

_GRID and PILOTIS

Επανασχεδιασμός του παλιού Πανεπιστημίου
των Ιωαννίνων σε φοιτητικές εστίες και χώρο
πολιτισμού

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ



Πτυχιακή/Διπλωματική Εργασία

Ο κάνναβος και η πυλωτή: το παράδειγμα του παλιού Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Συγγραφείς

Κωνσταντίνα Ράγγου Α.Μ. 17208

Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Μπαρκούτα Ιωάννα

Αθήνα, Οκτώβριος 2022

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ



Ο κάνναβος και η πυλωτή: το παράδειγμα του παλιού Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Μπαρκούτα Ιωάννα

Φράγκου Διονυσία

Μοίρα Μαρία

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Κωνσταντίνα Ράγγου του Μιχαήλ, με αριθμό μητρώου 17208 φοιτητήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Τμήματος Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».



Η Δηλούσα

Κωνσταντίνα Ράγγου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

_0

Εισαγωγή

_1

Κεφάλαιο

- 1.1. Περιοχή μελέτης
- 1.2. Ευρύτερη περιοχή Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και η σχέση με την πόλη
- 1.3. Το παλιό πανεπιστήμιο των Ιωαννίνων και η αρχιτεκτονική του
 - 1.3.1. Χρονοδιάγραμμα
 - 1.3.2. Υφιστάμενη κατάσταση
 - 1.3.3. Χρήσεις του κτιρίου
 - 1.3.4. Διαγράμματα

_2

Κεφάλαιο

- 2.1. Κάνναβος και πυλωτή
- 2.2. Παραδείγματα
 - 2.2.1. Villa Savoye
 - 2.2.2. Unite d' Habitation

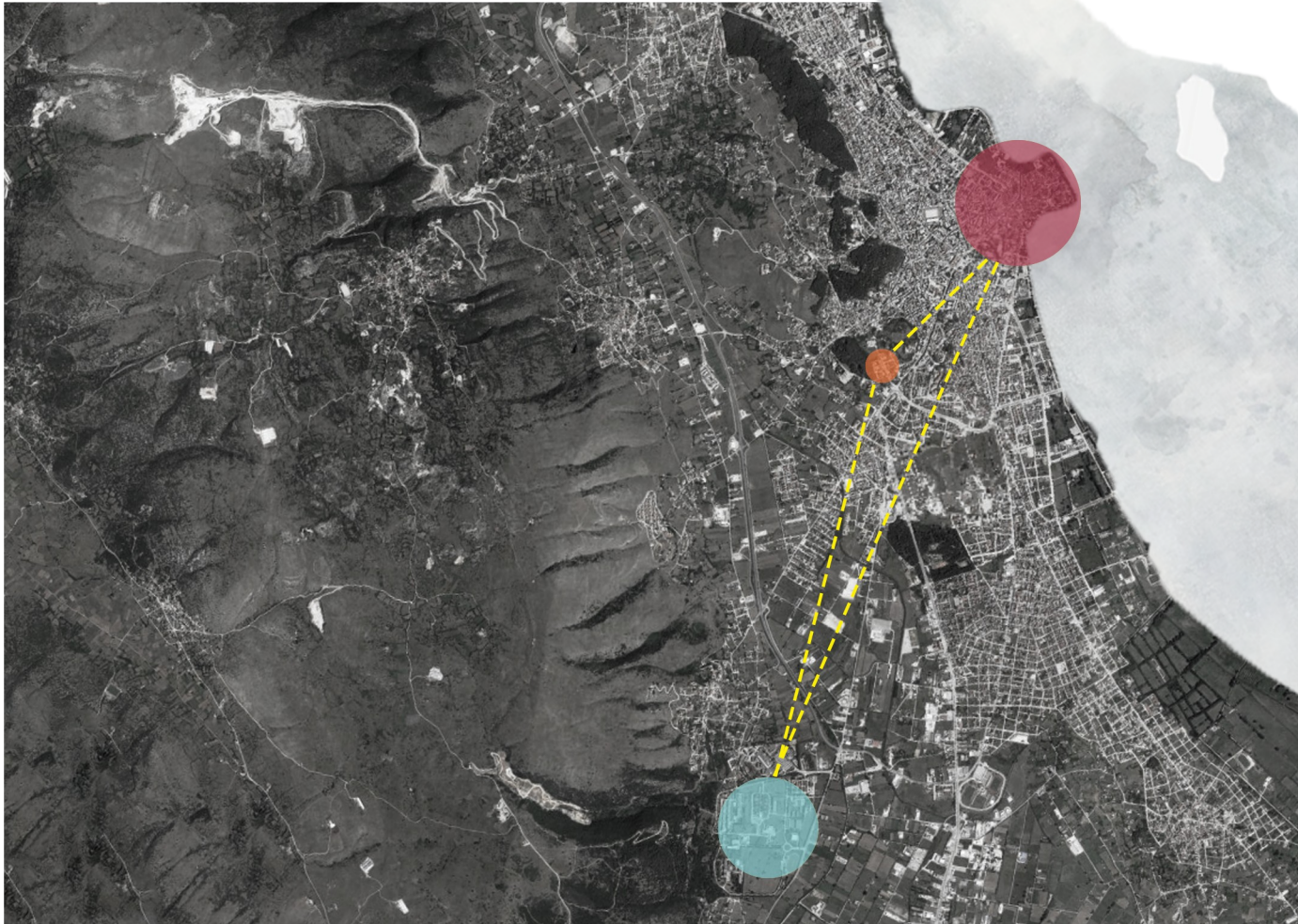
_3

Κεφάλαιο

- 3.1. Κεντρική ιδέα
- 3.2. Πρόταση
 - 3.2.1. Οργανόγραμμα
 - 3.2.2. Διάγραμμα κίνησης
 - 3.2.3. Εξωτερικό κέλυφος
 - 3.2.4. Σχεδιασμός δωματίων/κουζίνας
 - 3.2.5. Σχεδιασμός αμφιθεάτρου
 - 3.2.6. Φωτορεαλιστικές απεικονίσεις

_4

Βιβλιογραφία



_1.1. Ευρύτερη περιοχή Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και η σχέση με την πόλη

Η περιοχή όπου εστιάζει η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι η πόλη των Ιωαννίνων. Τα Ιωάννινα είναι πόλη της Ηπείρου που βρίσκονται στο βορειοδυτικό κομμάτι της ηπειρωτικής Ελλάδας και μια από τις μεγαλύτερες πόλεις της χώρας μας. Τα Ιωάννινα έχουν πλούσια πολιτιστική παράδοση, σύγχρονες αναπτυξιακές επιχειρήσεις, κοσμική ζωή καθώς και μεταξύ των πολυποίκιλων γεωγραφικών χαρακτηριστικών ιδιαίτερη θέση έχει η λίμνη Παμβώτιδα και το νησί. Τα Ιωάννινα έχουν τουρισμό όλο τον χρόνο τόσο στην πόλη όσο και στα ορεινά χωριά, με την απίστευτη φυσική κληρονομιά και αξιοθέατα που διαθέτουν. Η επίσκεψη στην πόλη είναι εύκολη μέσω των δρόμων ταχείας κυκλοφορίας προς Αθήνα και Θεσσαλονίκη, του αεροδρομίου και σε απόσταση 1 ώρας από το λιμάνι της Ηγουμενίτσας.

Εστιάζοντας στην περιοχή μελέτης βρισκόμαστε στην οδό Δόμπολη στο ερειπωμένο κτιριακό συγκρότημα του παλαιού Πανεπιστημίου των Ιωαννίνων. Εγκαταλελειμμένο στο χρόνο με εμφανή τα σημάδια φθοράς του, που όμως η εξαιρετική αστηρή μορφή του κελύφους του ταυτίζεται με την μοντέρνα αρχιτεκτονική και συνομιλεί με την σύγχρονη πόλη μέσω της σημαντικής θέσης του τον ιστό της πόλης. Το συγκρότημα προβάλλεται στον πευκόφυτο λόφο της Περιβλέπτου και είναι μόλις 5 λεπτά από το κέντρο της πόλης. Η ευνοϊκή θέση του κτιρίου το καθιστά σημαντικό ως προς την ανάπτυξη της πόλης και την δημιουργία ενός χώρου που θα συνδιαλέγει την παλιά του ταυτότητα με την νέα του χρήση.



_1.2. Περιοχή μελέτης



_1.3. Το παλιό πανεπιστήμιο των Ιωαννίνων και η αρχιτεκτονική του

_1.3.1. Χρονοδιάγραμμα

Το αρχικό κτίριο κατασκευάστηκε μεταξύ των 1958- 60 αρχικά για να φιλοξενήσει τεχνικές σχολές. Σταδιακά μέσα στα επόμενα χρόνια κατασκευάστηκαν και οι υπόλοιποι όροφοι του κτιριακού συγκροτήματος.

Στη συνέχεια το 1964-66 ιδρύθηκε το τμήμα της φιλοσοφικής σχολής στα Ιωάννινα ως παραρτήματος της ίδιας σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και στη συνέχεια το τμήμα μαθηματικών του νέου Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.

Το 1970 ιδρύθηκε το ανεξάρτητο ανώτατο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Μέχρι το 1994 το πανεπιστήμιο έμεινε σε αυτόν τον χώρο. Στη συνέχεια μετακόμισε στις νέες του εγκαταστάσεις στην περιοχή Δουρούτη που βρίσκεται στην είσοδο της πόλης.

Στις αρχές του 2000, η τότε κρατική περιφέρεια Ηπείρου προχώρησε στην ανακατασκευή του συγκροτήματος για τη στέγαση δημοσίων υπηρεσιών μόνο για το μισό κτιριακό συγκρότημα. Το υπόλοιπο μισό, αυτό που φαίνεται από την οδό Δόμπολη παρέμεινε εγκαταλελειμμένο μέχρι και σήμερα.

Το 2007, έγινε μία προσπάθεια ανακατασκευής του συγκροτήματος μέσω Σύμπραξης Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα ΣΔΙΤ, όμως ο διαγωνισμός απέβει άγονος.



_1.3.2. Υφιστάμενη κατάσταση

Το κτίριο χαρακτηρίζεται κυρίως από ανοικτούς και κλειστούς χώρους, διαδρόμους οριζόντιας και κάθετης κατεύθυνσης προς όλες τις κατευθύνσεις.

Ανοιχτό αίθριο

Μεγάλα υαλοστάσια

Διάτρητο διακοσμητικό στοιχείο στην όψη

Φυσικός φωτισμός

Λειτουργική αυτονομία







Παρά την φαινομενική απλότητα της κτιριολογικής και μορφολογικής διάταξης, είναι ένα έργο που ξεπερνά για τα τοπικά δεδομένα τον απλό χώρο συγκέντρωσης, και αναπτύσσει έναν διάλογο μεταξύ φωτεινών χώρων διδασκαλίας και εργαστηρίων, εσωτερικής κυκλοφορίας και ομαδικού πνεύματος.

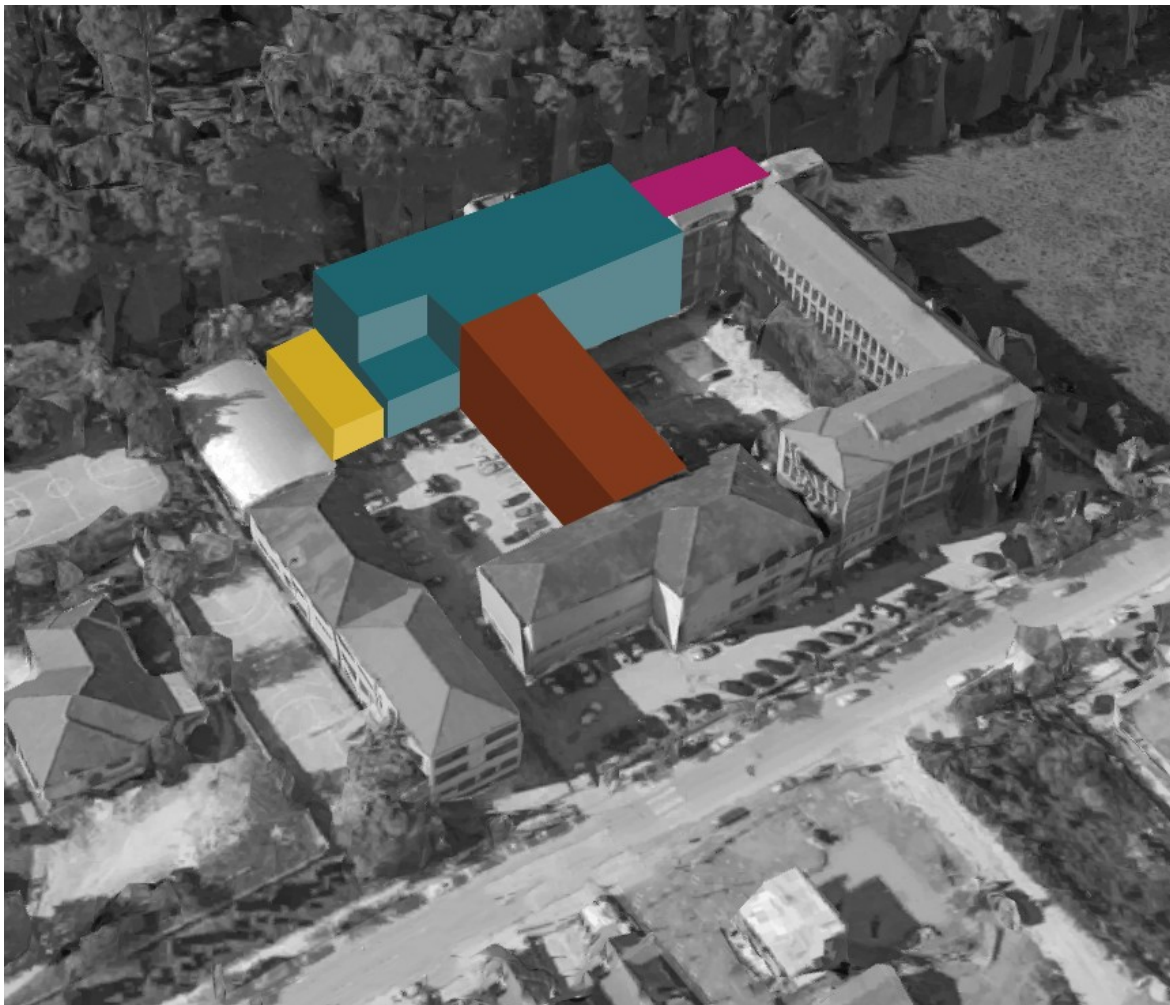






_1.3.3. Χρήσεις του κτιρίου

Το κτιριακό συγκρότημα σήμερα χωρίζεται σε δύο πεδία, το ένα είναι ο ανακατασκευασμένος χώρος όπου στεγάζει δημόσιες υπηρεσίες και βρίσκεται στο νότιο και δυτικό τμήμα του κτιρίου και το άλλο είναι ο εγκαταλελειμμένος χώρος που βρίσκεται στο βόρειο και ανατολικό τμήμα του κτιρίου.



Στον ανακατασκευασμένο χώρο έχει διατηρηθεί και συντηρηθεί το κέλυφός του και έχουν προσθεθεί μεγάλα υαλοστάσια αντικαθιστώντας ότι παλιό υπήρχε και καθιστώντας το προσβάσιμο. Σε αντίθεση με το ανακατασκευασμένο χώρο το κομμάτι που έχει μείνει εγκαταλελειμμένο και βρίσκεται στην βασική είσοδο του κτιριακού συγκροτήματος έχει εμφανή τα σημάδια φθοράς του και η κατάσταση του δεν του επιτρέπει να είναι προσβάσιμο.

Με την συρραφή των δυο αυτών πεδίων και διατηρώντας την ταυτότητα του, με μια νέα χρήση θα γίνει λειτουργικό και προσβάσιμο για τους κατοίκους και τους επισκέπτες της πόλης των Ιωαννίνων. Η νέα χρήση του θα προσφέρει την άνθηση του συγκεκριμένου χώρου και συγχρόνως της περιοχής και θα είναι ένας χώρος που παράλληλα θα φιλοξενεί αλλά και θα προσελκύει κόσμο, προσφέροντας μια νέα εμπειρία στην πόλη.

Διεύθυνση μεταφορών

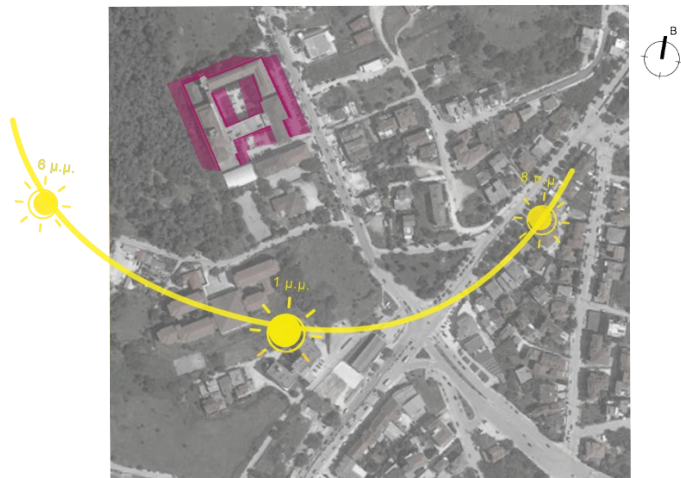
ΔΟΥ Ιωαννίνων

Ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις

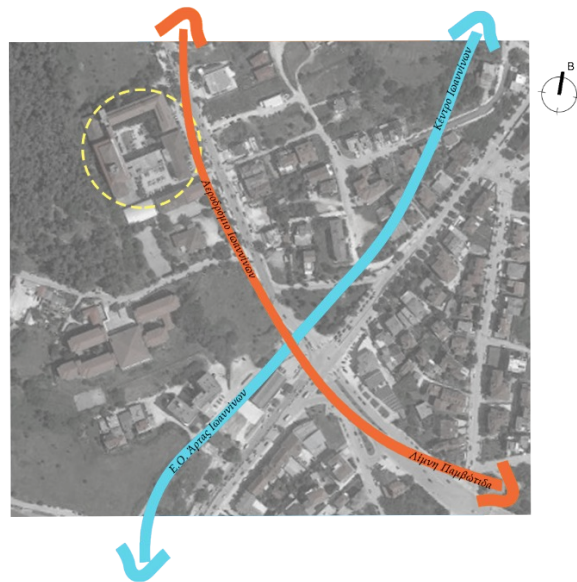
Χημική υπηρεσία

_1.3.4. Διαγράμματα

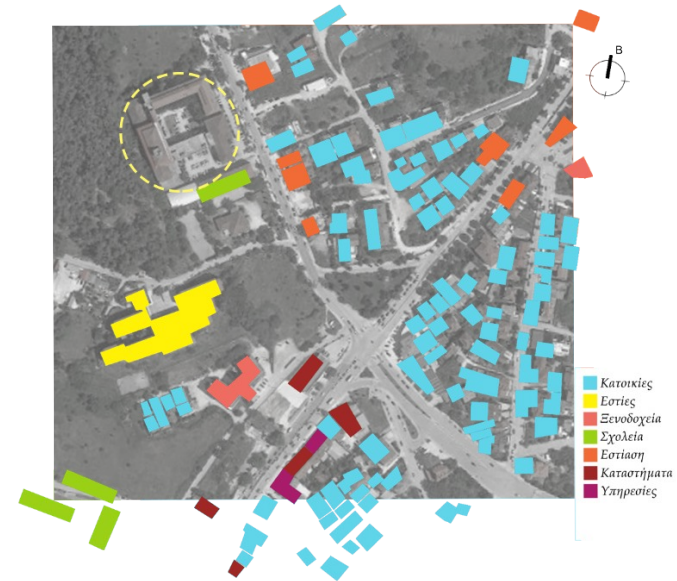
Ηλιασμός



Βασικοί αστικοί άξονες



Χρήσεις γής



_2.1. Ο κάνναβος και πυλωτή

Ο κάνναβος ως στοιχείο οργάνωσης και τάξης του μοντέρνου κινήματος ήταν "το εργαλείο" που χρησιμοποιήθηκε για την λειτουργική οργάνωση των κτιρίων. Ο κάνναβος δίνει λύση στο σχεδιασμό δημιουργώντας ένα καθαρό αρχιτεκτονικό έργο έχοντας εναλλαγές στην πυκνότητα των οριζόντιων και κάθετων γραμμών με αποτέλεσμα να προκύπτουν μονάδες διαφόρων μεγεθών. Ο Le Corbusier, σαν πρωτοπόρος στη χρήση του καννάβου, διατάσσει σε ένα αυστηρό κάνναβο τα υποστυλώματα του φέροντα οργανισμού. Με τον τρόπο αυτό δίνει έμφαση όχι στις γραμμές του καννάβου αλλά στη σημεία τα οποία τέμνονται οι γραμμές αυτές με σκοπό να απελευθερώσει τον όροφο, με τη χρήση της pilotis. Έτσι δημιουργεί την "ελεύθερη κάτοψη", ανεβάζοντας τον όγκο του κτιρίου με την pilotis να επιτρέπει την συνέχεια στον περιβάλλοντα χώρο πρασίνου.

Στη συνέχεια γίνεται ανάλυση συγκεκριμένων παραδειγμάτων όπου μέσα από τις βασικές τους αρχές, ήταν η έμπνευση και συνεπώς οι παράμετροι σύμφωνα με τις οποίες πραγματοποιήθηκε η έρευνα για τον επανασχεδιασμό του κτιρίου. Οι παράμετροι αυτοί είναι ο κάνναβος και η πυλωτή.



_2.2. Παραδείγματα

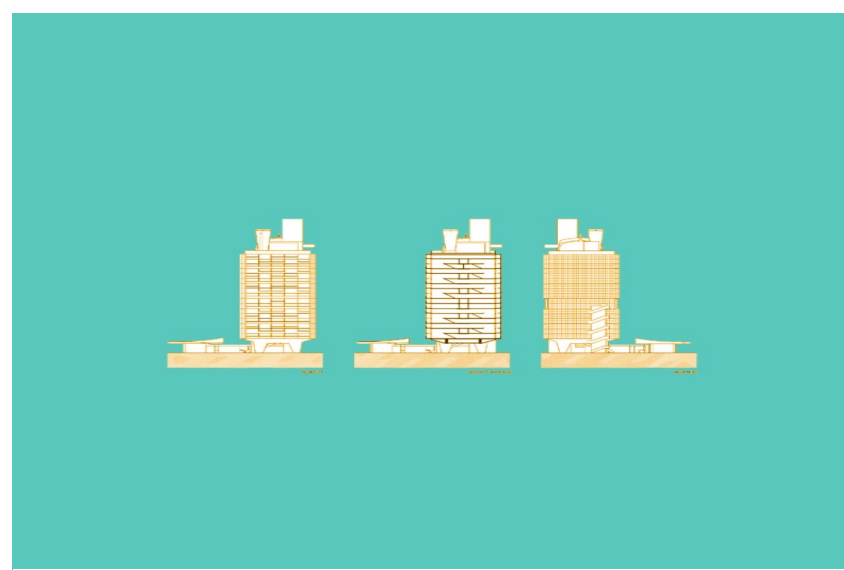
Η οικιστική μονάδα **Unite d'Habitation** η οποία χτίστηκε μεταξύ 1947 και 1952 από τον αρχιτέκτονα Le Corbusier βρίσκεται στη Μασσαλία δίνοντας στην μοντέρνα αρχιτεκτονική μια νέα ματιά μιάς σύγχρονης πόλης, όπου φάνηκε να υποδέχεται τις <<μπρουταλιστικές>> μεθόδους κατασκευής με εμφανή την χρήση του ακατέργαστου σκυροδέματος.

Η τιμητική κοινωνική υπόσταση αυτού του επιβλητικού συνόλου εκφράστηκε στο ισόγειο, με τη μορφή των υποστυλωμάτων που στήριζαν το υπογάστριο του κτιρίου. Η πυλωτή ως ένα από τα βασικά στοιχεία αυτού του δεκαοκταώροφου κτιρίου που είχε υπολογισμένες με ακρίβεια και σύμφωνες με το modului του Le Corbusier, υποδήλωνε την επινόηση ενός νέου " κλασικού" ρυθμού.

Ένας συνεχής οριζόντιος όγκος με βασική αρχή την οργάνωση.

Τα 337 διαμερίσματα είναι διώροφες μονάδες που προεξέχουν από τον πυρήνα του κτιρίου με την χρήσητσιμεντένιων μπαλκονιών και στεγάστρων. Οι μονάδες αυτές ήταν κατασκευασμένες ως ανεξάρτητα στοιχεία και αναρτημένες μέσα σε σκελετό από σκυρόδεμα.

Εσωτερικοί διάδρομοι σε κάθε όροφο εξασφάλιζαν την οριζόντια πρόσβαση στις μονάδες αυτές που εισέδυναν η μία μέσα στην άλλη. Παράλληλα υπάρχει η στοά των καταστημάτων και οι κοινόχρηστες εγκαταστάσεις της ταράτσας όπου εκφράζουν το δημόσιο χώρο και συνεπώς την σχέση του δημοσίου και του ιδιωτικού χαρακτήρα.

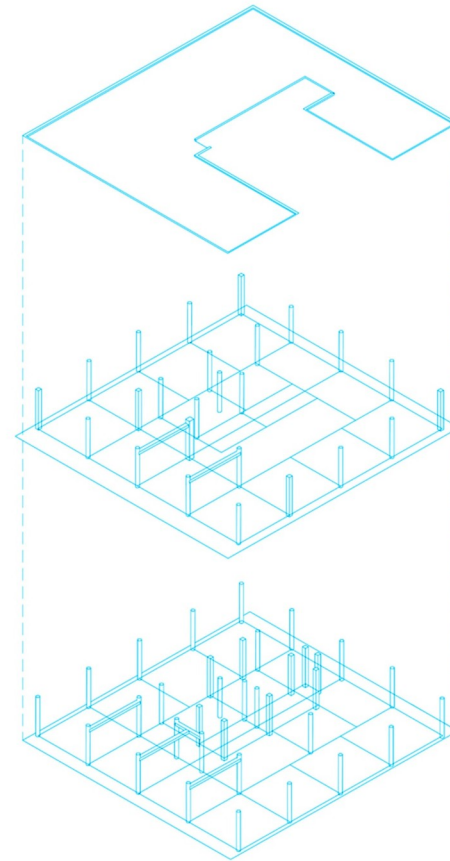


Η **Villa Savoye** στο Poissy που βρίσκεται λίγο έξω από το Παρίσι είναι σχεδιασμένη από τον Le Corbusier το 1929.

Αντιπροσωπεύει την ουσία της σύγχρονης αρχιτεκτονικής στη νέα εποχή των μηχανών, βασισμένη στα πέντε σημεία μιας νέας αρχιτεκτονικής.

Η βίλα επιτρέπει την απόλυτη δημιουργική ελευθερία και συνδιάζει μορφή και λειτουργικότητα.

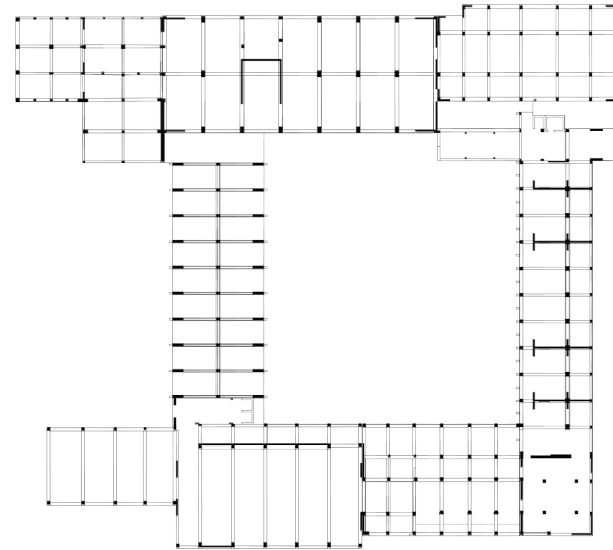
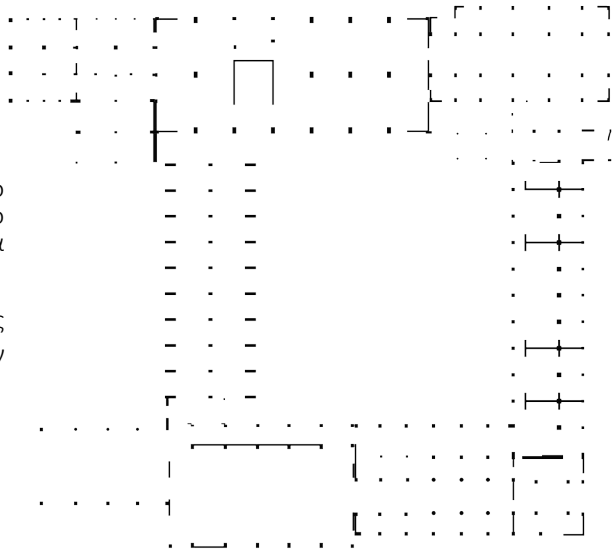
Τα στοιχεία της είναι η αυστηρή γεωμετρία, οι καμπύλες με δυναμικές μορφές και τοίχοι που στηρίζονται σε κολώνες.



_3.1. Κεντρική ιδέα

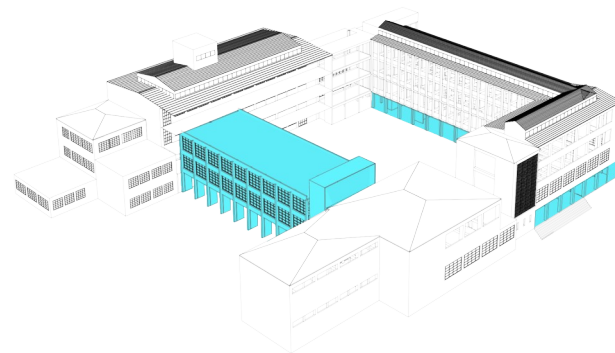
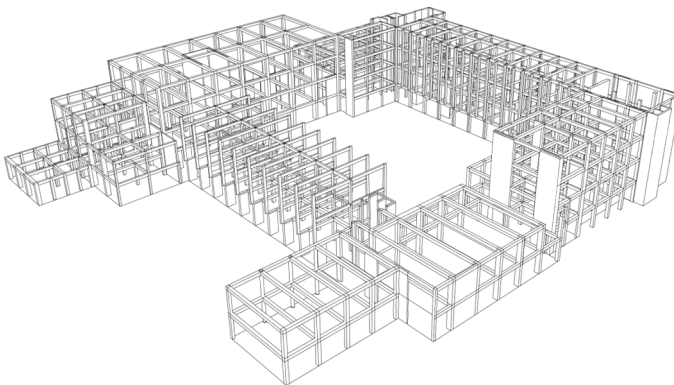
Η κεντρική ιδέα αντλήθηκε από το ίδιο το κτίριο το οποίο έχει μελετηθεί, τόσο ως προς την δομή του όσο και ως προς τον συσχετισμό του με το μοντέρνο κίνημα και συγκεκριμένα από τις συνθετικές αρχές του όπως η

πυλωτή και ο **κάνναβος**. Βασικός άξονας του σχεδιασμού αποτέλεσε η ανάδειξη των δομικών του στοιχείων και του κελύφους του.

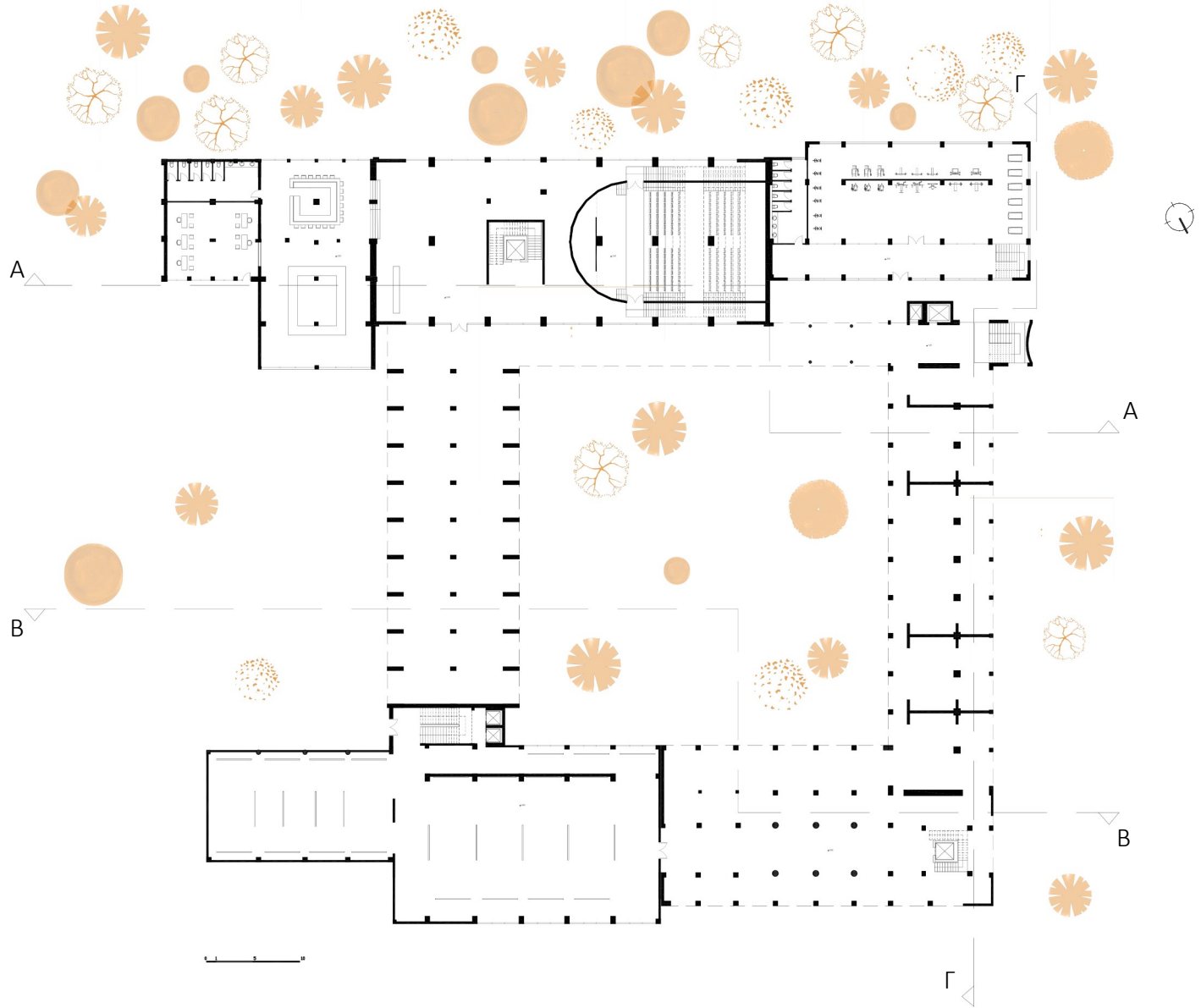


Στόχος του επανασχεδιασμού του παλαιού πανεπιστημίου αποτελεί η διατήρηση της ταυτότητας του και το

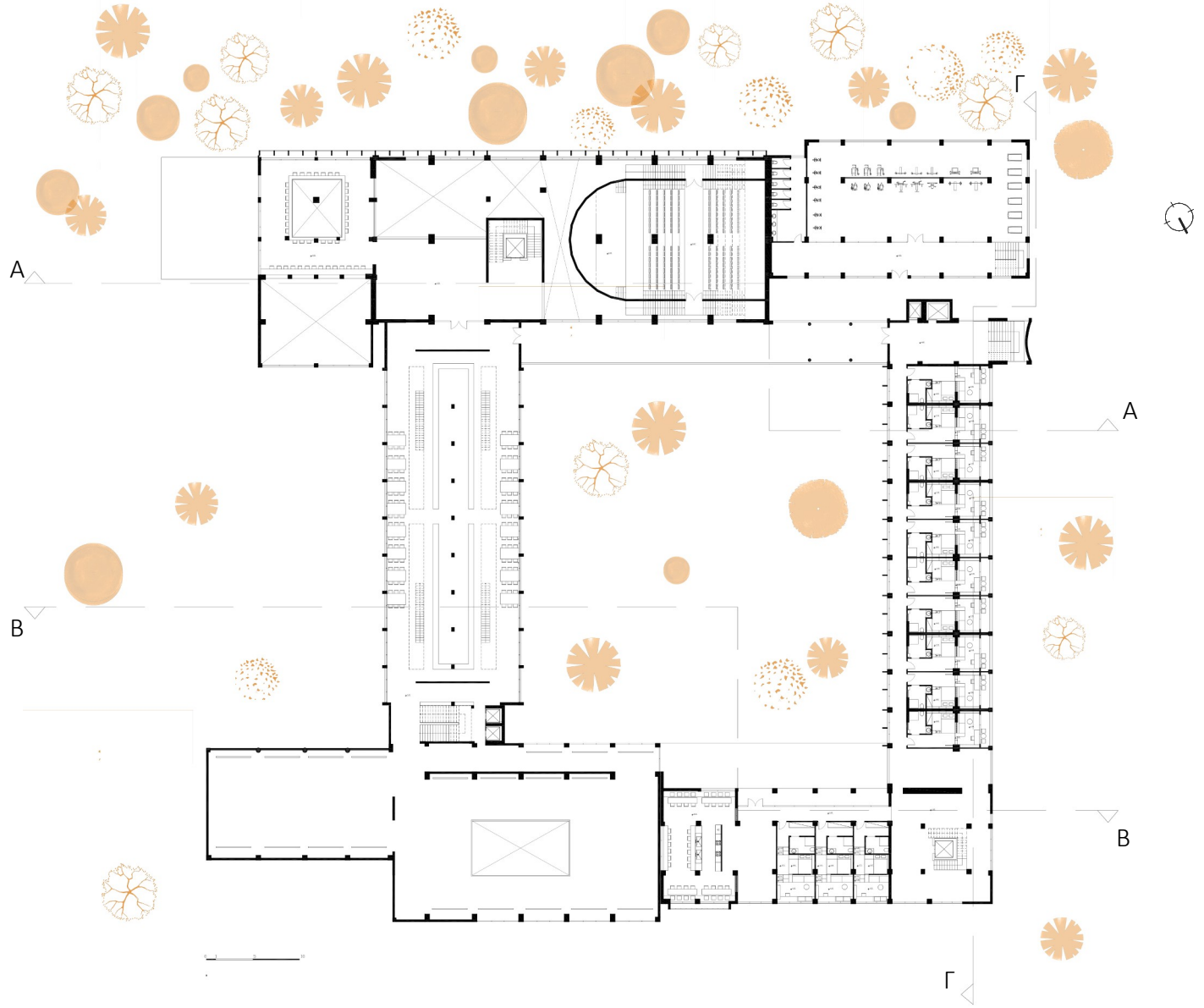
αποτύπωμα της μνήμης, όπου μέσω της χωρικής έκφρασης θα συνδιαλέγεται το παλιό με το καινούργιο. Έτσι το παλιό πανεπιστήμιο θα στεγάσει σε ένα κομμάτι του τις φοιτητικές εστίες καθώς και χώρο πολιτισμού. Η επανένταξη του κτιριακού συγκροτήματος στην πόλη επιτυγχάνεται με την αλληλεπίδραση των φοιτητών καθώς και των επισκεπτών με τους χώρους πολιτισμού και το ίδιο το κτίριο.



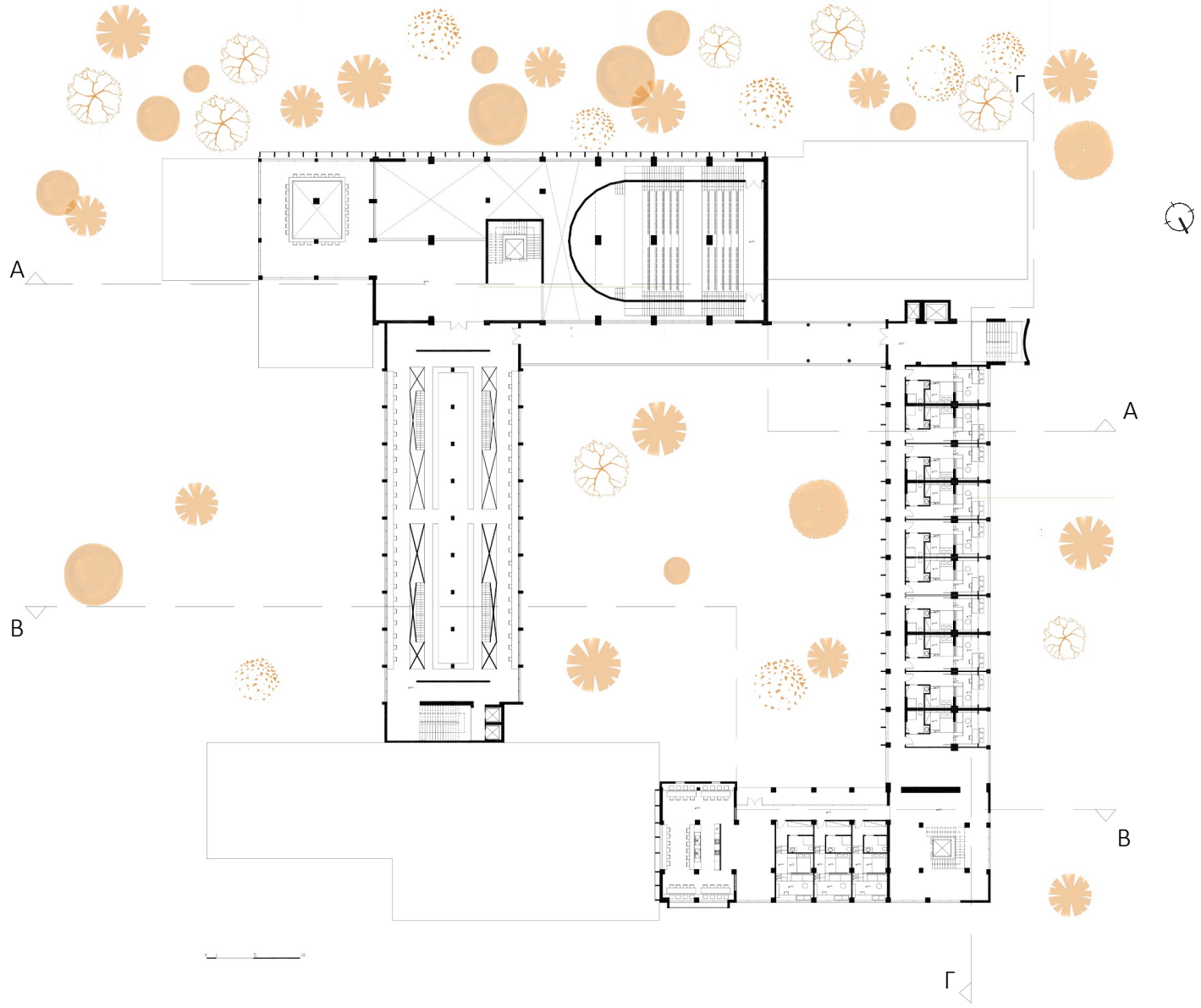
_3.2. Πρόταση
ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ _1/100



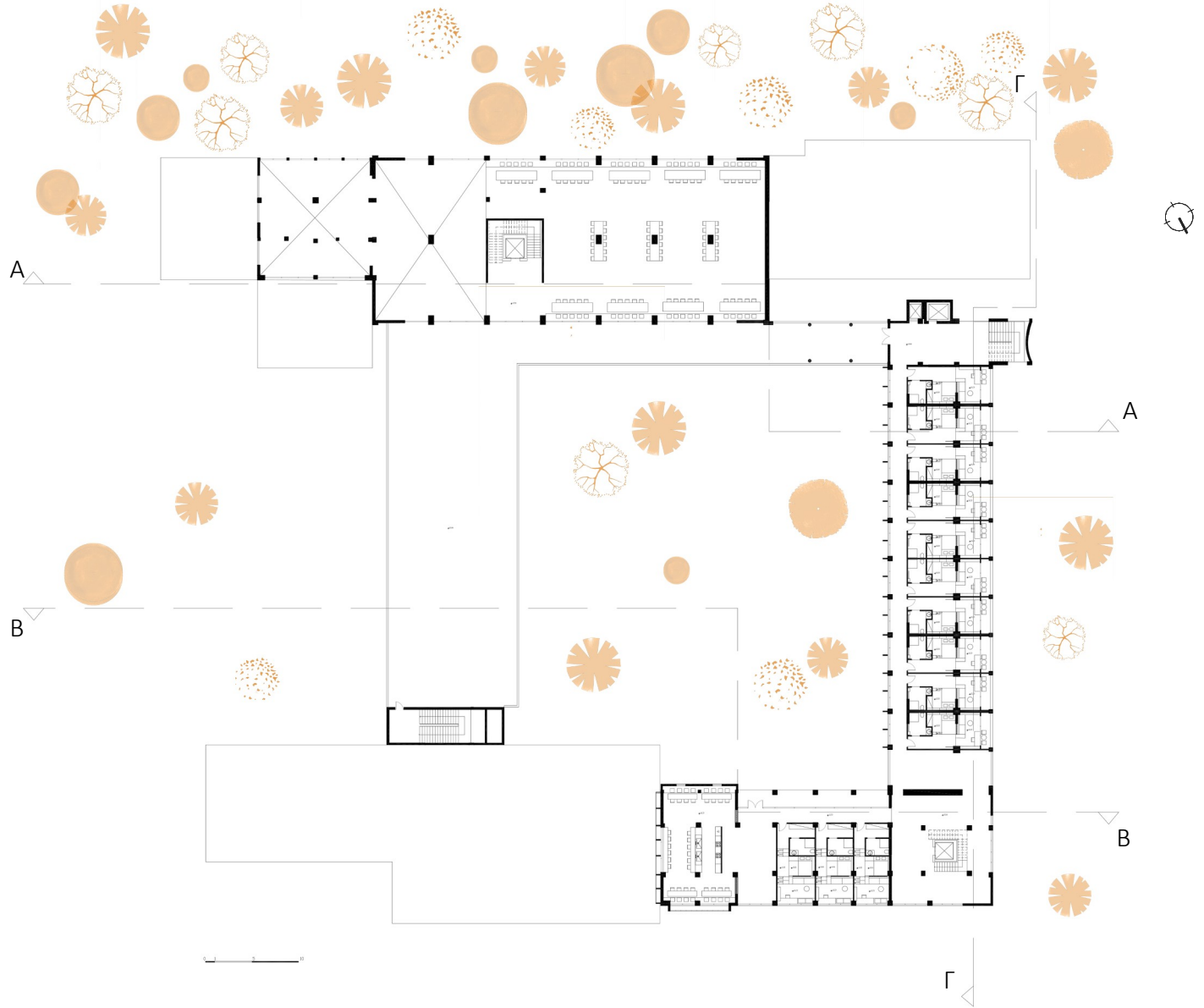
ΚΑΤΟΨΗ Α ΟΡΟΦΟΣ_1/100



ΚΑΤΟΨΗ Β ΟΡΟΦΟΣ_1/100



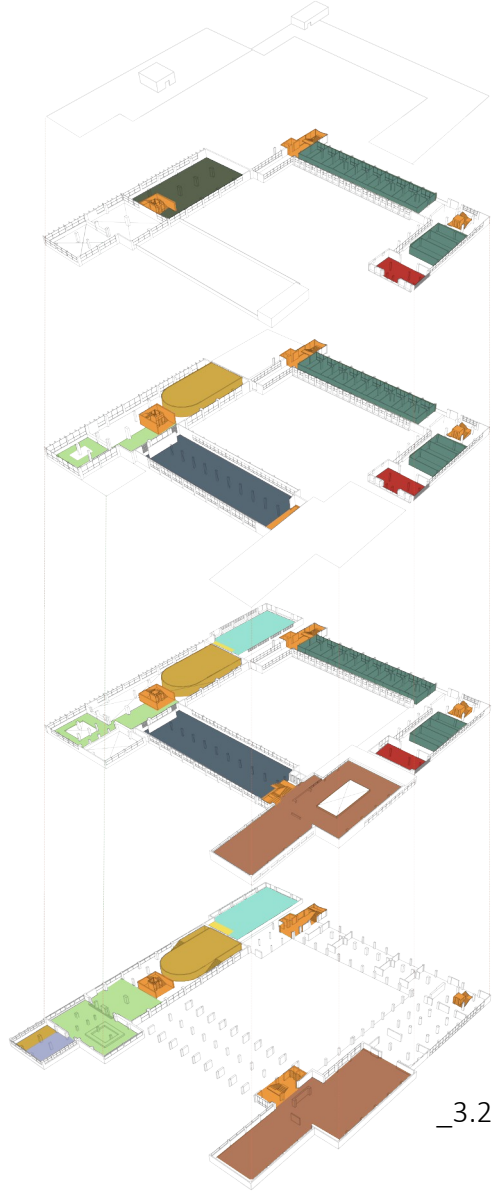
ΚΑΤΟΨΗ Γ ΟΡΟΦΟΣ_1/100



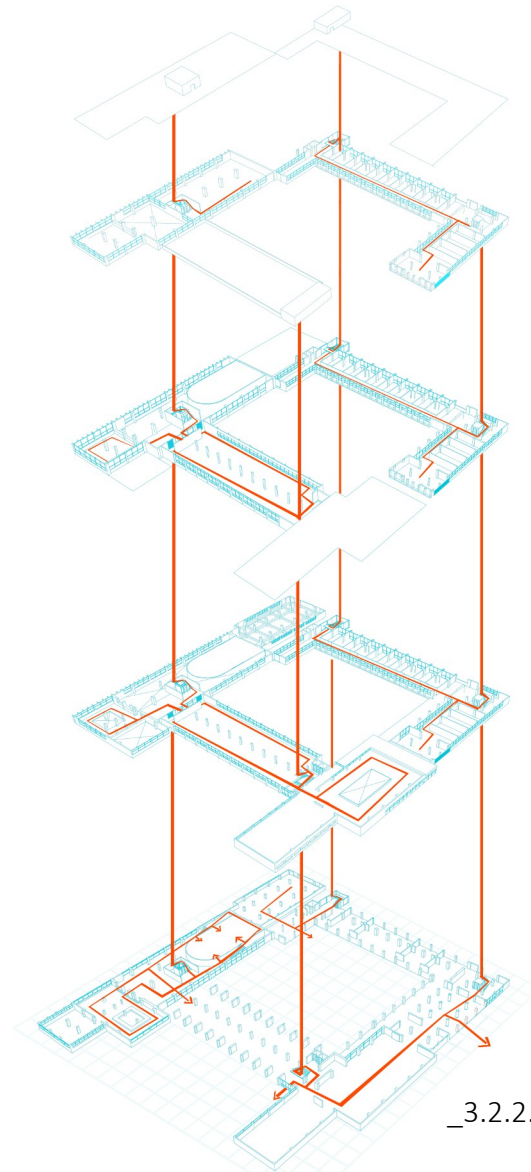
ΚΑΤΟΨΗ ΔΩΜΑ_1/100



- ΔΙΔΜΑΤΙΑ
- ΛΗΦΘΕΑΤΡΟ
- ΔΟΜΠΙ
- ΧΩΡΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ/ΜΙΛΙΑ
- ΧΩΡΟΣ ΕΚΘΕΣΕΩΝ/ΠΟΛΥΛΕΙΔΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ
- ΚΟΥζίΝΑ
- ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
- ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ
- ΚΑΦΕ/ΧΩΡΟΣ ΘΕΑΣΗΣ
- ΓΡΑΦΕΙΑ
- ΨC
- ΚΑΙΜΑΚΟΥΣΤΑΣΙΟ



_3.2.1. Οργανόγραμμα



_3.2.2. Διάγραμμα κίνησης



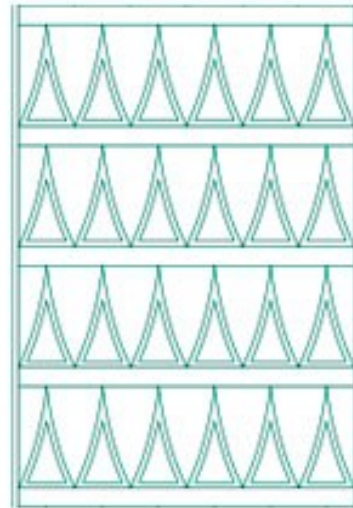
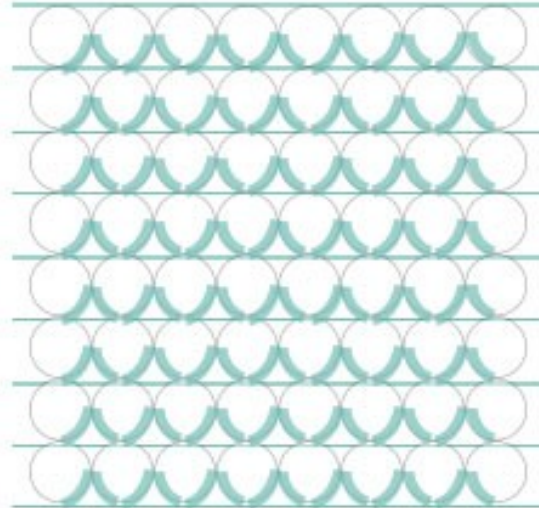


TOMH A-A_1/100





_3.2.3. Εξωτερικό κέλυφος



Για την ανακατασκευή του κτιρίου και την υλοποίηση της ιδέας θεωρήθηκε σημαντικό η μορφή του κελύφους του να παραμένει η ίδια τόσο για τον χαρακτήρα του όσο και για το επιβλητικό αυστηρό μοντέρνο κέλυφος του. Επιλέχθηκε η χρήση οπλισμένου σκυροδέματος στα φέροντα στοιχεία σε συνδυασμό με την χρήση τούβλου και μεγάλων οριζόντιων υαλοστασίων. Έτσι μέσω της υλοποίησης αυτής το κτήριο θα συνδυάσει το παλιό και το καινούριο, εισάγοντας κάποια στοιχεία βιομηχανικού στιλ. Στο εσωτερικό του, κύρια ιδέα ήταν να ακολουθηθούν οι οριζόντιοι και κάθετοι άξονες δημιουργώντας κλειστούς και ανοιχτούς χώρους, διαδρόμους και αίθρια. Συνεπώς, μέσω της σχέσης της εσωτερικής διάταξης αυτής με το κτήριο, διαμορφώνει ένα εξωστρεφή χαρακτήρα και δημιουργεί χώρους ελεύθερης προσβασιμότητας και ελεύθερης κίνησης μέσα στο χώρο. Το στοιχείο της πυλωτής του κτιρίου διατηρείτε στο μεγαλύτερο κομμάτι του ισόγειου δίνοντας έτσι αυτή την αίσθηση της ελεύθερης κίνησης όπως έχει προαναφερθεί και της σχέσης του κτηρίου με την πόλη.

Στο κτήριο υπάρχει ένα διακοσμητικό διάτρητο στοιχείο στην είσοδο του κτιρίου. Από αυτό το στοιχείο δημιουργείται μια νέα διάτρητη μορφή που θα χρησιμοποιηθεί στο εσωτερικό του κτιρίου και θα πάρει το ρόλο του διαχωριστικού και του περάσματος από χώρο σε χώρο.

_3.2.4. Σχεδιασμός δωματίων

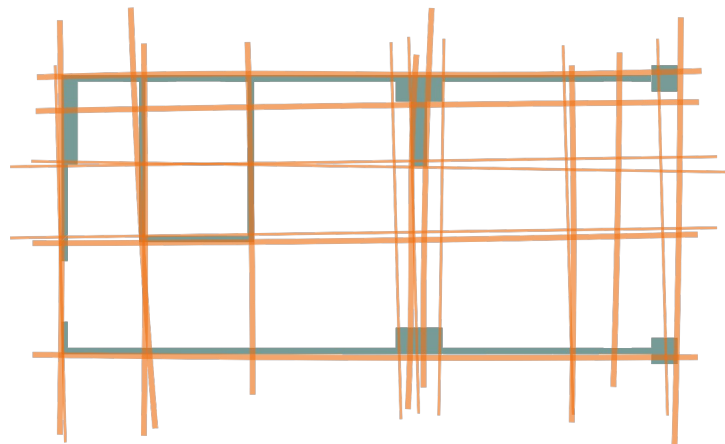
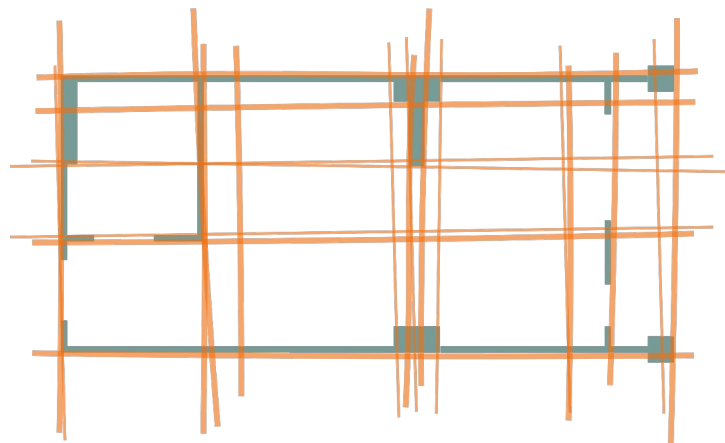
Πιο συγκεκριμένα στο εσωτερικό του κτηρίου χωρίζεται σε δυο ζώνες. Αυτή που φιλοξενεί τους φοιτητές και αυτή που προσελκύει επισκέπτες για τις δημόσιες χρήσεις του.

Το κομμάτι που επιλέχθηκε και απευθύνεται στην διαμονή των φοιτητών καταλαμβάνει κυρίως το βόριο και ανατολικό κομμάτι του κτιριακού συγκροτήματος και αυτό που επιτυγχάνει την οπτική επαφή με το τοπίο της περιοχής. Μεγάλοι διάδρομοι και δυο τύποι δωματίων καθώς και κουζίνα καταλαμβάνουν το πρώτο, το δεύτερο και το τρίτο όροφο.

Εφαρμόζοντας την **οριζόντια** και **κάθετη χάραξη** δημιουργούνται χώροι δωματίων αλλά και **υψομετρικές διαφορές** για έναν πιο μοντέρνο και λειτουργικό χώρο. Η

αλλαγή των επιπέδων θέτει ως στόχο την δημιουργία πολλαπλών στοιχείων του εσωτερικού χώρου όπως σκαλιά, κρεβάτι, καναπές, ντουλάπα. Έτσι δημιουργεί ένα ενδιαφέρον χώρο που είναι μοντέρνος,

φωτεινός και επιτυγχάνει την σχέση του **μέσα-έξω** με τα μεγάλα ανοίγματα σε κάθε δωμάτιο.





Δ

ΚΑΤΟΨΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ 1_1/25

E

E







H

E

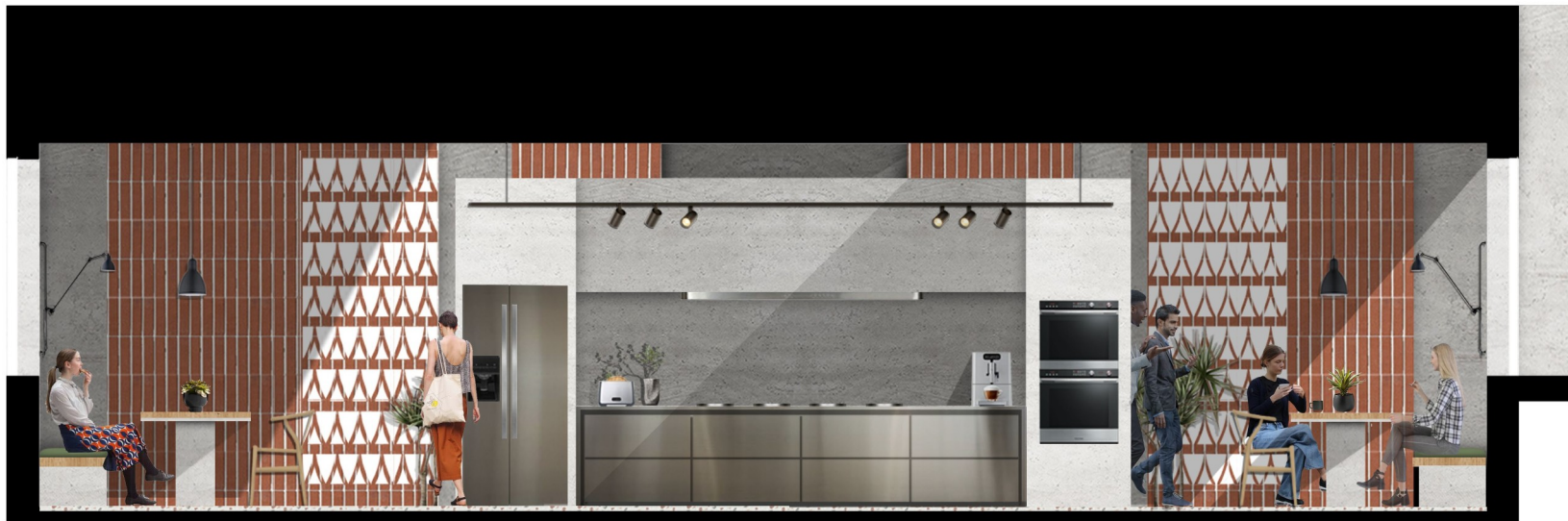
Z

ΚΑΤΟΨΗ ΔΩΜΑΤΙΟΥ 2_1/25



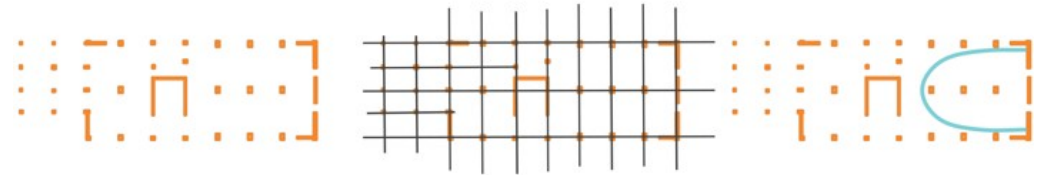
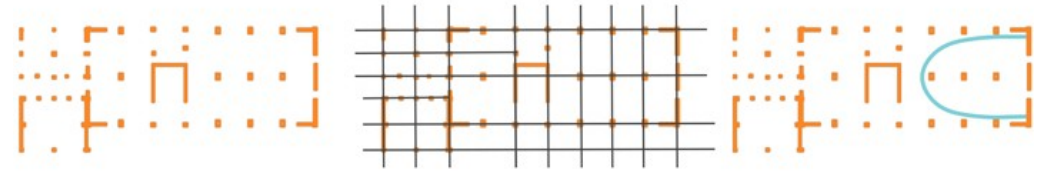
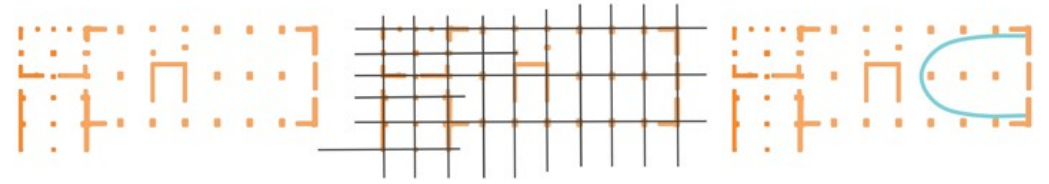
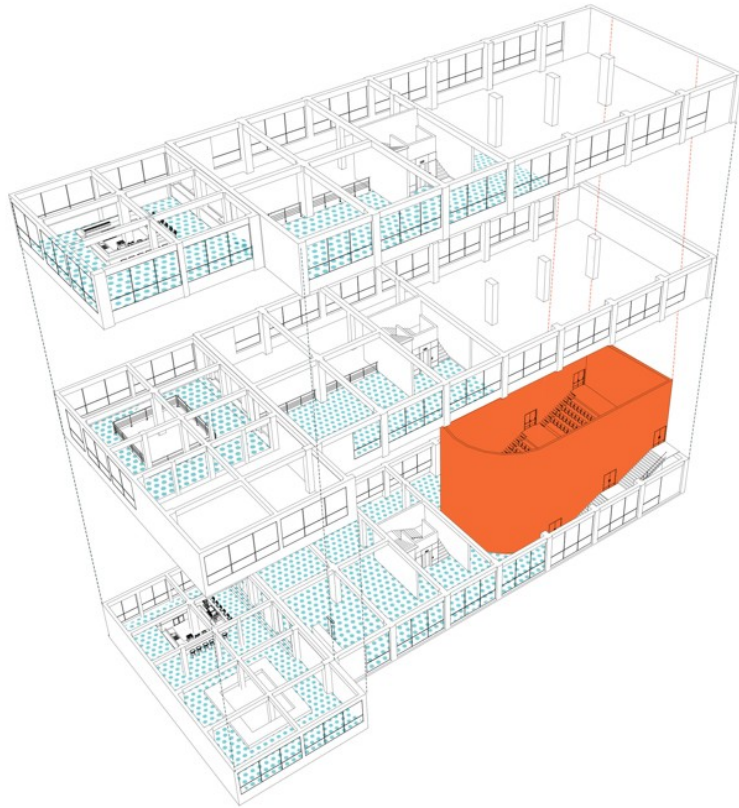


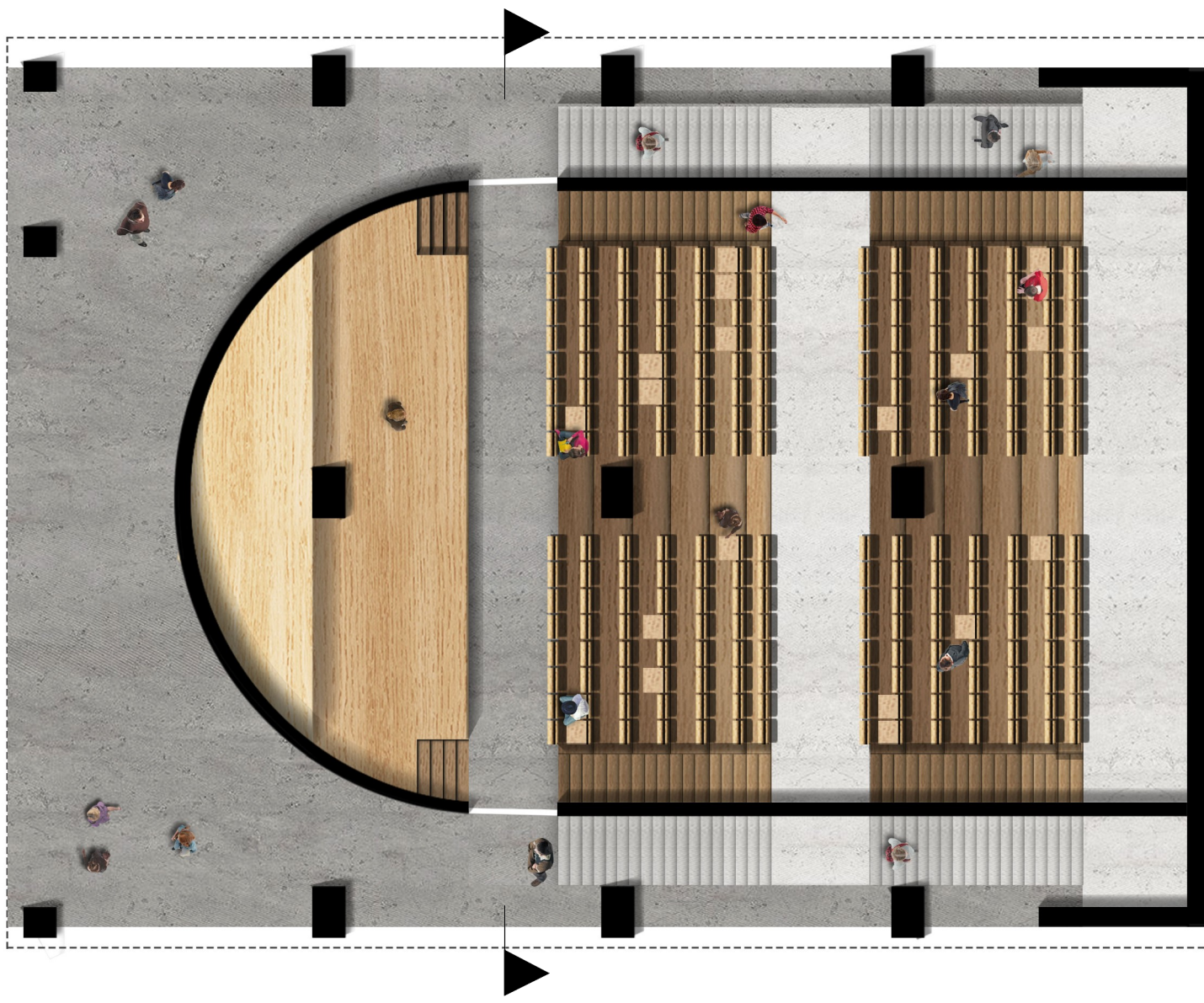


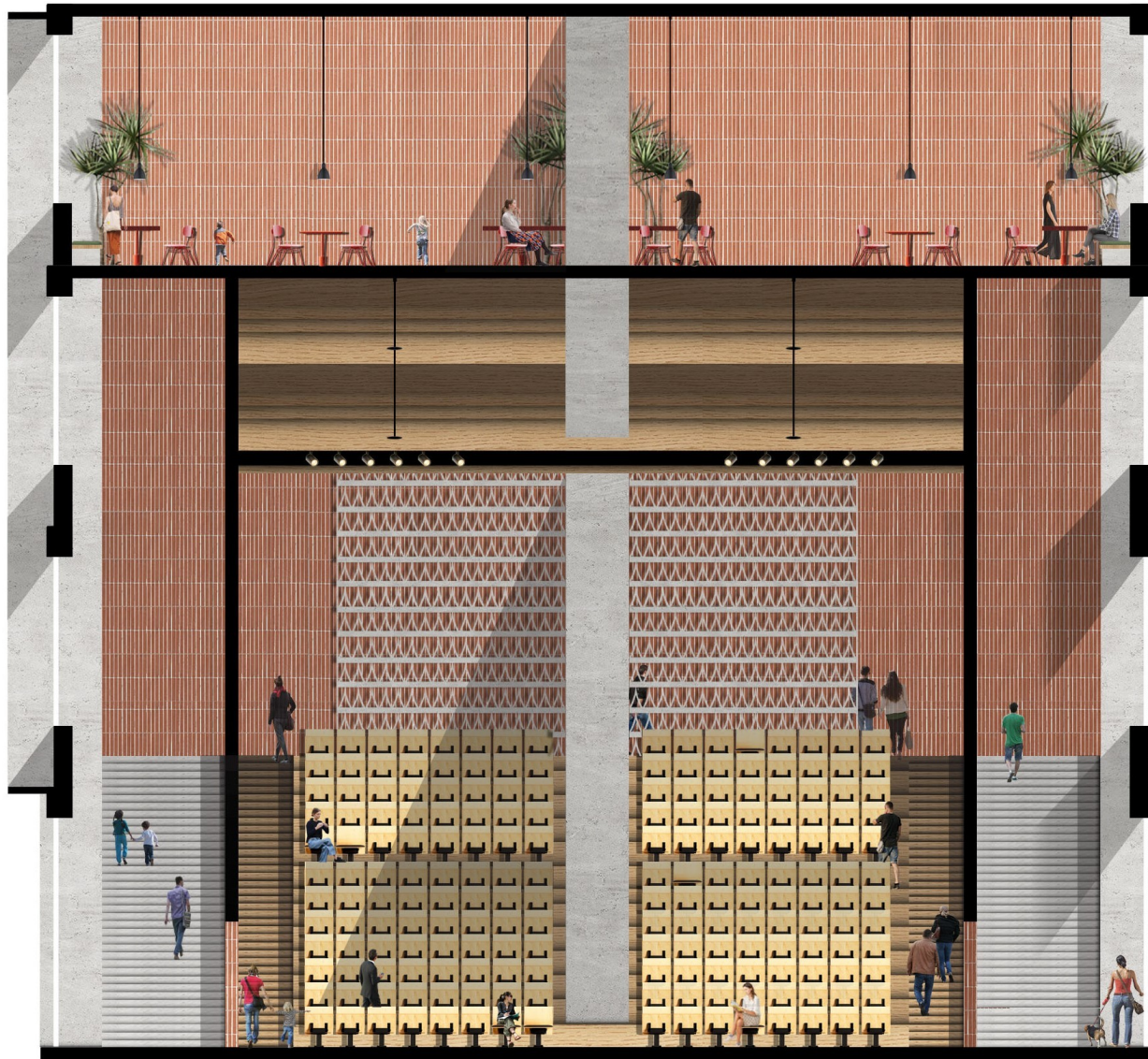


_3.2.5. Σχεδιασμός αμφιθέατρου

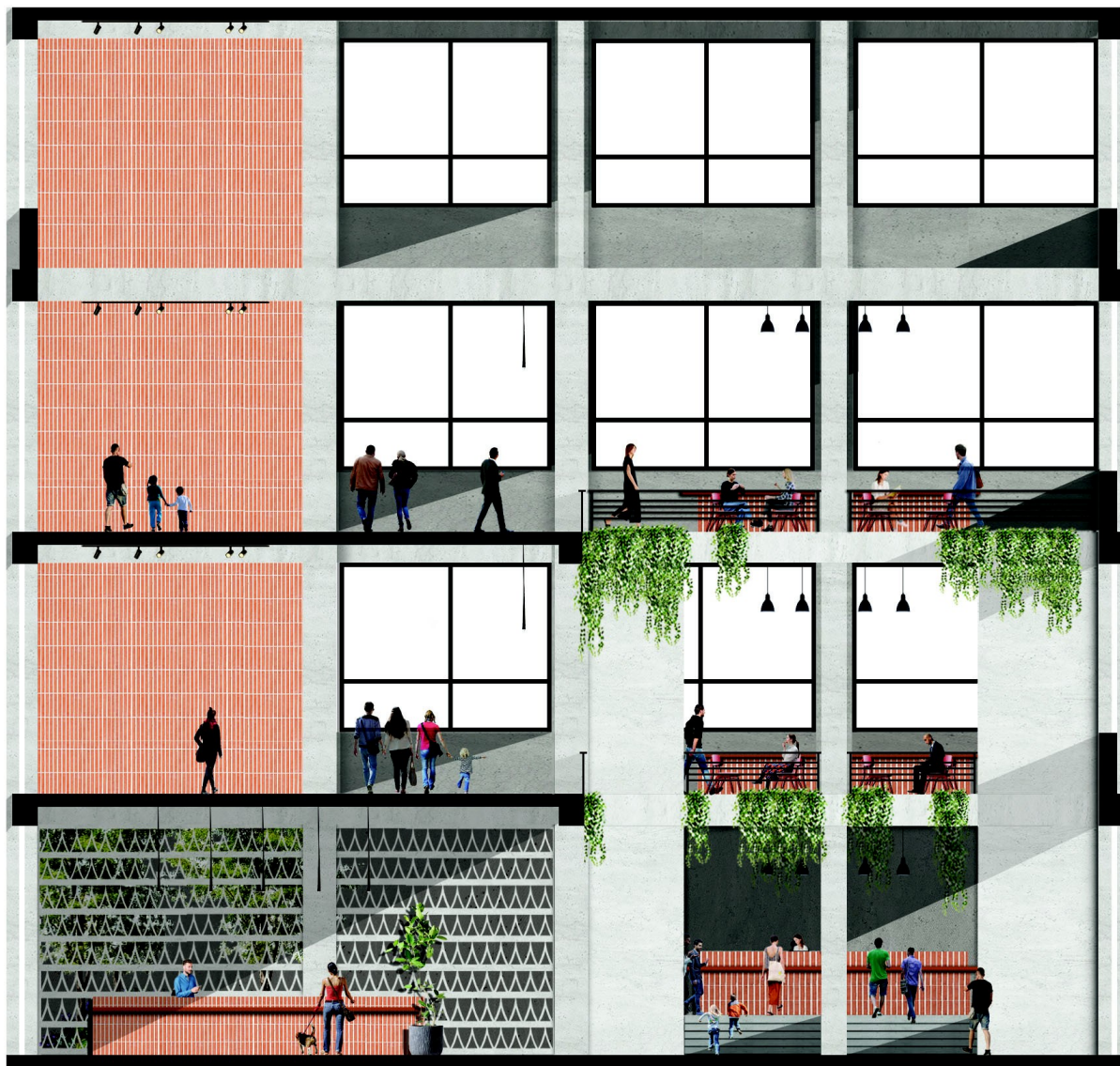
Μέσα από την οργανωτική διάταξη που προκύπτει από τον κάρναβο προστέθηκε μία **καμπύλη μορφή** όπου θα φιλοξενεί το αμφιθέατρο. Στον υπόλοιπο χώρο θα βρίσκεται το λόμπι και το φουαγιέ καθώς και χώροι ελεύθερης κίνησης.







ΤΟΜΗ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ_1/25





























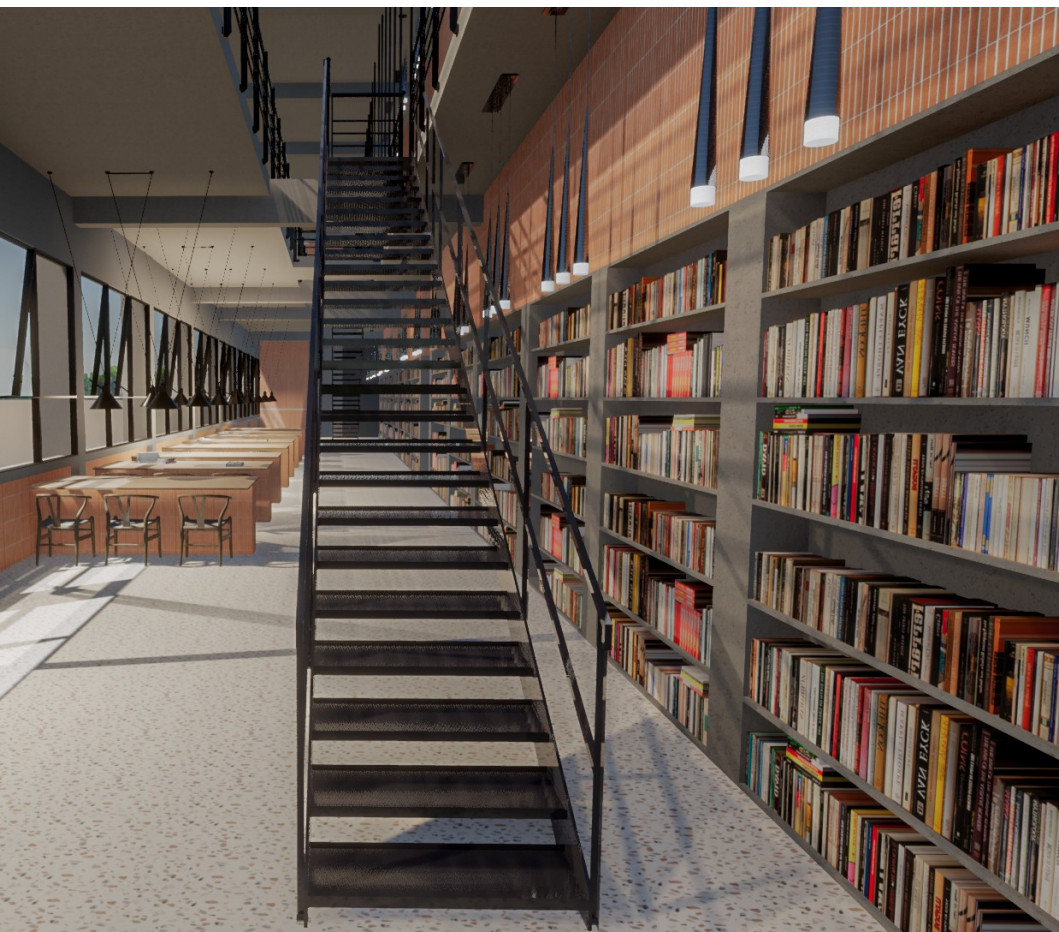




















_Βιβλιογραφία

Francis D.K. CHING,2017,Αρχιτεκτονική Μορφή, Χώρος, Διάταξη,Υτορία

Kenneth Frampton, 2017, Μοντέρνα Αρχιτεκτονική Ιστορία και Κριτική, Θεμέλιο

ΛαδιανούΡάνια,Μάγγα Εμμανουέλα,2020,Ιούλιος,Ο κάνναβος στην αρχιτεκτονική. Ιδεολογικές, γεωμετρικές και κατασκευαστικές προεκτάσεις,Πολυτεχνείο Κρήτης Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Βαλανίδου Δήμητρα,Ρόμπης Κωνσταντίνα,2014,Σεπτέμβριος, Κανάβου αναμορφώσεις. Από τον καρτεσιανό στον “Ελαστικό κάνναβο”, Αρχιστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης Τμήμα Αρχιτεκτόνων

<https://typos-i.gr/article/kapoies-skepseis-gia-palaio-panepisthmio>

<https://typos-i.gr/article/ereipio-ths-odoy-dompolh>

<https://www.greekarchitects.gr/gr/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%BA%CF%84%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CF%82-%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%B5%CF%82/%CE%B7-%CF%80%CE%BF%CE%BB%CF%85%CF%80%CE%BB%CE%BF%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%BF-%CF%84%CE%BF%CF%85-le-corbusier-%CF%84%CE%BF-%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%AC%CE%B4%CE%B5%CE%B9%CE%B3%CE%BC%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CF%82-villa-savoye-id850>