

Νέα Σχολή Κινηματογράφου:

Διπλωματική Εργασία της
Ελευθερίας Γρηγοροπούλου

Επανάχρηση Καπναποθηκών στη Σταυρούπολη
Θεσσαλονίκης

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια :
Ιωάννα Συμεωνίδου

Ακαδημαϊκό Έτος: 2024-2025



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Στην κ. Ρένα Φατσέα...

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της διπλωματικής εργασίας αποσκοπεί στη δημιουργία μιας νέας σχολής κινηματογράφου μέσα από την αξιοποίηση δύο κτιρίων στη Σταυρούπολη Θεσσαλονίκης. Τα εν λόγω κτίρια ήταν αρχικά καπναποθήκες, οι οποίες έχουν σταματήσει τη λειτουργία τους εδώ και χρόνια. Σήμερα η μία παραμένει ανεκμετάλλευτη, ενώ η δεύτερη στεγάζει το τμήμα της σχολής κινηματογράφου του ΑΠΘ., η οποία αντιμετωπίζει προβλήματα με τις υποδομές της, καθώς δεν επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες της.

Στόχος λοιπόν αυτής της διπλωματικής εργασίας, είναι η επανάχρηση των δύο καπναποθηκών του Γ. Χατζηγεωργίου και Ι. Λάτση, με σκοπό την αναβάθμιση και τη μετατροπή τους, στη Νέα Σχολή Κινηματογράφου, η οποία θα διαθέτει, σύγχρονους και κατάλληλους χώρους διδασκαλίας και εργαστηριακών εγκαταστάσεων, που θα καλύπτουν όλες τις ανάγκες των φοιτητών και του διδακτικού προσωπικού, ενώ παράλληλα η νέα χρήση, που θα δοθεί στα κτίρια, συμβάλει σημαντικά στη διατήρηση της βιομηχανικής κληρονομιάς της Θεσσαλονίκης.

SUMMARY

The subject of the thesis aims at the creation of a new film school through the utilization of two buildings in Stavroupoli, Thessaloniki. The buildings in question were originally tobacco warehouses, which have ceased operation for years. Today, one remains unused, while the second houses the department of the film school of the Aristotle University of Thessaloniki, which is facing problems with its infrastructure, as it is not sufficient to meet its needs.

The aim of this thesis is therefore the reuse of the two tobacco warehouses of G. Chatzigeorgiou and I. Latsis, with the aim of upgrading and converting them into the New Film School, which will have modern and appropriate teaching spaces and laboratory facilities, which will cover all the needs of students and teaching staff, while at the same time the new use that will be given to the buildings will contribute significantly to the preservation of Thessaloniki's industrial heritage.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

- 1.1 Ο καπνός στην Ελλάδα και
τα Βιομηχανικά κτίριασελ. 6
- 1.2 Οι Καπναποθήκες.....σελ. 8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

- 2.1 Οι Καπναποθήκες Κ. Χατζηγεωργίου
και Ι. Λάτση.....σελ. 11
- 2.2 Τμήμα Κινηματογράφου ΑΠΘ.....σελ. 16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

- 3.1 Έρευνα Έπανάχρησης Κτιρίων.....σελ. 18
- 3.2 Μια Σύγχρονη Σχολή Κινηματογράφου.....σελ. 20

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

- 4.1 Επανάχρηση Καπναποθηκών και Νέα σχολή
Κινηματογράφου.....σελ. 23

ΣΧΕΔΙΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ.....σελ. 25

ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ.....σελ. 35

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΜΑΚΕΤΑΣ.....σελ. 44

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....σελ. 49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Ο καπνός στην Ελλάδα και τα Βιομηχανικά Κτίρια

Η καλλιέργεια του καπνού στην Ελλάδα εντοπίζεται πολύ πριν την ίδρυση του ελληνικού κράτους. Γενικά, «τα ανατολικά καπνά», ήταν διάσημα ανά τον κόσμο, λόγω των εδάφων και των κλιματολογικών συνθηκών, που βοηθούσαν σημαντικά στην παραγωγή εξαιρετικών ποικιλιών καπνού. Έτσι, οι περιοχές της Θράκης, της Μακεδονίας, τα παράλια της Μ. Ασίας, είχαν μεγάλη καλλιέργεια καπνών και έκαναν τους Έλληνες καπνέμπορους δεινούς επιχειρηματίες. Μετά τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο και την προσάρτηση της Θράκης, η Ελλάδα γνώρισε μεγάλη οικονομική και κοινωνική αύξηση, από την παραγωγή και επεξεργασία καπνού, έως και τις αρχές του 2000, όπου έπειτα οι πολιτικές μεταρρυθμίσεις επέφεραν σοβαρό πλήγμα στην ελληνική βιομηχανία καπνού.

Η Θεσσαλονίκη αποτελούσε σημαντικό βιομηχανικό κέντρο ήδη από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα με την εκβιομηχάνιση της πόλης. Μετά, από την απελευθέρωσή της, οι βιομηχανίες καπνού και όχι μόνο, αυξάνονται διαρκώς, ενώ από το 1922 και μετά, τα ρεύματα των προσφύγων αύξησαν σημαντικά το επιχειρηματικό και εργατικό δυναμικό της πόλης, κάνοντάς την μια από τις 3 μεγαλύτερες αγορές στην Ευρώπη μαζί με τη Δρέσδη και το Αμβούργο.

Γενικά, το εμπόριο καπνού ήταν μειωμένο κατά τη διάρκεια των πολέμων, όμως από το 1940 μέχρι και το 2000 η Θεσσαλονίκη ήταν ένα από τα 2 πιο σημαντικά κέντρα κατεργασίας καπνού. Ειδικά από το 1950 και έπειτα, με την μεταπολεμική άνθηση του κλάδου, στις δυτικές συνοικίες κατασκευάζεται ένας σημαντικός αριθμός νέων καπναποθηκών, που άφησαν ένα σημαντικό απόθεμα βιομηχανικών κτηρίων για την Ελλάδα, που υπάρχει μέχρι και σήμερα.

Τον 20ο αιώνα υπήρχαν συνολικά 88 καπναποθήκες στη Θεσσαλονίκη. Σήμερα διασώζονται οι 56, σύμφωνα με την καταγραφή που έγινε το 2014 από τους Σ. Γκουβούση και τον Σ. Ταβλίκο με πρωτοβουλία του Πανελλήνιου Συνδέσμου Βιομηχανιών Μεταποίησης και Εταιρειών Εμπορίας Καπνού. Μερικά από αυτά τα κτίρια έχουν επαναχρησιμοποιηθεί, ενώ άλλα παραμένουν ανενεργά.



1.2 Οι Καπναποθήκες

Οι απαιτητικές διαδικασίες για την επεξεργασία του καπνού και την παραγωγή των ποιοτικών προϊόντων του, καθόρισαν σχεδόν ολοκληρωτικά τον τρόπο κατασκευής και λειτουργίας το καπναποθηκών, ενώ ένας ακόμα βασικός παράγοντας ήταν και η εξέλιξη της τεχνολογίας στην παραγωγή, λόγω της χρήσης των μηχανών που εισάγονταν ραγδαία στην επεξεργασία του καπνού, αλλά και της τεχνολογικής ανόδου στην οικοδομική κατασκευή γενικά.

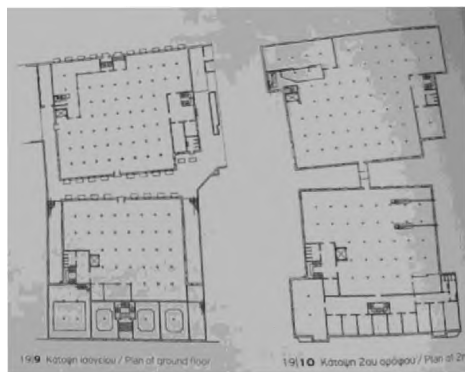
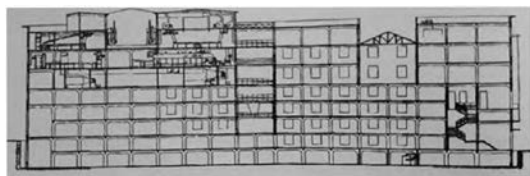
Όλα τα κτίρια των καπναποθηκών είχαν κάποια βασικά κοινά χαρακτηριστικά. Αρχικά, κάλυπταν ολόκληρη την επιτρεπόμενη επιφάνεια δόμησης και έφθαναν μέχρι την οικοδομική γραμμή των οικοπέδων, ώστε να έχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερους και ελεύθερους χώρους, για την άνετη κίνηση του εμπορεύματος. Γενικά, οι κατόψεις των κτηρίων οργανώνονταν κυρίως από απλά γεωμετρικά σχήματα (ορθογώνια τετράγωνα τραπέζια κτλ.), με ορθοκανονικό κάναβο υποστυλωμάτων. Οι όροφοι είχαν αρκετά μεγάλο ύψος, που μπορούσε να φτάσει έως και τα 4μ. για τις ανάγκες της αποθήκευσης και της επεξεργασίας. Η επεξεργασία του καπνού, γινόταν στους ανώτερους ορόφους και η αποθήκευση του στα υπόγεια, ενώ στα ισόγεια τοποθετούνταν συνήθως, τα γραφεία, οι χώροι διοικητικού και απλού προσωπικού, οι χώροι υγιεινής και γινόταν και η φορτοεκφόρτωση των εμπορευμάτων. Τα κλιμακοστάσια, ήταν και αυτά ευρύχωρα, με πλατύσκαλο και συνήθως υπήρχε και ανελκυστήρας, ο οποίος σε όσα κτίρια δεν υπήρχε εξαρχής, προστέθηκε μεταγενέστερα. Ο φωτισμός και ο αερισμός επιτυγχάνονταν από το ίδιο το κέλυφος των κτιρίων, το οποίο είχε συνήθως πολλά και μεγάλα ανοίγματα, ώστε οι χώροι να είναι φωτεινοί και διαμπερείς για την επεξεργασία του καπνού. Επίσης, χρησιμοποιούνταν ξύλινα παντζούρια, περσίδες, θολά υαλοστάσια και κουρτίνες για τη σκίαση.



Καπναποθήκη
Αυστροελληνικής ΑΕ, 1923



Καπναποθήκη Γαβριήλογλου, 1937



Σχέδια Καπναποθήκης Αυστροελληνικής ΑΕ,



Καπναποθήκη Μοσκόφ 1908,
λειτουργία 1934

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω λόγω των τεχνολογικών εξελίξεων οι καπναποθήκες άρχισαν να παρουσιάζουν κάποιες διαφορές στον τρόπο σχεδιασμού και κατασκευής τους, οπότε τα κτίρια μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες, στις προπολεμικές και στις μεταπολεμικές καπναποθήκες. Στις προπολεμικές καπναποθήκες, η φέρουσα τοιχοποιία ήταν από λιθοδομή, η οποία εξασφάλιζε τις απαραίτητες θερμικές συνθήκες όλο το χρόνο για την επεξεργασία του καπνού, καθώς δεν χρησιμοποιούνταν θέρμανση και τα πατώματα ήταν ξύλινα για τη διατήρηση της απαραίτητης υγρασίας. Οι προπολεμικές καπναποθήκες, βρίσκονταν κυρίως στο κέντρο της πόλης, οπότε τα οικόπεδα ήταν μικρότερα σε σχέση με αυτά που υπήρχαν στα περιχώρα, επίσης η επεξεργασία του καπνού γινόταν στο μεγαλύτερο βαθμό του χειρωνακτικά, οπότε δινόταν έμφαση στην κάθετη διάστασή του κτιρίου. Τέλος, οι εξωτερικές όψεις των καπναποθηκών, είχαν έντονο διάκοσμο, και επειδή βρίσκονταν στο κέντρο της πόλης και έπρεπε να εναρμονιστούν με τα υπόλοιπα κτίρια που υπήρχαν εκεί, όπως υπουργεία, δημόσια κτίρια, ξενοδοχεία, τράπεζες κτλ. και είχαν διάκοσμο, και γιατί ήταν επηρεασμένες από τα αρχιτεκτονικά ρεύματα της εκάστοτε εποχής (art deco, art nouveau, Bauhaus κτλ.) . Με το πέρασμα του χρόνου, τις αλλαγές των αρχιτεκτονικών ρευμάτων, αλλά και τη μεταφορά των καπναποθηκών εκτός του αστικού ιστού, ο διάκοσμος έγινε εξαιρετικά απλός και λιτός ή δεν υπήρχε πια καθόλου.

Οι μεταπολεμικές καπναποθήκες κατασκευάζονταν αποκλειστικά από οπλισμένο σκυρόδεμα και για την επεξεργασία του καπνού χρησιμοποιούνταν πλέον μηχανήματα. Ακόμα και η διατήρηση της υγρασίας και ο αερισμός γινόταν πλέον με τεχνητό τρόπο, οπότε δίνονταν έμφαση στην οριζόντια διάσταση των κτηρίων. Παρόλη την εκβιομηχάνιση της παραγωγής και της επεξεργασίας καπνού και την εξέλιξη της τεχνολογίας, οι μεταπολεμικές καπναποθήκες κράτησαν όλα τα αρχικά χαρακτηριστικά των προπολεμικών καπναποθηκών, ενώ ταυτόχρονα ο σχεδιασμός και η κατασκευή τους προσαρμόστηκε στις νέες τεχνολογίες.



Καπναποθήκη Ιωάννου



Καπναποθήκη ΣΕΚΕ.



Καπναποθήκη Καραμανλή



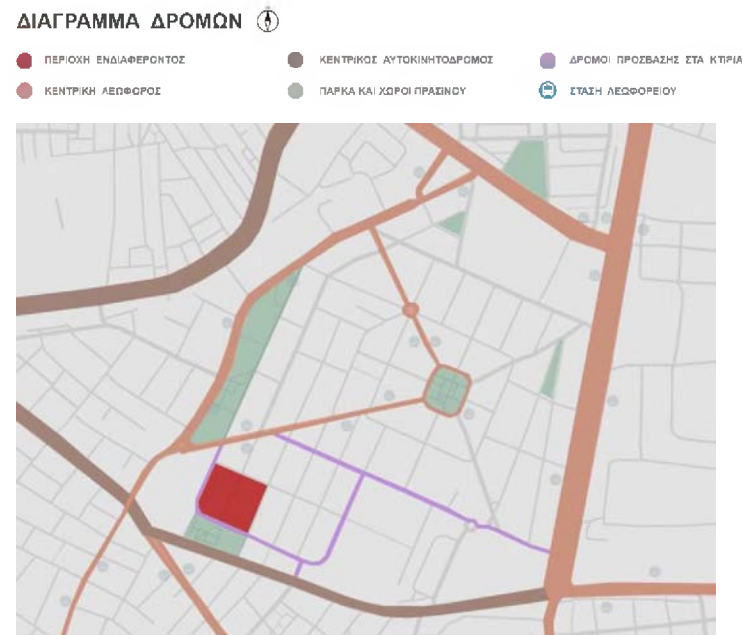
Καπναποθήκη SCHINAZI Bros.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

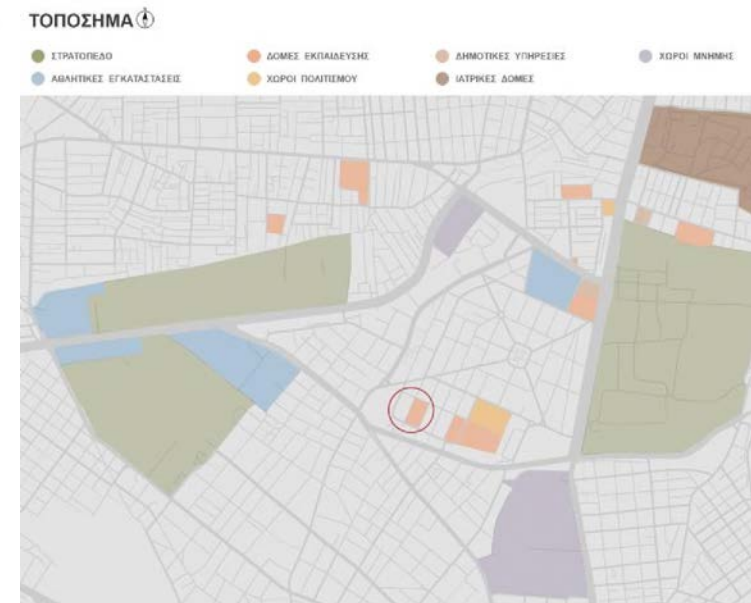
2.1 Οι Καπναποθήκες Κ. Χατζηγεωργίου και Ι. Λάτση

Οι καπναποθήκες, που μελετώνται σε αυτή τη διπλωματική είναι η καπναποθήκη του Κ. Χατζηγεωργίου και η καπναποθήκη του Ι. Λάτση. Τα κτίρια είναι σε διπλανά οικοπέδα και βρίσκονται στις δυτικές συνοικίες της Θεσσαλονίκης, πιο συγκεκριμένα στη Σταυρούπολη στην περιοχή Τερψιθέας.

ΧΩΡΟΘΕΤΙΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΕΡΨΙΘΕΑΣ
(ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ - ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΗ)



Καπναποθήκη Ι. Λάτση



Καπναποθήκη Κ. Χατζηγεωργίου



Η Καπναποθήκη Κ. Χατζηγεωργίου

ΚΑΠΝΙΚΗ-ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΑΔΙΚΗ ΣΥΝΑΙΤΕΡΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΚΑΠΝΟΥ

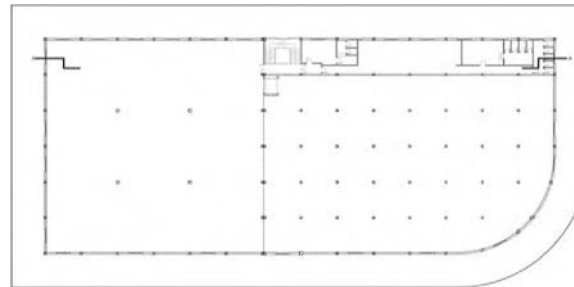
Η καπναποθήκη Χατζηγεωργίου κατασκευάστηκε το 1963 αποτελώντας τη νέα έδρα της εταιρίας του. Βρίσκεται στο συνοικισμό Τερψιθέας στη σημερινή περιοχή της Σταυρούπολης δυτικά της Θεσσαλονίκης.

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε από τον πολιτικό μηχανικό Πάρι Φραντζή. Το κτίριο είναι τετραώροφο, αποτελείται από ημιυπόγειο, ισόγειο και δύο ακόμη ορόφους, ενώ ο φέρων οργανισμός είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα.

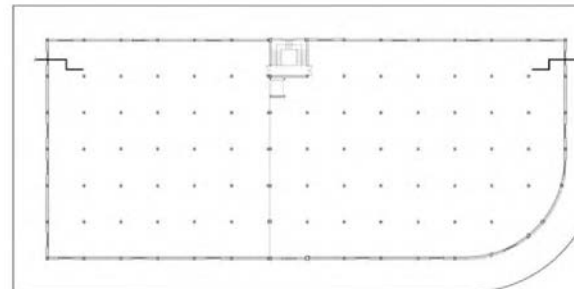
Το κτίριο έχει ορθογώνια κάτοψη και ορθοκανονικό κάναβο υποστυλωμάτων με άνοιγμα περίπου 5,60μ. Χαρακτηριστική είναι η καμπύλη που σχηματίζεται στην νοτιοδυτική πλευρά ακολουθώντας το σχήμα του οικοπέδου. Ο συμπαγής όγκος του κτιρίου ακολουθεί τα όρια της οικοδομικής γραμμής του οικοπέδου.

Η κύρια είσοδος βρίσκεται στο μέσον της δυτικής πλευράς, όπου στεγάζονταν και τα γραφεία της εταιρίας. Η είσοδος του προσωπικού βρισκόταν ακριβώς απέναντι στην ανατολική πλευρά με άμεση πρόσβαση στο κλιμακοστάσιο του κτιρίου. Η φορτοεκφόρτωση γίνονταν επίσης, στην ανατολική πλευρά, από δύο σημεία με υπερυψωμένο κρηπίδωμα και στέγαστρα για προστασία από τις καιρικές συνθήκες. Η επεξεργασία του καπνού γινόταν στον τέταρτο όροφο, οι υπόλοιποι όροφοι λειτουργούσαν ως αποθηκευτικοί χώροι και στο ισόγειο βρίσκονταν τα γραφεία του διοικητικού προσωπικού.

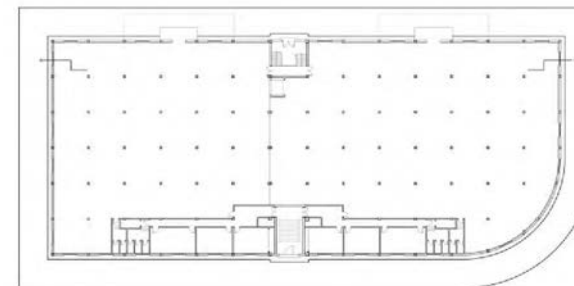
Οι όψεις ακολουθούν το στυλ της μεταπολεμικής περιόδου. Είναι απλές με καθαρά γεωμετρικά σχήματα. Κύριο χαρακτηριστικό αποτελούν οι ταινίες στα υπέρθυρα και στα περβάζια των παραθύρων, που περιβάλλουν το κτίριο και τονίζουν το οριζόντιο σχήμα του κτιρίου. Το κτίριο είναι συνολικά περίπου 9.804 τμ.



ΚΑΤΩΦΗ 4' ΟΡΟΦΟΥ

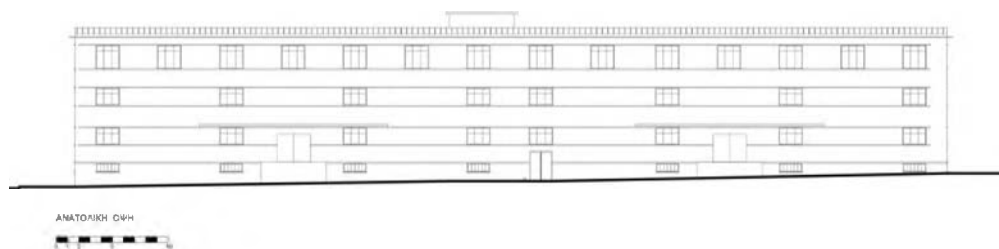
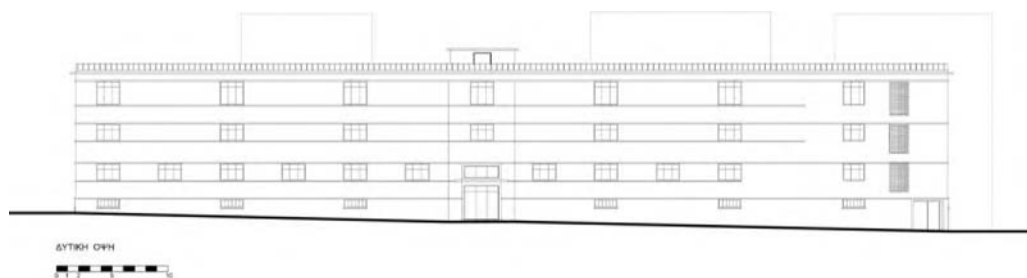
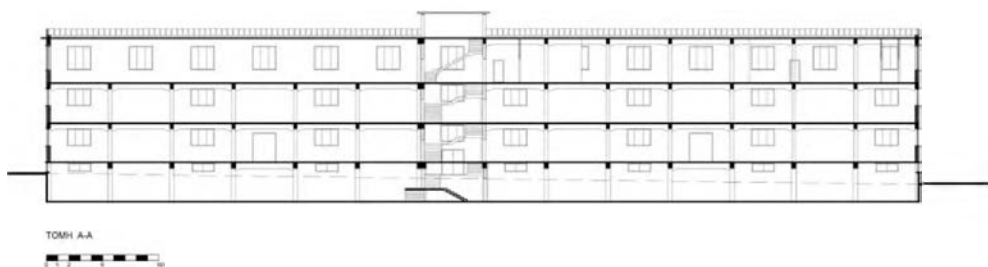


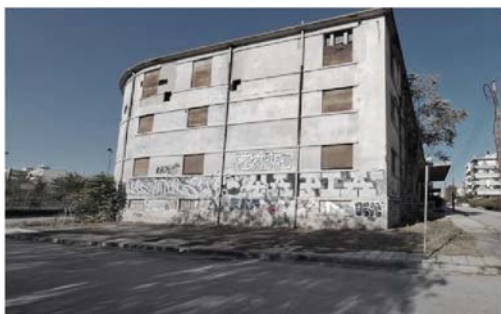
ΚΑΤΩΦΗ 3' ΟΡΟΦΟΥ



ΚΑΤΩΦΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ







Η Καπναποθήκη Ι. Λάτση

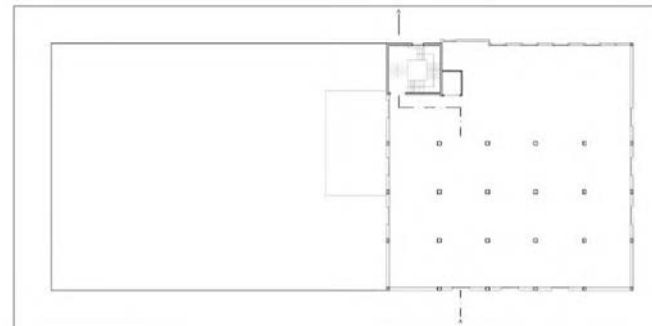
Η καπναποθήκη του Ι. Λάτση ανεγέρθη το 1970 δίπλα ακριβώς από την καπναποθήκη Χατζηγεωργίου, τα σχέδια επιμελήθηκε ο πολιτικός μηχανικός Σάββας Φέσσας. Το κτίριο αποτελείται επίσης από τέσσερις ορόφους ημιυπόγειο, ισόγειο και άλλους δύο ορόφους, οι οποίοι προστέθηκαν αργότερα. Στο κτίριο πραγματοποιούνταν μόνο η αποθήκευση του καπνού και όχι η επεξεργασία του.

Το κτίριο είναι κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα, με τετράγωνη κάτοψη, η οποία επαναλαμβάνεται σε όλους τους ορόφους και οργανωμένο κάρναβο υποστυλωμάτων με άνοιγμα περίπου 6μ. Το κτίριο είναι τοποθετημένο στην νότια πλευρά του οικοπέδου ακολουθώντας τα όρια της οικοδομικής γραμμής, όμως καλύπτει το μισό ωφέλιμο χώρο, αφήνοντας ένα μεγάλο κενό στο βόρειο τμήμα του οικοπέδου.

Υπάρχουν δύο εισοδοί στην ανατολική όψη του κτιρίου, η μία για το προσωπικό που συνδεόταν απευθείας με το κλιμακοστάσιο και η δεύτερη για τα διοικητικά μέλη που οδηγούσε στο χώρο γραφείων στο ισόγειο. Η φορτοεκφόρτωση γίνονταν από δύο μεγάλες εισόδους στη βορεινή όψη, η οποία προστατεύονταν από ένα μεγάλο στέγαστρο που χρησίμευε και ως εξώστης του πρώτου ορόφου.

Η γενική όψη του κτιρίου χαρακτηρίζεται από απλή και μοντέρνα αρχιτεκτονική. Οι μεγάλες επιφάνειες των τοίχων διακόπτονται από τις κάθετες ζώνες που δημιουργούν τα στενόμακρα ανοίγματα τονίζοντας την κάθετη διεύθυνση του τετράγωνου κτίσματος. Κάτω από τα παράθυρα τοποθετούνται οι περσίδες που καλύπτουν το σύστημα εξαερισμού. Τα ανοίγματα του ισόγειου διαφέρουν ως προς το σχήμα και τον αριθμό λόγω της διαφορετικής χρήσης του χώρου. Το κτίριο είναι συνολικά περίπου 4.206 τμ.

Στο κτίριο πραγματοποιήθηκαν εργασίες συντήρησης και σήμερα στεγάζει τη σχολή κινηματογράφου του ΑΠΘ., ενώ πρόσφατα έγινε δωρεά ολόκληρου του κτιρίου στη σχολή.

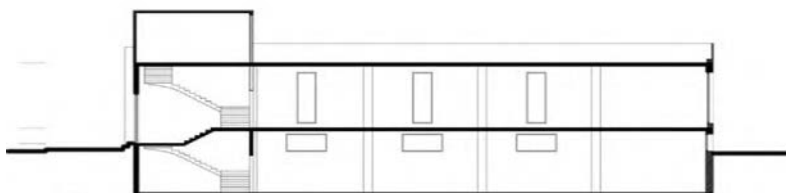


ΚΑΤΩΗ Α' ΟΡΟΦΟΥ

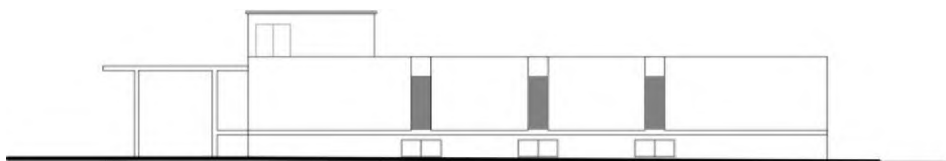


ΚΑΤΩΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ





ΤΟΜΗ Α-Α



ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ



ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ





2.2 Τμήμα Κινηματογράφου ΑΠΘ.

Η Σχολή Κινηματογράφου είναι ένα από τα τμήματα της Σχολής Καλών τεχνών του Α.Π.Θ., ιδρύθηκε το 2004 και αποτελεί την πρώτη δημόσια σχολή κινηματογράφου στη χώρα. Εκτός, από το πενταετές προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών, στο τμήμα λειτουργεί και ένα αγγλόφωνο μεταπτυχιακό πρόγραμμα. Οι εγκαταστάσεις της σημερινής σχολής περιλαμβάνουν, αίθουσες διδασκαλίας, μία αίθουσα συνεδριάσεων, μια βιβλιοθήκη με χώρο αναγνωστηρίου, μια αίθουσα προβολών, ένα πλατό, εργαστήριο φωτογραφίας και σκηνογραφίας και σουίτες μοντάζ (<https://www.film.auth.gr/>). Όμως, η σχολή αντιμετωπίζει προβλήματα, καθώς οι εγκαταστάσεις αυτές, δεν επαρκούν, για να καλύψουν τις ανάγκες μιας σύγχρονης σχολής κινηματογράφου.

Η πρόταση αυτής της διπλωματικής εργασίας, παρουσιάζει την επανάχρηση των δύο καπναποθηκών του Γ. Χατζηγεωργίου και Ι. Λάτση, με σκοπό την αναβάθμιση και τη μετατροπή τους, στη Νέα Σχολή Κινηματογράφου, η οποία θα διαθέτει, σύγχρονους και κατάλληλους χώρους διδασκαλίας και εργαστηριακών εγκαταστάσεων, που θα καλύπτουν όλες τις ανάγκες των φοιτητών και του διδακτικού προσωπικού, ενώ παράλληλα η νέα χρήση, που θα δοθεί στα κτίρια συμβάλει σημαντικά στη διατήρηση της βιομηχανικής κληρονομιάς της Θεσσαλονίκης.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Έρευνα Επανάχρησης Κτιρίων

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία η προσαρμοστική επαναχρησιμοποίηση (adaptive reuse, building reuse) στην αρχιτεκτονική αναφέρεται στην επανάχρηση υπάρχοντων κτιρίων που έχουν ξεπεράσει τον αρχικό σκοπό λειτουργίας τους και τους δίνετε νέα χρήση.

Σύμφωνα με το άρθρο «*Adaptive reuse strategies for heritage buildings: A holistic approach*», υπάρχουν 3 τύποι προσαρμοστικής επανάχρησης:

1. εγκαταλελειμμένο κτίριο, όπου αποκτά νέα χρήση
2. υπάρχον κτίριο με λειτουργία, όπου αναζητούνται υποσυντηρίσεις για να υποστηριχθεί η υπάρχουσα λειτουργία
3. υπάρχει ανάγκη μιας λειτουργίας και αναζητείται το κατάλληλο κτίριο

Η επανάχρηση είναι μια απαιτητική διαδικασία, καθώς υπάρχουν αρκετοί παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψιν, καθώς επηρεάζουν τις αποφάσεις που θα ληφθούν για την επανάχρηση ενός κτιρίου. Μερικοί από τους παράγοντες που επηρεάζουν την επανάχρηση ενός κτιρίου είναι:

- Τα άτομα που θα το χρησιμοποιούν
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης του κτιρίου
- Αρχική λειτουργία κτιρίου
- Φυσικά χαρακτηριστικά
- Δομικό σύστημα
- Δυνατότητες κατασκευής
- Ασφάλεια
- Ύπαρξη επικίνδυνων υλικών
- Σημερινή κατάσταση
- Αξία ιστορικής κληρονομίας
- Ανάγκες της ευρύτερης περιοχής
- Δράσεις για τη διατήρηση του

Βέβαια, οι παράγοντες δεν μπορούν να είναι πάντα οι ίδιοι, γιατί κάθε δομή που μπαίνει σε διαδικασία επανάχρησης βρίσκεται σε διαφορετική κατάσταση, η οποία διαμορφώνει τα προβλήματα και τις ανάγκες κάθε φορά.

Επειδή, η επανάχρηση ξεκινά με ένα υπάρχον κτίριο, η ανάλυση του σε όλα τα επίπεδα είναι απαραίτητη, επίσης είναι σημαντική μια καθαρή εικόνα της τωρινής του κατάστασης, ώστε να γίνει η σωστή εκτίμησή του και να παρθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Σύμφωνα με το TICCIH (The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage) ο σκοπός της επανάχρησης της βιομηχανικής κληρονομιάς είναι να προστατεύσει τα κτίρια από την αχρηστία και την πιθανή κατάρρευση τους.

Η βιομηχανική κληρονομιά προσδίδει μια σημαντική αίσθηση ταυτότητας στο τόπο που βρίσκεται και εκτός από αισθητική αξία, προσφέρει τεχνολογική και επιστημονική αξία στην ιστορία της κατασκευής του τόπου.

Γενικά, η εμφάνιση των βιομηχανικών κτιρίων είναι διαφορετική σε σχέση με άλλα κλασσικά κτίρια πολιτιστικής κληρονομιάς. Είναι πιο εντυπωσιακά από άποψη μορφής και χώρου και ειδικά στην Ελλάδα, πρόκειται για επιβλητικούς όγκους, που υπάρχουν πλέον ανάμεσα σε πυκνοκατοικιμένες περιοχές των πόλεων.

Ο γενικός κανόνας που επικρατεί για τις αλλαγές που γίνονται σε επαναχρησιμοποιούμενα κτίρια και ειδικά σε κτίρια πολιτιστικής κληρονομιάς, υποστηρίζει πως η σωστή επανάχρηση σέβεται το υπάρχον κτίριο και το ιστορικό του πλαίσιο, του προσθέτει σύγχρονά στοιχεία και ταυτόχρονα δεν καταστρέφει τα χαρακτηριστικά του. Βέβαια αν το εξωτερικό ενός κτιρίου αρχίζει να φθείρεται ή είναι κατεστραμμένο, τότε προκύπτουν διαφορετικές λύσεις για την επανάχρηση του. Γενικά όμως, οι αλλαγές:

- πρέπει να είναι εμφανείς και τροποποιήσιμες
- να υπάρχει αρμονία και συμβατότητα στα νέα και παλιά στοιχεία.

Ακόμη, τα υλικά του κτιρίου είναι και αυτά ένα σημαντικό στοιχείο του ιστορικού του χαρακτήρα και του προσθέτουν παραπάνω αισθητική αξία.

Παραδείγματα Επανάχρησης Κτιρίων



St. Ann's Warehouse



Xintai Warehouse Renovation



Metropolitan Warehouse Renovation



Καπναποθήκη Αυστροελληνικής ΑΕ



Καπναποθήκη Γαβριήλογλου



3.2 Μια Σύγχρονη Σχολή Κινηματογράφου

Οι σχολές κινηματογράφου βασίζουν το διδακτικό τους πρόγραμμα στα πραγματικά στάδια παραγωγής μιας ταινίας. Τα βασικά μαθήματα που διδάσκονται είναι η σκηνοθεσία, το σενάριο, η παραγωγή, το μοντάζ η φωτογραφία και ο ήχος. Το σημαντικότερο κομμάτι της διδασκαλίας, είναι το πρακτικό, οπότε οι εργαστηριακοί χώροι αποτελούν την καρδιά της σχολής κινηματογράφου.

Οι χώροι των εργαστηρίων αποτελούνται κυρίως από τα κινηματογραφικά στούντιο, τα οποία συνήθως είναι δύο, ένα μεγάλο βασικό στούντιο και ένα green screen studio, ώστε να προσαρμόζονται στις διάφορες ανάγκες των γυρισμάτων. Τα στούντιο βρίσκονται στον ίδιο χώρο για να επικοινωνούν μεταξύ τους, ενώ μαζί τους υπάρχει πάντα ένας βοηθητικός χώρος, που λειτουργεί ως βεστιάριο και αποθήκευση βασικού εξοπλισμού. Τα στούντιο είναι αρκετά μεγάλοι χώροι και φτάνουν περίπου τα 7 m ύψος, είναι ηχομονωμένα και υπάρχει έλεγχος φωτισμού (πχ. Media Building of Riga Art and Media School / MADE arhitekti). Πολλές φορές, κοντά στα στούντιο, υπάρχει και το εργαστήριο δημιουργίας σκηνικών, για να υπάρχει εύκολη πρόσβαση και μεταφορά (πχ. Feirstein Graduate School of Cinema/Dattner Architects).

Οι επόμενοι σημαντικοί εργαστηριακοί χώροι είναι οι σκοτεινοί θάλαμοι φωτογραφίας και τα στούντιο ήχου, τα οποία ανάλογα με τις λειτουργίες που καλύπτουν χρειάζονται και τον αντίστοιχο χώρο. Για παράδειγμα, ένα βασικό στούντιο ήχου είναι το foley στούντιο όπου εκεί πραγματοποιείται η δημιουργία ήχου με χρήση διάφορων αντικείμενων (μουσικά όργανα, μαγειρικά σκεύη, νερό, χώμα, ξύλα κτλ.), σε αυτή την περίπτωση, χρειάζεται αρκετά μεγάλος χώρος που να διαχωρίζει τη δημιουργία ήχου με τον χώρο που τοποθετείται ο τεχνολογικός εξοπλισμός (Long, 2016).

Ακόμα, σημαντικοί χώροι είναι οι αίθουσες ομαδικής εργασίας, όπου οι φοιτητές συνεργάζονται και ξεκινούν το pre-production της ταινίας δηλαδή τον καθορισμό του σεναρίου, τη σκηνοθεσία, τα κουστούμια, τα σκηνικά, τη δημιουργία των σκηνοθετικών πλάνων (storyboards) κτλ. (Χούρσογλου, 2005). Εξίσου σημαντικοί είναι και οι ατομικοί χώροι εργασίας, όπου οι φοιτητές έχουν πρόσβαση σε υπολογιστές και γρήγορο ίντερνετ, ώστε να κάνουν το μοντάζ. Αυτοί οι χώροι είναι συνήθως ηχομονωμένοι και με έλεγχο φωτισμού. Άλλη απαραίτητη αίθουσα, είναι η αίθουσα προβολών, όπου εκεί δοκιμάζονται και προβάλλονται οι ταινίες των φοιτητών(πχ. Feirstein Graduate School of Cinema/Dattner Architects).

Τέλος, εκτός από τις αίθουσες διδασκαλίας, οι σχολές διαθέτουν αρχείο ταινιοθήκης και φωτογραφίας, βιβλιοθήκη, αίθουσα υπολογιστών, ενώ απαιτούνται και μεγάλοι χώροι αποθηκεύσεις, λόγω του μεγάλου όγκου του τεχνολογικού εξοπλισμού (φώτα, μικρόφωνα, κάμερες, κονσόλες, καλώδια κτλ.) (πχ. Feirstein Graduate School of Cinema/Dattner Architects).

Μια σύγχρονη σχολή κινηματογράφου δεν βασίζεται μόνο στη θεωρία, αλλά και στην εκμάθηση που γίνεται μέσα από την πρακτική εξάσκηση και για αυτό το λόγο απαιτεί και τις αντίστοιχες εγκαταστάσεις.

Παραδείγματα Κτιρίων Σχολών Κινηματογράφου

Η διαδικασία παραγωγής μιας ταινίας χωρίζεται σε 3 στάδια,

- Pre-Production (Προ-παραγωγή)
- Production (Παραγωγή)
- Post-Production (Μετά-παραγωγή)

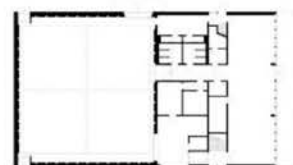
Μία σχολή κινηματογράφου έχει τα αντίστοιχα μαθήματα που καλύπτουν τις γνώσεις για την παραγωγή μιας ταινίας και απαιτούν τους ανάλογους χώρους.



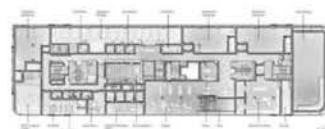
Figure 1: Film making courses in a Film institute



National Film School in Dublin

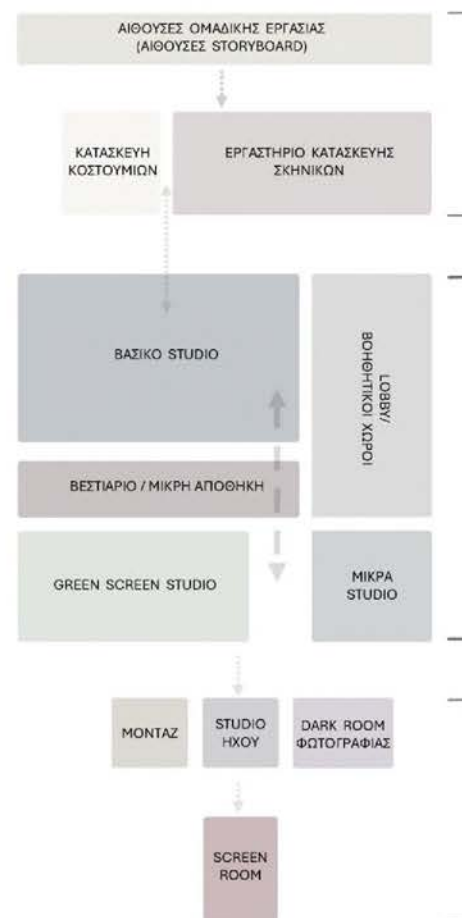


Media Building of Riga Art and Media School



Feinstein Graduate School of Cinema

Παραδείγματα οργάνωσης χώρων



Διάγραμμα οργάνωσης χώρων



PRE-PRODUCTION



PRODUCTION



POST-PRODUCTION

Εικόνες αντίστοιχων χώρων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4.1 Επανάχρηση Καπναποθηκών και Νέα σχολή Κινηματογράφου

Στη νέα πρόταση για την επανάχρηση των καπναποθηκών γίνονται αλλαγές στο εξωτερικό και κυρίως στο εσωτερικό των κτηρίων, για τις ανάγκες της σχολής κινηματογράφου.

Η κυριότερη αλλαγή είναι η προσθήκη του μεταλλικού περιβλήματος, ή αλλιώς *second skin*, και στα δύο κτίρια. Λόγω, της θέσης και του προσανατολισμού τους που είναι νοτιοδυτικός, τα κτίρια είναι εκτεθειμένα στον ήλιο σχεδόν όλη μέρα, καθώς οι δυτικές και νότιες όψεις δεν σκιάζονται, το *second skin* θα συμβάλει στη μείωση του φωτός και τις ακτινοβολίες του ήλιου που εισέρχονται στα κτίρια, το οποίο θα βοηθήσει σημαντικά στις θερμικές συνθήκες των κτηρίων και θα τους προσδώσει ένα νέο αισθητικό αποτέλεσμα. Το *second skin* αποτελείται από διάτρητα μεταλλικά πάνελ τα οποία τοποθετούνται πάνω σε ένα σκελετό επίσης μεταλλικό, που βιδώνεται στην εξωτερική πλευρά των κτηρίων. Ένα βασικό πλεονέκτημα των διάτρητων πάνελ είναι ότι επιτρέπουν τη διείσδυση του αέρα διαμέσου της επιφάνειάς τους, έτσι ο αέρας δεν εγκλωβίζεται, δεν υπάρχουν φαινόμενα υπερθέρμανσης και δεν εμποδίζεται ο φυσικός αερισμός των κτηρίων, επίσης λόγω των διατρήσεων δεν εμποδίζεται η ορατότητα των χρηστών προς το εξωτερικό περιβάλλον. Τα τμήματά του *second skin* μπροστά από κάθε άνοιγμα θα είναι πτυσσόμενα, δίνοντας την δυνατότητα στους χρήστες να ελέγχουν το φως που εισέρχεται στους χώρους. Τέλος, το *second skin* ακολουθεί τα μοτίβα των όψεων δίνοντας μια νέα εικόνα στα κτίρια ενώ παράλληλα δεν επηρεάζει τα χαρακτηριστικά τους, καθώς ο τρόπος που τοποθετείται το περίβλημα δεν τα επηρεάζει.

Όσον αφορά τις υπόλοιπες αλλαγές, στο εσωτερικό της καπναποθήκης Χατζηγεωργίου αφαιρούνται κάποιες κολώνες και δύο τμήματα της πλάκας του πρώτου ορόφου για τις ανάγκες των στούντιο, αντίστοιχα ελάχιστες κολώνες και ένα τμήμα της πλάκας αφαιρούνται από το δεύτερο όροφο της καπναποθήκης Λάτση, για τη τοποθέτηση του αμφιθεάτρου. Στους υπόλοιπους ορόφους και των 2 κτηρίων, γίνεται αναδιαμόρφωση για τη δημιουργία όλων των απαραίτητων χώρων της σχολής.

Οι εξωτερικές όψεις των κτιρίων υφίστανται κάποιες αλλαγές, αλλά στο μεγαλύτερο μέρος τους παραμένει η αρχική μορφή τους.

Στην ανατολική πλευρά της καπναποθήκης Χατζηγεωργίου, δίπλα στην ήδη υπάρχουσα είσοδο, ανοίγει άλλη μία, όπου προστίθεται η ράμπα ΑΜΕΑ ενώ ακριβώς πάνω από τη νέα είσοδο, τα παράθυρα του α' και β' ορόφου μετατρέπονται σε πόρτες με πρόσβαση στις νέες και γέφυρες που θα ενώνουν τα δύο κτίρια. Επίσης, στον β όροφο ανοίγουν νέα παράθυρα στη δυτική πλευρά και αφαιρούνται κάποια στη βόρεια πλευρά, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες φωτισμού και φυσικού αερισμού αλλά και για να υπάρχει σταθερός αριθμός ανοιγμάτων περιμετρικά του κτιρίου.

Στην καπναποθήκη Λάτση η νότια και ανατολική όψη παραμένουν ίδιες, ενώ στη δυτική και τη βόρεια γίνονται οι περισσότερες αλλαγές. Στη δυτική όψη δημιουργείται μια νέα είσοδος στη μέση του κτιρίου και καταργείται η παλιά, τα ανοίγματα γίνονται όλα όμοια μεταξύ τους και δημιουργούνται και νέα ανοίγματα για τον φωτισμό και αερισμό των γραφείων, ενώ και εδώ προστίθενται οι αντίστοιχες πόρτες με πρόσβαση στις γέφυρες. Τέλος, στη βόρεια όψη παραμένουν η κύρια είσοδος η ράμπα και ο πρόβολος του ισογείου ο οποίος προεκτείνεται ενώ ο μεγάλος πρόβολος του ορόφου αφαιρείται εντελώς και προστίθενται μεγάλα ανοίγματα και στους δύο ορόφους για τον φωτισμό και τον αερισμό των διαδρόμων.

Όλες οι αλλαγές που γίνονται ειδικά στις όψεις είναι ευδιάκριτες και εναρμονισμένες αναδεικνύοντας τα χαρακτηριστικά των κτιρίων.

Παραδείγματα Κτιρίων με Διπλό Κέλυφος



UC Riverside Student Recreation Center Expansion



Moderna Museet Malmö



Flashback: Sarphatistraat Offices



Lofts @ Cherokee Studios



Digi-Tech Factory



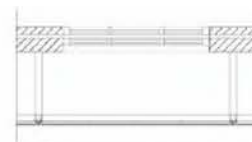
Citadel of Construction



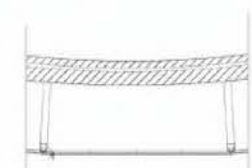
AUB Design Studios and Workshops



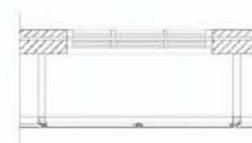
Moderna Museet Malmö



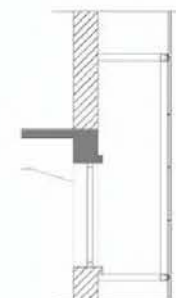
ΑΥΤΟΚΑΘΕΡΑ ΚΑΤΩΝΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΠΑΝΕΛ
ΚΑΒΑΛΑ 1:20



ΑΥΤΟΚΑΘΕΡΑ ΚΑΤΩΝΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΠΑΝΕΛ
ΜΕ ΚΑΛΗ ΣΤΡΑΤΙΣΤΑΔΙΟ
ΚΑΒΑΛΑ 1:20



ΑΥΤΟΚΑΘΕΡΑ ΚΑΤΩΝΗΣ ΠΥΞΙΣΤΟΜΕΝΟΥ ΠΑΝΕΛ
ΚΑΒΑΛΑ 1:20



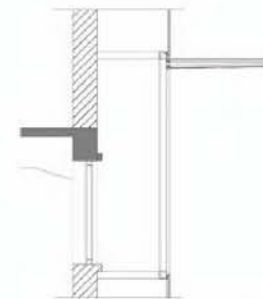
ΑΥΤΟΚΑΘΕΡΑ ΤΟΜΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΥ ΠΑΝΕΛ
ΚΑΒΑΛΑ 1:20



ΟΡΗ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΝΕΛ
ΚΑΒΑΛΑ 1:20

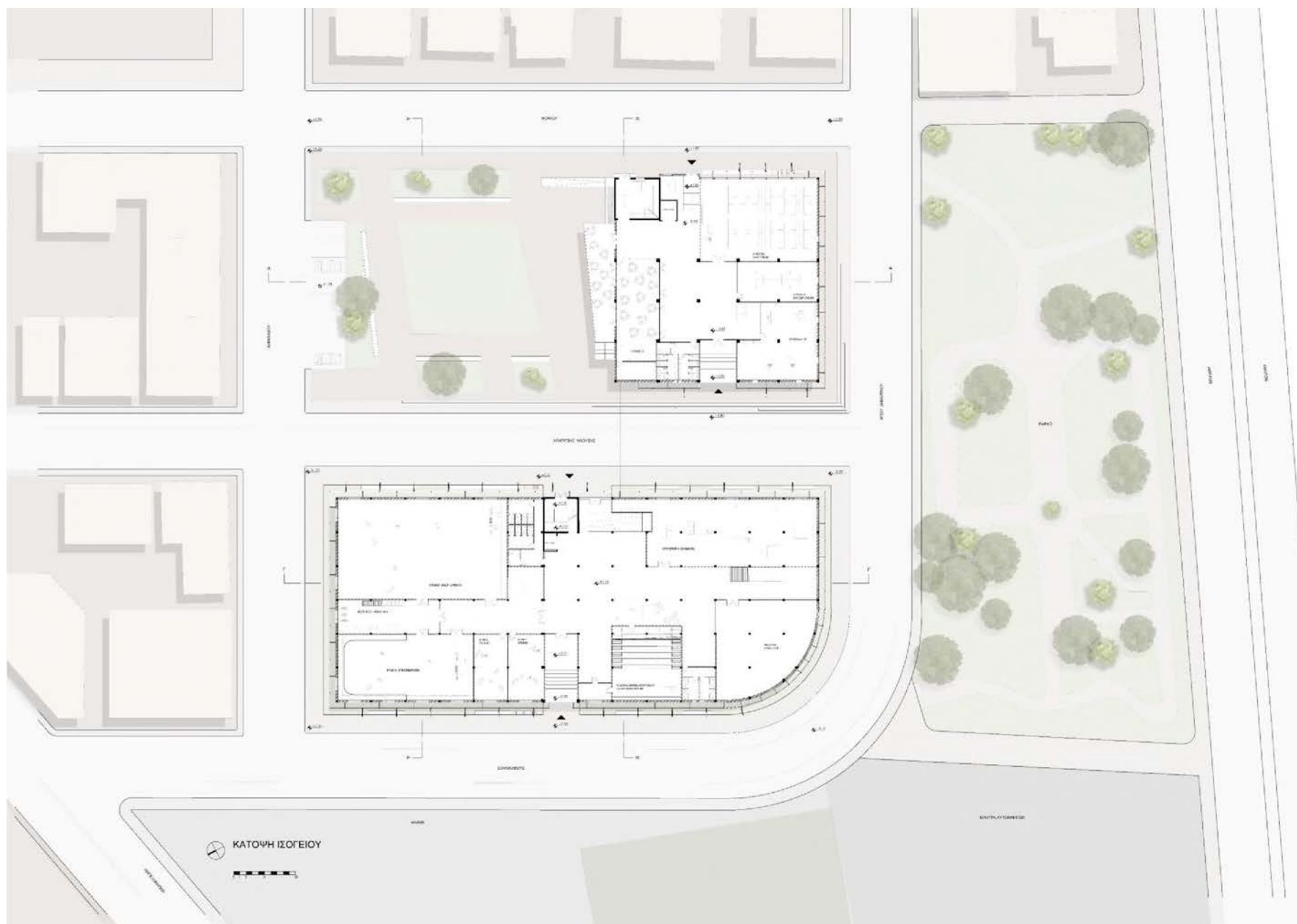


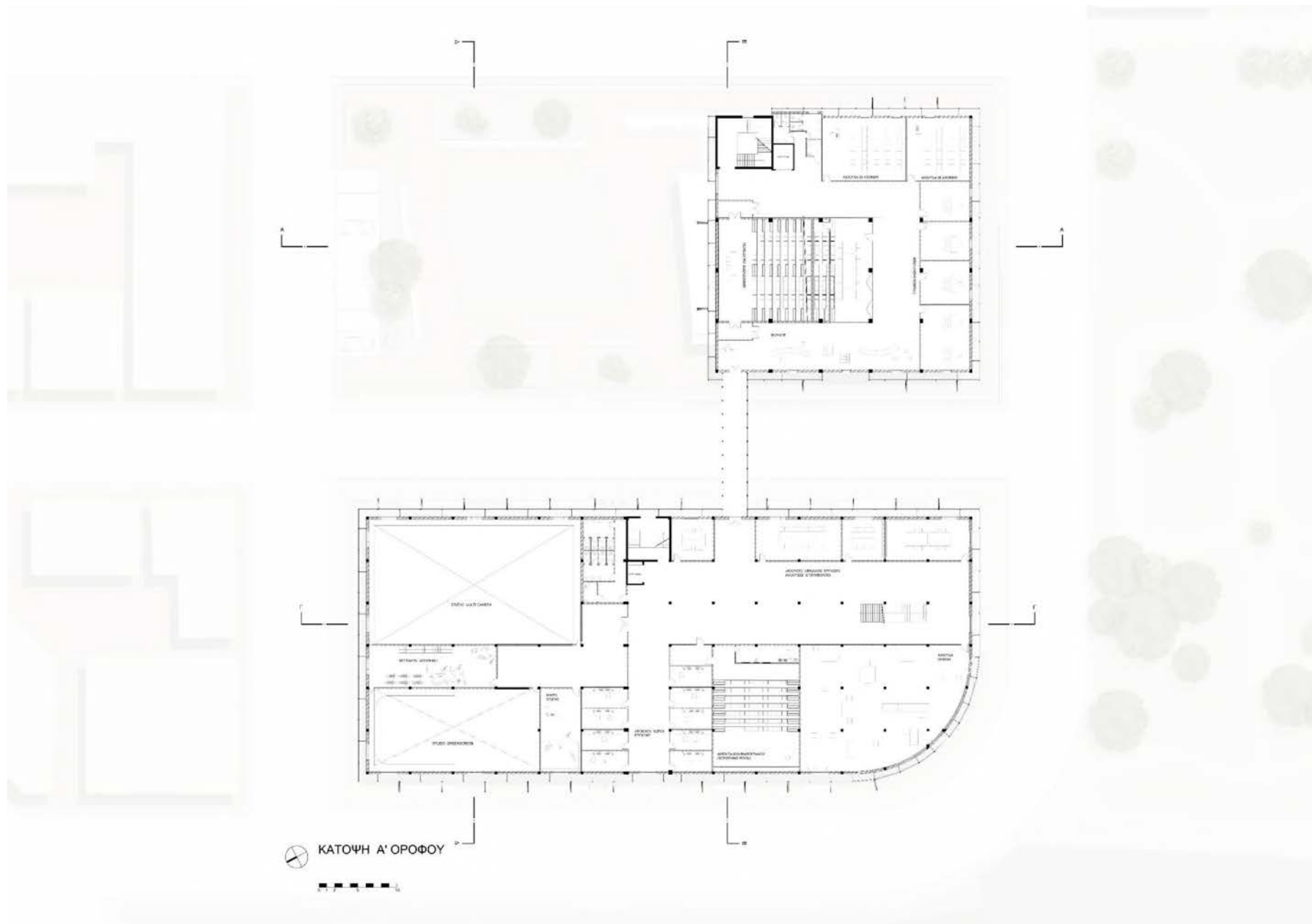
ΑΥΤΟΚΑΘΕΡΑ ΤΟΜΗΣ ΠΥΞΙΣΤΟΜΕΝΟΥ ΠΑΝΕΛ
ΚΑΒΑΛΑ 1:20

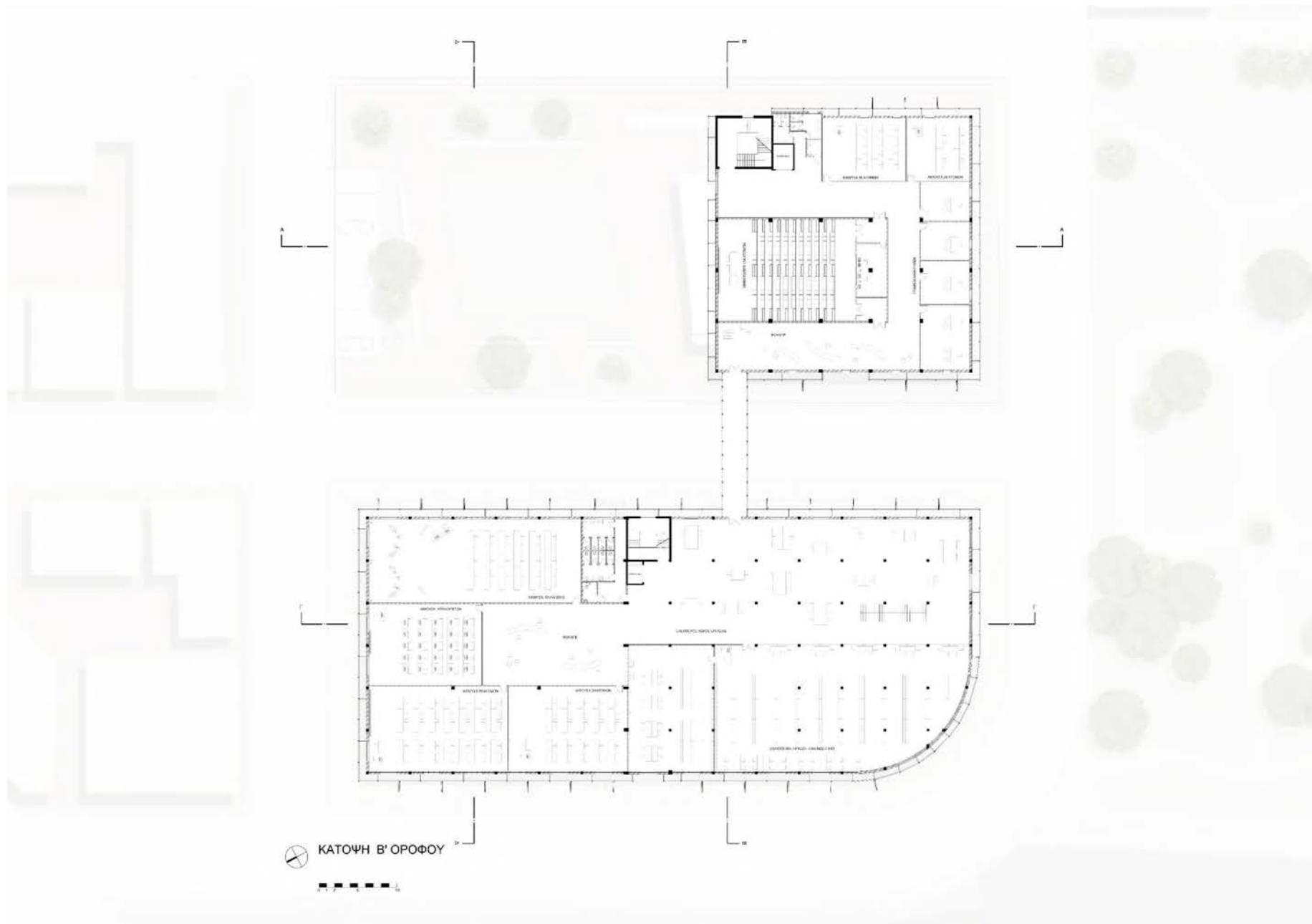


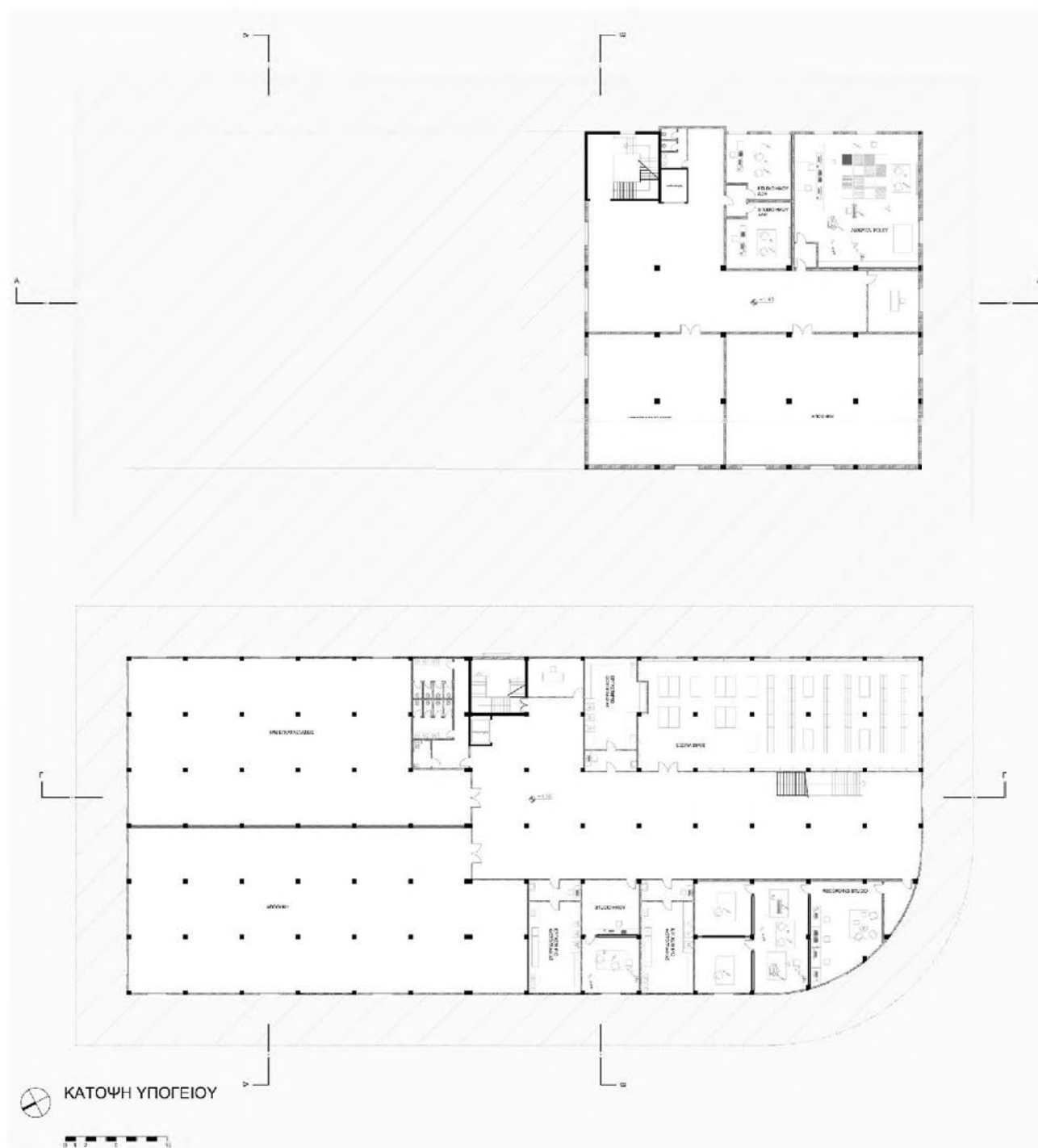
ΑΥΤΟΚΑΘΕΡΑ ΤΟΜΗΣ ΠΥΞΙΣΤΟΜΕΝΟΥ ΠΑΝΕΛ
ΚΑΒΑΛΑ 1:20

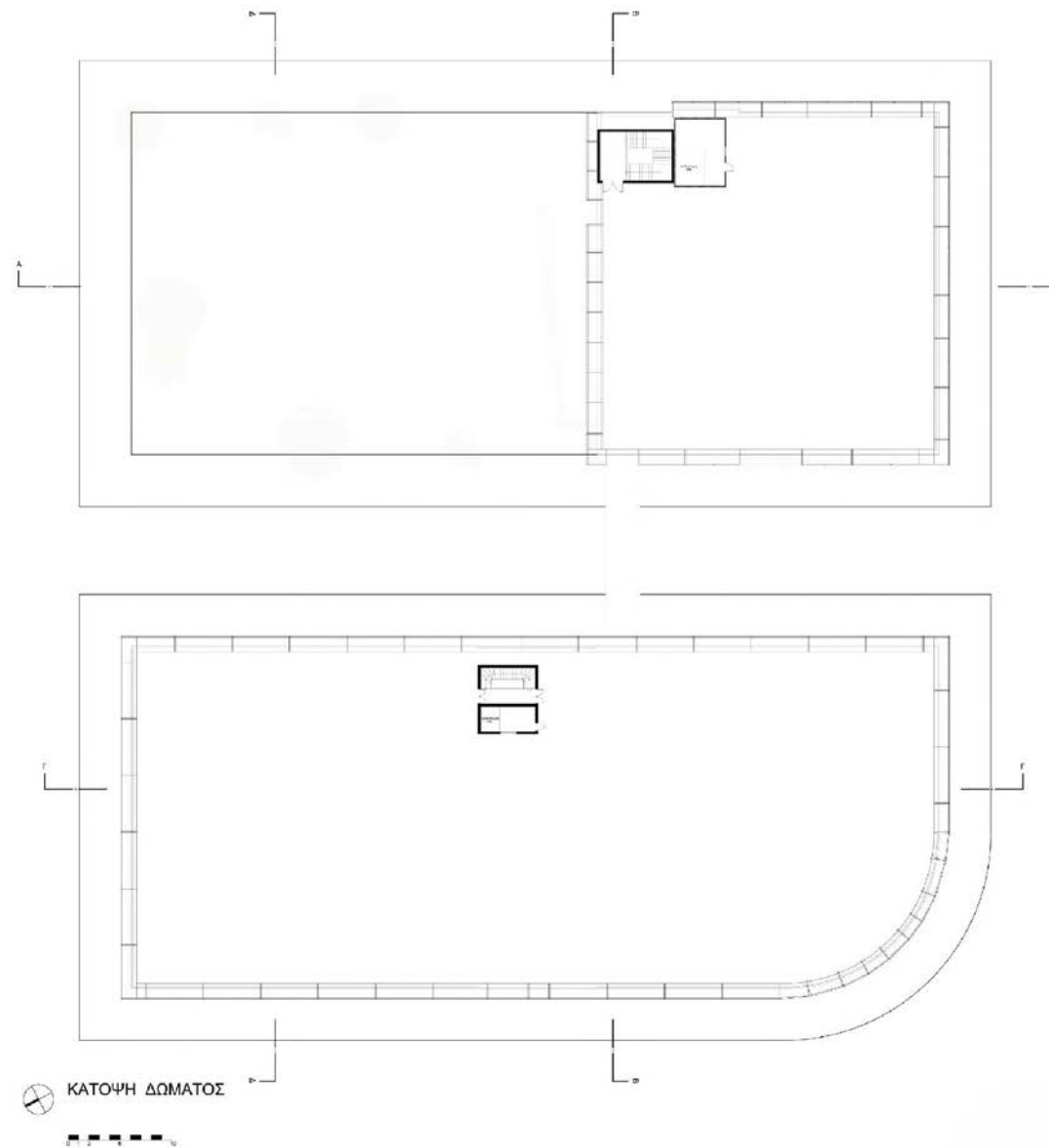
ΣΧΕΔΙΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

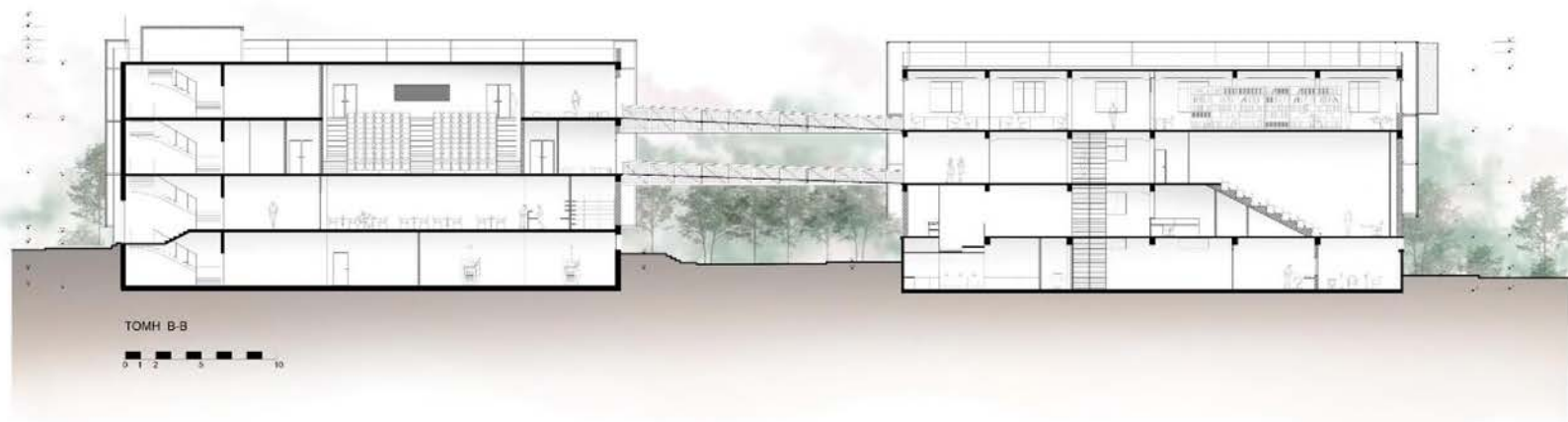


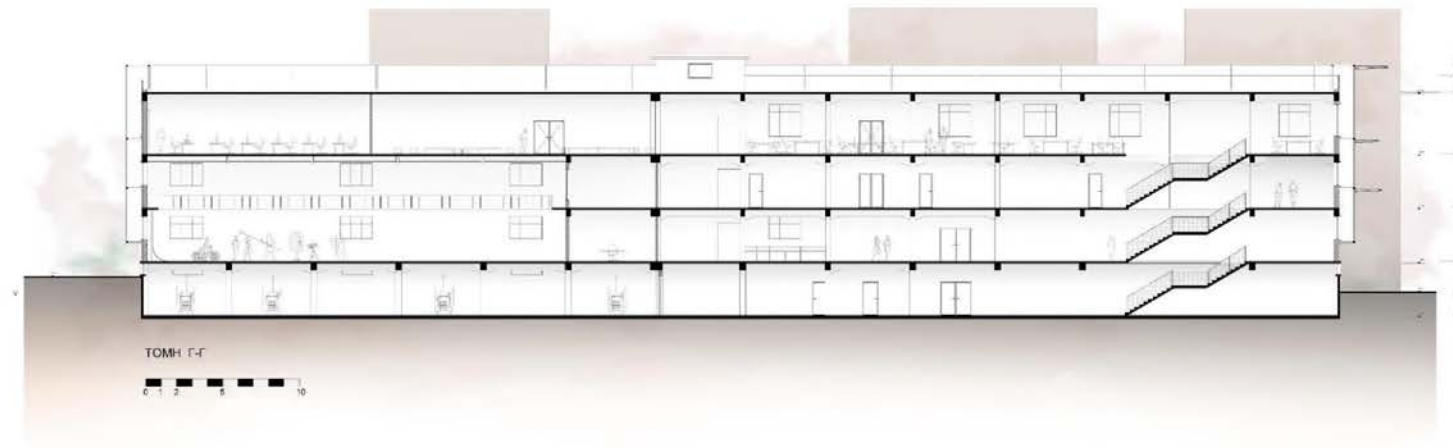




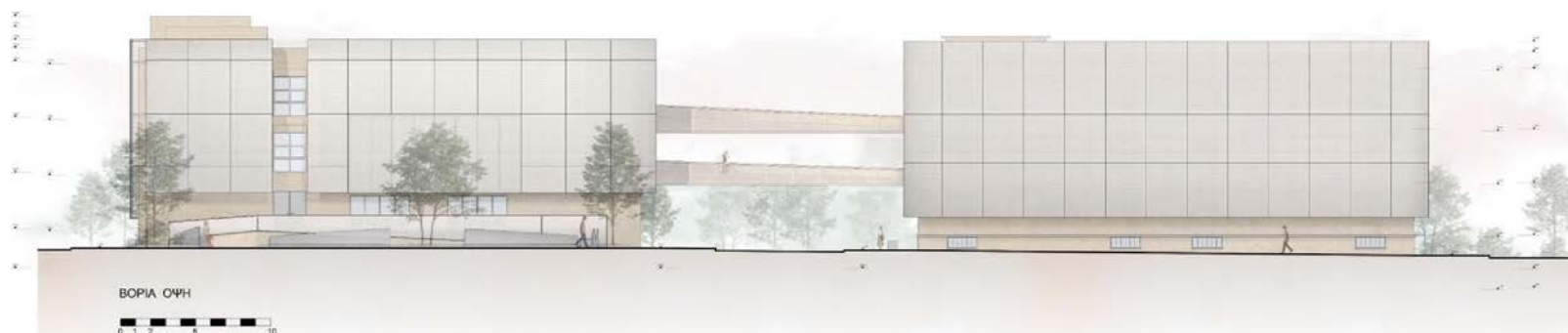












ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

















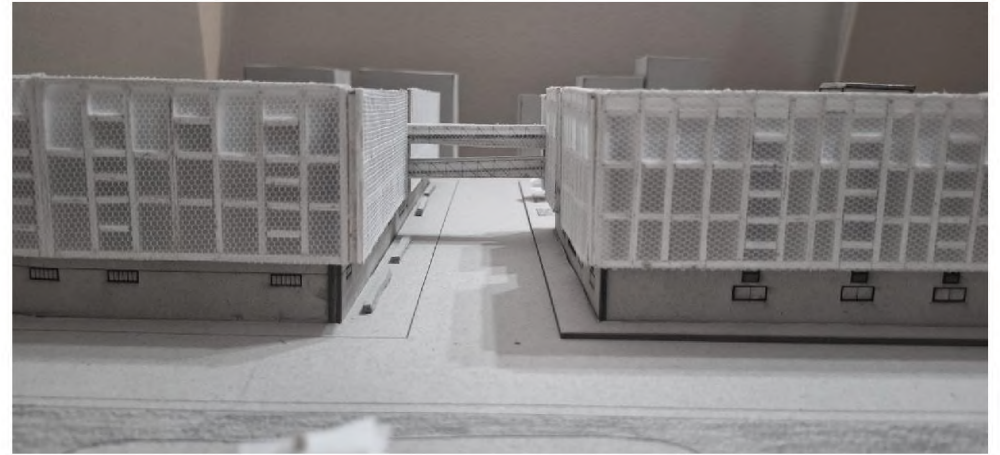
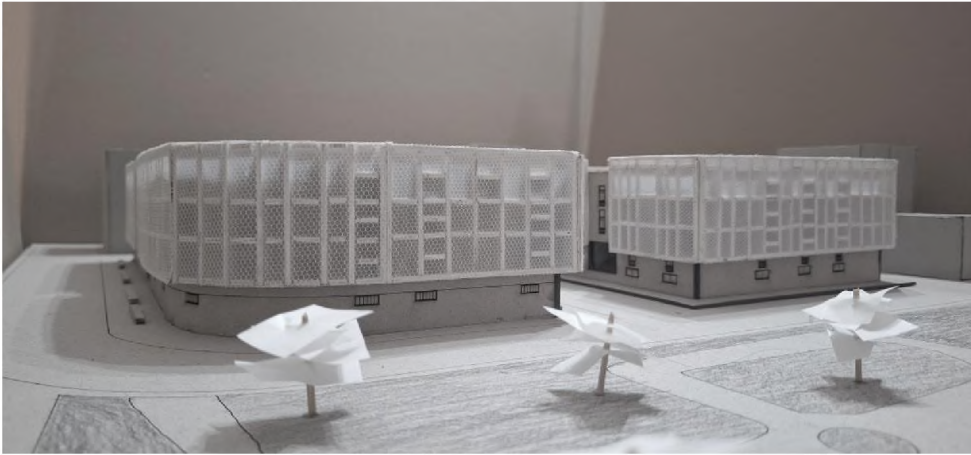


ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΜΑΚΕΤΑΣ

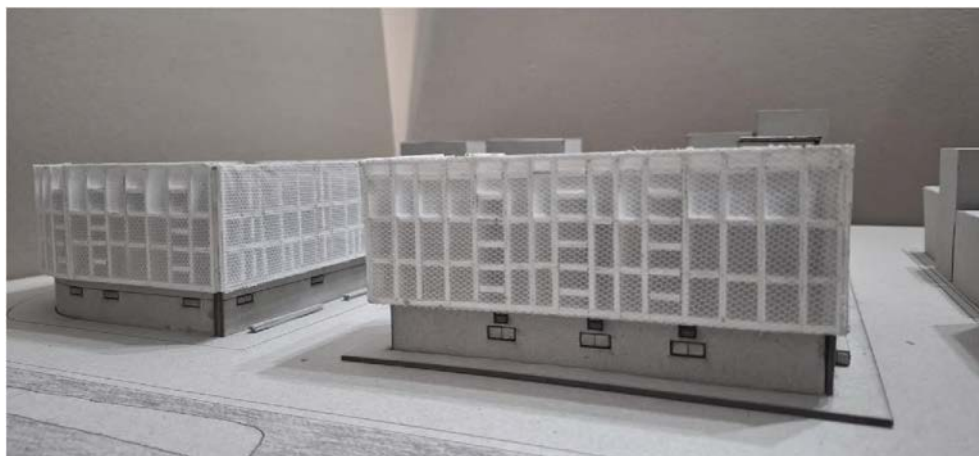












ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΣΧΟΛΗ ΚΑΛΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΑΠΘ Αντιμετωπίζει σοβαρότατα προβλήματα υποδομής. (2009). ΡΙΖΟΣΠΑΣΤΗΣ.

Arnfried Cardoso Ziebell, L. R. (2017). Perforated Facades Design Approach to Sustainable Building for Visual and Thermal Comfort . Journal of Energy Research and Environmental Technology.

Damla Mısırlısoy, K. G. (2016). Adaptive reuse strategies for heritage buildings: A holistic approach. Sustainable Cities and Society.

Elisa Moretti, M. Z. (2014). Polycarbonate panels for buildings Experimental Investigation of thermal and optical performance. Energy and Building.

Fatemeh Hedieh Arfa, H. Z. (2022). Adaptive Reuse of Heritage Buildings: From a Literature Review to a Model of Practice. The Historic Environment: Policy & Practice.

Fatemeh Vafaie, H. R. (2023). Adaptive reuse of heritage buildings; a systematic literature review of. Habitat International.

Jesús M. Blanco, A. B. (2016). Energy assessment and optimization of perforated metal sheet double skin façades through Design Builder; A case study in Spain. Energy and Buildings.

Jones, S. (2022). How Adaptive Reuse Gives Defunct Buildings New Leases on Life. Adaptive Reuse: 10 Examples of Giving Buildings New Life.

Kamal, M. A. (2020). Recent Advances in Material Science for Facade Systems in Contemporary Architecture: An Overview. American Journal of Civil Engineering and Architecture.

Kench, S. (2020). Blue Screen vs Green Screen Differences Explained. studio binder.

Long, M. (2016). ARCHITECTURAL ACOUSTICS. USA: Elsevier Academic Press.

MasterClass, W. b. (2021). What Is Adaptive Reuse Architecture and Why It's Important. Master class.

Michał Pieczka, B. W. (2021). Art in Post-Industrial Facilities—Strategies of Adaptive Reuse for Art Exhibition Function in Poland. Buildings.

Pengfei Ma, X. L. (2023). ADualStrategy in the Adaptive Reuse of Industrial Heritage Buildings: The Shanghai West Bund Waterfront Refurbishment. BUILDINGS.

Peter Bullen, P. L. (2011). A new future for the past: a model for adaptive reuse decision-making.

Rumi Kankariya, D.-P. G. (2022). The Significance and Character of Architectural Spaces in a Film institute. International Journal of Advanced in Management, Technology and Engineering Sciences.

V Mironovs, A. T. (2017). Expanding Application of Perforated Metal Materials in Construction and Architecture.

Zehra Babutsalı Alpler, N. P. (2020). A critical discussion of industrial heritage buildings adaptive re-use as film spaces, case study: industrial heritage buildings at Istanbul. Journal of Architectural Conservation.

Πάνος Κοσμόπουλος, Ά. Π. (2017). ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - Κτίρια Κατανάλωσης Μηδενικής Ενέργειας. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: UNIVERSITY STUDIO PRESS.

Σοφία Γκοβούση, Σ. Τ. (2019). ΟΙ ΚΑΠΝΑΠΟΘΗΚΕΣ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ ΤΟΥ ΚΑΠΝΟΥ ΣΤΟΝ 20ό ΑΙΩΝΑ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: UNIVERSITY STUDIO PRESS.

ΤΑΜΒΑΚΗΣ, Π. (2012). ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΕΤΑΣΜΑΤΑ ΟΨΕΩΝ. ΚΤΙΡΙΟ.

TEAM, Z. (χ.χ.). Open Area Calculations for Perforated Metal Panels – And Why They’re Important.

Χουρσογλου, Π. (2005). ΣΤΑΔΙΑ ΜΙΑΣ ΤΑΙΝΙΑΣ Η δουλειά του σκηνοθέτη από το σενάριο μέχρι την τελική κόπια.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Feirstein Graduate School of Cinema by Dattner Architects

<https://www.brownstoner.com/brooklyn-life/feirstein-school-of-cinema-brooklyns-brilliant-21st-century-film-school/>

National Film School in Dublin by ABK

<https://www.dezeen.com/2014/09/01/national-film-school-abk-dublin-printed-facade/>

Media Building of Riga Art and Media School by MADE arhitekti

https://www.archdaily.com/1008869/media-building-of-riga-art-and-media-school-made-arhitekti?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Metropolitan Warehouse Renovation A New Design Hub for MIT by Diller Scofidio + Renfro

Royal College of Art by Herzog & de Meuron

<https://www.dezeen.com/2022/05/24/herzog-de-meuron-royal-college-of-art/#/>

St. Ann's Warehouse by Marvel Architects

<https://www.archdaily.com/922616/st-anns-warehouse-marvel-architects>

Theater and Cinema in Brea de Aragón by Radiz Arquitectura

https://www.archdaily.com/1003562/theater-and-cinema-in-brea-de-aragon-radiz-arquitectura?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open

Xintai Warehouse Renovation by Kokaistudios

<https://www.archdaily.com/789639/xintai-warehouse-architectural-renovation-kokaistudios>

Lofts @ Cherokee Studios by Pugh + Scarpa

https://www.archdaily.com/41775/lofts-cherokee-studios-pugh-scarpa?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

UC Riverside Student Recreation Center Expansion by Cannon Design

https://www.archdaily.com/786645/riverside-student-recreation-center-expansion-cannondesign?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Irène by KANVA

https://www.archdaily.com/331086/irene-kanva?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Flashback: Sarphatistraat Offices by Steven Holl Architects

https://www.archdaily.com/201033/flashback-sarphatistraat-offices-steven-holl-architects?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open

Citadel of Construction by HOFLAB+HOFPRO

https://www.archdaily.com/504331/citadel-of-construction-hoflab?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open

Moderna Museet Malmö by Tham & Videgård Arkitekter

https://www.archdaily.com/55428/moderna-museet-malmo-tham-videgard-arkitekter?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open

AUB Design Studios and Workshops by Design Engine Architects

https://www.archdaily.com/868335/aub-design-studios-and-workshops-design-engine-architects?ad_source=myad_bookmarks&ad_medium=bookmark-open

Digi-Tech Factory by Coffey Architects

<https://www.archdaily.com/976288/digi-tech-factory-coffey-architects>

Εταιρίες

ZAHNER

<https://www.azahner.com/products/drop-lock#about>

NOMEN

<https://nomen.com.ar/catalogos>

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου Ιωάννα Συμεωνίδου, για όλη την βοήθεια, την καθοδήγηση και την εξαιρετική συνεργασία που είχαμε σε όλη τη διάρκεια αυτής της διπλωματικής, αλλά και για όλα τα προηγούμενα χρόνια διδασκαλίας. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια μου Ειρήνη Φατσέα, που έφυγε γρήγορα από κοντά μας.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, που πάντα με στηρίζουν σε όλα.