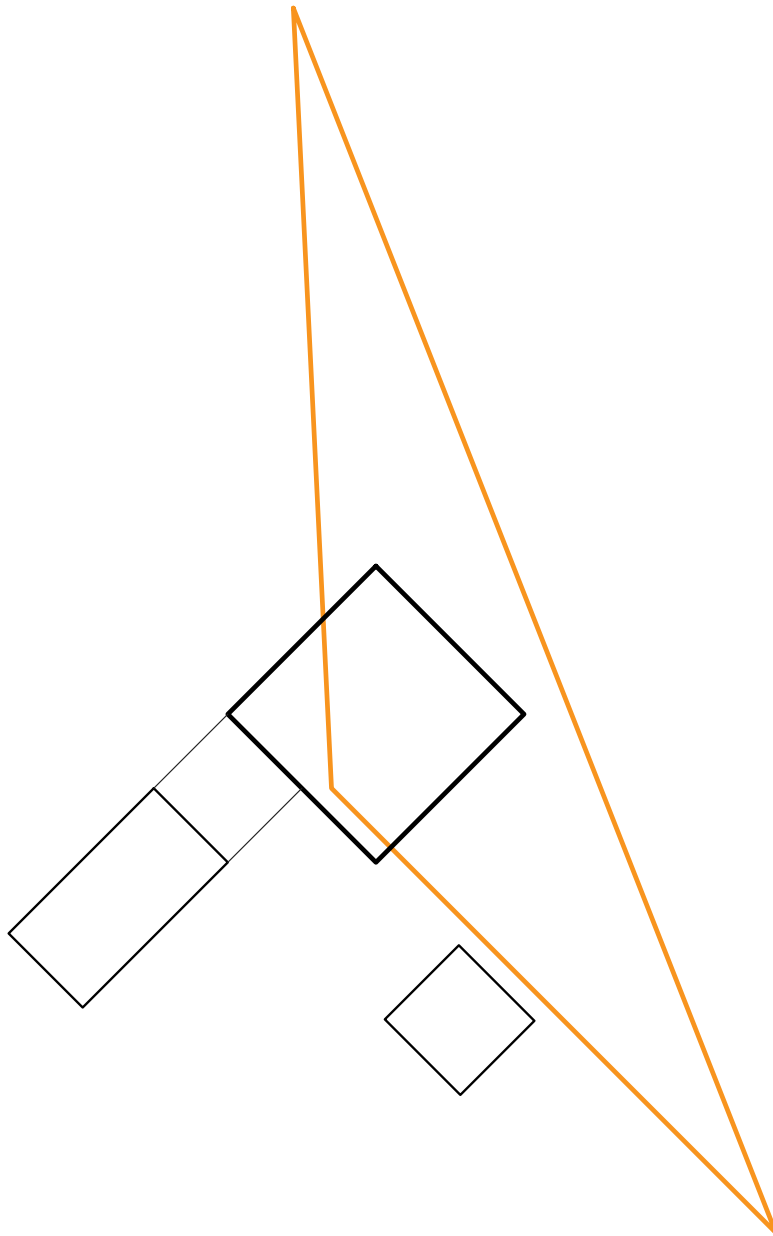


Στα +1650μ.:

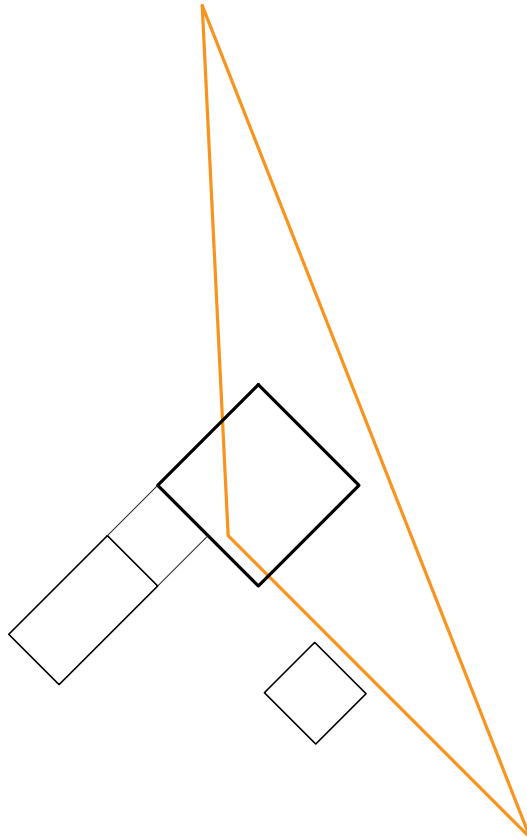
Σχεδιάζοντας για το
Χιονοδρομικό Κέντρο
Βασιλίτσας Γρεβενών

Δημόπουλος Παντελής



Στα +1650μ.:

Σχεδιάζοντας για το
Χιονοδρομικό Κέντρο
Βασιλίτσας Γρεβενών



Διπλωματική εργασία

Σπουδαστής: Δημόπουλος Παντελής (ΑΜ:04109013)

Επιβλέπων καθηγητής: Κατσαρός Μιλτιάδης

Μάρτιος 2017
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο



Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας είναι ο σχεδιασμός κτηρίου υποδοχής χιονοδρόμων στο κατώτατο σημείο του Χιονοδρομικού Κέντρου Βασιλίτσας Γρεβενών (βάση τριθέσιου αναβατήρα, υψόμετρο 1650μ.), δημιουργώντας μια υποδομή που θα υποστηρίζει επαρκώς την συνεχώς αυξανόμενη προσέλευση επισκεπτών στο Χιονοδρομικό Κέντρο -ένα από τα μεγαλύτερα της Ελλάδας- και που ταυτόχρονα θα συνάδει με το φυσικό περιβάλλον της Βασιλίτσας. Το κτήριο προβλέπεται να λειτουργεί και τη θερινή περίοδο, υποστηρίζοντας δράσεις όπως η πεζοπορία, η ορειβασία και η ορεινή ποδηλασία, οι οποίες λαμβάνουν χώρα από λάτρεις του βουνού το καλοκαίρι και πλαισιώνονται ήδη από το Χιονοδρομικό Κέντρο.

Βασική επιδίωξη της συνθετικής διαδικασίας ήταν η «συνομιλία» με το φυσικό τοπίο, δεδομένου ότι στο σημείο παρέμβασης το δομημένο περιβάλλον είναι ελάχιστο. Η επιδίωξη αυτή οδήγησε και σε μια προσπάθεια να αλλοιωθεί όσο το δυνατόν λιγότερο το φυσικό ανάγλυφο από τον κτηριακό όγκο. Τέλος, τέθηκε ο στόχος να αναρθεθεί το υπάρχον μοντέλο αυτής της τυπολογίας κτηρίου, καθιστώντας την προτεινόμενη αρχιτεκτονική παρέμβαση, κομμάτι της χιονοδρομικής εμπειρίας

1

ανάλυση
εισαγωγή

Τα δύο βασικότερα αθλήματα που συναντά κανείς σε ένα τυπικό χιονοδρομικό κέντρο είναι το ski και το snowboard, με το δεύτερο να αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη δημοτικότητα, σε βαθμό που πλέον συναγωνίζεται το πανάρχαιο και γνωστό σε όλους σκι. Και τα δύο έχουν να κάνουν με ένα αίσθημα πρωτόγνωρο για έναν αθλητή, εκείνο της ολίσθησης, εν προκειμένω στο χιόνι. Η ολίσθηση αυτή οδηγεί στην ανάπτυξη ταχυτήτων που για ένα μέσο χιονοδρόμο φθάνουν τα 30-40 χλμ. ώρα. Αυτές οι καθόλου αμελητέες ταχύτητες και οι ροές των χιονοδρόμων που κατά συνέπεια προκύπτουν λήφθησαν υπόψη στο σχεδιασμό του κτηρίου που προτείνεται.



~3000 π.χ.

Εφεύρεση

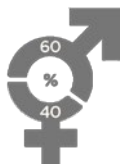


1965

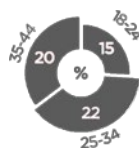
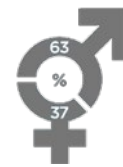
1936

Ολυμπιακό Άθλημα

1998



Φύλο



Ηλικία



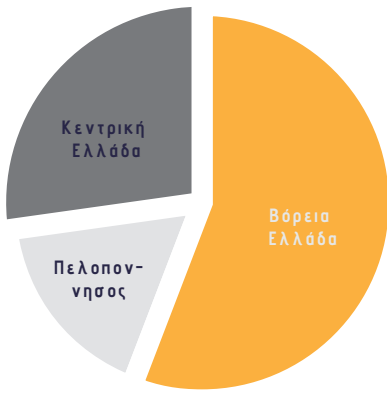
Εξοπλισμός



254.9 χλμ/ώρα

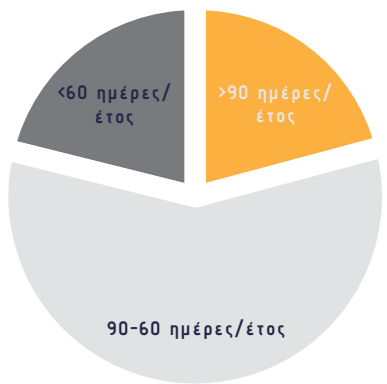
Παγκόσμιο
Ρεκόρ
Ταχύτητας

203.2 χλμ/ώρα



Πλήθος ΧΚ.

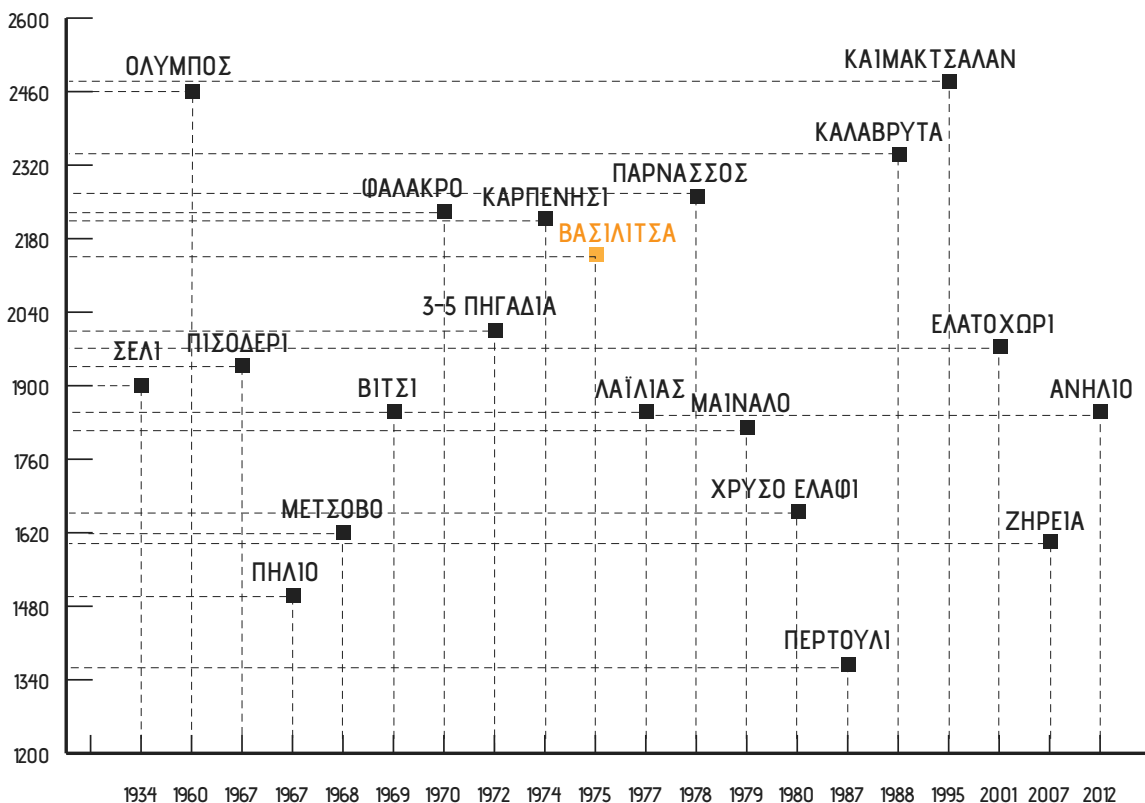
Η Ελλάδα, αν και δε διαθέτει τις υποδομές άλλων ευρωπαϊκών χωρών, όπως η Γαλλία και η Ελβετία, έχει αξιοσημείωτου υψόμετρου ορεινούς όγκους, στους οποίους μάλιστα δεν έχει συμβεί αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος. Στη χώρα μας βρίσκονται αυτή τη στιγμή 19 Χιονοδρομικά Κέντρα σε λειτουργία -αριθμός λογικός αν αναλογιστεί κανείς το σε μεγάλο βαθμό ορεινό ανάγλυφο - με τη μέση χιονοδρομική σεζόν να διαρκεί από τις αρχές Ιανουαρίου μέχρι τα μέσα Απριλίου.



Διάρκεια σεζόν

Ένα άλλο πλεονέκτημα των ελληνικών βουνών είναι πως έχουν ήλιο ακόμη και το χειμώνα, προσφέροντας τη δυνατότητα για χιονοδρομία υπό άριστες συνθήκες, αλλά και τη δυνατότητα να χιονοδρομεί κανείς ατενίζοντας τη θάλασσα (Καλάβρυτα, Παρνασσός). Την ίδια στιγμή, τα ελληνικά βουνά δίνουν συχνά στον χιονοδρόμο - επισκέπτη την επιλογή και για άλλες δραστηριότητες, όπως να επισκεφθεί και να θαυμάσει αξιοθέατα, αρχαιολογικούς χώρους, κλπ.

έτος ίδρυσης - υψόμετρο



500.000 προσελεύσεις

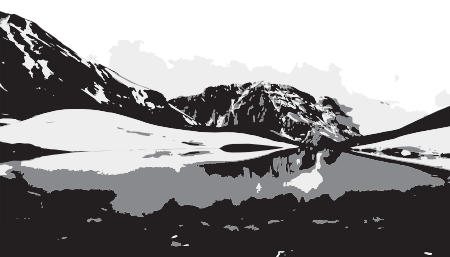
19 Χ.Κ. σε λειτουργία

110 τουριστικοί αναβατήρες

1717μ. μέσο υψόμετρο



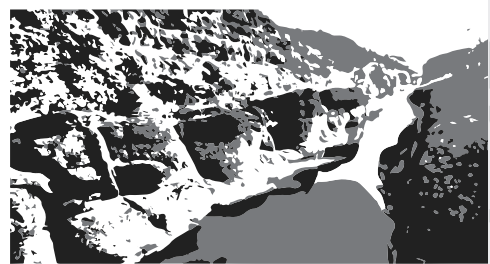
Για να φθάσει κανείς στο Χιονοδρομικό Κέντρο Βασιλίτσας θα περάσει κατά πάσα πιθανότητα από την πόλη των Γρεβενών. Στη συνέχεια, κινούμενος επί των Ε.Ο. Γρεβενών θα συναντήσει τα λεγόμενα “βλαχοχώρια” του νομού Γρεβενών καθώς και άλλα χωριά, καθένα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του. Στη γύρω περιοχή υπάρχουν και άλλα αξιοθέατα που μπορεί κανείς να επισκεφθεί παράλληλα με το Χ.Κ., όπως ο ποταμός Βενέτικος, τα διάφορα παραδοσιακά γεφύρια και η κοιλάδα “Βάλια Κίρνα”. Τα μέρη αυτά προσφέρουν τη δυνατότητα και για άλλες δραστηριότητες τόσο το χειμώνα όσο και το καλοκαίρι (ορειβασία, πεζοπορία, ορεινή ποδηλασία, rafting και καγιάκ), τις οποίες το προτεινόμενο κτήριο θα μπορούσε να υποστηρίξει.



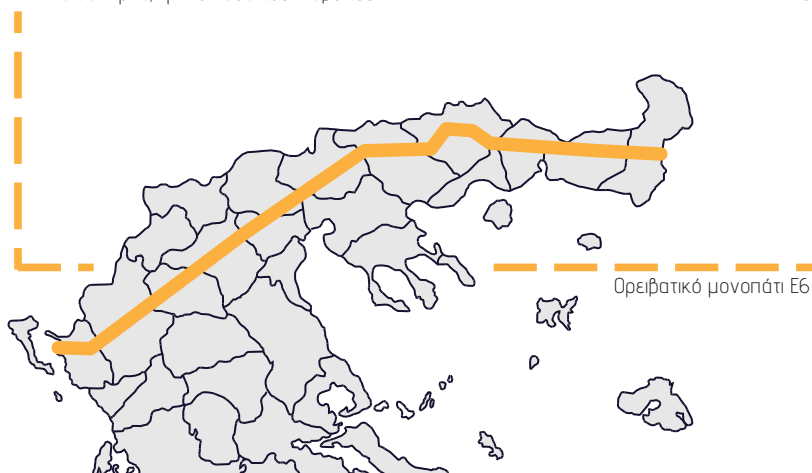
Βάλια Κίρνα, η “Κοιλιάδα του Διαβόλου”



Γεφύρι Αζίζ Αγά



Στον ποταμό Βενέτικο και τους παραποτάμους του διοργανώνονται ετησίως rafting και καγιάκ, από ταξιδιωτικές εταιρείες που το χειμώνα δραστηριοποιούνται στις εκδόρες χειμερινού αθλητισμού

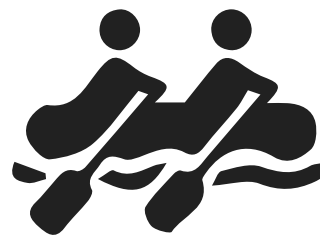


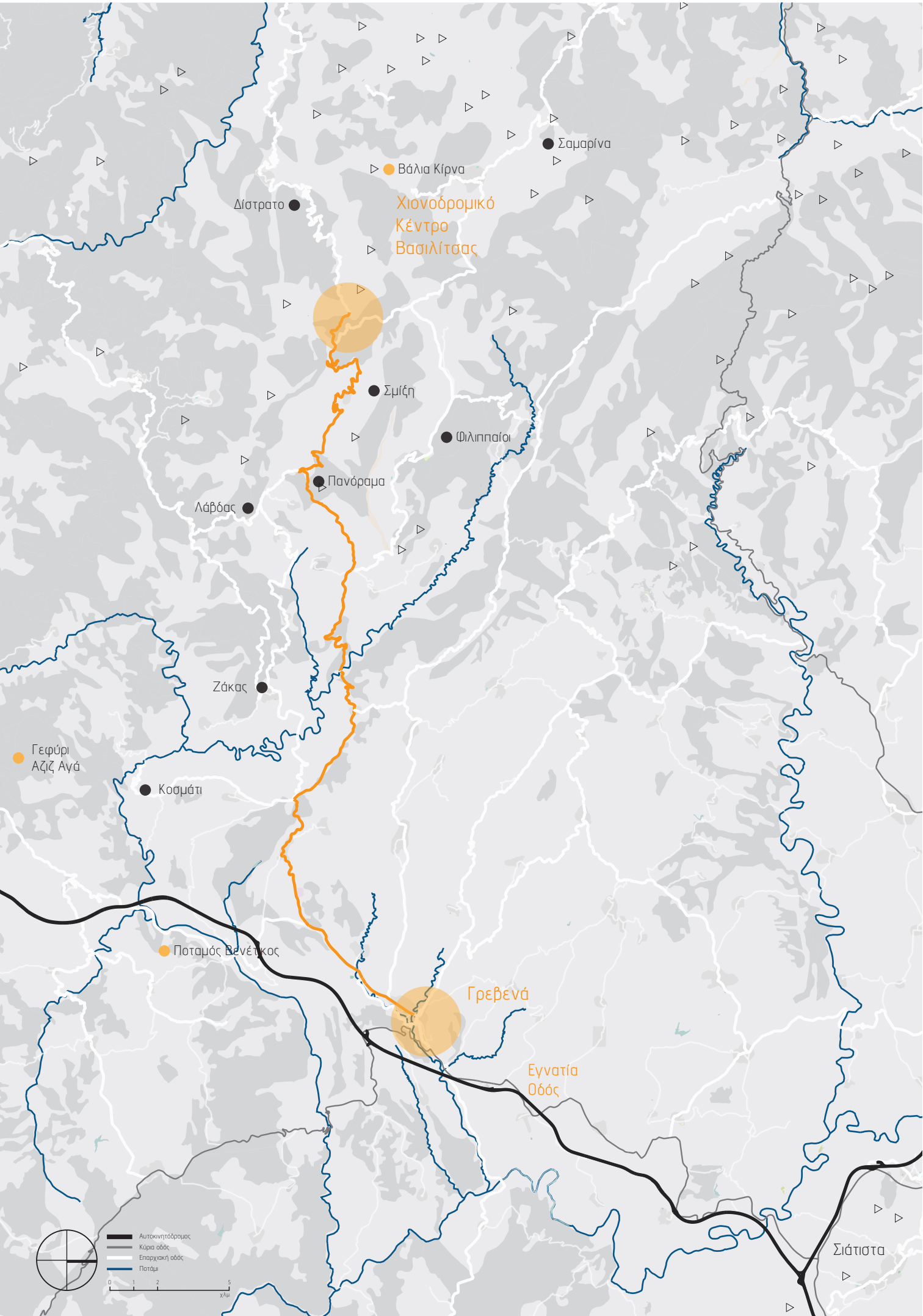
Ορειβατικό μονοπάτι Ε6

Η ορεινή ποδηλασία κατάβασης (downhill) είναι ένα άθλημα με αρκετούς οπαδούς στη χώρα μας, αλλά και φορείς που το υποστηρίζουν. Στο Χιονοδρομικό Κέντρο Βασιλίτσας διοργανώνονται από το 2016 ετήσιοι αγώνες την καλοκαιρινή περίοδο, με ταυτόχρονη λειτουργία των εναέριων αναβατήρων για το σκοπό αυτό.

Κατα τη διάρκεια της θερινής περιόδου, αρκετοί είναι εκείνοι που απολαμβάνουν την ομορφιά των κορυφών της Πίνδου κάνοντας ορειβασία. Ενδεικτικά αναφέρεται η κορυφή της Γομάρας, στο σημείο όπου βρίσκεται ένας από τους συρόμενους αναβατήρες του Χιονοδρομικού Βασιλίτσας.

Η πεζοπορία στα αξιοθέατα γύρω από τα Γρεβενά και το Χιονοδρομικό Βασιλίτσας είναι μια ιδιαίτερα προσφιλή δραστηριότητα τους καλοκαιρινούς μήνες. Κάποια από τα αξιοθέατα που αξίζει κανείς να επισκεφθεί είναι τα πολλά πέτρινα γεφύρια του ποταμού Βενέτικου, όπως το Γεφύρι του Αζίζ Αγά και η Βάλια Κίρνα, η “καταραμένη κοιλάδα” όπως ονομάζεται λόγω της άγριας ομορφιάς της. Από την Πίνδο επίσης διέρχεται και το ευρωπαϊκό ορειβατικό μονοπάτι Ε6, που ξεκινά από την Ηγουμενίτσα και καταλήγει στην Αλεξανδρούπολη





Χιονοδρομικό
Κέντρο
Βασιλίτσας

Γρεβενά

Εγνατία
Οδός

- Αυτοκινητόδρομος
- Κόμμα οδός
- Επαρχιακή οδός
- Ποτάμι

0 1 5
χλμ

1975

Δημιουργία του Χιονοδρομικού Ορειβατικού
Συλλόγου - Ίδρυση του Χ.Κ.
Βασιλίτσας



Κατασκευή του πρώτου συρόμενου
αναβατήρα στο διάσελο Βασιλίτσας - Γομάρας
(υψομ. διαφορά: 1788-2060μ.,
δυναμικότητα: 800 άτομα/ώρα)



1991

Παραχώρηση των εγκαταστάσεων στη Γενική
Γραμματεία Αθλητισμού και σύσταση του
"Εθνικού Χιονοδρομικού Κέντρο Βασιλίτσας"



1993

Κατασκευή των δύο ενσέριων αναβατήρων,
"Φίλιππος" (3θέσιος, 1800 άτομα/ώρα) και "Μ.
Αλέξανδρος" (2θέσιος, 1800 άτομα/ώρα),
και ενός συρόμενου αρχαρίων
στη θέση Λιοσόρο Γαλανή



1998

Έγκριση μελέτης Περιβαλλοντικών Όρων του Χ.Κ.,
Παραχώρηση 460.238 στρεμμάτων από το
Υπουργείο Γραμματείας στη Γ.Γ. Αθλητισμού

2000

Κατασκευή από τη Νομαρχία Γρεβενών, δύο συρόμενων αναβατήρων, “ Μιγδάνης” (1810-2034μ.) και “ Τυμφαία” (1774-2040μ.) και ενός συρόμενου αρχαρίων στη θέση Μπαλτούμης



Ανάδειξη δύο χιονοδρομικών διαδρομών του Ε.Χ.Κ.Β. (“ Δίας” και “ Τυμφαία”) σε Ολυμπιακών προδιαγραφών, από την International Ski Federation



Απόκτηση πλήρους αδειοδότησης των ηλεκτρομηχανολογικών και κτιριακών εγκαταστάσεων του Ε.Χ.Κ.Β., καθιστώντας το πρώτο στην Ελλάδα με έγκριση περιβαλλοντικών όρων και άδεια λειτουργίας



2002

Ένταξη σε πρόγραμμα χρηματοδότησης, νέου κτηρίου υποδοχής χιονοδρόμων και χώρου στάθμευσης στη βάση του τριθέσιου εναέριου αναβατήρα



2016

Το Ε.Χ.Κ.Β. επεκτείνει τις δραστηριότητες του, υποστηρίζοντας φιλοξενώντας αγώνες ορεινής ποδηλασίας, επιμηκύνοντας έτσι την περίοδο λειτουργίας του και το καλοκαίρι

Καταφύγιο V1850: Ορεινό κατάλυμα για χιονοδρόμους και ορειβάτες, στα 1850μ., πλησίον του πάνω parking του Χιονοδρομικού Κέντρου. Διαθέτει πέντε δωμάτια χωρητικότητας 10 ατόμων το καθένα



Θέση Μπαλτούμης: Η ανώτερη “ βάση” του Χιονοδρομικού Κέντρου σε υψόμετρο 1820μ., όπου έχει κανείς πρόσβαση στους 3 συρόμενους αναβατήρες και σε μία πίστα αρχαρίων. Είναι το σημείο όπου κατασκευάστηκε ο πρώτος αναβατήρας του κέντρου (Ελιμεία).



Οικισμός Σμίξη: Το τελευταίο ορεινό χωριό που συναντά κανείς πριν φθάσει στο Χ.Κ.Β., κτισμένο σε υψόμετρο 1220 μέτρων στην πλαγιά του όρους Βασιλίτσα. Η ονομασία του προέρχεται από τη “ σμίξη” των οικισμών Πινακάδες και Μπίγκα.



Θέση Λιάσορο-Γαλανή: Η κατώτερη βάση του Χιονοδρομικού Κέντρου σε υψόμετρο 1650μ., όπου βρίσκεται και το σημείο παρέμβασης της πρότασης. Προτιμάται από την πλειονότητα των χιονοδρόμων καθώς παρέχει πρόσβαση στους εναέριους αναβατήρες οι οποίοι είναι πιο άνετοι και εύκολοι στη χρήση από τους συρόμενους.

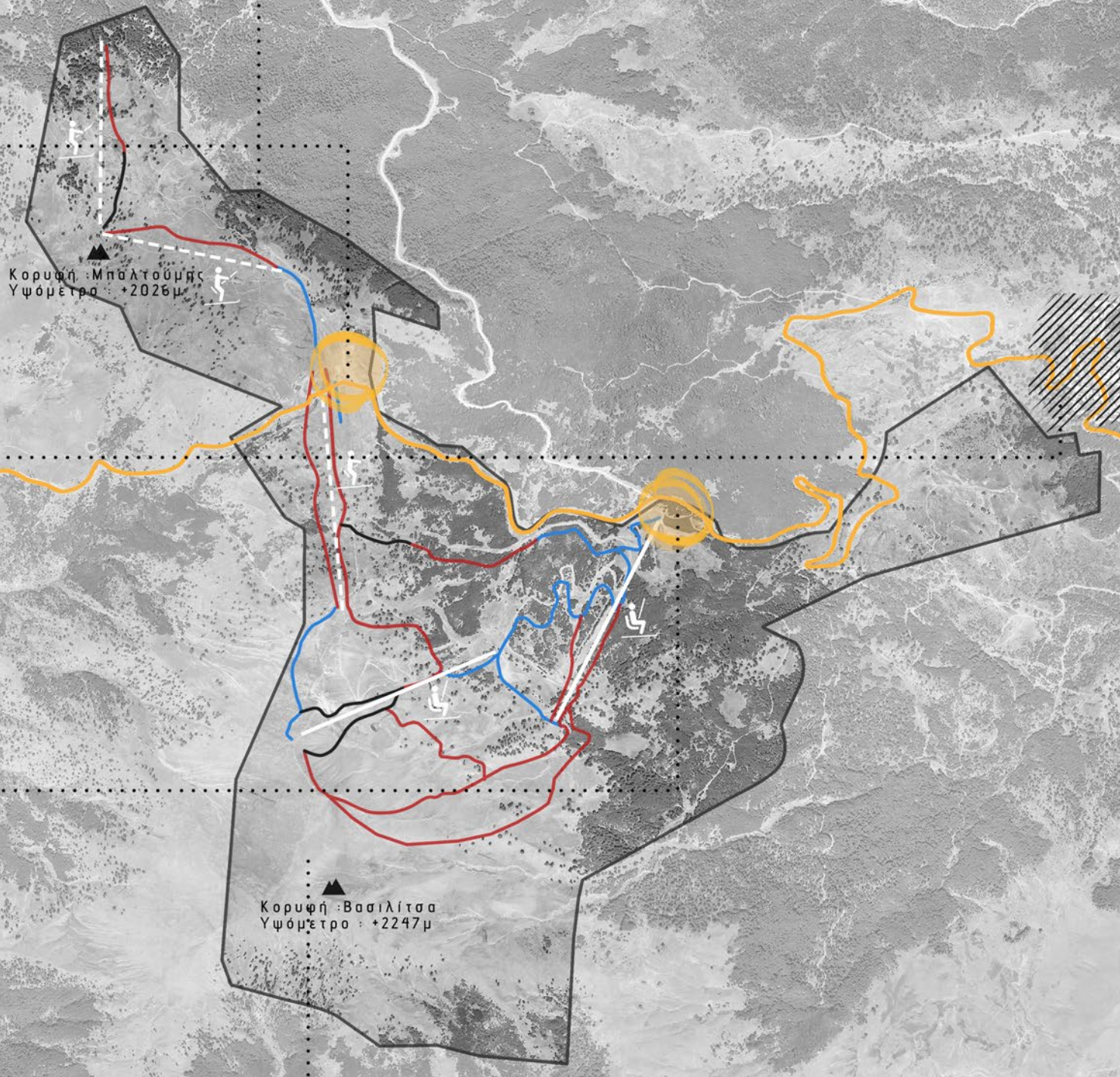


Κορυφή Βασιλίτσα: Η κορυφή του όρους Βασιλίτσα, σε υψόμετρο 2247μ. Στη φωτογραφία απεικονίζεται το σημείο απόληξης του διθέσιου εναέριου αναβατήρα “ Μ. Αλέξανδρος”, ο οποίος παρέχει πρόσβαση και στο υψηλότερο σημείο του Χιονοδρομικού Κέντρου.



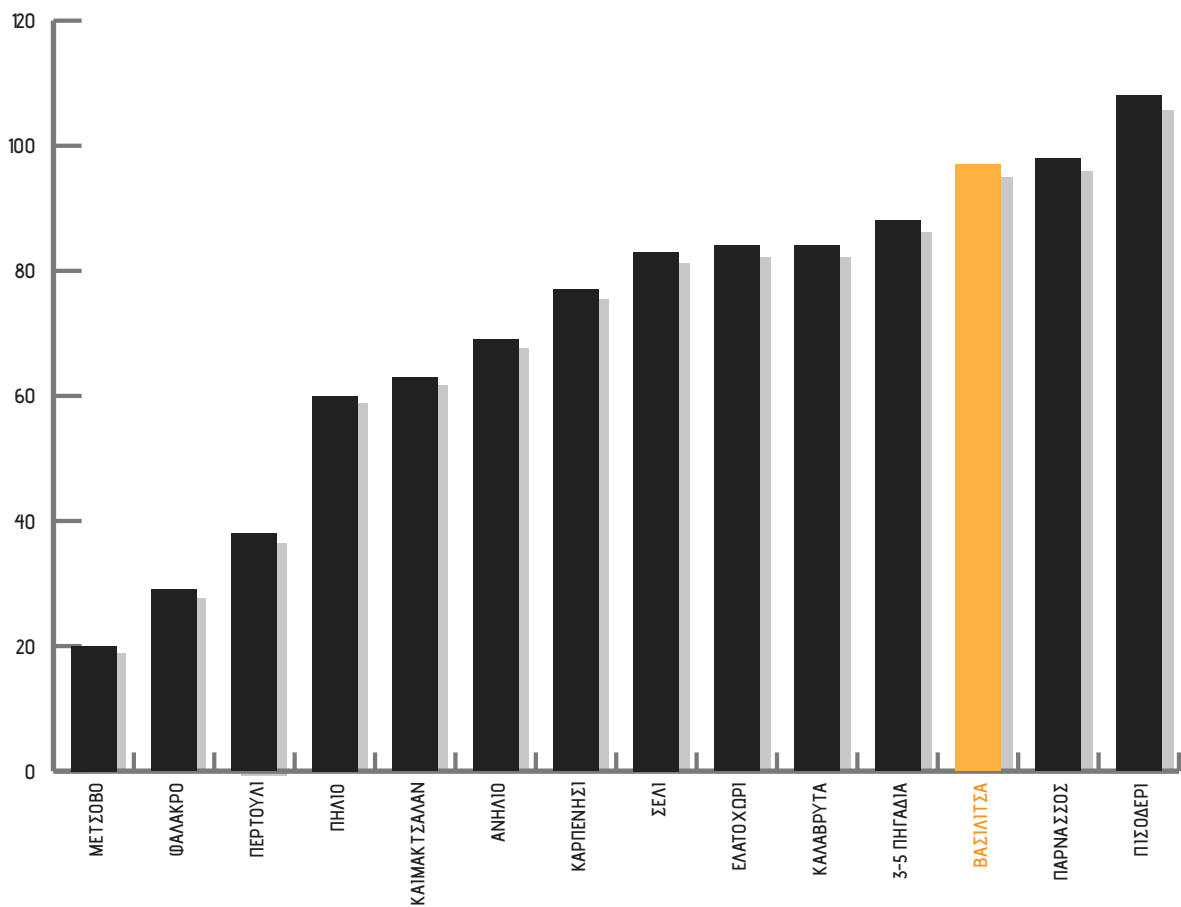
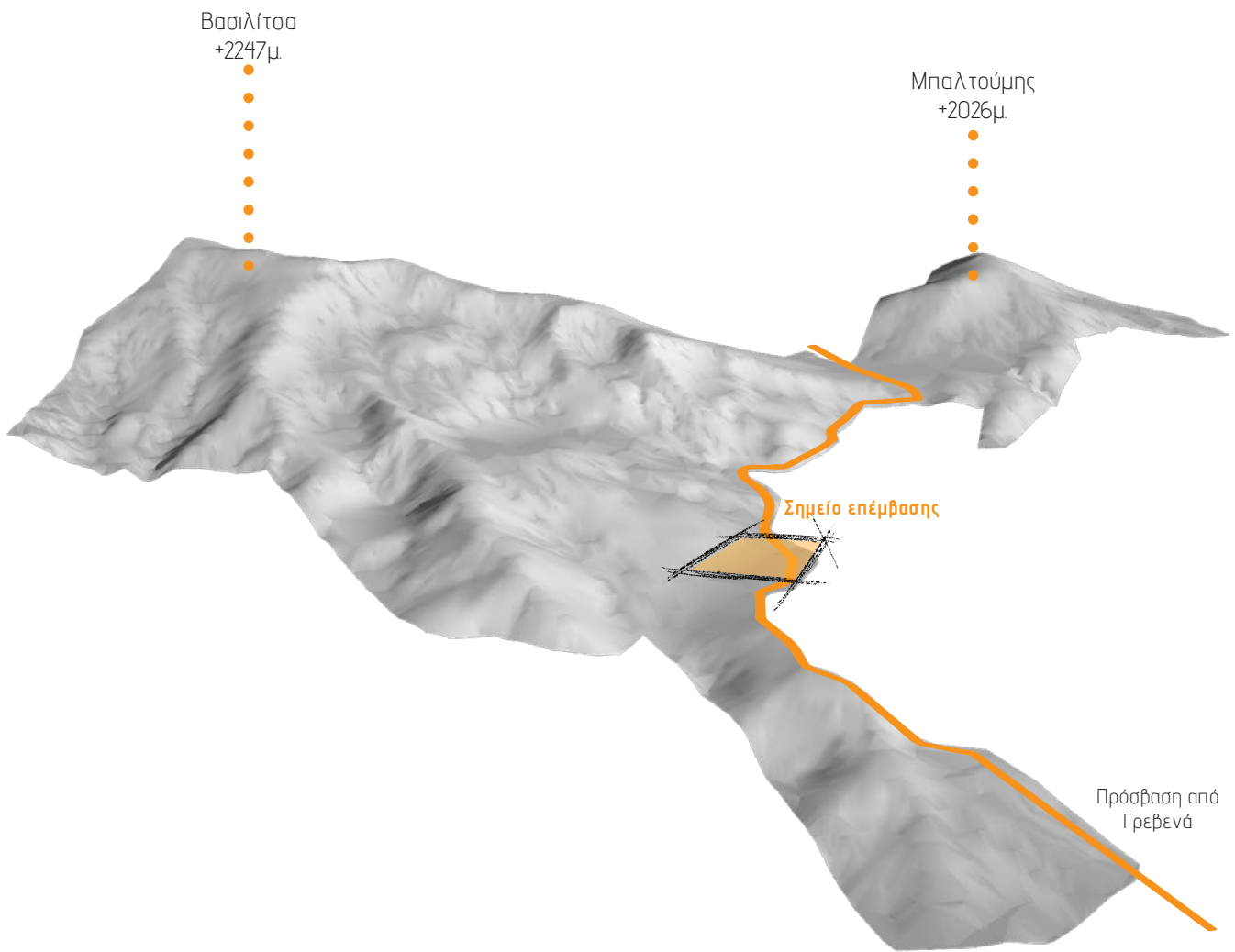
Όμοιο δίκτυο
Εναέριοι αναβατήρες
Συρόμενοι αναβατήρες
Διαδρομές μεγάλης δυσκολίας
Διαδρομές μεσαίας δυσκολίας
Διαδρομές χαμηλής δυσκολίας

0 125 250 500
μέτρα

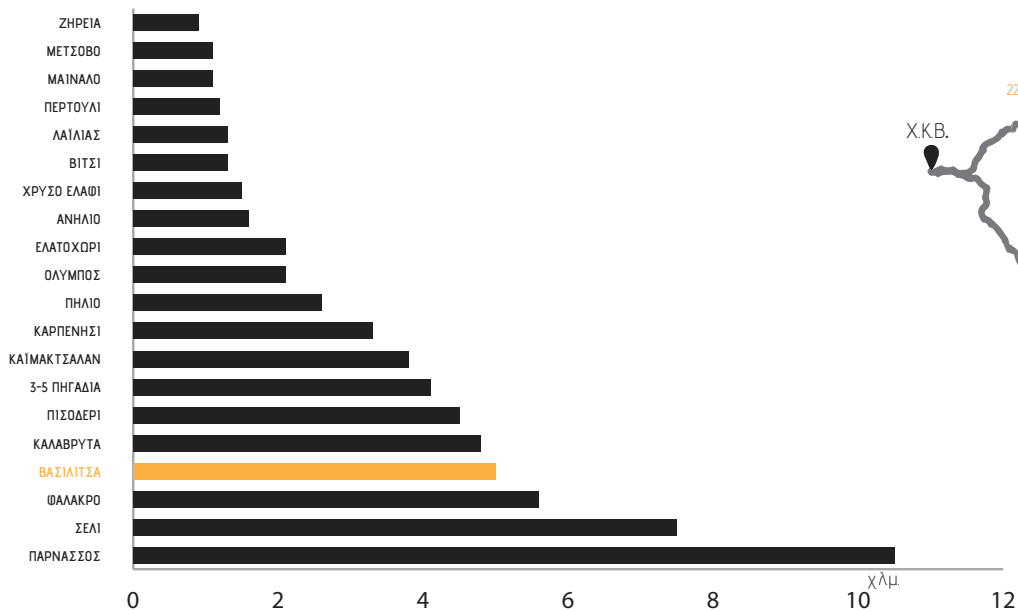


Κορυφή :Μπαλτούρης
Υψόμετρο : +2026μ

Κορυφή :Βασιλίτσα
Υψόμετρο : +2247μ



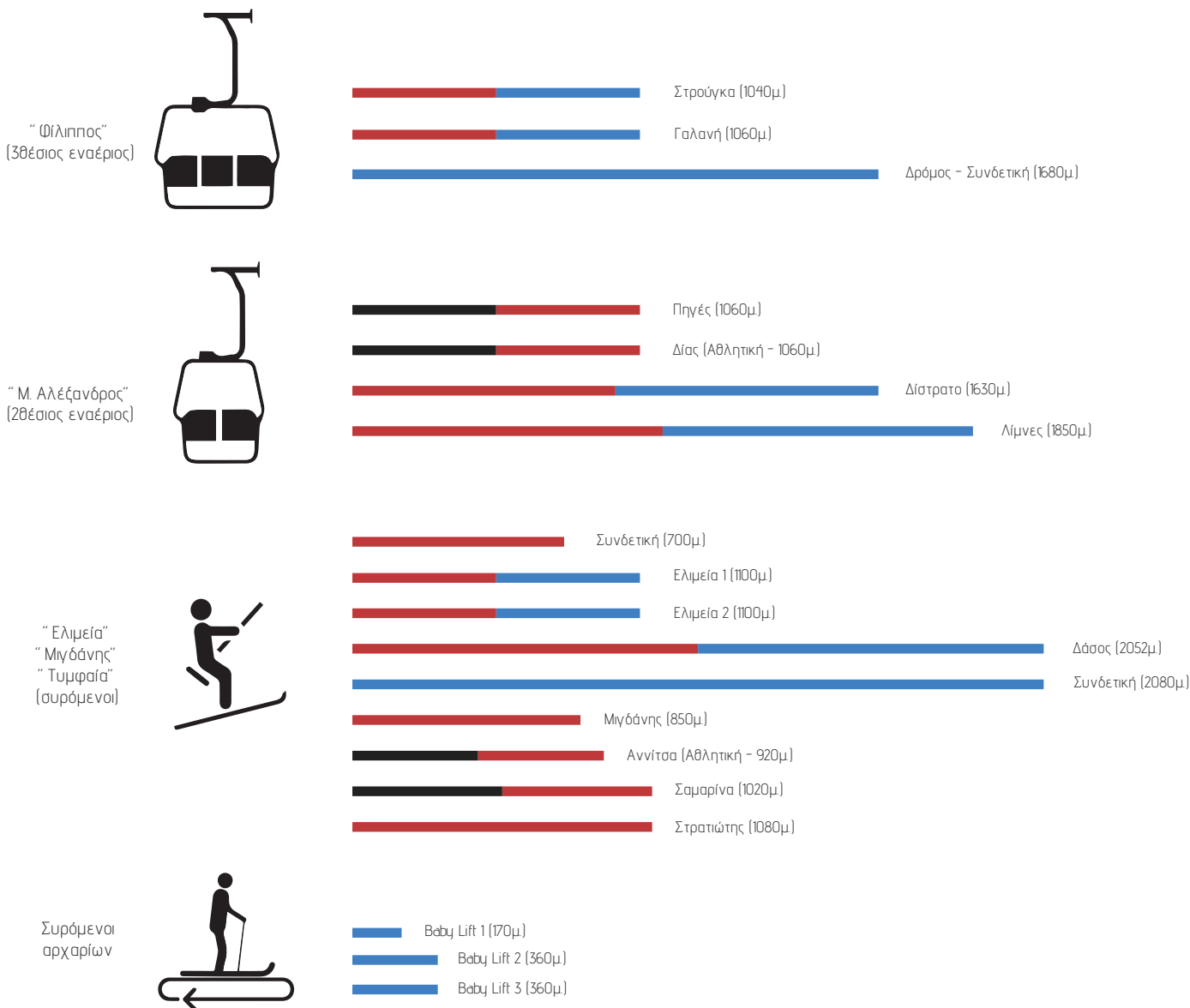
συνολικό μήκος αναβατήρων



απόσταση από αστικά κέντρα



αναβατήρες και πίστες



Σημείο παρέμβασης: Το σημείο που επιλέχθηκε για την ανάπτυξη της πρότασης είναι -όπως προαναφέρθηκε- η κατώτατη βάση του Χιονοδρομικού Κέντρου στα 1650μ. Στη θέση αυτή βρίσκονται -σε άμεση εγγύτητα με το δρόμο- δύο πρόχειρα κτίσματα τα οποία λειτουργούν ως μικρό αναψυκτήριο και κατάστημα ενοικιάσεων εξοπλισμού σκι (πορτοκαλί κύκλος). Εκεί επίσης βρίσκεται και ο μηχανισμός του τριθέσιου ενσάριου αναβατήρα "Φίλιππος", τοποθετημένος ανάμεσα στα προαναφερθέντα κτίσματα και στον προβλεπόμενο χώρο στάθμευσης (λεπτή διαγράμμιση). Με τις πορτοκαλί γραμμές δηλώνονται οι κύριες ροές των χιονοδρόμων από τις βασικές χιονοδρομικές διαδρομές που καταλήγουν στη βάση, ενώ με τα βέλη υποδεικνύεται η κατεύθυνση της ευνοϊκής θέας, η οποία "βλέπει" ένα μεγάλο μέρος της οροσειράς της Πίνδου.

Το πρόβλημα: Η χωροθέτηση των υπάρχοντων κτισμάτων υποδοχής χιονοδρόμων σε άμεση επαφή με το οδικό δίκτυο και στην αντίθετη πλευρά από τον προβλεπόμενο χώρο στάθμευσης μετατοπίζει την όχληση (οχήματα και πρόσβαση πεζών) από τον τελευταίο και την αναμιγνύει με τις χρήσεις της χιονοδρομίας. Επιπροσθέτως, τα δύο κτίσματα δεν επαρκούν για την εξυπηρέτηση του ολοένα αυξανόμενου αριθμού χιονοδρόμων που επισκέπτονται την κατώτατη βάση του Χ.Κ. Προτείνεται λοιπόν η τοποθέτηση κτηριακού όγκου στη φυσική κοιλότητα μπροστά από το χώρο στάθμευσης, προκειμένου να διευθετηθούν οι ροές και οι χρήσεις και η αφαίρεση των δύο πρόχειρων κτισμάτων από την πλευρά του δρόμου(αναψυκτήριο+κατάστημα).





Το Χ.Κ.Β. το χειμώνα:

1,2,3: Η φυσική κοιλότητα που σχηματίζει το σημείο παρέμβασης και ο χώρος στάθμευσης

4: Η κορυφή του διθέσιου εναέριου αναβατήρα “ Μ. Αλέξανδρος”

5: Ο συρόμενος αναβατήρας “ Ελιμεία” στο διάσελο Βασιλίτσας-Γομάρας (φωτο: Tim Cachot, flickr.com)

6: Τα αιωνόβια φυλλοβόλα ρόμπολα (λευκόδερμη πεύκη) της Βασιλίτσας

7: Ο συρόμενος αναβατήρας “ Τυμφαία” (φωτο: Patty K, flickr.com)

8: Πανοραμική άποψη του βουνού από την κορυφή Βασιλίτσα



Το Χ.Κ.Β. το καλοκαίρι:

13: Η κατώτερη βάση του Χιονοδρομικού Κέντρου, το σημείο παρέμβασης και οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις

2: Ο τριθέσιος εναέριος αναβατήρας " Φίλιππος"

4: Το σημείο παρέμβασης σε σχέση με τον υφιστάμενο χώρο στάθμευσης

5: Η θέση " Μπαλτούμης" του Χιονοδρομικού Κέντρου, όπου βρίσκονται οι συρόμενοι αναβατήρες

2

συνθετική
προσέγγιση

Από την αρχή της συνθετικής διαδικασίας ετέθησαν κάποιες αρχές - γραμμές πλεύσης για το σχεδιασμό, δεδομένου του προς μελέτη είδους κτηρίου, αλλά και του περιβάλλοντος του. Όσον αφορά το τελευταίο, η ανθρώπινη παρέμβαση είναι σε πολύ μικρή κλίμακα καθώς πρακτικά δεν υπάρχει δομημένο περιβάλλον, γεγονός που αμέσως θέτει μια πρόκληση για τη σύλληψη ενός κτηρίου που θα εξυπηρετεί περί τα 2000 άτομα ημερησίως, αλλά ταυτόχρονα δε θα ανταγωνίζεται το τοπίο που το περιβάλλει. Επιδιώχθηκε λοιπόν εξ' αρχής μια τέτοια " συνομιλία" με το φυσικό περιβάλλον, το κτήριο δηλαδή να είναι " μη-κτηριο" όπου αυτό είναι δυνατό.

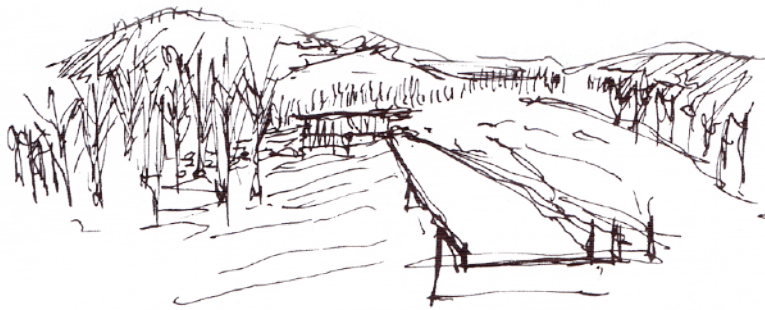
Ως προέκταση αυτής της αρχής, τέθηκε ο στόχος να αλλοιωθεί το ελάχιστο δυνατόν το φυσικό ανάγλυφο, γεγονός που καλύπτει τον πρώτο στόχο, αλλά ταυτόχρονα εισάγει και έναν παράγοντα οικονομίας του σχεδιασμού. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε και η φυσική κοιλότητα μπροστά από το χώρο στάθμευσης ως σημείο παρέμβασης, έτσι ώστε ο κτηριακός όγκος να αναπτύσσεται καθ' ύψος όσο το δυνατόν λιγότερο.

Τέλος, επιχειρήθηκε να αναιρεθεί το " μοντέλο" τέτοιου τύπου κτηρίων, που θέλει χιονοδρόμια και κτήριο να αποτελούν δύο εντελώς ξεχωριστές οντότητες ασύνδετες μεταξύ τους, δημιουργώντας μια οργανική σχέση μεταξύ των χιονοδρόμων και της υποδομής που τους εξυπηρετεί, λαμβάνοντας υπόψη τις βασικές ροές των τελευταίων, αλλά και το άθλημα της χιονοδρομίας γενικότερα. Επιχειρήθηκε λοιπόν η χιονοδρομική εμπειρία να αποτελέσει κομμάτι της αρχιτεκτονικής, αλλά και το αντίστροφο.

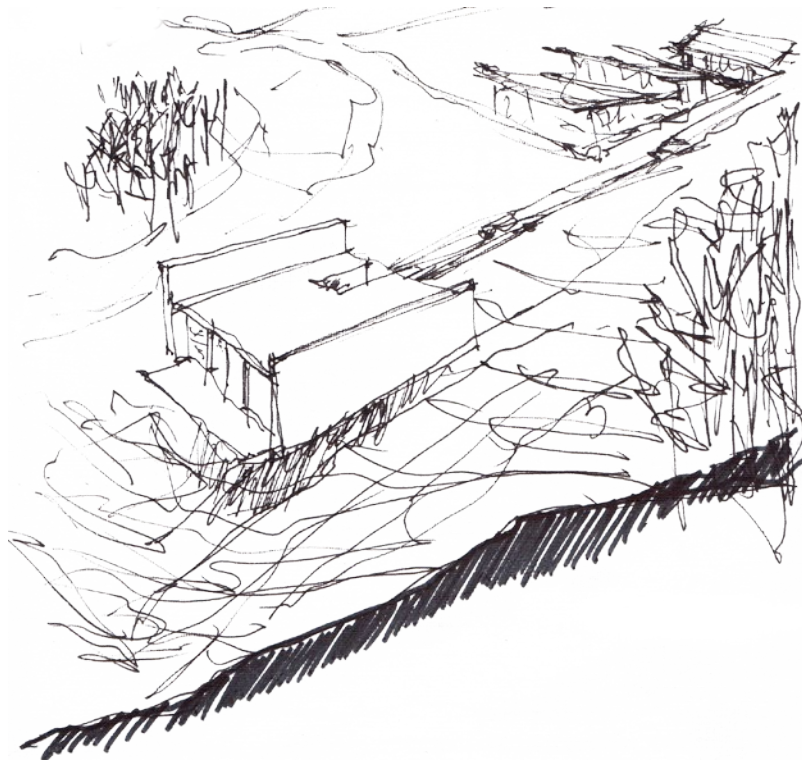
• Συνομιλία με το φυσικό τοπίο

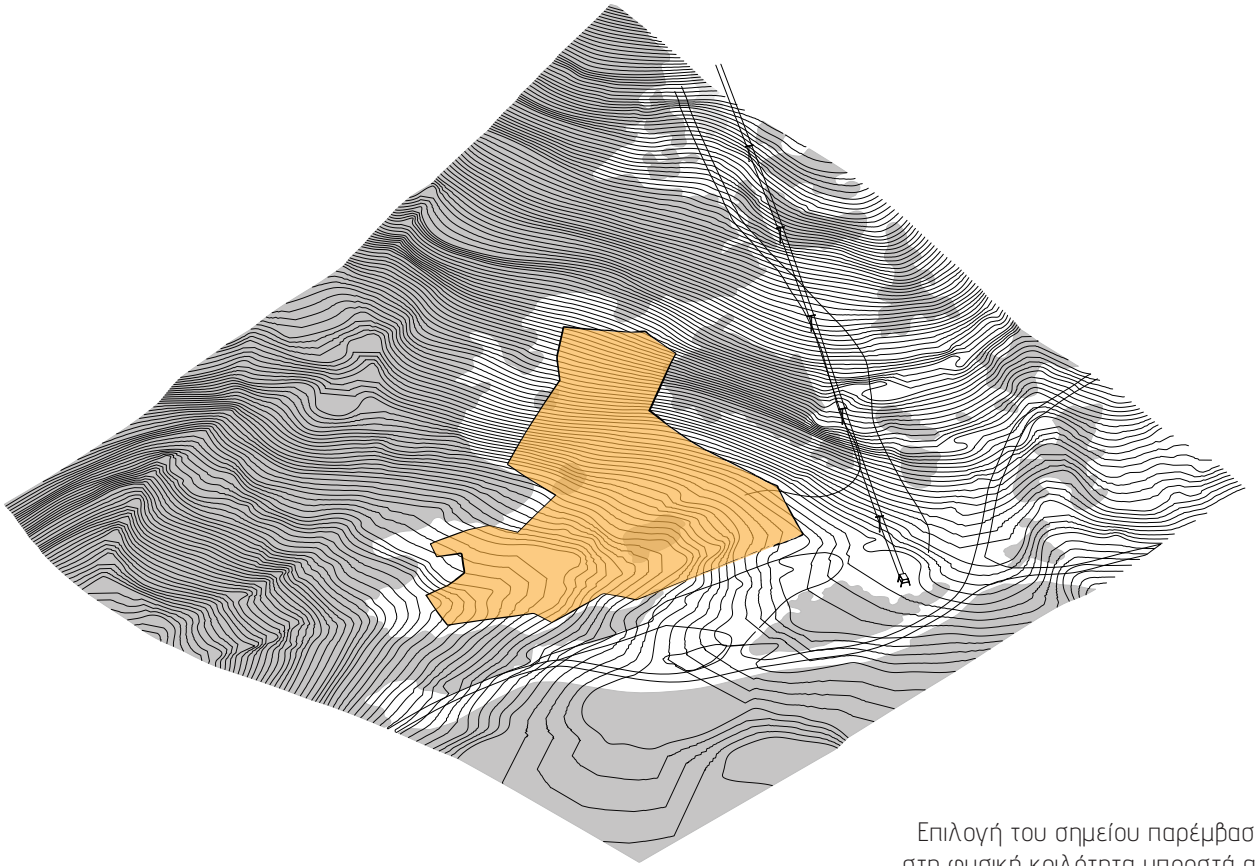


• Συγκραση αρχιτεκτονικής και χιονοδρομικής εμπειρίας

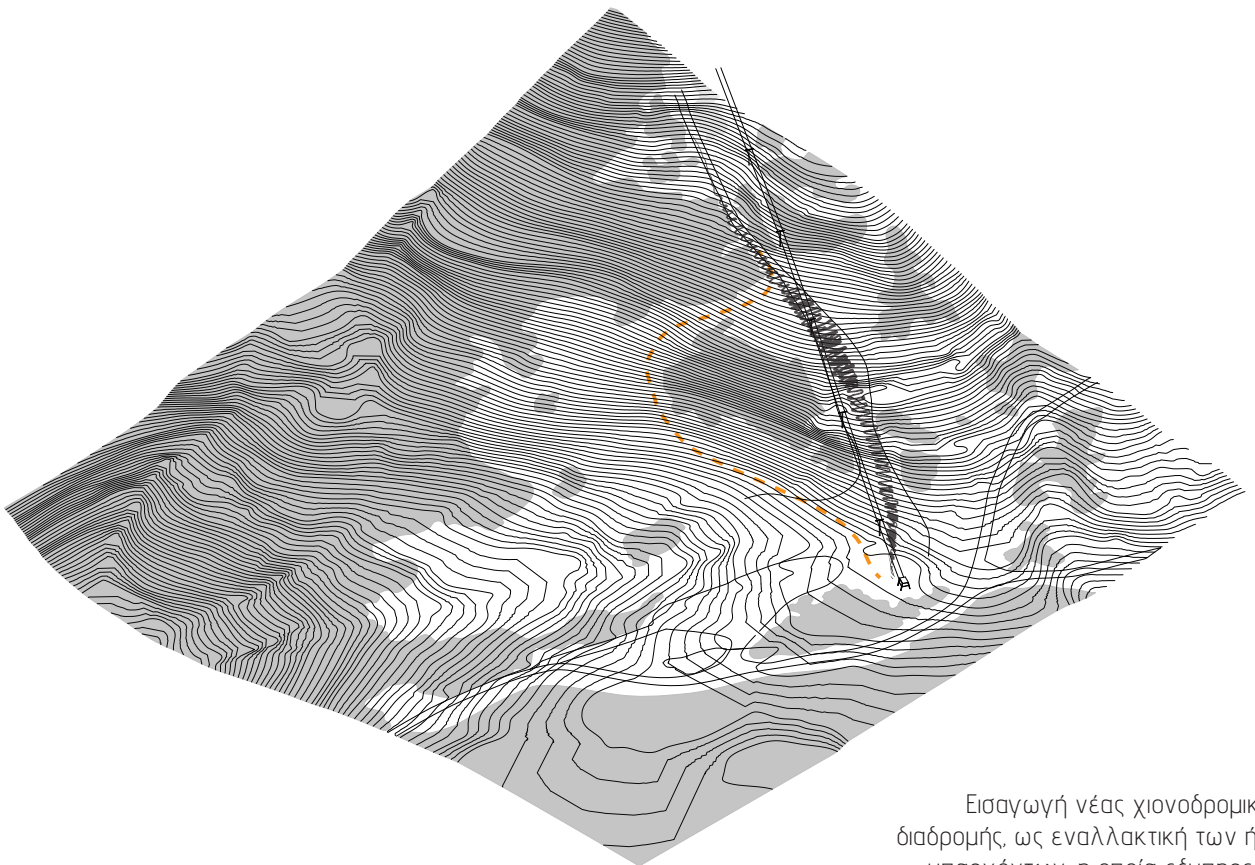


• Ελάχιστη δυνατή παρέμβαση στο ανάγλυφο

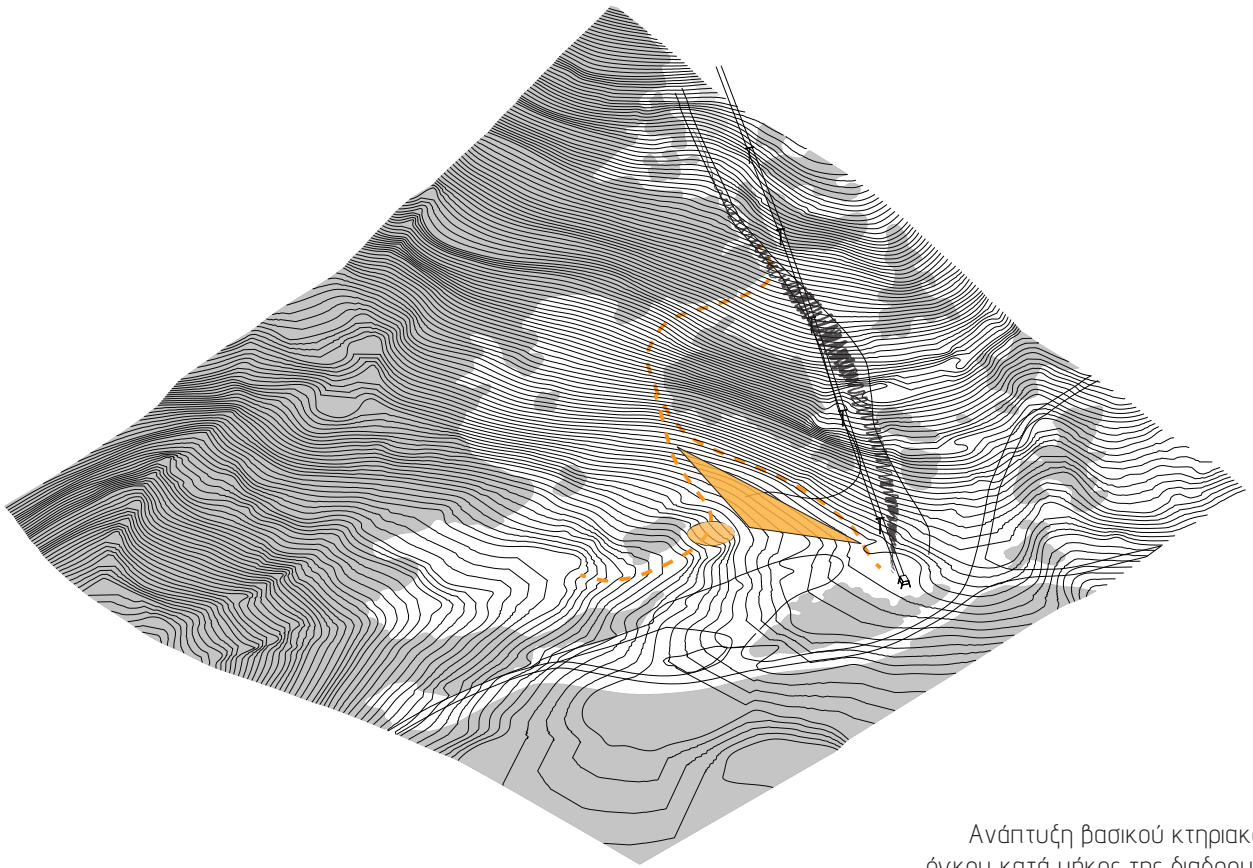




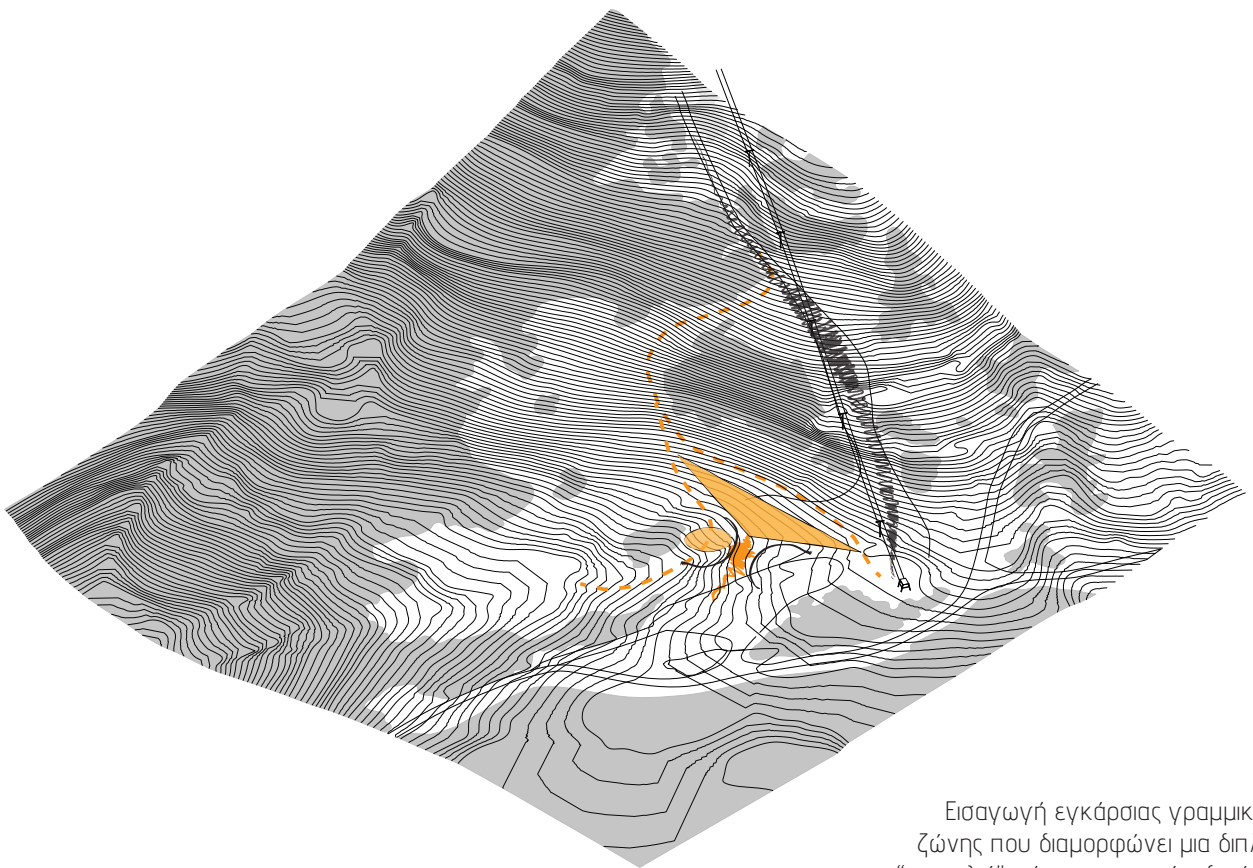
Επιλογή του σημείου παρέμβασης, στη φυσική κοιλότητα μπροστά από το χώρο στάθμευσης, προκειμένου το κέντρο βάρους να μετατοπιστεί από το δρόμο προς τον τελευταίο



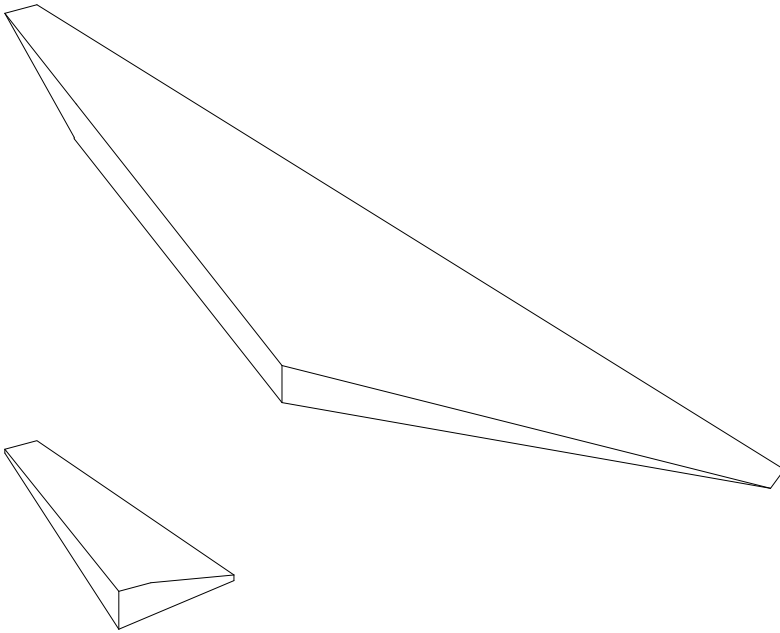
Εισαγωγή νέας χιονοδρομικής διαδρομής, ως εναλλακτική των ήδη υπαρχόντων, η οποία εξυπηρετεί το κτήριο



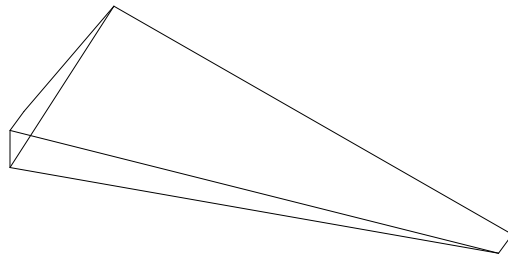
Ανάπτυξη βασικού κτηριακού όγκου κατά μήκος της διαδρομής αυτής και χωροθέτηση του βασικού υπαίθριου χώρου, την “καρδιά” του συγκροτήματος



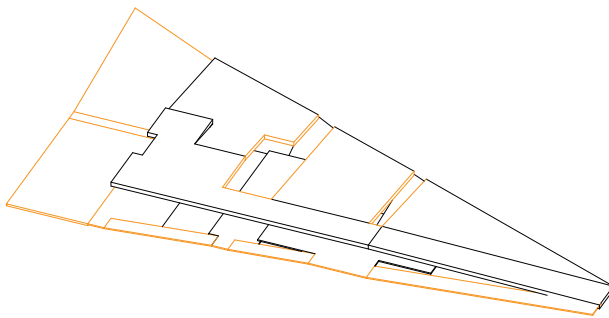
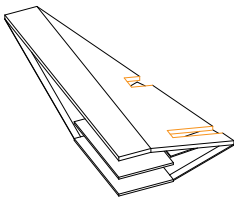
Εισαγωγή εγκάρσιας γραμμικής ζώνης που διαμορφώνει μια διπλή “αγκαλιά” τόσο για την είσοδο όσο και για τον υπαίθριο χώρο



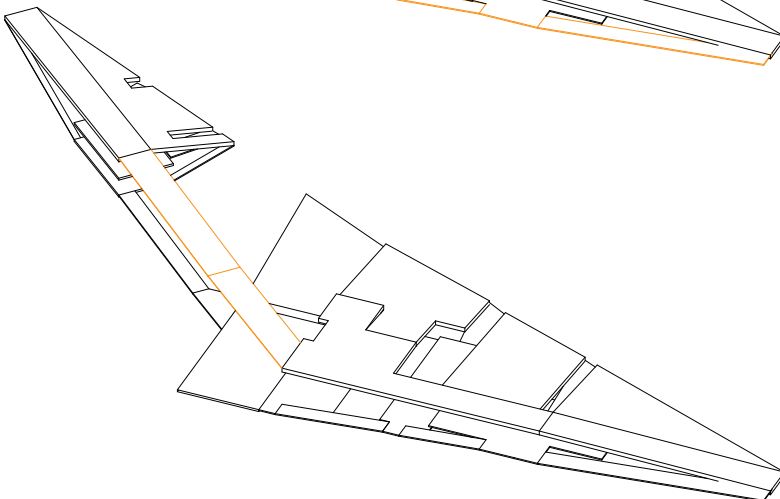
Σύλληψη του βασικού
“σφηνοειδούς” κτηριακού όγκου



Διάρθρωση σε δύο τμήματα - πρανή
(χρήσεις χιονοδρόμιας - διοίκηση)

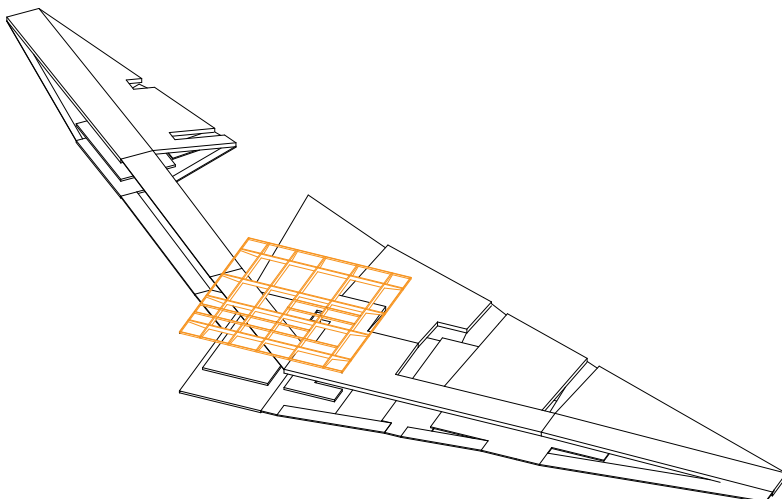


Διάτρηση των πρανών για την
εξυπηρέτηση των κινήσεων και
την επίτευξη φυσικού φωτισμού

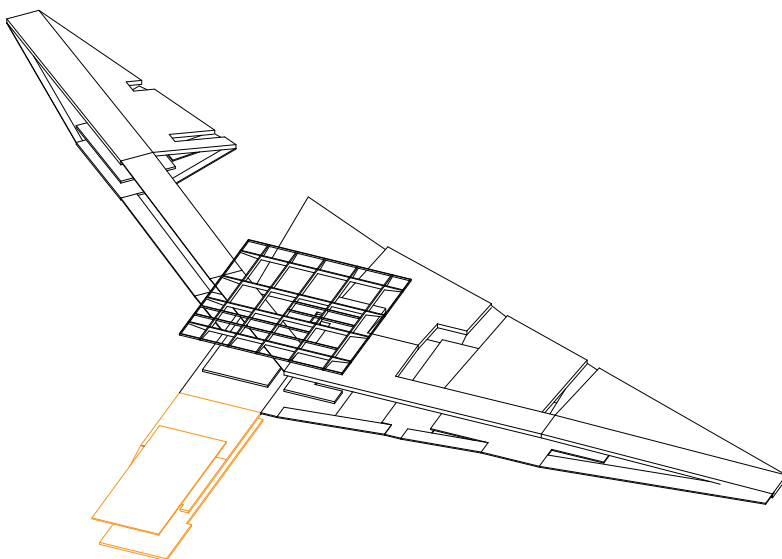


Ένωση με τη γέφυρα χιονοδρόμων

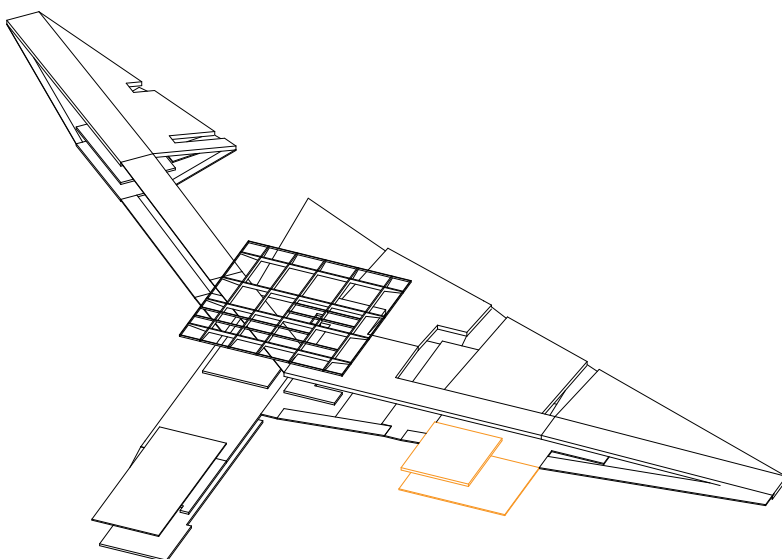
Εισαγωγή του στεγάστρου ως
“πύκνωση” όλης της λύσης

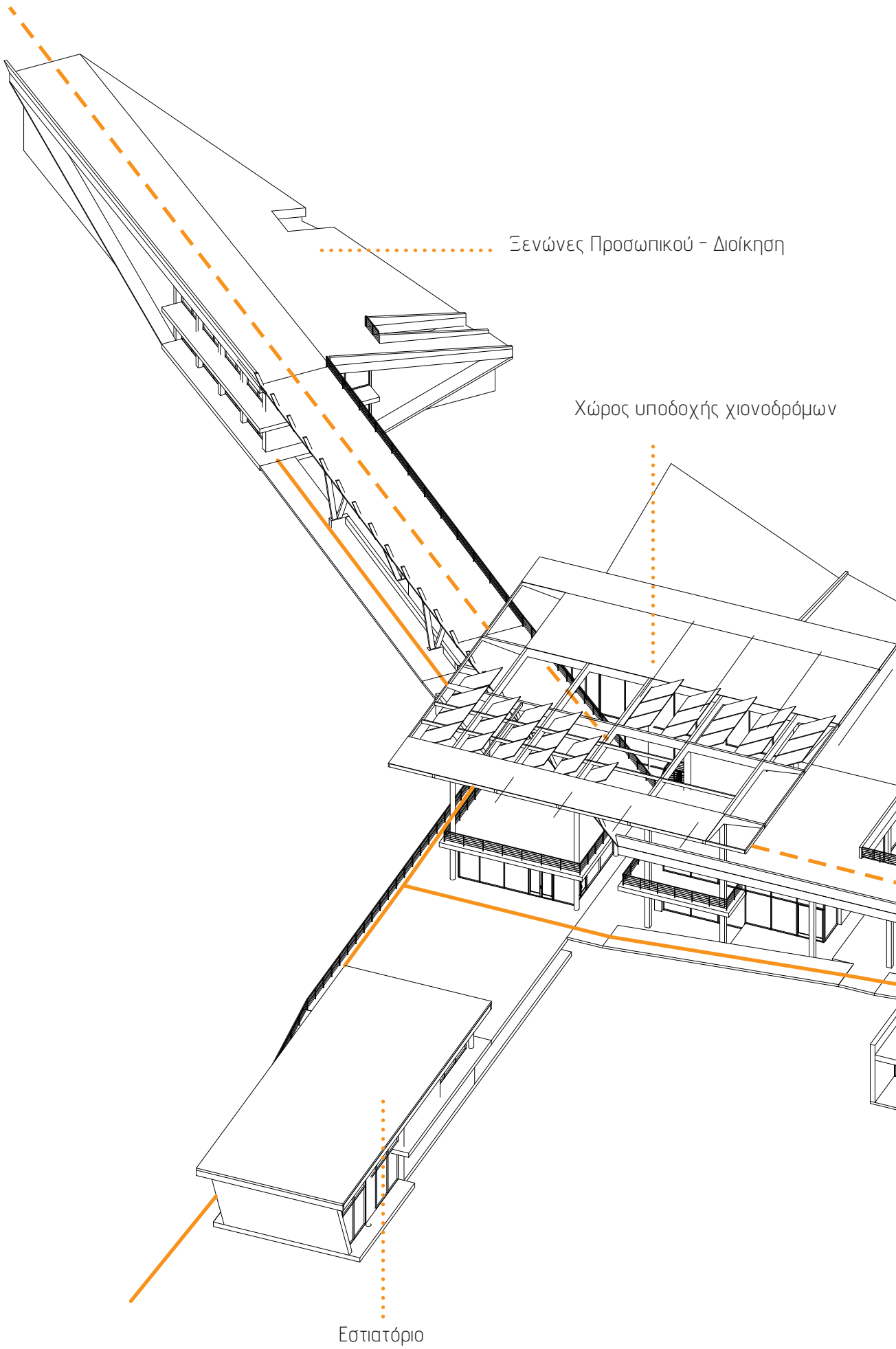


Εισαγωγή της εγκάρσιας ζώνης
υπαιθρίου - εστιατορίου



Εισαγωγή του κτηρίου εισόδου





Ξενώνες Προσωπικού - Διοίκηση

Χώρος υποδοχής χιονοδρόμων

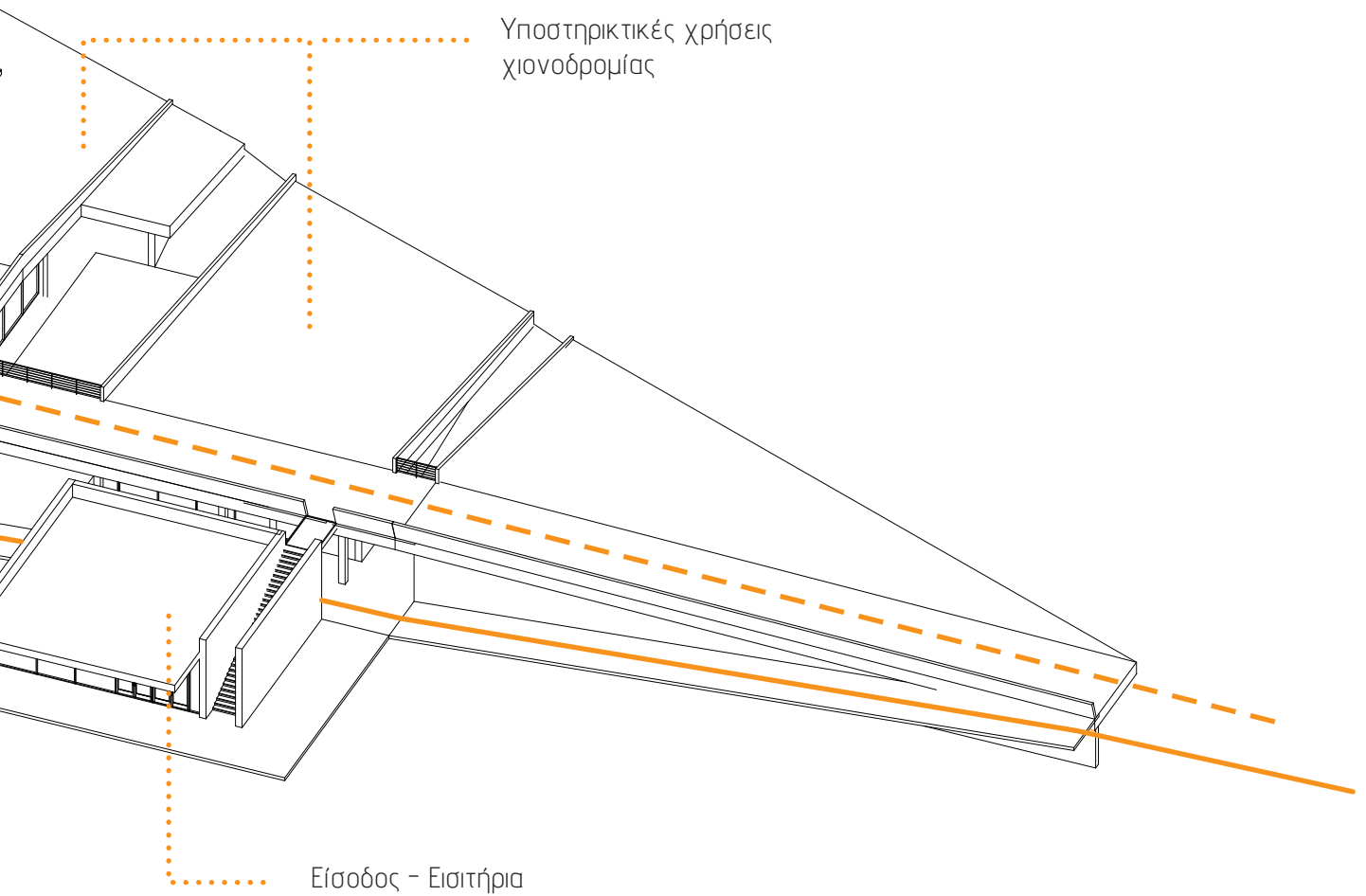
Εστιατόριο

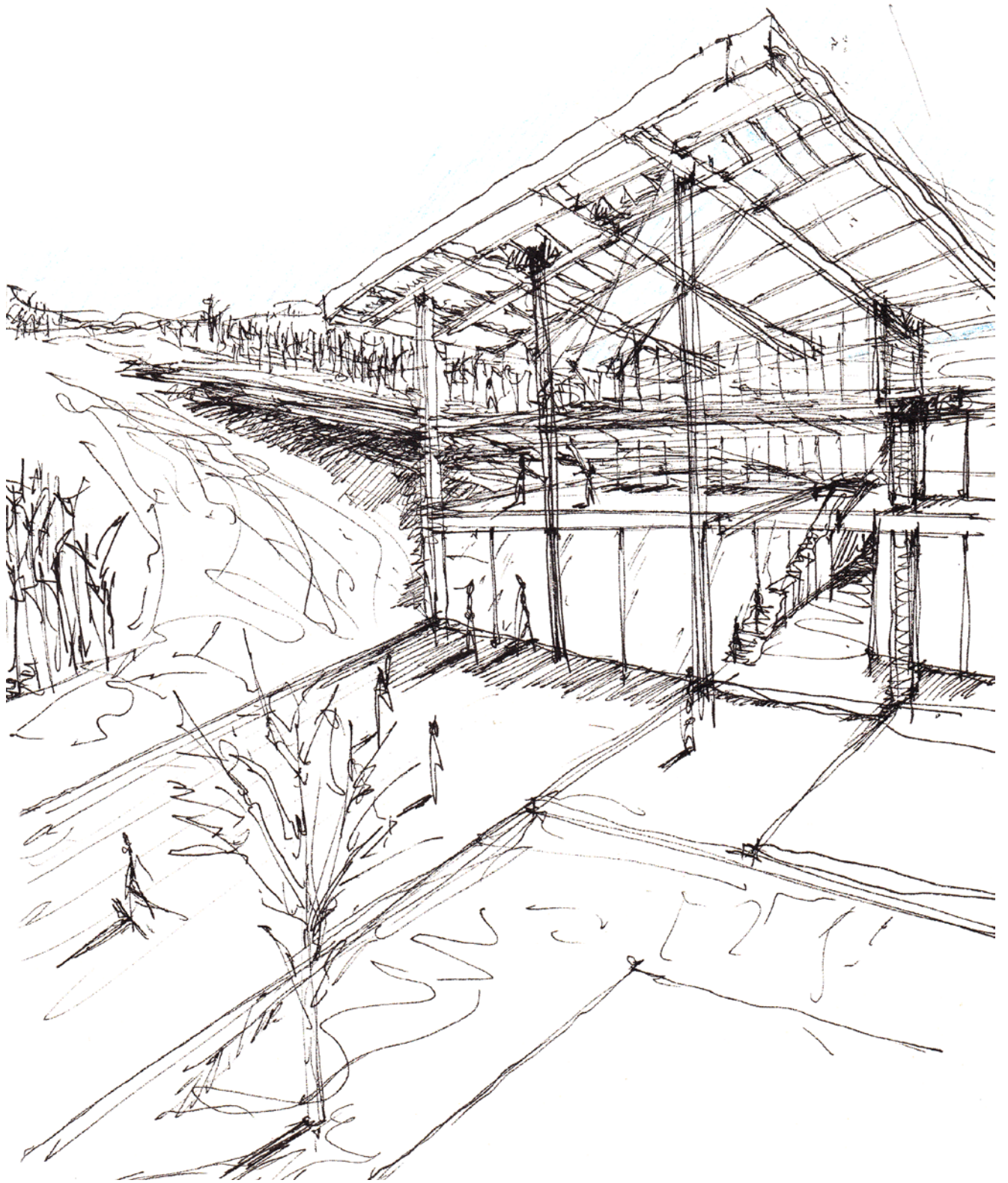
Βασικές ροές και λειτουργίες

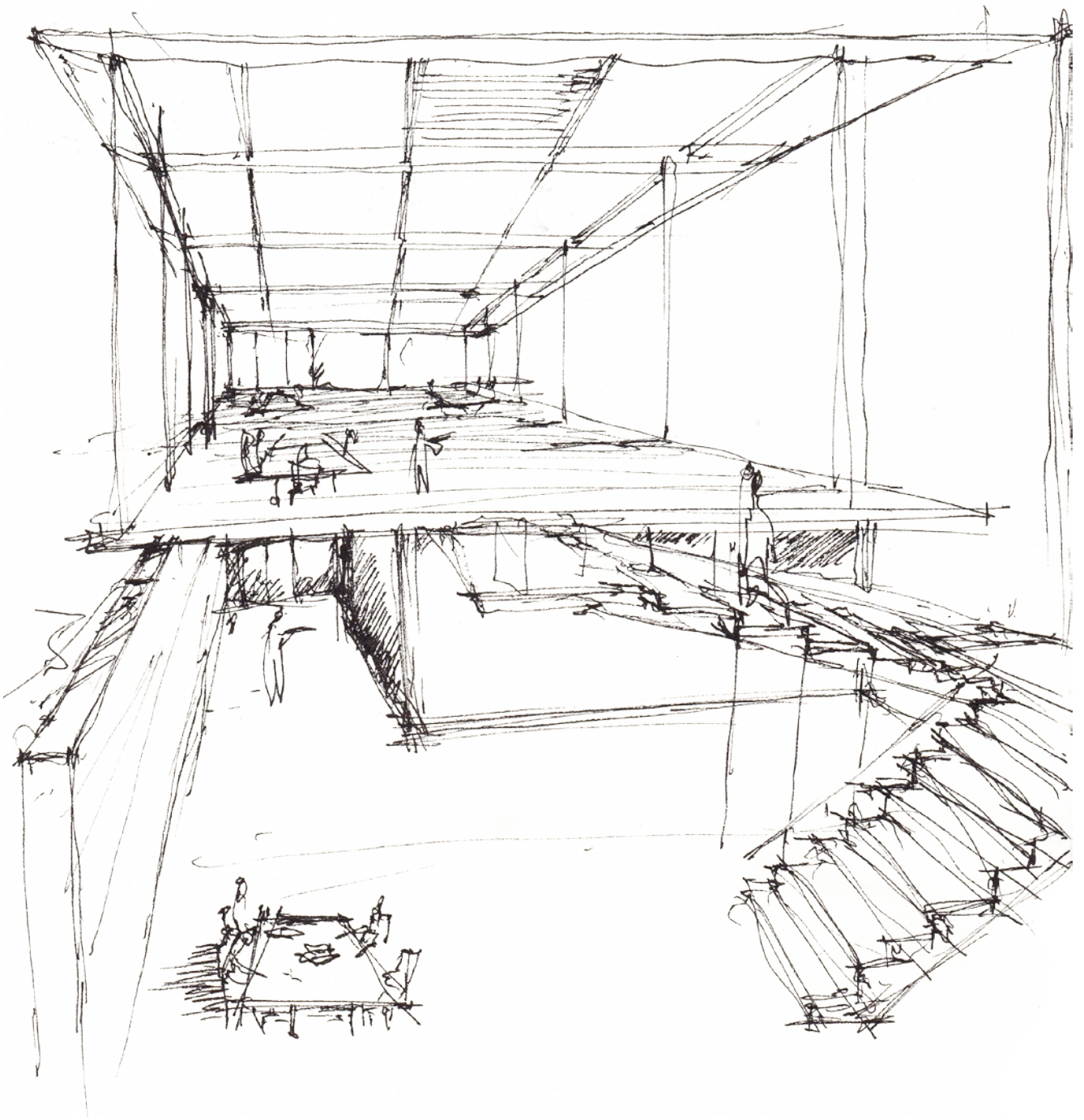
Κίνηση χιονοδόμων



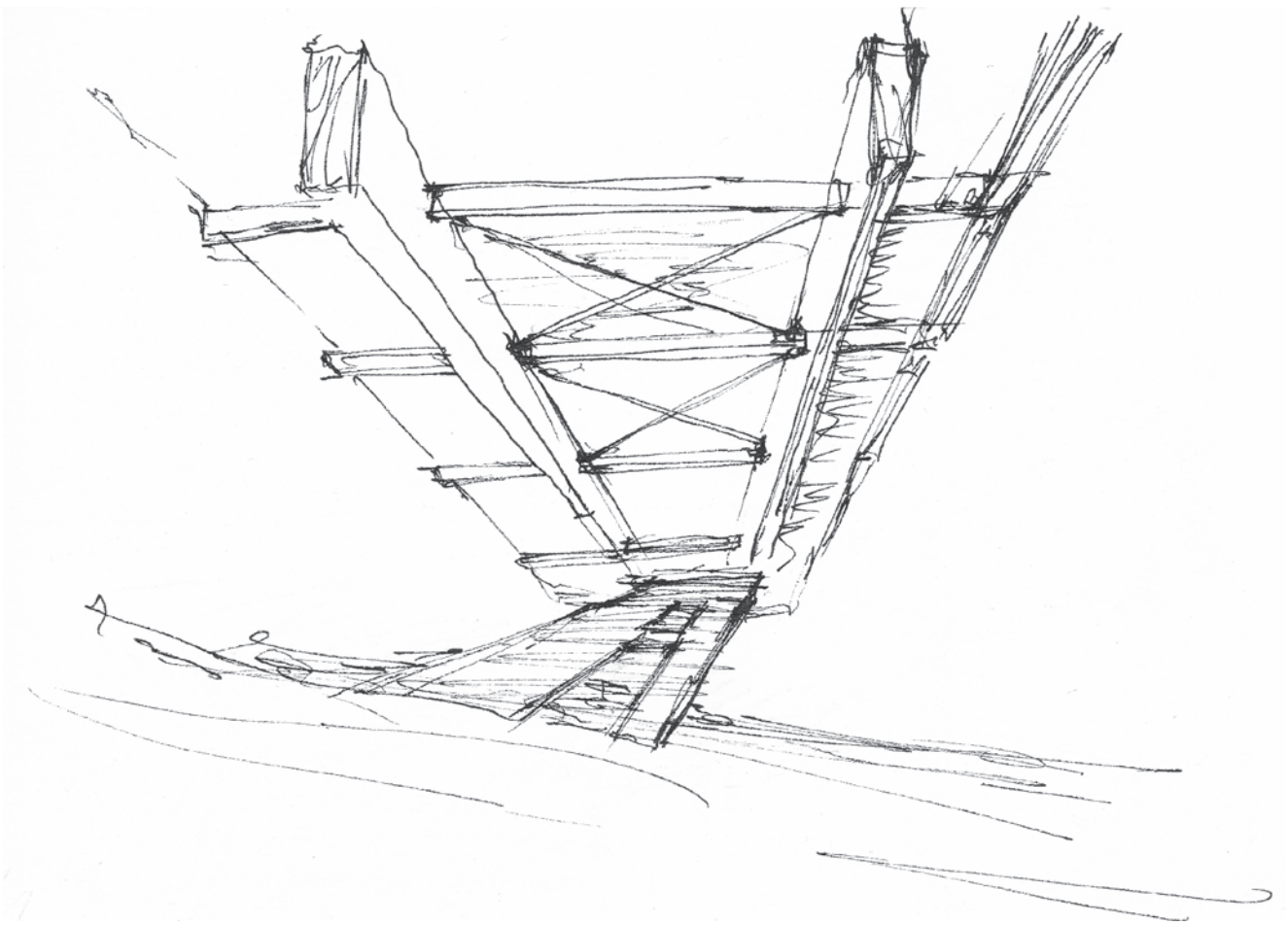
Κίνηση πεζών



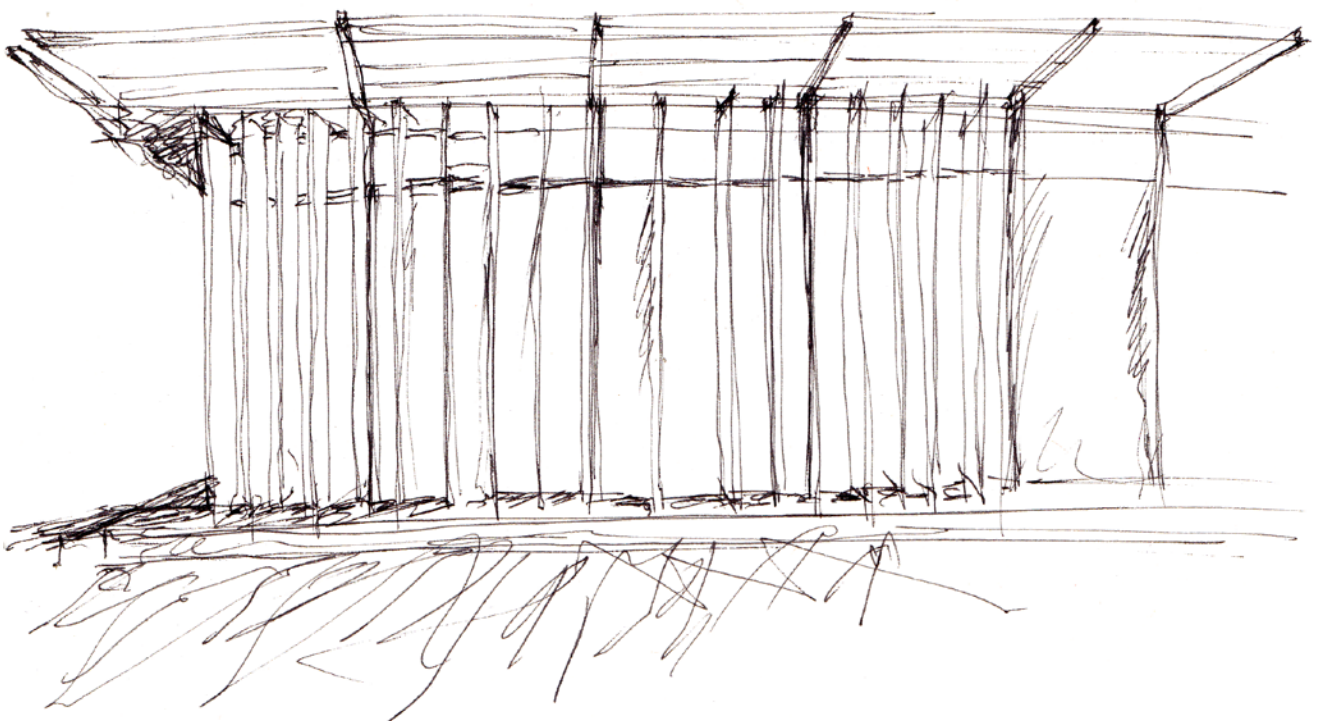




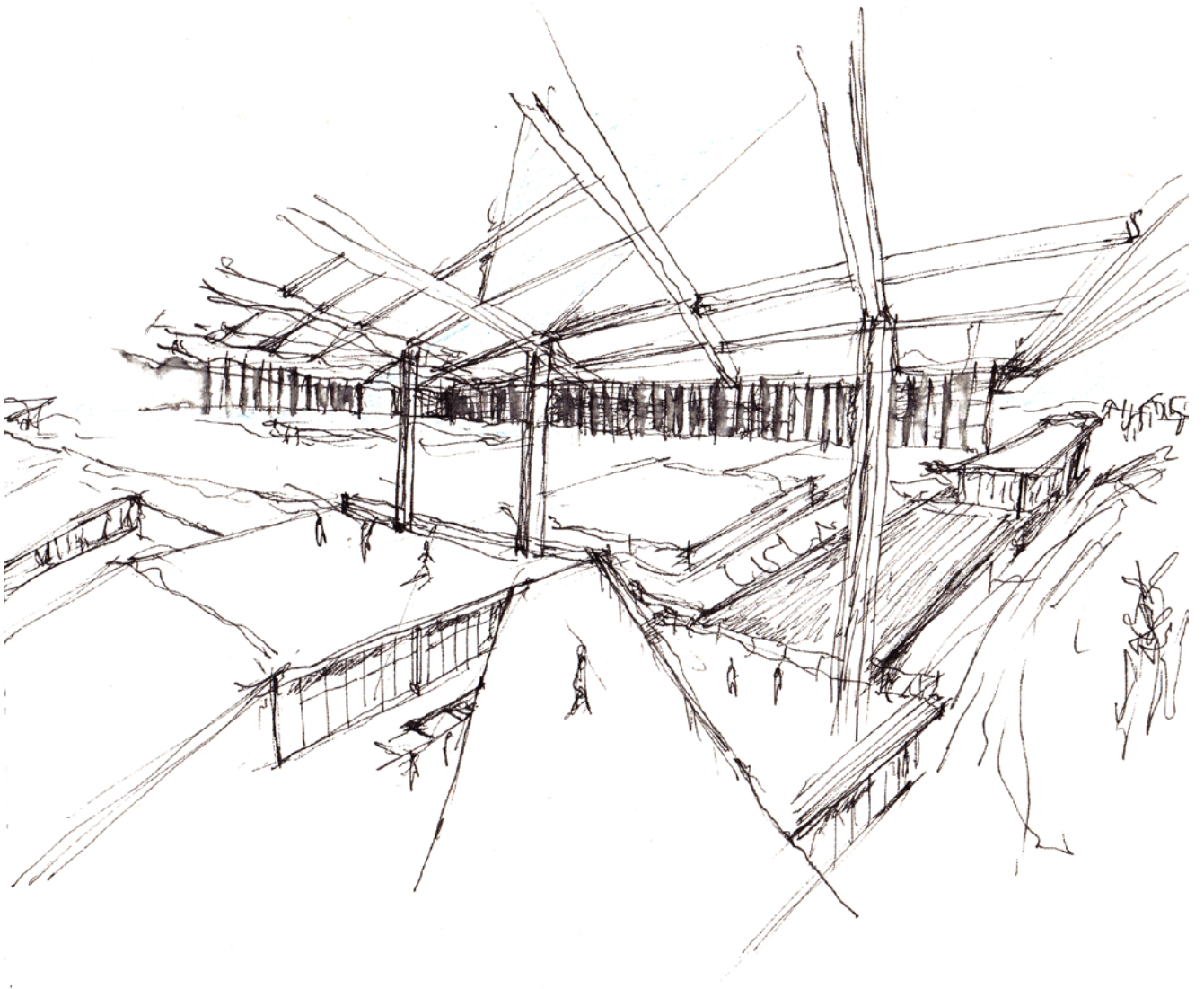
Εστιατόριο - εσωτερικό



Μελέτη φέροντος οργανισμού γέφυρας



Μελέτη σκίασης γυάλινων όψεων εστιατορίου



Επίπεδο γέφυρας - Άποψη κάτω από το στέγαστρο

3

σχεδιαστική
απόδοση

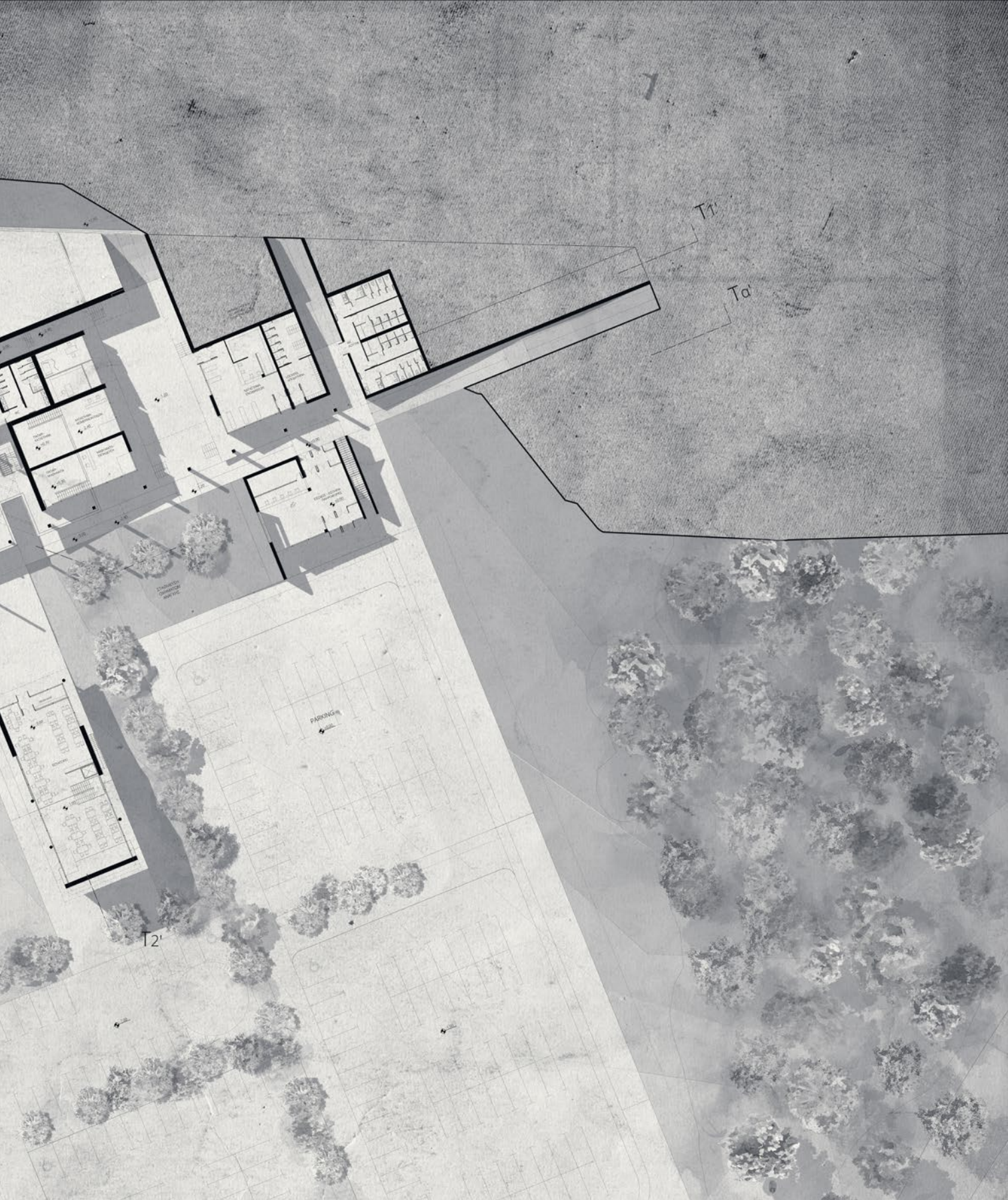
Τοπογραφικό διάγραμμα

Η διαμήκης χάραξη του βασικού σφηνοειδούς όγκου προέκυψε ουσιαστικά από τη βασική ροή χιονοδόρομίας προς τη βάση του τριθέσιου αναβατήρα, τσακίζοντας την έτσι ώστε το κέντρο να μετατοπιστεί προς τον καινούριο χώρο στάθμευσης.

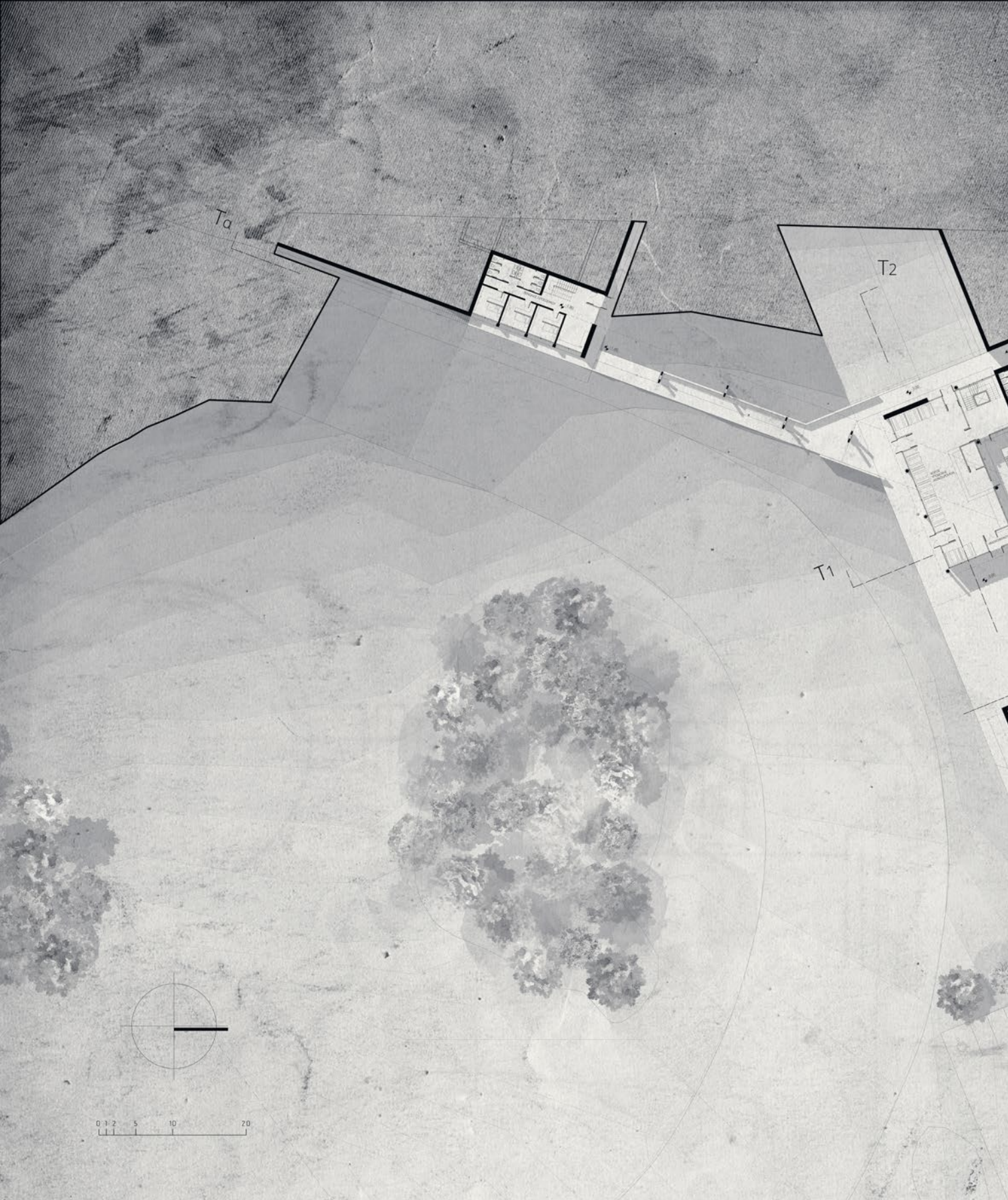
Όσον αφορά τον τελευταίο, αυτός αναπτύσσεται σε τρία επίπεδα κοινής σχεδιαστικής αντιμετώπισης και ένα τέταρτο το οποίο προσφέρει ανεξάρτητη πρόσβαση και στάθμευση για το εστιατόριο (στάθμη -7.00). Σε καθένα από τα επίπεδα αυτά δημιουργούνται “ζώνες εκχιονισμού” στις οποίες προβλέπεται να τοποθετείται το χιόνι που θα εκχιονίζεται από τα μηχανήματα του κέντρου σε περίπτωση χιονόπτωσης, εξασφαλίζοντας έτσι την απρόσκοπτη λειτουργία τους. Τοποθετείται επίσης γραμμική φύτευση προκειμένου να οριστεί καλύτερα η “αγκαλιά” της εισόδου, αλλά και να διακόπτεται η ορατότητα από το κτήριο προς τα σταθμευμένα αυτοκίνητα. Διακρίνονται τέλος οι δύο υπάρχουσες προσβάσεις από το δρόμο, καθώς και οι οδεύσεις στο εσωτερικό του parking







Κάτοψη στάθμης ±0.00



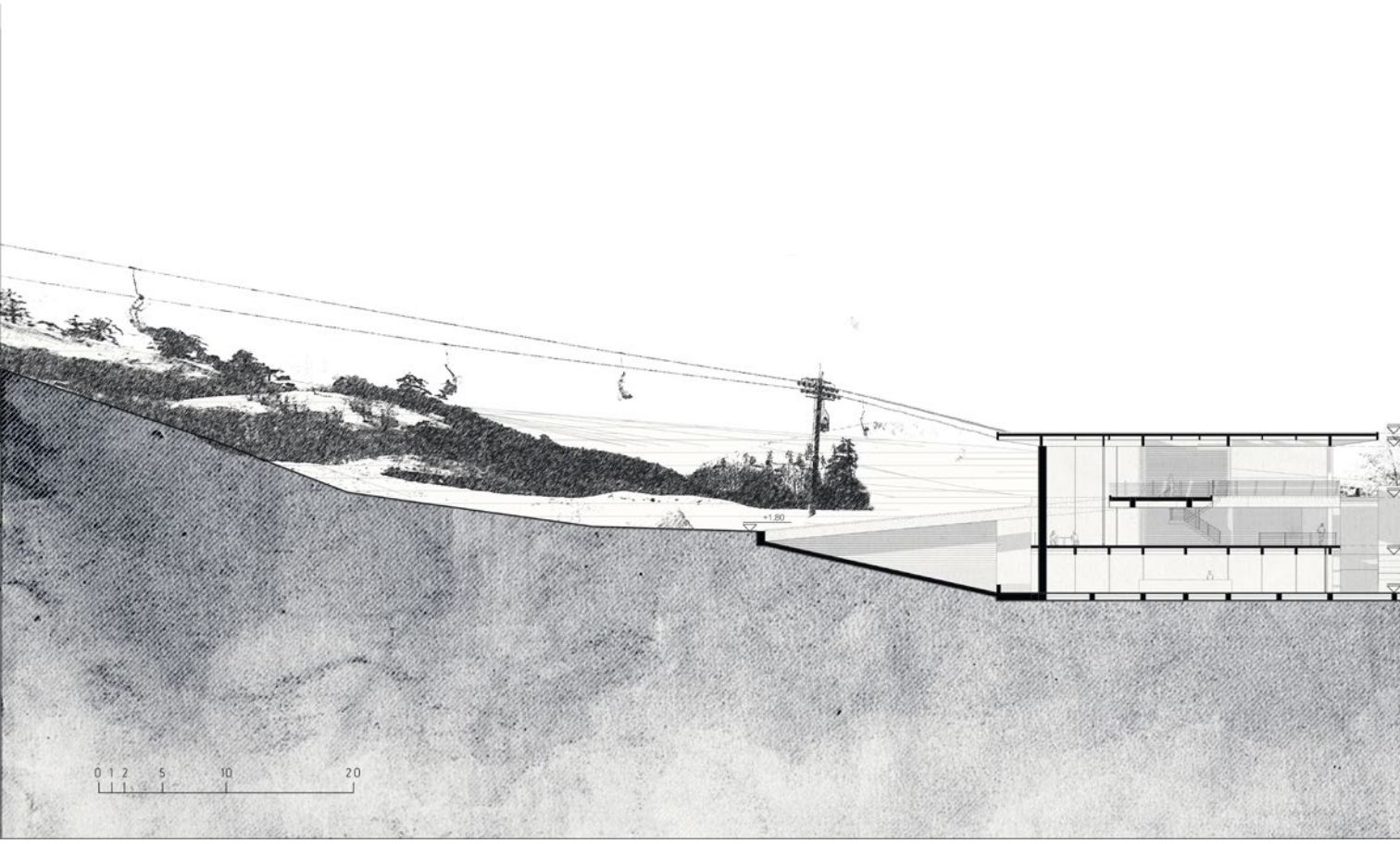
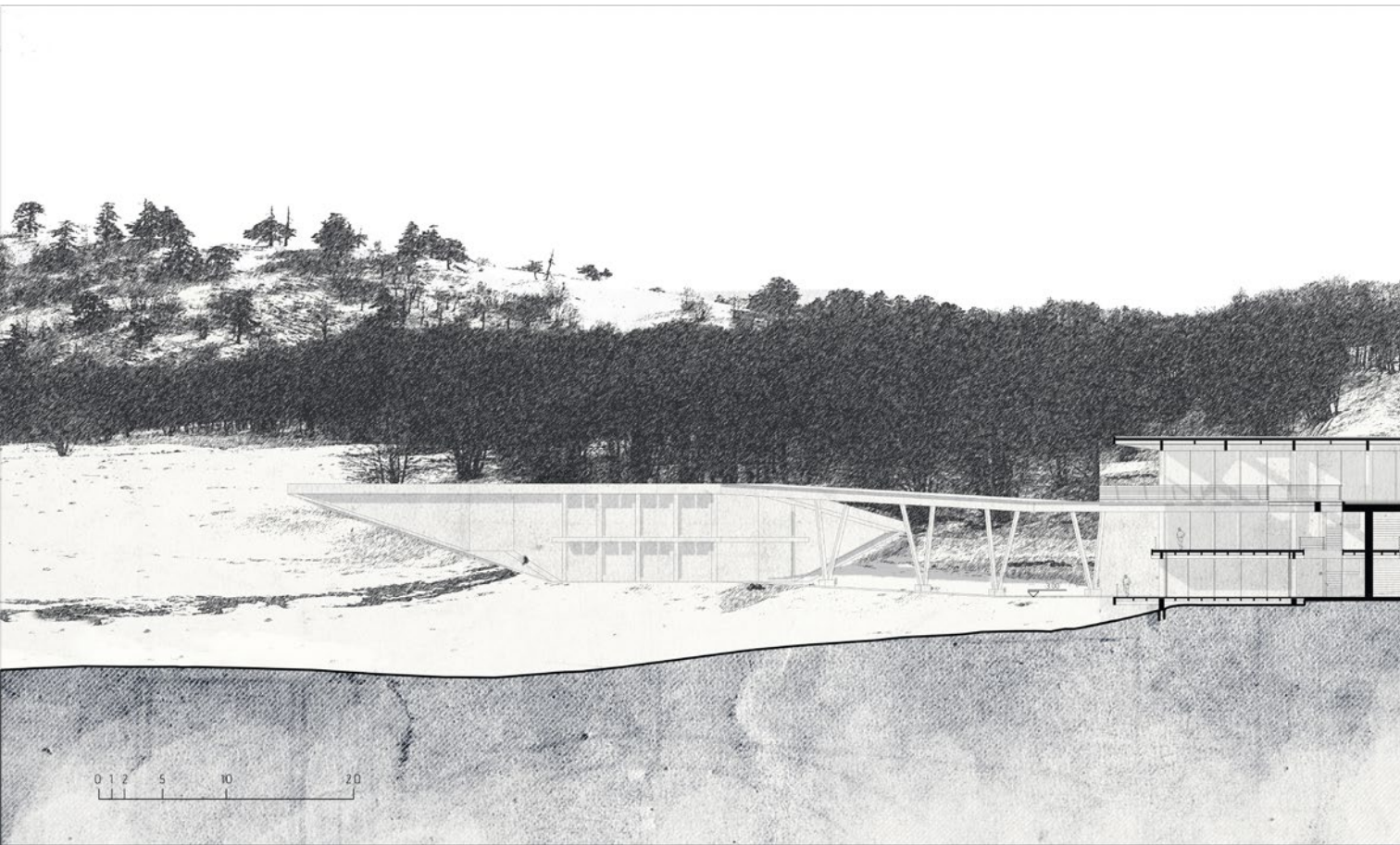


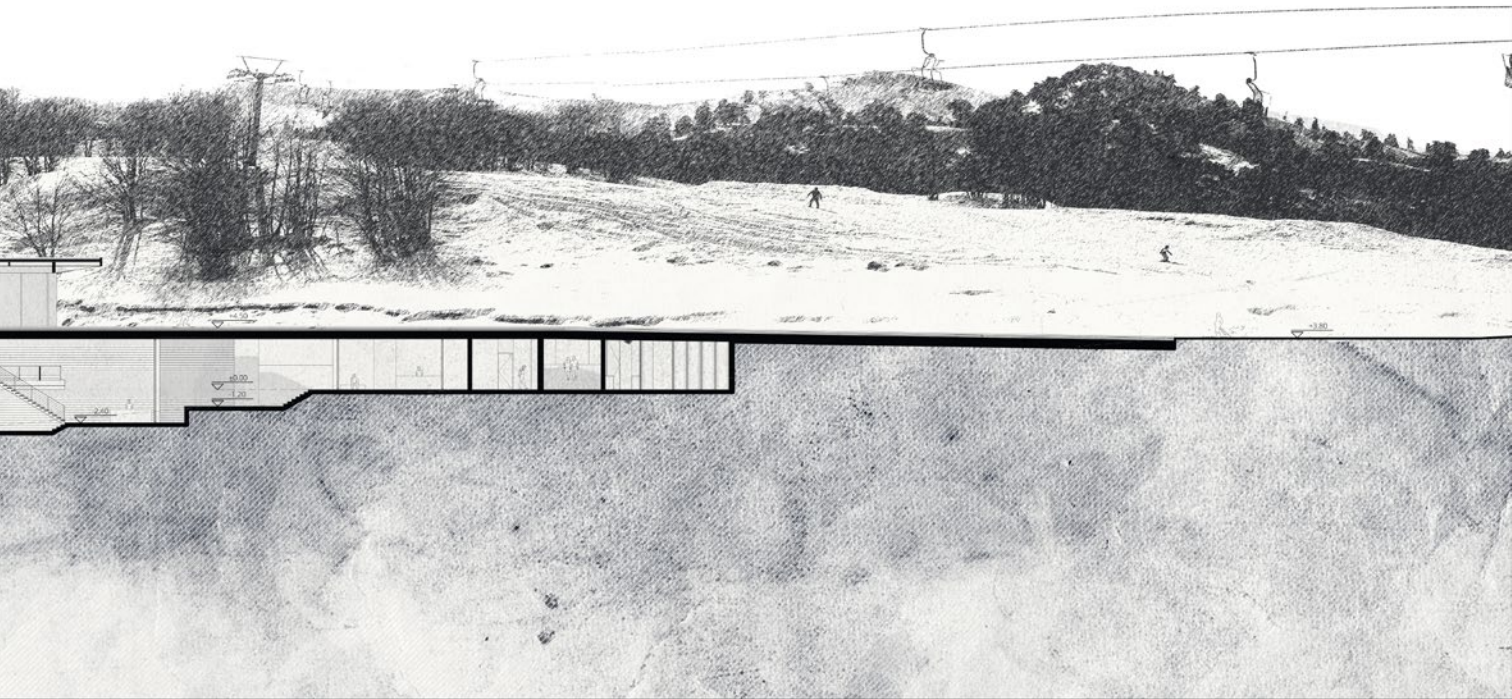
Κάτοψη στάθμης -3.00





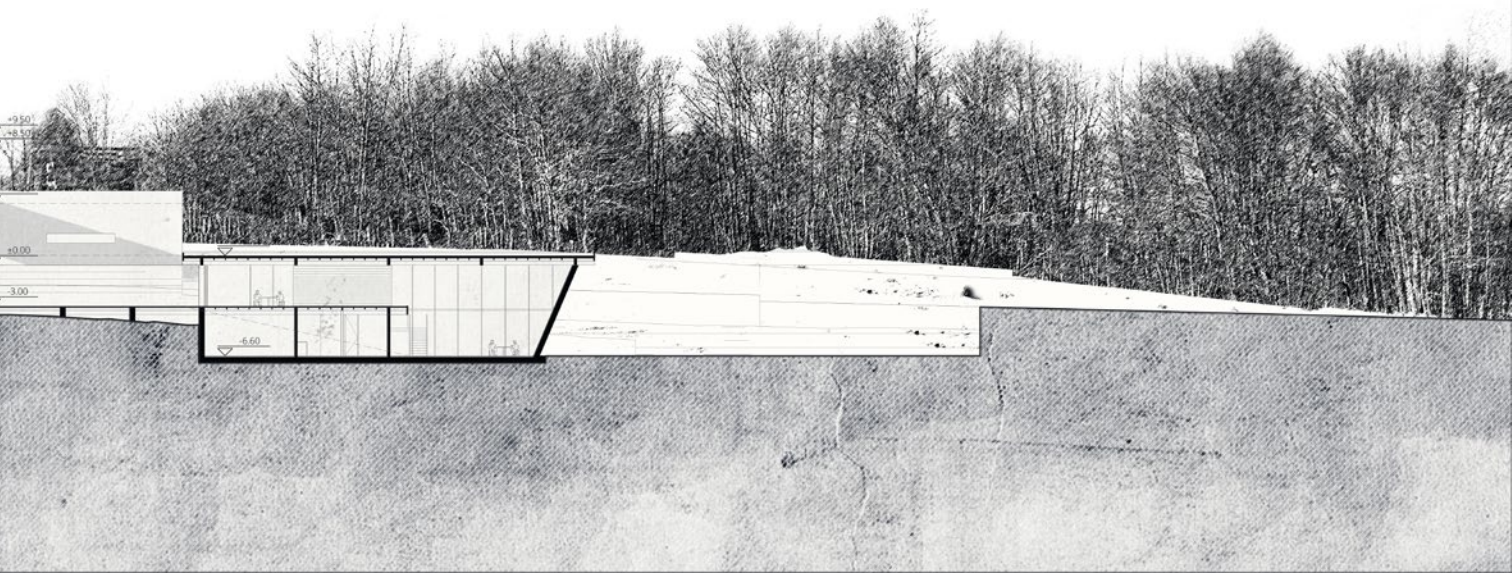
Κάτοψη στάθμης +4.00

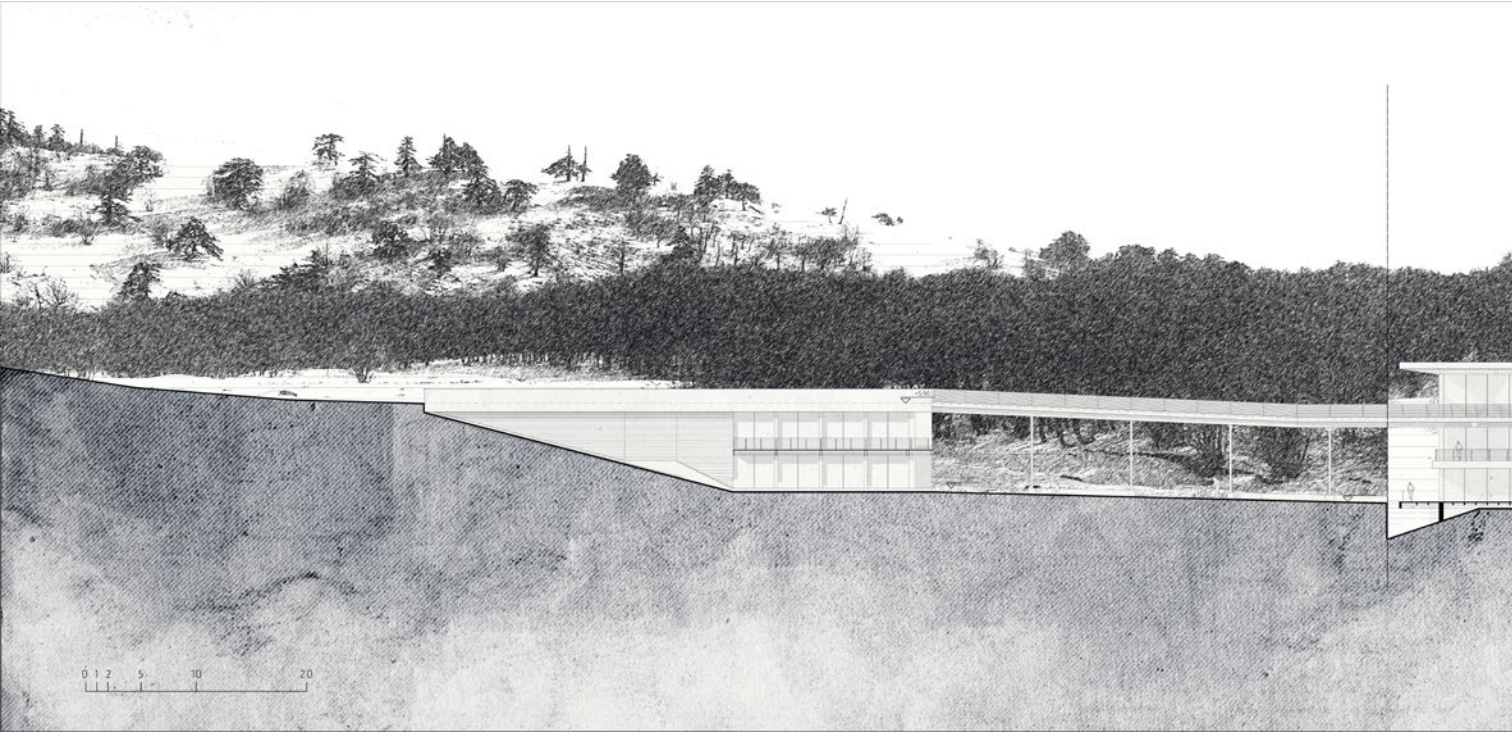




Τομή T1

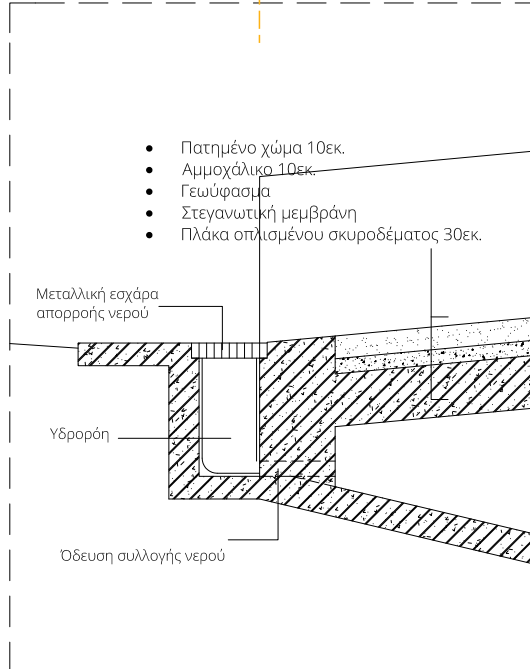
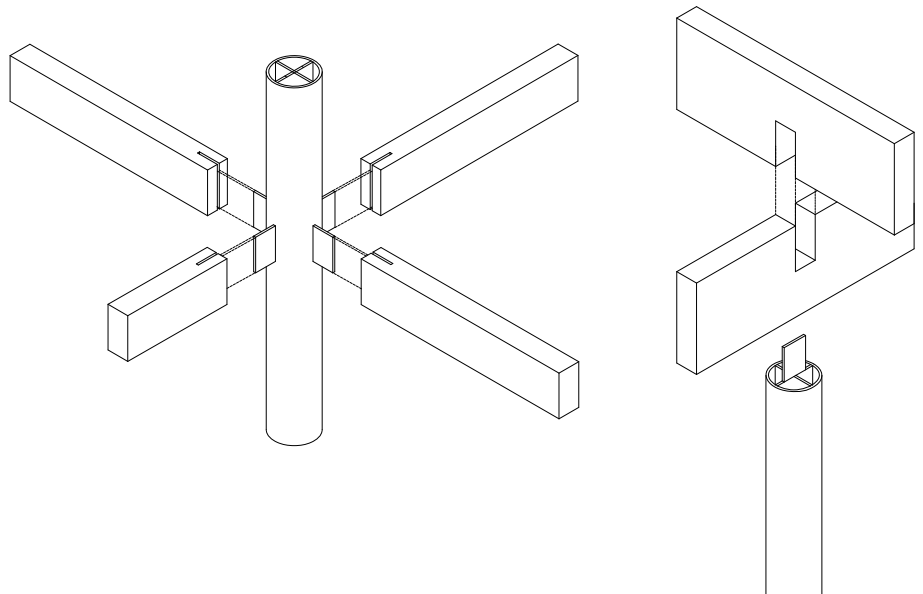
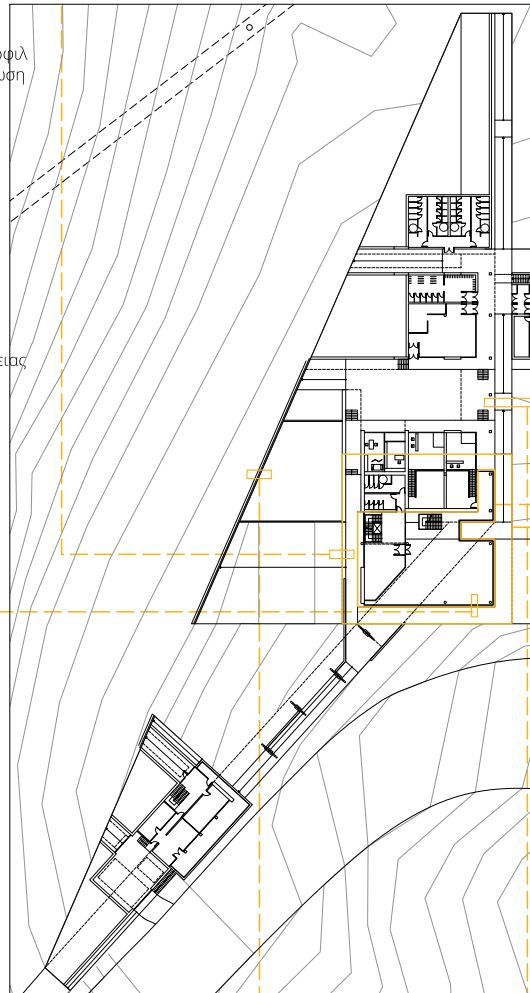
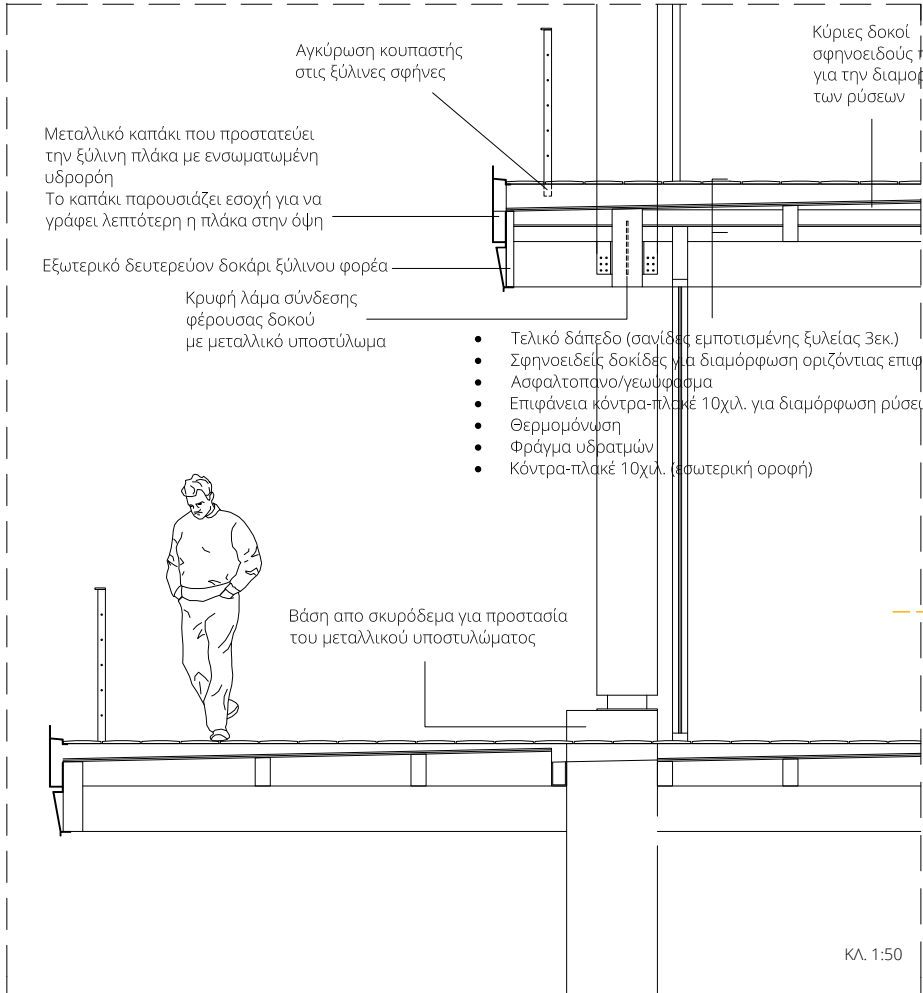
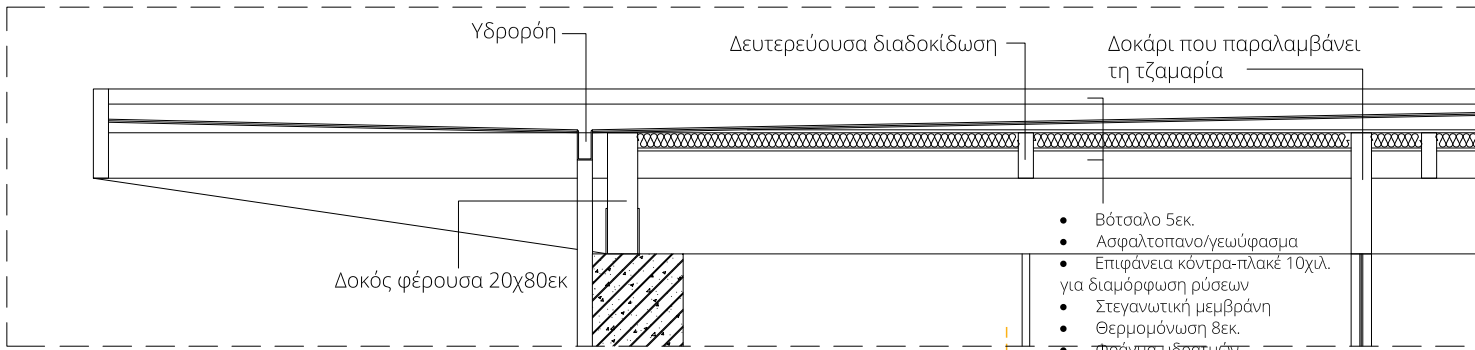
Τομή T2

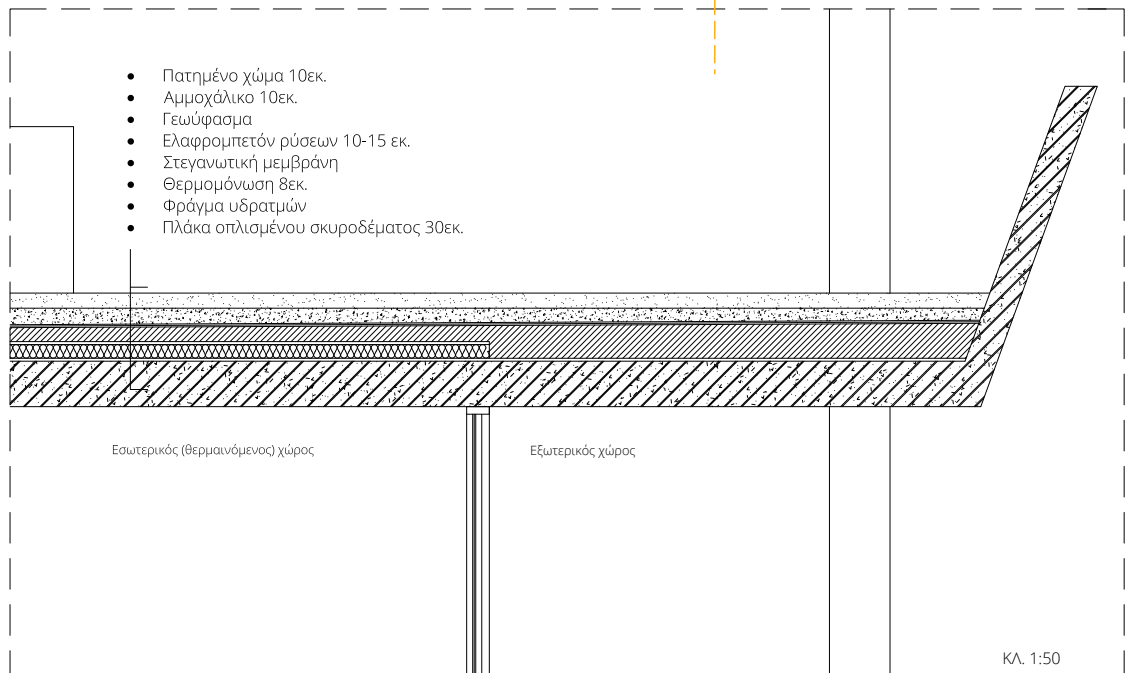
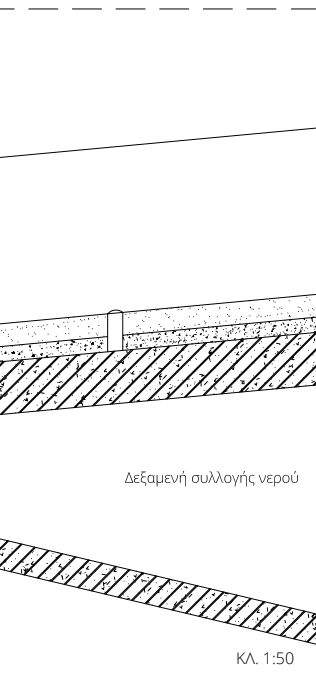
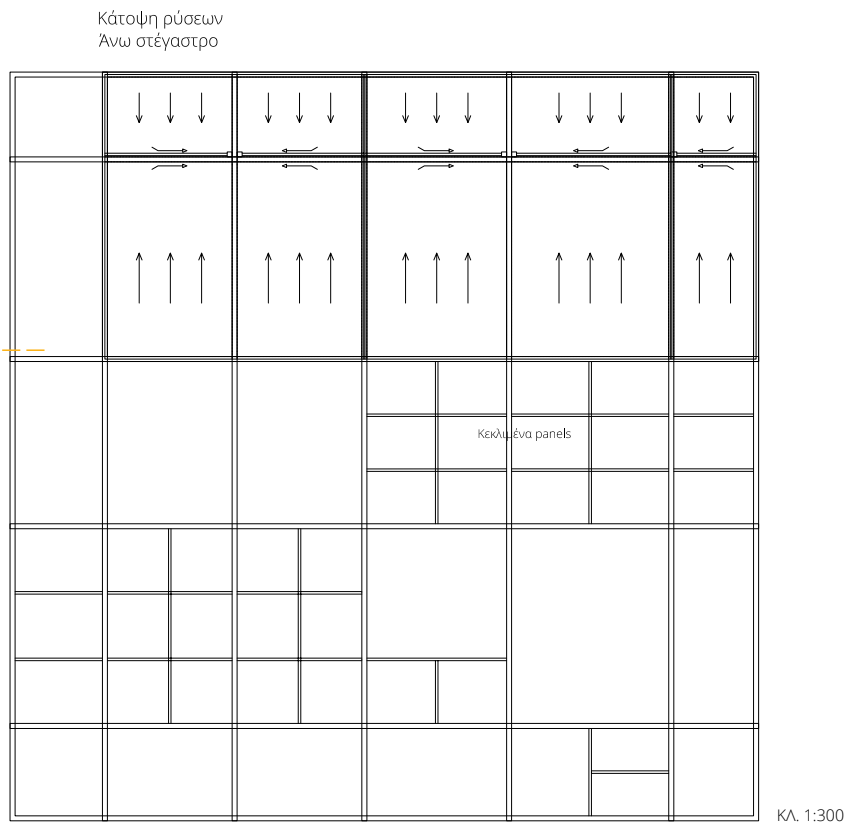
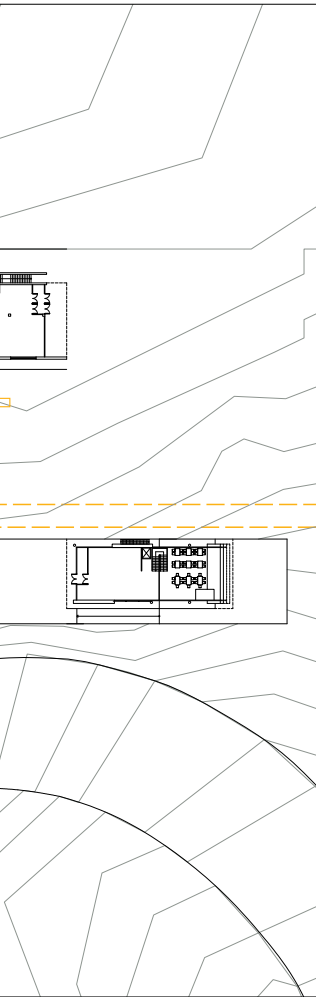
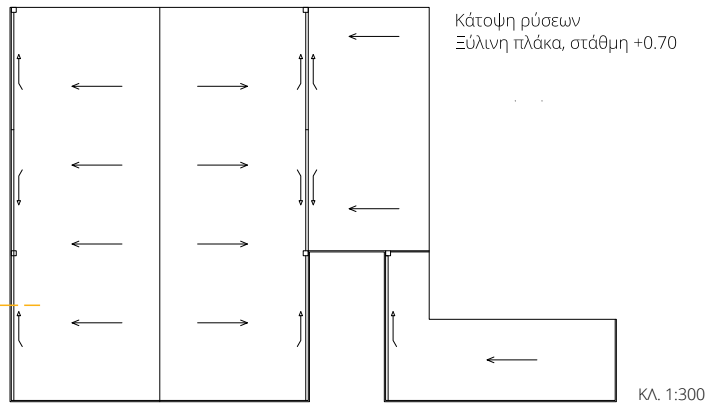
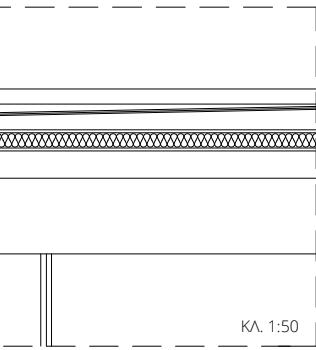






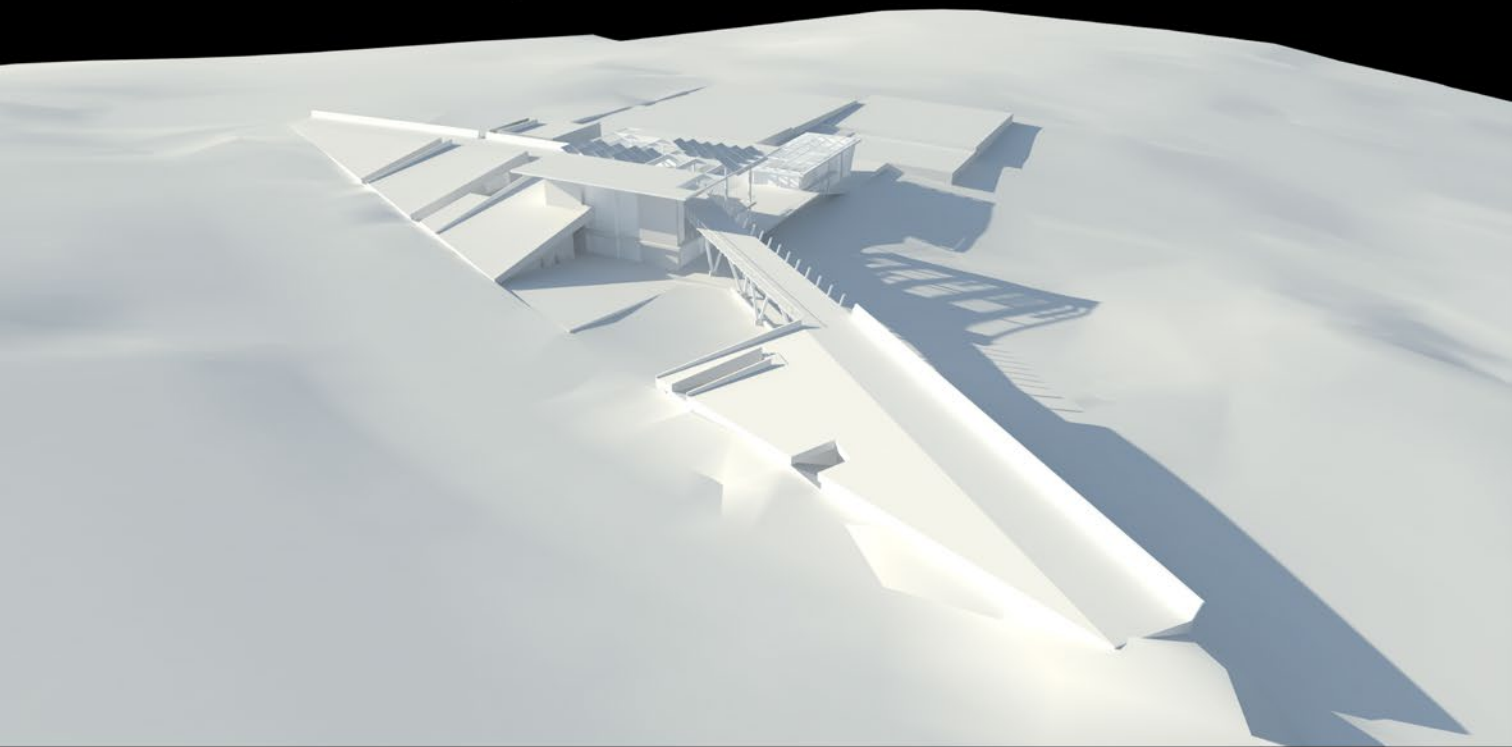
Οφτομή Τα

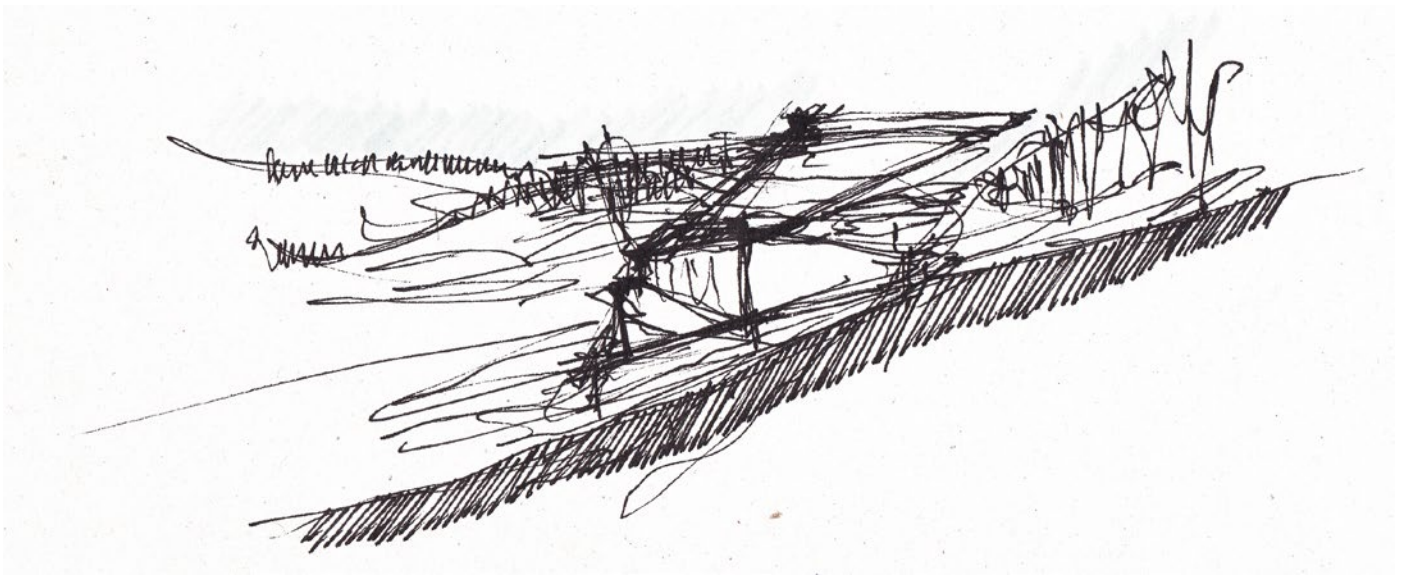


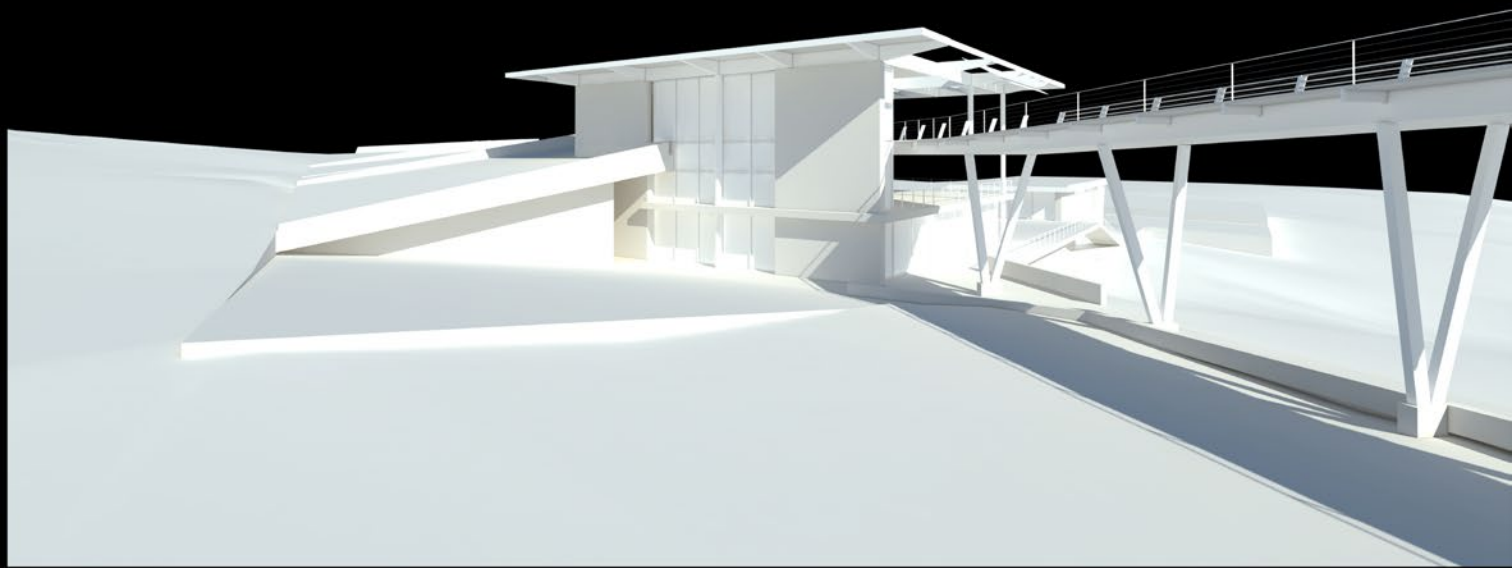


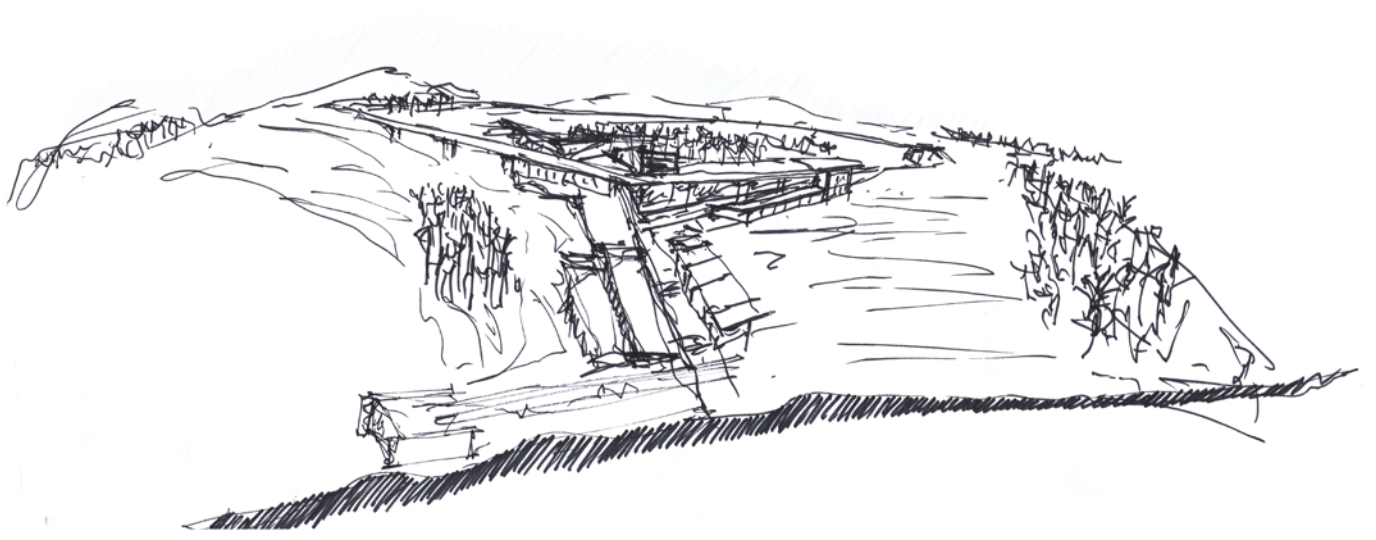
4

τρισδιάστατη
απεικόνιση
μακέτες

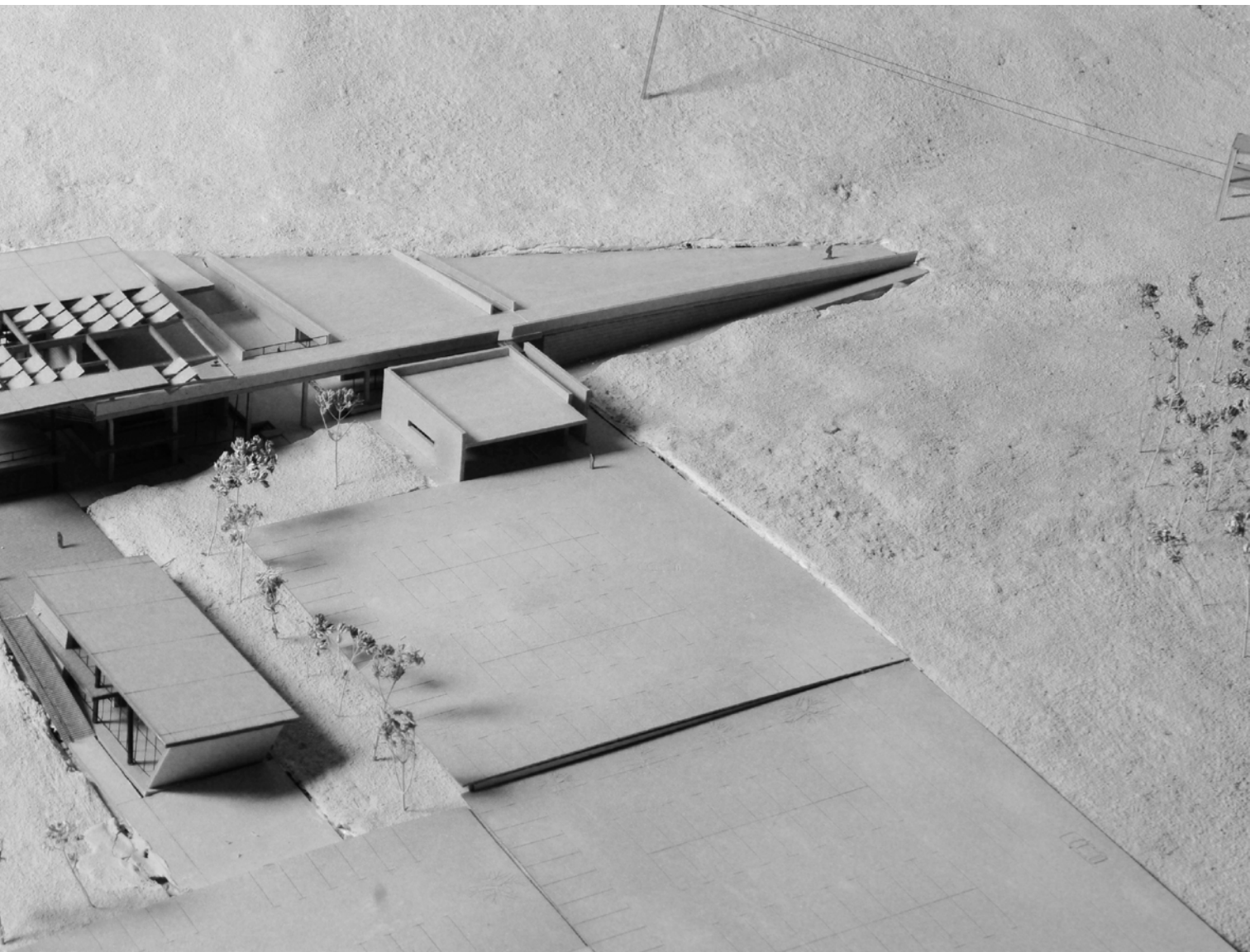


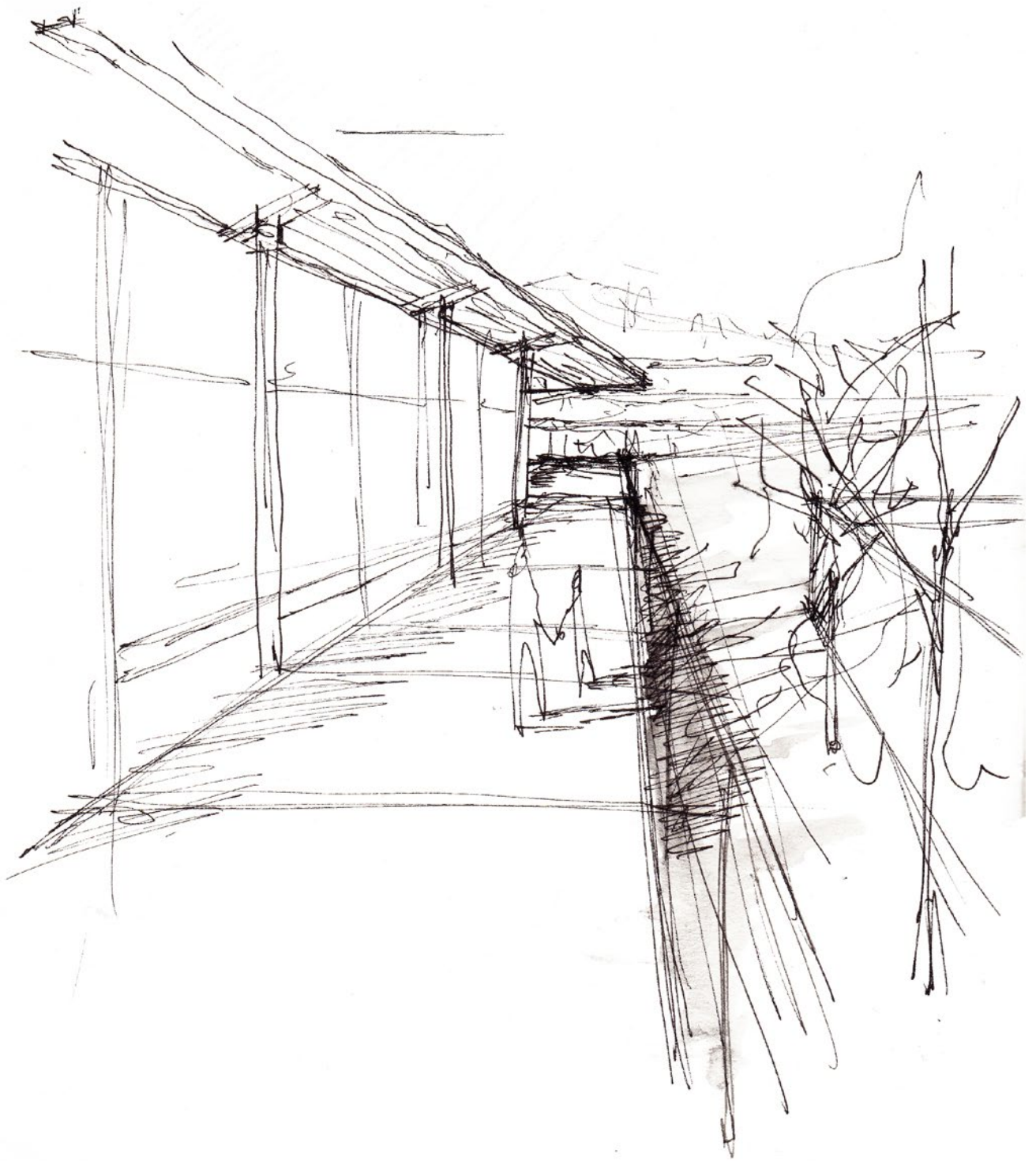












Ευχαριστώ από καρδιάς τους συμφοιτητές και φίλους μου: την Πετρούλα, την Αλεξάνδρα, τους δύο Αλέξανδρους, τη Βάσια, τον Γιάννη, την Ειρήνη, τη Λαμπρινή, τη Μαρία , τη Μαρίνα και τον Φραγκίσκο, καθώς επίσης και όσους ακόμη μου προσέφεραν την πολυτιμη γνώμη τους, συμπαράσταση και συμβουλές. Ένα μεγάλο κομμάτι της δουλειάς που παρουσιάζεται σήμερα, οφείλεται σε αυτούς.

Οφείλω επίσης να ευχαριστήσω τους Kuma Associates Europe για τους πέντε μήνες μιας αξέχαστης συνεργασίας , κατά τη διάρκεια της οποίας απέκτησα γνώσεις και ερεθίσματα που ενέπνευσαν και εμπλούτισαν τη διπλωματική αυτή εργασία με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στον επιβλέποντα καθηγητή μου, κο. Μιλτιάδη Κατσαρό για την καθοδήγησή του κάθε στιγμή αυτής της δημιουργικής πορείας

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Miltiades Katsaros', with a large, sweeping flourish extending from the bottom right.

