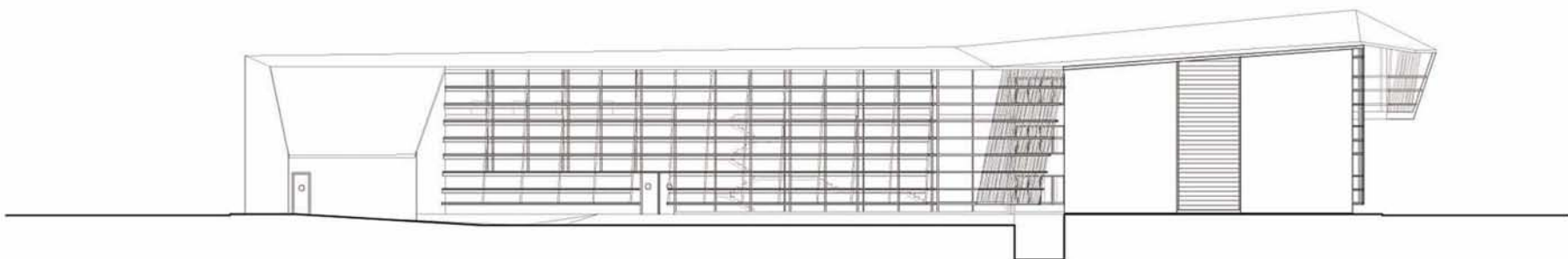


# ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΒΟΡΕΙΕΣ ΣΥΝΟΙΚΙΕΣ ΒΟΛΟΥ

Καλαντζή Γεωργία



# ΜΟΥΣΙΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΒΟΡΕΙΕΣ ΣΥΝΟΙΚΙΕΣ ΒΟΛΟΥ

Διπλωματική Εργασία 10<sup>ου</sup> εξαμήνου  
Καλαντζή Γεωργία

Επιβλέπων Καθηγητής : Τριανταφυλλίδης Γιώργος  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα αρχιτεκτόνων Μηχανικών

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία αποτελεί πρόταση για το σχεδιασμό Μουσικού Γυμνασίου στην περιοχή των Βορείων Συνοικιών του Δήμου Βόλου, σύμφωνα με τις αρχές που ορίζονται από την Πολεοδομία για την περιοχή και την ειδική χρήση του παρόντος οικοδομικού τετραγώνου, καθώς και τις προϋποθέσεις που τίθενται από τον Οργανισμό Σχολικών Κτιρίων, όσον αφορά τους κανονισμούς ασφαλείας και το κτιριολογικό πρόγραμμα το οποίο ορίζεται από τις ειδικές χρήσεις του κτιρίου και τον αριθμό μαθητών που προτίθεται να φιλοξενήσει.

Η καθολική μορφή της επέμβασης αποτελεί μία ενιαία ενότητα κτιστού-άκτιστου χώρου, κτιριακού όγκου και εξωτερικών υπαίθριων χώρων, που συντίθενται από την ανέλιξη διαδοχικών κεκλιμένων επιπέδων, παραπέμποντας σε μία σπειροειδή μορφή που τείνει να διαχυθεί εκτός του οικοδομικού τετραγώνου. Βασικό στοιχείο της σύνθεσης αποτελεί το στέγαστρο του κτιρίου, το οποίο μορφώνεται από τέσσερα κεκλιμένα επίπεδα, οι διακυμάνσεις των οποίων καθ' ύψος, καθώς και η κλίση που φέρει ο μεταλλικός σκελετός που αναρτάται από αυτό, σε συνδυασμό με τα κεκλιμένα στοιχεία των εξωτερικών χώρων, εξελίσσουν τη συγκεκριμένη μορφή και στις τρεις διαστάσεις του χώρου. παράλληλα, προσδίδουν στο κτίριο τη μορφή μίας χοάνης που προτίθεται να εξαπλωθεί στην πόλη, ακριβώς όπως ο ήχος των μουσικών οργάνων.

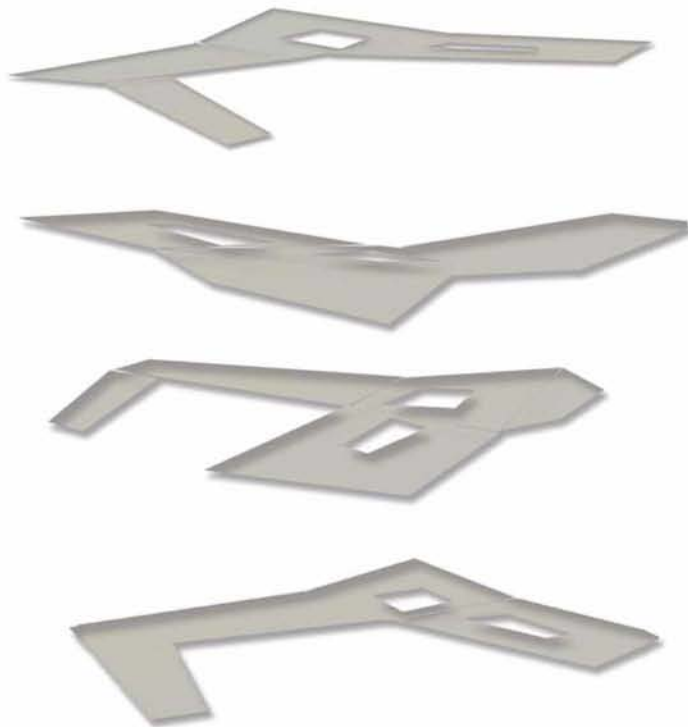


SHORT DESCRIPTION OF THE PROJECT

This project aims to provide a proposition on the construction of a high school of musical studies, situated at the North Districts of the city of Volos, according to the demands and precepts set by the entitled authorities, concerning the scale and the functionality of the building.

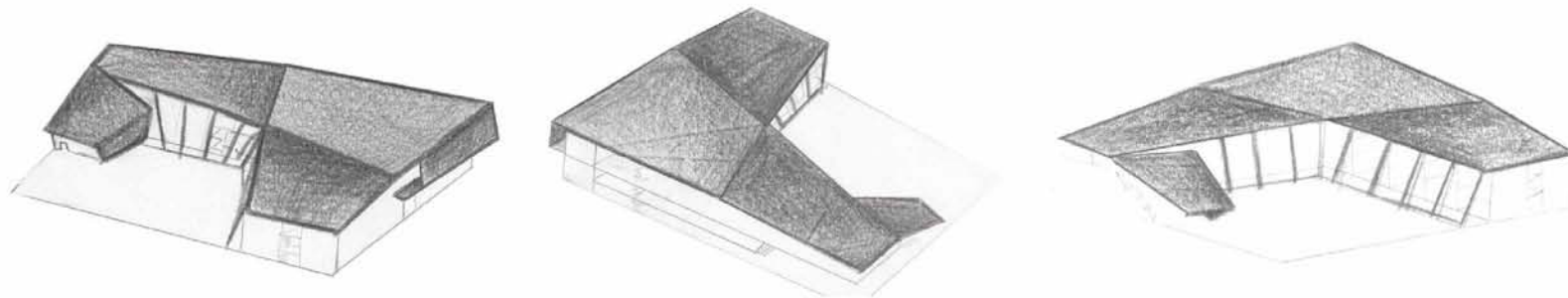
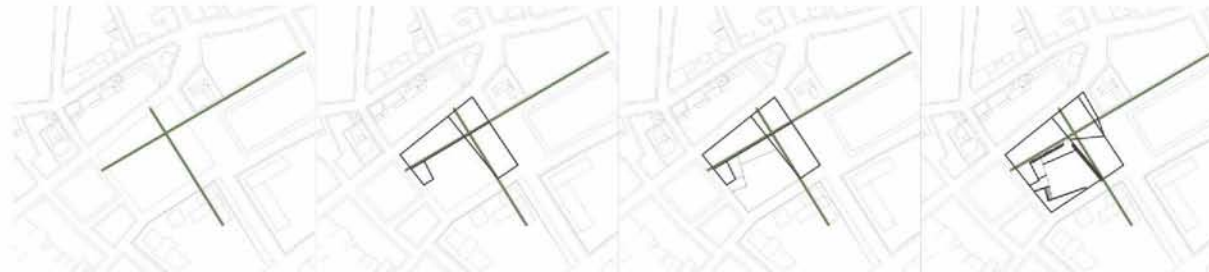
The overall shape of the construction consists of a sequence of inclined planes, both in the ground yard and the shelter of the building, forming a model of a band bearing references to the greek meander, whose circumvolution evolves in attempt to surpass the limits of its field.

The basic elements of its structure is the shelter of the building and the metal frame that erects in front of its inner faces, which in addition to the planes of the yard, form an undulate figure of successive surfaces, emerging towards a vertical and an horizontal level.



ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

Η μορφή του κτιρίου προέκυψε από δύο βασικούς άξονες γύρω από τους οποίους εξελίχθηκε το κτίριο και οι εξωτερικοί χώροι, ενώ ζητούμενο αποτελούσε μία κυματοειδής κλιμακούμενη μορφή με αρχέτυπο τη σπείρα και το μαιάνδρο, με διακυμάνσεις προς το ύψος της, δίνοντας την αίσθηση ότι διαχέεται προς ή και αντίστροφα από το εσωτερικό της αυλής, πρόθεση που ενισχύεται από την τοποθέτηση μεταλλικής κατασκευής η οποία αναρτάται από αυτό και παράλληλα αναλαμβάνει τη σκίαση του κτιρίου, αλλά και την διαμόρφωση των εξωτερικών χώρων που υπόκεινται στην ίδια λογική. Η αλληλεπίδραση των κεκλιμένων επιπέδων της στέγης με τα κεκλιμένα επίπεδα του δαπέδου του εξωτερικού χώρου καθιστούν την αυλή προέκταση του κτιρίου, συνθέτοντας ένα μοντέλο που αναπτύσσεται και εξελίσσεται και στις τρεις διαστάσεις του κτιρίου.



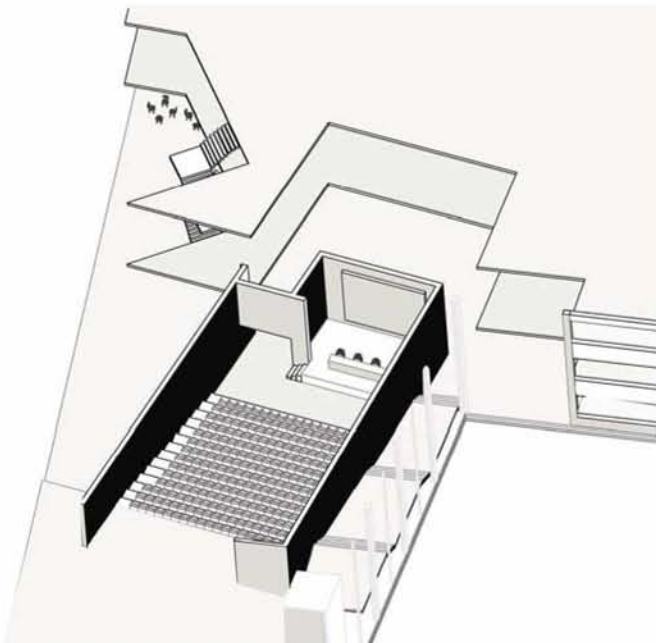


Βασική αρχή για τη διεξαγωγή της εργασίας ορίστηκε η αυστηρή τήρηση του κτιριολογικού προγράμματος το οποίο διαμορφώθηκε με βάση τις αρχές και τους κανονισμούς του Οργανισμού Σχολικών Κτιρίων για Γυμνάσια και Λύκεια 300 μαθητών, ενώ αναζητήθηκαν οι παράμετροι που αφορούν τα Μουσικά Γυμνάσια λόγω των ειδικών χρήσεων που ορίζει η διδασκαλία σε αυτά.

Παράλληλα ακολουθήθηκαν οι κανονισμοί της πολεοδομίας που αναφέρονται στο συγκεκριμένο οικοδομικό τετράγωνο και ορίζουν συντελεστή δόμησης 1.0 και επιτρεπόμενο ύψος 11m.

Επιλέχθηκε ο νότιος προσανατολισμός του κτιρίου και ειδικότερα των χώρων διδασκαλίας, ενώ δόθηκε έμφαση στους δημόσιους χώρους του κτιρίου, οι οποίοι προτίθενται να αναλάβουν χρήσεις υπερτοπικού χαρακτήρα, καθώς η ειδική χρήση του σχολικού συγκροτήματος καθιστά αναγκαία τη διεξαγωγή εκδηλώσεων στο χώρο του, προκειμένου να προβληθεί η πρόοδος των μαθητών σε επίπεδο μουσικών σπουδών. Το γεγονός αυτό, κρίνει εφικτή την αναγωγή του σχολείου σε σημείο αναφοράς για την πόλη, το οποίο προτίθεται να φιλοξενήσει δραστηριότητες που αφορούν την ευρύτερη κλίμακά της.

Αναγκαία συνθήκη για τη λειτουργικότητα του συγκεκριμένου κτιριακού τύπου, αποτελεί η υιοθέτηση και ένταξη στοιχείων που καθιστούν ευχάριστη την παραμονή στο κτίριο. Συνεπώς κατά το σχεδιασμό δόθηκε έμφαση στο φωτισμό, τις εσωτερικές επικοινωνίες, την έκταση και τη θέα στους χώρους συγκέντρωσης των μαθητών.



ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

αίθουσες διδασκαλίας 2/έτος-12	60 m <sup>2</sup>	720
αίθουσες θεωρίας μουσικής-5	30 m <sup>2</sup>	150
studios για ατομικά όργανα-25	3x3 ή 5x5	400
εργαστήριο σχεδίου	100 m <sup>2</sup>	
εργαστήριο πληροφορικής	100 m <sup>2</sup>	
εργαστήριο φυσικής-χημείας	100 m <sup>2</sup>	300
αίθουσα πολλαπλών εκδηλώσεων		300
αίθουσα ηχογραφήσεων		
βοηθητικοί χώροι αμφιθεάτρου		200
βιβλιοθήκη		500
γραφεία καθηγητών-γραμματεία		300
τραπεζαρία		360
κυλικείο		60
γυμναστήριο-γήπεδο basket		600
αποδυτήρια-ντους		50
wc		200
Βοηθητικοί χώροι		100
		4240 m <sup>2</sup>
υπόγειο		
αποθήκες μουσικών οργάνων		
λεβητοστάσιο		1000

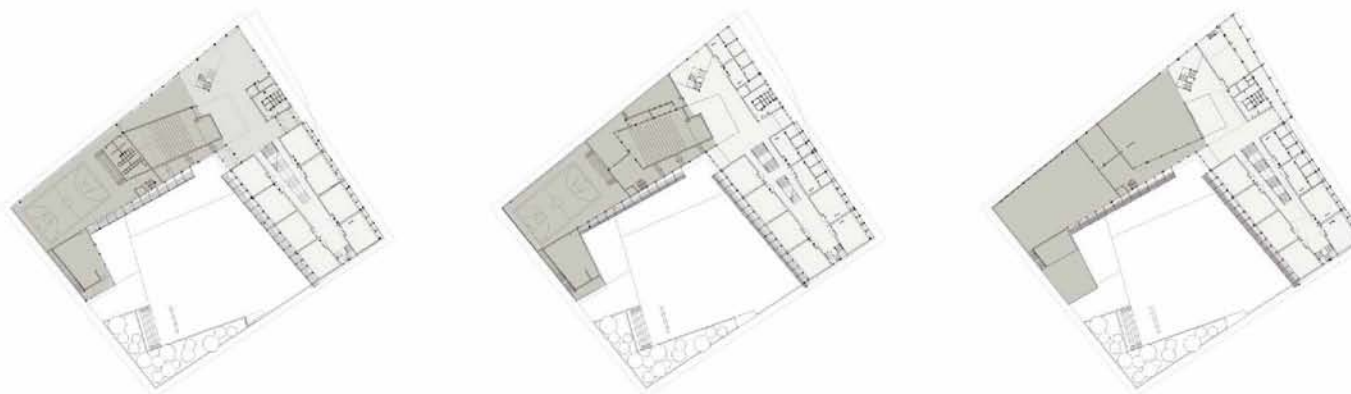
ΠΡΟΤΑΣΗ

Το κτίριο τοποθετείται στο οικοδομικό τετράγωνο 1376, στην περιοχή των βορείων συνοικιών του Βόλου<sup>1</sup> και περιβάλλεται από τις οδούς 54<sup>ου</sup> Συντάγματος ΕΛ.ΑΣ., Φυλακών, Λασκαράτου και Ολιζώνος. Η κύρια είσοδος του σχολείου τοποθετείται επί της οδού Ολιζώνος, η οποία έχει πεζοδρομηθεί.

Η είσοδος στο κτίριο γίνεται μέσω ενός συστήματος από ράμπες οι οποίες αναπτύσσονται σε μία πορεία, η κλίση της οποίας οδηγεί στον κυρίως χώρο της αυλής.

Η κύρια είσοδος του κτιρίου αποτελεί κομβικό σημείο για το κτίριο, καθώς βρίσκεται στη σύγκλιση των χώρων που εξυπηρετούν καθαυτό χρήσεις διδασκαλίας, με τους περισσότερο δημόσιους χώρους του σχολείου. Το ανατολικό τμήμα του κτιρίου φιλοξενεί τις αίθουσες διδασκαλίας, τα εργαστήρια, τις αίθουσες ατομικών μουσικών οργάνων και το γραφείο καθηγητών, ενώ το δυτικό τμήμα φιλοξενεί την αίθουσα πολλαπλών εκδηλώσεων, το γυμναστήριο με το γήπεδο basket, την τραπεζαρία και τη βιβλιοθήκη. Οι χώροι επικοινωνούν μέσω κλιμακοστασίων τα οποία τοποθετούνται σε πέντε σημεία του κτιρίου, σε αποστάσεις περί των 30m, ενώ ανελκυστήρας ατόμων τοποθετείται έναντι της κύριας εισόδου και ανελκυστήρας εμπορευμάτων πλησίον της εισόδου του γυμναστηρίου, που εξυπηρετεί τη μεταφορά εξοπλισμού στα studio ηχογράφησης, τη βιβλιοθήκη και την τραπεζαρία.

Η πρόσβαση σε όλους τους χώρους του κτιρίου έχει διαμορφωθεί και για ενδεχόμενη χρήση από άτομα μειωμένης κινητικότητας.



1. Απόφαση 8839, αρ. φύλλου 1160, 30/12/2002 τεύχος Δ της Εφημερίδας της Κυβέρνησης.

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στους δημόσιους εσωτερικούς χώρους του κτιρίου- οι οποίοι μπορούν να υποκαταστήσουν το ρόλο του προαυλίου όταν οι καιρικές συνθήκες δεν επιτρέπουν τη χρήση του- την εναλλαγή τους στην έκτασή του και τις εσωτερικές επικοινωνίες τους, οι οποίες επιτυγχάνονται μέσω οπών στις πλάκες, επιτρέποντας την οπτική συνέχεια και επικοινωνία τους.

Στο ισόγειο του κτιρίου, ορίζεται από την αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, τον εκθεσιακό χώρο και το χώρο του κυλικείου.

Η σκάλα που έχει τοποθετηθεί δίπλα στο αμφιθέατρο οδηγεί στους βοηθητικούς χώρους και τα studio ακροάσεων και ηχογραφήσεων, πρόσβαση στα οποία επιτρέπεται και από τον 2<sup>ο</sup> όροφο του κτιρίου. Στις συγκεκριμένες χρήσεις έχουν προβλεφθεί οι χώροι εγκατάστασης των απαραίτητων μηχανημάτων, η ανάγκη ηχομόνωσης καθώς και το ενδεχόμενο ηχογράφησης μουσικών οργάνων μεγάλης κλίμακας ή περισσοτέρων μουσικών οργάνων.

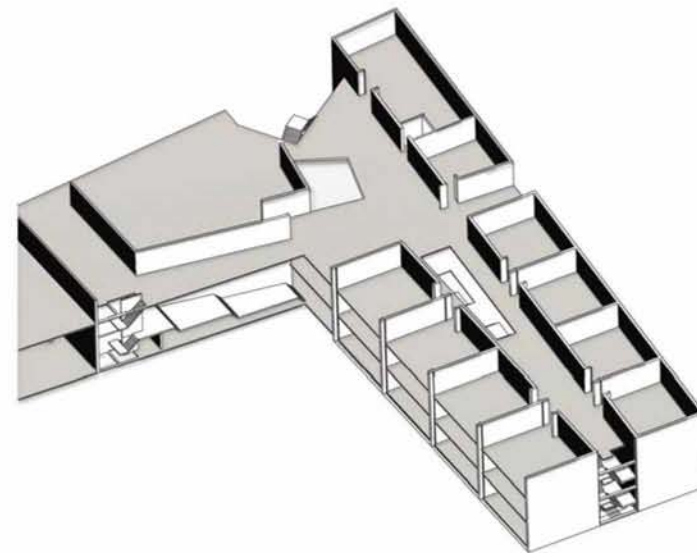
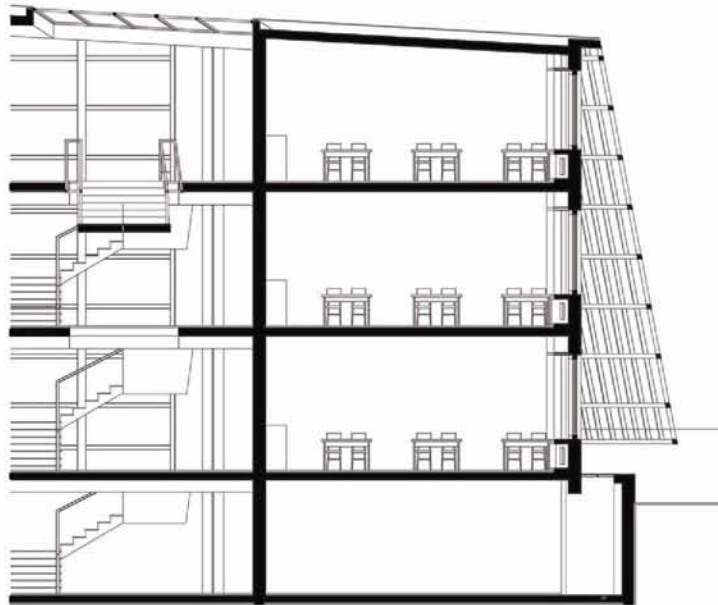
Το γήπεδο basket και το γυμναστήριο διαθέτουν αυτόνομη είσοδο, αλλά η πρόσβαση στους συγκεκριμένους χώρους είναι εφικτή και μέσα από το κτίριο. Το γήπεδο basket διαθέτει κερκίδες 100 θεατών, ενώ φέρει ηχομόνωση καθώς βρίσκεται κάτω από τη βιβλιοθήκη.

Οι αποθηκευτικοί χώροι του γυμναστηρίου και του γηπέδου, το γραφείο του γυμναστή και τα αποδυτήρια των μαθητών βρίσκονται πλησίον αυτών.

Η βιβλιοθήκη του σχολείου βρίσκεται στον 3<sup>ο</sup> όροφο και διαθέτει αναγνωστήρια 70 ατόμων και ηλεκτρονικούς υπολογιστές, ενώ έχει προβλεφθεί σκάλα κινδύνου που οδηγεί στο γυμναστήριο και κατ' επέκταση στην είσοδο του σχολείου. Η τραπεζαρία, η ύπαρξη της οποίας κρίνεται αναγκαία καθώς οι ώρες διδασκαλίας συνεχίζονται και κατά τις απογευματινές ώρες βρίσκεται επίσης στον τρίτο όροφο του κτιρίου, όπως και η γραμματεία και το γραφείο καθηγητών το οποίο καταλήγει σε πρόβολο.

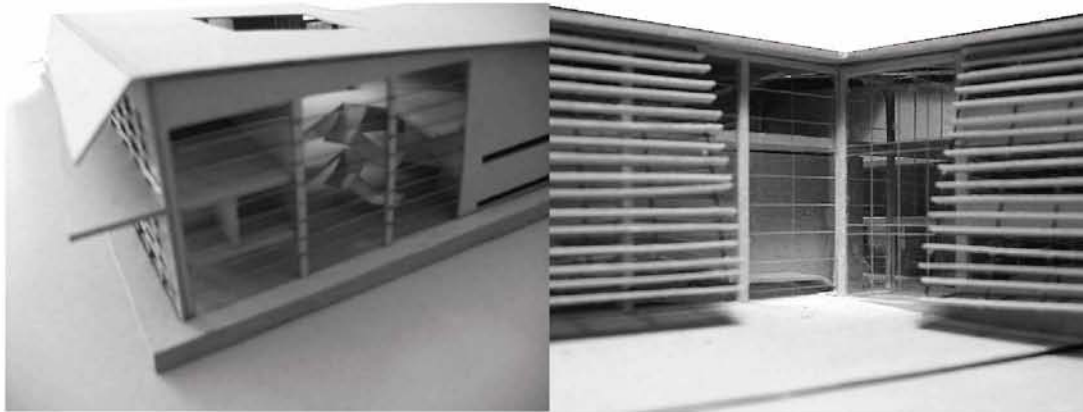
Οι αίθουσες διδασκαλίας είναι τοποθετημένες στη δυτική πτέρυγα του σχολείου με νότιο προσανατολισμό, ενώ στο βορρά τοποθετούνται τα εργαστήρια και τα studio ατομικών μουσικών οργάνων. Οι αίθουσες διαθέτουν ερμάρια για την εξυπηρέτηση των μαθητών και τον απαραίτητο εξοπλισμό ανάλογα με τη χρήση τους -οι αίθουσες θεωρίας μουσικής διαθέτουν πιάνο, απαραίτητο για τη διδασκαλία-, ενώ οι πόρτες τους ορίζουν άνοιγμα 180° για την ασφάλεια των μαθητών σε περίπτωση κινδύνου.

Ο φωτισμός του κτιρίου επιτυγχάνεται μέσω μεγάλων υαλοστασίων με διπλό τζάμι για ηχομόνωση και θερμομόνωση και οπών στις πλάκες των ορόφων και του στεγάστρου, ενώ οι αίθουσες φέρουν συρόμενα υαλοπετάσματα. Η σκίαση στο νότο εξασφαλίζεται μέσω περσίδων που τοποθετούνται στη μεταλλική κατασκευή μπροστά από τις όψεις περιμετρικά του προαυλίου.





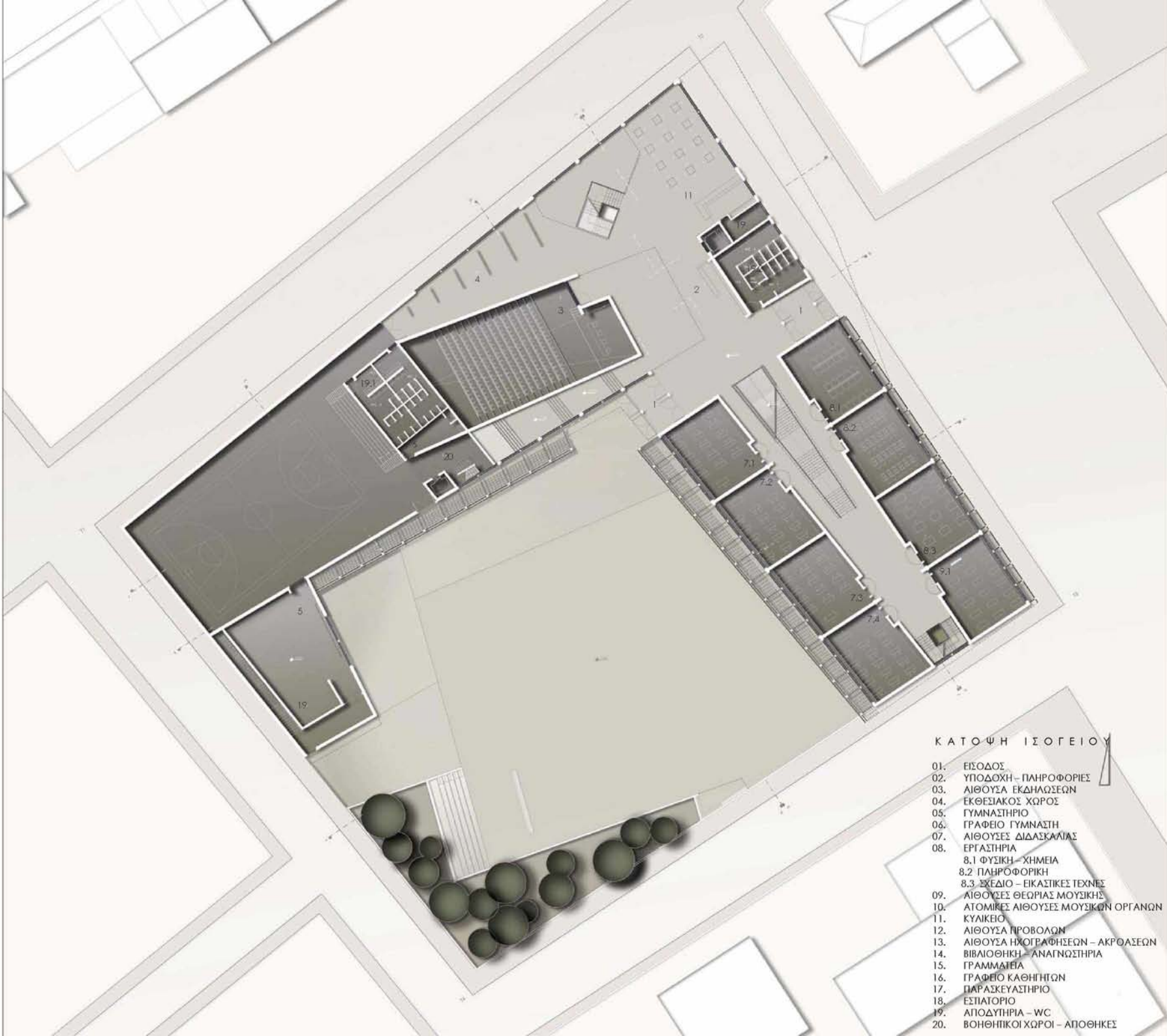
Το στέγαστρο του κτιρίου, μορφώνεται από κεκλιμένα επίπεδα πλακών, με επικάλυψη από οξειδωμένο χαλκό και φέρει θερμομόνωση και υγρομόνωση, ενώ υδρορροές έχουν τοποθετηθεί εσωτερικά των οπών του. Η κλίση των επιπέδων του στεγάστρου έχει φορά προς το εσωτερικό του οικοπέδου και παρουσιάζει διακυμάνσεις καθ' ύψος, με κορύφωση στο κεντρικό επίπεδό του, το οποίο σπάει στην πίσω όψη, στεγάζοντας τον πρόβολο και διαμορφώνει και σηματοδοτεί την είσοδο του κτιρίου από την οδό Φυλακών. Οι εσωτερικές όψεις του κτιρίου, χαρακτηρίζονται από τις δύο μεταλλικές κατασκευές, παρέχοντας μία συνέχεια στην απόληξη του στεγάστρου, ενώ η όψη επί της οδού 54<sup>ου</sup> Συντάγματος, πέρα από το χώρο του κλιμακοστασίου ο οποίος φωτίζεται από μεγάλο υαλοστάσιο, δεν φέρει μεγάλα ανοίγματα παρά οπές ή σχισμές στο χώρο των βιβλιοστασίων, τη γραμματεία του τρίτου ορόφου και τον εκθεσιακό χώρο. Η όψη της οδού Φυλακών διαμορφώνεται από υαλοστάσιο στο χώρο του κυλικείου το οποίο καταλήγει στο γραφείο καθηγητών, ενώ μπροστά από τους χώρους διδασκαλίας, και στην ευθεία των μεταλλικών κουφωμάτων τους, τοποθετείται μεταλλική κατασκευή, η οποία αναρτάται από το στέγαστρο και πακτώνεται στη φέρουσα κατασκευή του κτιρίου όπως και στις αντίστοιχες κατασκευές των εσωτερικών όψεων, καθιστώντας την όψη ως συνέχεια των εσωτερικών, αποτρέποντας παράλληλα την πρόσβαση στα ανοίγματα των αιθουσών του ισόγειου καθώς το κτίριο είναι τοποθετημένο στα όρια του οικοπέδου.





ΣΧΕΔΙΑ ΚΛΙΜΑΚΑ 1: 500

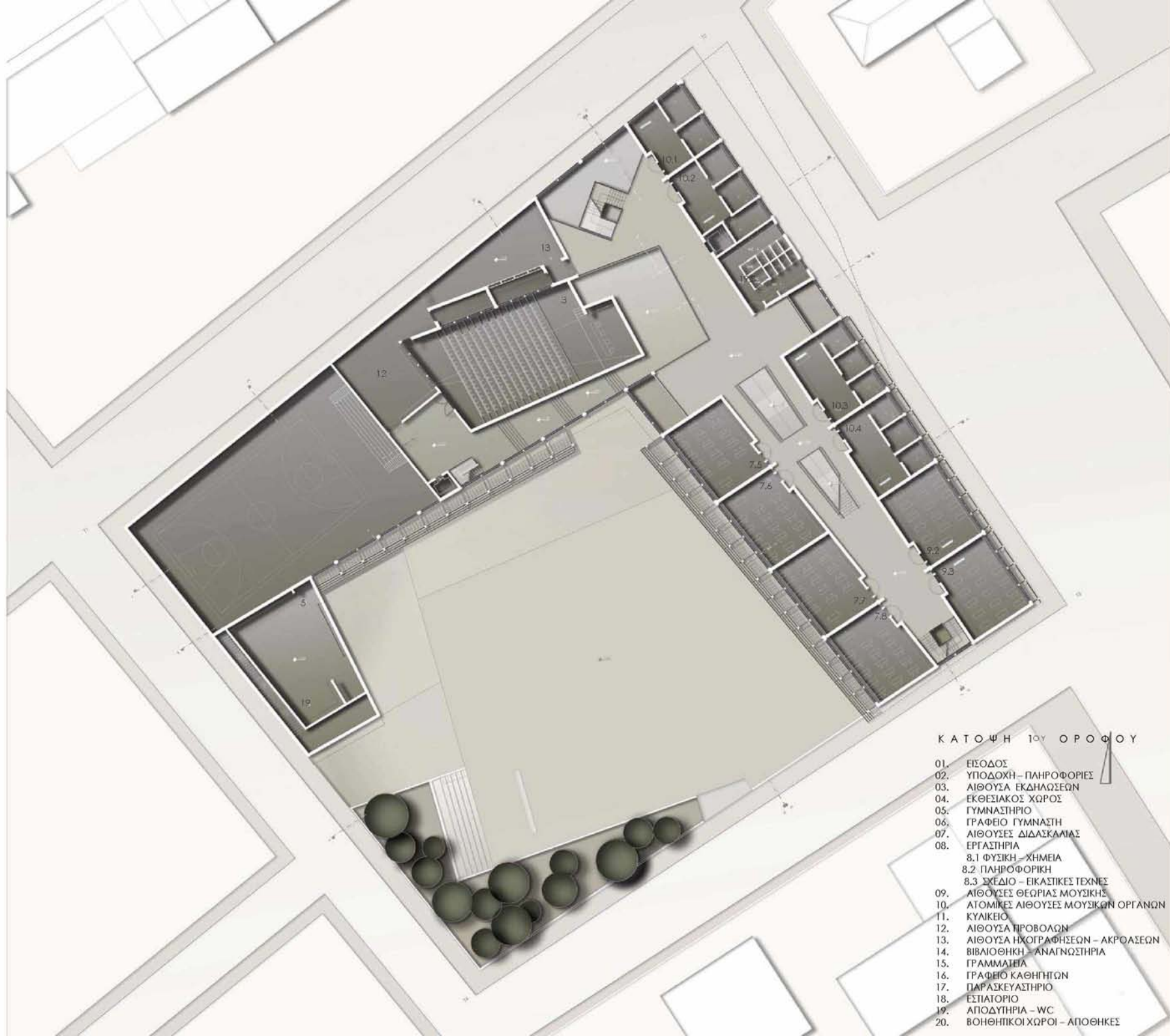




ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

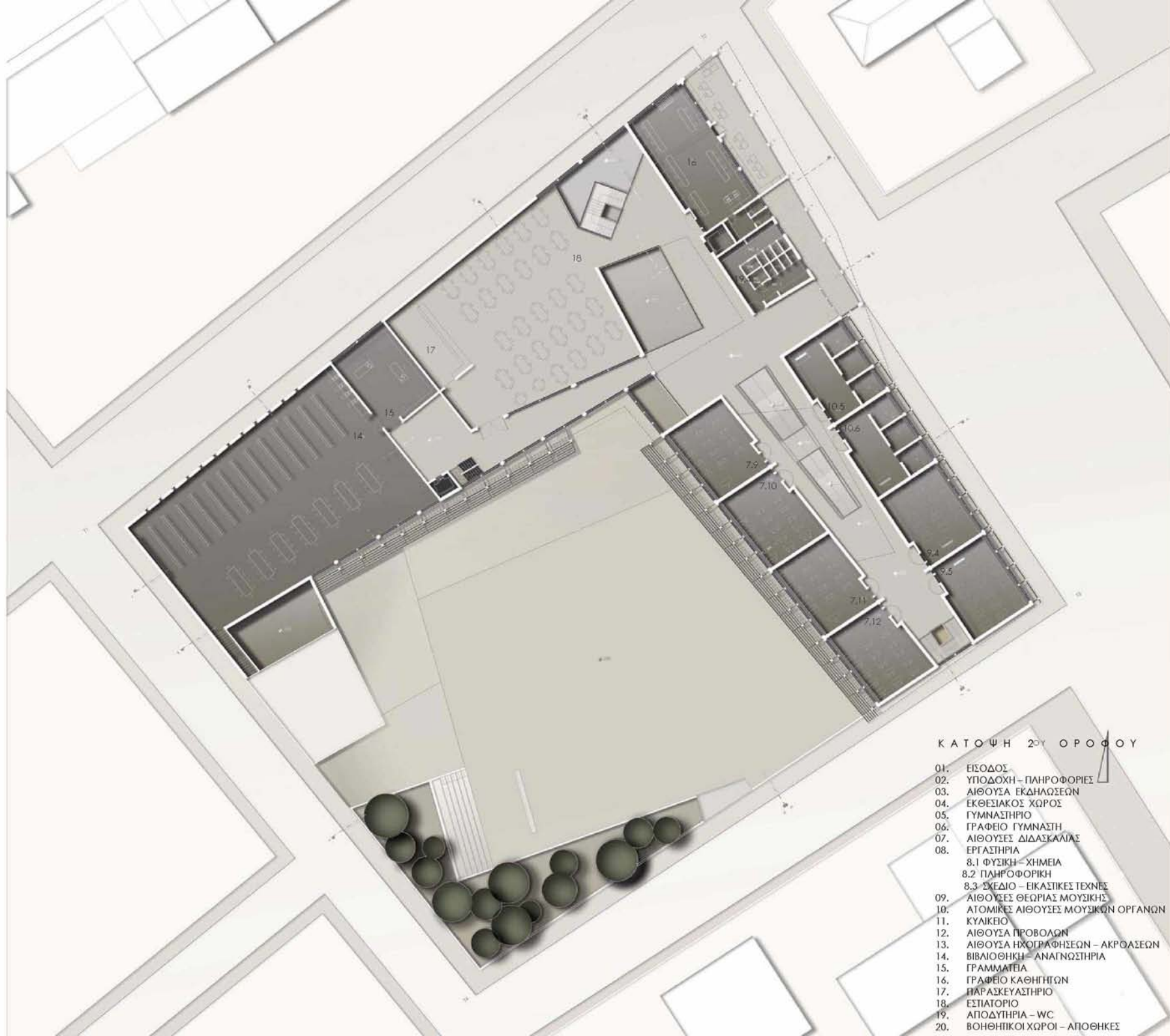
- 01. ΕΙΣΟΔΟΣ
- 02. ΥΠΟΔΟΧΗ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 03. ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ
- 04. ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ
- 05. ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ
- 06. ΓΡΑΦΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗ
- 07. ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
- 08. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ
  - 8.1 ΦΥΣΙΚΗ - ΧΗΜΕΙΑ
  - 8.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
  - 8.3 ΣΧΕΔΙΟ - ΕΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ
- 09. ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
- 10. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ
- 11. ΚΥΛΙΚΕΙΟ
- 12. ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΡΟΒΟΛΩΝ
- 13. ΑΙΘΟΥΣΑ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ - ΑΚΡΟΑΣΕΩΝ
- 14. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ - ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΑ
- 15. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
- 16. ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ
- 17. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ
- 18. ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ
- 19. ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ - WC
- 20. ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ - ΑΠΟΘΗΚΕΣ





ΚΑΤΟΨΗ 1ΟΥ ΟΡΟΦΟΥ

- 01. ΕΙΣΟΔΟΣ
- 02. ΥΠΟΔΟΧΗ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 03. ΛΙΘΟΥΣΑ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ
- 04. ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ
- 05. ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ
- 06. ΓΡΑΦΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗ
- 07. ΛΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
- 08. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ
  - 8.1 ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ
  - 8.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
  - 8.3 ΣΧΕΔΙΟ – ΕΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ
- 09. ΛΙΘΟΥΣΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
- 10. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΛΙΘΟΥΣΕΣ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ
- 11. ΚΥΛΙΚΕΙΟ
- 12. ΛΙΘΟΥΣΑ ΠΡΟΒΟΛΩΝ
- 13. ΛΙΘΟΥΣΑ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ – ΑΚΡΟΑΣΕΩΝ
- 14. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ – ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΑ
- 15. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
- 16. ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ
- 17. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ
- 18. ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ
- 19. ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ – WC
- 20. ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ – ΑΠΟΘΗΚΕΣ

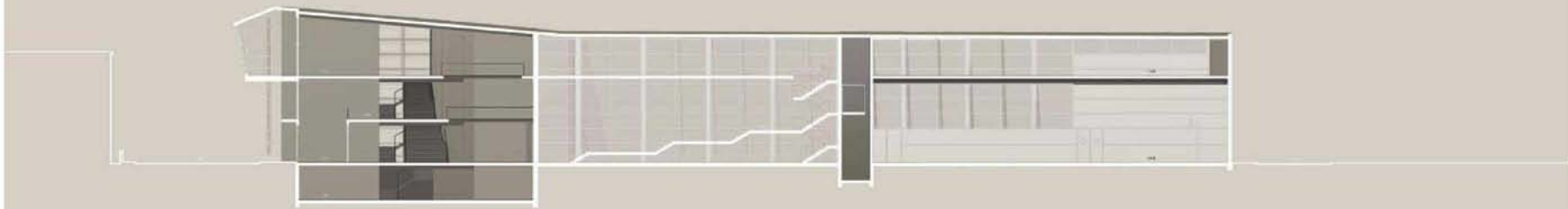


ΚΑΤΟΨΗ 2ΟΥ ΟΡΟΦΟΥ

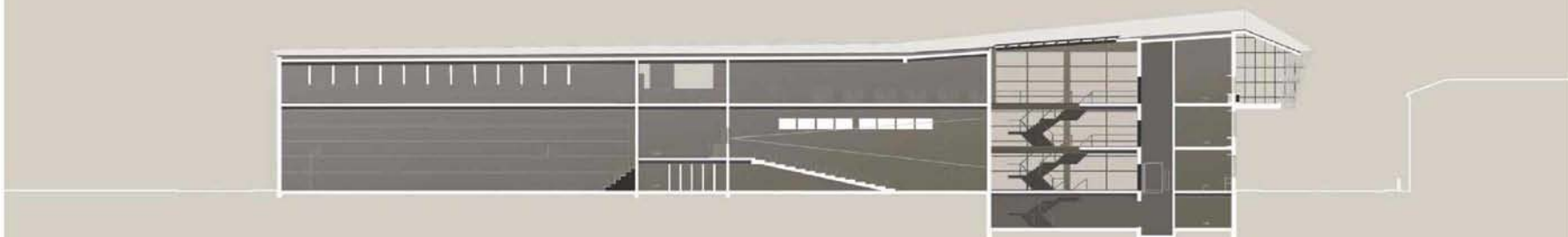
- 01. ΕΙΣΟΔΟΣ
- 02. ΥΠΟΔΟΧΗ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
- 03. ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ
- 04. ΕΚΘΕΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ
- 05. ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ
- 06. ΓΡΑΦΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗ
- 07. ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
- 08. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ
  - 8.1 ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ
  - 8.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ
  - 8.3 ΣΧΕΔΙΟ – ΕΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ
- 09. ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
- 10. ΑΤΟΜΙΚΕΣ ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΜΟΥΣΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ
- 11. ΚΥΛΙΚΕΙΟ
- 12. ΑΙΘΟΥΣΑ ΠΡΟΒΟΛΩΝ
- 13. ΑΙΘΟΥΣΑ ΗΧΟΓΡΑΦΗΣΕΩΝ – ΑΚΡΟΑΣΕΩΝ
- 14. ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ – ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΑ
- 15. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
- 16. ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ
- 17. ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ
- 18. ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ
- 19. ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ – WC
- 20. ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ – ΑΠΟΘΗΚΕΣ



10MH'AA



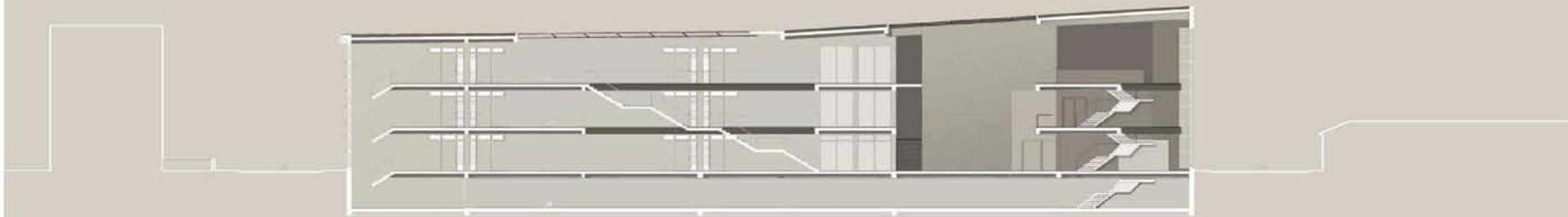
10MH'BB



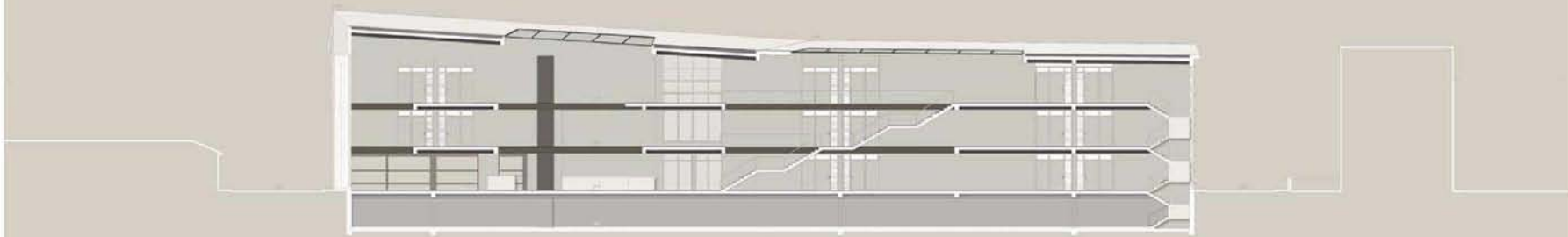
10MH'TT



10MH'AA



10MH'BB

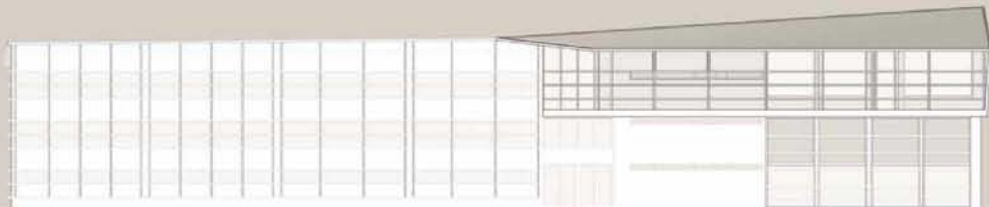


10MH'CC



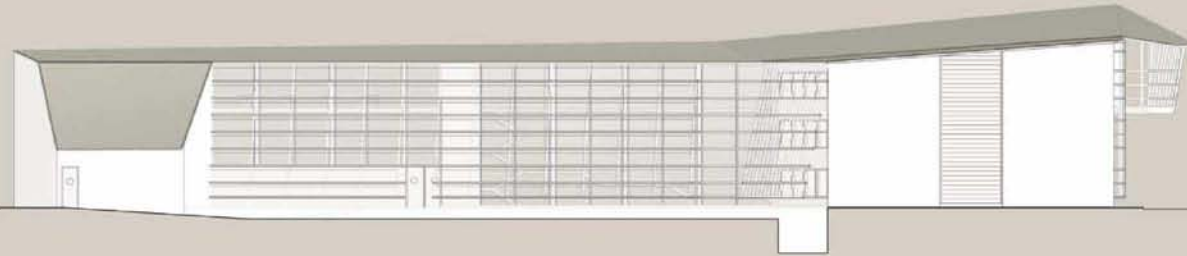


OWH T1T4



OWH T2T3





04H T3T4



04H T1T2