

Φοιτητικές Κατοικίες



στο

Πρώην Νοσηλευτικό Ίδρυμα "Παναγία"

Βόλος 2019

Γκίνη Αικατερίνη-Θεοδώρα

[ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ]

[ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ]

[ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ]

[Φοιτητικές Κατοικίες στο Πρώην Νοσηλευτικό Ίδρυμα "Παναγία"]

[Αικατερίνη - Θεοδώρα Γκίνη]

[Επιβλέποντες Καθηγητές: Αδαμάκης Κωνσταντίνος, Τσαγκρασούλης Άρης]

[ΙΟΥΛΙΟΣ 2019]

[Π ε ρ ί λ η ψ η]

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία διαπραγματεύεται την δημιουργία φοιτητικών κατοικιών στο πρώην Νοσηλευτικό ίδρυμα «Παναγία».

Το νοσοκομείο «Παναγία» είναι ένα κτιριακό συγκρότημα, το οποίο βρίσκεται στον αστικό ιστό της πόλης της Θεσσαλονίκης. Συγκεκριμένα, βρίσκεται στην Νέα Κρήνη της Καλαμαριάς, μια οικιστική περιοχή κοντά στην θάλασσα, με αρκετές μικρές επιχειρήσεις και καλό βιοτικό επίπεδο.

Η επαναλειτουργία του κτιρίου σε φοιτητικές κατοικίες, έχει ως στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των φοιτητών και την αποσυμφόρηση του κέντρου της Θεσσαλονίκης που πλέον ασφυκτιά. Η περιοχή των πανεπιστημίων στην πόλη χρειάζεται να αναβαθμιστεί και να επεκταθεί και σε άλλες περιοχές, όπως ήδη έχει γίνει εκτεταμένα στο δυτικό κομμάτι και σε πολύ μικρό βαθμό στο ανατολικό. Καθώς, οι ανάγκες της πόλης έχουν αυξηθεί η ενοικίαση κατοικιών είναι πλέον δύσκολη και πολλές φορές οικονομικά εκμεταλλεύσιμη. Επιπλέον, σε μία μεγάλη πόλη, η ύπαρξη φοιτητικών εστιών θα βοηθήσει τα

άτομα τα πρώτα χρόνια της διαμονής τους να ενταχθούν ομαλά στα νέα δεδομένα, χωρίς να αισθάνονται απομονωμέν εκτός πανεπιστημίου, δημιουργώντας, φοιτητικές κοινότητες που θα αποτελούν ηχηρό κομμάτι της κοινωνίας.

Η επέμβαση που προτείνεται προβλέπει την επαναλειτουργία του κτιρίου, την πλήρη διαμόρφωση των χώρων διαμονής και την προσθήκη νέων λειτουργιών στους χώρους, ώστε να καλύπτονται οι περισσότερες ανάγκες των φοιτητών.

Οι παρεμβάσεις βασίζονται στην κύρια δομή του κτιρίου, τόσο με την προσθήκη και την αφαίρεση όγκων, όσο και με εσωτερική διαμόρφωση των χώρων.

Κλείνοντας, η αποκατάσταση του κτιρίου θα βασιστεί στην ενεργειακή αναβάθμιση, με χαμηλότερη ενεργειακή κατανάλωση, ορθή εκμετάλλευση του φυσικού φωτισμού -τοποθεσίας, ώστε το κτίριο να είναι βιώσιμο με μειωμένους ρύπους προς το περιβάλλον.

[A b s t r a c t]

This diploma thesis deals with the creation of student residences at the former Nursing Institute “Panagia”.

The hospital “Panagia” is a building complex, which is located in the urban fabric of the city of Thessaloniki. Specifically, it is located in the New Fountain of Kalamaria, a residential area near the sea, with several small businesses and a good standard of living.

As student housing, in order to upgrade the quality of life of students and relieving the city center of Thessaloniki which is suffocating. The campus of Thessaloniki needs to be upgraded and expanded to other areas, as it has already become extensively in the western part and to a very small extent in the east. As the city's needs have increased, rent housing is now difficult and often economically exploitable. Furthermore, in a large city, the existence of student housing will help people

in the first years of their stay to integrate smoothly into new life facts without feeling isolated, out of the university. By creating, student communities will form a loud part of society.

The proposed intervention foresees the reopening of the building, the complete configuration of the accommodation and the creation of new functions to fulfill people's needs. Interventions are based on the main structure of the building, differentiating it into some abstractions and additions of the building.

To conclude, the reconstruction of the building will be based on the energy upgrading, with lower energy consumption, proper exploitation of natural lighting and the location, so that the building is viable pollute less the environment.

[Π ε ρ ι ε χ ό μ ε ν α]

[Ε ι σ α γ ω γ ή]	12
[Α ν ά λ υ σ η Π ε ρ ι ο χ ή ς]	
Διάγραμμα Δραστηριοτήτων	14-15
Διάγραμμα Οικοδ. Τετραγώνων & Αυτοκινητόδρομων	16-17
Τοπογραφικό	18
[Α π ο τ ύ π ω σ η Κ τ ι ρ ί ο υ]	19-20
Όψεις	22-26
Κατόψεις	28-33
Τομή	34
[Δ ι α γ ρ ά μ μ α τ α Π α ρ ε μ β ά σ ε ω ν]	
Σκίτσα	36-38
Κατόψεις	39-40
3D Διάγραμμα	41-42
Διάγραμμα Εξωτερικών Κινήσεων	43
[Π ρ ό τ α σ η Β ε λ τ ί ω σ η ς]	
Κατόψεις	45-54
Όψεις	56-60
Τομές	62-66

[Βιοκλιματική Προσέγγιση]**Λεπτομέρειες**

Τοιχοποιία

67-69

71-72

Αντεστραμμένο-Φυτεμένο δώμα

73-74

Κουφώματα

75

Φυσικός Φωτισμός

75-76

Ξύλινες Περσίδες

77-78

[Φωτορελιστικές Απεικονίσεις]

Κτίριο Αμφιθεάτρου, 3D Τομή

81

Αμφιθέατρο

82

Roof Garden

83

Εσωτερικές Διαδρομές Συγκροτήματος

84-85

3D Βορειοδυτική Όψη-Βόρεια Όψη-Νότια Όψη

86-88

Συγκρότημα φοιτητικών κατοικιών

89-90

[Μ α κ έ τ α]

92-96

[Βιβλιογραφία]

97

[Εισαγωγή]

Κτιριακό Απόθεμα

Από τις επαρχίες στις πόλεις και από τις πόλεις στις επαρχίες και τα προάστια. Ο άνθρωπος έχοντας την ανάγκη να έχει μια καλύτερη ποιότητα ζωής έχει στραφεί σε καινούργια δεδομένα. Μεγάλος είναι ο αριθμός των ανθρώπων που έχει φύγει από τις πόλεις και έχει μεταφερθεί σε προάστια. Είτε λόγω της κακής ποιότητας ζωής που προσφέρει στο σύνολο της η πόλη (έλλειψη υποδομών), είτε εξαιτίας των παλιών πολυκατοικιών , καθώς το μεγαλύτερο πλήθος των κτιρίων της χώρας κατασκευάστηκε πριν από το 1980 (κτίρια χωρίς θερμομόνωση), είτε λόγω της αυξανόμενης οικονομικής ευμάρειας και της υιοθέτηση νέων τρόπων ζωής και καταναλωτικών προτύπων. Αυτό οδήγησε στην δημιουργία ενός μεγάλου κτιριακού αποθέματος στο κέντρο της Θεσσαλονίκης και στους μεγάλους- παλιούς περιφερειακούς Δήμους, όπως αυτών της Καλαμαριάς και της Τούμπας.

Φοιτητικές Εστίες

Η επιλογή της επαναλειτουργίας του κτιρίου σε φοιτητικές εστίες δεν είναι τυχαία, καθώς χρειάζεται να βελτιωθεί το επίπεδο ζωής των φοιτητών, ιδιαίτερα σε μια πόλη, όπου τα πανεπιστήμια αποτελούν κομβικό στοιχείο της περιοχής. Αρχικά, η ενοικίαση διαμερισμάτων στο κέντρο είναι δύσκολη και οικονομικά εκμεταλλεύσιμη, καθώς, οι ανάγκες της πόλης έχουν αυξηθεί και υπάρχει ζήτηση.

Επιπλέον, σε μία μεγάλη πόλη, η ύπαρξη φοιτητικών εστιών θα βοηθήσει τα άτομα τα πρώτα χρόνια της διαμονής τους να ενταχθούν ομαλά στα νέα δεδομένα, χωρίς να αισθάνονται απομονωμένα εκτός πανεπιστημίου. Έτσι, λοιπόν η δημιουργία φοιτητικών κατοικιών θα βοηθήσει στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των φοιτητών και στην δημιουργία φοιτητικών κοινοτήτων, που θα αποτελούν ηχηρό κομμάτι της κοινωνίας.

Πρώην Νοσηλευτικό Ίδρυμα «Παναγία»

Το πρώην νοσοκομείο «Παναγία» βρίσκεται στην Καλαμαριά, στην περιοχή της Κρήνης. Αρχικά, το συγκρότημα γίνεται νοσοκομείο με δημόσια λειτουργία, καθώς υπαγόταν στο γενικό νοσοκομείο «ΑΓ. Παύλος». Το Σεπτέμβριο του 2013 το νοσοκομείο κλείνει οριστικά.

Σήμερα, το συγκρότημα δεν λειτουργεί και βρίσκεται στην ιδιοκτησία ιδιωτικής εταιρείας. Με θέα την θάλασσα, όπου περιμετρικά κυριαρχεί το πράσινο, καθώς το συγκεκριμένο σημείο είναι προέκταση της μαρίνας της Κρήνης. Στην νότια πλευρά το κτίριο είναι επί κεντρικού δρόμου, όπου αρχίζει και η οικιστική ζώνη. Επίσης, αξίζει να αναφερθεί το γεγονός ότι το κτίριο βρίσκεται σε κεκλιμένο επίπεδο, όπου από την πλευρά του δρόμου ο ένας όροφος είναι μέσα στο έδαφος, ενώ από την πλευρά της θάλασσας ο ίδιος όροφος βρίσκεται πάνω από το έδαφος, όπου φιλοξενεί και μια από τις κύριες εισόδους.



[Ανάλυση Περιοχής]



[Υπάρχουσα Κατάσταση,
Βόρειοανατολική Όψη]



[Υπάρχουσα Κατάσταση,
Βόρειοδυτική Όψη]



[Υπάρχουσα Κατάσταση,
Νοτιοδυτική Όψη]

Το Πρώην Νοσηλευτικό Ίδρυμα «Παναγία» βρίσκεται στην Νέα Κρήνη Καλαμαριάς στο νομό Θεσσαλονίκης. Η περιοχή κατοικείται για πρώτη φορά το 1922 μετά την Μικρασιατική Καταστροφή. Πλέον, η περιοχή μετά την μαζική ανοικοδόμηση της πόλης της Θεσσαλονίκης έχει μεγάλο πληθυσμό και δική της αγορά.

Κάνοντας κανείς μια περιήγηση στην περιοχή γίνεται αντιληπτό ότι υπάρχουν πολλές προσφυγικές κατοικίες που έχουν διατηρήσει την ταυτότητά τους, καθώς είναι χαμηλά μονώροφα κτίσματα με αυλή ή μπαχτσέ. Τα περισσότερα από αυτά πλέον δεν κατοικούνται, αλλά παρουσιάζουν εικόνες της ιστορίας και της καθημερινότητας των ανθρώπων.

Συνοπτικά, στα χρόνια της προσφυγιάς εγκαταστάθηκαν συνολικά στην Θεσσαλονίκη 100.000 πρόσφυγες και δημιούργησαν συνοικισμούς στις γύρω περιοχές. Οι πρόσφυγες που προέρχονταν από την Μικρά Ασία εγκαταστάθηκαν κυρίως στην περιοχή της Καλαμαριάς κοντά στην θάλασσα ενώ, οι Πόντιοι πρόσφυγες εγκαταστάθηκαν στο κέντρο της περιοχής. Με την πληθυσμιακή αύξηση το 1943, η Καλαμαριά απέκτησε διοικητική αυτονομία και γίνεται δήμος.

Οι ανάγκες των προσφύγων καλύφθηκαν με οργανωμένη δόμηση και ομοιόμορφα σπίτια. Στην συνέχεια προστέθηκαν και άλλοι οικισμοί, όπως είναι αυτός της Νέας Κρήνης. Έτσι, η περιοχή της Καλαμαριάς άρχισε να παίρνει μορφή και να διαθέτει ένα οργανωμένο πολεοδομικό σχέδιο, που βέβαια με το πέρασμα των χρόνων το αστικό περιβάλλον μεταμορφώνεται με αυξητική πορεία συνεχώς.

Ο οικισμός της Νέας Κρήνης ήταν συνοικισμός ψαράδων, με τους κατοίκους να προέρχονται κυρίως από τον Τσεσμέ της Μικράς Ασίας ή από την Σμύρνη. Οι κάτοικοι ζούσαν κυρίως από την θάλασσα, καθώς ήταν πιο απομονωμένη από την Θεσσαλονίκη. Το 1929-1930 δημιουργήθηκε ο συνοικισμός και απαλλοτριώθηκε το 1927. Η Νέα Κρήνη δεν έγινε στην παραλία, καθώς η ενδιάμεση περιοχή δόθηκε σε επαύλεις. Στον οικισμό

εγκαταστάθηκαν περίπου 210 οικογένειες, σε διπλοκατοικίες.

Μετέπειτα η προνομιακή θέση της περιοχής βοήθησε να εξελιχθεί σε μία από τις ωραιότερες και προνομιακές περιοχές της Θεσσαλονίκης. Με το πέρασμα των δεκαετιών παρουσιάστηκαν πολλές κοινωνικές μεταβολές από την εισροή των ανθρώπων του κέντρου της πόλης, καθώς προσέλκυσε εύπορα στρώματα στις παραλιακές συνοικίες και στα νεοδόμητα σπίτια που δεν διέθετε το κέντρο της πόλης. Από την Απογραφή του 2011 ο Δήμος Καλαμαριάς έχει 91.518 κατοίκους, ενώ παρουσιάζει σημαντική τάση αύξησης, περίπου 8% σε σχέση με το 1991.

Επιπροσθέτως, στην περιοχή βρίσκεται το μουσείο Μικρασιατικού Πολιτισμού «Μανόλης Ανδρόνικος», όπου στεγάζεται στο Πνευματικό Κέντρο «Μικρασία». Τα εκθέματα είναι οικογενειακά κειμήλια προσφύγων πρώτης και δεύτερης γενιάς και είναι αντικείμενα καθημερινής χρήσης, υφαντά, καραμανλίδικα ευαγγέλια, βιβλία, φωτογραφίες, παραδοσιακές φορεσιές από τη Μικρά Ασία.

Τέλος, τον Σεπτέμβριο του 1998 εγκαινιάστηκε το Δημοτικό Θέατρο Καλαμαριάς " Μελίνα Μερκούρη». Στη σκηνή του Θεάτρου έχουν φιλοξενηθεί σημαντικές παραστάσεις από το ΚΘΒΕ, από το ΔΗΠΕΘΕ και άλλους θεατρικούς οργανισμούς, παραστάσεις χορού και χοροθεάτρου, συναυλίες και φεστιβάλ.

Παρακάτω θα γίνει μια εκτεταμένη ανάλυση της περιοχής γύρω από το σημείο αναφοράς.

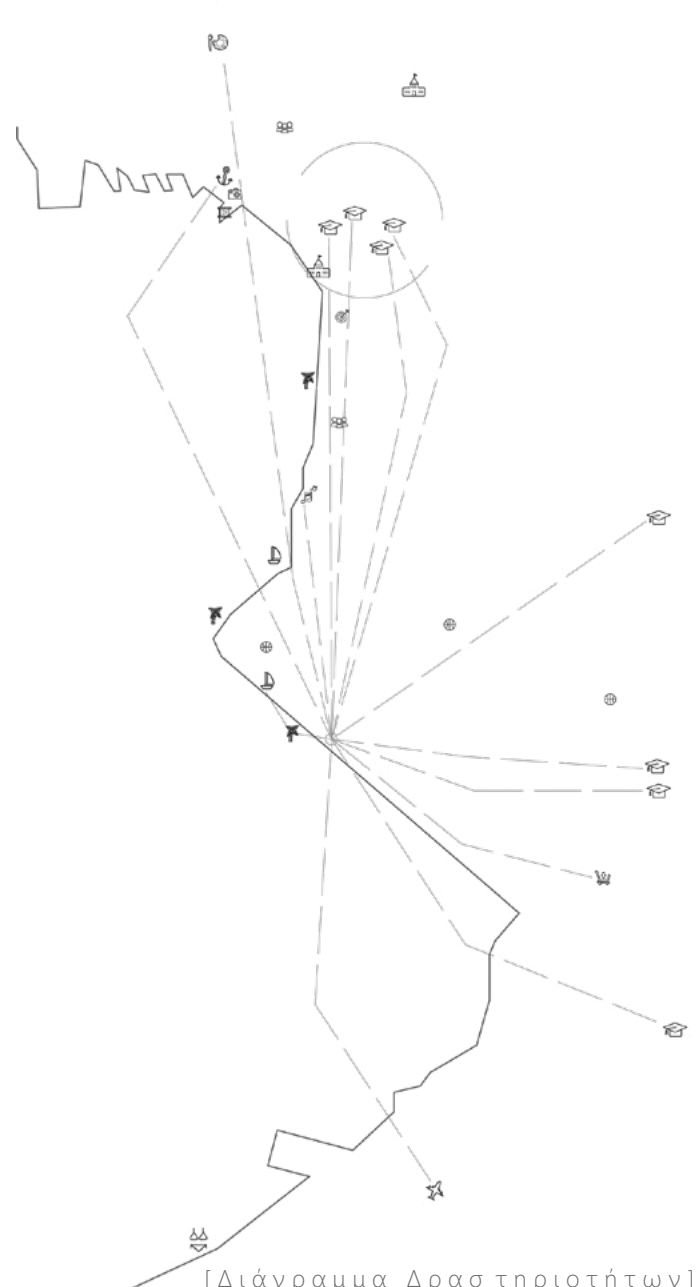
Διάγραμμα δραστηριοτήτων

Το παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζει κάποιες βασικές δραστηριότητες με κεντρικό σημείο το συγκρότημα. Πανεπιστήμια, μνημεία, μουσεία, κεντρικά σημεία της πόλης, η μαρίνα Αρετσούς, εμπορικά κέντρα, το αεροδρόμιο και άλλα. Τα περισσότερα πανεπιστήμια βρίσκονται στο κέντρο της Θεσσαλονίκης σε μία απόσταση με το αστικό λεωφορείο 25 λεπτών. Παράλληλα, το κτίριο απέχει λίγα λεπτά από το Μέγαρο Μουσικής, όπου βρίσκεται και η Νέα παραλία της Θεσσαλονίκης. Από την ανατολική πλευρά, υπάρχουν επίσης κάποια πανεπιστήμια, όπως επίσης εμπορικά κέντρα και το αεροδρόμιο.

Διάγραμμα Οικοδ. Τετραγώνων & Αυτοκινητόδρομων

Στο συγκεκριμένο διάγραμμα παρουσιάζεται η περιοχή της Καλαμαριάς στο σημείο που βρίσκεται το κτίριο-συγκρότημα. Με πορτοκαλί χρώμα παρουσιάζονται οι κεντρικοί δρόμοι που οδηγούν είτε ανατολικά είτε δυτικά. Επιπλέον, το πράσινο χρώμα συμβολίζει τους χώρους πρασίνου στην περιοχή. Ακριβώς μπροστά από το συγκρότημα βρίσκεται το πάρκο Θέτιδος, ενώ λίγο πιο κάτω βρίσκεται το πάρκο Νέας Κρήνης, όπου είναι η προέκταση της μαρίνας Αρετσούς. Τέλος, το πλέγμα πάνω στο χάρτη σε μπλε χρώμα παρουσιάζει τα οικοδομικά τετράγωνα της περιοχής.

Η μετακίνηση στην περιοχή της Καλαμαριάς ή σε άλλες περιοχές, όπως στο κέντρο είναι εφικτή με λεωφορείο, αμάξι, ποδήλατο, πόδια και με το καινούργιο μεταφορικό μέσο της πόλης το λεγόμενο «Lime» (ηλεκτρικά πατίνια, με χαμηλό κόστος διαδρομής).



[Διάγραμμα Δραστηριοτήτων]



[Πεζόδρομος Καλαμαριάς]



[Μαρίνα Αρετσούς]



[Πάρκο Θέτιδος]



[Πάρκο Νέας Κρήνης]



[Αστικό Λεωφορείο ||
max 25-30 min. προς
κέντρο]



[ΙΧ || max 21-24 min.
προς κέντρο]

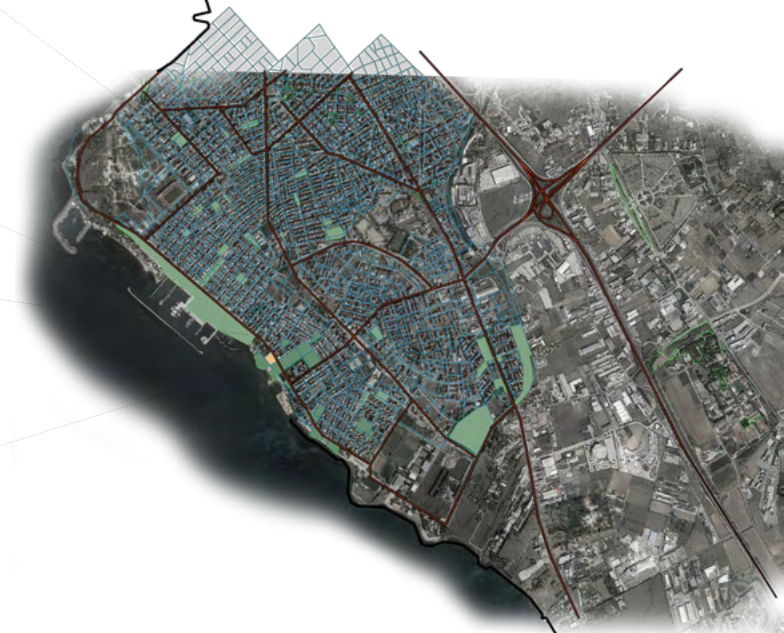
[Μετακίνηση με:]



[Lime]



[Ποδήλατο || max 20-25
min. προς κέντρο]



[Διάγραμμα Οικοδ. Τετραγώνων & Αυτοκινητόδρομων]

[Αποτύπωση Κτιρίου]

Τρεις ξεχωριστοί όγκοι με το ψηλότερο κτίσμα να είναι πενταόροφο, ενώ τα δύο μικρότερα τριώροφα. Κοινό σημείο αναφοράς των τριών είναι το ημιυπόγειο και το ισόγειο, όπου ενώνονται τα δύο τριώροφα κτίσματα με το κεντρικό.

Στα δύο σημεία ένωσης των κτιρίων βρίσκονται οι δύο από τις τρεις εισόδους, ενώ στην δυτική όψη, στο ψηλότερο κτίριο, βρίσκεται η τρίτη.

Η Νότια όψη του κτίσματος είναι επί του δρόμου και η Βόρεια βρίσκεται λίγα μέτρα πίσω από την θάλασσα. Η κύρια είσοδος του κτιρίου διαθέτει ένα πλατύ κλιμακοστάσιο και βρίσκεται στο ψηλότερο κτίσμα στην Δυτική όψη.

Ένα μεγάλο κομμάτι του κτιρίου βρίσκεται σε κεκλιμένο επίπεδο και για αυτό τον λόγο από την μεριά του δρόμου η είσοδος βρίσκεται στο ισόγειο του κτιρίου.

Στις όψεις του κεντρικού κτιρίου κυριαρχούν οι πρόβολοι, όπου υπάρχουν σε όλο το μήκος στην Δυτική και Ανατολική πλευρά. Κάθε δωμάτιο διαθέτει μπαλκονόπορτα για να είναι δυνατή η πρόσβαση σε αυτούς. Επιπλέον, τα δύο τριώροφα κτίρια έχουν και αυτά μεγάλους προβόλους στις μεγαλύτερες πλευρές τους.

Κατά την αποτύπωση του κτιρίου έγινε αντιληπτό ότι, οι όροφοι έχουν αρκετά μεγάλα ύψη σε σχέση με τα σημερινά δεδομένα, δημιουργώντας ευάερους χώρους, ειδικά στα σημεία συνάθροισης.

Το μεγαλύτερο κομμάτι των πληροφοριών των κατόψεων της υπάρχουσας κατάστασης, προέρχονται από ιδιωτική κατασκευαστική εταιρεία, που ανέλαβε την ανακαίνιση του νοσοκομείου, όταν λειτουργούσε. Έγιναν επιπρόσθετες μετρήσεις στο χώρο, κυρίως σε εξωτερικά σημεία, καθώς η πρόσβαση στο εσωτερικό του κτιρίου ήταν αδύνατη.

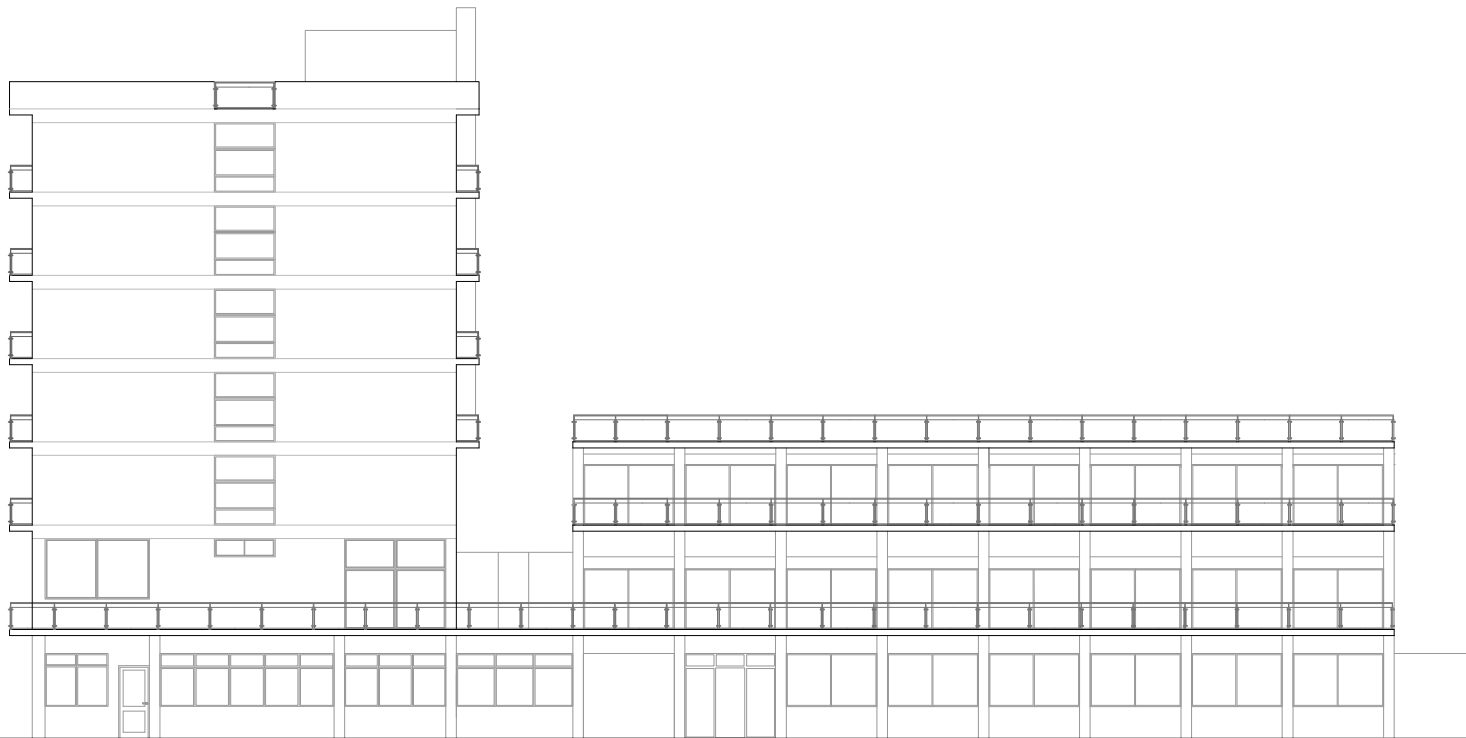
Από τις κατόψεις που δόθηκαν μπορεί να γίνει αντιληπτό, ότι

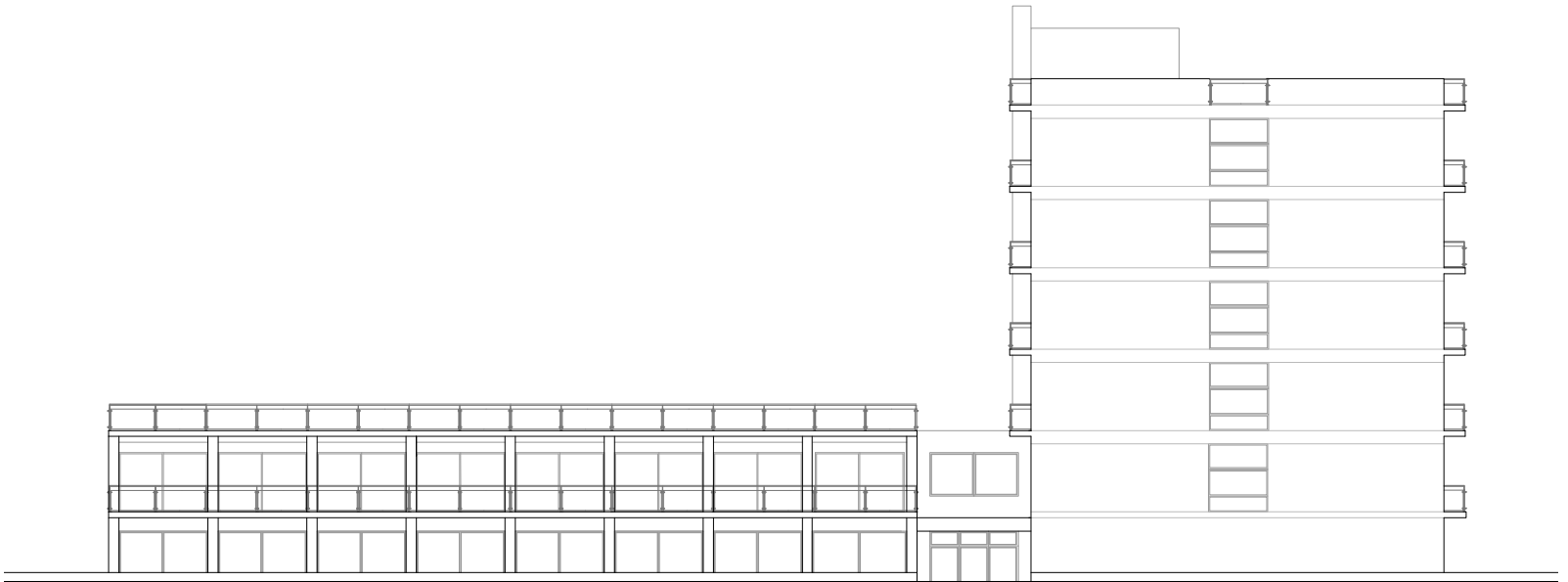
υπάρχει ένας ακανόνιστος διαχωρισμός των χώρων, εκτός από τους ορόφους των δωματίων, όπου υπάρχει μια επανάληψη. Στο ημιυπόγειο και στο ισόγειο βρίσκονταν τα ιατρεία και οι χώροι αναμονής. Σε όλο το κτίριο έντονο στοιχείο είναι οι κολώνες που φέρνουντα οργανισμού, όπου “βοηθούν” στον διαχωρισμό των χώρων.

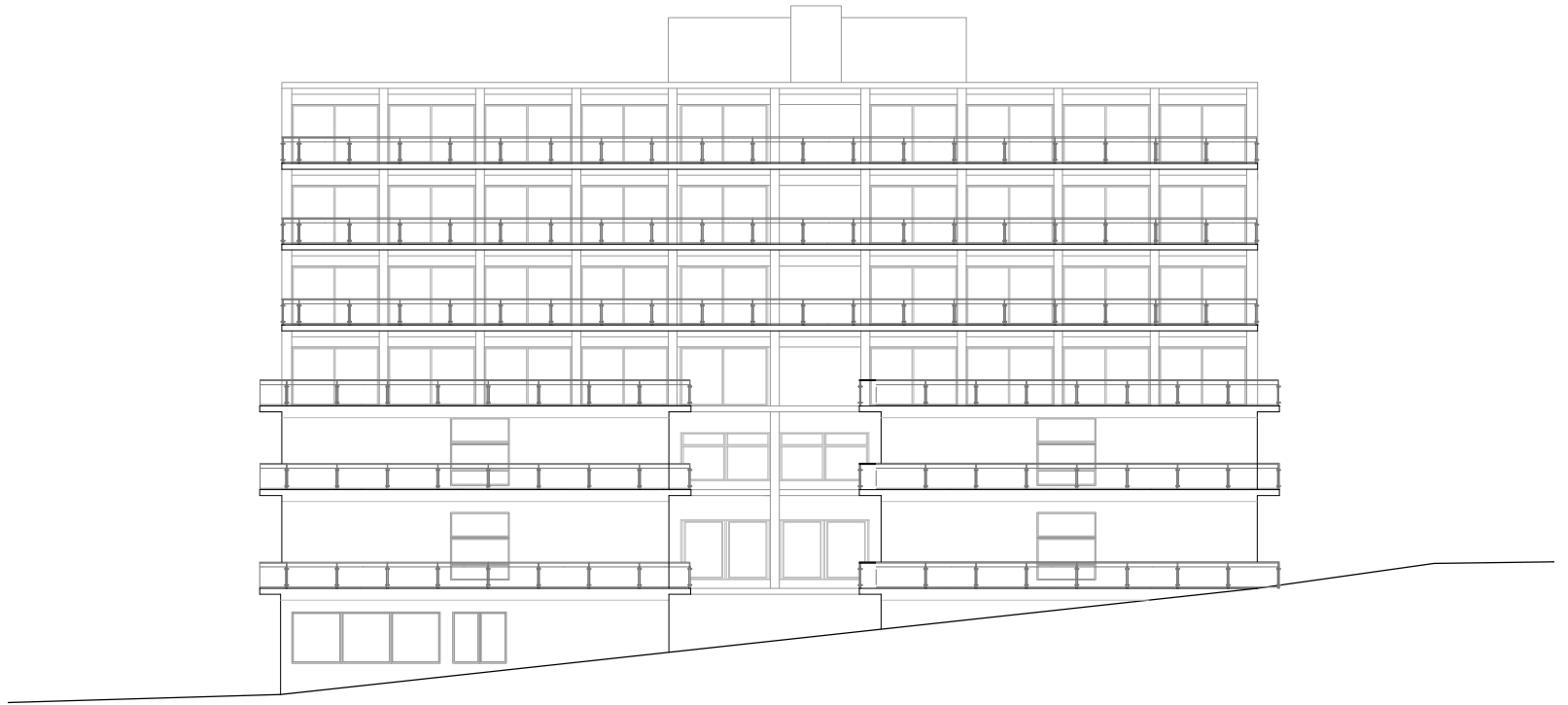
Το οικόπεδο είναι **3.032 τ.μ.**

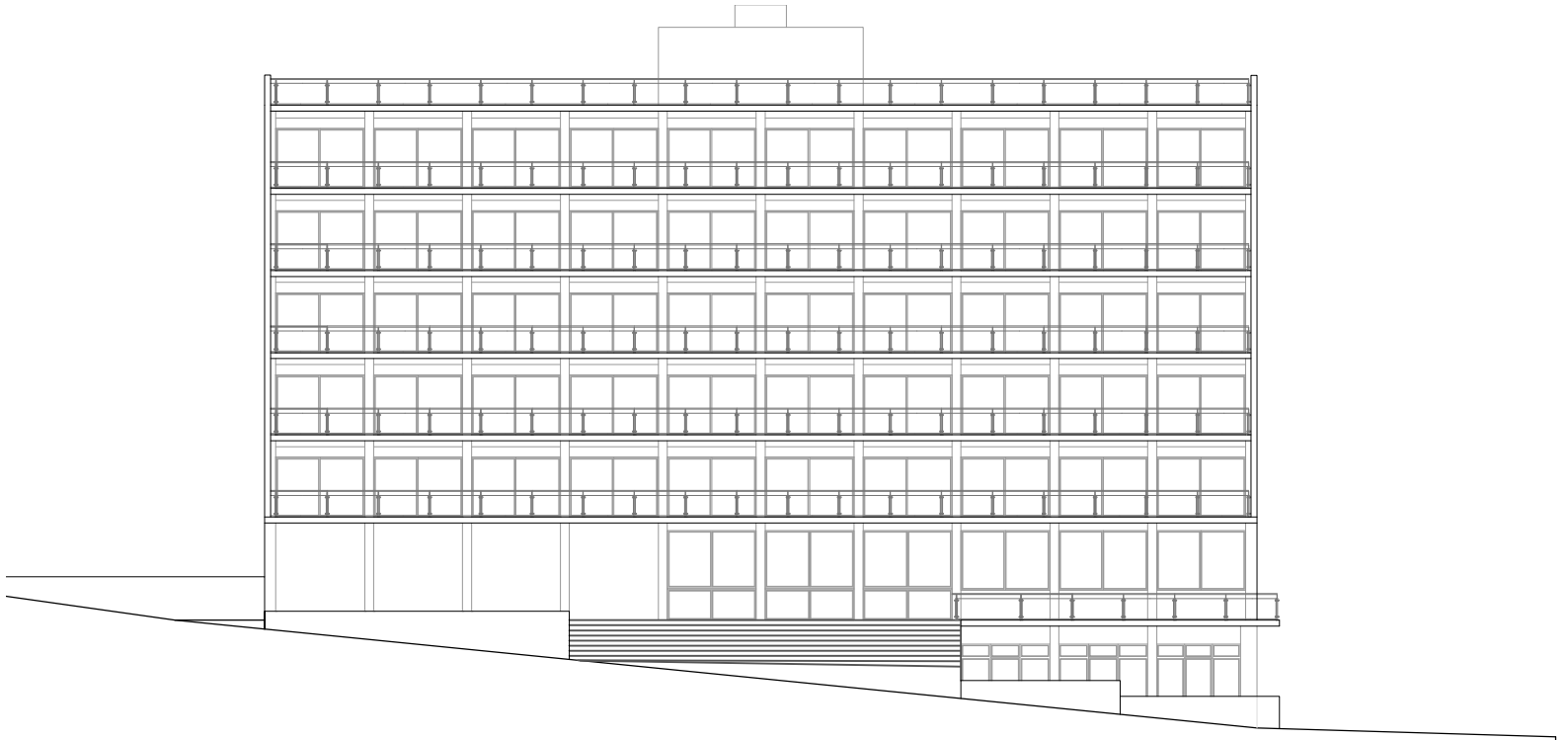
Εν κατακλείδι, εξωτερικά και εσωτερικά το κτίριο φαίνεται αρκετά πυκνό, έτσι αν και υπάρχουν πολλά ανοίγματα στις όψεις πολλά σημεία του κτιρίου δεν έχουν φυσικό φωτισμό, ενώ τα περισσότερα δωμάτια βρίσκονται στην ανατολική και δυτική όψη, όπου ο ήλιος είναι πάρα πολύ έντονος.

[Όψεις]



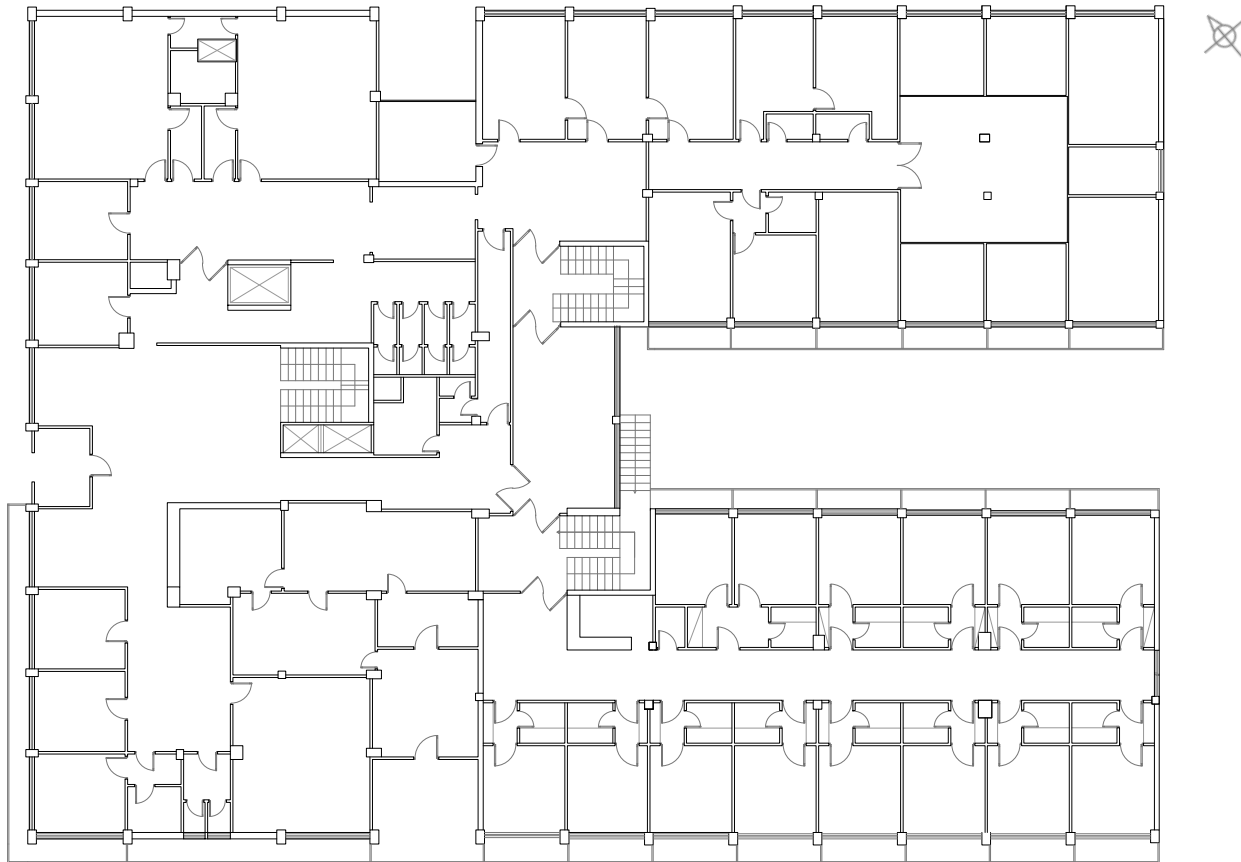


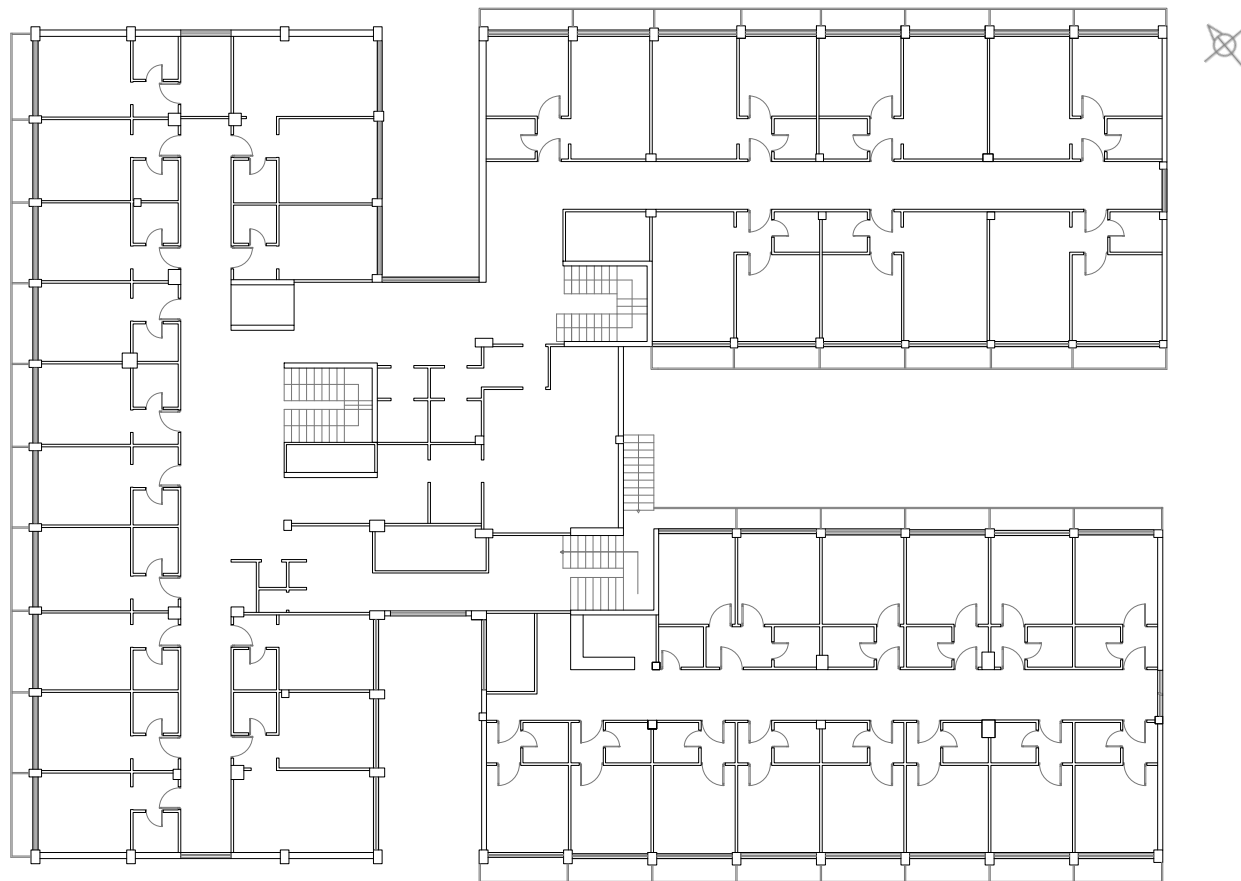


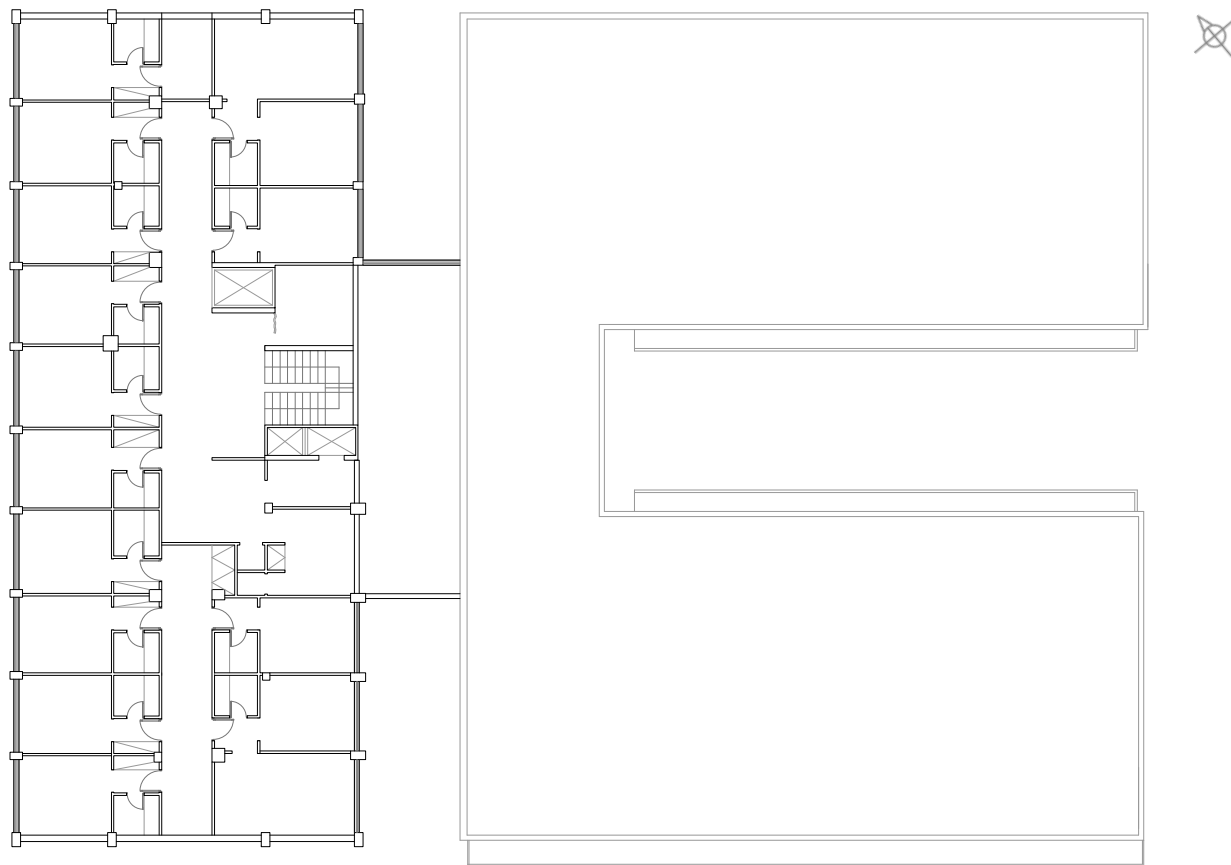


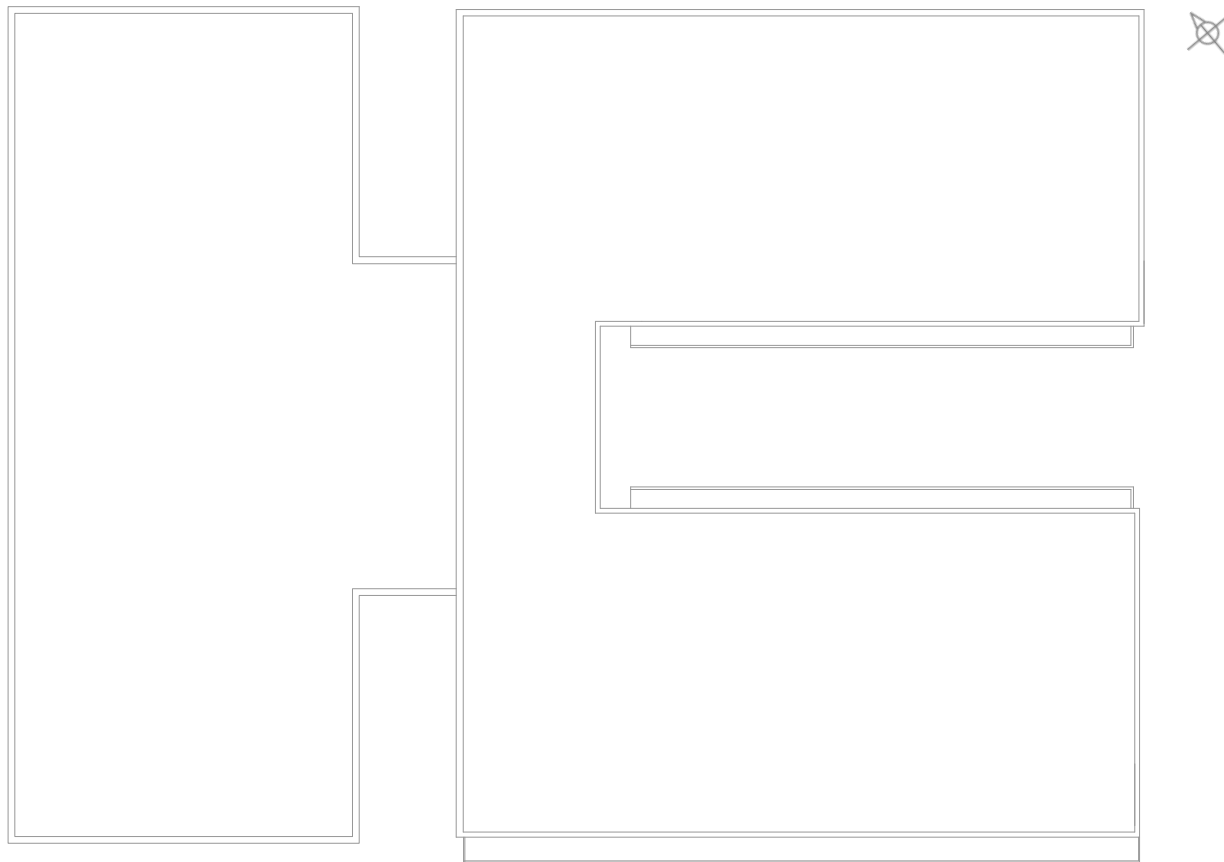
[Κατόψεις]

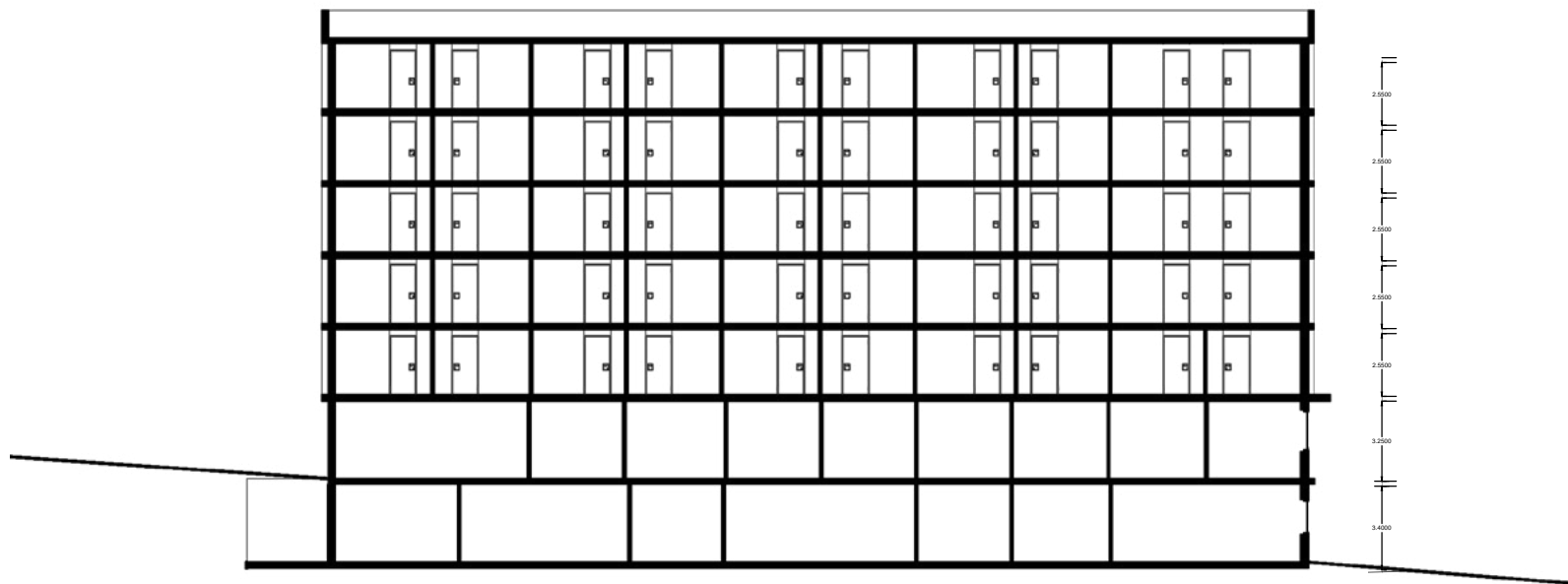












[Διαγράμματα Παρεμβάσεων]

Βασική λογική στο κομμάτι των παραβάσεων είναι να διατηρηθούν οι βασικοί όγκοι του κτιρίου, βελτιώνοντας και αναβαθμίζοντας το επίπεδο ζωής. Αρχικά, κύρια παρέμβαση αποτελεί ο διαχωρισμός των τριών όγκων, δημιουργώντας –με την χρήση κλιμακοστασίου- ένα εξωτερικό πέρασμα (3,69 m) ανάμεσα στους όγκους, ενώνοντας την μεριά του δρόμου με την μεριά της θάλασσας και ένα πέρασμα ανάμεσα στα δύο μικρότερα κτίρια (7,18 m).

Συνολικά το οικοπέδο έχει διαστάσεις 56x48 m, ενώ το κεντρικό κτίριο 14x32 m και τα δυο μικρότερα 13x27 m.

Καταργούνται οι δυο από τις τρεις κύριες όψεις, στην βόρεια και στην δυτική πλευρά, ενώ νότια η κύρια είσοδος είναι στο πενταόροφο κτίριο.

Από την σημερινή διάταξη θα διατηρηθεί κατά ένα μεγάλο βαθμό ο φέρων οργανισμός, εκτός από τον κάρναβο των δωματίων στο κεντρικό κτίσμα.

Πιο αναλυτικά, το ημιυπόγειο, όπου βρίσκεται και η κύρια είσοδος του κτιρίου έχει κοινόχρηστη λειτουργία και οι χώροι αναδιαμορφώνονται όλοι εκ νέου. Το κομμάτι που βρίσκεται η είσοδος θα «μετακινηθεί» ένα μέτρο πίσω, ώστε να δημιουργηθεί ένα υπόστεγο, που θα εξυπηρετεί την προστασία των ατόμων από τις καιρικές συνθήκες. Εσωτερικά βρίσκεται το καθιστικό, η ρεσεψιόν, τα διοικητικά γραφεία, το ιατρείο και wc, ενώ στο πίσω κτίριο βρίσκεται ο χώρος του γυμναστηρίου με τα αποδυτήρια. Στο τρίτο κτίριο υπάρχουν τρεις ξεχωριστοί χώροι, αυτός του κλιμακοστασίου, του αναψυκτήριου και του χώρου εκθέσεων. Παράλληλα έχει δημιουργηθεί ένα μεγάλο υπόστεγο, ώστε να λαμβάνουν χώρο διάφορες δραστηριότητες και να μπορούν τα άτομα να αλληλεπιδρούν.

Στο ισόγειο και συγκεκριμένα στο πενταώροφο κτίριο βρίσκεται το εστιατόριο και ο χώρος της κουζίνας.

Στο τριώροφο κτίριο μπροστά βρίσκεται ένα αναψυκτήριο, το

λόμπι και ακολουθεί ο χώρος του αμφιθεάτρου που συνεχίζει και στον πάνω όροφο, καθώς καταργείται στο σημείο αυτό η πλάκα και δύο κολώνες στην μέση του χώρου και στους δύο ορόφους. Λόγω, της κατάργησης 4 κολώνων θα δημιουργηθεί μια σύμμικτη κατασκευή στο δώμα για στατικούς λόγους, καθώς χρησιμοποιείται ως "roof garden". Τέλος στον τελευταίο όροφο βρίσκεται μια βιβλιοθήκη και ο χώρος ανάγνωσης.

Στο πίσω κτίριο οι δύο τελευταίοι όροφοι έχουν διαμορφωθεί εκ νέου, ώστε να δημιουργηθούν 12 επιπλέον δωμάτια συνολικά.

Στο πενταόροφο κτίριο από τον πρώτο μέχρι τον πέμπτο όροφο βρίσκονται τα δωμάτια και στην μέση του χώρου ένα καθιστικό. Επίσης για λόγους εξυπηρέτησης και ασφάλειας προστέθηκε ένα δεύτερο κλιμακοστάσιο. Αξίζει να σημειωθεί ότι και στα τρία κτίρια τα κλιμακοστάσια έχουν παραμείνει στην αρχική τους θέση.

Επιπροσθέτως, βασικό στοιχείο των παρεμβάσεων είναι η διαφοροποίηση των μεγεθών των δωματίων, καθώς επιλέχθηκε σε κάποια να ενταχθεί ο πρόβολος στο χώρο τους. Αυτό έγινε με σκοπό να υπάρχει μια ποικιλομορφία στα μεγέθη των δωματίων, δημιουργώντας τρία διαφορετικά μεγέθη, για ένα ή τρία άτομα. Το κτίσμα διαθέτει 87 δωμάτια. Τα 12 από αυτά που βρίσκονται στο τριώροφο κτίσμα είναι τρίκλινα, ενώ στο κεντρικό κτίσμα τα 27 είναι δίκλινα. Τα υπόλοιπα είναι μονόκλινα.

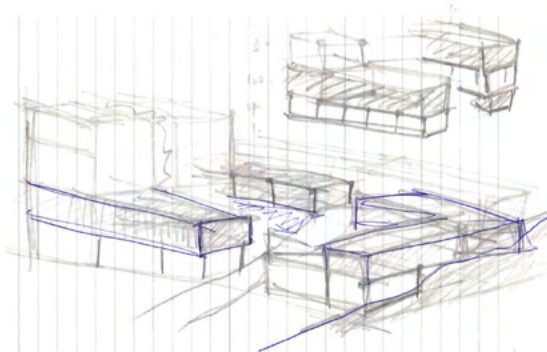
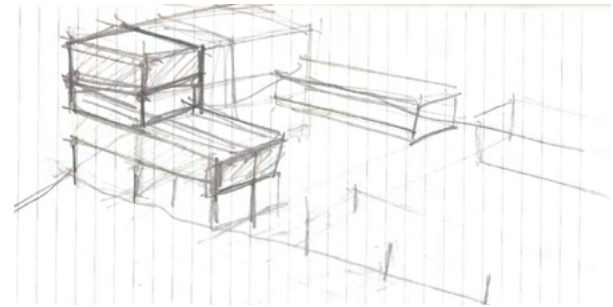
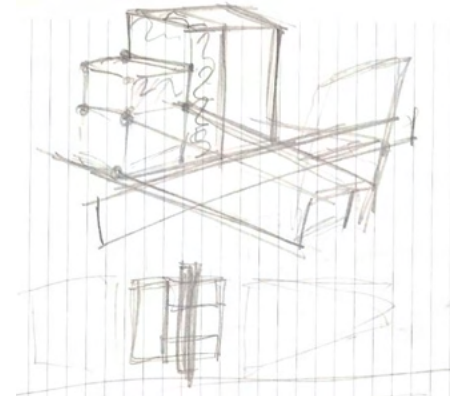
Έτσι στην δυτική και ανατολική όψη είναι αισθητή η παρουσία κάποιων όγκων, ενώ στα υπόλοιπα διατηρούνται οι πρόβολοι που προϋπήρχαν.

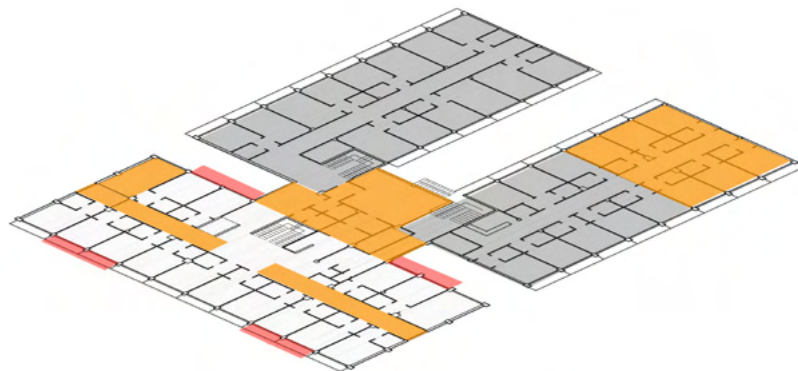
Καταργούνται δύο δωμάτια σε κάθε όροφο για να διαμορφωθεί ο χώρος του καθιστικού, προκειμένου να δημιουργηθούν χώροι συνάθροισης σε κάθε όροφο.

Εσωτερικά, τα δωμάτια διαθέτουν μια μικρή κουζίνα με ένα τραπέζι-πάγκο, ένα μπάνιο, χώρο εργασίας και ένα ημίδιπλο κρεβάτι. Στα μεγαλύτερα δωμάτια έχουν τοποθετηθεί μεγαλύτερα κρεβάτια και κουζίνες, ενώ στο τρίκλινο δωμάτιο έχει τοποθετηθεί και ένας καναπές-κρεβάτι και μια πιο ευρύχωρη

κουζίνα.

Περιμετρικά του κτιρίου μπορούν να λάβουν μέρος πολλές δραστηριότητες. Αρχικά, γίνεται πρόταση να πεζοδρομηθούν οι δύο κάθετοι δρόμοι και ο δρόμος μπροστά στην θάλασσα. Δεξιά και αριστερά του συγκροτήματος θα δημιουργηθούν γήπεδα μπάσκετ -ποδοσφαίρου και χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων. Επιπλέον, τα άτομα θα έχουν την δυνατότητα να διευρύνουν τα ενδιαφέροντα τους, καθώς η τοποθεσία του κτίσματος δίνει την δυνατότητα να βρίσκονται κοντά στην θάλασσα και να ασχοληθούν με την ιστιοπλοΐα. Ένα μέρος από τον άπλετο χώρο γύρω από το συγκρότημα μπορεί επίσης να αξιοποιηθεί με την δημιουργία μικροκαλλιέργειων. Τέλος, τοποθετείται ένα μικρό εξωτερικό αμφιθέατρο, ανοιχτό σε όλους, όπου θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διάφορα πολιτισμικά δρώμενα, συνδέοντας την κοινωνία των φοιτητών με τους κατοίκους της περιοχής.

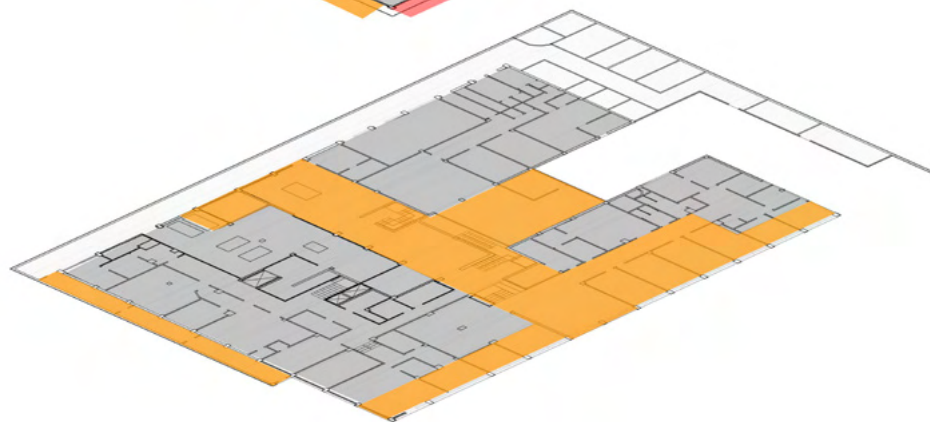




[1^{ος} Όροφος]

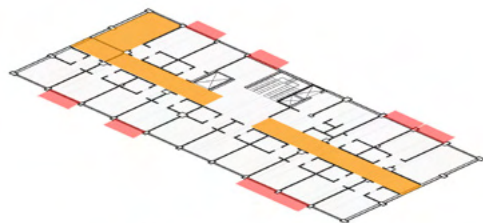


[Ισόγειο]

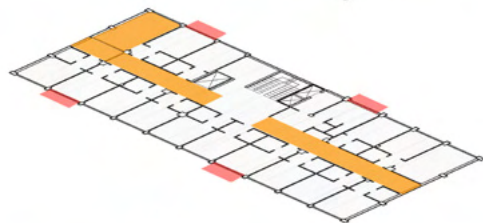


[Ημιυπόγειο]

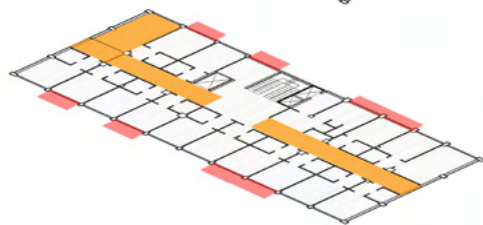
[5^{ος} Όροφος]



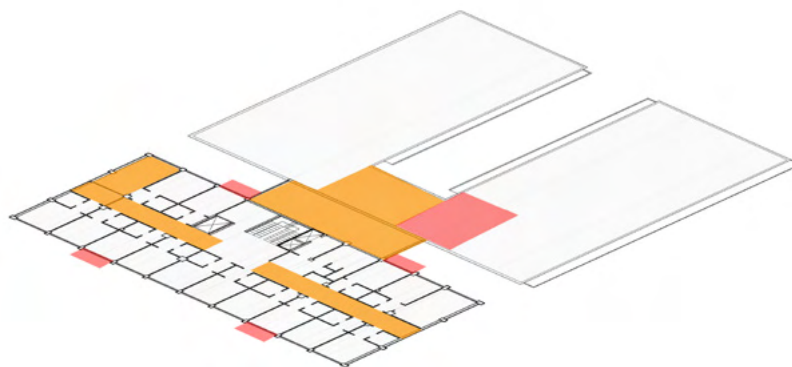
[4^{ος} Όροφος]



[3^{ος} Όροφος]



[2^{ος} Όροφος]





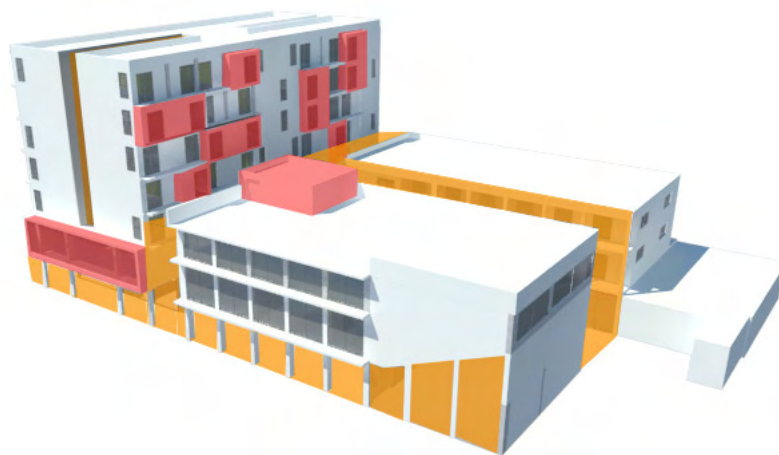
[Νοτιοδυτική Όψη]



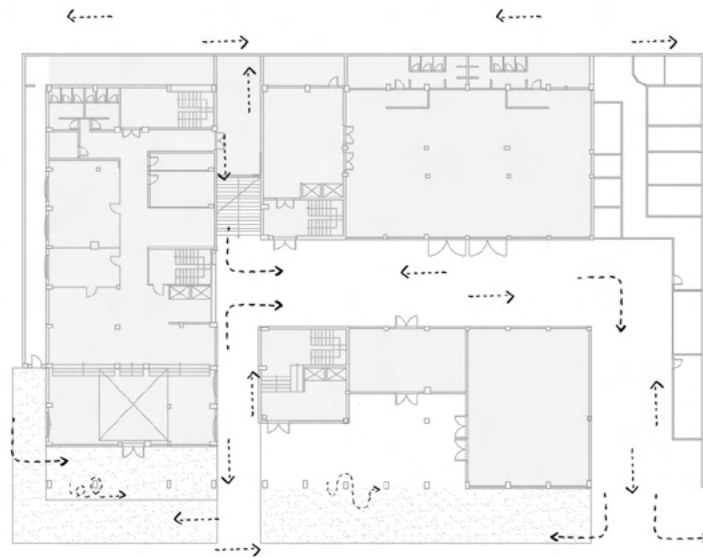
[Βόρειοδυτική Όψη]



[Ανατολική Όψη]



[Νοτιοανατολική Όψη]



[Διάγραμμα Εξωτερικών Κινήσεων]

[Πρόταση Βελτίωσης]

Κτιριολογικό Πρόγραμμα**Ημιπόγειο**

Χώρος καθιστικού: 150 m²
 Γραφεία: 66 m²
 Ιατρείο: 15 m²
 Αποθηκευτικό χώρος: 8 m²
 Χώρος Πλυντηρίων: 36 m²
 WC: 20 m²
 WC ΑΜΕΑ: 6 m²
 2^ο κλιμακοστάσια
 Χώρος Καθιστικού Γυμναστ.: 56 m²
 Γυμναστήριο: 246 m²
 Αποδυτήρια: 54 m²
 Αποθηκευτικός χώρος: 17 m²
 1^α κλιμακοστάσιο
 Χώρος εκθέσεων: 129 m²
 Αναψυκτήριο: 50 m²
 Χώρος κλιμακοστασίου: 52 m²

Ισόγειο

Εστιατόριο: 232 m²
 Κουζίνα: 51 m²
 Αποθηκευτικός χώρος: 10 m²
 Καθιστικό: 72 m²
 WC: 20 m²
 WC ΑΜΕΑ: 6 m²
 2^ο κλιμακοστάσια
 Χώρος Αναψυκτηρίου: 64 m²
 Lobby αμφιθεάτρου: 81 m²
 Αμφιθέατρο: 172 m²
 1 κλιμακοστάσιο
 Καθιστικό δωματίων: 105 m²
 Δωμάτια(x6): 30 m²
 1 κλιμακοστάσιο

1^{ος} όροφος

Δίκλινο(x4): 23
 Μονόκλινα(x11): 15
 Καθιστικό δωματίων: 71
 2ο κλιμακοστάσια
 Δωμάτια(x6): 30
 Καθιστικό δωματίων: 105
 1 κλιμακοστάσιο
 Βιβλιοθήκη: 135
 WC: 18
 1 κλιμακοστάσιο

2^{ος} όροφος

Δίκλινο(x4): 23
 Μονόκλινα(x11): 15
 Καθιστικό δωματίων: 71
 2^ο κλιμακοστάσια
 Roof garden

3^{ος} όροφος

Δίκλινο(x7): 23
 Μονόκλινα(x8): 15
 Καθιστικό δωματίων: 71
 2^ο κλιμακοστάσια

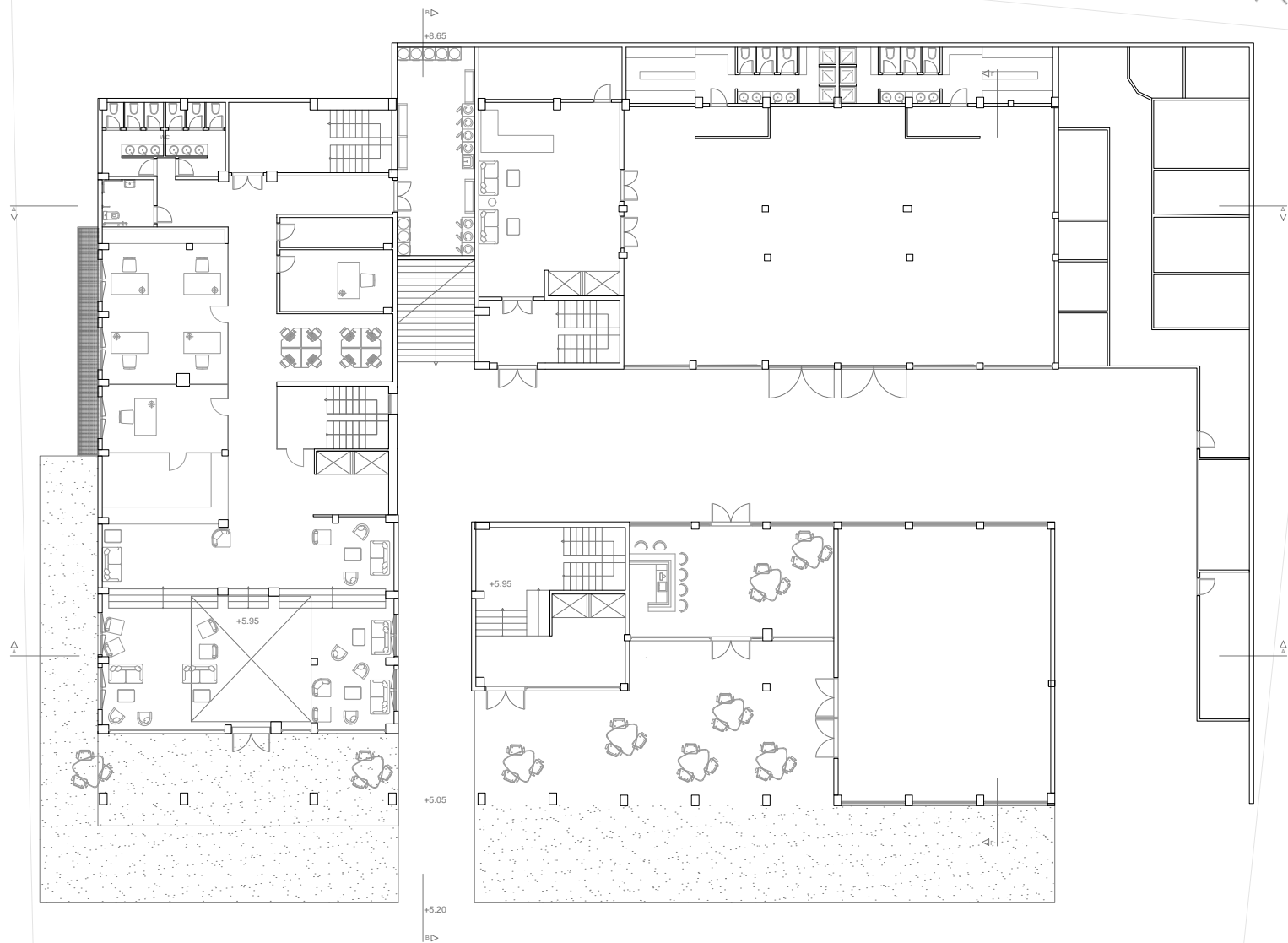
4^{ος} όροφος

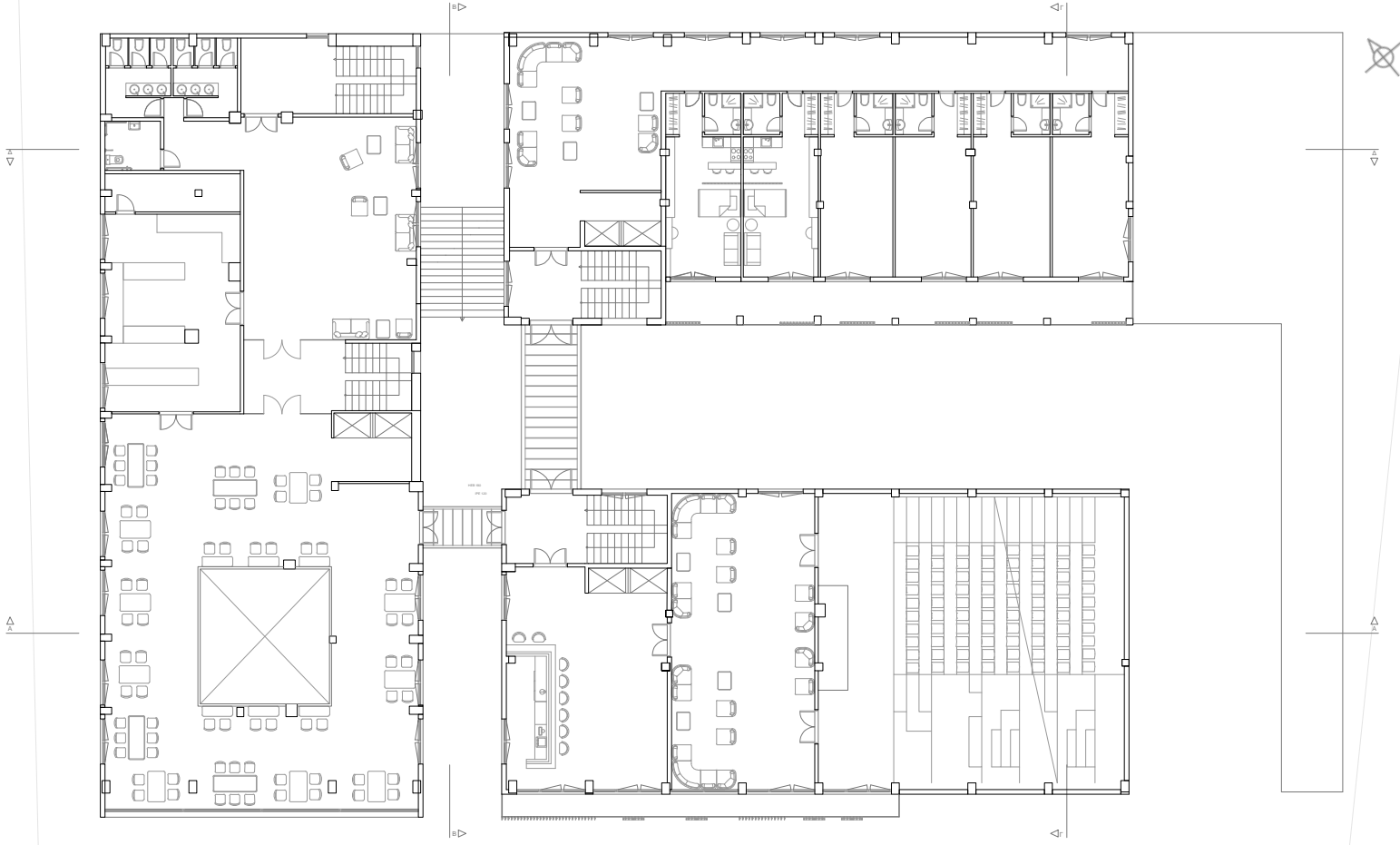
Δίκλινο(x8): 23
 Μονόκλινα(x7): 15
 Καθιστικό δωματίων: 71
 2^ο κλιμακοστάσια

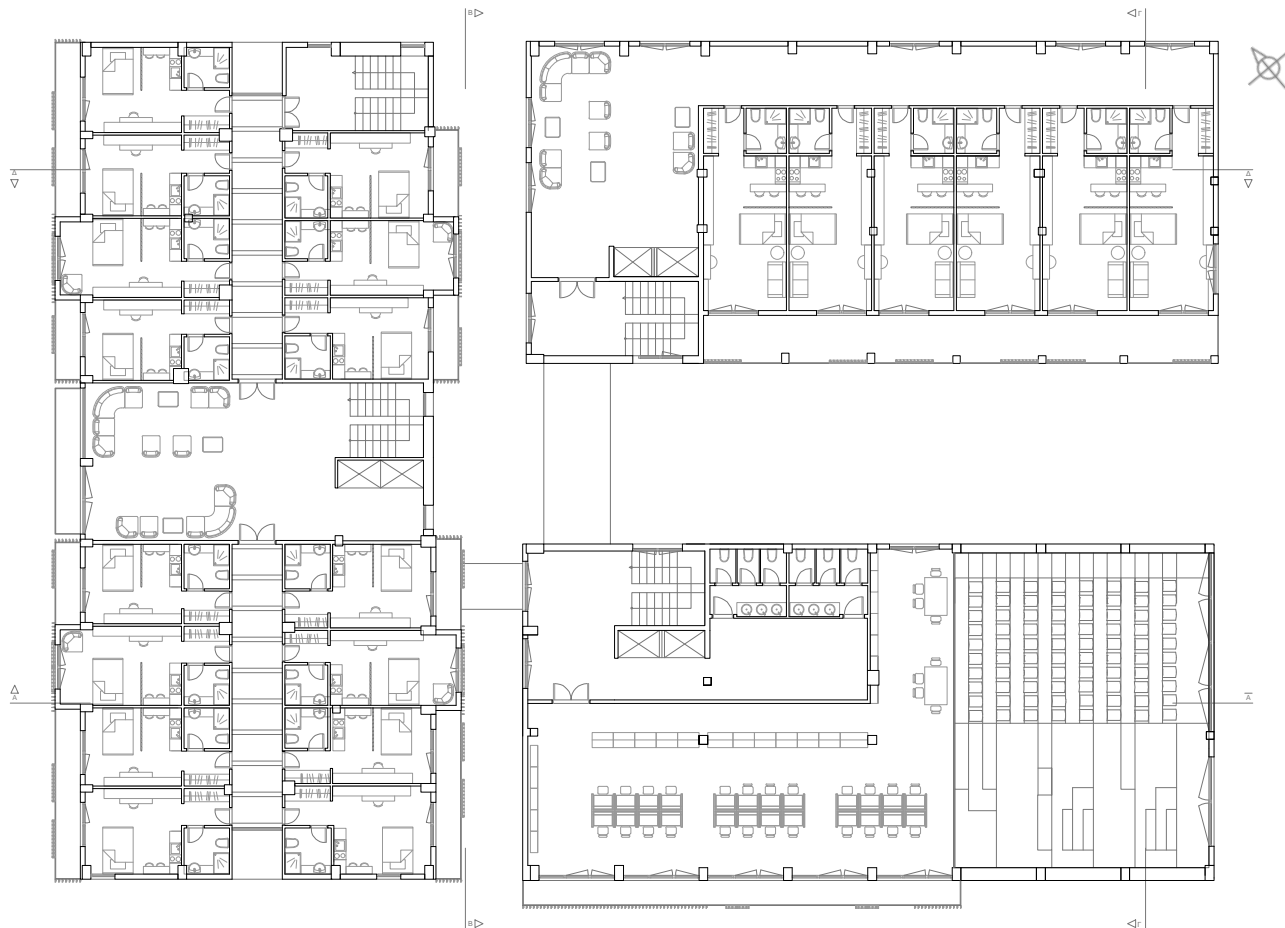
5^{ος} όροφος

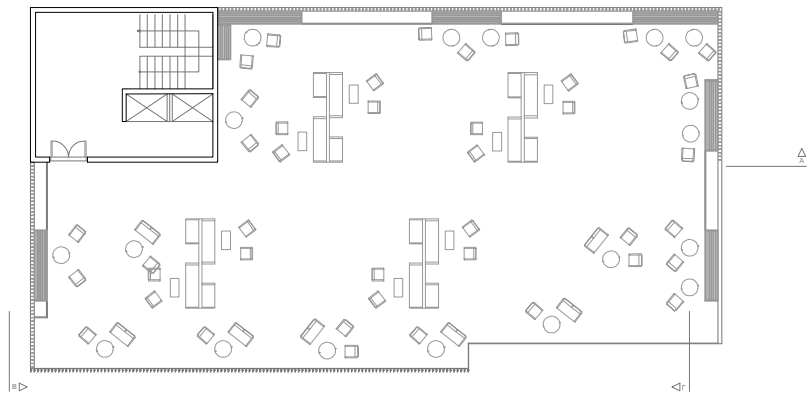
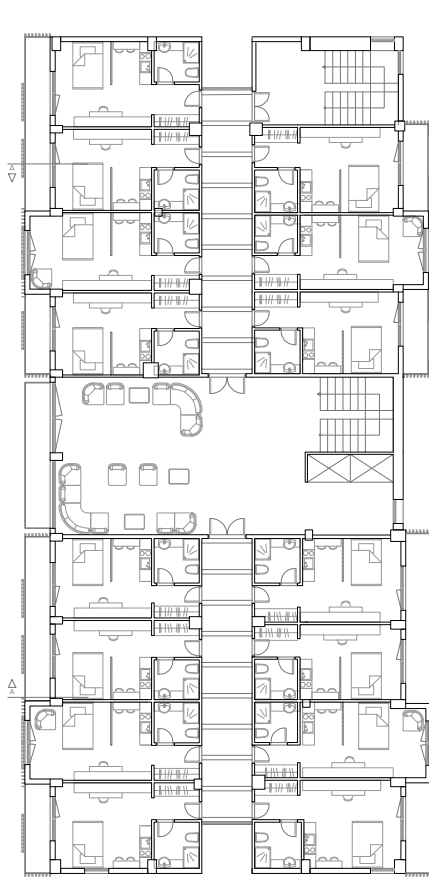
Δίκλινο(x4): 23
 Μονόκλινα(x11): 15
 Καθιστικό δωματίων: 71
 2^ο κλιμακοστάσια

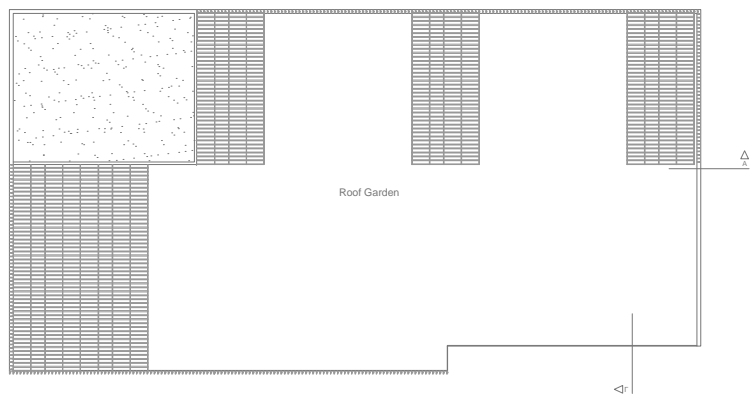
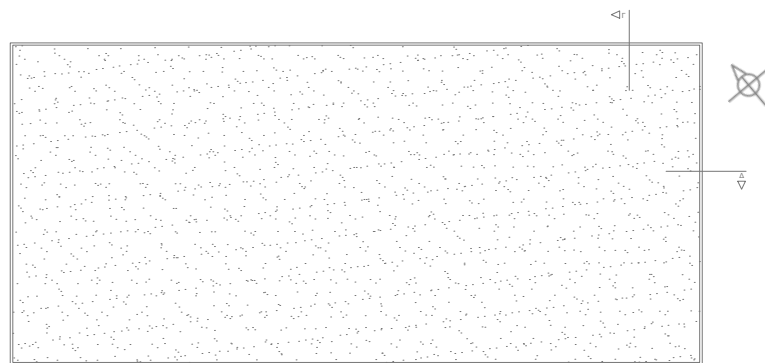
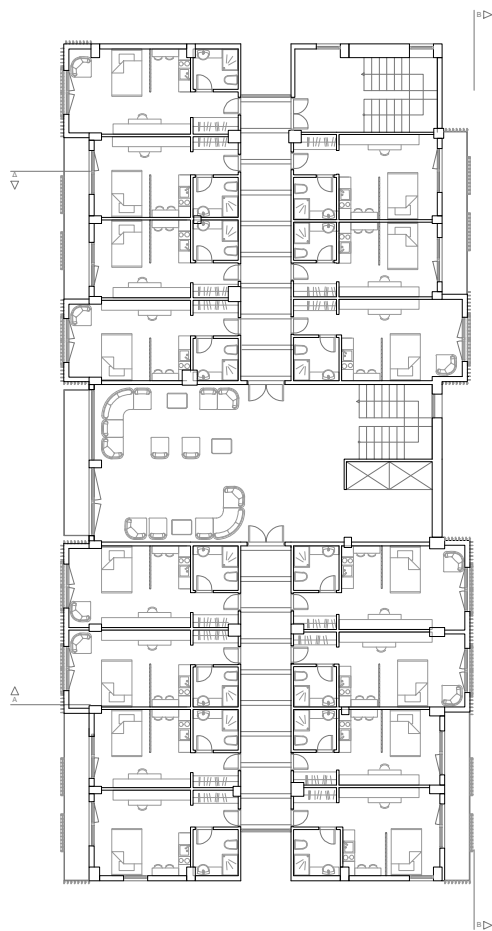
[Κατόψεις]

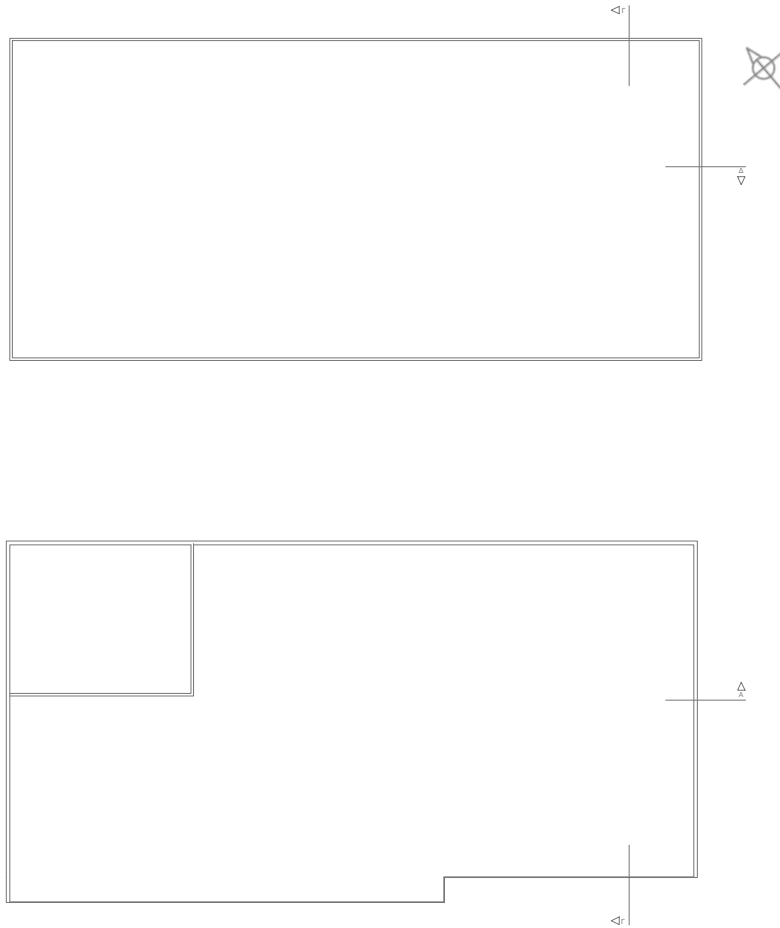
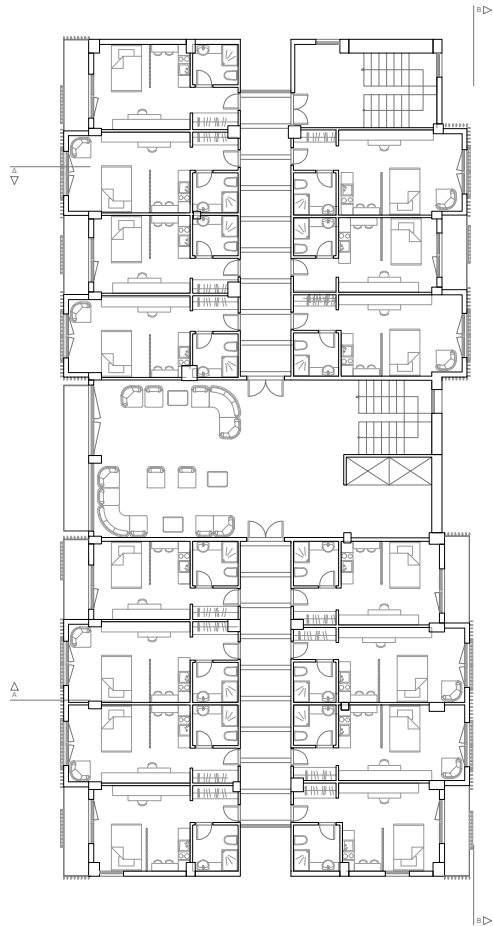


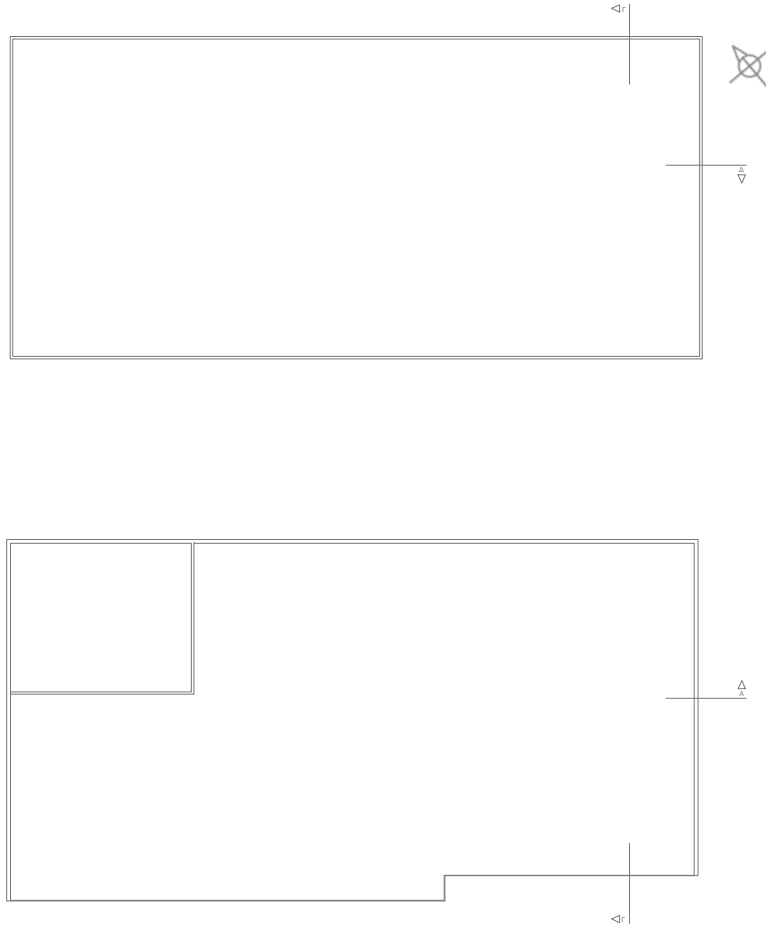
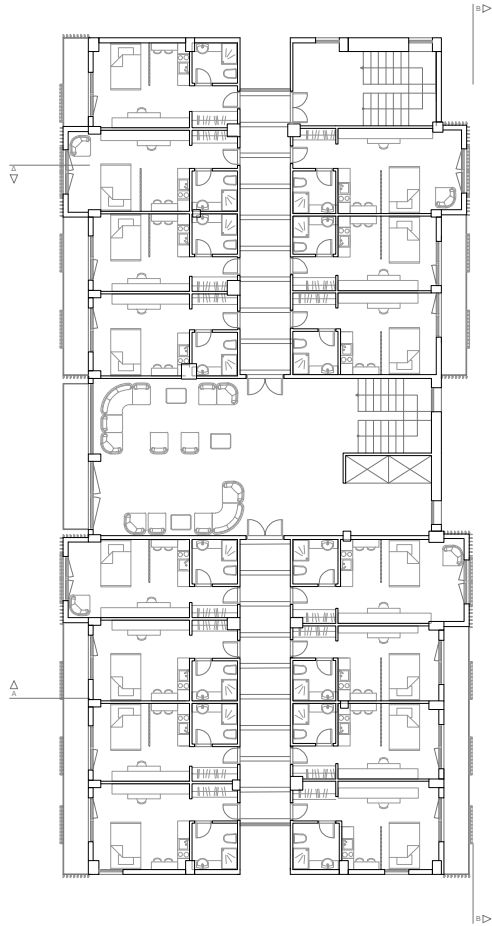


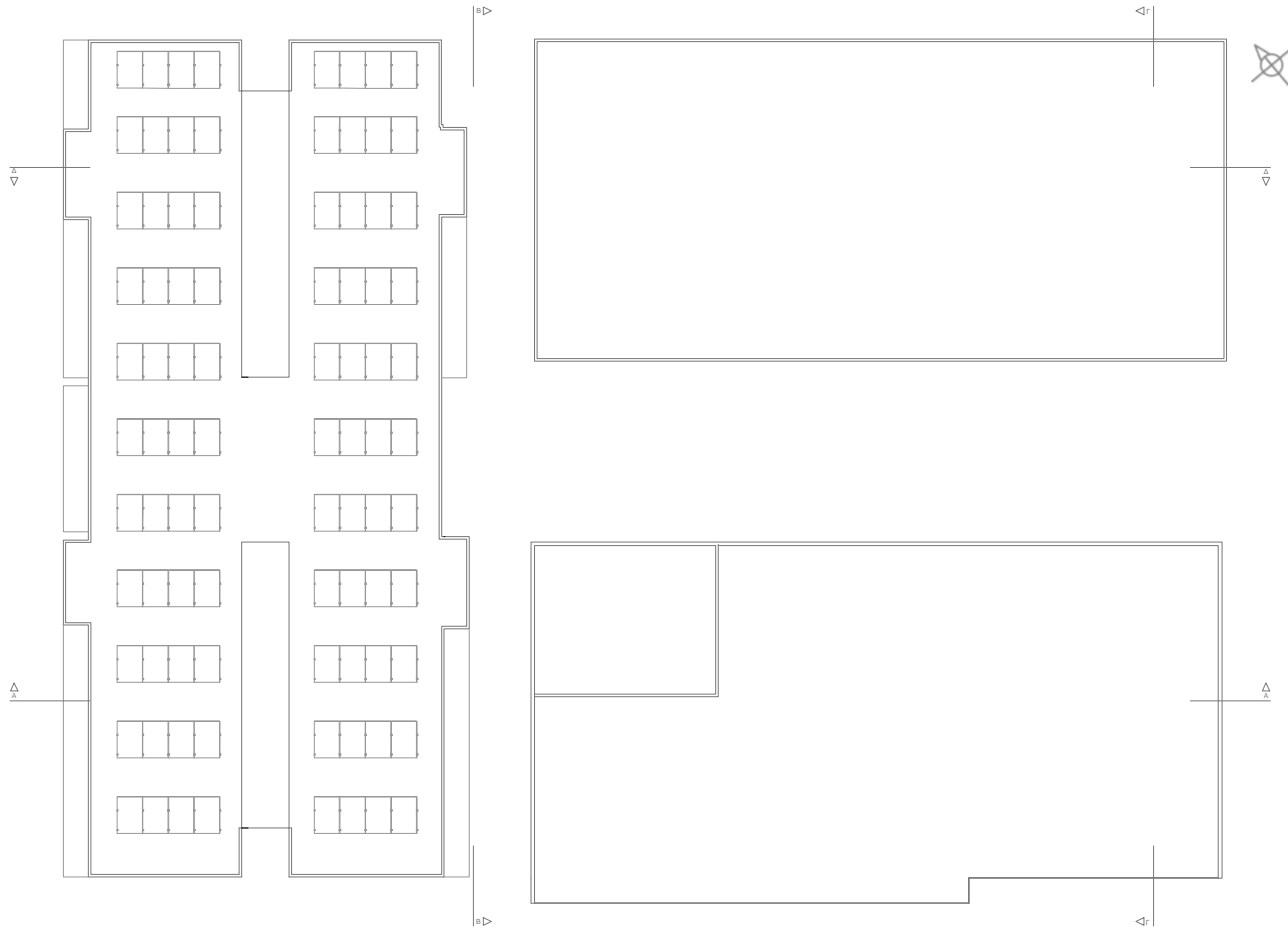




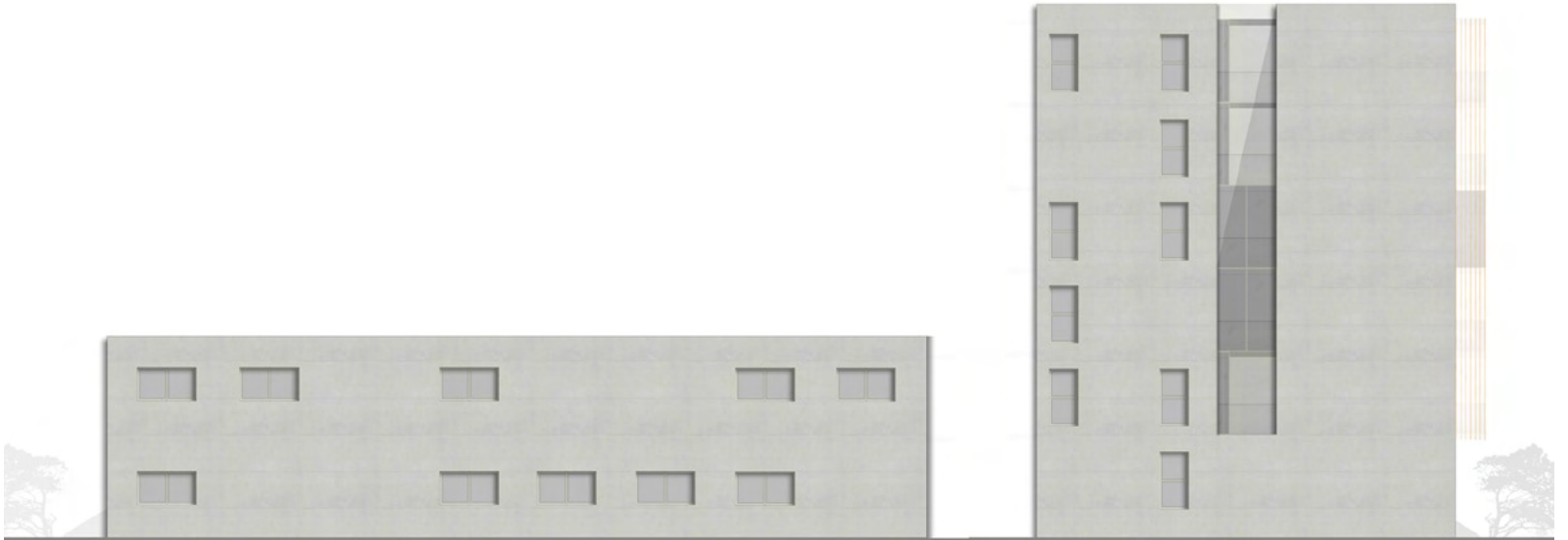








[Όψεις]







Διπλωματική Εργασία 160

[Δυτική Όψη]

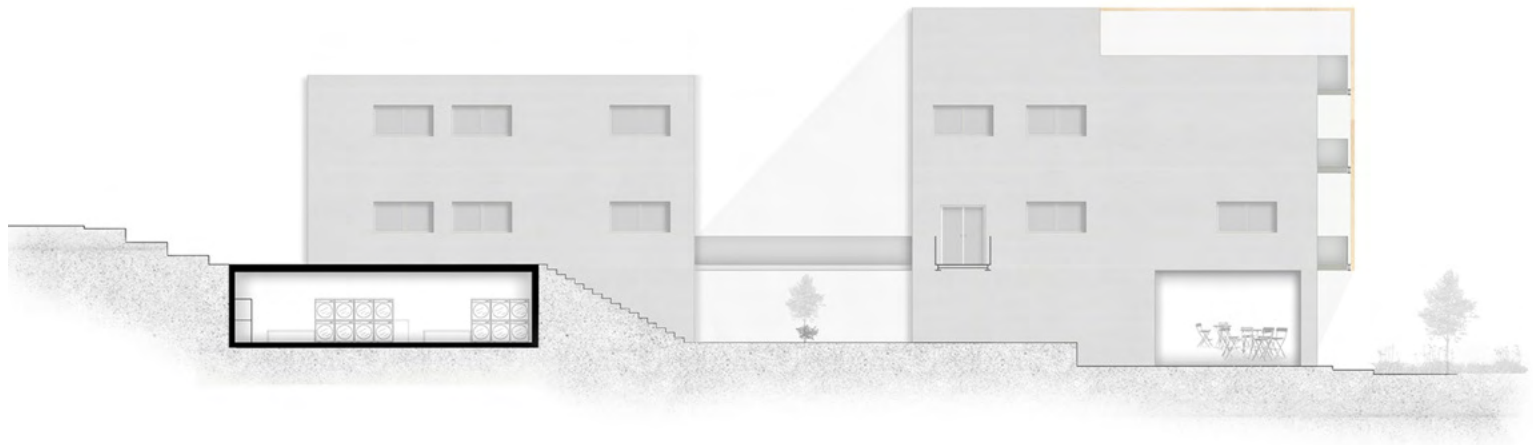


[Κλίμακα 1:250]

[Τομές]









[Βιοκληματική Προσέγγιση]

Βιοκλιματικές πρακτικές

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που αντιμετωπίζει πλέον ο πλανήτης είναι η υπερθέρμανσή του. Οι χώρες έχουν εφαρμόσει ποικίλα μέτρα για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Έτσι, με την εφαρμογή προγραμμάτων και πρακτικών στόχος είναι η μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης στο αστικό τοπίο.

Αυτές οι εφαρμογές αφορούν την ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού κελύφους, με εξωτερική θερμομόνωση, αντικατάσταση υαλοπινάκων και κουφωμάτων, φυτεμένα δώματα, σκίαστρα και ειδικά επιχρίσματα για ηλιοπροστασία. Δεύτερον, χρειάζεται η ενεργειακή αναβάθμιση των Η/Μ εγκαταστάσεων και η αναβάθμιση του συστήματος φυσικού και τεχνητού φωτισμού. Τέλος, χρειάζεται εγκατάσταση συστήματος ενεργειακής διαχείρισης (BEMS) και συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Σύμφωνα με τον ΚΕΝΑΚ, για τους υπολογισμούς της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων η Ελληνική επικράτεια έχει χωριστεί σε 4 κλιματικές ζώνες (Α, Β, Γ και Δ – από τη θερμότερη στην ψυχρότερη). Η πόλη της Θεσσαλονίκης ανήκει στην Ζώνη Γ.

Συνήθως, για την ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου υπάρχουν δύο περιπτώσεις. Η πρώτη είναι όταν, οι πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας συμπεριλαμβάνονται εξαρχής στο νεόδμητο κτίριο και η δεύτερη όταν, οι επεμβάσεις βελτίωσης γίνονται σε υφιστάμενα κτίρια. Συγκρίνοντας κανείς τις δύο καταστάσεις (νέα και παλαιά κτίρια) αντιλαμβάνεται ότι η δεύτερη περίπτωση είναι πιο περίπλοκη, καθώς η θέση του κτιρίου στο οικοπέδο, ο προσανατολισμός και το κέλυφος του είναι καθορισμένα.

Ως αποτέλεσμα, απαιτείται μεγαλύτερη προσπάθεια και βελτιωτικές αποφάσεις που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα καθορισμένα χαρακτηριστικά του κτίσματος.

Αρχικά, η βελτίωση του φυσικού φωτισμού και του αερισμού είναι αναγκαία, ώστε οι προβληματικοί χώροι να είναι λειτουργικοί. Εφαρμογές φύτευσης για σκίαση και χρήση ψυχρών- υλικών σε επενδύσεις του περιβάλλοντα χώρου για τη βελτίωση του μικροκλίματος.

Προσθήκη θερμομόνωσης στο κέλυφος, ως ενεργειακή ασπίδα από τις εξωτερικές θερμοκρασίες και τοποθέτηση σκιάστρων στα ανοίγματα για βέλτιστα αποτελέσματα. Χρήση αποδοτικότερων ηλεκτρομηχανικών συστημάτων και αντικατάσταση των παλιών. (φωτιστικά σώματα, λέβητες πετρελαίου σε λέβητες φυσικού αερίου).

Παρόλα αυτά, σε κάθε περίπτωση χρειάζεται να εξετάζεται το κόστος των επεμβάσεων, ο χρόνος απόσβεσης και τελική εκτίμηση για το όφελος αυτών των ενεργειών.

Αξίζει να γίνει αναφορά, στα ενεργειακά παθητικά σπίτια, κτίρια που καταναλώνουν μικρή ποσότητα για θέρμανση ή ψύξη. Βέβαια, όσο μεγάλο είναι ένα κτίριο, τόσο πιο δύσκολο είναι να επιτευχθεί μηδενική κατανάλωση ενέργειας. Κατά τον σχεδιασμό τέτοιων κτισμάτων απαιτείται :

- _Μεγάλο πάχος θερμομόνωσης
- _Αποφυγή θερμογεφυρών σε όλο το περίβλημα του κτίσματος.
- _Εφαρμογή των αρχών του ενεργειακού σχεδιασμού (μορφή, διαστασιολόγηση και προσανατολισμός).
- _Προφύλαξη από τη υπερθέρμανση (σκίαση).
- _Τα συμπαγή εσωτερικά μέρη του κελύφους χρησιμοποιούνται ως θερμοσυσσωρευτές.
- _Αύξηση της θερμικής αδράνειας.
- _Ποιοτικά παράθυρα και πόρτες.
- _Εξασφαλισμένη αεροστεγανοποίηση.
- _Εντακτικός εξαερισμός με ανάκτηση της θερμότητας του εξερχόμενου αέρα.
- _Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και ηλεκτρισμού.

Στόχος στην συγκεκριμένη διπλωματική εργασία είναι η ενεργειακή βελτίωση του υφιστάμενου κτιρίου. Ένα κτίσμα με τόσα τετραγωνικά μέτρα, όπως είναι αναμενόμενο χρειάζεται να δαπανηθούν μεγάλα ποσά ενέργειας για να τεθεί υπό λειτουργία.

Έτσι λοιπόν, κατά την επαναλειτουργία του επιλέχθηκαν κάποιες εφαρμογές και πρακτικές που θα μειώσει την μεγάλη κατανάλωση ενέργειας και ταυτόχρονα το κόστος λειτουργίας του και την ρύπανση του αστικού περιβάλλοντος.

[Λεπτομέρειες]

Τοιχοποιία

Ο κύριος λόγος των παρεμβάσεων έγιναν με στόχο την βιοκλιματική προσέγγιση και την επαναχρησιμοποίηση του κτιρίου στα σημερινά δεδομένα. Έχοντας διατηρήσει σε ένα μεγάλο βαθμό τον φέροντα οργανισμό του κτιρίου, η τοιχοποιία θα αναδιαμορφωθεί εκ νέου με βάση τα βιοκλιματικά δεδομένα.

Αρχικά, χρειάζεται να αναφερθεί ότι η Θεσσαλονίκη ανήκει στην κλιματική ζώνη Γ, όπου η περιοχή χαρακτηρίζεται από μέτριες βροχές, ήπιους χειμώνες και ξηρά καλοκαίρια.

Η πόλη της Θεσσαλονίκης χαρακτηρίζεται από έντονη υγρασία όλους τους μήνες του χρόνου, ενώ θετικά στοιχεία προς αξιοποίηση είναι η έντονη ηλιοφάνεια και οι άνεμοι.

Σημαντικό δομικό στοιχείο ενός κτιρίου είναι οι όψεις, καθώς είναι μόνιμα εκτεθειμένες στις καιρικές συνθήκες. Έτσι, η ορθή εξασφάλιση της εξωτερικής τοιχοποιίας λειτουργεί ως ενεργειακή ασπίδα, εξασφαλίζοντας τη λειτουργικότητα και τη διάρκεια ζωής της όψης προσφέροντας αειφόρο θερμική άνεση. Τοποθετώντας εξωτερική θερμομόνωση βοηθάει τους χειμερινούς μήνες να παραμένει ο χώρος ζεστός και τους καλοκαιρινούς να μην μεταφέρεται η ζέστη στο εσωτερικό. Με αυτόν τον τρόπο διατηρείται σταθερή η θερμοκρασία χωρίς να δαπανούνται μεγάλα ποσά ενέργειας για την θέρμανση και την ψύξη του κτιρίου.

Μετά από έρευνες για την επιλογή της εξωτερικής θερμομόνωσης έγινε αντιληπτό ότι τα κύρια θερμομονωτικά υλικά που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα είναι ο πετροβάμβακας και η εξηλασμένη πολυστερίνη.

Από τον υπολογισμό στο λογισμικό 'Ia-kenak', αν και ο τοίχος με την εξηλασμένη πολυστερίνη έχει με μικρή διαφορά χαμηλότερο δείκτη θερμοπερατότητας (U), όπως φαίνεται στις εικόνες 1 και 2, επιλέγεται για εξωτερική θερμομόνωση ο πετροβάμβακας, καθώς είναι ένα πιο οικολογικό υλικό κατά την κατασκευή του.

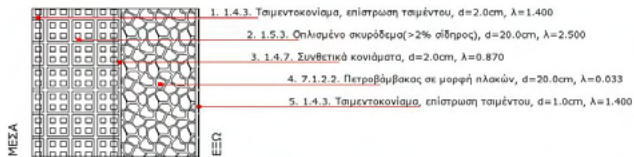
Με την εξέλιξη των οικοδομικών υλικών και την κατάλληλη επεξεργασία τους, ο πετροβάμβακας είναι ένα υλικό ηχοαπορροφητικό και άκαυστο, εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη ηχομόνωση και πυροπροστασία της εξωτερικής τοιχοποιίας. Υπάρχουν πολύ τύποι πετροβάμβακα και καθορίζονται ανάλογα με το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης που έχει επιλεγεί.

Η θερμομόνωση πρέπει να εξασφαλίζει την ενεργειακή αποδοτικότητα με ισορροπημένη διαπερατότητα υδρατμών, παθητικό αερισμό και αντοχή στην υγρασία. Έτσι, ο πετροβάμβακας καλύπτει τις απαιτήσεις της εξωτερικής τοιχοποιίας, καθώς είναι ένα ανόργανο ινώδες, μη υγροσκοπικό και υψηλής διαπνοής μονωτικό υλικό.

Τέλος, πέρα από την επιλογή ττου θερμομονωτικού υλικού χρειάζεται κατά την εφαρμογή της μόνωσης να αποφεύγονται οι θερμογέφυρες. Οι θερμογέφυρες είναι τμήματα του περιβλήματος που παρουσιάζουν αυξημένη διαρροή θερμότητας. Αυτά τα σημεία παρουσιάζονται λόγω της ογκοπλαστικής του κτηρίου, των υλικών που έχουν χρησιμοποιηθεί, του τρόπου συναρμογής τους και των ανοιγμάτων στις όψεις.

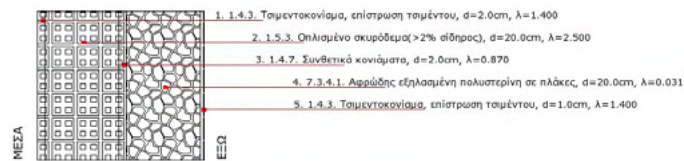
Παρακάτω, παρουσιάζονται οι εφαρμογές της θερμομόνωσης σε συγκεκριμένα σημεία του κτιρίου, όπως είναι ο πρόβολος, το δώμα και το φυτεμένο δώμα.

U =	0.1574	✓	R _{si} =	6.355
-----	--------	---	-------------------	-------

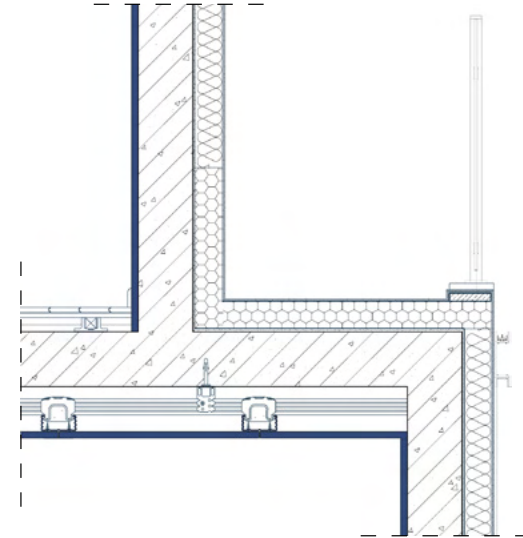


[Εικόνα 1, Πετροβάμβακας]

U =	0.1482	✓	R _{si} =	6.746
-----	--------	---	-------------------	-------



[Εικόνα 2, Εξηλασμένη Πολυστερίνη]



[Τοιχοποιία]

[Εσωτ. επίχρισμα, Εξωτ. Τοιχοποιία, Κονίαμα, Πετροβάμβακας 15 cm, Οπλισμένη Βασική Στρώση Επιχρίσματος, Τελικό επίχρισμα]

[Μπαλκόνι με θερμομόνωση]

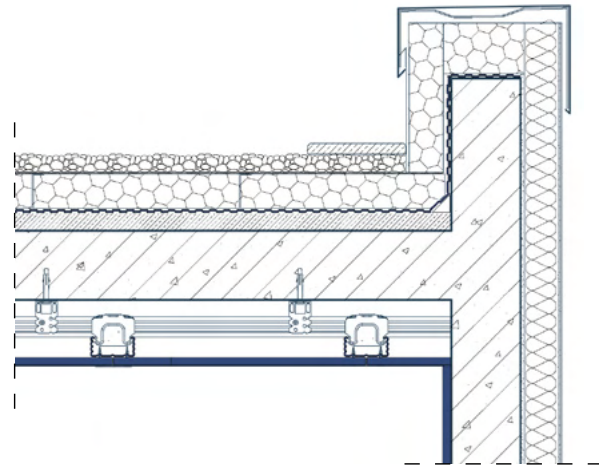
[Πλάκα Ο.Σ., Στεγανοποιητική μεμβράνη, Εξηλασμένη πολυστερίνη 15 cm, Εξισωτικό Γαρμπιλόδεμα 80mm, Κεραμικά πλακίδια]

Ανεστραμμένο-Φυτεμένο δώμα

Το ανεστραμμένο δώμα δίνει την δυνατότητα να αξιοποιείται ένας επιπλέον χώρος στο κτίριο και να μπορούν τα άτομα να το επισκέπτονται. Επίσης, εξυπηρετεί στην επαρκή μόνωση του δώματος. Στο τριώροφο κτίριο που φιλοξενεί το αμφιθέατρο έχει επιλεχθεί να αξιοποιηθεί το δώμα, ως ένας χώρος χαλάρωσης και ξεκούρασης με την τοποθέτηση και σκίαστρων.

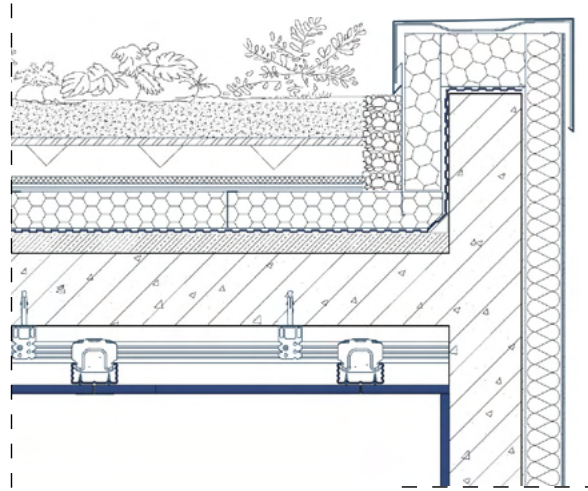
Στο δεύτερο τριώροφο κτίριο που βρίσκονται τα δωμάτια, το δώμα θα μετατραπεί σε φυτεμένο. Με αυτόν τρόπο θα βοηθήσει το κτίριο ειδικά τους καλοκαιρινούς μήνες να διατηρείται σε χαμηλή θερμοκρασία, καθώς η τοποθεσία του συγκεκριμένου κτιρίου δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες σε συνδυασμό με το φυτεμένο δώμα, ώστε να παραμένει η θερμοκρασία χαμηλή. Επιπλέον, μπορούν να συλλέγονται τα νερά της βροχής για να χρησιμοποιούνται για τις ανάγκες του κτιρίου που δεν χρειάζονται πόσιμο νερό.

Μια τυπική σύνθεση φυτεμένου δώματος είναι: τα φυτά, το πολυστρωματικό θρεπτικό υπόστρωμα, αποστραγγιστικές στρώσεις, θερμομόνωση, στεγανοποίηση και αντιριζική προστασία και οι πλάκες κλίσεως.



[Δώμα]

[Πλάκα Ο.Σ. 20 cm, Στρώση κλίσεων 5 cm, Μembrάνη στεγανοποίησης, Εξηλασμένη πολυστερίνη με επικάλυψη τσιμεντοκονίας 10 cm]



[Φυτεμένο Δώμα]

[Πλάκα Ο.Σ. 20 cm, Στρώση κλίσεων 5 cm, Μεμβράνη στεγανοποίησης, Μεμβράνη αντιριζικής προστασίας, Εξηλασμένη πολυστερίνη 15 cm, Αποστραγγιστική μεμβράνη, Γεώφασμα, Υπόστρωμα 12 cm, Φυτά εκτατικής φύτευσης]

Κουφώματα

Στο συγκεκριμένο κτίριο έχουν τοποθετηθεί στις όψεις μεγάλα ανοίγματα, καθώς έχει την πλεονεκτική θέση με θέα την θάλασσα και την απουσία κτιρίων γύρω από αυτήν. Έτσι, επιλέγονται κουφώματα σωστά μονωμένα με το επιθυμητό U-value. Στην Ελλάδα αυτή η τιμή μπορεί να φτάσει στο $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ κατά μέσο όρο, με διπλή υάλωση. Επίσης, έχουν τοποθετηθεί μεγάλα ανοίγματα προς το νότο, ώστε να εκμεταλλευτεί το κτίριο την ηλιακή ενέργεια το χειμώνα. Τέλος, επιλέγονται συνθετικά κουφώματα με διπλά τζάμια με φιλμ χαμηλής εκπομπής (Low-e), αέριο αργκόν στο κενό και συντελεστή θερμοπερατότητας U_g $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Φυσικός φωτισμός

Η αξιοποίηση του φυσικού φωτισμού, ειδικά στην Ελλάδα, αποτελεί μια πολύ καλή λύση τόσο για την ψυχική υγεία των ατόμων, όσο κυρίως ενεργειακά.

Κατά την αναδιαμόρφωση των όψεων επιλέχθηκαν μεγάλα ανοίγματα ειδικά στους κοινόχρηστους χώρους, όπου οι ενεργειακές απαιτήσεις είναι υψηλές. Ολόκληρες γυάλινες όψεις στο χώρο του εστιατορίου και στο κτίριο του αμφιθεάτρου, μειώνοντας τα επίπεδα του τεχνητού φωτισμού.

Έντονο στοιχείο των παρεμβάσεων αποτελούν οι δυο κεντρικές γυάλινες όψεις στο πενταόροφο κτίριο, όπου βρίσκεται ο κεντρικός διάδρομος των δωματίων.

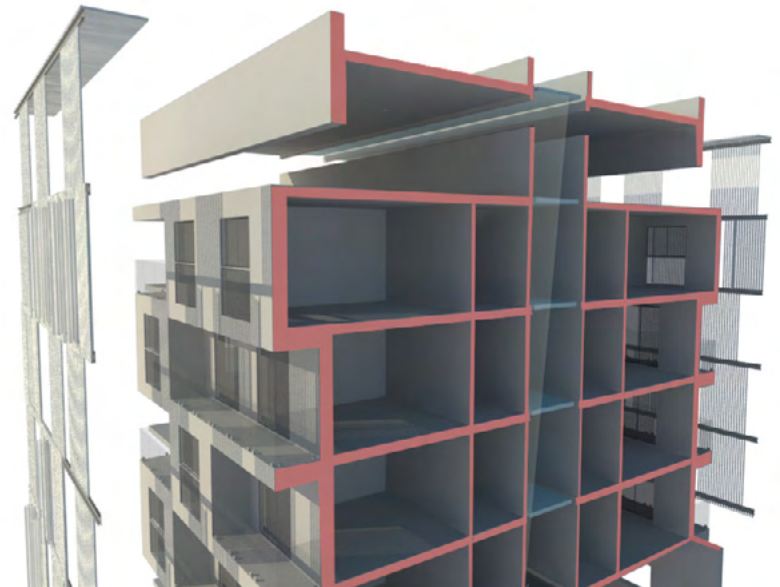
Πιο αναλυτικά, έχει «καταργηθεί» το δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα και στην θέση του έχει τοποθετηθεί μεταλλική κατασκευή, με σκοπό την στερέωση υαλοτεμαχίων, για την κατασκευή ενός γυάλινου δαπέδου.

Αυτή η παρέμβαση έχει ως στόχο, την δημιουργία πιο φωτεινών και ευήλιων χώρων-διαδρόμων, σε ένα σημείο που ο φυσικός φωτισμός δεν είχε πρόσβαση. Ο γυάλινος διάδρομος επαναλαμβάνεται σε όλους τους ορόφους που διαθέτουν

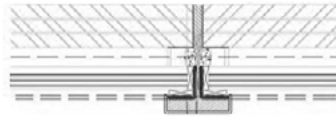
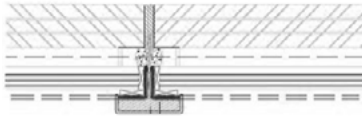
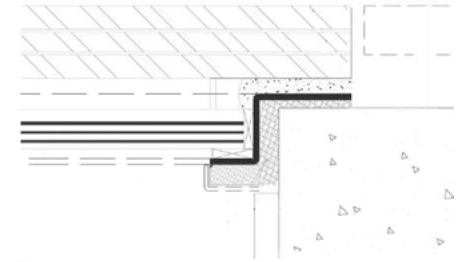
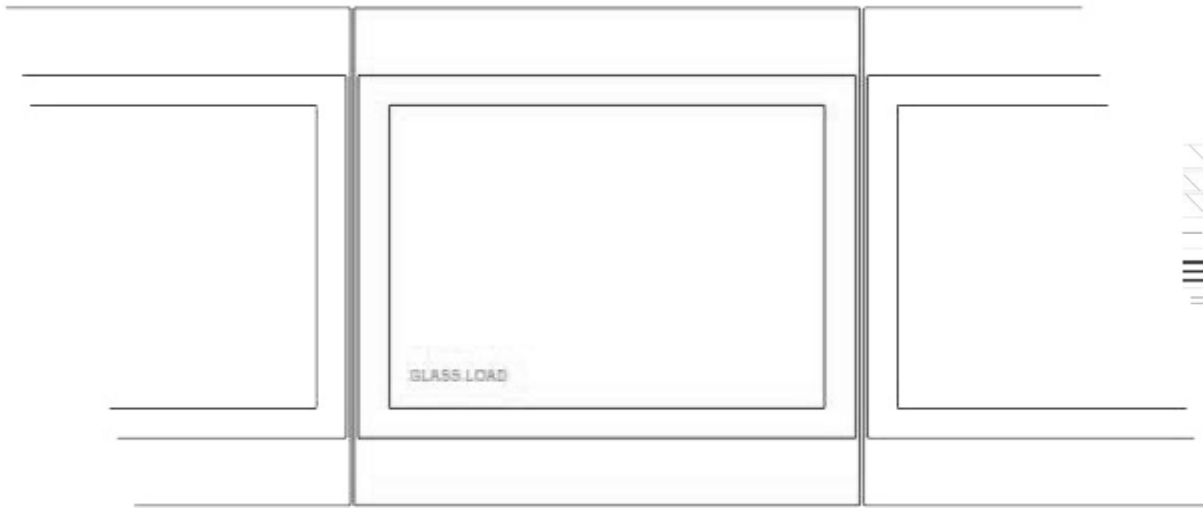
δωμάτια και έτσι ακόμα και ο δεύτερος όροφος θα έχει πολύ καλύτερα επίπεδα φυσικού φωτισμού.

Επιπλέον, στο σημείο των διαδρόμων στις όψεις έχουν τοποθετηθεί αναδιπλούμενα κουφώματα, ώστε να ανοίγουν πλήρως και να λειτουργεί και ως ένα μεγάλο πρόβολο.

Για το γυάλινο δάπεδο επιλέγεται γυαλί ασφαλείας τρίπλεξ, με ειδική αντλιοσθητική επεξεργασία και ημιδιαφανή απόχρωση. Η στήριξη των υαλοτεμαχίων δεν γίνεται απευθείας επάνω στο μέταλλο, αλλά παρεμβάλλεται ειδική σιλικόνη με αντοχή στην τριβή και στην υπεριώδη ακτινοβολία.



[3D Τομή, Βελτίωση Φυσικού Φωτισμού]



[Γυάλινο Δάπεδο]

Λεπτομέρεια τοποθέτησης γυάλινου δαπέδου.

[Γυαλί προστασίας 6 mm, Γυαλί ασφαλείας δύο στρώσεων,
Πολυστρωματικό γυαλί 55/2, Ελαστικός αρμόστοκος 10 mm.
Πλήρωση αρμόστοκου με σιλικόνη, Μεταλλική δοκίδα.]

Λεπτομέρεια στερέωσης υαλοτεμαχίου σε μεταλλική στήριξη.
[Υαλοτεμάχιο, Σιλικόνη, Μεταλλική γωνία, Ελαστικό παρέμβυσμα.]

Σκίαση-Ξύλινες περσίδες

Η αποτελεσματική σκίαση των ανοιγμάτων, ώστε να προστατευθούν από την υπερθέρμανση το καλοκαίρι για την Ελλάδα αποτελεί κομμάτι ύψιστης σημασίας. Από την λειτουργία κιάλας του κτιρίου ως νοσηλευτικό ίδρυμα, τα δωμάτια βρίσκονταν στο πεντάροφο κτίριο, στοιχείο που επιλέχθηκε να μην αλλάξει κατά την δημιουργία των φοιτητικών κατοικιών. Αρνητικό βέβαια στοιχείο το γεγονός ότι ο προσανατολισμός των δωματίων είναι ανατολικός και δυτικός με αποτέλεσμα την έντονη ηλιοφάνεια.

Έτσι λοιπόν, τοποθετήθηκε σε όλο το μήκος το δωματίων ένα ενιαίο ξύλινο πλέγμα που αποτελείται από όμοιες ξύλινες περσίδες με σταθερή απόσταση μεταξύ τους. Πιο αναλυτικά τοποθετήθηκαν δυο ξύλινα πλέγματα στην ανατολική όψη και δυο στην δυτική όψη. Τα δωμάτια που έχουν προβόλους τοποθετήθηκαν κινούμενες περσίδες, ενώ στα δωμάτια που δεν έχουν προβόλους τοποθετήθηκαν περσίδες αναδιπλούμενες.

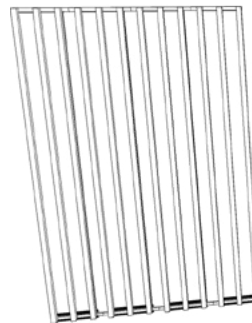
Επιπροσθέτως, έγινε υπολογισμός της θερμοκρασίας πριν και μετά της περσίδες από το λογισμικό 'Diva' και 'Rhino', παρουσιάζοντας την αισθητή μείωση της θερμοκρασίας στους εσωτερικούς χώρους.

Τρεις κατηγορίες ξύλινων περσίδων

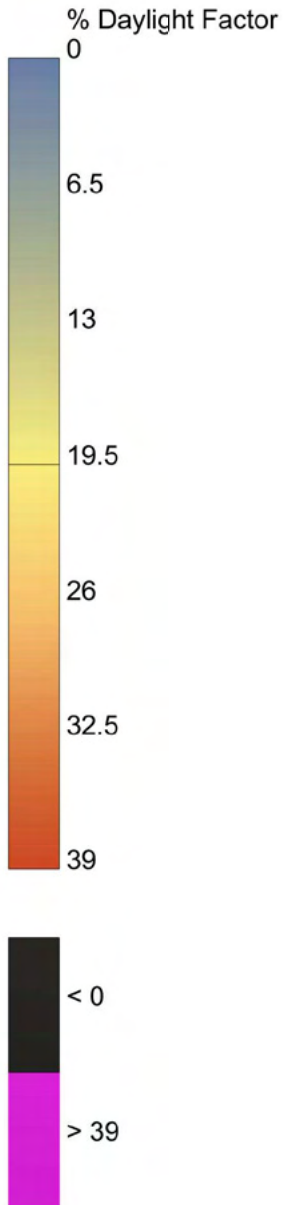
1. Σταθερές
2. Συρόμενες (τοποθετημένες στους προβόλους)
3. Αναδιπλούμενες (στα δωμάτια χωρίς προβόλους)



Συρόμενες 1.48 x 2.55
(τοποθετημένες στους προβόλους)

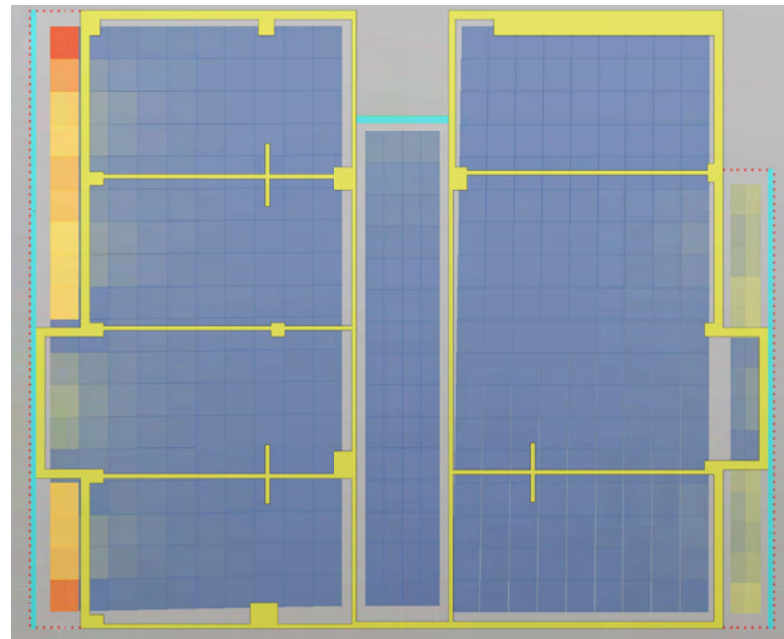


Αναδιπλούμενες 1.65 x 2.20
(στα δωμάτια χωρίς προβόλους)



DIVA-for-Rhino Daylight Factor Nodes Analysis

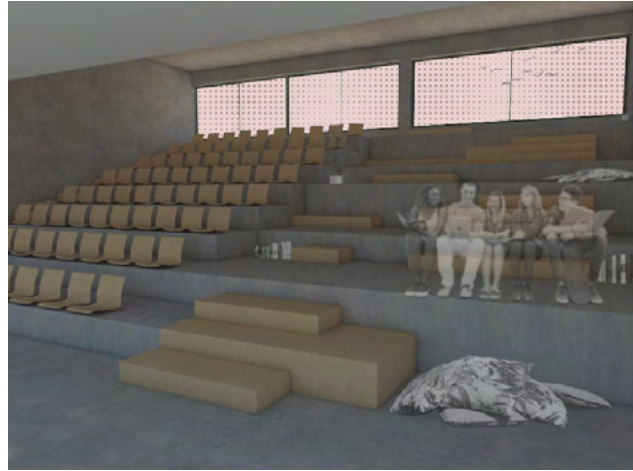
nodegroup00: Mean Daylight Factor = 0.29 %
 nodegroup00: 100% of Area between 0 & 39
 nodegroup00: 0% of Area > 39 %; 0% of Area < 0 %
 nodegroup01: Mean Daylight Factor = 8.2 %
 nodegroup01: 100% of Area between 0 & 39
 nodegroup01: 0% of Area > 39 %; 0% of Area < 0 %
 nodegroup02: Mean Daylight Factor = 2.85 %
 nodegroup02: 100% of Area between 0 & 39
 nodegroup02: 0% of Area > 39 %; 0% of Area < 0 %
 nodegroup03: Mean Daylight Factor = 0.41 %
 nodegroup03: 100% of Area between 0 & 39
 nodegroup03: 0% of Area > 39 %; 0% of Area < 0 %



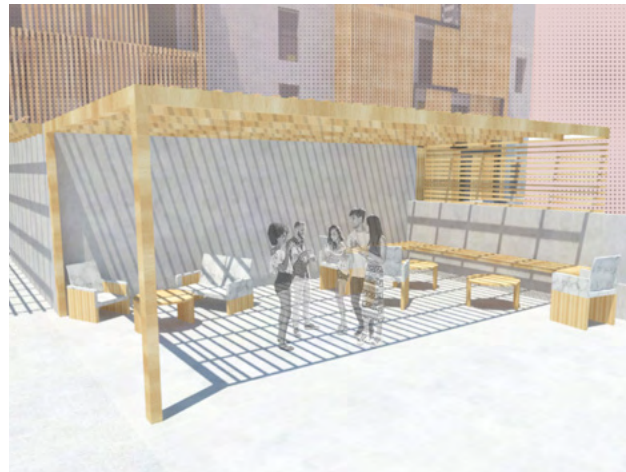
[Φωτορελιστικές Απεικονίσεις]



[Κτίριο Αμφιθεάτρου, 3D Τομή]



[Αμφιθέατρο]



[Roof Garden]



[Εσωτερικές Διαδρομές Συγκροτήματος]





[3D Νότια Όψη]

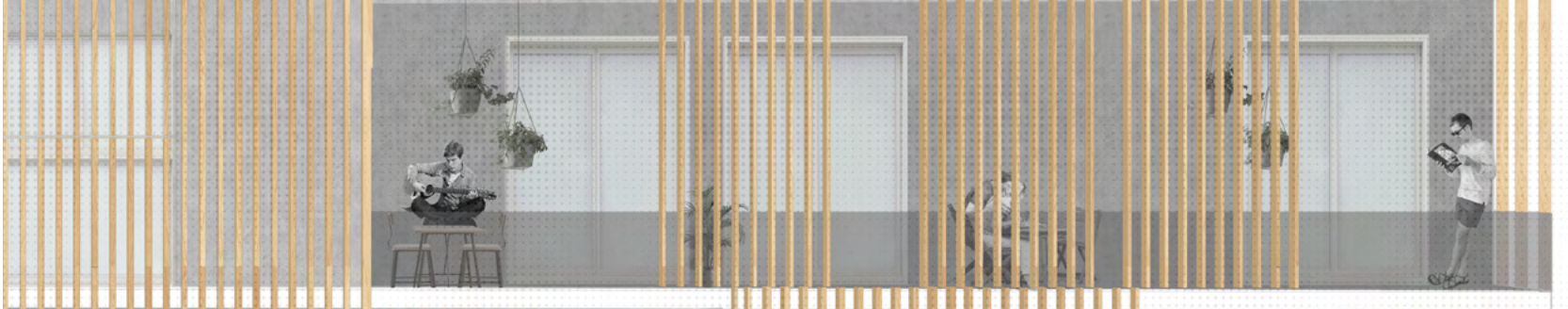


[3D Βόρεια Όψη]



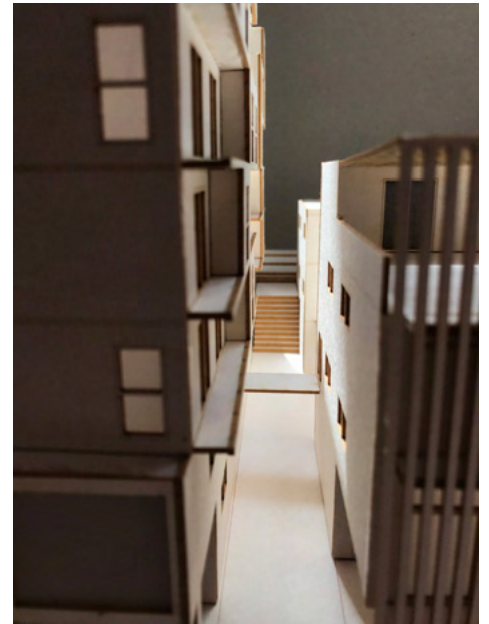
[3D Βορειοδυτική Όψη]





[Μακέτα]









[Β ι β λ ι ο γ ρ α φ ί α]

Αγγελίνα Αποστόλου, (2017), 'Να ξαναγίνει η Κρήνη γειτονιά', Νέα Κρήνη, Μεαπτυχιακή Διατριβή ΠΑ.ΜΑΚ.
<https://el.wikipedia.org/wiki/Καλαμαριά>

United Nations Framework Convention on Climate Change, 1994, 'First steps to a safer future: Introducing The United Nations Framework Convention on Climate Change'.http://unfccc.int/essential_background/convention/items/6036.php.
<http://www.thessnews.gr/article/58176/sapizei-to-proin-nosoko-meio-panagia-foto>

Τάκα Ευγενία ,(2017) "Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας σε δημόσια κτίρια- η περίπτωση των σχολικών κτιρίων. Παράδειγμα εφαρμογής: Ενεργειακή αναβάθμιση του 1ου Γ.Ε.Λ. Δ. Ε. Νεάπολης, Δ. Νεάπολης- Συκεών", Θεσσαλονίκη, Διπλωματική εργασία Α.Π.Θ.

Εθνικό Τυπογραφείο, 2010, Ν. 3855/2010, ΦΕΚ Α95, «Μέτρα για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά την τελική χρήση, ενεργειακές υπηρεσίες και άλλες διατάξεις». <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=506&language=en-US>.

Muller- Gauzin, D., 2003, Οικολογική Αρχιτεκτονική. Θεσσαλονίκη: ΚΤΙΡΙΟ

Κοσμόπουλος, Ι., Παπακώστας, Κ. 2012, ΚΤΙΡΙΑ ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. Κτίριο, (6), 83- 89. www.ktirio.gr/system/files/2012-06-83.pdf.

ΤΕΕ, «Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης», Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2010, 2010.
ΤΕΕ, «Αναλυτικές εθνικές προδιαγραφές παραμέτρων για τον

υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων και την έκδοση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης», Τεχνική Οδηγία Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 20701-1/2010, 2010.

Εθνικό Τυπογραφείο, 2010, Απόφαση Αριθμ. Δ6/Β/οικ. 5825, ΦΕΚ Β 407, « Έγκριση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων». <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=%2fsQJTJEG-mPE%3d&tabid=525&language=el-GR>.

'Εξωτερική Τοιχοποιία', www.fibran.com'

Σύνθετα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης', www.fibran.gr

'Fibranxps, Εξηλασμένη Πολυστερίνη', www.fibran.gr

'Αντεστραμμένο Δώμα' , Fibran, www.fibran.gr

https://www.easygreen.com.gr/construction_systems/energy_houses/

<https://www.athenssocialatlas.gr/άρθρο/κτηριακό-απόθεμα/>

<http://www.ktirio.gr/εφαρμογες/δαπεδα/γυάλινα-δάπεδα>

