

S T U S M I L U S

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ | ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

S T U S M I L U S

ΚΡΑΝΙΔΙΩΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ: ΚΑΝΑΡΕΛΗΣ Θ. ΦΙΛΙΠΠΙΤΖΗΣ Δ.

ΒΟΛΟΣ 2019

Ευχαριστώ πολύ τον κ. Ραπαζικό, πρόεδρο του παραρτήματος της Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος στη Σαλαμίνα για τις πληροφορίες και το φωτογραφικό υλικό.

S T U S M I L U S

<ΣΤΟΥΣ + ΜΥΛΟΥΣ>

Ετυμολογία: επιρρηματικός
προσδιορισμός του τόπου

μτφρ: εκεί που βρίσκονται
οι μύλοι

Τίτλος: STUMILUS

Φοιτητής: Κρανιδιώτης Αθανάσιος | Α.Μ.: 1513123

Επιβλέποντες Καθηγητές: Καναρέλης Θεοκλής, Φιλιππιτζής Δημήτρης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Αστρονομία, αποτελεί τον μοναδικό ίσως κλάδο των Φυσικών Επιστημών, που γοητεύει το ευρύ κοινό. Πολλοί άνθρωποι ασχολούνται συστηματικά με την Αστρονομία καταλήγοντας ακόμη και στην παραγωγή πρωτότυπου επιστημονικού έργου. Σήμερα στην Ελλάδα υπάρχουν πολλά σωματεία ερασιτεχνών αστρονόμων με χιλιάδες ενεργά μέλη, καθώς και δύο λαϊκά αστεροσκοπεία. Οι φορείς αυτοί, αναπτύσσουν έντονη εκπαιδευτική δραστηριότητα μέσω πολυάριθμων εκδηλώσεων που έχουν μεγάλη απήχηση στον κόσμο.

Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει θέμα τη δημιουργία ενός κτιριακού συγκροτήματος που υπηρετεί αλλά και προάγει την επιστήμη και τις τέχνες ενώ σαν κτιριακό πρόγραμμα πλαισιώνεται γύρω από ένα λαϊκό αστεροσκοπείο.

Σκοπός μαζί με την οικονομική και τουριστική ανάπτυξη του νησιού, με την αύξηση της επισκεψιμότητας, είναι να φέρει τον κόσμο της Σαλαμίνας αλλά και της Δυτικής Αττικής κοντά στην αστρονομία και να συμβάλει στη διεύρυνση και τη διατήρηση μιας κοινότητας ερασιτεχνών αστρονόμων στο νησί.

Λαμβάνοντας υπόψη τη μορφολογία του σημείου στο οποίο τοποθετείται η εν λόγω κτιριακή πρόταση και υπηρετώντας πάντα την κεντρική ιδέα της θέας, της θέασης και των διαφορετικών απόψεων της ίδιας εικόνας, προτείνεται ένα κτιριακό συγκρότημα στον λόφο γνωστό ως «Μύλοι» στη Σαλαμίνα. Η σύνθεση που προτείνεται αποτελείται από πέντε μέρη: το «πλάτωμα», τον «άξονα», το «κενό», το «εμπόδιο» και το «ξέφωτο».

Ωστόσο, βασική προϋπόθεση, είναι και κατάλληλη στελέχωση με ένα έμπυχο και δραστήριο δυναμικό. Ρόλο που έρχεται να καλύψει το παράρτημα της Εταιρείας Αστρονομίας και Διαστήματος στη Σαλαμίνα.

Title: STUSMILUS (mean. Where the mills are)

Student: Kranidiotis Athanasios | A.M.: 1513123

Supervising Professors: Kanarelis Theoklis, Filippitzis Dimitris

ABSTRACT

Astronomy, may be the only area of Physical Science that mesmerizes the general public. Many people are more and more systematically involved with Astronomy, and are often coming up with original scientific work. Today in Greece there are a lot of amateur astronomy clubs, which all together count thousands of members and two public observatories. These organizations are developing intense educational activity through numerous events that are very popular.

This diploma thesis has as its purpose to present a building complex which serves as well as promotes science and arts, while as a building programme is revolved around a public observatory.

The goal of this project, along with the economic and touristic development of the island, with the increase in traffic, is to bring the public of Salamis and Western Attica close to astronomy and to contribute to the expansion and preservation of a community of amateur astronomers on the island.

Taking into account the morphology of the proposed site and always serving the concept "view" as an idea and the different views of the same image, a building complex on the hill known as "Mills" in Salamina is proposed. The composition proposed consists of five parts: the "plateau", the "axis", the "gap", the "barrier" and the "clearing".

However, a basic prerequisite is appropriate staffing with a lively, energetic and active crew. A role that the annex of the Society of Astronomy and Space in Salamina covers.

1

Η Αστρονομία, αποτελεί τον μοναδικό ίσως κλάδο των Φυσικών Επιστημών, που γοητεύει και ελκύει το ευρύ κοινό, τόσο που πολλοί άνθρωποι ασχολούνται συστηματικά με την Αστρονομία, σε βαθμό που σε μερικές περιπτώσεις καταλήγει ακόμη και στην παραγωγή πρωτότυπου επιστημονικού έργου. Σήμερα στην Ελλάδα υπάρχουν 19 σωματεία ερασιτεχνών αστρονόμων με 4000 ενεργά μέλη, καθώς και δύο λαϊκά αστεροσκοπεία, στη Λάρισα και στα Ζαγοροχώρια της Ηπείρου. Οι φορείς αυτοί, αναπτύσσουν έντονη εκπαιδευτική δραστηριότητα, διοργανώνοντας πολυάριθμες εκδηλώσεις, τις οποίες παρακολουθούν πολλές χιλιάδες άτομα ετησίως.

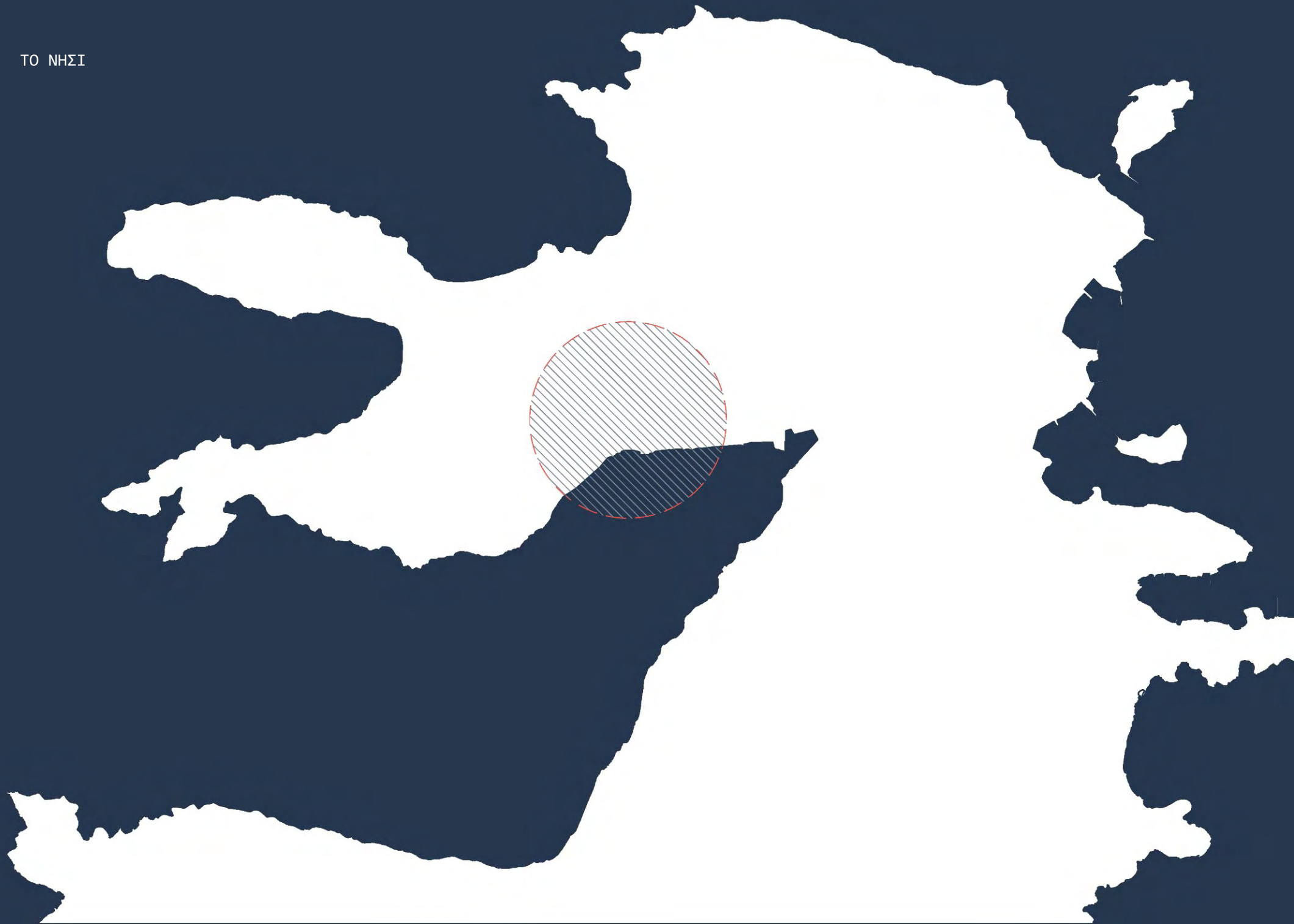
Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει θέμα τη δημιουργία ενός κτιριακού συγκροτήματος που υπηρετεί αλλά και προάγει την επιστήμη και τις τέχνες ενώ σαν κτιριακό πρόγραμμα πλαισιώνεται γύρω από ένα Λαϊκό Αστεροσκοπείο.

Σκοπός μαζί με την οικονομική και τουριστική ανάπτυξη του νησιού, με την αύξηση της επισκεψιμότητας, είναι να φέρει τον κόσμο της Σαλαμίνας αλλά και της Δυτικής Αττικής κοντά στην αστρονομία και να συμβάλει στη διεύρυνση και τη διατήρηση μιας κοινότητας ερασιτεχνών αστρονόμων στο νησί. Βασική προϋπόθεση, είναι και κατάλληλη στελέχωση με ένα έμπυχο και δραστήριο δυναμικό.

Γύρω στο 2011 ιδρύθηκε Το Παράρτημα της Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος στη Σαλαμίνα, με σκοπό την διάδοση της επιστήμης της Αστρονομίας, την διάχυση και τη δημόσια κατανόηση της, μέσω Παρατηρησιακών, Εκπαιδευτικών & Κοινωνικών Δραστηριοτήτων. Μέσα σε αυτό το διάστημα οχτώ χρόνων θέσπισε για πρώτη φορά στην Σαλαμίνα ετήσιες δραστηριότητες όπως : «αστροβραδιές» (βραδιές με σκοπό την παρατήρηση του νυχτερινού ουρανού από τηλεσκόπια που ανήκουν στο παράρτημα τοποθετημένα σε διάφορα σημεία του νησιού), τιμήση της Αυγουστιάτικης πανσελήνου σε περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και μαθήματα λαϊκής αστρονομίας σε συνεργασία με τον Δήμο Σαλαμίνας. Προωθεί τον Ετήσιο Διαγωνισμό της Εταιρείας Αστρονομίας & Διαστήματος στα Σχολεία της Σαλαμίνας. Σε επίπεδο κοινωνικών δραστηριοτήτων το Παράρτημα μας διοργανώνει συναυλίες, θεατρικές παραστάσεις, ομιλίες επιφανών επιστημόνων. Συνεργάζεται με φορείς εκτός Σαλαμίνας, όπως με το Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού, σχολεία της Αττικής με την Ένωση Ελλήνων Φυσικών και είναι μόνιμος Συνεργάτης του Athens Science Festival στην Τεχνόπολη.

2

ΤΟ ΝΗΣΙ





ΜΥΛΟΙ

STUSMILUS PROJECT

* ΚΟΛΠΟΣ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ



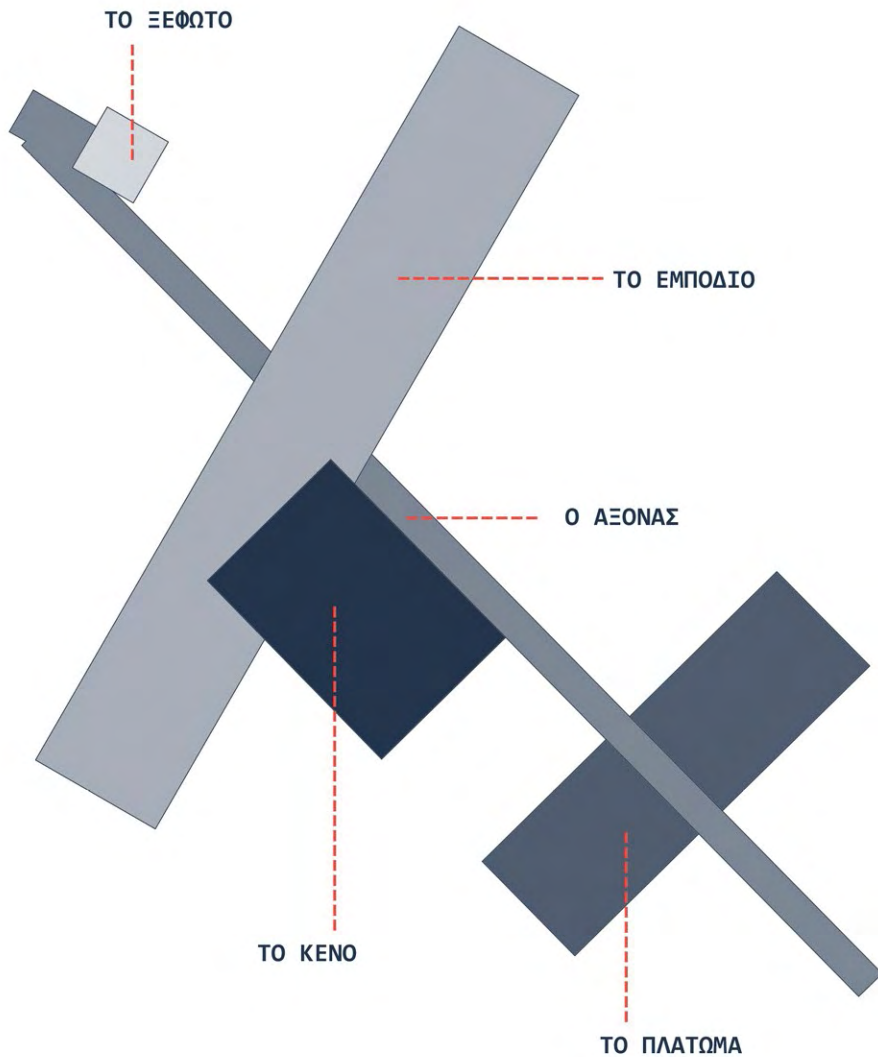


ΓΕΝΙΚΟ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ



Η επιστημονική παρατήρηση των ουρανίων σωμάτων απαιτεί τοποθεσίες απομακρυσμένες από τις αστικές περιοχές, στις οποίες τα φώτα των πόλεων δεν παρεμβάλλονται. Στην περίπτωση, όμως των Λαϊκών Αστεροσκοπειών, η συνθήκη αυτή δεν ισχύει, διότι τα τηλεσκόπιά του πρέπει να είναι εύκολα προσπελάσιμα από τους επισκέπτες. Συνήθως επικρατεί συμβιβασμός μεταξύ επιστημονικών απαιτήσεων και της προσπελασιμότητας, και τα αστεροσκοπεία αυτά δημιουργούνται στις παρυφές των αστικών κέντρων. Έχοντας υπόψη όλα αυτά για την τοποθέτηση του εν λόγω κτιριακού συγκροτήματος επιλέχθηκε και εγκρίθηκε από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, ο λόφος του Αγίου Νικολάου, γνωστός στους ντόπιους και ως “Μύλοι” λόγω την ύπαρξης δύο ανεμόμυλων στην Ανατολική πλευρά του. Η θέση του λόφου αυτού έπαιξε μεγάλο ρόλο στην επιλογή του καθώς βρίσκεται σε κεντρικό σημείο στη βόρεια πλευρά του κόλπου της Σαλαμίνας με ένα ανεμπόδιο οπτικό πεδίο 360 μοιρών. Ταυτόχρονα η κεντρική θέση του λόφου και η μικρή απόσταση από το κέντρο του νησιού και από τα περισσότερα σχολεία το κάνει ευκολότερα προσβάσιμο μέσω οχήματος από τον δρόμο που θα διανοιχθεί αλλά και ως πεζός από το ήδη υπάρχον μονοπάτι από μεγαλύτερη μερίδα μαθητικού – και όχι κόσμου.





Ο σχεδιασμός οργανώνεται γύρω από μια κεντρική διαδρομή η οποία ξεκινά από την Νότια πλευρά του λόφου πάνω από την περιοχή του Αγίου Νικολάου και καταλήγει στη Βόρεια διαπερνώντας το. Κεντρική ιδέα αποτελεί η θέα και η θέαση, δηλαδή το τι βλέπει κανείς και το τι φαίνεται προς και από κάθε κατεύθυνση και οι διαφορετικές απόψεις της ίδιας εικόνας. Τα δύο κτίρια που βρίσκονται στη Νότια πλευρά του λόφου έχουν διαφορετικό προσανατολισμό και επομένως διαφορετική άποψη της ίδιας θέας. Θεωρώ πως στρέφοντας το βλέμμα, τη θέαση κάπου δίνεται έμφαση, προτρέπει ο θεατής να κοιτάξει εκεί. Ταυτόχρονα όμως σχεδόν υποσυνείδητα, αποκρύπτοντας κάτι από τον θεατή, δίνεται σημασία και σε ό,τι αποκρύπτεται, προσθέτοντάς του μυστήριο για το τι υπάρχει από εκεί πίσω. Η σύνθεση αποτελείται από πέντε μέρη: το «πλάτωμα», τον «άξονα», το «κενό», το «εμπόδιο» και το «ξέφωτο». Αρχικά το «πλάτωμα», όπου βρίσκεται και η είσοδος του κτιρίου είτε με κάποιο όχημα από το επίπεδο του ισογείου είτε ως πεζός από το επίπεδο του δώματος. Στεγάζει θέσεις στάθμευσης για τους επισκέπτες, το πλανητάριο, το αμφιθέατρο μια αίθουσα VR και έναν εκθεσιακό χώρο.

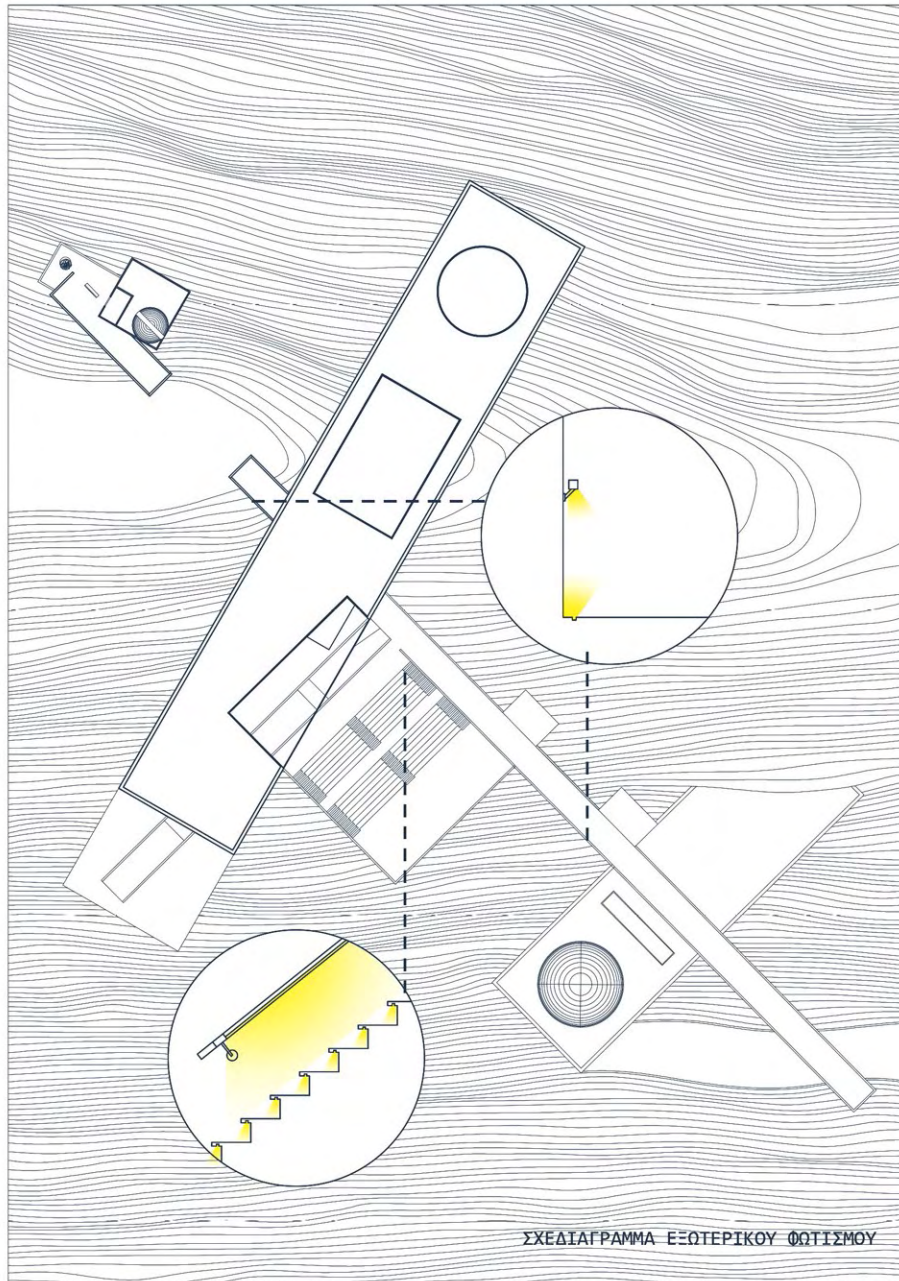
Ο «άξονας» είναι κεντρικό στοιχείο, η ραχοκοκαλιά της σύνθεσης και «περνά» από τέσσερις φάσεις: το άκρο, που βρίσκεται νοτιοανατολικά πάνω από την περιοχή του Αγίου Νικολάου, προσφέρει στον επισκέπτη ένα απεριόριστο εύρος θέασης. Η φάση που διαπερνά μέσα από το κεντρικό κτίριο και αλλάζει επίπεδα, κατά την οποία η θέαση συγκεκριμενοποιείται, δεν υπάρχει απόλυτη ελευθερία. Σε άλλα σημεία άπλετη σε άλλα εμποδίζεται και σε άλλα προφέρουν μια άποψη του «έξω» από μέσα. Το τούνελ είναι η τρίτη φάση κατά την οποία ο θεατής έχει περιθώριο θέασης μόνο προς τα πάνω, προς τον ουρανό. Τέλος, η βορειότερη πλευρά του άξονα στη Βορειοδυτική πλευρά του λόφου, στην οποία η θέα αλλάζει, το θαλασσινό τοπίο είναι πλέον ορεινό και αστικό.

Το «εμπόδιο» είναι το στοιχείο που χωρίζει τη σύνθεση στα δυο και οριοθετεί τη μετάβαση από τη μια πλευρά του λόφου στην άλλη. Είναι το στοιχείο που κρατά την πιο φωτεινή πλευρά της σύνθεσης χωριστά από το κομμάτι που πρέπει να είναι πιο σκοτεινό. Εκεί βρίσκεται η δημοτική βιβλιοθήκη και διάφοροι χώροι σχετικοί με τη μελέτη, τις επιστήμες, τη διάδραση, όπως αίθουσες διδασκαλίας, υπολογιστών, αίθουσες πολλαπλών χρήσεων, αίθουσες workshop, και το πάρκο αστρονομίας μαζί με το εστιατόριο στον τελευταίο όροφο.

Το «κενό» λειτουργεί σαν υπαίθριο αμφιθέατρο και σαν απουσία χώρου εκεί που βρίσκεται με το «εμπόδιο».

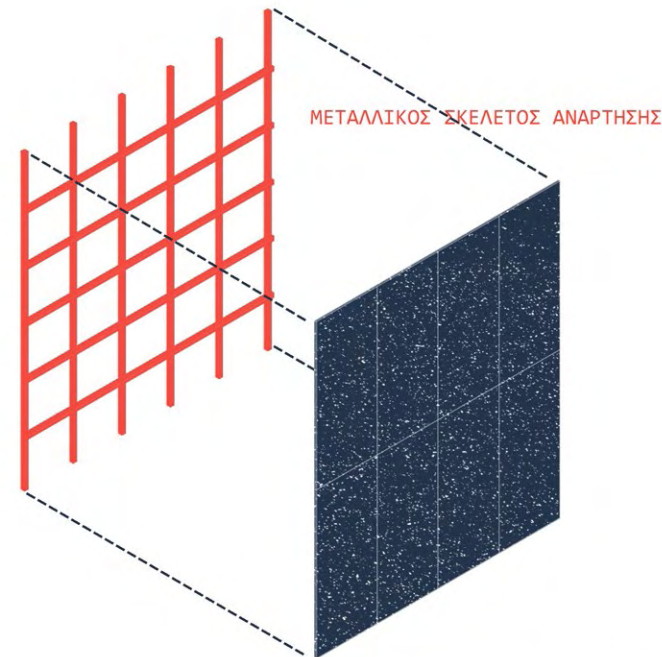
Τέλος το «ξέφωτο» βρίσκεται από την άλλη μεριά του βουνού προσφέρει στον επισκέπτη μια άλλη θέαση της ευρύτερης περιοχής χωρίς τόσο έντονο το στοιχείο της θάλασσας, με πιο αστικές νότες. Εκεί βρίσκεται το αστεροσκοπείο και η αυλή του.

4



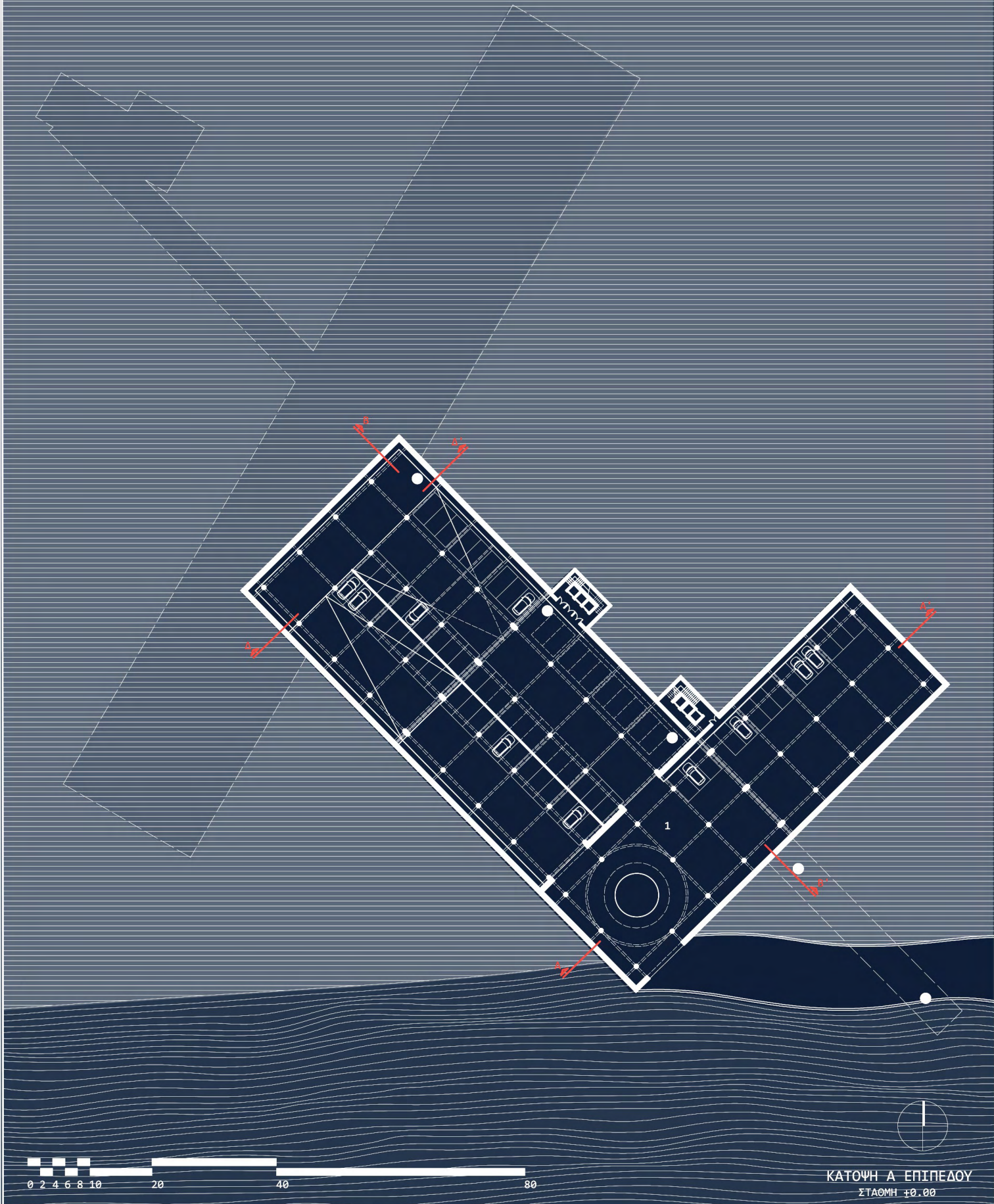
Λόγω της ιδιαίτερης χρήσης του κτιριακού συγκροτήματος αυτού χρειάζεται και ιδιαίτερη αντιμετώπιση όσον αφορά τον εξωτερικό φωτισμό αφού το αστεροσκοπείο χρειάζεται σκοτάδι γι' αυτό εξάλλου είναι και τοποθετημένο από την άλλη μεριά του λόφου. Πέρα από το λόφο που λειτουργεί σαν φυσικό εμπόδιο για τη φωτορύπανση οι δύο πλαϊνοί τοίχοι του κεντρικού κτιρίου συμβάλουν στην απομόνωση του αστεροσκοπείου από τα παραπάνω φώτα. Ο ανατολικός από τους δύο τοίχους είναι κατασκευασμένος από μπετό με οπτικές ίνες διαφόρων διατομών αφήνοντας το φως να περάσει σε ένα τυχαίο μοτίβο που θυμίζει έναστρο ουρανό. Επίσης όσον αφορά τον εξωτερικό φωτισμό χρησιμοποιούνται φώτα που κατευθύνουν τον φωτεινό κώνο προς τα κάτω και τοποθετούνται αποκλειστικά στις άκρες και στην κουπαστή του «άξονα» και στις σκάλες και τις κουπαστές του «κενού» δίνοντας έμφαση στα φώτα του νησιού τριγύρω του κόλπου αλλά και του νυχτερινού ουρανού.

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ SCREEN



ΠΛΑΚΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΕΣ ΙΝΕΣ ΠΑΧΟΥΣ 0,03m

5

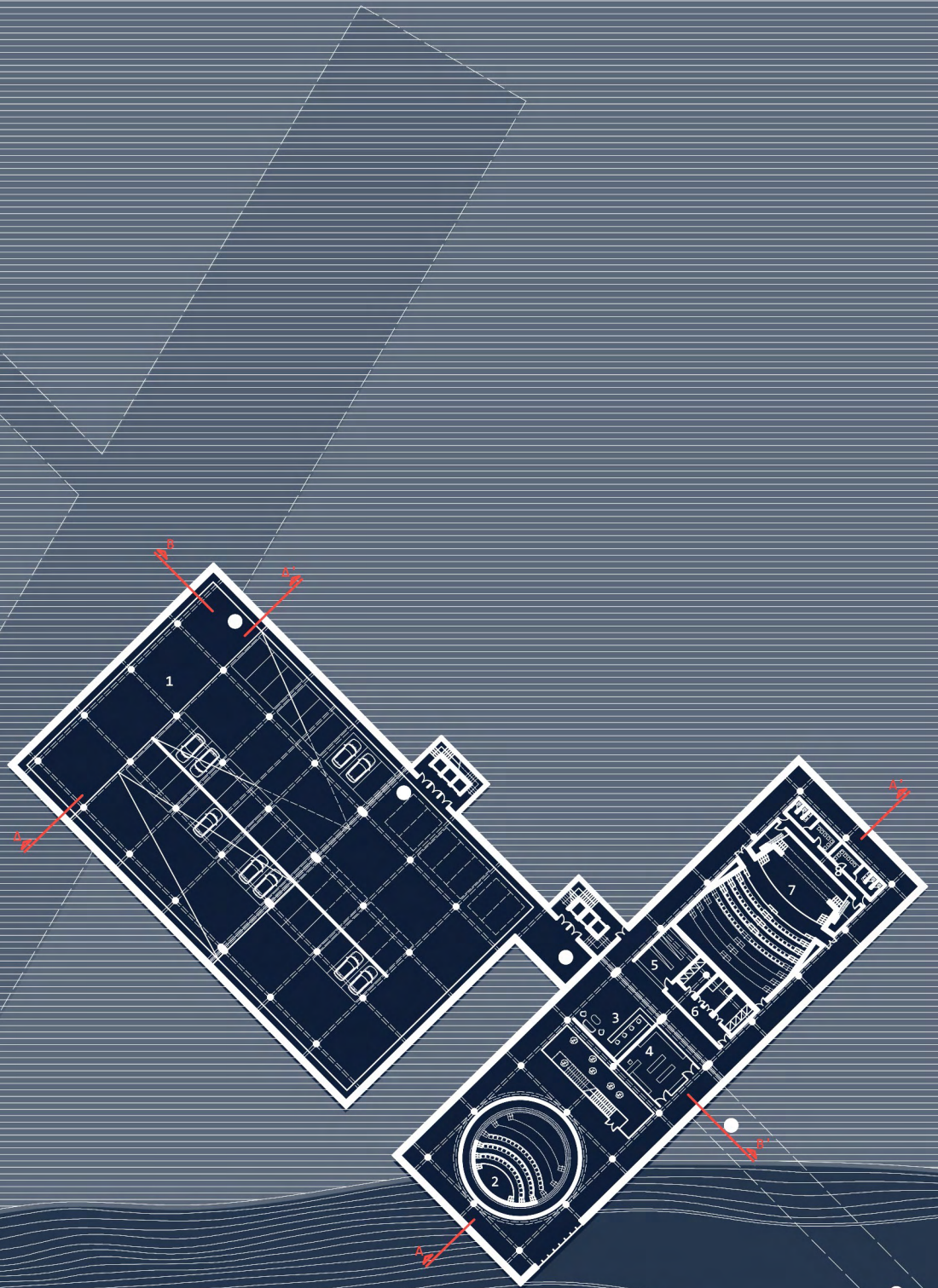


0 2 4 6 8 10 20 40 80

ΚΑΤΩΦΗ Α ΕΠΙΠΕΔΟΥ
ΣΤΑΘΜΗ ±0.00

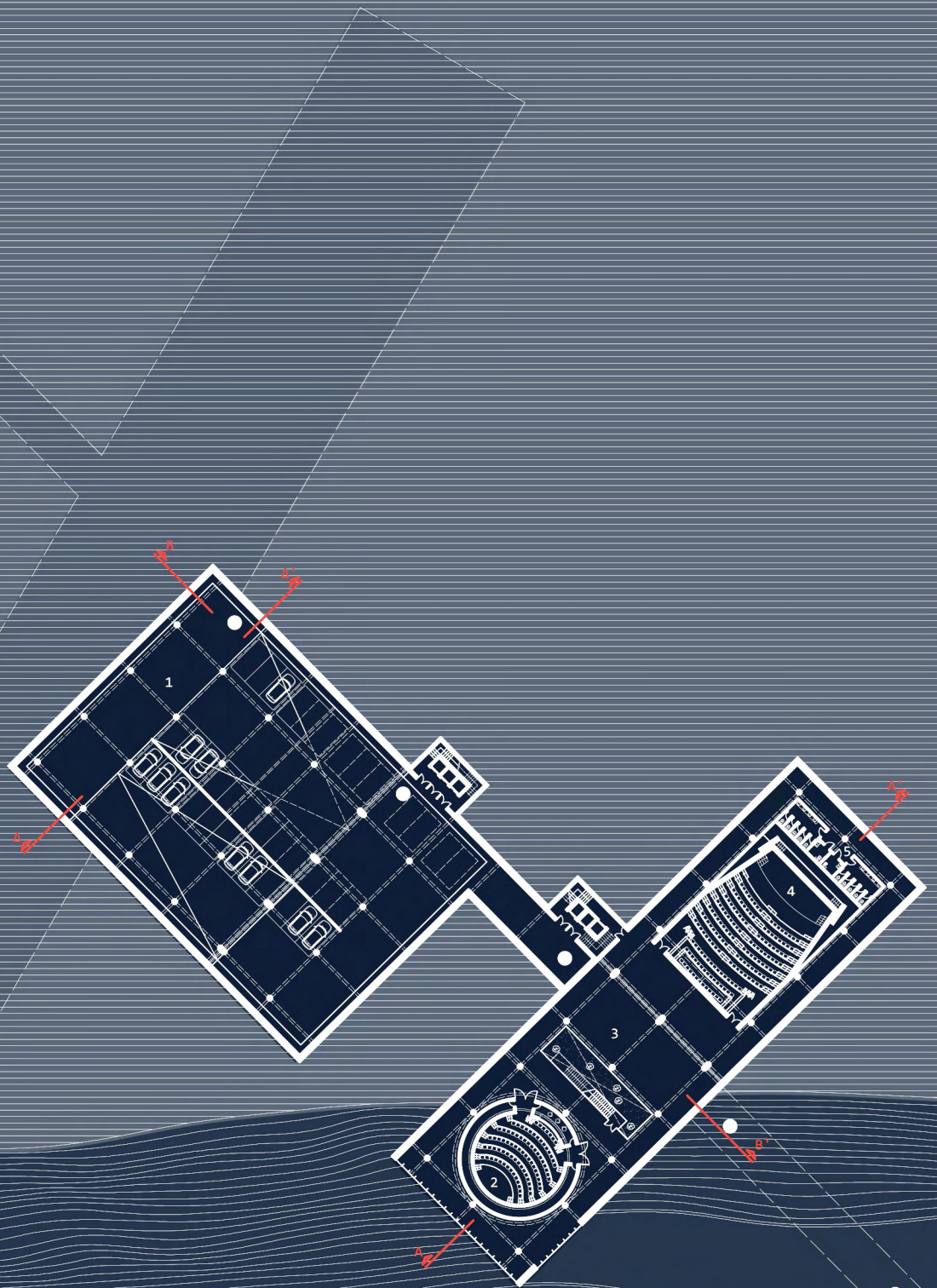
ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ

- 1 ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
- 2 ΠΛΑΝΗΤΑΡΙΟ
- 3 ΥΠΟΔΟΧΗ - RECEPTION
- 4 ΠΩΛΗΤΗΡΙΟ
- 5 ΒΕΣΤΙΑΡΙΟ
- 6 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟΥ
- 7 ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ
- 8 ΚΑΜΑΡΙΝΙΑ



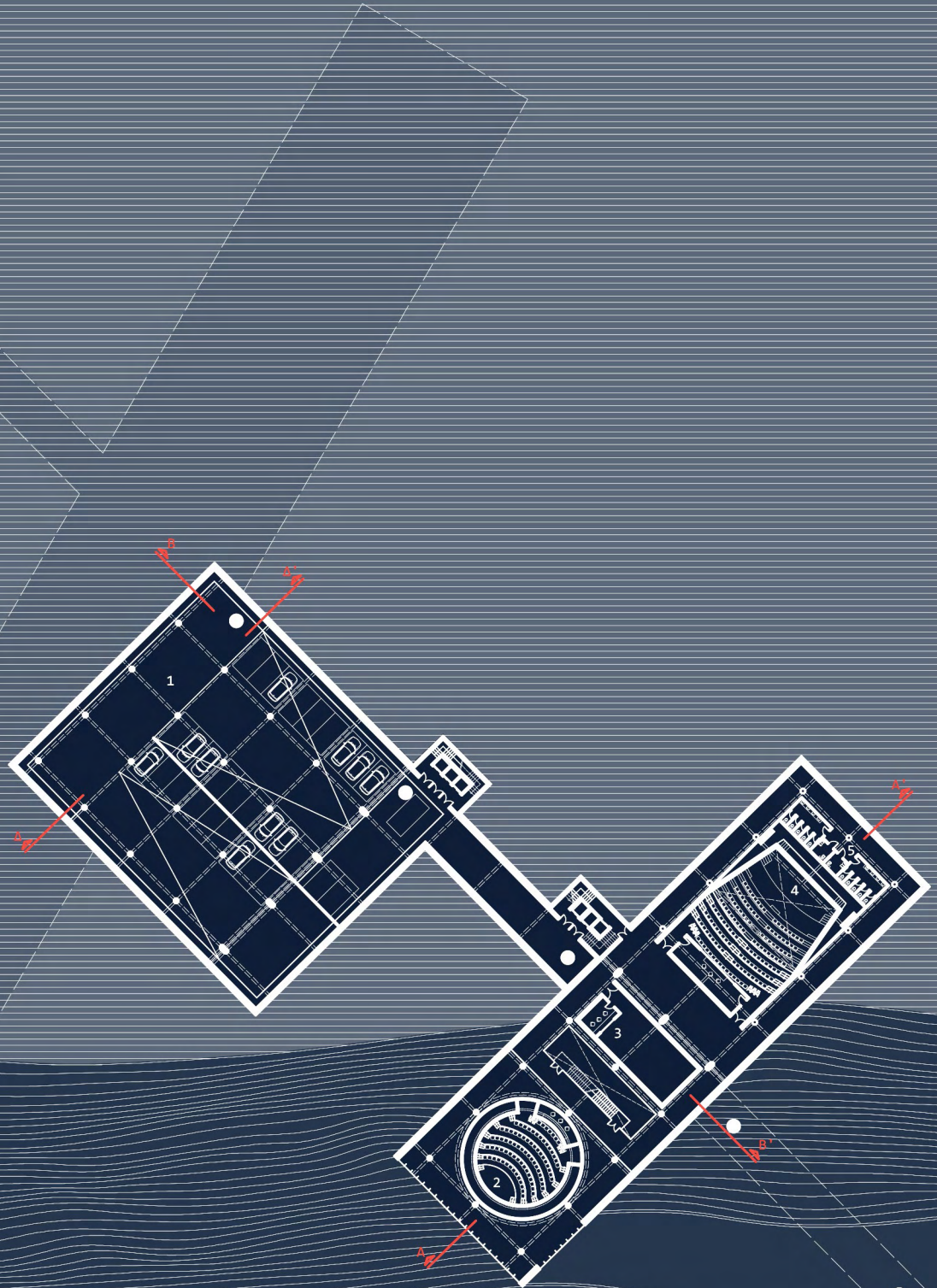
ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ

- 1 ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
- 2 ΠΛΑΝΗΤΑΡΙΟ
- 3 ΦΟΥΑΓΕ
- 4 ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ
- 5 ΧΩΡΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ



ΚΑΤΩΝ Γ ΕΠΙΠΕΔΟΥ
ΣΤΑΘΜΗ +7.92

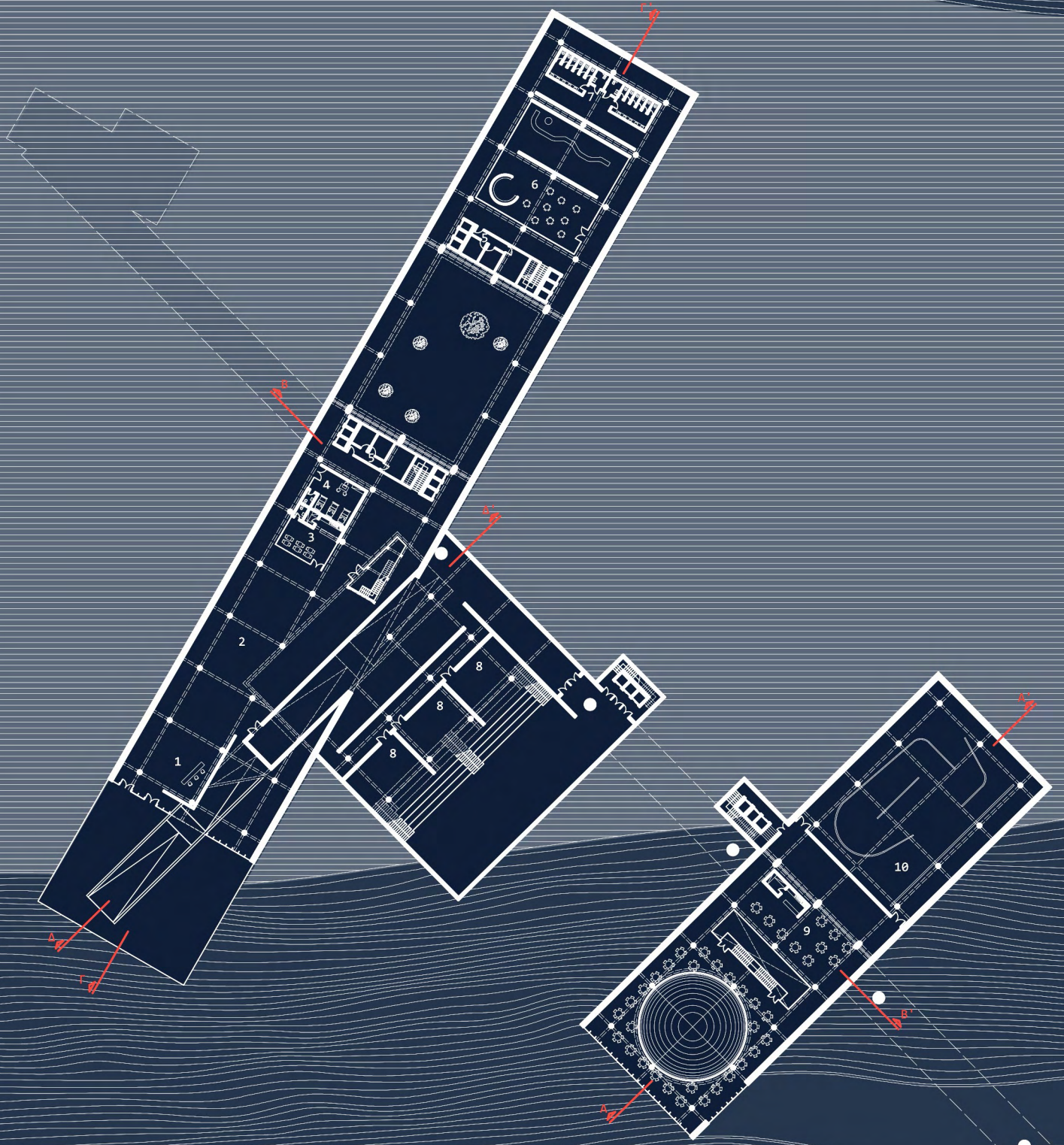
- ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ
- 1 ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ
 - 2 ΠΛΑΝΗΤΑΡΙΟ
 - 3 ΑΙΘΟΥΣΑ VIRTUAL REALITY
 - 4 ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ
 - 5 ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ



ΚΑΤΩΝ Δ ΕΠΙΠΕΔΟΥ
ΣΤΑΘΜΗ +12.06

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ

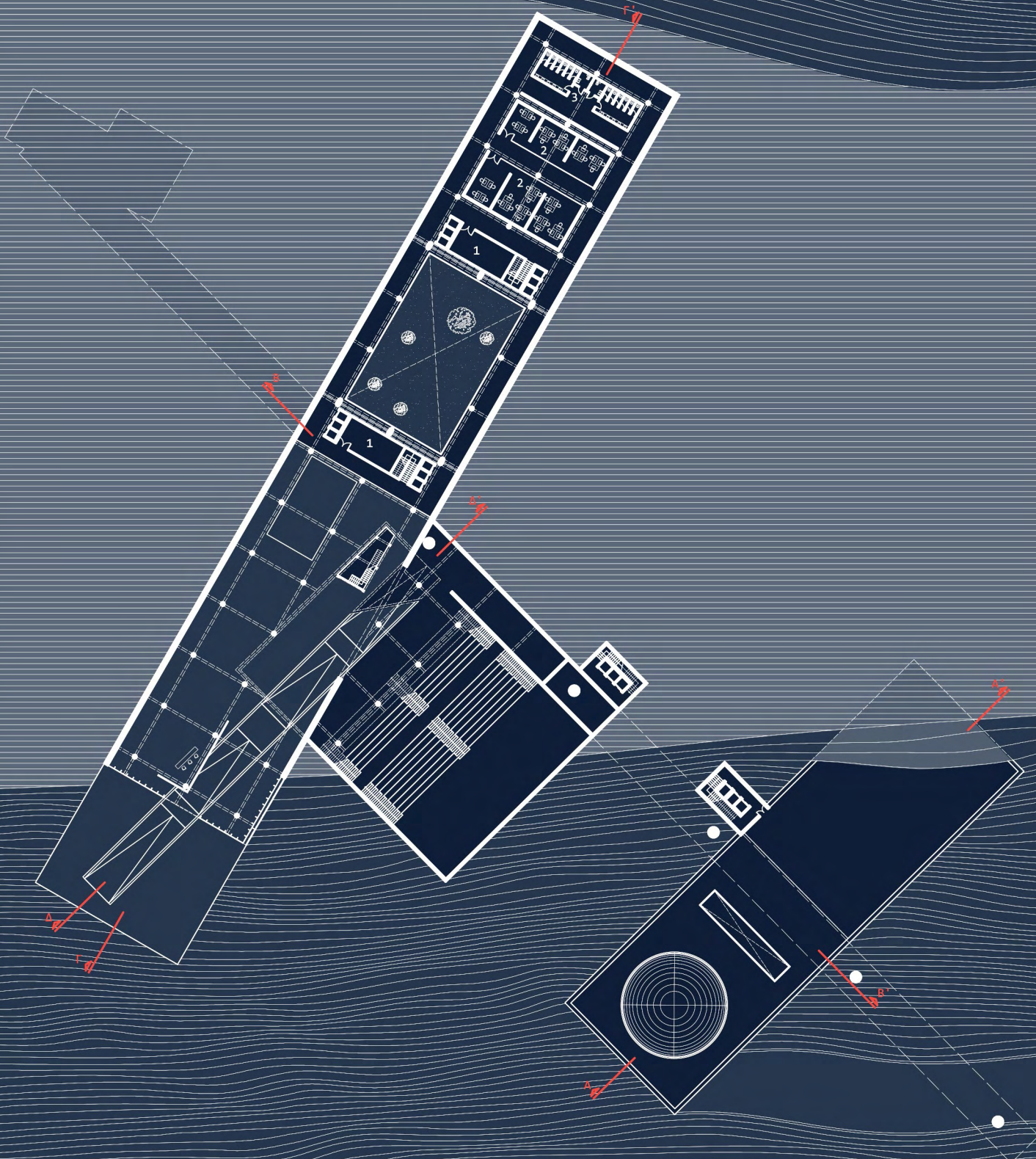
- 1 ΥΠΟΔΟΧΗ - RECEPTION
- 2 ΠΛΑΤΕΙΑ - MEETING POINT
- 3 ΚΑΦΕΤΕΡΙΑ
- 4 ΙΑΤΡΕΙΟ
- 5 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
- 6 ΔΙΘΥΣΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ
- 7 ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
- 8 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΚΤΙΡΙΟΥ
- 9 ΚΑΦΕΤΕΡΙΑ
- 10 ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ



ΚΑΤΩΦΗ Ε ΕΠΙΠΕΔΟΥ
ΣΤΑΘΜΗ +16.20

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ

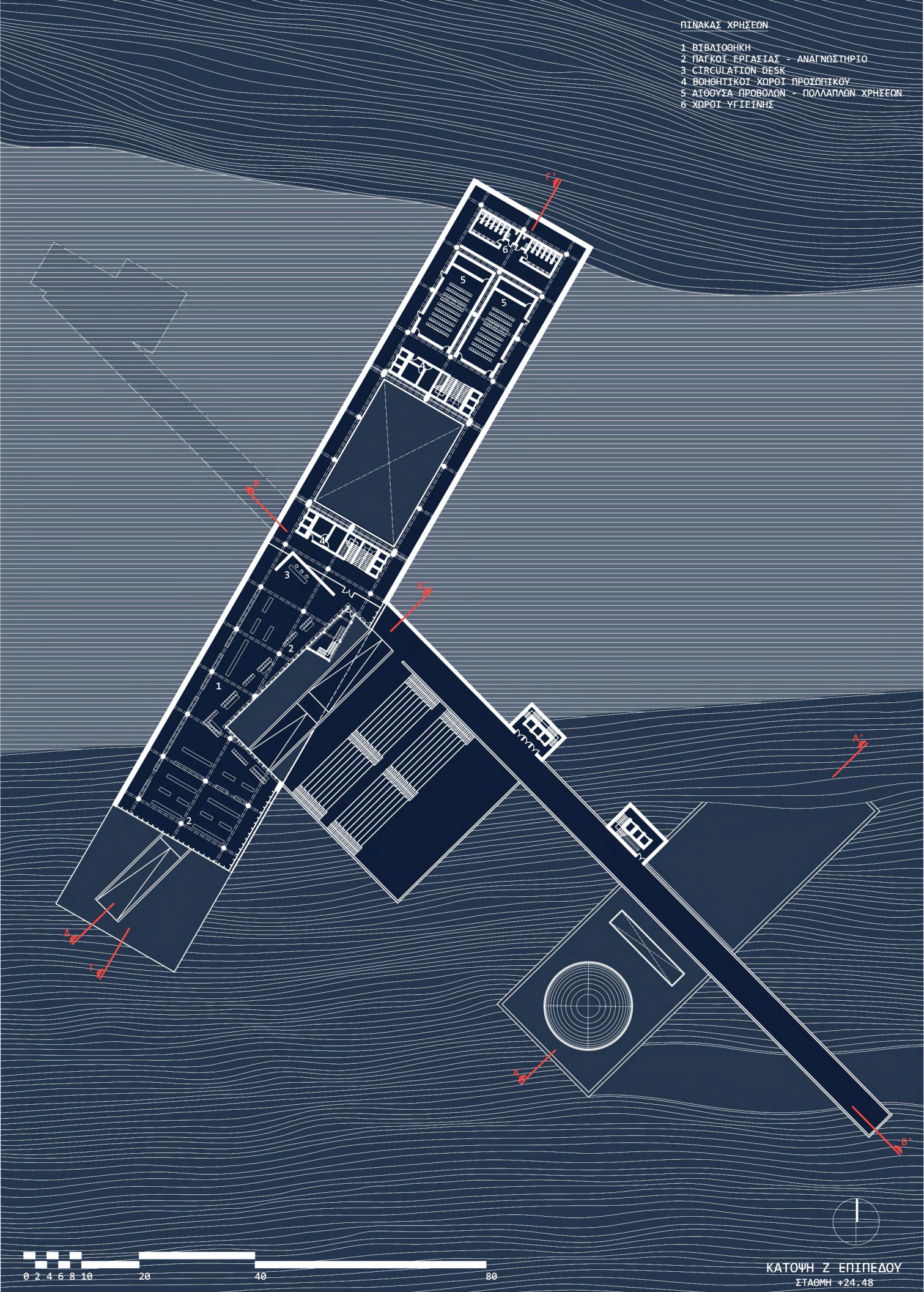
- 1 ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ ΕΚΘΕΣΕΩΝ
- 2 ΓΡΑΦΕΙΑ
- 3 ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ



ΚΑΤΩΝ ΣΤ ΕΠΙΠΕΔΟΥ
ΣΤΑΘΜΗ +20.34

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ

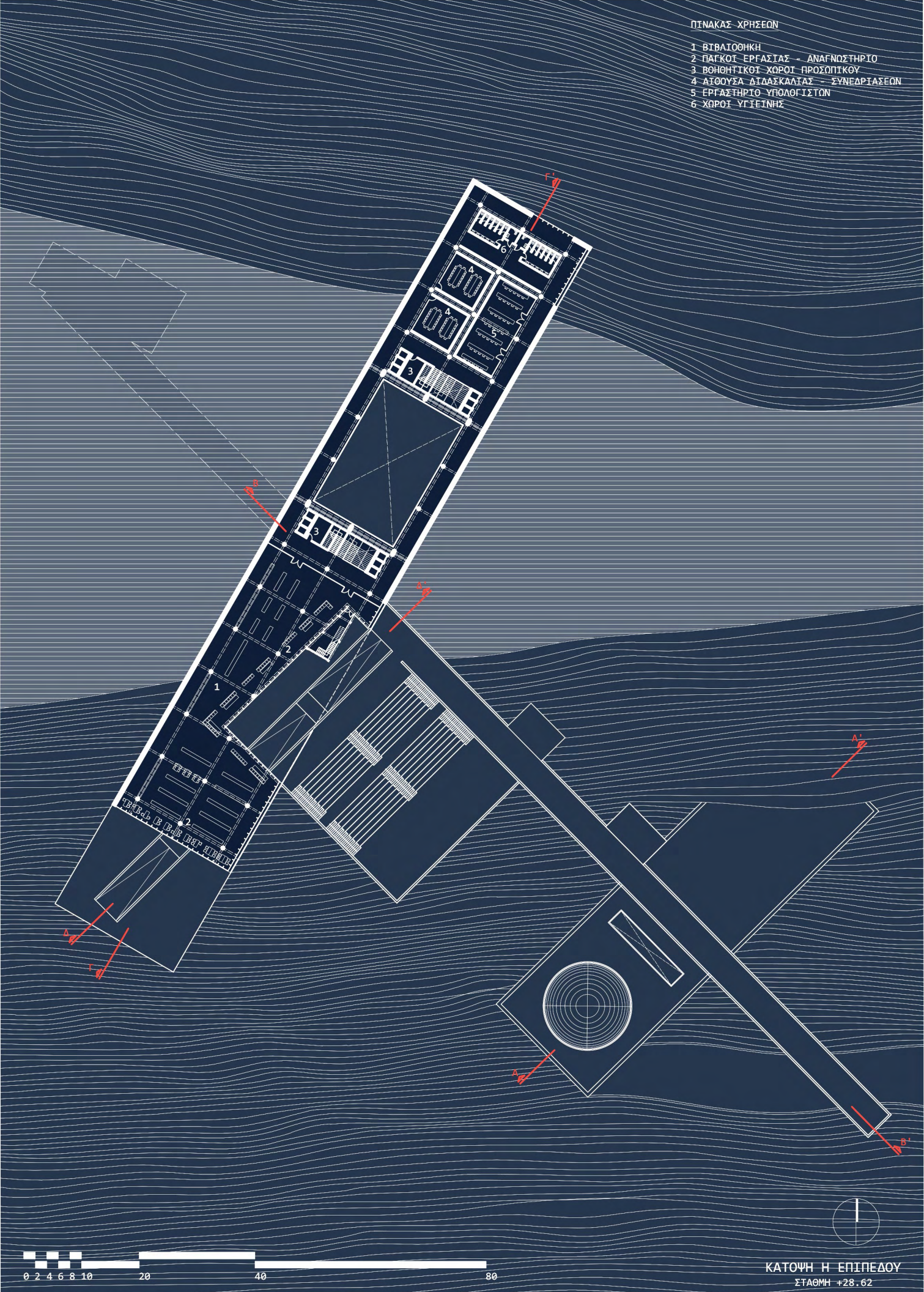
- 1 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
- 2 ΠΑΓΚΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ
- 3 CIRCULATION DESK
- 4 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
- 5 ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΡΟΒΟΛΩΝ - ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ
- 6 ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ



ΚΑΤΩΦΗ Ζ ΕΠΙΠΕΔΟΥ
ΣΤΑΘΜΗ +24.48

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ

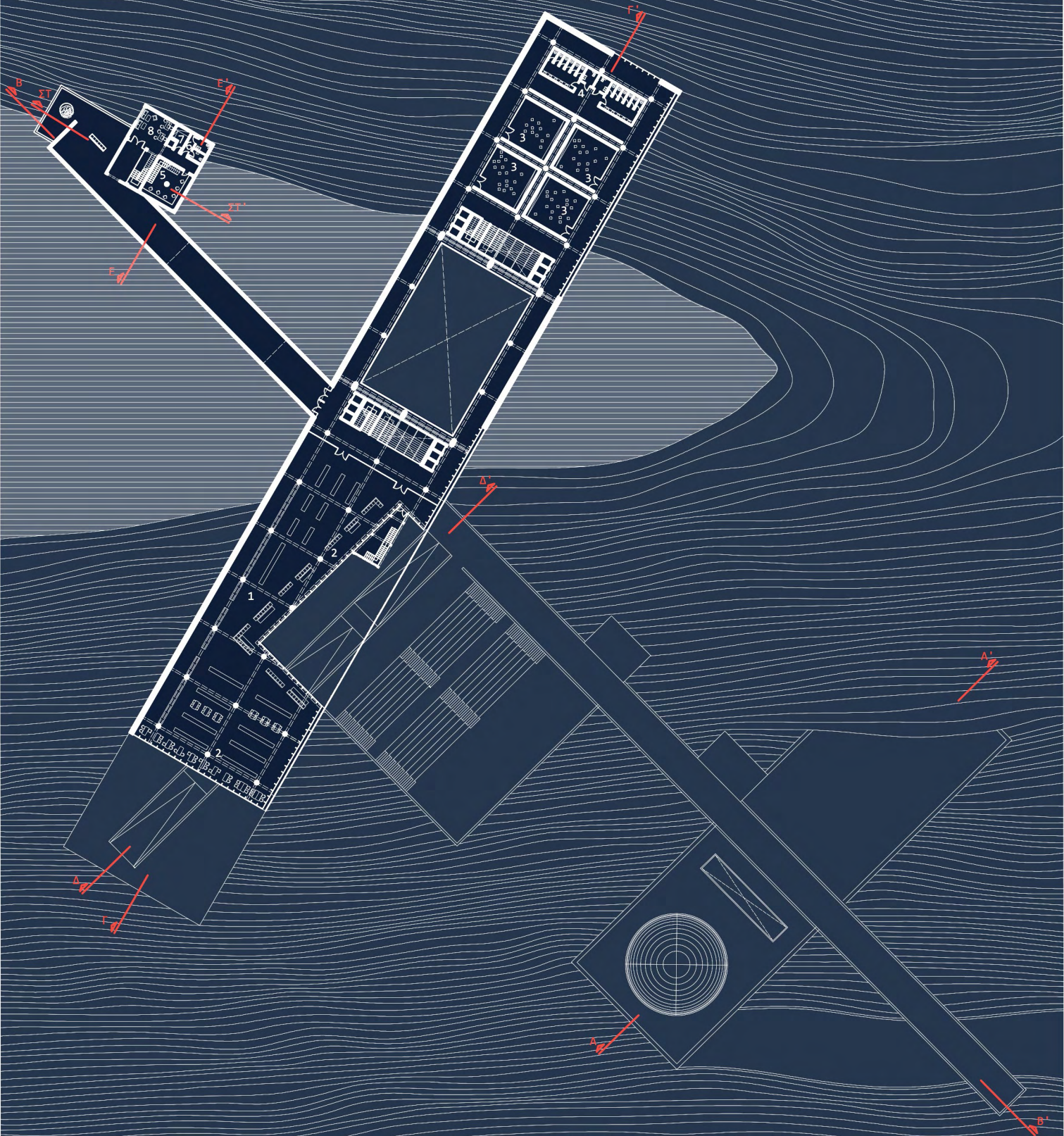
- 1 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
- 2 ΠΑΓΚΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ
- 3 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
- 4 ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ - ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ
- 5 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
- 6 ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ



ΚΑΤΩΦΗ Η ΕΠΙΠΕΔΟΥ
ΣΤΑΘΜΗ +28.62

ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ

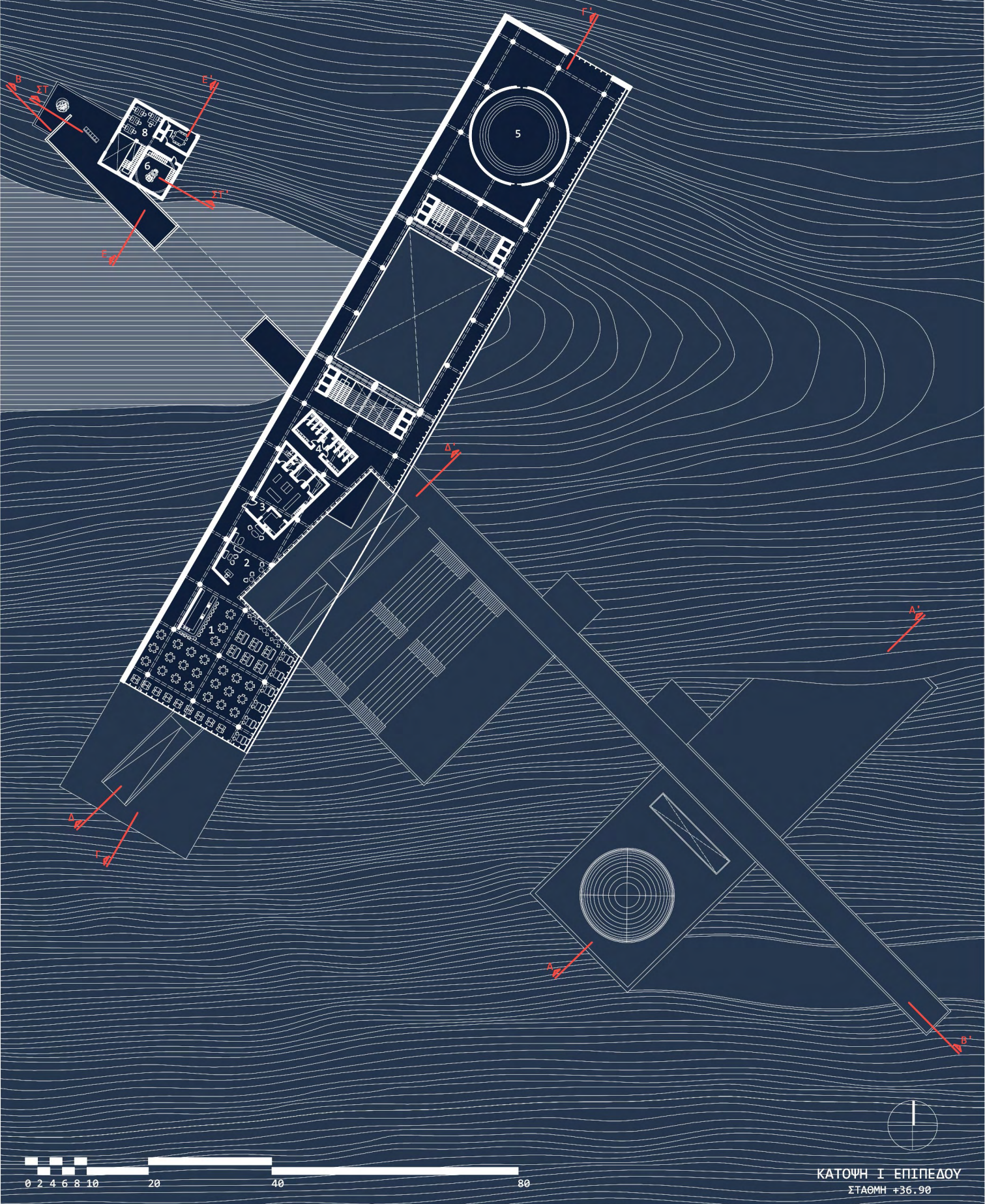
- 1 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
- 2 ΠΑΓΚΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ
- 3 ΑΙΘΟΥΣΕΣ WORKSHOP
- 4 ΧΩΡΟΙ ΥΠΕΙΝΗΣ
- 5 ΑΙΘΟΥΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΟΥ
- 6 ΧΩΡΟΙ ΥΠΕΙΝΗΣ
- 7 ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ
- 8 ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ - ΥΠΟΔΟΧΗ

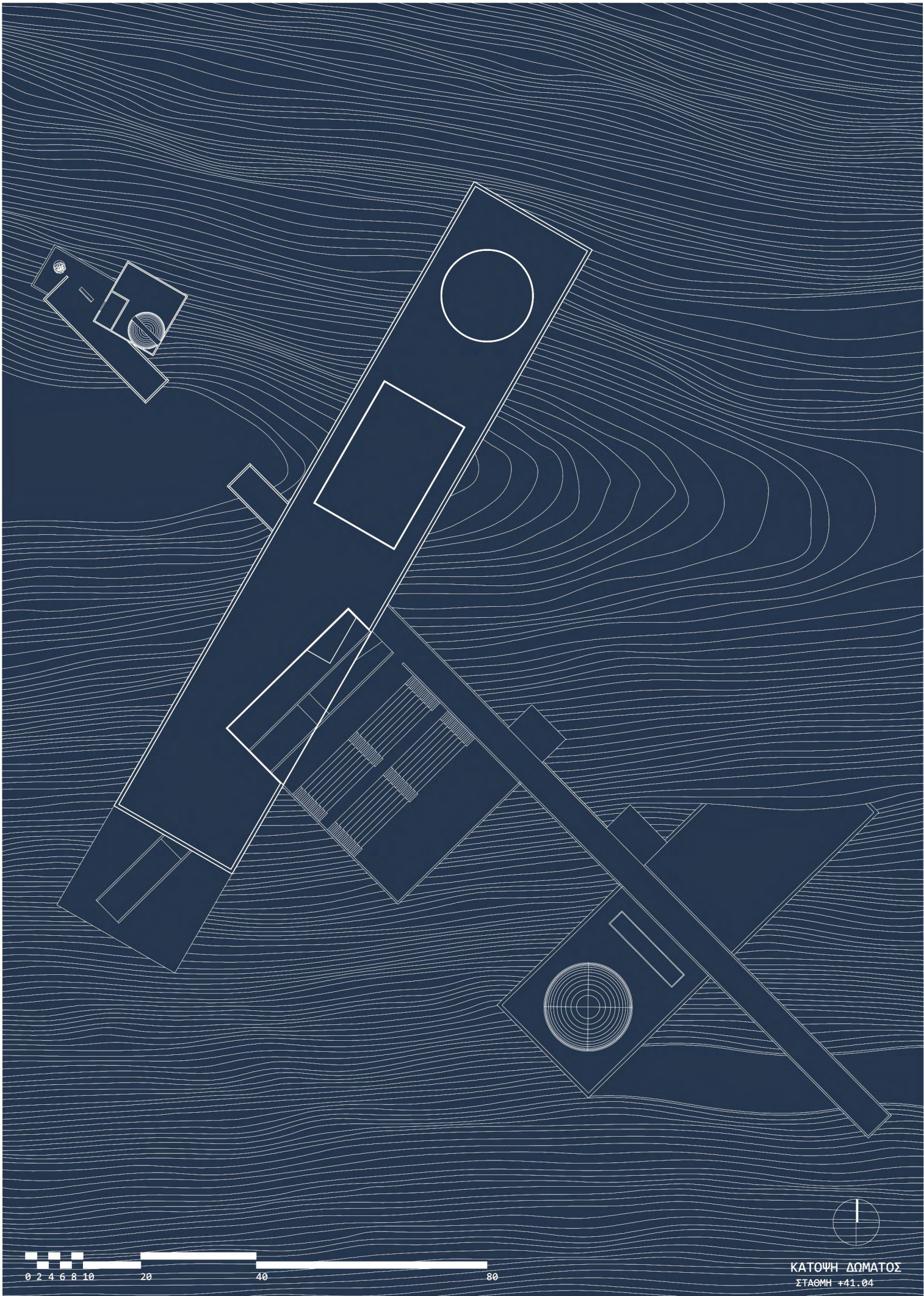


ΚΑΤΩΦΗ 0 ΕΠΙΠΕΔΟΥ
ΣΤΑΘΜΗ +32.76

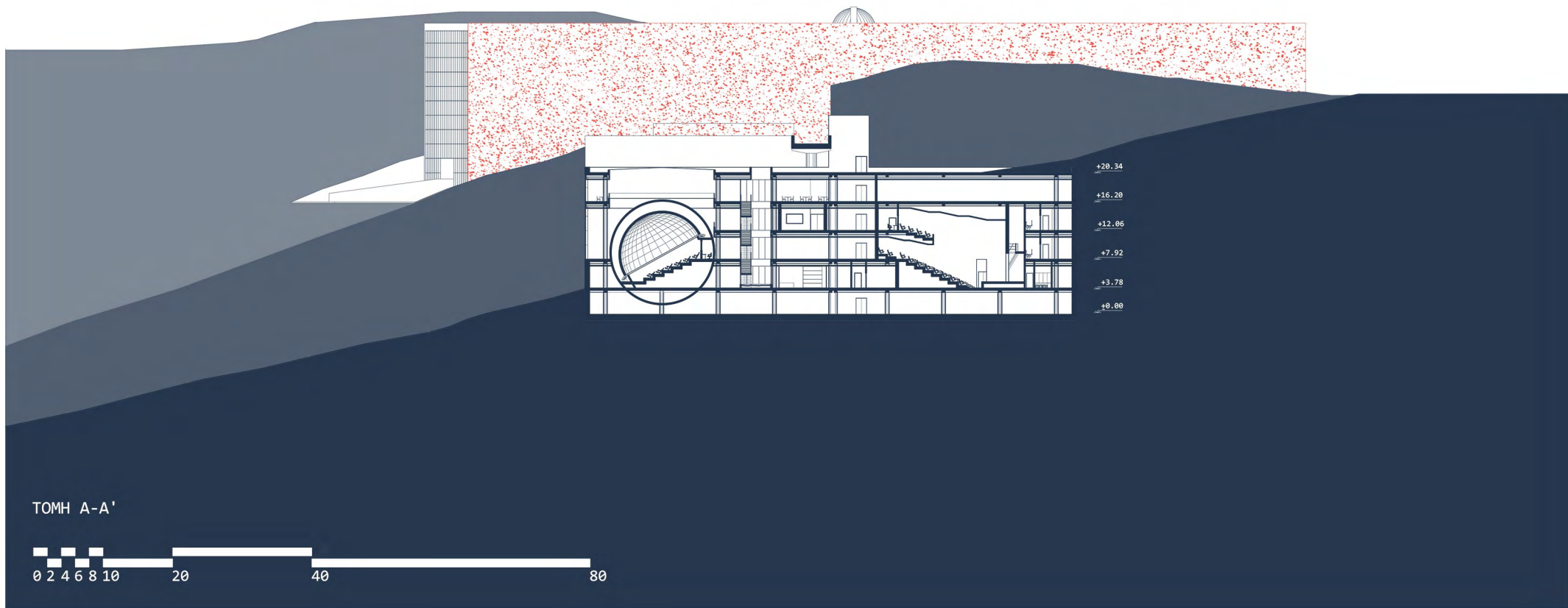
ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΡΗΣΕΩΝ

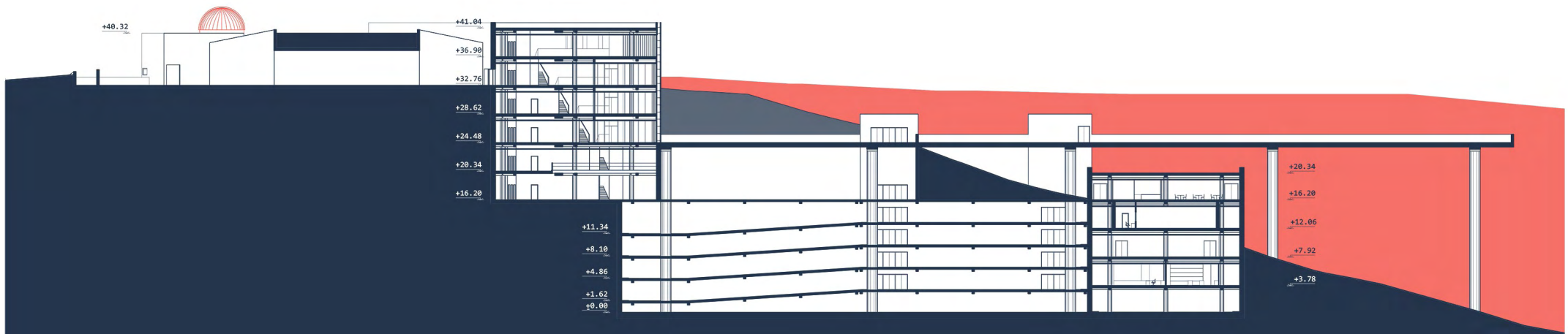
- 1 ΧΩΡΟΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ - ΜΠΑΡ
- 2 ΧΩΡΟΣ ΑΝΑΜΟΝΗΣ
- 3 ΚΟΥζίΝΑ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟΥ
- 4 ΧΩΡΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
- 5 ΠΑΡΚΟ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ
- 6 ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΟ (ΘΟΛΟΣ)
- 7 ΑΙΘΡΟΥΣΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ
- 8 ΓΡΑΦΕΙΑ





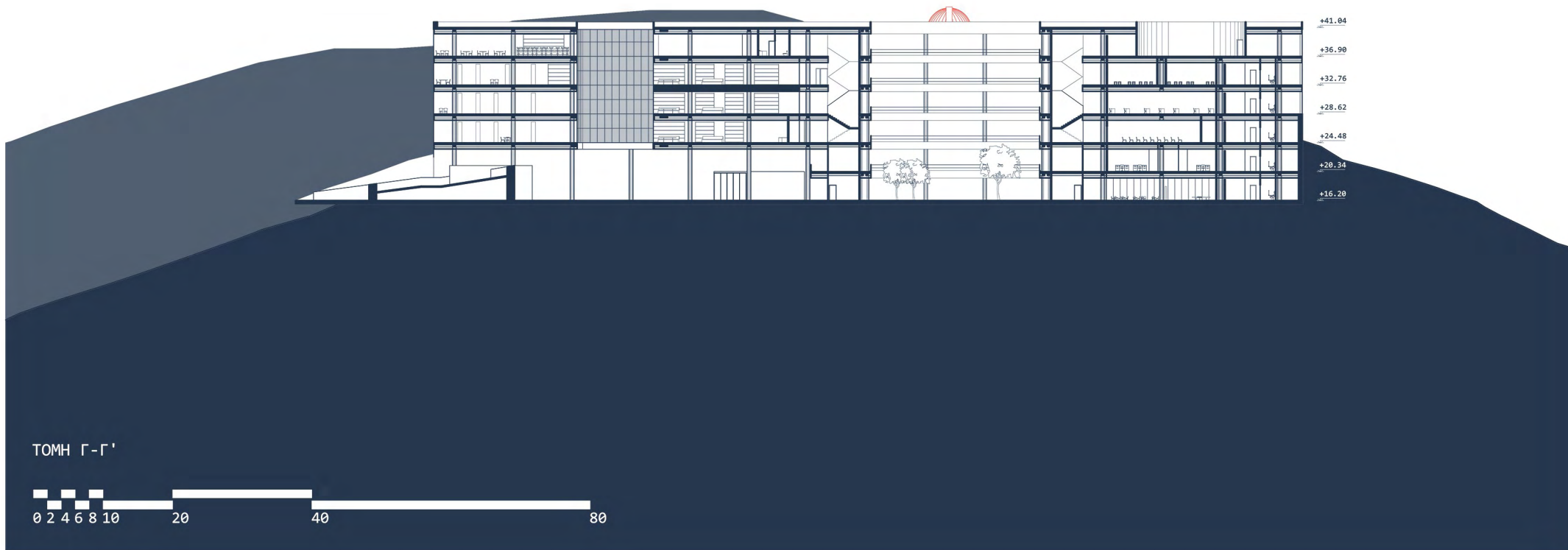
ΚΑΤΩΦΗ ΔΩΜΑΤΟΣ
ΣΤΑΘΜΗ +41.04





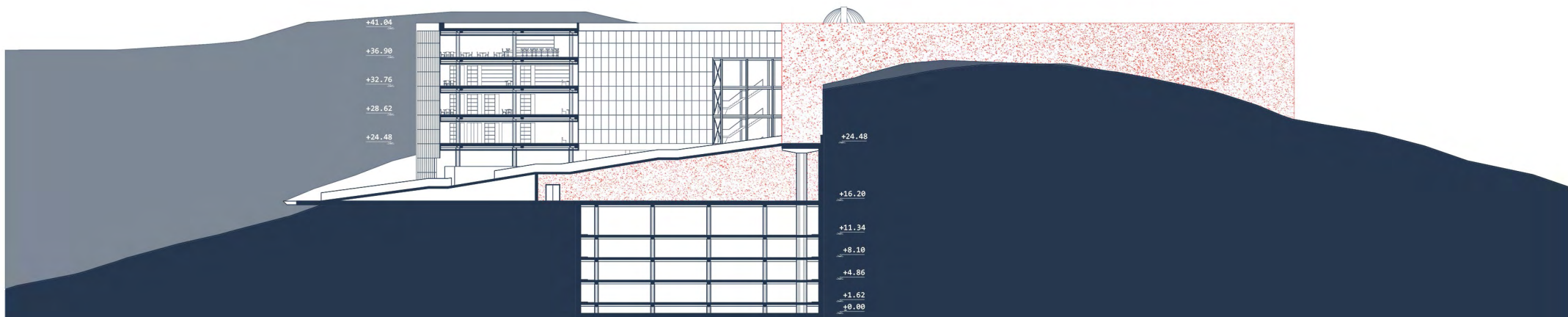
TOMH B-B'



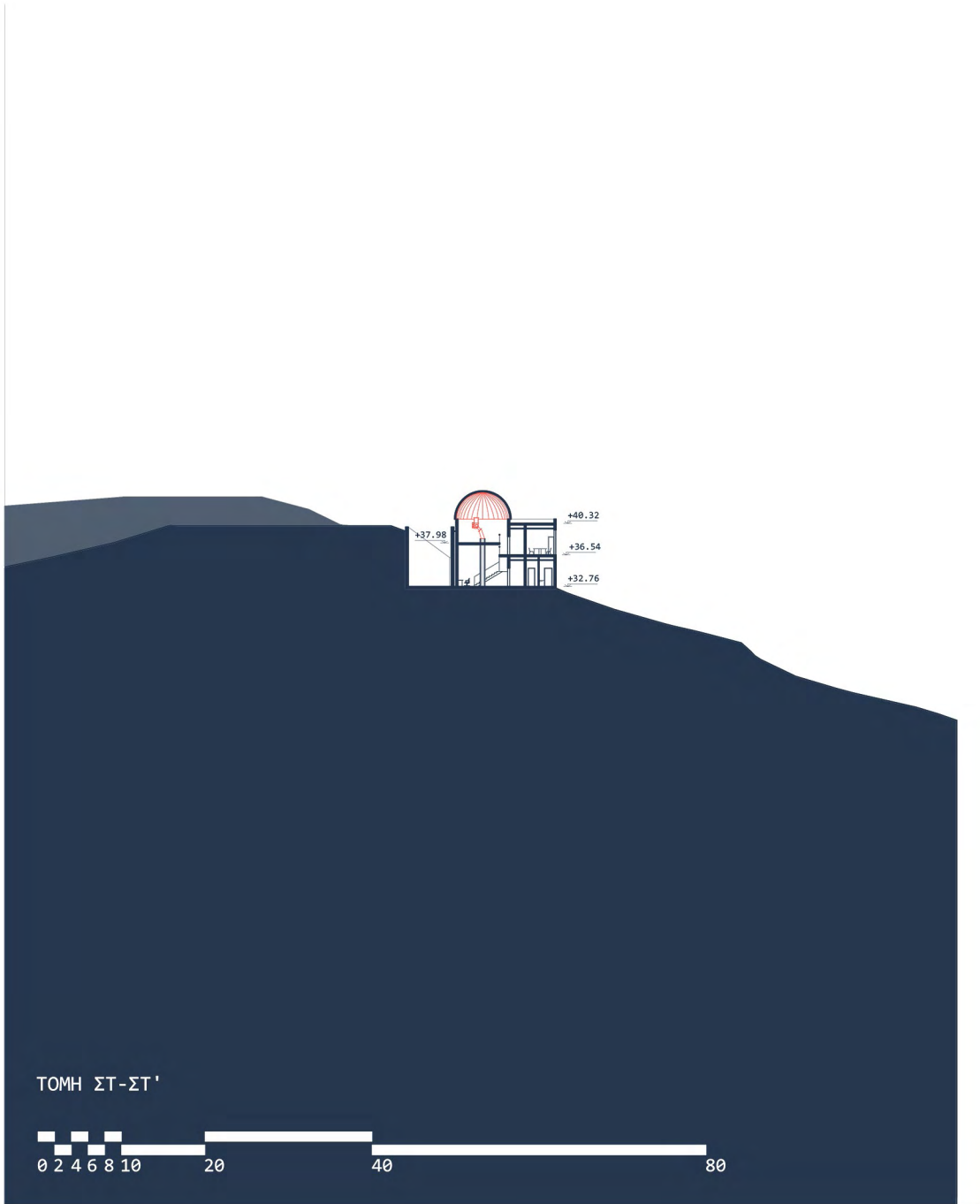


ΤΟΜΗ Γ-Γ'

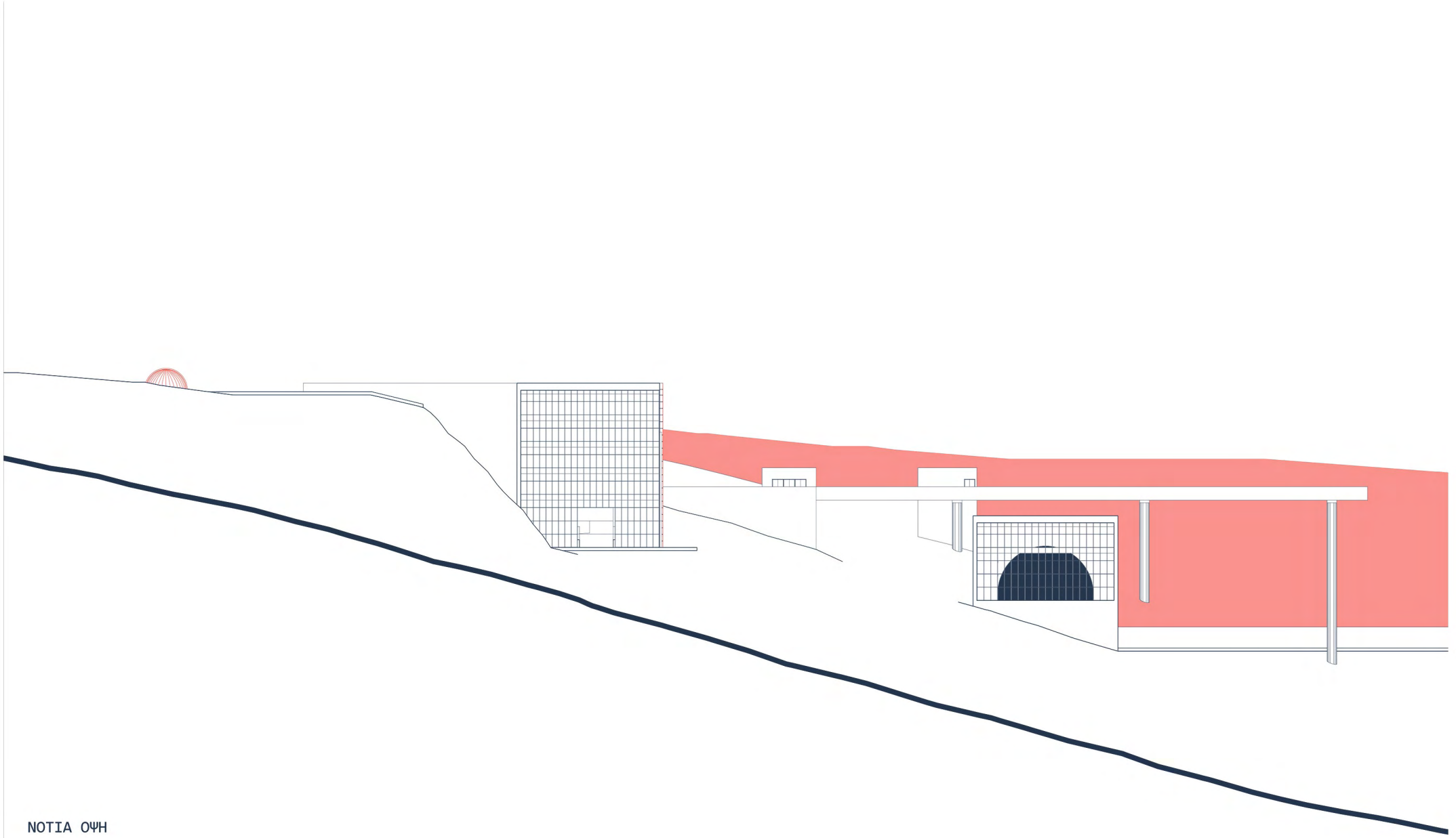




TOMH Δ-Δ'

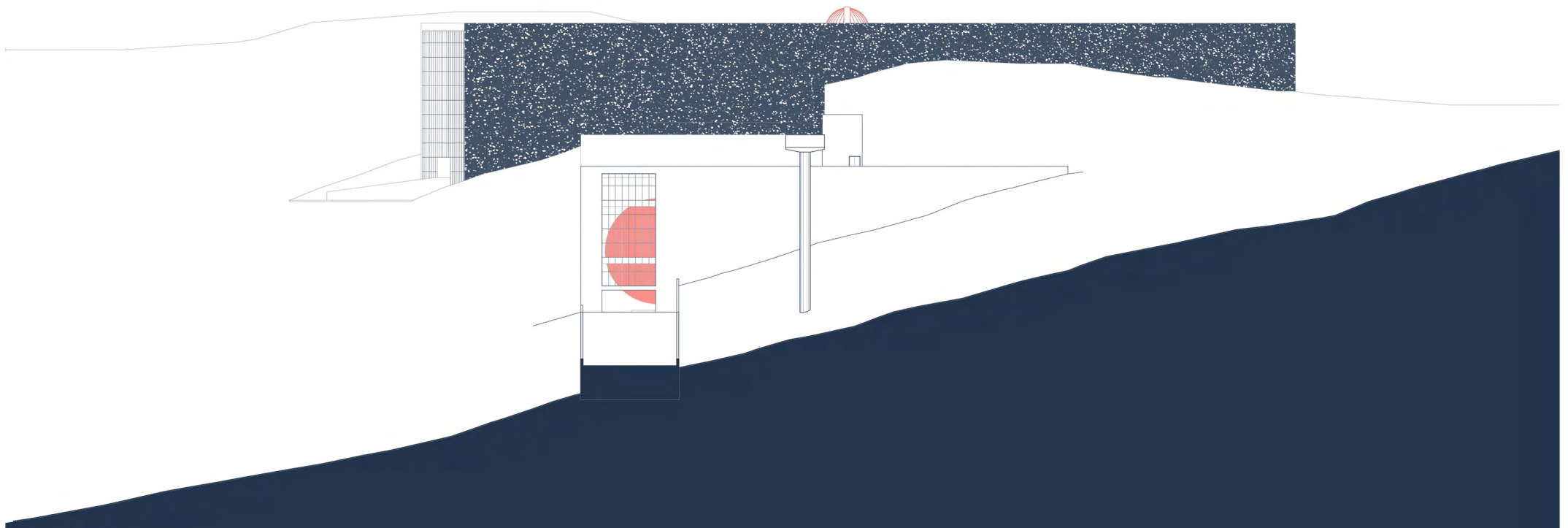


TOMH E-E'



NOTIA OPH





ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ



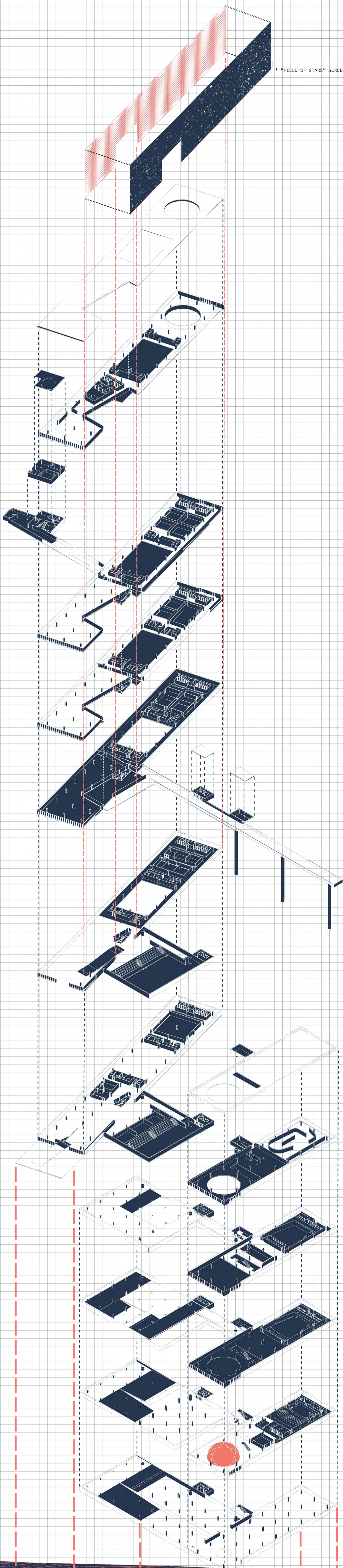


BOPEIA OPH



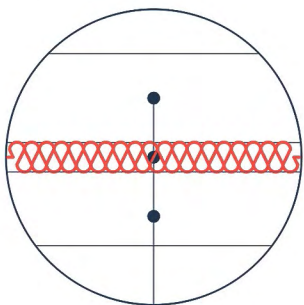
6

* "FIELD OF STARS" SCREEN



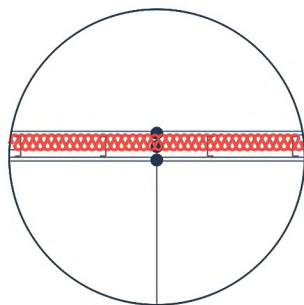
7

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ



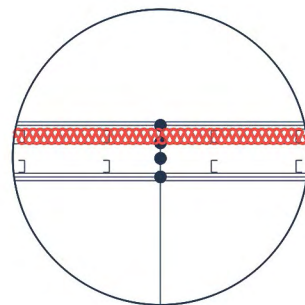
- ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ 0.3m
- ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ 0.1m
- ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ 0.25m

ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ



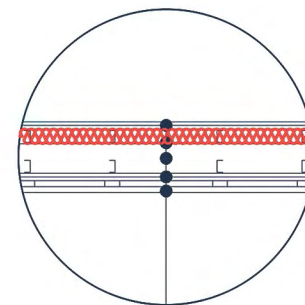
- ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ 0.0125m
- ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ 0.05m
- ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ 0.0125m

ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΧΩΡΙΣΜΑΤΑ ΑΙΘΟΥΣΩΝ



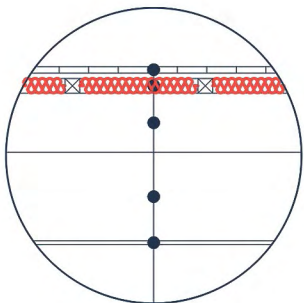
- ΔΙΠΛΗ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ 0.025m
- ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ 0.05m
- ΔΙΑΚΕΝΟ 0.05m
- ΔΙΠΛΗ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ 0.025m

ΤΟΙΧΟΣ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟΥ - ΠΛΑΝΗΤΑΡΙΟΥ



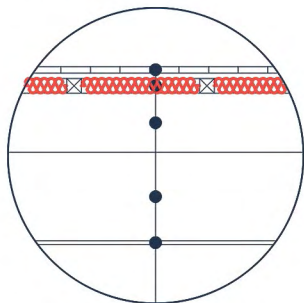
- ΔΙΠΛΗ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ 0.025m
- ΔΙΑΚΕΝΟ 0.075m
- ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ 0.05m
- ΔΙΠΛΗ ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ 0.025m
- ΟΡΘΟΣΤΑΤΕΣ 0.02m x 0.05m
- ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ

ΠΛΑΚΕΣ ΟΡΟΦΩΝ



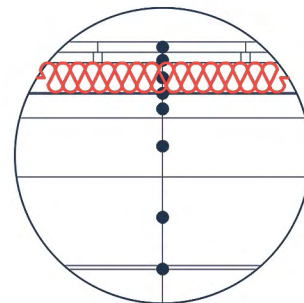
- ΞΥΛΙΝΕΣ ΣΑΝΙΔΕΣ 0.10m
- ΚΟΝΤΡΑ ΠΛΑΚΕ
- ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ 0.05m
- ΞΥΛΙΝΑ ΚΑΔΡΟΝΙΑ 0.05m
- ΠΛΑΚΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
- ΔΙΑΚΕΝΟ 0.30m
- ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ

ΠΛΑΚΑ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟΥ



- ΞΥΛΙΝΕΣ ΣΑΝΙΔΕΣ 0.10m
- ΚΟΝΤΡΑ ΠΛΑΚΕ
- ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ 0.05m
- ΞΥΛΙΝΑ ΚΑΔΡΟΝΙΑ 0.05m
- ΠΛΑΚΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
- ΔΙΑΚΕΝΟ 0.30m
- ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ

ΑΝΕΣΤΡΑΜΜΕΝΟ ΒΑΤΟ ΔΩΜΑ



- ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΙΕΣ ΠΛΑΚΕΣ
- ΕΦΕΔΡΑΝΑ
- ΓΕΩΥΦΑΣΜΑ
- ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ
- ΑΣΦΑΛΤΟΠΑΝΟ ΣΕ ΔΥΟ ΣΤΡΩΣΕΙΣ
- ΕΛΑΦΡΟΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΛΙΣΕΩΝ
- ΠΛΑΚΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
- ΔΙΑΚΕΝΟ 0.30m
- ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ

