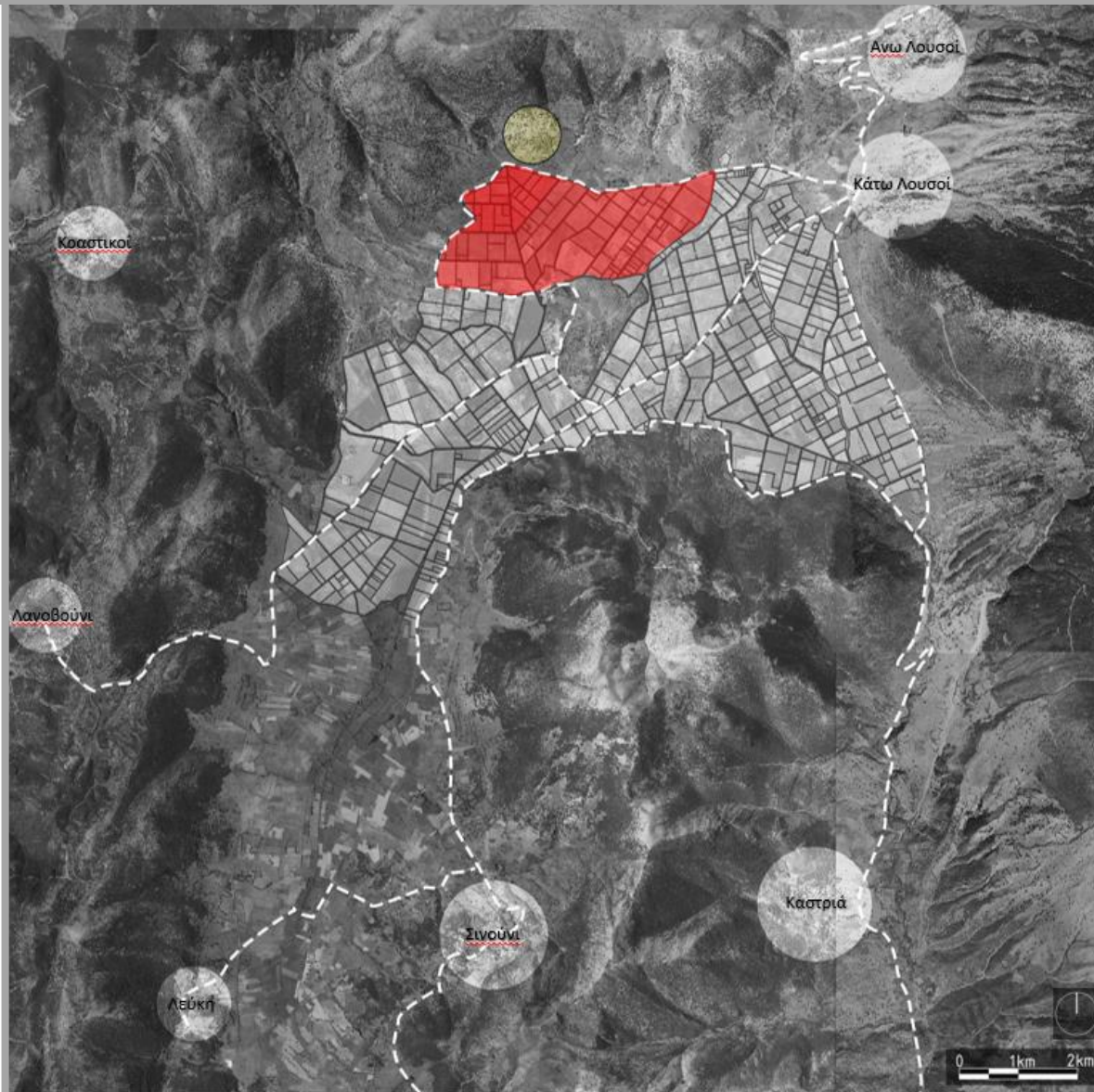
ΚΑΜΠΟΣ ΛΟΥΣΩΝ

### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
-  ΟΜΟΡΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ
-  ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ

Από αυτά σε έκταση περίπου 9.000 στρεμμάτων το έτος 2000 έγινε αναδασμός των βόρειων εκτάσεων του κάμπου. Η επέμβαση αυτή διευθέτησε τη γη σε αγροτεμάχια, προσδιορίστηκαν τα αρδευτικά κανάλια, έγινε διαχείριση των ρεμάτων, επίσης χαράχθηκαν οι προσβάσεις των οχημάτων και ορίστηκαν οι χρήσεις γης.

Ακόμη δίνει τη δυνατότητα αναπροσδιορισμού των χαράξεών του στο μέλλον. Παρόλο που έγινε ο αναδασμός το 2000, ο οποίος γίνεται πάντα με γνώμονα τη βιωσιμότητα, στις συζητήσεις που κάναμε στις επισκέψεις μας με τους κατοίκους και τους παραγωγούς καταλήξαμε ότι αυτές οι καλλιέργειες δεν είναι βιώσιμες και οι κλήροι δεν φτάνουν. Οι συζητήσεις κατέληξαν ότι υπάρχει ανάγκη να συνεταιριστούν και να παράγουν προϊόντα που θα δίνουν μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία στις καλλιέργειες τους. Γι' αυτό προτείνουμε να γίνει μια συνεταιριστική μονάδα (ΚΟΙΝΣΕΠ) που θα ενισχύσει τη συλλογικότητα και θα δώσει μια αναπτυξιακή πνοή στην περιοχή. Η μονάδα αυτή θα λειτουργεί από τους παράγωγους.



## ΑΝΑΔΑΣΜΟΣ

ΕΚΤΑΣΗ ΑΠΑΝΩΚΑΜΠΟΥ

~ 20.000 στρ.

ΕΚΤΑΣΗ ΑΝΑΔΑΣΜΟΥ

~ 9.000 στρ.

- ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΩΝ
- ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ ΚΑΝΑΛΙΑ
- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΕΜΑΤΩΝ
- ΧΑΡΑΞΗ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
- ΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ
- ΕΝΤΑΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ  
ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΣΙΜΗΣ  
ΠΕΡΙΟΧΗΣ 2500 στρ.

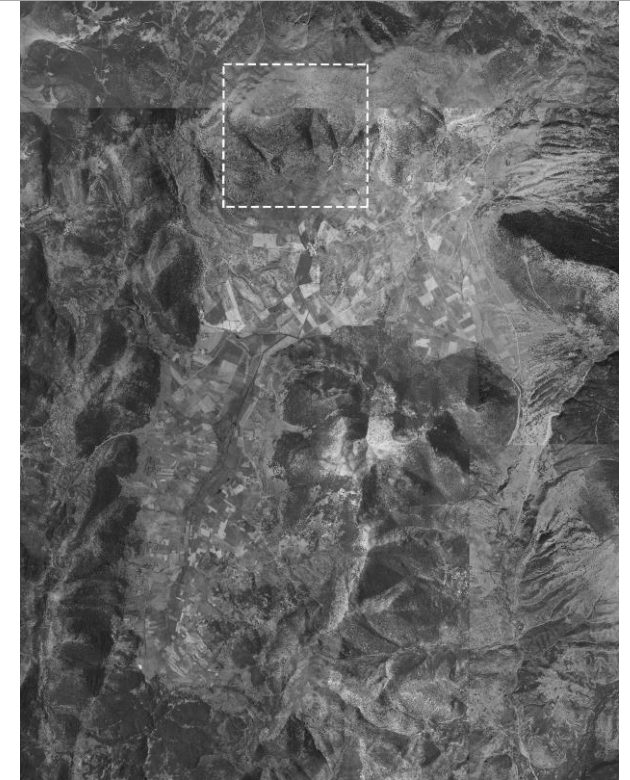


Εστιάσαμε στο βόρειο τμήμα. Κύριος προβληματισμός της σύνθεσής μας ήταν η επιλογή του σημείου μέσω μιας ισορροπημένης χειρονομίας σε σχέση με το τοπίο.

Ο βασικότερος γνώμονας ήταν να βρισκόμαστε εκτός της καλλιεργήσιμης γης.

Κριτήρια μας ακόμη ήταν:

- να βρίσκεται κοντά σε δρόμους και υποδομές,
- να έχει καλό προσανατολισμό και
- να μην εισχωρεί στα όρια του δάσους.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

--- ΣΗΜΕΙΟ ΕΣΤΙΑΣΗΣ



Εντοπίσαμε τα φυσικά και τεχνητά όρια που υπάρχουν στο τοπίο.

Αρχικά να ευδιάκριτο όριο είναι ο αγροτικός δρόμος που διατρέχει περιμετρικά τον αναδασμό στο βόρειο τμήμα του , εντός του οποίου έχουν χαραχθεί χωματόδρομοι.



ΤΕΧΝΗΤΑ ΟΡΙΑ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

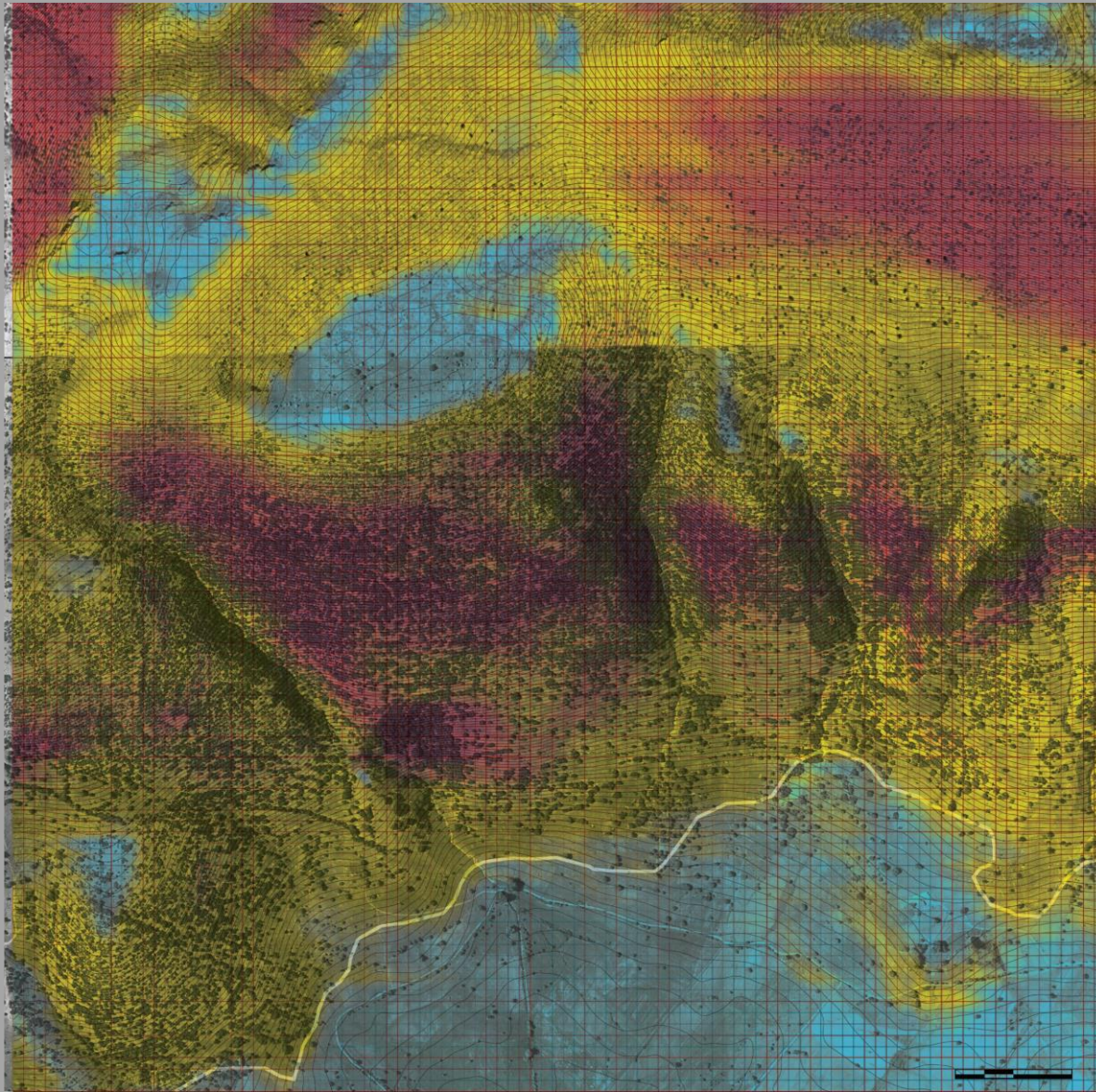
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ

ΧΩΜΑΤΟΔΡΟΜΟΣ

ΑΝΑΔΑΣΜΟΣ



Ένα άλλο όριο που εντοπίσαμε προκύπτει από τη γεωμορφολογία του εδάφους. Δηλαδή το γεγονός ότι βρίσκεται σε μια μεταβατική ζώνη, όπου οι κλίσεις του εδάφους από απότομες γίνονται ομαλές.



## ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ – ΚΛΙΣΕΙΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

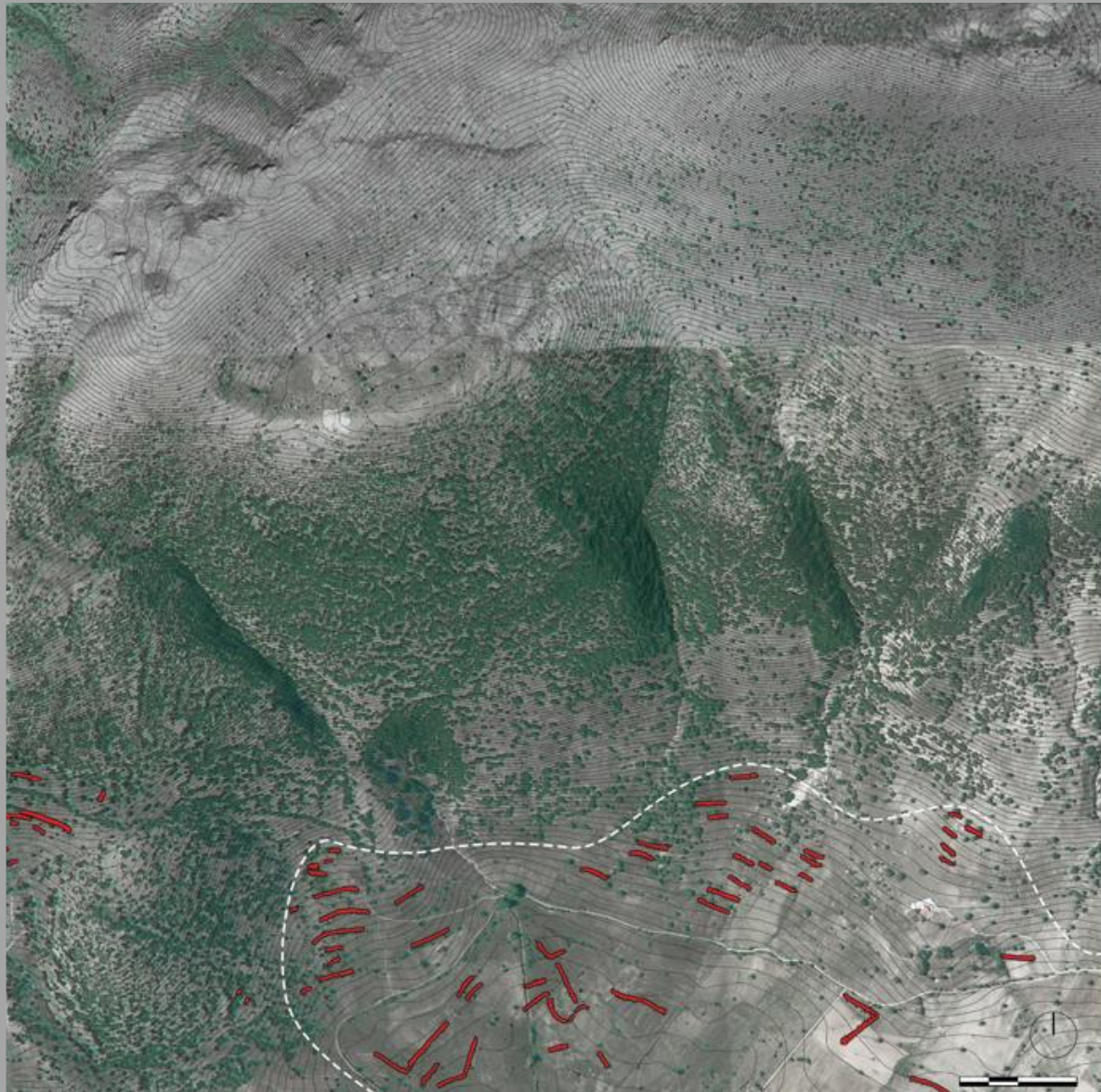
### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΑΠΟΤΟΜΕΣ ΚΛΙΣΕΙΣ
- ΚΛΙΣΕΙΣ > 12%
- ΚΛΙΣΕΙΣ < 12%
- ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΖΩΝΗ



Λόγω της αλλαγής της κλίσης του εδάφους στην ζώνη αυτή συναντάμε το στοιχείο των αναβαθμών. Κατασκευές τις οποίες κάνουν συνήθως οι αγρότες για να αυξήσουν την καλλιεργήσιμη γη. Αποτυπώσαμε αυτά τα τεχνητά στοιχεία διότι είναι χαρακτηριστικά της οργάνωσης του τοπίου όπως το αναγνωρίζουμε σήμερα και η λύση μας θέλουμε να βρίσκεται σε διαρκή συσχετισμό τόσο με τα φυσικά όρια όσο και με τα ανθρωπογενή στοιχεία.

Σε αυτό το νοτιό όριο ξεκινάει η δασική έκταση όπου η βιοποικιλότητα αυξάνεται και η φύτευση αλλιάζει.



## ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ – ΠΡΑΣΙΝΟ

- ΑΛΛΑΓΗ ΚΛΙΣΕΩΝ
- ΑΛΛΑΓΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ
- ΟΡΙΟ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

### ΥΠΟΜΝΗΜΑ



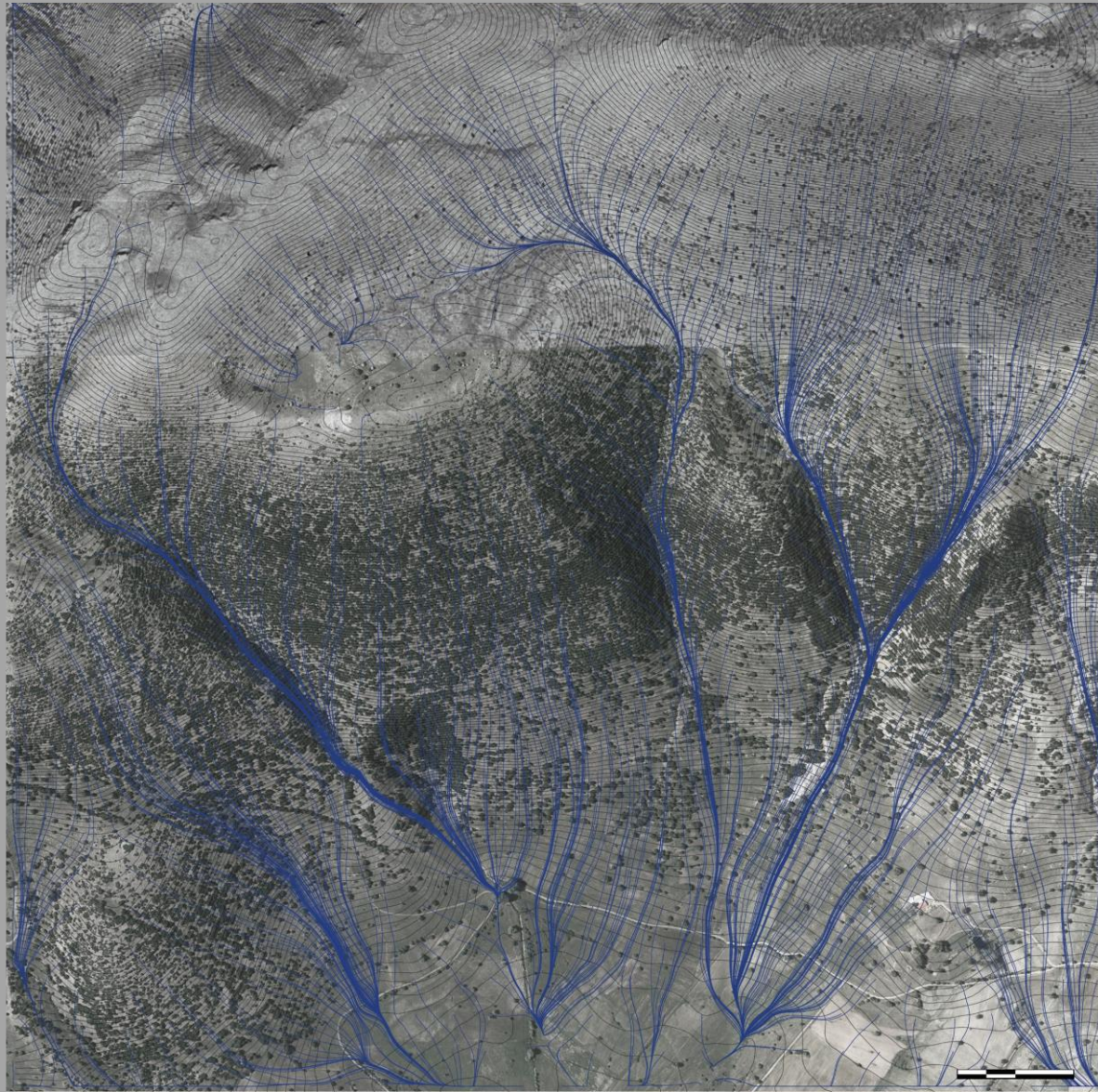
ΠΡΑΣΙΝΟ

ΝΟΤΙΟ ΟΡΙΟ

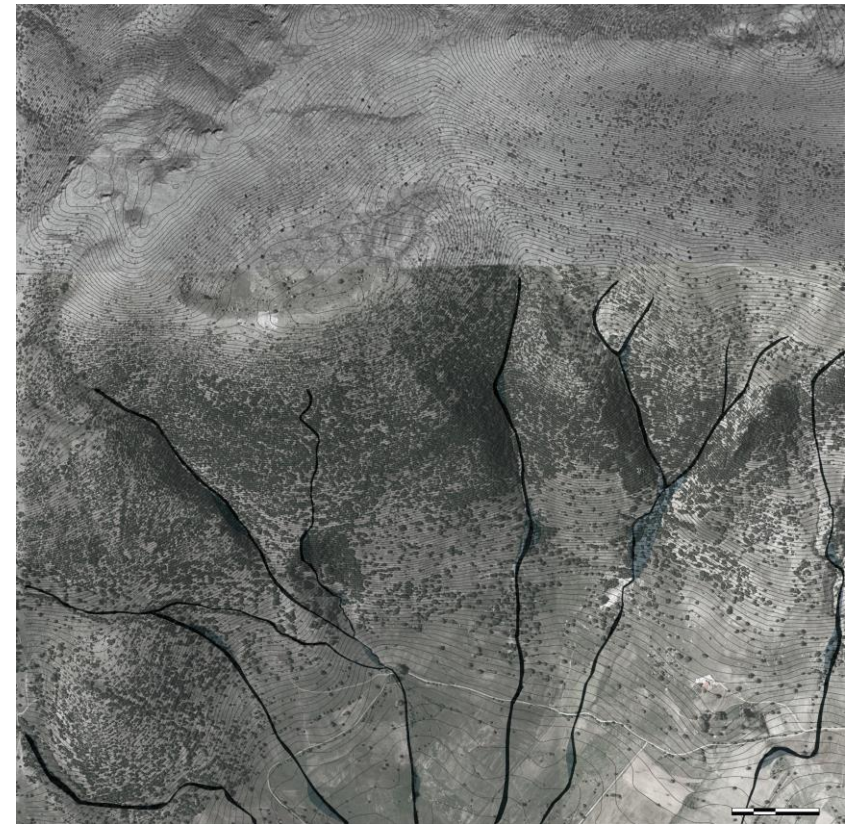






Κάνοντας την προσομοίωση της φυσικής πορείας των υδάτων στο ανάγλυφο, καθώς και από την επιτόπια έρευνά μας, βρήκαμε τις χαράξεις που προκαλεί στη Γη η κίνηση του νερού.  
Οι χαράξεις αυτές είναι τα φυσικά όρια με τα οποία θέλουμε να συσχετιστεί η πρότασή μας και καθορίζουν το σχεδιασμό μας.



ΑΝΑΓΛΥΦΟ ΕΔΑΦΟΥΣ – ΦΥΣΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  Προσομοίωση πορείας υδάτων
-  ΞΕΡΟΠΟΤΑΜΟΙ



Μέσα από όλη αυτή την ανάγνωση, προκύπτει η περιοχή η οποία εξυπηρετεί τα χαρακτηριστικά τα οποία αναφέραμε μέχρι τώρα. Σημεία αγκύρωσης με το σημείο και το τοπίο είναι δύο μεγάλοι πλάτανοι και μια πηγή.



### ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ



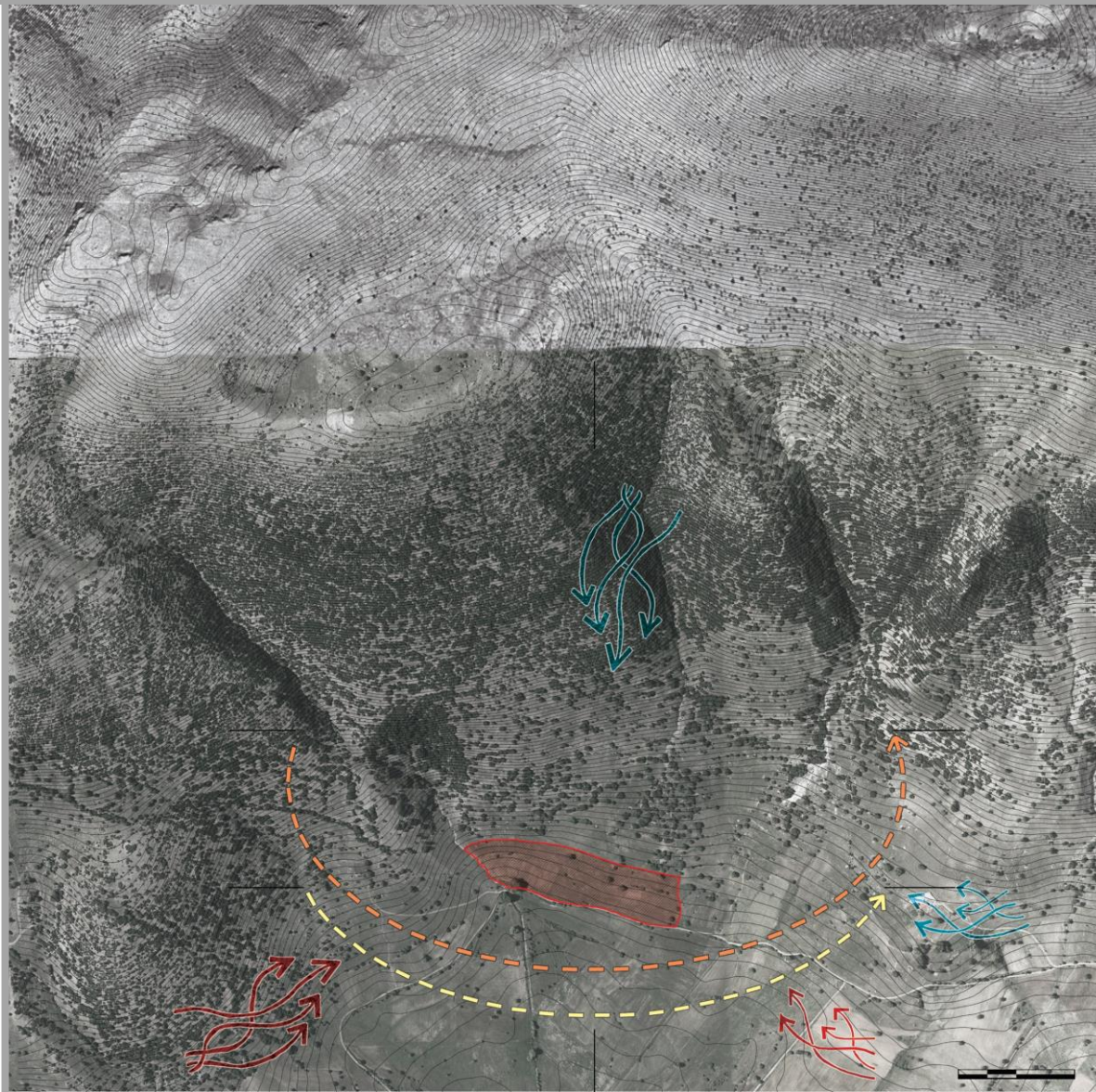
### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΟΡΙΑ
- ΠΛΑΤΑΝΙΑ
- ΠΗΓΗ ΚΑΡΣΙΝΙ

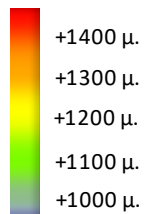
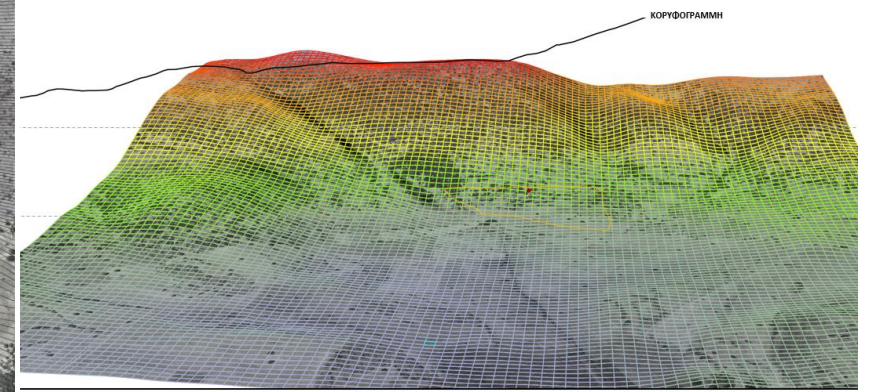


Η περιοχή μελέτης μας βρίσκεται σε υψόμετρο 1050 μέτρων.



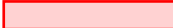


Έχει ευνοϊκό νότιο προσανατολισμό, οι επικρατούντες εαρινοί άνεμοι είναι Νοτιοδυτικοί ενώ οι χειμερινοί είναι Βορεινοί.



### ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ



### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΘΕΡΙΝΗ ΙΣΗΜΕΡΙΑ
-  ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ ΙΣΗΜΕΡΙΑ
-  ΟΙΚΟΠΕΔΟ
-  ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΝΤΕΣ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΙ ΑΝΕΜΟΙ
-  ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΝΤΕΣ ΕΑΡΙΝΟΙ ΑΝΕΜΟΙ



# Φωτογραφίες τοπίου



1. Πηγάδι - πηγή - αναβαθμός



2. Ξεροπόταμοι - φυσικό όριο



3. Δρόμος - αναδασμός



Παραγωγική διαδικασία

3



### 3.1. Ο Ζύθος στην Ελλάδα.

Στην δεύτερη ενότητα θα παραθέσουμε τα στάδια παραγωγής. Δηλαδή το πως μεταυσιώνεται το κριθάρι σε βύνη και η βύνη σε ζύθο.

Βασικός στόχος είναι η πρότασή μας να περιέχει και τους τρεις τομείς της παραγωγής. Με αυτό τον τρόπο το πρωτογενές προϊόν που παράγει η περιοχή, αποκτά μεγαλύτερη αξία μέσω της επεξεργασίας του. Ο συνδυασμός των τριών τομέων απαιτεί συνεργασίες και συνέργειες οι οποίες είναι αναγκαίες για την ύπαρξή του. Γεγονός είναι ότι υπάρχει αυξητική τάση των μικροζυθοποιών στον Ελλαδικό χώρο. Από το 1990 όπου κυριαρχούσαν δύο μικροζυθοποιοί, στην επόμενη εικοσαετία το 2010 βλέπουμε μια μικρή αύξηση, η οποία εντείνεται την πενταετία που ακολουθεί. Εδώ γίνεται και η εμφάνιση των νομάδων ζυθοποιών που χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις των μικροζυθοποιών για την παραγωγή των δικών τους συνταγών. Στα επόμενα 5 χρόνια οι μικροζυθοποιοί αποκτούν μεγαλύτερη συμμετοχή στην αγορά του ζύθου. Αυτό φανερώνει την τάση των καταναλωτών να επιλέγουν προϊόντα με τοπικό χαρακτήρα και υψηλή ποιότητα. Ένας ακόμη τομέας στην παραγωγή του ζύθου είναι οι οικοζυθοποιοί, οι οποίοι μαζί με τους μικροζυθοποιούς και τους νομάδες ζυθοποιούς δημιουργούν ένα ενεργό και δραστήριο δίκτυο ανταλλαγής γνώσεων και εμπειριών, το οποίο μας ενέπνευσε και επηρέασε σημαντικά την πρότασή μας.



**ΜΑΚΡΟΖΥΘΟΠΟΙΟΙ**  
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΠΟ 200.000 ΕΚΑΤΟΛΙΤΡΑ

**ΜΙΚΡΟΖΥΘΟΠΟΙΟΙ**  
ΚΑΤΩ ΑΠΟ 200.000 ΕΚΑΤΟΛΙΤΡΑ

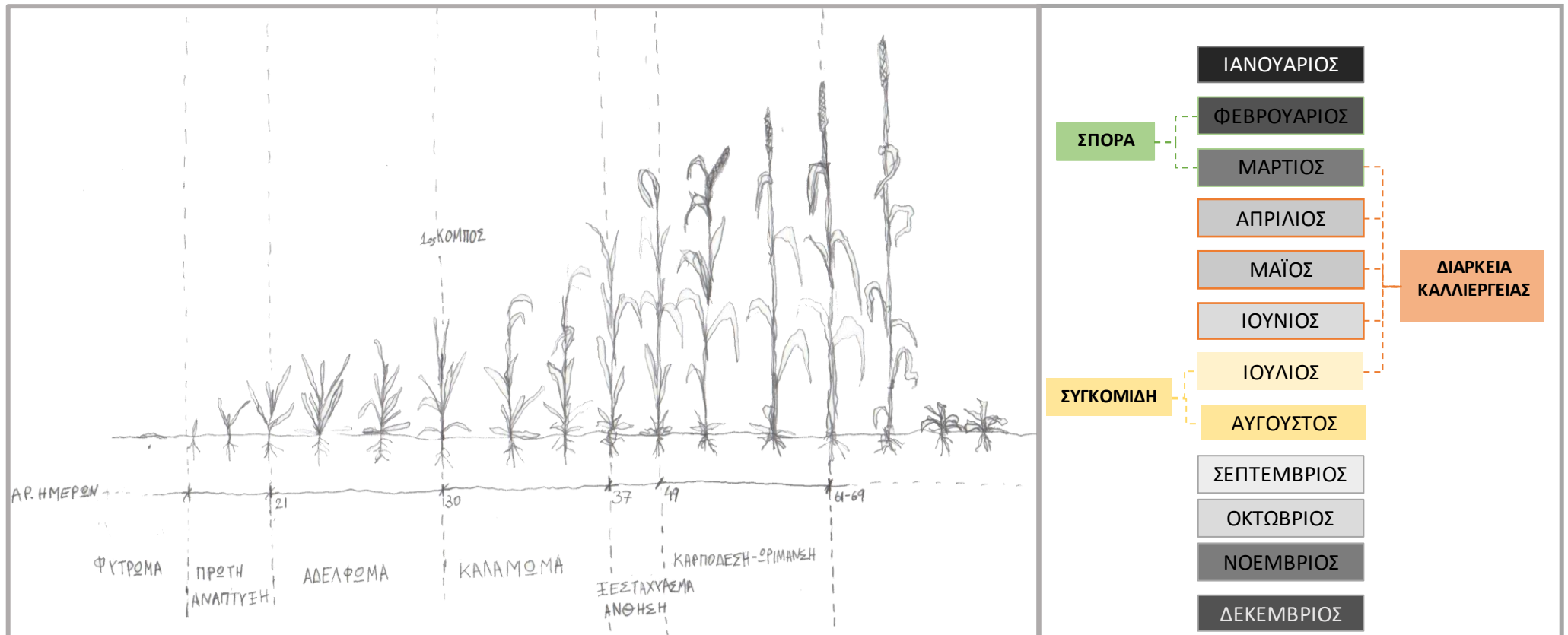
**ΝΟΜΑΔΕΣ ΖΥΘΟΠΟΙΟΙ**  
ΧΩΡΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ-ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

**ΟΙΚΟΖΥΘΟΠΟΙΟΙ**  
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΜΟΙ ΣΕ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ (DIY)



### 3.2. Σπόρος - Κριθάρι

Ο κάμπος των Λουσών είχε πάντα παραγωγικά χαρακτηριστικά. Στα πλαίσια μιας σειφόρου ανάπτυξης της περιοχής σκεφτήκαμε τρόπους όπου να μπορεί να συνδέεται ο πρωτογενής με το δευτερογενή τομέα, δηλαδή η παραγωγή του κριθαριού θα μπορούσε να αξιοποιείται άμεσα σε ένα Βυνοποιείο. Ωστόσο θέλοντας να δημιουργήσουμε ένα πόλο έλξης τόσο για τον ντόπιο κάτοικο όσο και για τον επισκέπτη χρειάστηκε να εντάξουμε και τον τριτογενή τομέα. Βασικό στοιχείο του ζύθου είναι το νερό που υπάρχει σε αφθονία μαζί με το κριθάρι. Τα στάδια ανάπτυξης του κριθαριού είναι: η σπορά, η ανάπτυξή του και η συγκομιδή. Ο σπόρος φυτεύεται τους μήνες Φεβρουάριο έως το Μάρτιο, καλλιεργείται την άνοιξη και το καλοκαίρι και η συγκομιδή γίνεται από τον Ιούλιο έως τον Αύγουστο. Με αυτόν τον τρόπο έχοντας ως πρώτες ύλες το νερό και τη βύνη μπορούμε να παράγουμε το προϊόν του ζύθου δημιουργώντας μια τοπική μικροζυθοποιία. Στοιχεύοντας στο να δημιουργηθεί ένα κέντρο το οποίο αφενός θα μπορεί να εκπαιδεύσει το κοινό για τον τρόπο παραγωγής του ζύθου, αλλήλα και ταυτόχρονα να συμβάλει στην ενεργοποίηση της τοπικής οικονομίας, να δημιουργήσει θέσεις απασχόλησης και να αποτελέσει κίνητρο για να παραμείνουν οι κάτοικοι της περιοχής.



Στάδια ανάπτυξης του κριθαριού

Διαδικασία καλλιέργειας



### 3.3. Κριθάρι-Βύνη

#### ΒΥΝΟΠΟΙΗΣΗ

Στην συνέχεια αναλύονται τα στάδια παραγωγής βύνης και ζύθου, τα οποία αποτελούν γενεσιουργό στοιχείο της συνθετικής μας διαδικασίας.

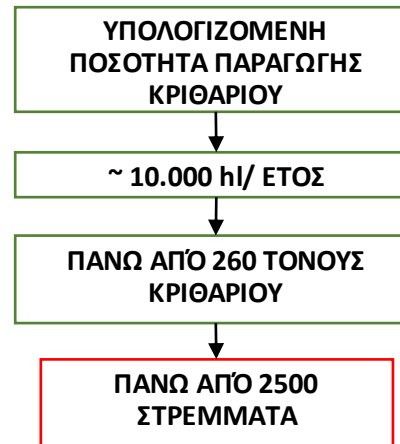
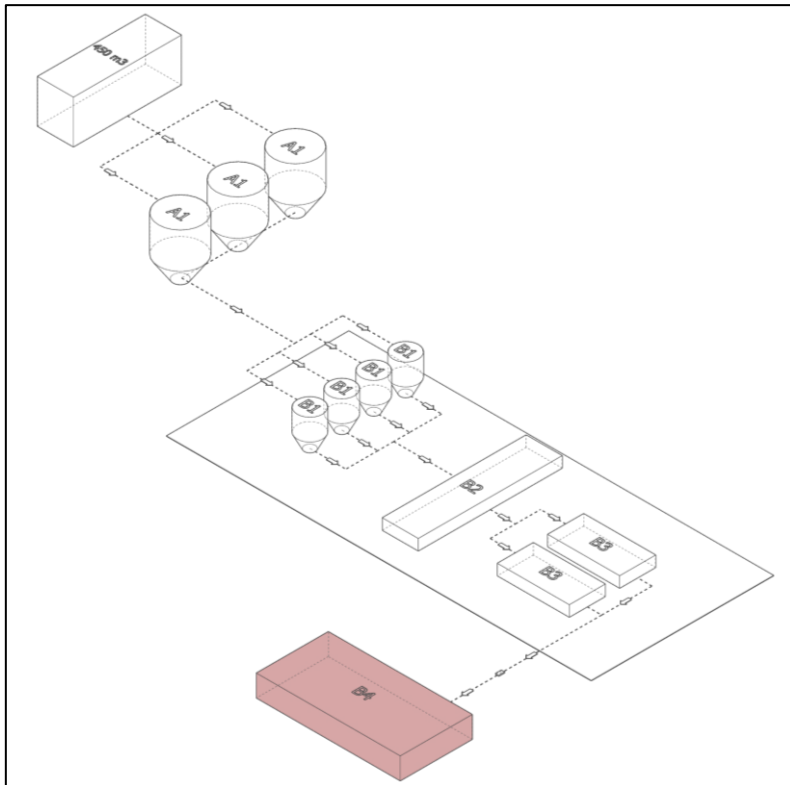
Αρχικά έχοντας πρόθεση να δημιουργήσουμε μια Μίκροζυθοποιία με ετήσια παραγωγή ζύθου περίπου 10.000 εκατόλιτρα, υπολογίζουμε ότι θα χρειαστούμε περισσότερο από 260 τόνους κριθαριού, οι οποίοι καταλαμβάνουν όγκο περίπου 450 κυβικά μέτρα.

Αυτό μεταφράζεται χωρικά ως προς τον κάμφο σε πάνω από 2500 στρέμματα καλλιιεργήσιμης έκτασης.

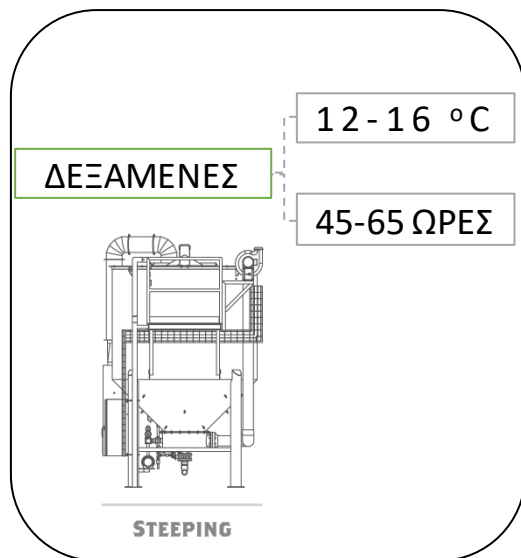
Έχοντας το σπόρο του κριθαριού από τη συγκομιδή έως να παραχθεί η βύνη ακολουθούμε τη διαδικασία της ΒΥΝΟΠΟΙΗΣΗΣ. Την συγκομιδή των σπορών ακολουθεί η αποθήκευση τους σε τρία σιλό ύψους 8μ (A1). Το επόμενο στάδιο είναι η Διαβροχή (steeping)(B1) όπου το κριθάρι διαβρέχεται και παραμένει στους 12 έως 16οC για 2 με 3 ημέρες. Ακολουθεί η Βλάστηση (B2) όπου ο βρεγμένος καρπός μένει για 5 έως 7 ημέρες στην αίθουσα βλάστησης. Κατά τη διάρκεια του φυτρώματος ο καρπός πρέπει να βρίσκεται σε συγκεκριμένες συνθήκες υγρασίας και να αναδεύεται συχνά. Η Ξήρανση (B3) γίνεται με την δίοδο θερμού και ξηρού αέρα.

Η διάρκεια του σταδίου αυτού καθώς και οι θερμοκρασίες που θα εφαρμοστούν, εξαρτώνται από τον τύπο βύνης που θέλουμε να παράγουμε. Κατά μέσο όρο σε αυτό το στάδιο χρειάζονται 2 με 3 ημέρες σε θερμοκρασία 80 οC. Το τελικό προϊόν της ΒΥΝΗΣ συσκευάζεται σε σακιά και αποθηκεύεται(B4).

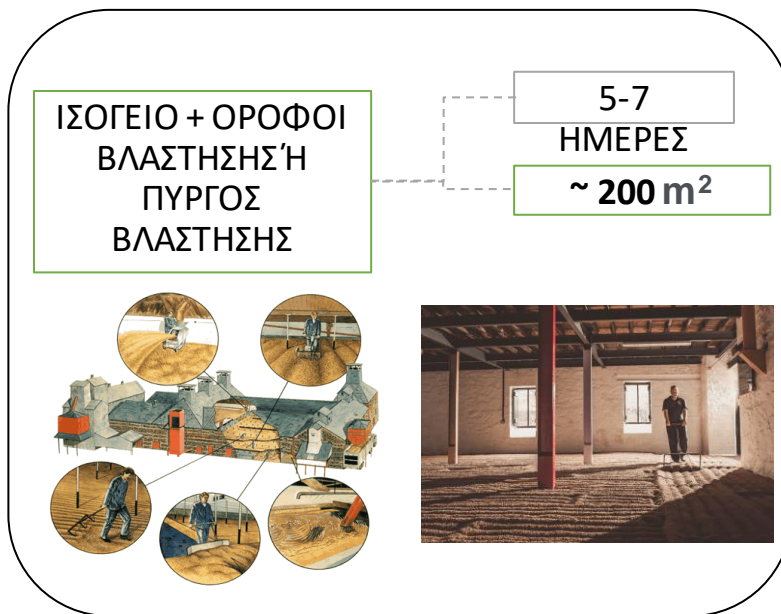
Η υπολογιζόμενη ποσότητα για την παραγωγή του ζύθου, είναι περίπου 200 τόνοι, οι οποίοι απαιτούν 600 κυβικά μέτρα αποθηκευτικών χώρων.



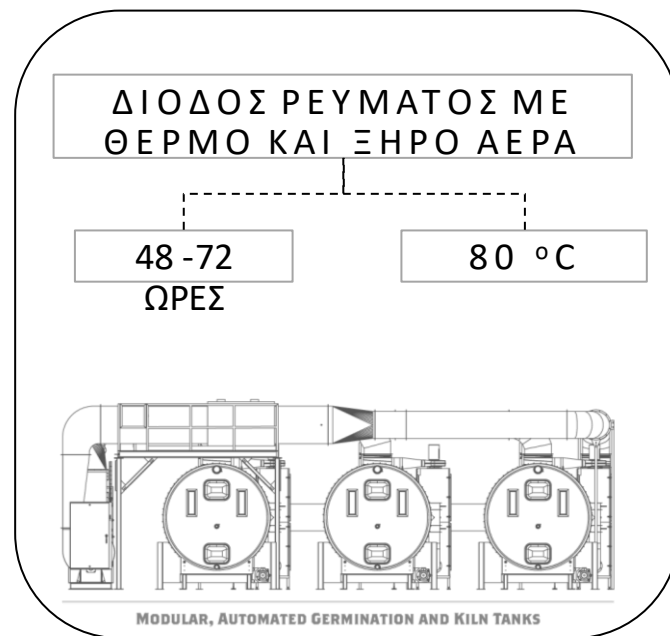
**B1) ΔΙΑΒΡΟΧΗ (STEERING)**



**B2) ΒΛΑΣΤΗΣΗ (GERMINATION)**



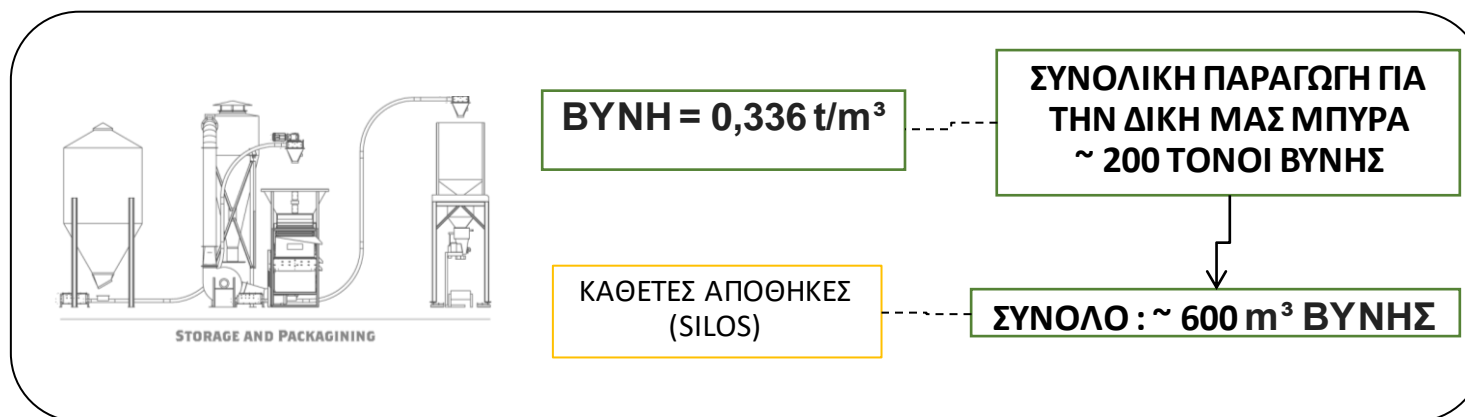
**B3) ΞΗΡΑΝΣΗ ΚΑΒΟΥΡΔΙΣΜΑ (KILNING)**



**B5) ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΣΑΚΙΑ**



**B4) ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ**



### 3.4. Βύνη-Ζύθος

#### ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗ

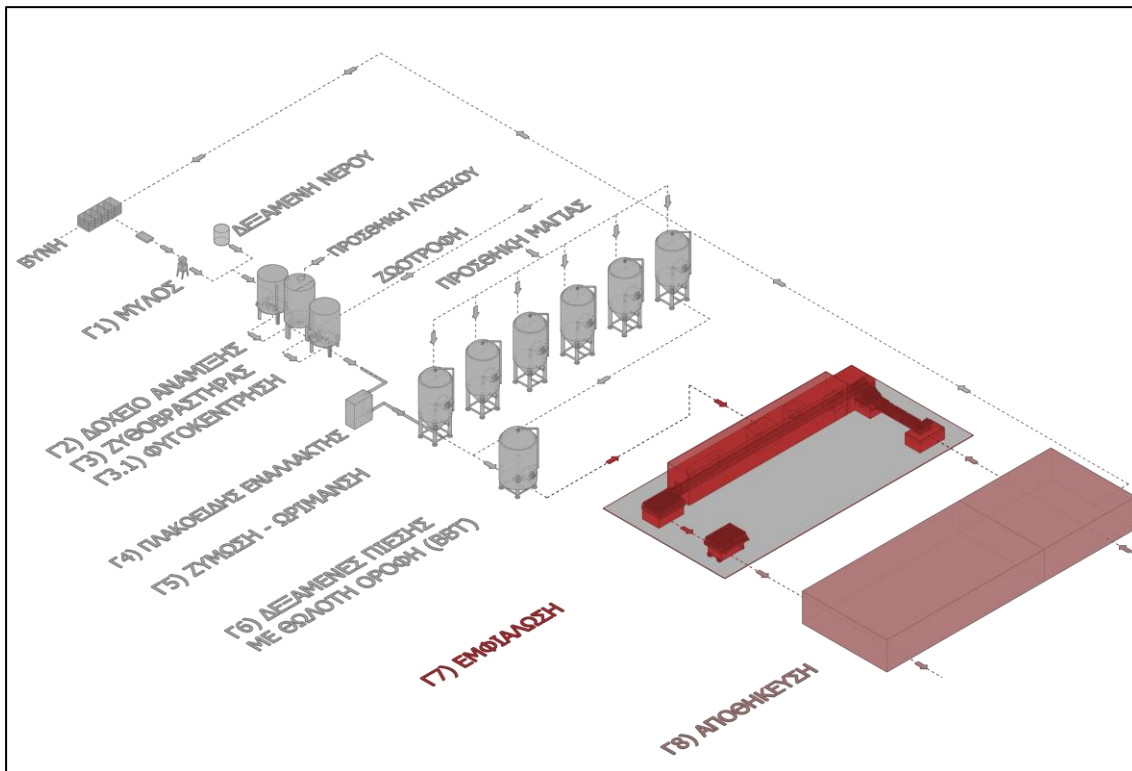
Η βύνη μαζί με το νερό, το ρυκίσκο, και την μαγιά παράγουν το ζύθο.

Η διαδικασία αυτή ονομάζεται ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗ. Αρχικά αφού αλεστεί (Γ1) η βύνη τοποθετείται στο δοχείο ανάμιξης όπου προστίθεται νερό (Γ2). Ακολουθεί η εκχύλιση και η διήθηση του μείγματος (Γ3), που παράγει το υγρό μέρος που είναι το ζυθογλεύκος και το στερεό υπόλοιπο του μείγματος που χρησιμοποιείται για ζωτροφή. Στο στάδιο του βρασμού στο ζυθογλεύκος προστίθεται ρυκίσκος, ο οποίος καλλιεργείται στον κάμφο και δίνει ιδιαίτερα τοπικά χαρακτηριστικά στο παραγόμενο προϊόν. Ακολουθεί η φυγοκέντρηση για την αποβολή των στέρεων στοιχείων από το μείγμα. Το υπόλειμμα του ρυκίσκου επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ζωτροφή.

Ακολουθεί η μείωση της θερμοκρασίας (Γ4) του μείγματος για την προσθήκη μαγιάς και την έναρξη της ζύμωσης και της ωρίμανσης σε κυλινδρικές δεξαμενές (Γ5).

Εκεί γίνεται η αλκοολική ζύμωση σε πέντε με επτά ημέρες, και έπειτα η ωρίμανση για 4-6 εβδομάδες.

Οι χωρικές απαιτήσεις αυτού του σταδίου είναι μεγάλες λόγω της διάρκειάς του. Αφού ολοκληρωθεί η ωρίμανση, ο ζύθος μπαίνει σε δεξαμενές πίεσης με θολωτή οροφή (Γ6) για να σταθεροποιηθεί μία μέρα πριν την εμφιάλωσή του σε μπουκάλια ή βαρέλια (Γ7). Μετά την εμφιάλωση γίνεται η συσκευασία και η αποθήκευση του τελικού προϊόντος (Γ8).



ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΣΠΟΡΩΝ ΣΕ ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ

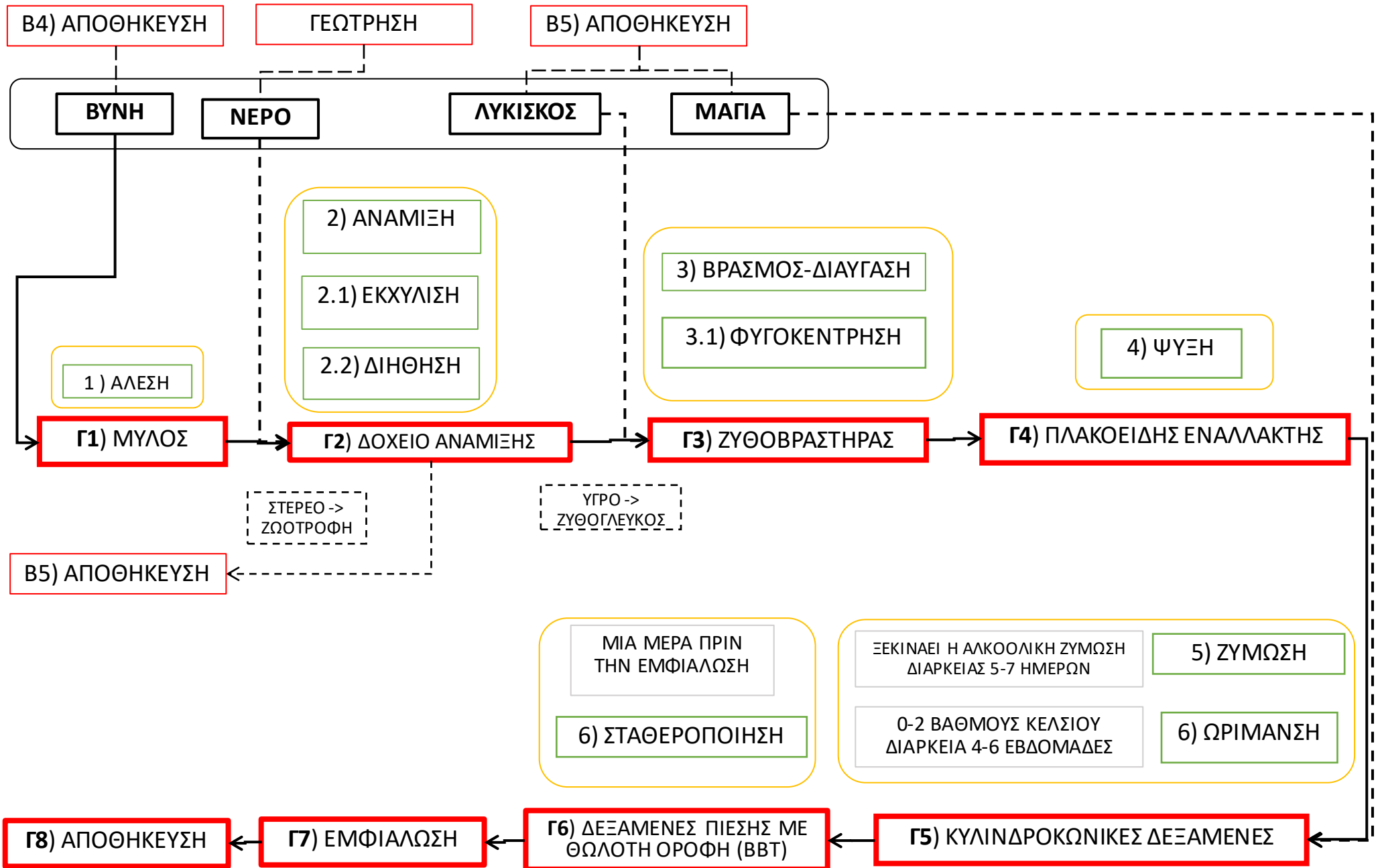
26 kg ΚΡΙΘΑΡΙ

→ 20 kg ΒΥΝΗ

→ 100 lt ΜΠΥΡΑ

ΜΙΚΡΟΖΥΘΟΠΟΙΕΙΑ ΜΕΧΡΙ 200.000 hl/ΕΤΟΣ

\*Τα στάδια της ζυθοποίησης **δεν είναι standar** (όταν πρόκειται για χειροποίητη μπίρα) και μπορούν να αλλάζουν ανάλογα τη χωρητικότητα (capacity) παραγωγής του κάθε ζυθοποιείου. Για την ανάλυση των σταδίων μας, έπαιξε ρόλο η ξενάγηση του χημικού μηχανικού του ζυθοποιείου της Noctua.



πρόταση

5

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΘΕΣΕΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

*«... να συνθέτουμε τα κτίριά μας με το τοπίο, με τη φύση, και να οργανώνουμε το μέσα και το έξω σε ενιαίο και αρμονικό σύνολο...»*

*A. Κωνσταντινίδης, Για την Αρχιτεκτονική, Άγρα, 1987, σ. 182*

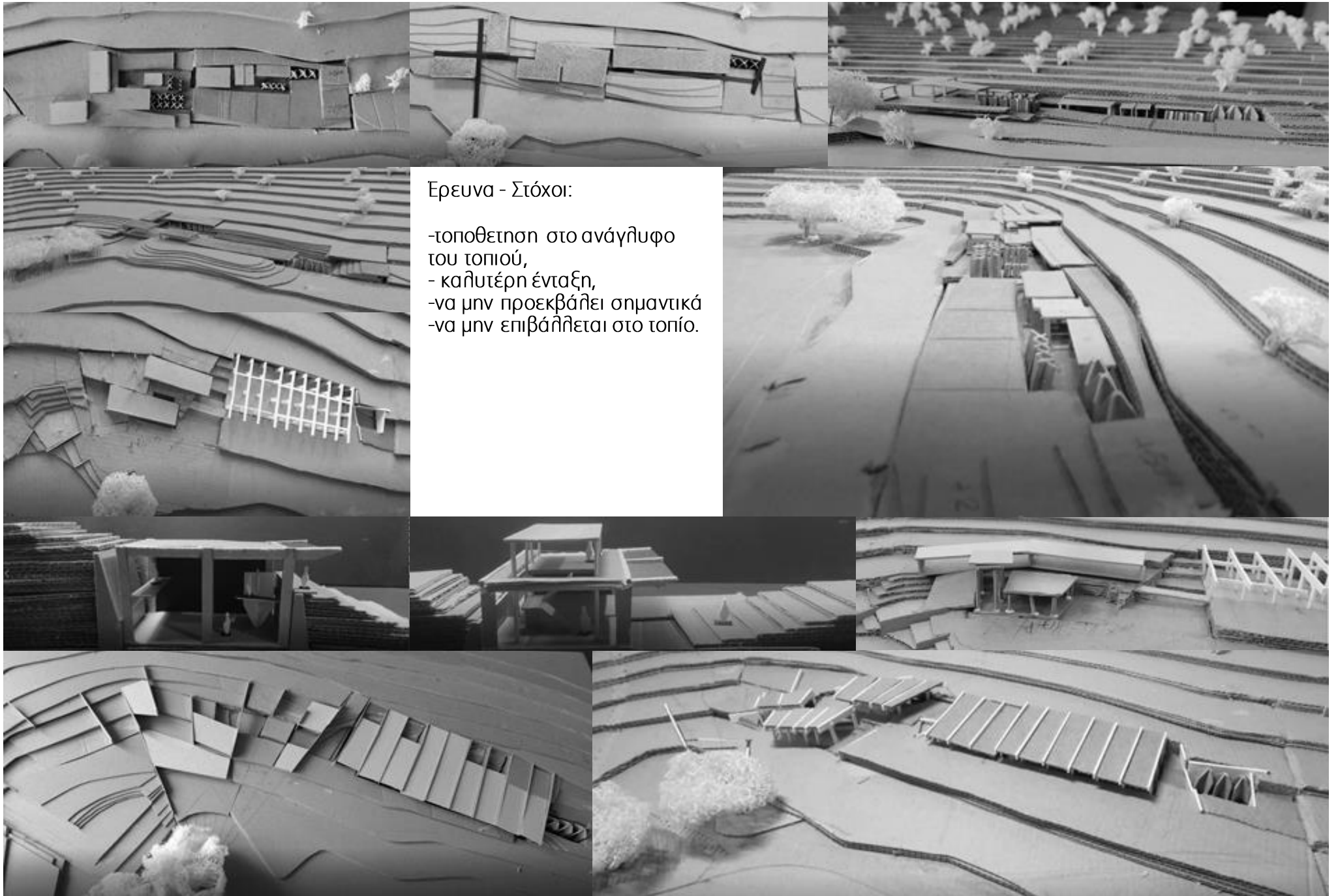


## 4.1. Σενάριο

### ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΝΘΕΣΗΣ

ΖΩΝΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΟ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	ΕΚΤΑΣΗ ΚΑΜΠΟΥ > 2500 στρ. ΑΝΑΔΑΣΜΟΣ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ	ΣΥΓΚΟΜΙΔΗ ΑΠΟ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ
ΒΥΝΟΠΟΙΕΙΟ	A1: ΚΑΘΕΤΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ (ΣΙΛΟ) B1: ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΔΙΑΒΡΟΧΗΣ (163τ.μ.) B2: ΑΙΘΟΥΣΑ ΒΛΑΣΤΗΣΗ (110τ.μ.) B3: ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΞΗΡΑΝΣΗΣ ( τ.μ.) B4: ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ( 250τ.μ.) ΖΩΝΗ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΧΩΡΟΙ ΓΡΑΦΕΙΩΝ	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΙΑΒΡΟΧΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΞΗΡΑΝΣΗ/ΚΑΒΟΥΡΔΙΣΜΑ ΑΠΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΣΑΚΙΑ ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΥΝΗΣ
ΖΥΘΟΠΟΙΕΙΟ	ΑΠΟΘΗΚΗ Γ1: ΜΥΛΟΣ Γ2: ΔΟΧΕΙΟ ΑΝΑΜΙΞΗΣ Γ3: ΖΥΘΟΒΡΑΣΤΗΡΑΣ Γ4: ΠΛΑΚΟΕΙΔΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ Γ5: ΚΥΛΙΝΔΡΟΚΟΝΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ Γ6: ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΠΙΕΣΗΣ ΜΕ ΘΟΛΩΤΗ ΟΡΟΦΗ(ΒΒΤ) ΕΜΦΙΑΛΩΤΗΡΙΟ	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΛΕΣΗ ΑΝΑΜΙΞΗ/ΕΚΧΥΛΙΣΗ/ΔΙΗΘΗΣΗ ΒΡΑΣΜΟΣ-ΔΙΑΥΓΑΣΗ /ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΗΣΗ ΨΥΞΗ ΖΥΜΩΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ ΕΜΦΙΑΛΩΣΗ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΥΘΟΥ ΑΜΕΣΗ ΔΙΑΘΕΣΗ ΖΥΘΟΥ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΝΤΟΠΙΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ ΛΥΚΙΣΚΟΥ
ΕΡΕΥΝΑ	ΓΡΑΦΕΙΑ ΧΗΜΕΙΟ ΑΡΧΕΙΟ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΝΟΜΑΔΩΝ ΖΥΘΟΠΟΙΩΝ ΟΙΚΟΖΥΘΟΠΟΙΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΟΔΟΧΗ-ΠΩΛΗΤΗΡΙΟ ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ	ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΝΟΜΑΔΩΝ ΖΥΘΟΠΟΙΩΝ ΟΙΚΟΖΥΘΟΠΟΙΩΝ

Το κτιριολογικό πρόγραμμα βασίζεται στην προηγούμενη ενότητα , εκτός από την παραγωγή διαθέτει: γραφεία, χημείο, χώρους έρευνας και μια ενότητα προώθησης των προϊόντων.



Ερευνα - Στόχοι:

- τοποθέτηση στο ανάγλυφο του τοπίου,
- καλύτερη ένταξη,
- να μην προεκβάλλει σημαντικά
- να μην επιβάλλεται στο τοπίο.



ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΚΑΜΠΟΥ



ΞΕΡΟΛΙΘΙΕΣ



ΚΑΤΟΙΚΙΑ (ΑΝΩ ΛΟΥΣΟΙ)



ΓΕΦΥΡΙ ΘΕΣΗ "ΚΑΤΑΒΟΘΕΡΕΣ" ΑΡΧΕΣ 19ου



ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ (ΛΟΥΣΟΙ)



ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ





# ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΕΣ

ΥΛΙΚΟΤΗΤΑ : πέτρα – ξύλο- χώμα

Συγκρότηση κατασκευών σε σχέση με το τοπίο



Μαντρί





Η ένταξη στο τοπίο για εμάς ήταν σημαντική, γι'αυτό σαν *πρώτο* στοιχείο ακολουθήσαμε παράλληλα την στροφή που κάνει το ανάγλυφο(1). *Δεύτερο* στοιχείο αποτέλεσε το ίχνος του ρέματος(2), τρίτο τα πλατάνια (3) και τέταρτο ο δρόμος(4). Πρόθεση μας ήταν το κτήριο να μην υπερέχει και να μην προεκβάλλει.

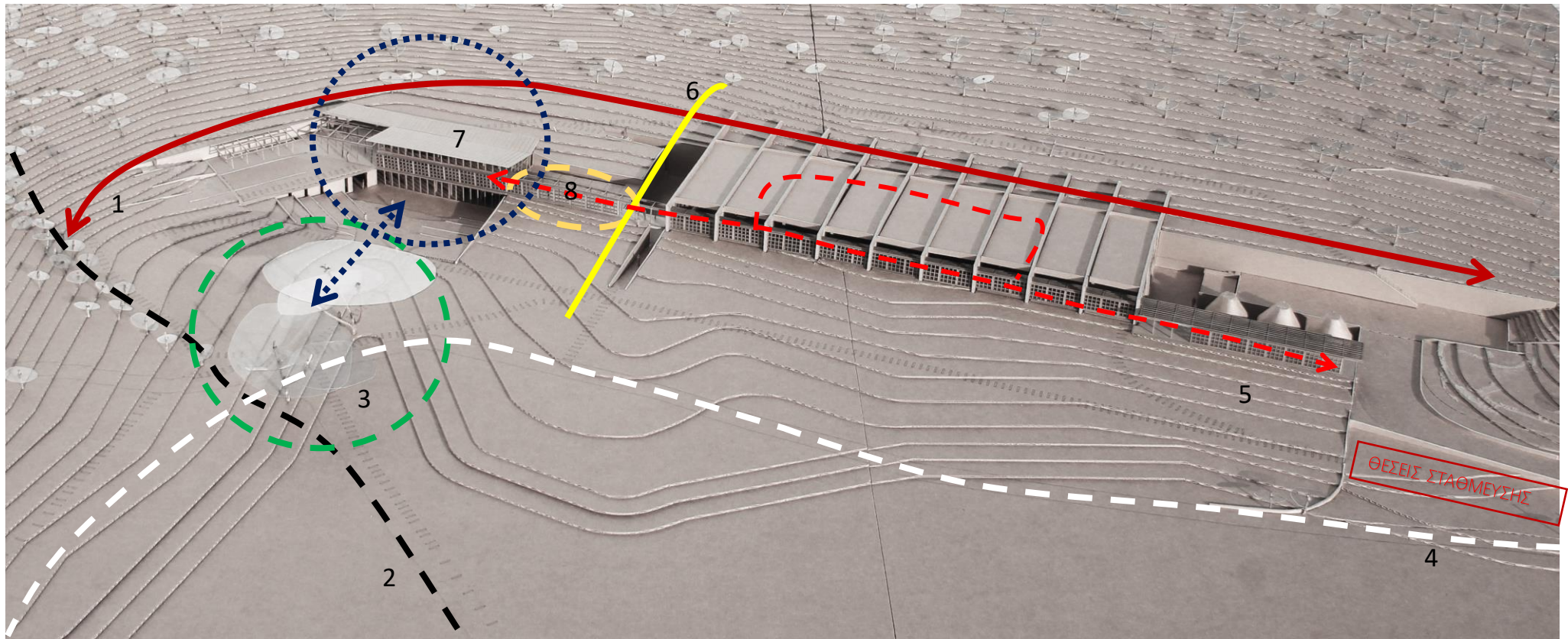
Η σχέση του επισκέπτη θέλαμε να είναι σε συνέχεια με όλη την διαδικασία της παραγωγής και να μπορεί να περιηγηθεί στο χώρο χωρίς να την ενοχλεί, έχοντας και την δυνατότητα να κινηθεί στο εσωτερικό της, σε μια πορεία αμφίδρομη και παράλληλη με το ανάγλυφο(5).

Ο χώρος της παραγωγής θέλαμε να έχει άμεση σχέση με τον υπόσκαφο χώρο της ερευνάς που φωτίζεται με φεγγύτη και μέσω του εγκάρσιου κενού που σχεδιάσαμε ανάμεσα τους(6), μιας και είναι δυο αλληλο - τροφοδοτούμενες ενότητες.

Ο χώρος των υπηρεσιών (7) όπου θα πηγαίνει και ένα μέρος των επισκεπτών για αναψυχή, μπορεί να λειτουργεί ανεξάρτητα αλλά και σε σχέση με τις υπόλοιπες ενότητες όπως και σε αναφορά με τα δυο μεγάλα emblematicά πλατάνια που λειτουργούν σαν τοπόσημα μαζί με την πηγή.

Μας απασχόλησε η τομή: τα στοιχεία του κτηρίου που μπαίνουν μέσα στο έδαφος και επιτρέπουν να υπάρχει ένα άνοιγμα, όπου κινούμενος ο επισκέπτης βλέπει πίσω του, δηλαδή την πλαγιά του βουνού που κατεβαίνει.

Συνοπτικά το κτήριο μας χωρίζεται σε δυο ενότητες, σε αυτή της παραγωγικής διαδικασίας η οποία είναι υπόσκαφη με κάναβο 7.5 μέτρων και αποτελείται από μεγάλα τοιχεία τα οποία εισχωρούν-σβήνουν στο βουνό και τη δεύτερη ενότητα που έχει υπόσκαφο τον χώρο των εργαστηρίων (8) που φωτίζεται με φεγγίτες οροφής και καταλήγει σε μία ενότητα που μπορεί να λειτουργεί και ανεξάρτητα, την οποία προσπαθούμε να εντάξουμε όσο γίνεται πιο ήπια και φιλικά στο ανάγλυφο. Στην δύση έχουμε κατασκευές από σκυρόδεμα με στοιχεία λιθοδομής, ενώ στεγάζεται σε μια πιο ελαφριά κατασκευή. Η κίνηση που διαπερνά και ενοποιεί όλη την σύνθεση επίσης είναι ελαφριά κατασκευή.



## 4.2. Τελικά σχέδια\_

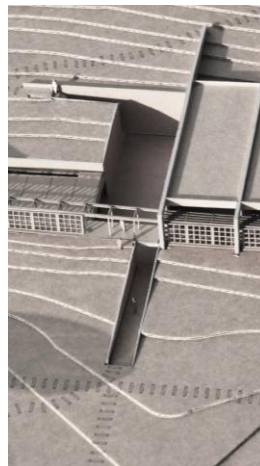
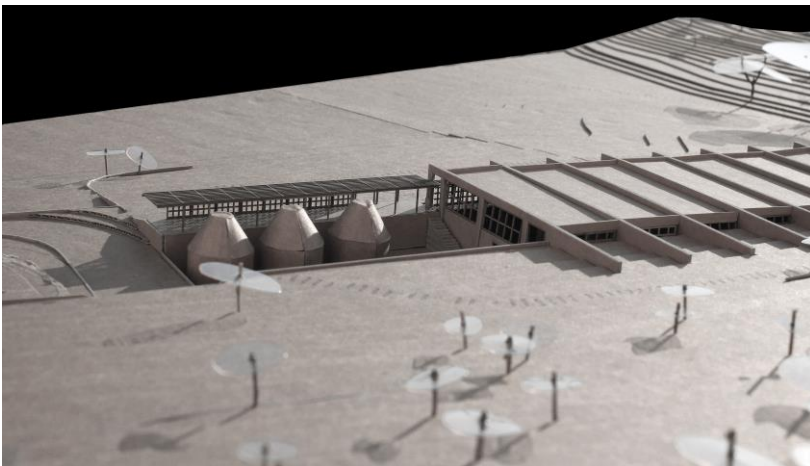
### Κάτοψη υπογείου

Στη χαμηλότερη στάθμη σχεδιάσαμε την παραγωγική διαδικασία. Οργανώνεται με στόχο την βέλτιστη εξυπηρέτηση της γραμμής παραγωγής με κάλυψη 7,5μ. Ο χώρος των σιλό επιλέχθηκε να υποβαθμιστεί για να μην αποτελεί έντονο στοιχείο μέσα στην φύση. Σχεδιάζονται δύο είσοδοι για τους εργαζομένους. Η πρώτη βρίσκεται στην πλευρά του βυνοποιείου και η δεύτερη στην πλευρά του ζυθοποιείου όπου η πρόσβαση γίνεται από την εγκάρσια κίνηση μέσω της ράμπας.

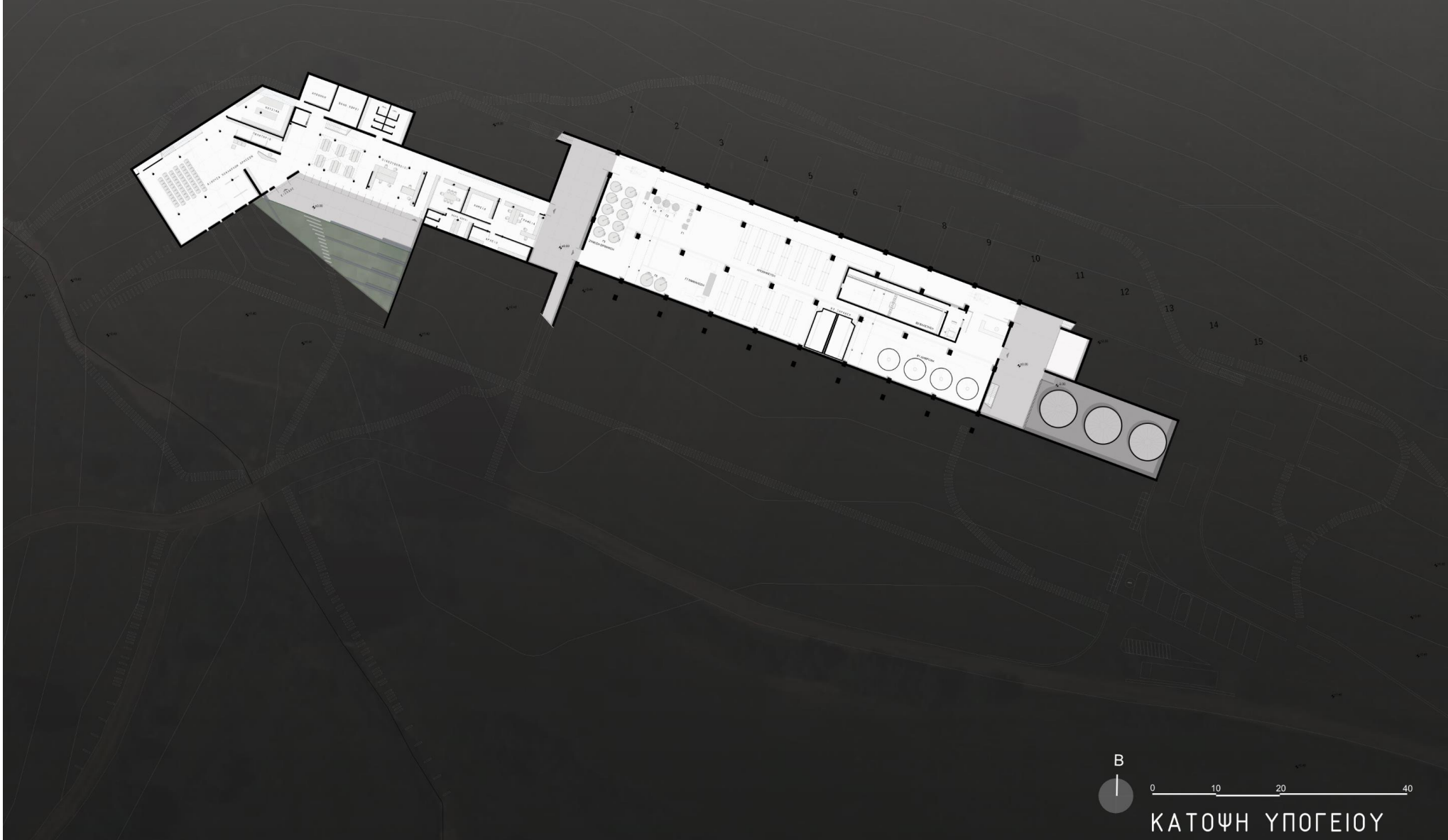
Η διαδικασία παραγωγής που τροφοδοτείται από τις αποθήκες-σιλό αναπτύσσεται σε ένα χώρο ύψους 6,6μ για τις ανάγκες του εξοπλισμού της. Η γραμμή παραγωγής, στην κάτοψη ξεκινάει από την βυνοποίηση με τα στάδια: B1,B2,B3 και καταλήγει στον κεντρικό χώρο των αποθηκών. Το ζυθοποιείο τροφοδοτείται από την κεντρική αποθήκη, έχει ως αφετηρία το στάδιο Γ1 της άλεσης της βύνης και αναπτύσσεται κυκλικά. Το στάδιο Γ5 είναι μια ζώνη χαμηλής κινητικότητας καθώς εκεί πραγματοποιείται η ωρίμανση του ζύθου. Στον αντίποδα βρίσκεται το άλλο τμήμα της παραγωγής όπου υπάρχει μια διαρκής κινητικότητα. Με την ολοκλήρωση της εμφιάλωσης, το τελικό προϊόν αποθηκεύεται. Στο βόρειο τμήμα της σύνθεσης σχεδιάζεται η ζώνη κίνησης, που εξυπηρετεί την φορτοεκφόρτωση. Στην ανατολή βρίσκεται το σημείο παραλαβής και διανομής των προϊόντων τα οποία ανεβαίνουν στο επίπεδο του δρόμου μέσω ενός ανελκυστήρα.

Μεταξύ της παραγωγής και της έρευνας υπάρχει ένας αίθριος χώρος που λειτουργεί ως διαχωριστικό και ενοποιητικό στοιχείο. Ο χώρος αυτός λειτουργεί ως χώρος εκτόνωσης τόσο για τους ερευνητές όσο και για τους εργαζόμενους της παραγωγής. Η πρόσβαση στο χώρο αυτό γίνεται μέσω μιας ράμπας στο νότο, ενώ υπάρχει και η δυνατότητα μετάβασης στο βόρειο τμήμα του οικοπέδου. Δηλαδή δημιουργείται μια εγκάρσια διαμπερής κίνηση.

Η έρευνα λαμβάνει φυσικό φωτισμό μέσω του ημισυαίθριου στην ανατολή και από τον φεγγίτη της οροφής. Προχωρώντας στο χώρο της έρευνας σχεδιάσαμε τους χώρους που εξυπηρετούν: το ερευνητικό κέντρο, δηλαδή τα γραφεία, το χημείο, το αρχείο και τους βοηθητικούς χώρους, όπως και μία μικρή αίθουσα συσκέψεων. Ακολουθεί ο χώρος των οικοζυθοποιών όπου υπάρχει ο εξοπλισμός για πειραματικές ζυμώσεις. Βρίσκονται σε άμεση επαφή με έναν χώρο διπλού ύψους με τραπεζοκαθίσματα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε από το εστιατόριο είτε για εκδηλώσεις της κοινότητας των οικοζυθοποιών. Ο χώρος αυτός διευρύνεται και ενοποιείται με το εξωτερικό καθώς τα κουφώματα μπορούν να ανοίξουν σε όλο το μήκος της νότιας πλευράς, όπου έχουν σχεδιαστεί στοιχεία τα οποία μπορούν να λειτουργήσουν βοηθητικά ως καθίσματα. Οι λειτουργίες σε αυτό το επίπεδο ολοκληρώνονται με τον χώρο υποδοχής, την αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, το πωλητήριο και την κουζίνα, η οποία παίρνει φυσικό φως από φωταγωγό οροφής και τέλος τους βοηθητικούς χώρους. Η αίθουσα πολλαπλών έχει έξοδο κινδύνου, η οποία λειτουργεί και ως φωταγωγός.







0 10 20 40

ΚΑΤΟΨΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

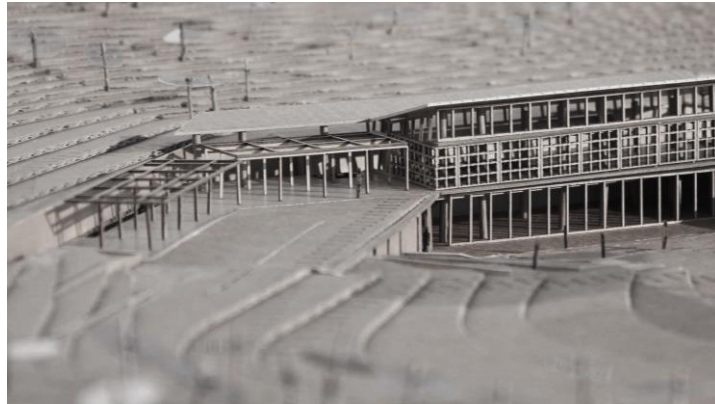
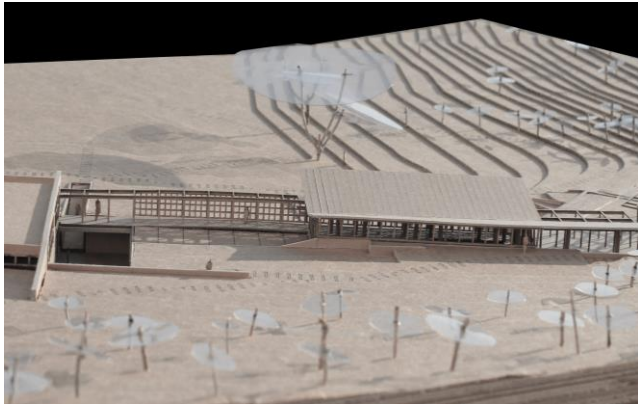
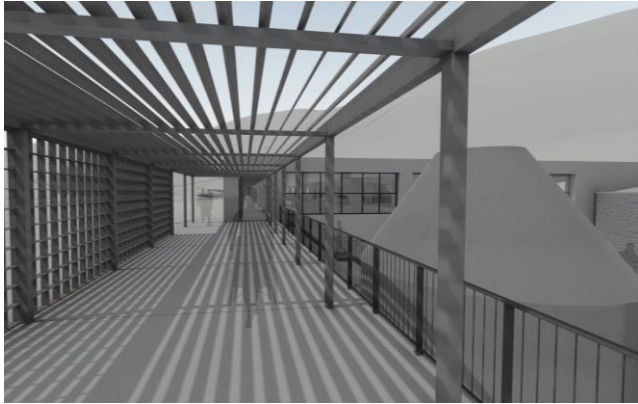
## Κάτοψη Ισογείου

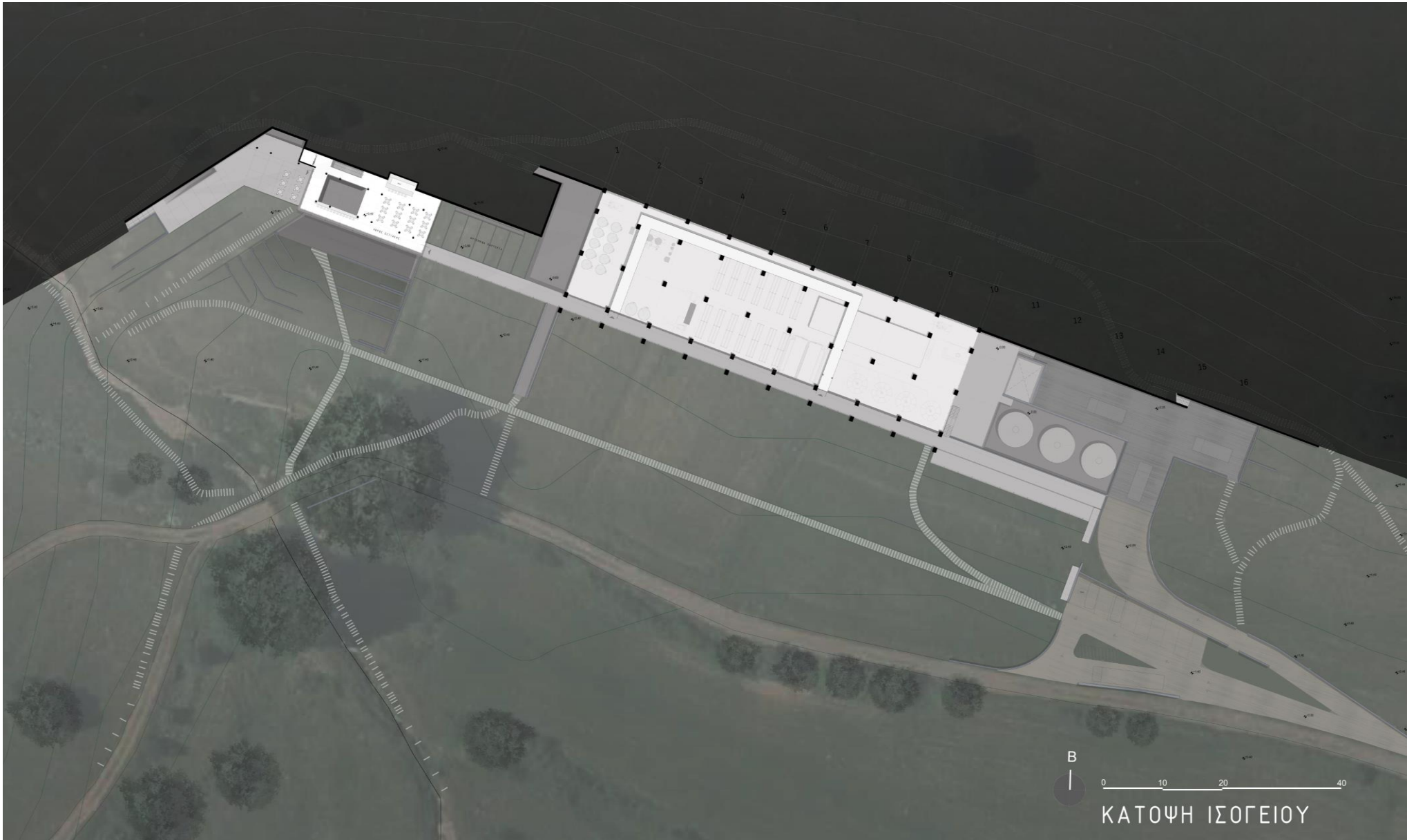
Το επίπεδο του ισογείου αφορά τον ποιο δημόσιο χαρακτήρα του κτηρίου. Το βασικό στοιχείο που οργανώνει την κάτοψη είναι η διαδρομή που κάνει ο επισκέπτης για να ξεναγηθεί σε όλους τους χώρους του κτηρίου. Ξεκινώντας από τον χώρο στάθμευσης των οχημάτων, ο επισκέπτης μπαίνει στον ημιυπαίθριο χώρο της πορείας όπου ξεκινάει η περιήγησή του, για να αντιληφθεί την παραγωγική διαδικασία. Αρχικά ο χώρος αυτός είναι πιο διευρυμένος λόγω του ότι μπορεί να λειτουργεί είτε ως αρχή είτε ως τέλος της πορείας και να εξυπηρετήσει διάφορες ανάγκες της ξενάγησης. Το πρώτο στοιχείο αυτής της περιήγησης είναι τα σιλό και ακολουθούν θεάσεις στην παραγωγική διαδικασία. Ο επισκέπτης μπορεί να δει όλα τα στάδιά της, μέσω αυτής της ημιυπαίθριας πορείας, αλλά μπορεί και να εισέλθει εσωτερικά της παραγωγής και να την παρακολουθήσει από ψηλά χωρίς να επηρεάζει την λειτουργία της. Σε όλη αυτή την πορεία ο περιηγητής μέχρι να φτάσει στο εσωτερικό της εστίασης έχει οπτική επαφή με τον κάμφο ενώ δεν χάνει την επαφή με το τοπίο. Η διαδρομή εισέρχεται στο εσωτερικό της ζυθογνωσίας όπου η πορεία στρέφεται έως ότου φτάνει στο χώρο του κλιμακοστασίου. Εδώ ο παρατηρητής έχει τη δυνατότητα είτε να μεταβεί στο διαμορφωμένο εξωτερικό χώρο που βρίσκεται δυτικά είτε να κατέβει στο επίπεδο του υπογείου και να περιηγηθεί στους χώρους των αιθουσών, του πωλητηρίου, των οικοζυθοποιών και τελικά να εξέλθει από το κεκλιμένο επίπεδο στο νότο.

Ανεβαίνοντας από την κάτω στάθμη μετά τον χώρο του κλιμακοστασίου βρίσκουμε την εστίαση όπου πραγματοποιείται ζυθογνωσία με τα προϊόντα που παράγει το κέντρο. Το διπλό ύψος που ενώνει τα δυο επίπεδα αποκαλύπτει στον επισκέπτη τις δραστηριότητες που συντελούνται στο υπόγειο. Η εστίαση εκτονώνεται σε ημιυπαίθριους και αίθριους χώρους στην Δύση με θέα και πρόσβαση στον κάμφο.









Β

0 10 20 40

ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ



## Κάτοψη δώματος

Στη κάτοψη του δώματος ο τομέας της παραγωγικής λόγω της μεγάλης επιφάνειας που καταλαμβάνει στεγάστηκε με φυτεμένο δώμα και έτσι τα στοιχεία που μένουν εμφανή είναι τα δοκάρια συρραφής. Φυτεμένο δώμα σχεδιάσαμε επίσης στην πλάκα του ισογείου στο σημείο που βρίσκεται το ερευνητικό κέντρο και στους χώρους όπου στρέφεται το κτήριό μας στη δύση. Το κτήριο ακολουθεί τις καμπύλες του εδάφους και σβήνει στο τοπίο θέλοντας να αφομοιωθεί με αυτό χωρίς να κρατάει σκληρά όρια. Η ελαφριά μεταλλική κατασκευή που στεγάζει την πορεία είναι ένα ενιαίο στοιχείο στην όψη με κάθετα στοιχεία σκίασης (κλωστρά). Η διαδρομή αυτή διαπερνά τα τοιχία συρραφής, αλληλάζει ρυθμό στις ποιότητες σκίασης με οριζόντια και κάθετα στοιχεία και τελικά εισέρχεται στο εσωτερικό της εστίασης ως συμπαγές στοιχείο μιας εσωτερικής οροφής. Στην απόληξη του στοιχείου της πορείας η μεταλλική στέγη της εστίασης προεκτείνεται δημιουργώντας ημιυπαίθριο χώρο στη δύση. Στον εξωτερικό χώρο της δύσης σχεδιάσαμε ακόμη ελαφριές μεταλλικές κατασκευές που καλύπτονται με καλαμωτές για την σκίαση των υπαίθριων χώρων.

Σχεδιάσαμε 2 ειδών μονοπάτια: το ένα οριοθετημένο από σκληρό υλικό και πατημένο χώμα για ευκολότερη πρόσβαση ενώ τα άλλα δημιουργούνται από επικαθήμενες πλάκες σκυροδέματος πιο ελεύθερα τοποθετημένα. Τα μονοπάτια συνδέουν το κτήριο με το τοπίο και με άλλα σημεία ενδιαφέροντος όπως: τα πλάτανια, το ρέμα και την περιμετρική πορεία στο βόρειο τμήμα του οικοπέδου.

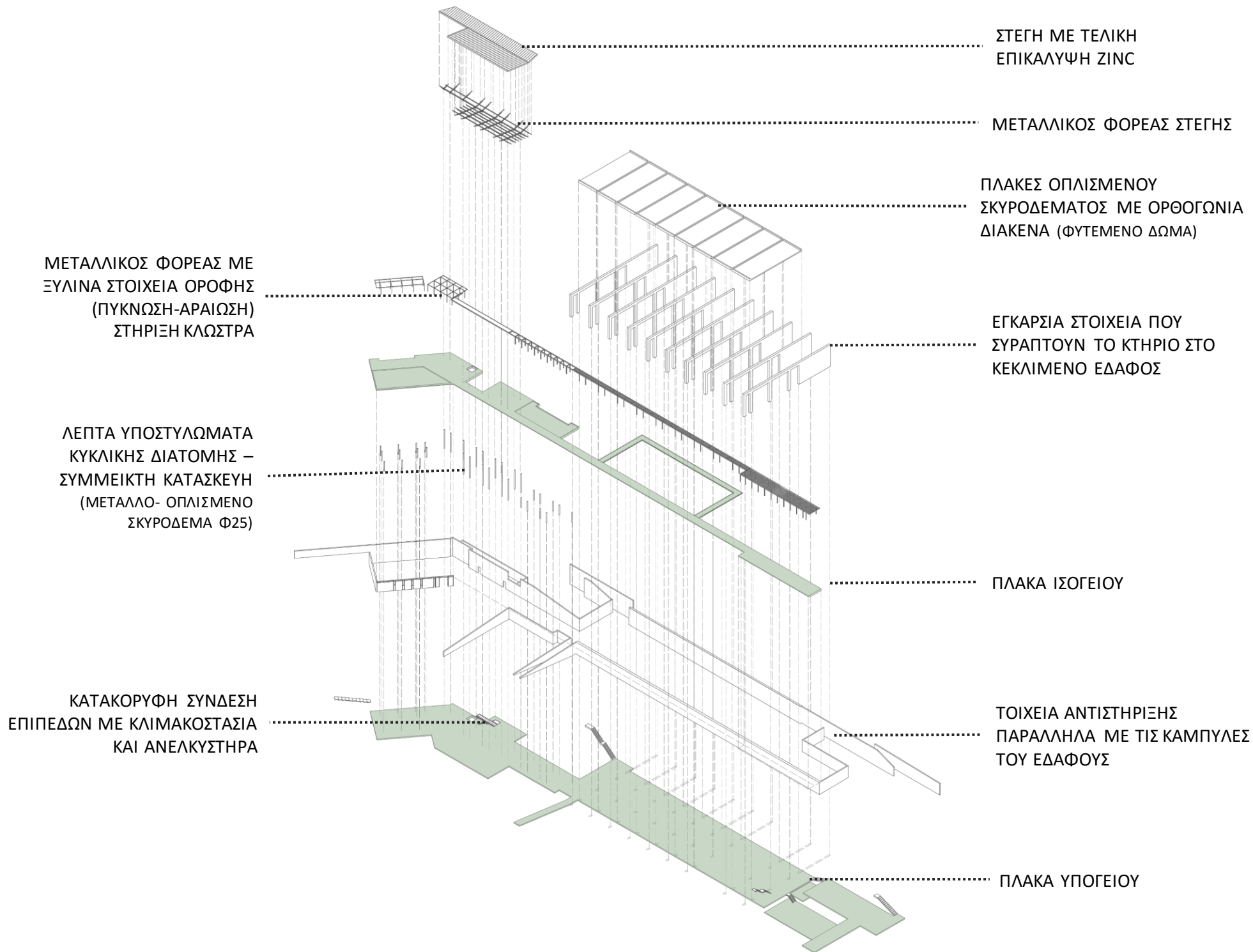




ΚΑΤΟΨΗ ΔΩΜΑΤΟΣ



ΑΞΟΝΟΜΕΤΡΙΚΟ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΤΙΡΙΟΥ

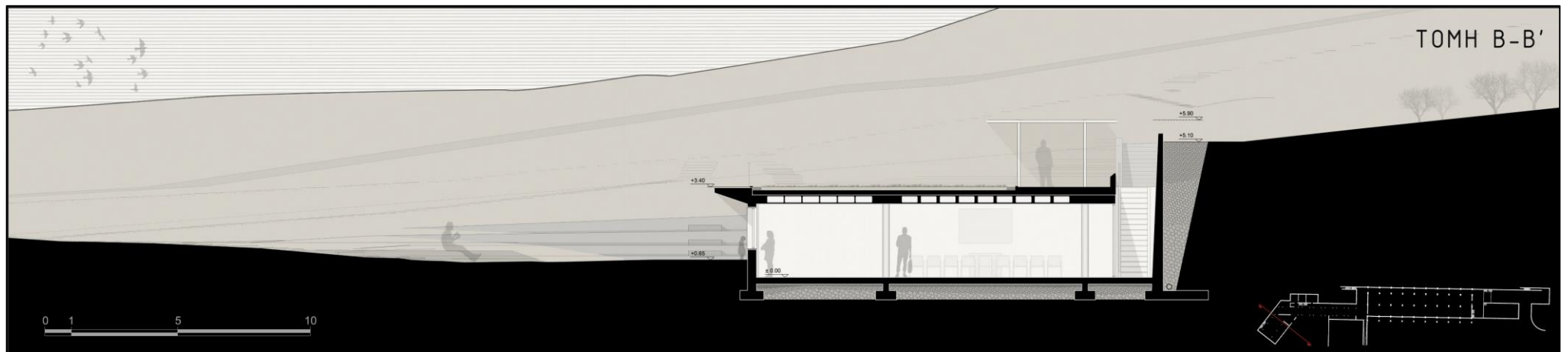


# Τομές

Στα σχέδια των τομών γίνεται κατανοητή η σχέση του κτηρίου με τη φυσική κλίση του εδάφους.

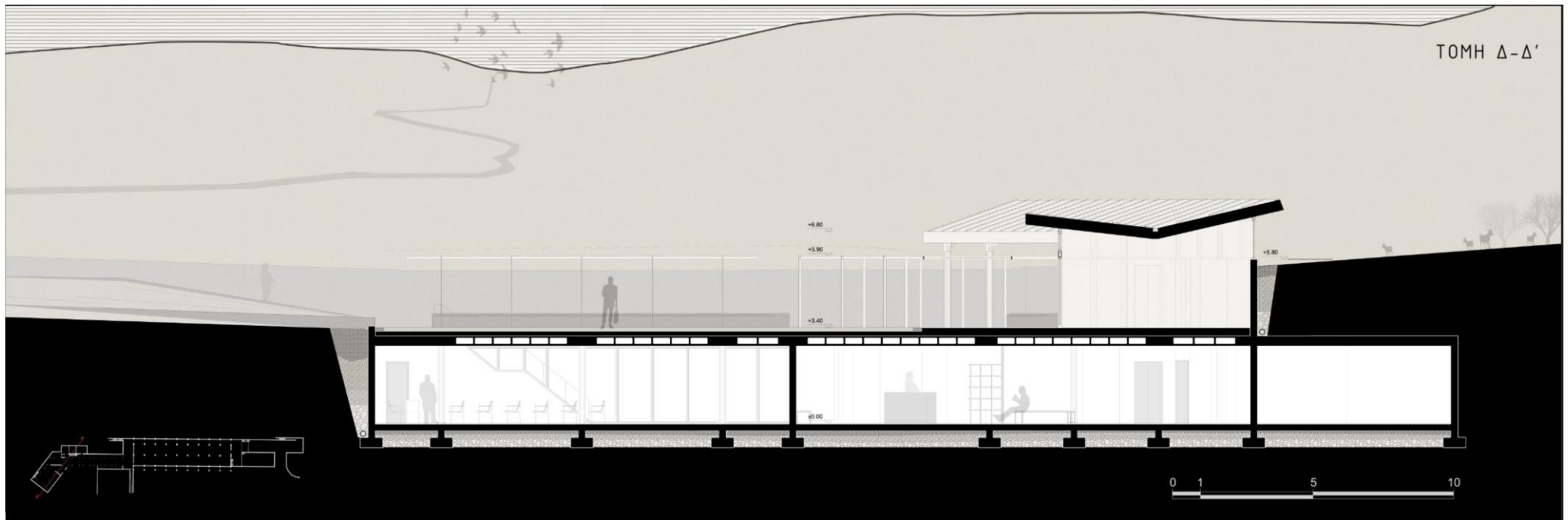
Στην τομή A-A' φαίνεται η σχέση που έχει ο χώρος των οικοζυθοποιιών με το κεκλιμένο επίπεδο. Αυτό το επίπεδο σχεδιάζεται με αναβαθμούς και σκαλοπάτια. Η βύθιση αυτή επιτρέπει την θέαση των πλατάνων από την κάτω στάθμη και εισάγει το φυσικό τοπίο ως μια προέκταση του δομημένου εσωτερικού χώρου. Η διαμόρφωση του κεκλιμένου επιπέδου αφήνει το φως να διεισδύει στην αίθουσα των πολλαπλών χρήσεων μέσω σχισμών. Η κλίση αυτή του εδάφους διαμορφώνει τη δυτική όψη καθώς καλύπτει ένα τμήμα της πράγμα που συμβαίνει και με τους αναλυματικούς τοίχους στην πάνω στάθμη. Οι καμπύλες του εδάφους εξελίσσονται σε λιθοδομή.

Η τομή B-B' δείχνει το φυτεμένο δώμα στο δυτικό τομέα και τη σχέση που έχει η αίθουσα πολλαπλών με το φυσικό φως: A) από τις σχισμές του κεκλιμένου επιπέδου και B) από το φωταγωγό της εξόδου κινδύνου.





Στην τομή Δ-Δ' στο κάτω επίπεδο είναι η αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, η υποδοχή, το πωλητήριο, η είσοδος του ανεληκυστήρα και μέρος του υποσκάψου των βοηθητικών χρήσεων. Στο πάνω επίπεδο φαίνεται η διαμήκης σχέση των υμνουπαίθριων στεγάστρων της δύσης με μέρος του εσωτερικού της εστίασης. Σε αυτό το σημείο γίνεται αντιληπτό ότι το πάνω επίπεδο της σύνθεσης είναι ισόγειο από την πλευρά του νότου και ημιυπόγειο από την πλευρά του βορρά.

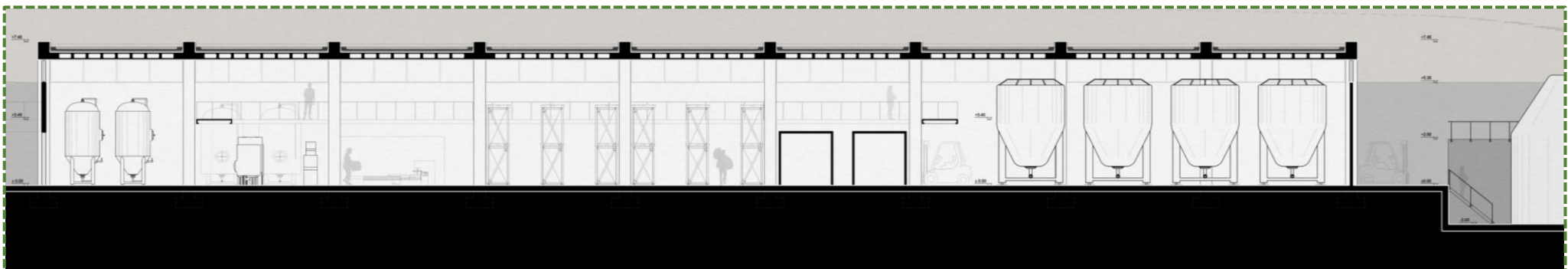
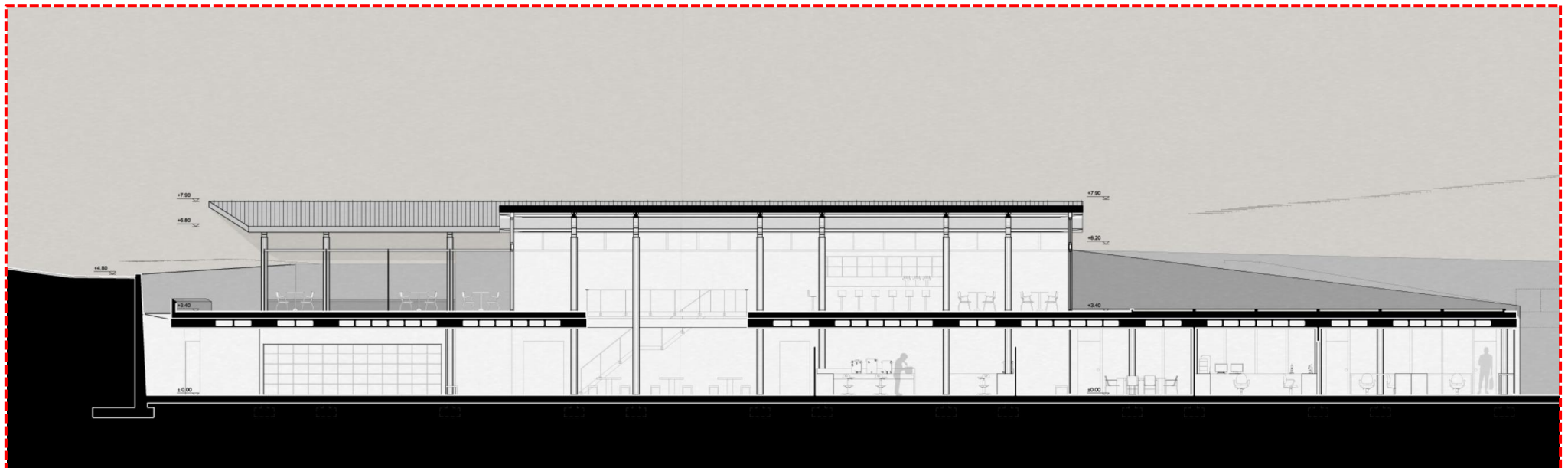


Η τομή E-E' είναι στον εσωτερικό χώρο της βυνοποίησης. Η κλίμακα αλληλάζει λόγω του διπλού ύψους για τις χωρικές και λειτουργικές ανάγκες του εξοπλισμού. Στο σημείο αυτό βλέπουμε τη σχέση που έχει ο επισκέπτης με τη διαδικασία, την οποία μπορεί να δει είτε από έξω είτε εισερχόμενος στο χώρο. Η διαδρομή στο εσωτερικό της περιήγησης διαμορφώνεται από μια ελαφριά μεταλλική κατασκευή με ορσοκγριλι. Ο χώρος έχει οπτικές φυγές και διαμπερότητα στον άξονα βορά - νότου, γεγονός που βοηθάει στον φυσικό δροσισμό και αερισμό του κτηρίου. Στον νότο η σκίαση επιτυγχάνεται από τα οριζόντια και τα κάθετα σκίαστρα, τα οποία όπως είπαμε διαπερνούν τα δοκάρια συρραφής.

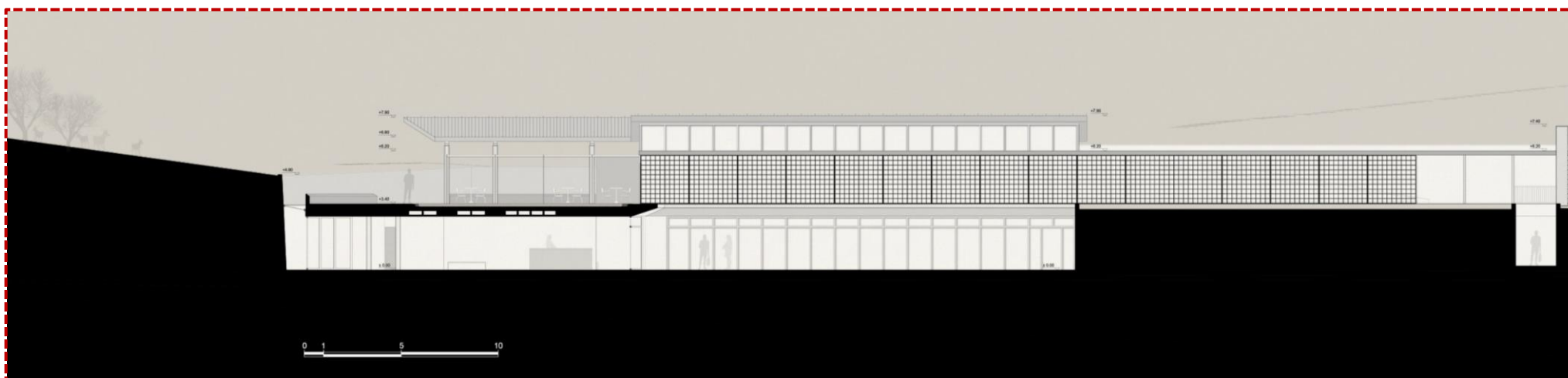




Οι διαμήκης τομές δείχνουν πως αναπτύσσεται το κτήριο στο σύνολο του και τη σχέση του με το έδαφος στον άξονα ανατολής- δύσης. Στην τομή ΣΤ-ΣΤ' βλέπουμε τα δύο διαφορετικά συστήματα δηλαδή την μεγαλύτερη κλίμακα στον τομέα της παραγωγής και τη μικρότερη στον άλλο τομέα.



Αυτά τα δύο συστήματα όπως φαίνεται στην τομή Γ-Γ' ενοποιούνται στην όψη μέσω του συστήματος περιήγησης.





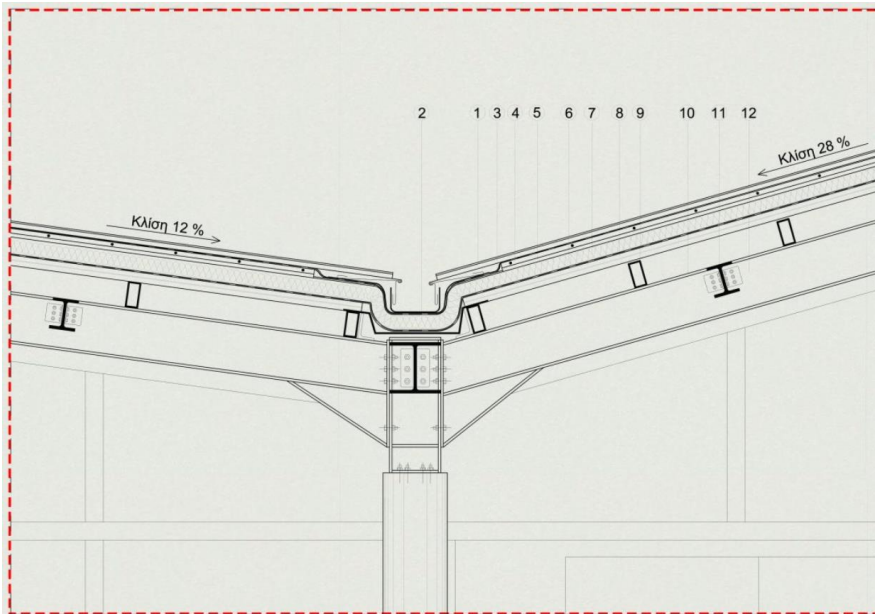
Η στέγαση αποτελείται από έναν μεταλλικό φορέα, ο οποίος στηρίζεται στα υποστηλώματα που ξεκινούν από το κατώτερο επίπεδο. Είναι δίρρηκτη με εσωτερική κλίση ενώ η απορροή των ομβρίων υδάτων γίνεται στη σύγκλιση των δυο κεκλιμένων επιπέδων που την αποτελούν με μεταλλικό λούκι. Η τελική της επικάλυψη γίνεται με φυλλά Ζινκ, ενώ εσωτερικά έχει ξύλινη επένδυση αφήνοντας εμφανή τα κύρια στοιχεία του μεταλλικού φορέα. Έχει προβλεφθεί σύστημα με κυκλοφορία ζεστού νερού που θερμαίνει την στέγη σε περιπτώσεις χιονόπτωσης, αυτό μαζί με την ενδοδαπέδια θέρμανση τροφοδοτείται από το σύστημα της γεωθερμίας που αποτελείται από αντλίες θερμότητας με κάθετη γεώτρηση.

Το τμήμα της μεταλλικής κατασκευής της πορείας που εισέρχεται στην εστίαση επενδύεται με ξύλινο πέτωμα όπου ανακλά και διαχέει το φως στον εσωτερικό χώρο.

Η τελική επίστρωση της πλάκας του υπογείου και του ισόγειου γίνεται με λινόλαιο. Ο τομέας της παραγωγής στεγάζεται με πλάκες από ορθογώνια διάκενα (τύπου σάντουιτς) που στηρίζονται στα εγκάρσια στοιχεία που αγκυρώνουν στο έδαφος. Στον ανώτερο σημείο των πλάκων υπάρχει διαμόρφωση φυτεμένου δώματος.

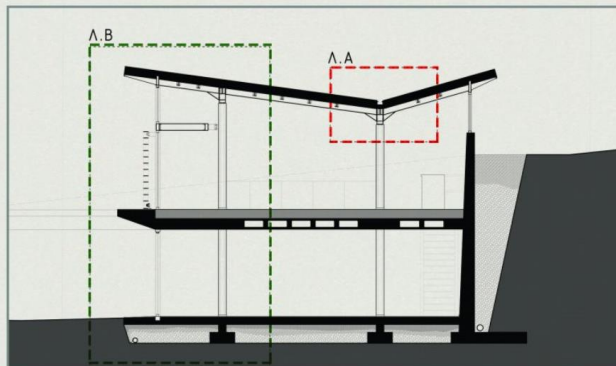
Οι αναλυματικοί τοίχοι που διαμορφώνουν τις διαμήκεις πλευρές αποτελούνται από οπλισμένο σκυρόδεμα και λιθοδομή στην εσωτερική τους πλευρά. Με αυτό τον τρόπο εισάγεται στην παραγωγική διαδικασία μια υφή από το τοπίο.

Σχεδιάσαμε βιομηχανικό δάπεδο στην τελική επίστρωση της πλάκας, το οποίο ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις και τις υψηλές αντοχές των λειτουργιών και των μηχανημάτων. Στην πορεία της εξωτερικής διαδρομής σχεδιάσαμε τελική επίστρωση με βιομηχανικό δάπεδο, το οποίο έχει χαμηλή ολισθηρότητα και υψηλές αντοχές.



ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ Α

- Τελική επικάλυψη με φύλλο ZINC 30mm ①
- Μεταλλικό λούκι αποροής ομβρίων υδάτων ②
- Μεμβράνη διαπνοής και αδιαβροχοποίησης 1mm ③
- Σύστημα κυκλοφορίας ζεστού νερού ④
- Κόντρα πλακέ θαλάσσης 15mm ⑤
- Θερμομόνωση 60mm ⑥
- Φράγμα υδρατμών 1mm ⑦
- Μεταλλικό γαλβανισμένο φύλλο τραπεζοειδούς διατομής ⑧
- Κοίλοι δοκοί 100\*50 mm ⑨
- Επένδυση οροφής με ξύλο ⑩
- Δοκοί HEB 120 ⑪
- Μεταλλικοί δοκοί HEB 200\*200mm ⑫



- Τελική επικάλυψη με φύλλο ZINC 30mm
- Μεμβράνη διαπνοής και αδιαβροχοποίησης 1mm
- Σύστημα κυκλοφορίας ζεστού νερού
- Κόντρα πλακέ θαλάσσης 15mm
- Θερμομόνωση 60 mm
- Φράγμα υδρατμών 1mm
- Μεταλλικό γαλβανισμένο φύλλο τραπεζοειδούς διατομής
- Μεταλλικοί κοίλοι δοκοί 100\*50mm
- Μεταλλικοί δοκοί HEB 200\*200 mm
- Ξύλινη επένδυση οροφής

- ① Μεταλλικοί κοίλοι δοκοί 200\*100mm
- ② Ξύλινη επένδυση
- ③ Στήριξη με μεταλλικές γωνίες
- ④ Σύνδεση με μεταλλικές λάμες

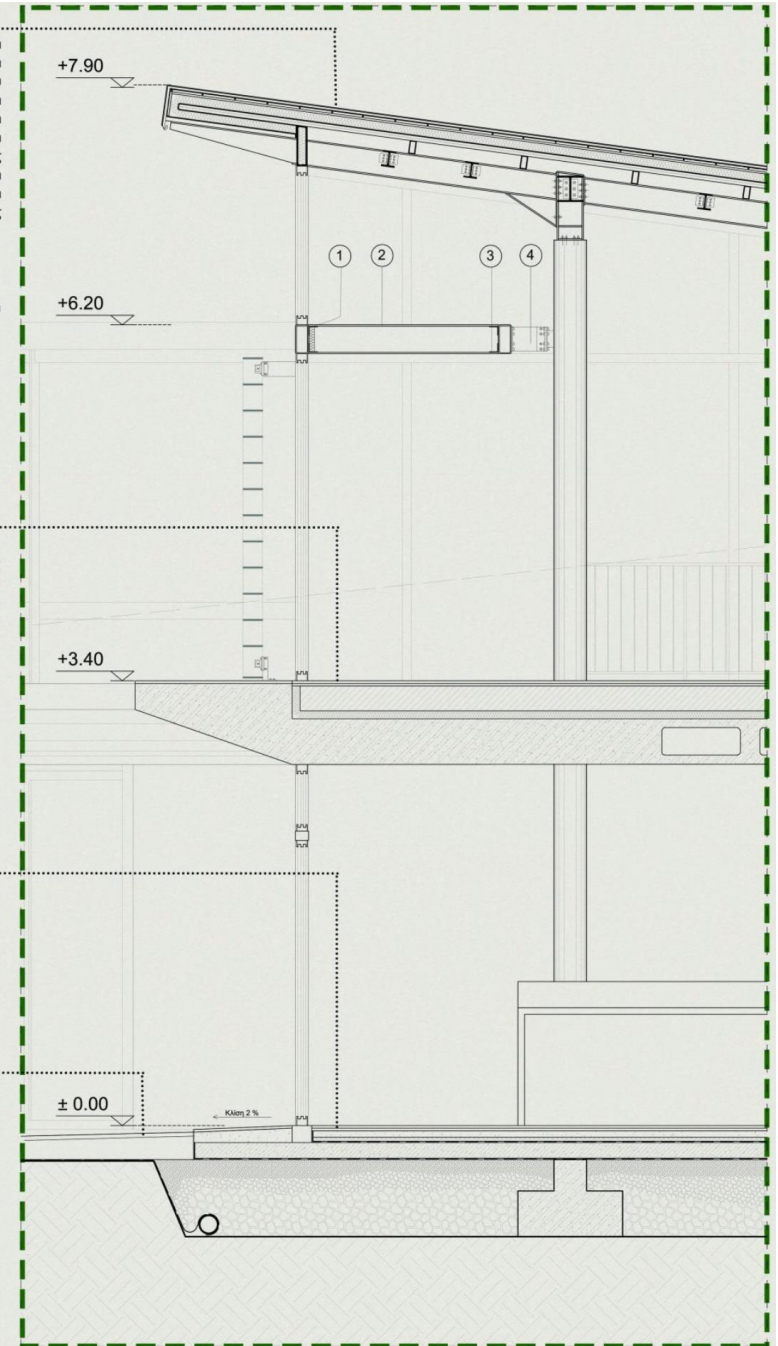
- Λινόλευμ 20mm
- Αυτοεπιπεδούμενος στόκος
- Ελαφρομπετόν 190mm
- Θερμομόνωση
- Πλάκα με διάκενα ορθογώνια

- Λινόλευμ 20mm
- Αυτοεπιπεδούμενος στόκος
- Γαρμπιλομπετόν 50mm
- Styrofoam 30mm
- Υγρομόνωση
- Γκρο Μπετόν 120mm
- Φύλλο Πολυαιθυλενίου
- Σκύρα και άμμος
- Υγιές χώμα

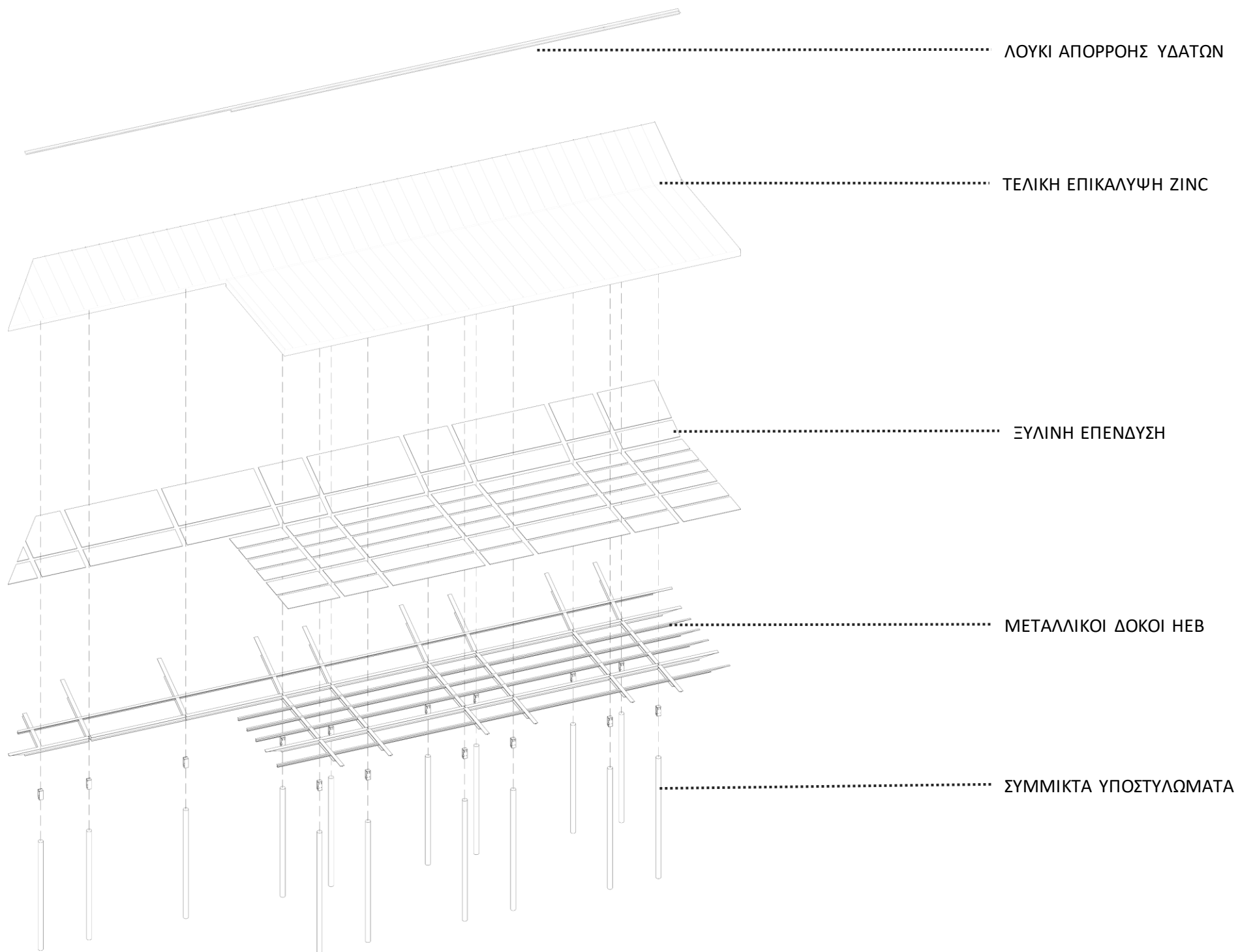
- Πατημένο χώμα
- Σκύρα
- Στεγανοποίηση
- Γεωύφασμα
- Διάτρητο αποστραγγιστικό
- Υγιές έδαφος

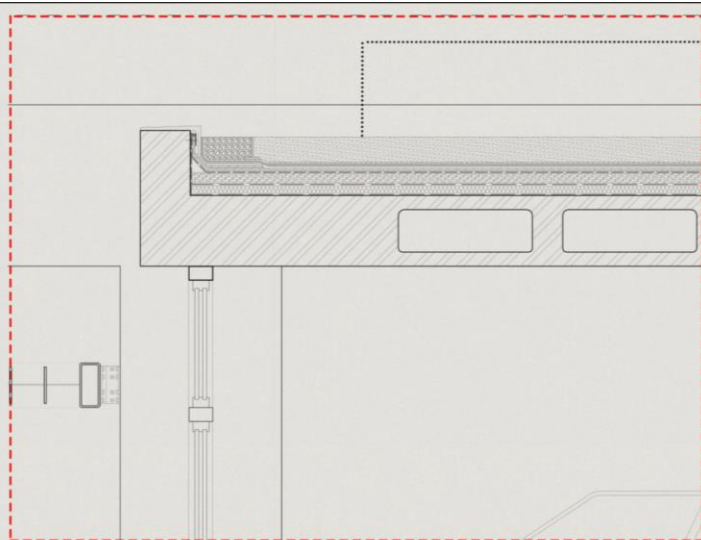
Απορροή ομβρίων

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ Β





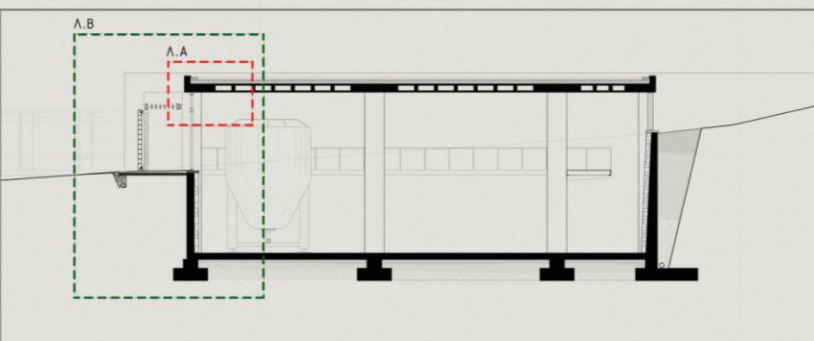




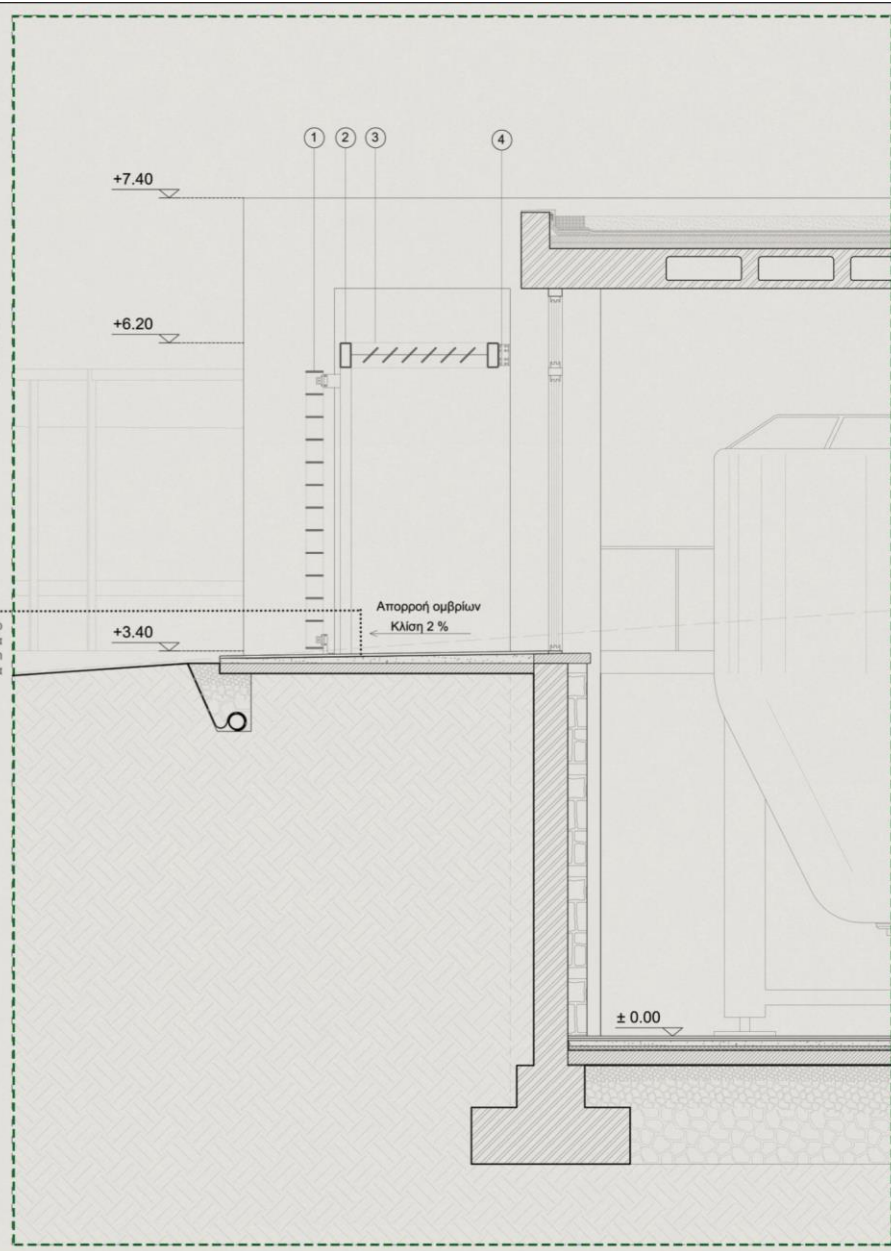
Φύτευση εκτατικού τύπου  
 Υπόστρωμα για την φύτευση  
 Αποστραγγιστική μεμβράνη  
 Προστατευτική στρώση HDPE  
 Αντιρριζική ασφαλτική στεγανωτική μεμβράνη  
 Ασάρι  
 Ρύσεις  
 Διαχωριστική στρώση  
 Θερμομόνωση  
 Φράγμα υδρατμών

Εσχάρα με ξύλινες περαιίδες (κλωστρά) ①  
 Μεταλλικοί κοίλοι δοκοί 200\*100mm ②  
 Ξύλινα οριζόντια σκίαστρα για νότια όψη ③  
 Σύνδεση με μεταλλικές λάμες ④

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ Α

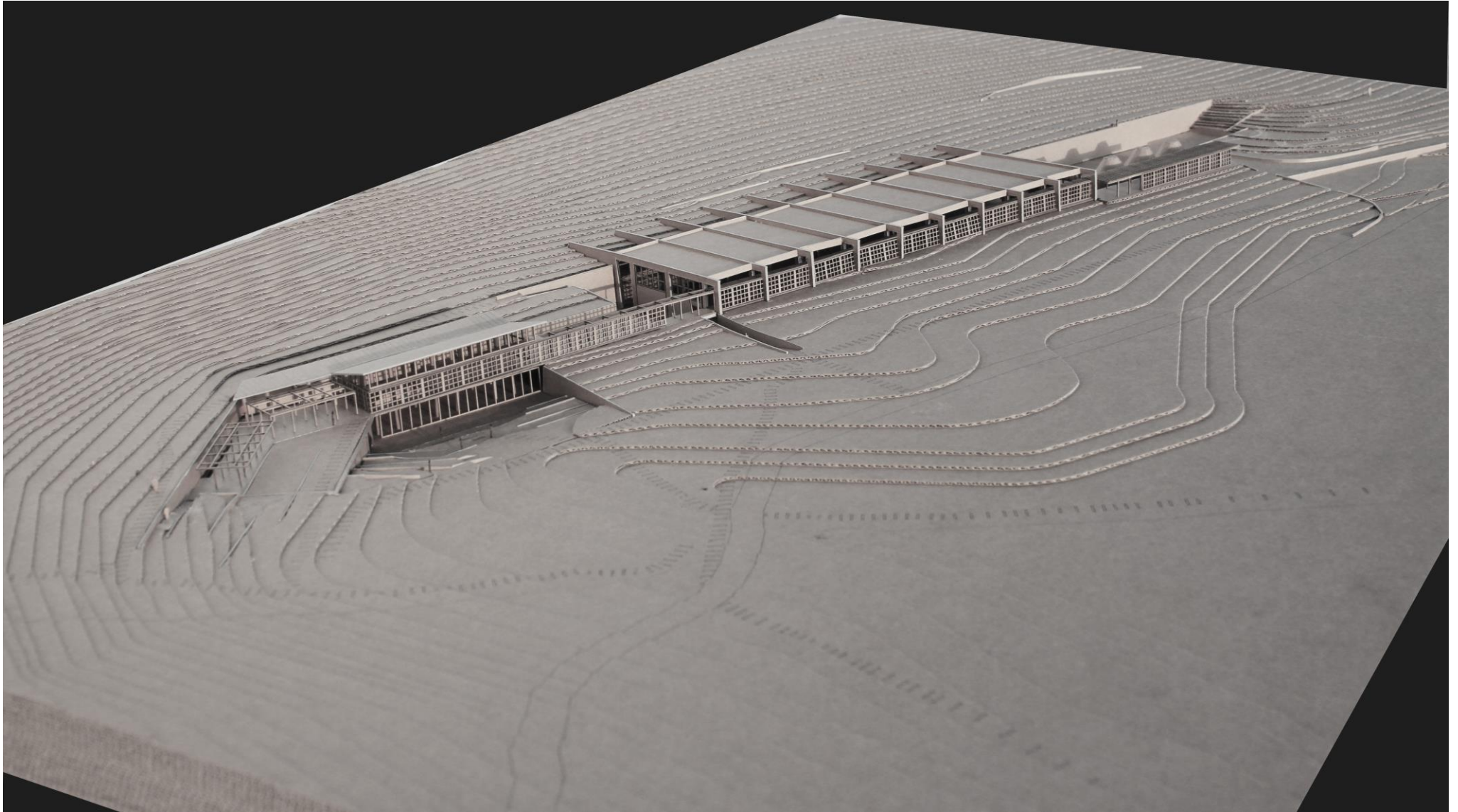


ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ Β

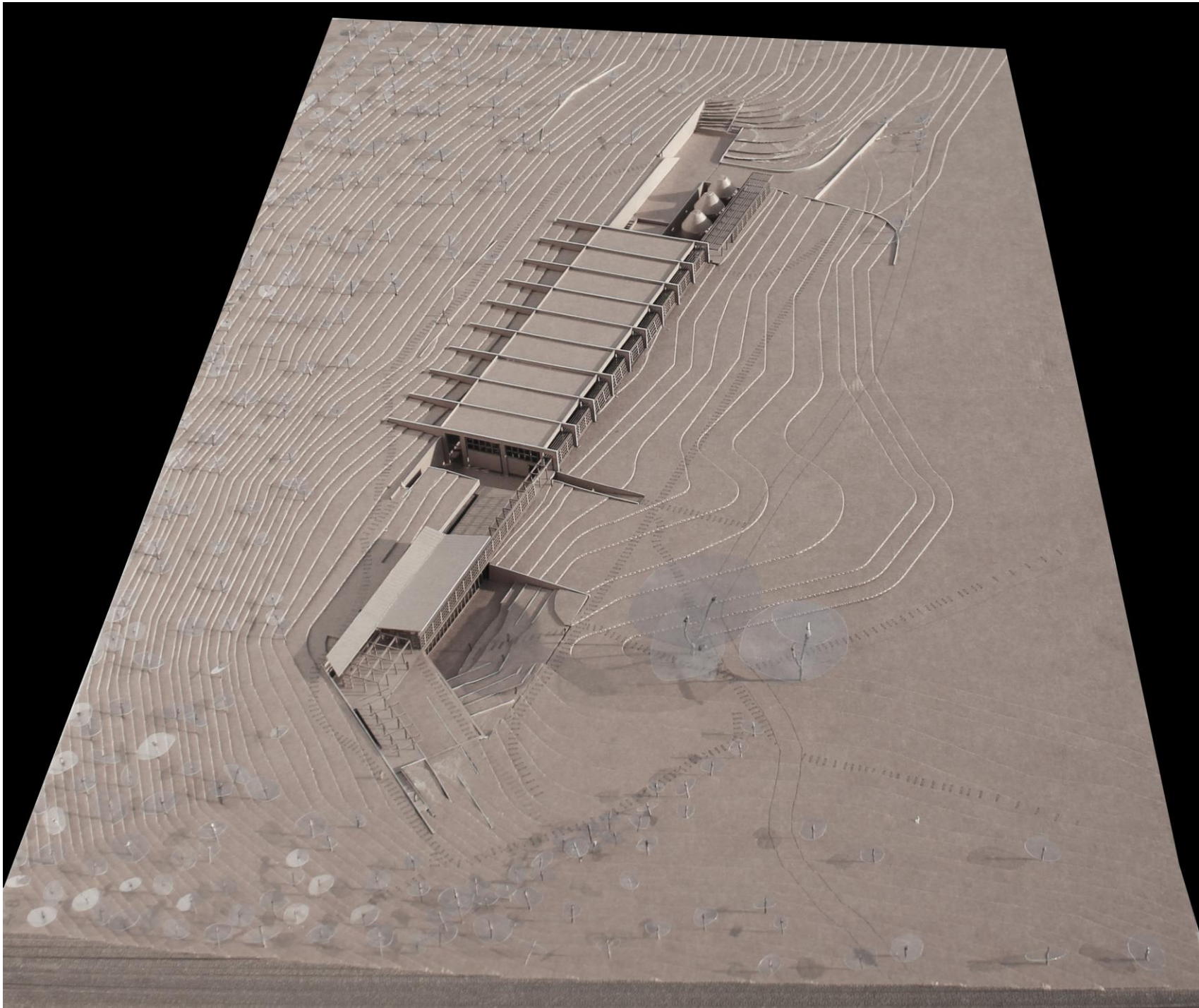




### 4.3. Μακέτες - Τρισδιάστατη Απεικόνιση

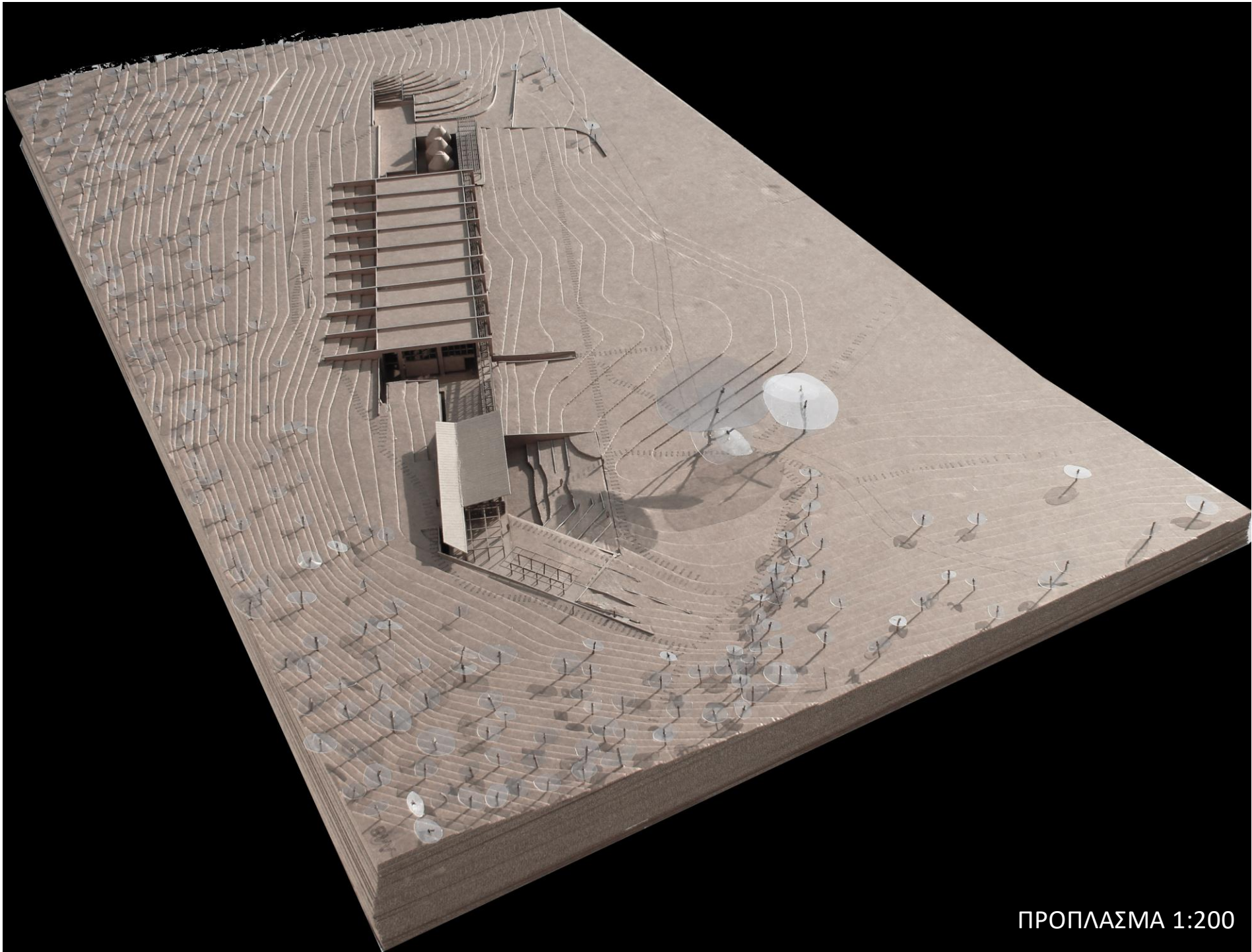


ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ 1:200



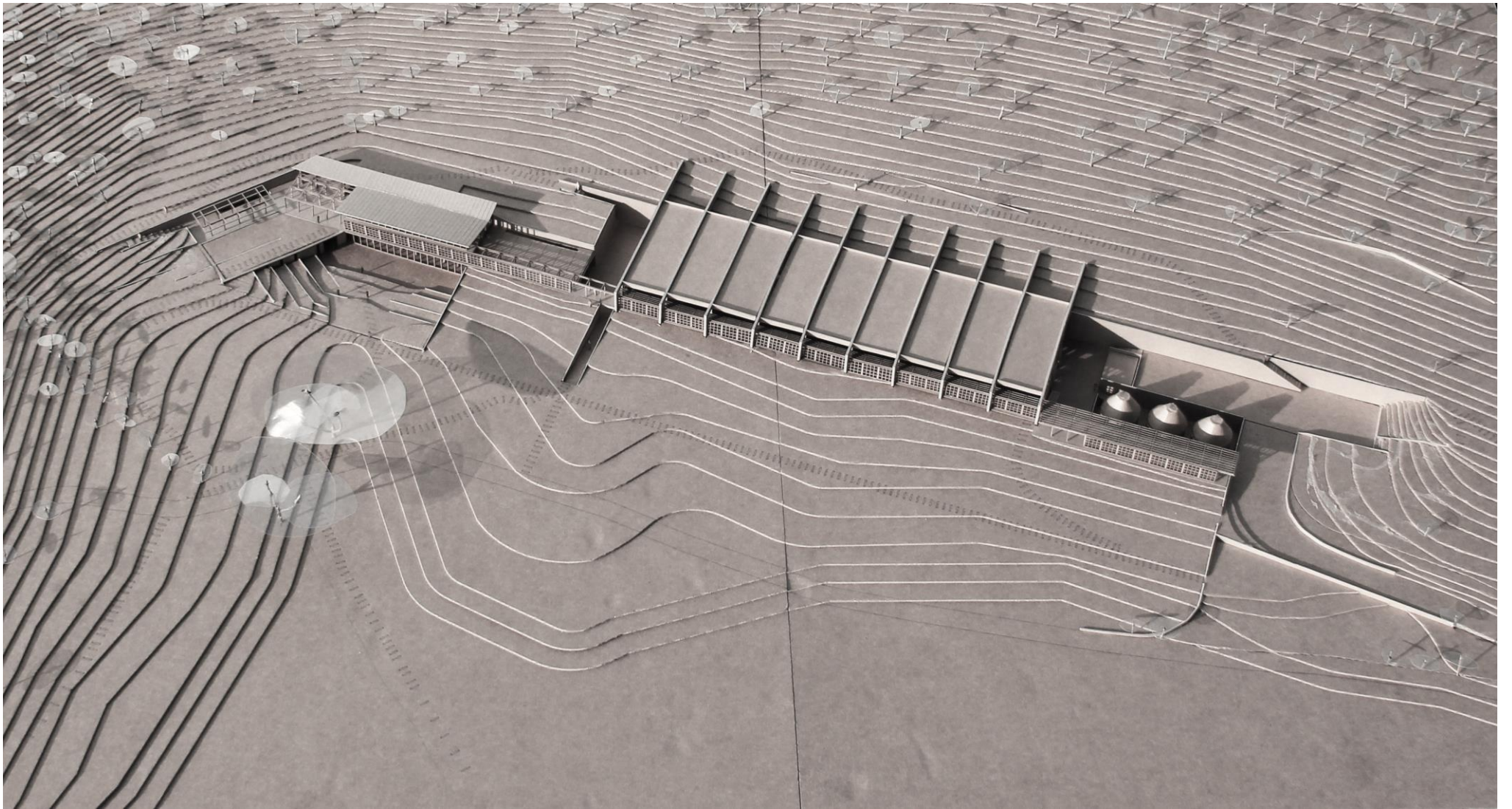
ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ 1:200





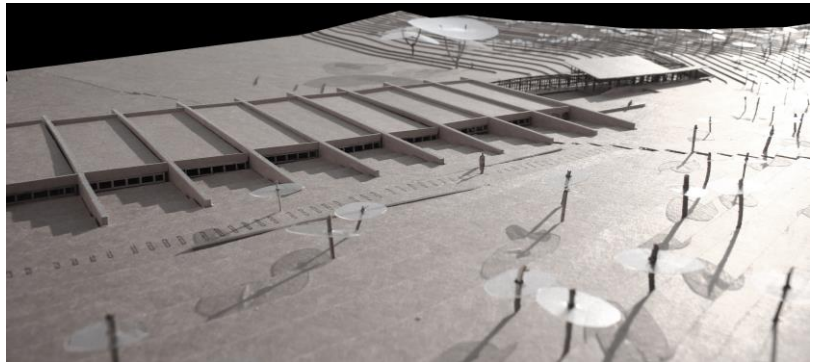
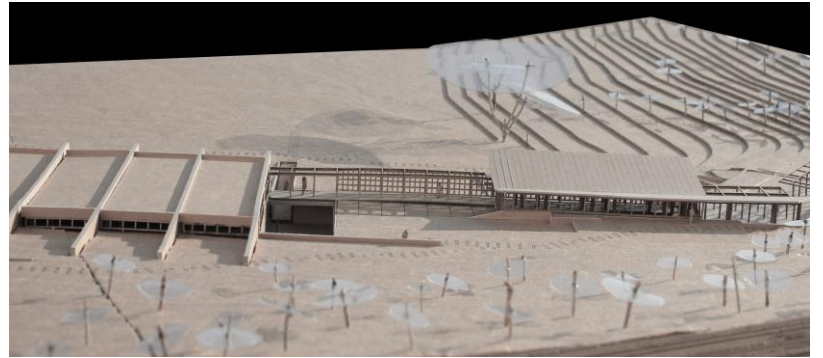
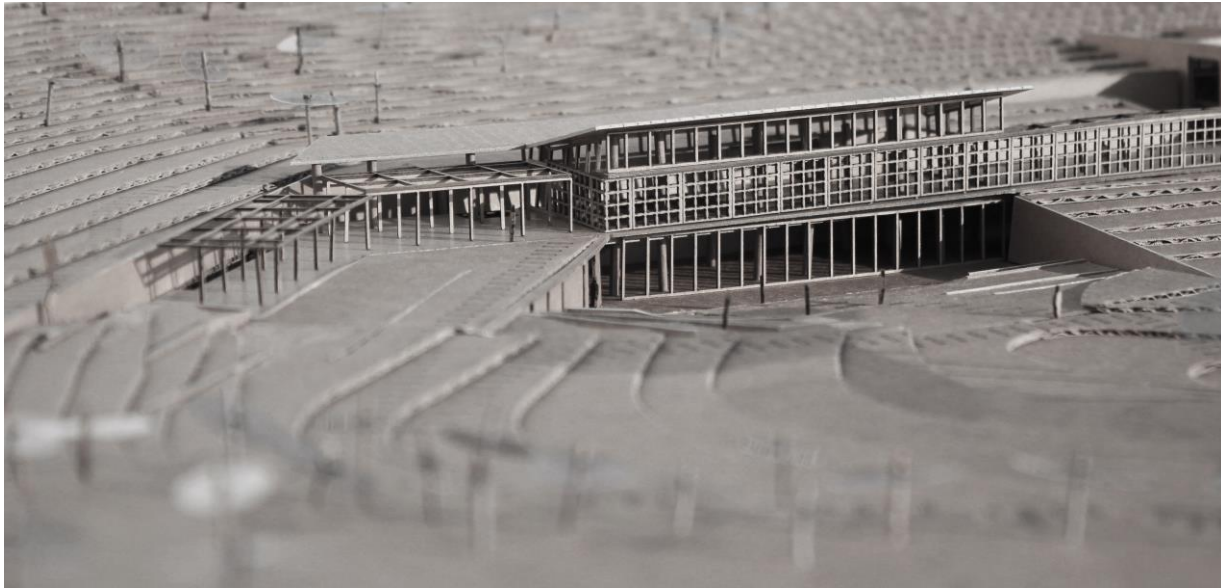
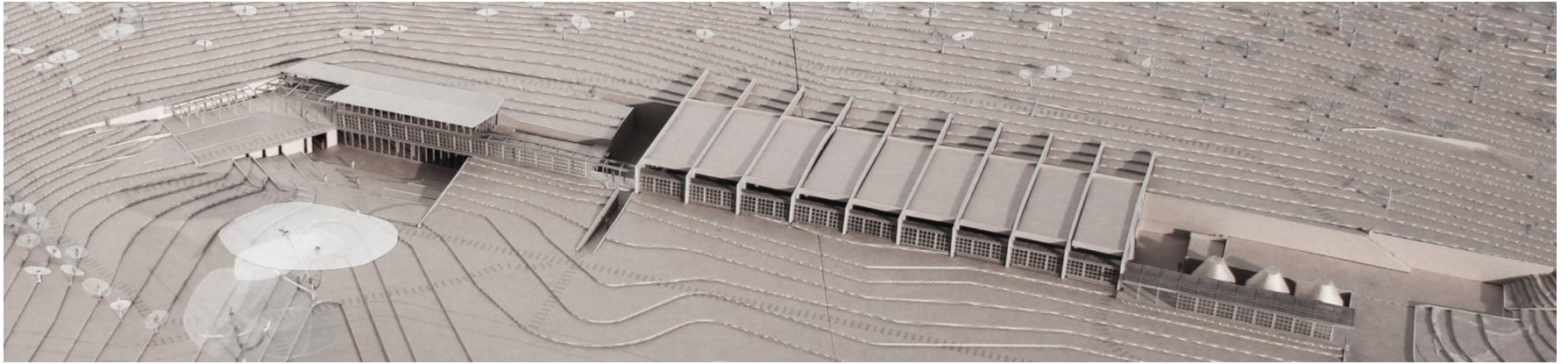
ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ 1:200



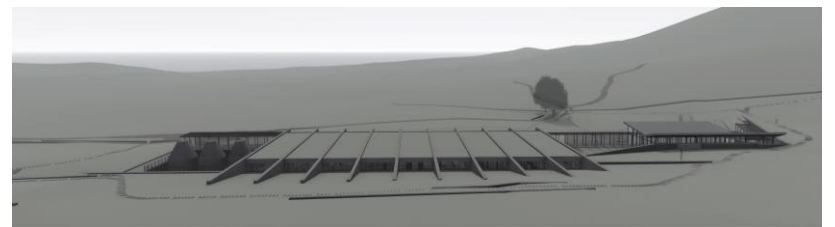
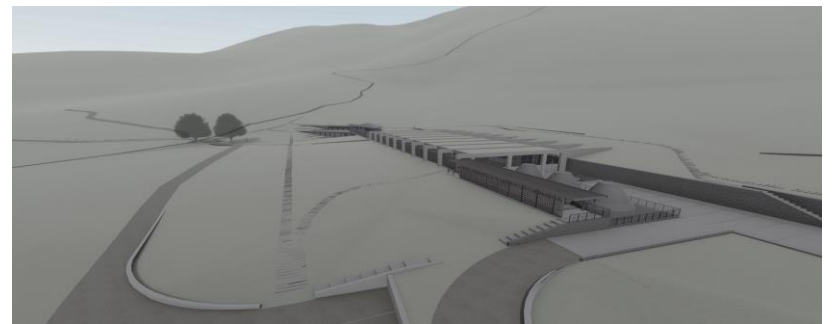
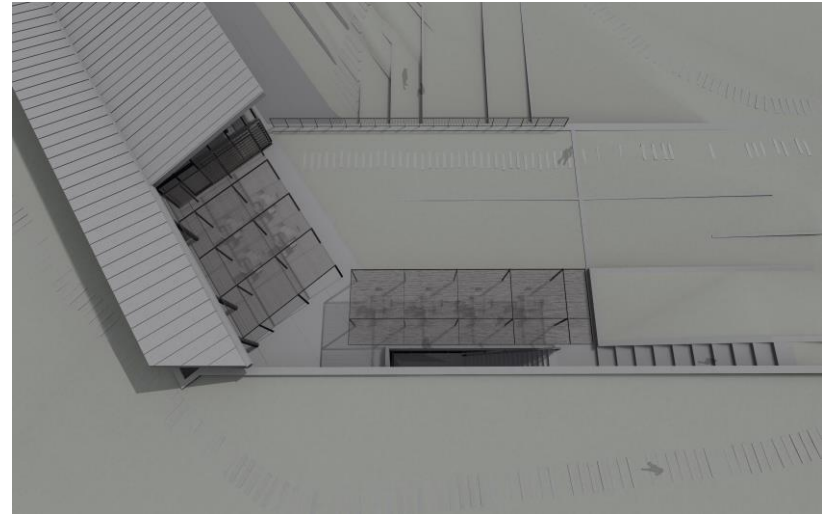
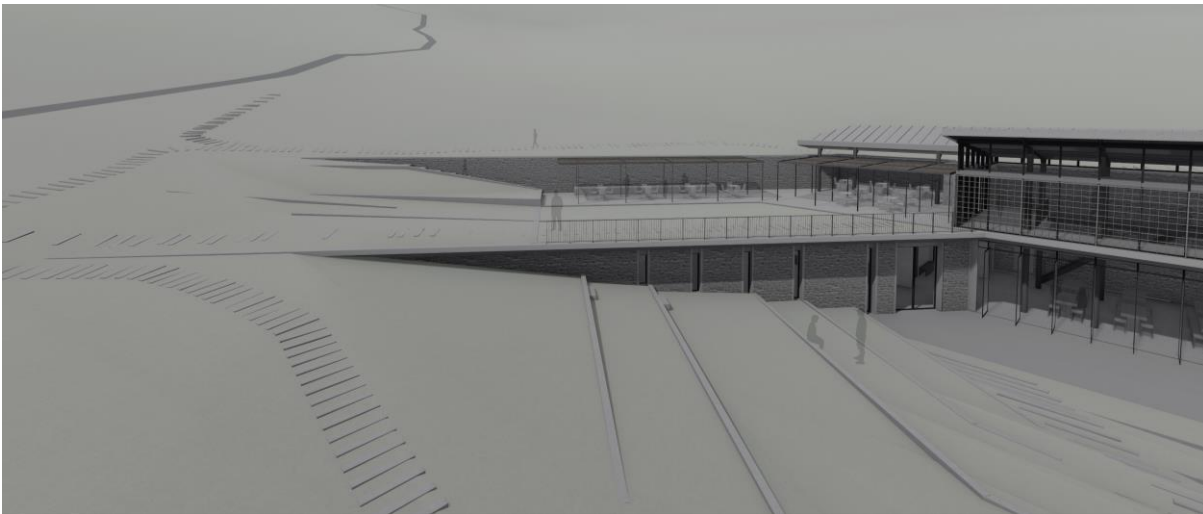
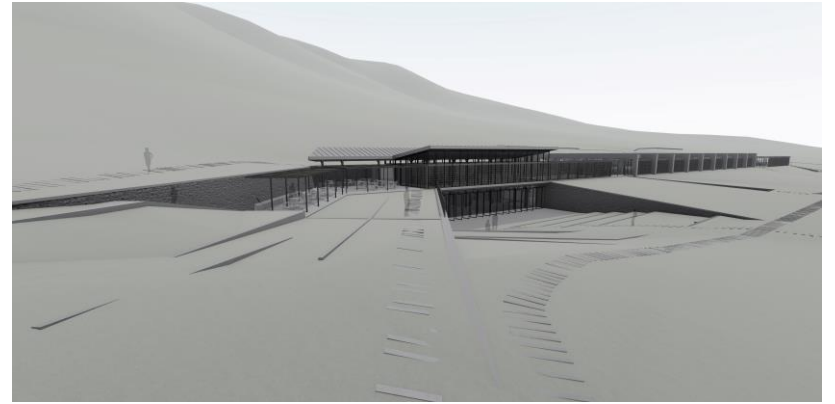
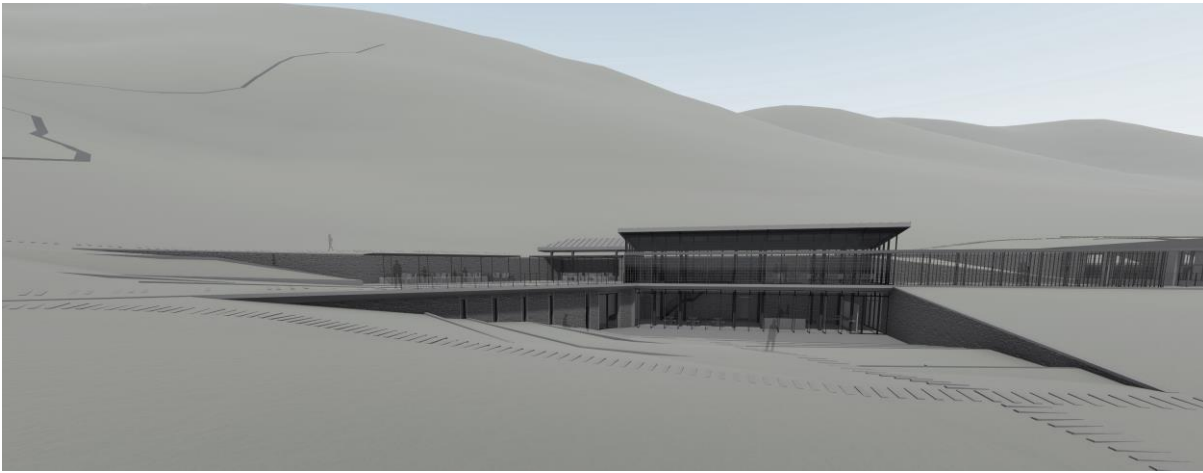


ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ 1:200





ΠΡΟΠΛΑΣΜΑ 1:200



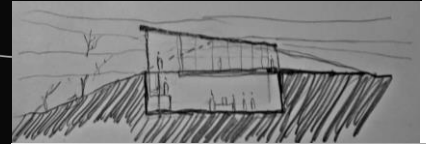
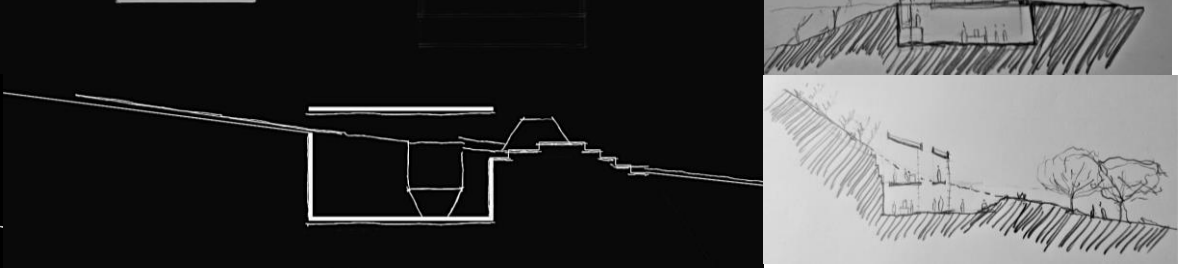
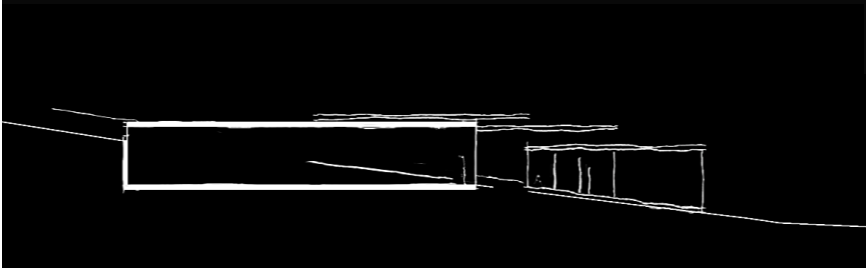
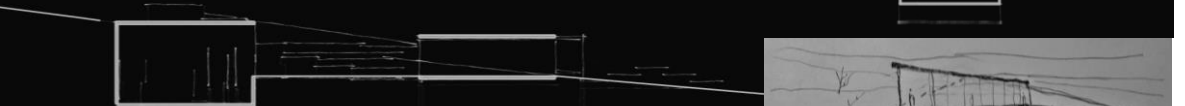
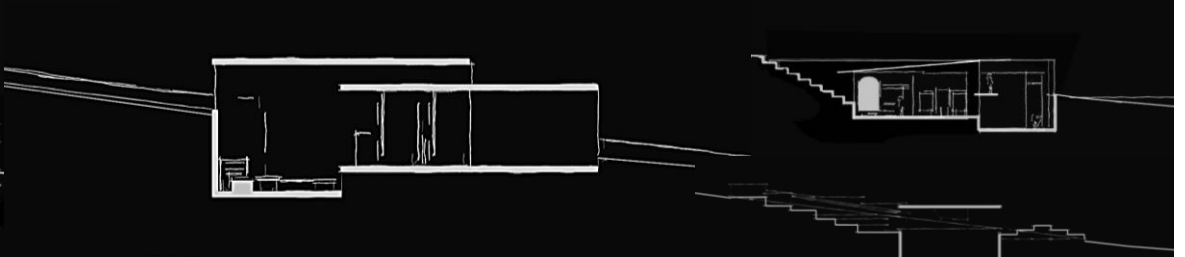
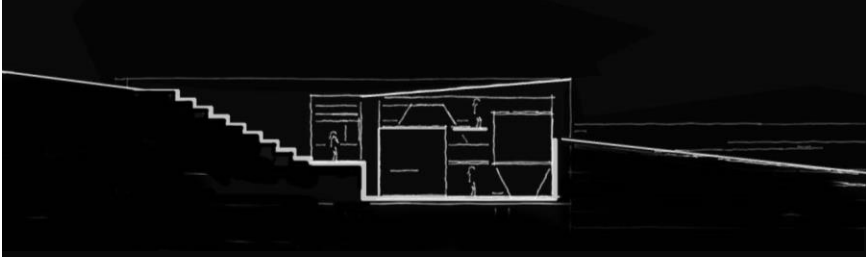
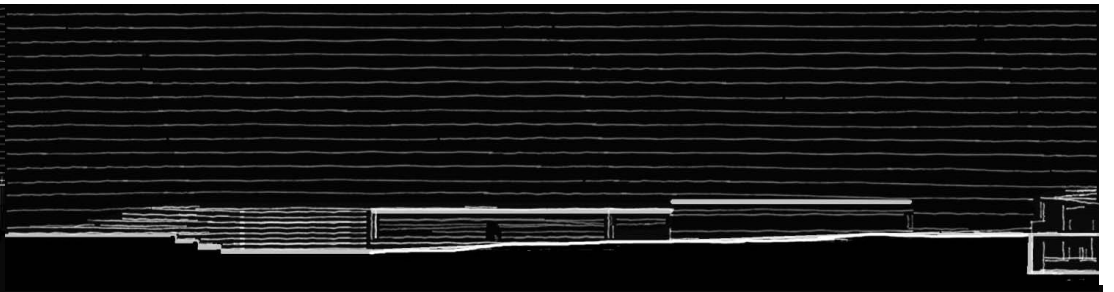
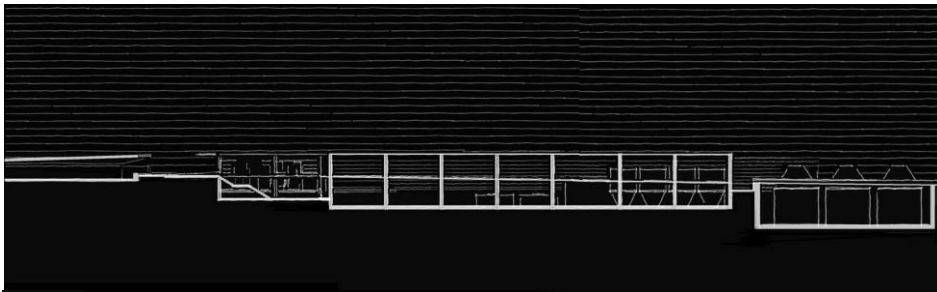
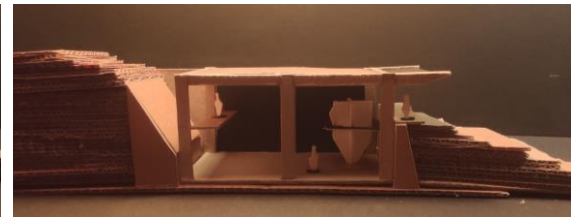
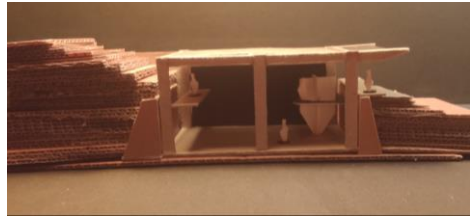
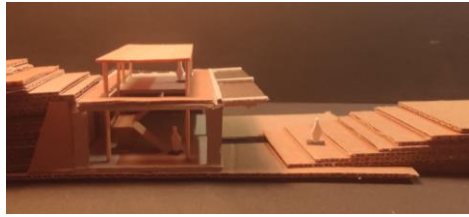
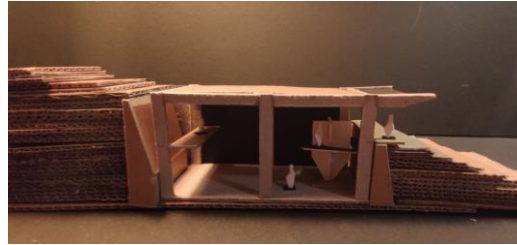
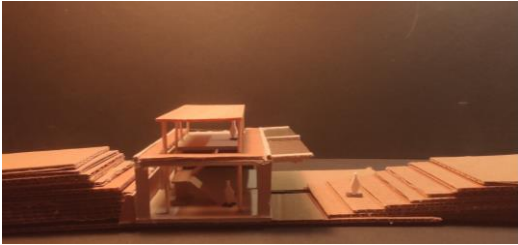
Τρισδιάστατη Απεικόνιση



ΣΚΙΤΣΑ - ΜΑΚΕΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1:200 – 1:500











## ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

Εικόνα εξωφύλλου: [https://el.wikipedia.org/wiki/Κάτω\\_Λουσοί\\_Αχαΐας](https://el.wikipedia.org/wiki/Κάτω_Λουσοί_Αχαΐας)

1. Μελέτη μορφολογικών κανόνων δόμησης και Αρχιτεκτονική, στις περιοχές εντός και εκτός οικισμών μέχρι 2.000 κατοίκων, της Π.Ε. Αχαΐας της Περιφ. Δυτικής Ελλάδας, Ιουν. 2014
2. Μελέτη συνολικής θεώρησης αισθητικής και λειτουργικής αναβάθμισης και ανάδειξης των ορεινών οικισμών Άνω και Κάτω Λουσών του Δ.Καλαβρύτων, Μ. Μαντζούκης Αρ. μελέτης: 27/ 27-10-2011
3. ΑΧΑΪΑ, ελληνική παραδοσιακή αρχιτεκτονική, εκδ. οίκος ΜΕΛΙΣΣΑ , 1984
4. [exploring-greece.gr/el/show/42445:ttd/KALIAKUDOTRIPA#.X94ytNgzYuU](http://exploring-greece.gr/el/show/42445:ttd/KALIAKUDOTRIPA#.X94ytNgzYuU)
5. [monastiria.gr/iera-moni-agias-lauras/](http://monastiria.gr/iera-moni-agias-lauras/)
6. [thetoc.gr/koinwnia/article/ta-19-aisthitika-dasi-tis-xwras-ti-einai-aisthitiko-dasos-eikones](http://thetoc.gr/koinwnia/article/ta-19-aisthitika-dasi-tis-xwras-ti-einai-aisthitiko-dasos-eikones)
7. [ekalavrita.gr/GR/kalavrita\\_ancient\\_sites](http://ekalavrita.gr/GR/kalavrita_ancient_sites)
8. [ekalavrita.gr/GR/planitero](http://ekalavrita.gr/GR/planitero).
9. [kastriacave.gr](http://kastriacave.gr)
10. [ekalavrita.gr/index](http://ekalavrita.gr/index)
11. [kalavrytanews.com/2017/03/10-1896](http://kalavrytanews.com/2017/03/10-1896)
12. [beercatalog.gr/vinopoiisi/item/391-vynopoiisi](http://beercatalog.gr/vinopoiisi/item/391-vynopoiisi)
13. Οι αρχαίοι Λουσοί, Πάνος Γεωργίου Σιγαλός, Απρίλιος 2006,σελ.57



