

- **ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ**
  - **ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ**
- **ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ**

## **ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

# **ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΛΕΝΟΡΜΑΝ 199**

**Σπουδαστής:**  
**ΝΑΝΟΥΡΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**

**Εποπτεών Καθηγητές:**  
**Κα ΝΙΚΟΛΟΥΤΣΟΥ ΧΡΥΣΗ**  
**Κος ΦΑΝΟΥΡΑΚΗΣ ΙΩΣΗΦ**

**ΠΑΤΡΑ 2011**

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της εργασίας μου αφορά την ανακαίνιση και επανάχρηση ενός παλιού βιομηχανικού κτιρίου κατασκευής του 1955. Βρίσκεται σε κεντρική λεωφόρο της περιοχής του Κολωνού απέναντι από το Καπνεργοστάσιο το οποίο έχει ανακαινιστεί και αυτό.

Το κτίριο έχει μορφή ορθογωνική και καλύπτει το 100% του οικοπέδου.

Αποτελείται από ισόγειο, πατάρι - που καλύπτει τη μισή επιφάνεια του ισογείου - και δώμα. Είναι κατασκευασμένο από πέτρα και οπλισμένο σκυρόδεμα.

Η χρήση που θα του δοθεί θα είναι χώρος τέχνης, ψυχαγωγίας και εμπορίου. Η βασική σχεδιαστική μορφή που θα υιοθετηθεί θα είναι της κυλοδοκού σχήματος Η. Αυτό φαίνεται στο σύνολο του κτιρίου και συγκεκριμένα στο ισόγειο και στη πρόσοψη του. Στο ισόγειο υπάρχει ο εκθεσιακός και ο συνεδριακός χώρος. Στο πατάρι υπάρχει το bar, μαγαζιά, χώρος ψυχαγωγίας μέσω υπολογιστών και βιβλιοθήκης και στο δώμα βρίσκεται επίσης εκθεσιακός χώρος, εστιατόριο και bar.

Τέλος αυτή η μελέτη έγινε σύμφωνα με τις ανάγκες της περιοχής όπου με αυτό το κτίριο θα αναδεχθεί η ιστορική αξία του Κολωνού.

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- 1. Ιστορική ανάλυση σελ. 4**
- 2. Μορφολογική ανάλυση σελ. 5**
- 3. Κτιριολογική ανάλυση σελ. 9**
  - 3.1 Κατασκευαστικά (ανάλυση υλικών) σελ. 9**
    - 3.1.1 Πλάκα ισογείου σελ.10**
    - 3.1.2 Δάπεδα σελ.11**
    - 3.1.3 Δοκάρια σελ.13**
    - 3.1.4 Κολώνες σελ.13**
    - 3.1.5 Επικάλυψη τοίχων σελ.14**
    - 3.1.6 Τοιχοποιία σελ.14**
    - 3.1.7 Κλίμακες σελ.15**
    - 3.1.8 Επιχρίσματα σελ.17**
    - 3.1.9 Ανοίγματα – Κουφώματα σελ.19**
    - 3.1.10 Φουγάρο σελ.20**
    - 3.1.11 Θεμέλια σελ.21**
- 4. Παθολογία σελ.22**
- 5. Πρόταση αποκατάστασης του κτιρίου σελ.27**
  - 5.1 Οργάνωση εργοταξίου σελ.28**
  - 5.2 Πλάκα ισογείου σελ.28**
  - 5.3 Δάπεδα σελ.29**
  - 5.4 Δοκάρια σελ.29**
  - 5.5 Κολώνες σελ.29**

- 5.6 Επικάλυψη τοίχων σελ.29**
- 5.7 Τοιχοποιία σελ.29**
- 5.8 Κλίμακες σελ.30**
- 5.9 Επιχρίσματα σελ.30**
- 5.10 Ανοίγματα – Κουφώματα σελ.30**
- 5.11 Φουγάρο σελ.30**
- 5.12 Θεμέλια σελ.30**
- 5.13 Φεγγίτες σελ.31**
- 5.14 Ανελκυστήρες σελ.31**
- 5.15 Εγκαταστάσεις σελ.31**
- 5.16 Υπόγειο σελ.31**
- 6. Πρόταση σελ.32**
  - 6.1. Χρωματική πρόταση σελ.33**
- 7. Φωτορεαλιστική άποψη του κτιρίου σελ.39**
- 8. Βιβλιογραφία σελ.39**
- 9. Σχέδια σελ.40**

# 1. Ιστορική ανάλυση

## Ιστορία του Κολωνού

Ο Ίππιος (ή Ίππειος) Κολωνός βρισκόταν στην πεδιάδα του Κηφισού, 10 στάδια (2 χλμ) προς βορράν του Διπύλου και ήταν κατάφυτος από ελαιόδεντρα. Λεγόταν "Ίππιος", γιατί εκεί βρισκόταν ο ναός του Ιππίου Ποσειδώνα, προστάτη του δήμου, που καταστράφηκε από τον Αντίγονο Γονατά το 265 π.Χ.. Υπήρχε επίσης βωμός της Ιππίας Αθηνάς, τέμενος των Ερινύων, ο τάφος του Οιδίποδα, καθώς και ηρώα του Θησέα, Πειρίθου και Αδράστου. Εδώ ήταν και το άγαλμα του Κολωνού, που έδωσε το όνομά του στο δήμο.

Κοντά στο λόφο του Κολωνού ήταν το Άλσος της Ακαδημίας και η Σχολή του Πλάτωνα, όπου δίδαξε ο μεγάλος φιλόσοφος. Μεταξύ Ακαδημίας και Κολωνού, ο Πλάτων είχε την κατοικία του και εκεί ήταν και ο τάφος του. Ο περιηγητής Πausanias γράφει στα "Αττικά" του, ότι, αφού εξήλθε της Ακαδημίας, συνάντησε το μνήμα του Πλάτωνος και εκείθεν προς τα ανατολικά αντίκρισε να στέκει ψηλά πάνω στον Κολωνό το άγαλμα του Ιππίου Ποσειδώνος, από τον οποίο πήρε το όνομά του ο δήμος του Κολωνού.

Κατά τη μυθολογία υπήρχε στον Κολωνό σπήλαιο, μέσα από οποίο κατέβαιναν οι νεκροί στον Άδη. Ο θεός του Άδη Πλούτων, που είχε ερωτευθεί την Περσεφόνη, κόρη της θεάς Δήμητρας, την απήγαγε από τους λειμώνες της Αίτνας και την μετέφερε πάνω στο άρμα του στον Κολωνό της Αττικής, κατεβάζοντάς την στο νυμφώνα του στον Άδη, μέσα από το βαθύ άντρο του Κολωνού, που ο Σοφοκλής το ονομάζει "χαλκόπουν οδόν".

Ο τυφλός Οιδίπους, αλλόφρων από την κακή μοίρα του, φεύγοντας από την πατρίδα του Θήβα, φθάνει στον Κολωνό της γειτονικής Αττικής, συνοδευόμενος από την κόρη του Αντιγόνη, για να βρει τη λύτρωση, κατεβαίνοντας δια της "χαλκοπόδου οδού" στο βαθύ "κολωνιαίο" άντρο του Άδη.

Ο Μέτων, Αθηναίος αστρονόμος και γεωμέτρης του 5ου π. Χ. αιώνα και σύγχρονος του Σωκράτη, ο οποίος επινόησε τον λεγόμενο "Κύκλο του Μέτωνος", αναφορικά με το μηνολόγιο και τον ηλιακό ενιαυτό, ανέβαινε συχνά στον Κολωνό να κάνει τις αστρονομικές παρατηρήσεις του, όπως το επιβεβαιώνει και ο σύγχρονός του Αριστοφάνης, ο οποίος λέει στους "Όρνιθες"<sup>[1]</sup>: "Μέτων, όν οίδεν Ελλάς και ο Κολωνός". Το σπίτι του Μέωνα βρισκόταν στην περιοχή του Θησείου.

Αλλά και ο Θεόφραστος, ο οποίος είχε μαθητεύσει στην Ακαδημία του Πλάτωνος, αναφέρει στα "μετεωρολογικά" του, ότι ο Φατινός, του οποίου τα μαθήματα είχε παρακολουθήσει ο Μέτων, μελετούσε κι αυτός τα άστρα και τα μετέωρα από τον Κολωνό, γιατί "η θέα του Κολωνού είναι ευρυχωρότερα και δια τούτο προτιμητέος είναι από τους αστρονόμους ο Κολωνός". Και ο κυνικός φιλόσοφος του 2ου π. Χ. αιώνα Δημόναξ, ο οποίος έζησε και δίδαξε στην Αθήνα, περιγράφει το ευχάριστο περιβάλλον του Κολωνού.

## **Κολωνός**

Κολωνός είναι συνοικία της Αθήνας που βρίσκεται στην δυτική πλευρά του δήμου Αθηνών. Συνορεύει με τις συνοικίες Ακαδημία Πλάτωνα και Σεπόλια, ενώ τα όριά του στα δυτικά φτάνουν μέχρι την Λεωφόρο Κηφισού. Διασχίζεται από την οδό Λένορμαν και εξυπηρετείται από την γραμμή 2 του μετρό και τον σταθμό Λαρίσης αλλά και από τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο και τον σταθμό Αττικής.

Ο Κολωνός είναι πυκνοκατοικημένη περιοχή με ελάχιστους ακάλυπτους χώρους. Ανοικοδομήθηκε έντονα κυρίως τις δεκαετίες του 1960 και 1970.

Στην αρχαιότητα ο Κολωνός θεωρούταν ο πιο αριστοκρατικός δήμος της αρχαίας Αθήνας. Ήταν παραποτάμιος δήμος και τον διέσχισε ο ποταμός Κηφισός, ο οποίος σήμερα έχει υπογειοποιηθεί κάτω από την λεωφόρο Κηφισού.

Μέρος του κτιρίου κατασκευάστηκε το 1952 αργότερα το 1955 και το 1961 ολοκληρώθηκε η κατασκευή του στη μορφή που έχει σήμερα και έχει βιομηχανική χρήση. Συγκεκριμένα είναι εργοστάσιο επίπλων και κουφωμάτων.

## **2.Μορφολογική ανάλυση**

### **Υπάρχον κτίριο - κατάσταση**

Ο κύριος όγκος του κτιρίου είναι ορθογώνιος, με μεγάλα ανοίγματα σε όλο το μήκος της πρόσοψης. Από αριστερά της πρόσοψης βρίσκεται η είσοδος για το υπόγειο, συνεχίζοντας δεξιά η κύρια είσοδος του κτιρίου και μέχρι το τέλος της προσόψεως υαλοπίνακες. Μπαίνοντας στο κτίριο βλέπουμε την συστοιχία των οκτώ (8) κολωνών που στηρίζουν τη πλακά του ισογείου. Συνεχίζοντας προς το εσωτερικό του κτιρίου υπάρχει η κλίμακα που ανεβαίνει στο πατάρι και από εκεί στο δώμα. Το πατάρι καλύπτει τα 400 μέτρα από τα 1000 που είναι συνολικά η έκταση όλου του κτιρίου. Ανεβαίνοντας στο δώμα αυτό που

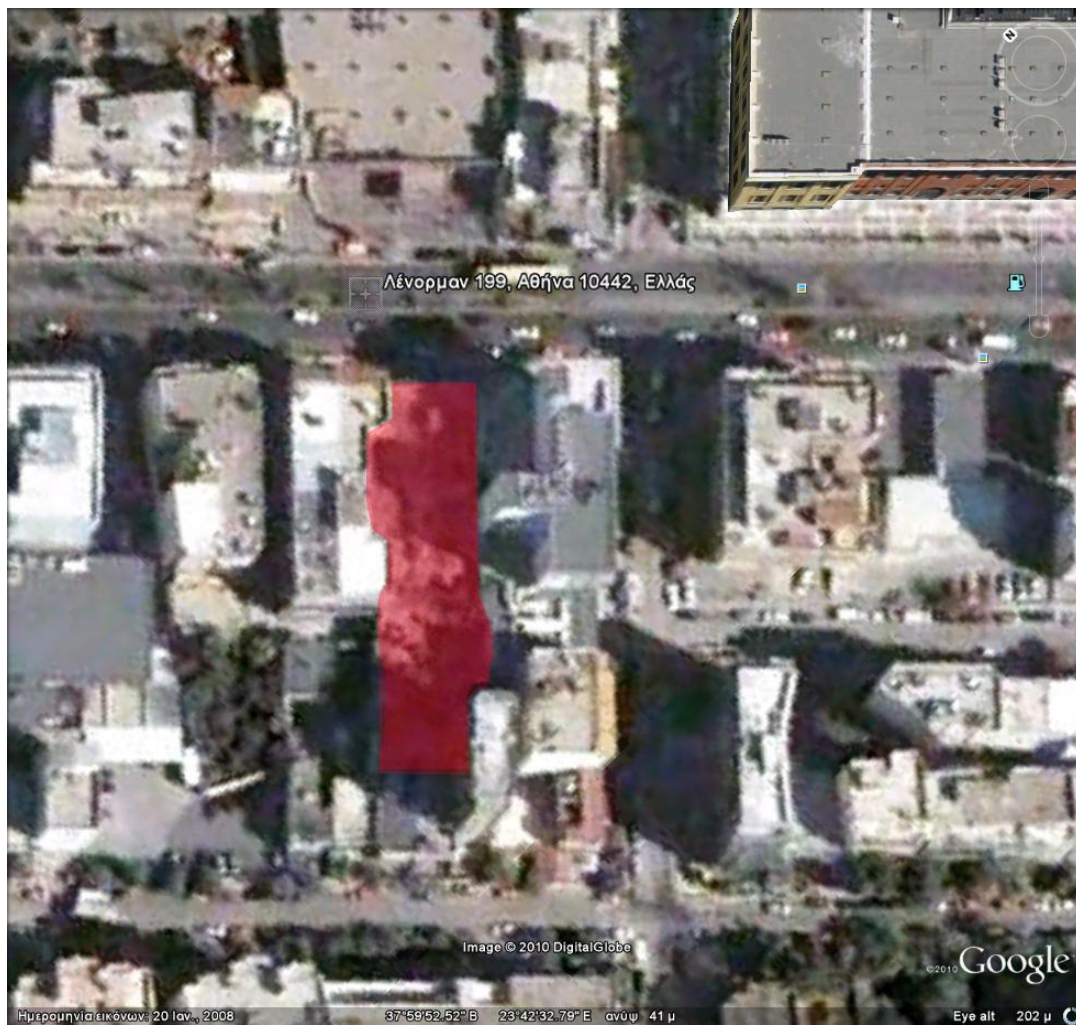
ξεχωρίζει είναι το φουγάρο και η κατασκευή για την εκτόνωση του αέρα από το σύστημα αναρρόφησης.

### **Πρόταση κτιρίου**

Ο κύριος όγκος παραμένει ορθογωνικός όπως και τα ανοίγματα στη πρόσοψη διατηρούνται και καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της. Η είσοδος στο υπόγειο παραμένει και αυτή ως έχει. Έχουν προστεθεί κυλοδοκοί σχήματος Η κατακόρυφα και διαγώνια στη πρόσοψη. Για την είσοδο στο κτίριο έχουν δημιουργηθεί δυο εισόδους με ανεμοφράκτες. Με την είσοδο στο κτίριο βλέπουμε μπροστά μας το γραφείο για τις πληροφορίες και την έκδοση εισιτηρίων ανάλογα την έκθεση που θα φιλοξενηθεί. Αριστερά μας βρίσκεται μαγαζί που πουλά αναμνηστικά από την εκάστοτε έκθεση ή προηγούμενες εκθέσεις. Στα δεξιά μας υπάρχει ο ανελκυστήρας και κυλιόμενες σκάλες που οδηγούν στο πατάρι. Πίσω από το γραφείο πληροφοριών βρίσκεται και το γραφείο του διευθυντή – υπεύθυνου του εκθεσιακού χώρου. Προχωρώντας λίγα μέτρα προς τα μέσα παρατηρούμε τη συστοιχία των κολονών και τον εκθεσιακό χώρο που σχηματίζεται από τοίχους σχήματος Η σε μια σειρά. Αριστερά μας και πάνω στο τοίχο υπάρχουν δυο μεγάλες οθόνες που προβάλλονται βίντεο ανάλογα με την έκθεση. Επίσης υπάρχουν καναπέδες για την ανάπαυση των επισκεπτών. Κατά μήκος όλης της έκθεσης δεξιά και αριστερά της υπάρχουν προθήκες με εκθέματα. Προχωρώντας λίγα μέτρα ακόμα προς το βάθος του κτιρίου στα αριστερά μας υπάρχουν τουαλέτες ανδρών, γυναικών και ΑΜΕΑ. Στα δεξιά μας βρίσκεται το δεύτερο ασανσέρ που οδηγεί από το υπόγειο μέχρι το δώμα τους επισκέπτες και η κεντρική κλίμακα όπου και αυτή οδηγεί από το υπόγειο μέχρι το δώμα. Μπροστά μας τώρα βρίσκεται η αίθουσα συνεδρίων χωρητικότητας εκατονδώδεκα (112) ατόμων. Ανεβαίνοντας τη σκάλα βρισκόμαστε στο πατάρι. Το πατάρι καλύπτει όλη την επιφάνεια του ισόγειου εκτός από ένα άνοιγμα που έχει δημιουργηθεί μεταξύ 3<sup>ης</sup> και 7<sup>ης</sup> κολώνας συνολικού μήκους 17,16 μέτρων και πλάτους 8,40 μέτρων. Το άνοιγμα αυτό δημιουργήθηκε για τον φωτισμό του ισόγειου από τους τέσσερις (4) φεγγίτες που έχουν δημιουργηθεί στη πλάκα του ισόγειου. Κοιτώντας δεξιά στο πατάρι βλέπουμε το bar – cafe το οποίο βρίσκεται δυο σκαλιά ψηλότερα από το υπόλοιπο επίπεδο του παταριού. Αριστερά του bar υπάρχουν WC για τους επισκέπτες. Μπροστά από το bar έχουν τοποθετηθεί τραπέζια και καρέκλες. Αριστερά από τη σκάλα όπως ανεβήκαμε υπάρχουν καναπέδες που μπροστά τους έχουν οθόνες διαδραστικού περιεχομένου όπου ο επισκέπτης μπορεί να ενημερωθεί για τον καλλιτέχνη της έκθεσης, τα εκθέματα αλλά και πολλές άλλες λεπτομέρειες που αφορούν την έκθεση αλλά και τον εκθεσιακό χώρο, την ιστορία του κτιρίου, τη παλαιότερη χρήση του και το ρόλο που είχε τα χρόνια που ήταν σε λειτουργία. Συνεχίζοντας στο πατάρι και με κατεύθυνση προς την πρόσοψη του κτιρίου, δημιουργούνται δυο διάδρομοι δεξιά και αριστερά από το άνοιγμα στο πατάρι. Στον αριστερό διάδρομο και σε όλο το μήκος του

υπάρχουν προθήκες με φωτογραφίες που δείχνουν πως ήταν παλιά το κτίριο ως εργοστάσιο, εργαλεία που χρησιμοποιούσαν τότε οι εργάτες για την επεξεργασία του ξύλου αλλά και κάποια αγγεία που βρέθηκαν κατά την ανασκαφή του υπογείου. Συνεχίζοντας ευθεία βρίσκουμε τη κυλιόμενη σκάλα που οδηγεί από το ισόγειο στο πατάρι. Στο δεξιά διάδρομο έχει δημιουργηθεί κατάστημα εταιρίας ηλεκτρονικών υπολογιστών. Στη συνέχεια του διαδρόμου και μέχρι τη πρόσοψη υπάρχει και δεύτερο κατάστημα εταιρίας ηχοσυστημάτων και ψυχαγωγίας. Στο χώρο της πρόσοψης του κτιρίου, στο πατάρι, βρίσκονται έξι (6) υπολογιστές και το αναγνωστήριο. Επίσης υπάρχει βιβλιοθήκη - με βιβλία που αφορούν τη τέχνη, το πολιτισμό και την ιστορία της Αθήνας - η οποία δημιουργεί ένα χώρισμα ανάμεσα στον ανελκυστήρα και στο αναγνωστήριο. Επιστρέφοντας στη κεντρική κλίμακα ανεβαίνουμε στο δώμα. Η κλίμακα στο δώμα καλύπτεται από γυάλινη κατασκευή που επιτρέπει να περάσει το φως στο εσωτερικό του κτιρίου. Βγαίνοντας στο δώμα δεξιά μας υπάρχει ο χώρος του εστιατορίου και από πίσω του ο χώρος της κουζίνας που επικοινωνεί με τα τραπέζια με ένα μεγάλο άνοιγμα. Ο χώρος του εστιατορίου είναι υπερυψωμένος κατά δυο (2) σκαλιά από την επιφάνεια του δώματος. Αριστερά από το εστιατόριο βρίσκεται WC για τους επισκέπτες. Ενώ στεκόμαστε μπροστά από τη σκάλα, ευθεία βλέπουμε το φουγάρο και τις κατασκευές για την εκτόνωση του αέρα από το σύστημα αναρρόφησης του εργοστασίου όταν ήταν σε λειτουργία. Αριστερά μας βρίσκεται το bar. Καθώς κατευθυνόμαστε προς την πρόσοψη του κτιρίου παρατηρούμε τους τέσσερις (4) φεγγίτες που έχουν κατασκευαστεί για το φωτισμό του κτιρίου. Επίσης στο χώρο του δώματος υπάρχει προσωρινή έκθεση για τους καλοκαιρινούς μήνες του χρόνου. Δεύτερο bar βρίσκεται λίγα μέτρα από τον πρόβολο της πρόσοψης του κτιρίου. Τραπεζάκια έχουν κατασκευαστεί πάνω στις επεκτάσεις των κυλοδοκών που έχουν τοποθετηθεί σε διαγώνια κλίση στη πρόσοψη του κτιρίου. Ακόμη έχει τοποθετηθεί μηχανήμα προβολής πάνω από το δεύτερο bar έτσι ώστε να γίνονται προβολές στο τοίχο του γειτονικού κτιρίου. Καναπέδες, καθίσματα και τραπέζια βρίσκονται δεξιά και αριστερά του δεύτερου bar. Διακοσμητικά φυτά σε μορφή θάμνου βρίσκονται στις δυο άκρες του δώματος στη πρόσοψη του κτιρίου όπου στολίζουν και φαίνονται από το δρόμο. Όσον αφορά το υπόγειο οδηγούμε μες της ράμπας από τη κεντρική λεωφόρο ή της κεντρικής κλίμακας και των δυο (2) ανελκυστήρων. Η είσοδος στη κλίμακα και τον ένα (1) ανελκυστήρα διαχωρίζεται από το υπόλοιπο υπόγειο με γυάλινη κατασκευή για να αποφευχθεί η μεταφορά καυσαερίων στο κυρίως κτίριο. Δεξιά από το κλιμακοστάσιο βρίσκεται το μηχανοστάσιο και το λεβητοστάσιο. Το υπόγειο διαθέτει εικοσιμία (21) θέσεις στάθμευσης.





### **3. Κτιριολογική ανάλυση**

Πρόκειται για ισόγειο κτίριο ύψους 6 μέτρων. Η κεντρική είσοδος είναι επί της λεωφόρου Λένορμαν. Η κάτοψη του κτιρίου αποτελείται από ένα ενιαίο χώρο. Το κτίριο κατασκευάστηκε σε τρεις φάσεις. Το πρώτο κομμάτι κατασκευάστηκε το 1952 που είναι και το μεγαλύτερο μέρος του κτιρίου το οποίο είναι πέτρινο και τα άλλα δυο μεταγενέστερα, το 1955 και το 1961. Το κτίριο είναι ισόγειο και η χρήση του είναι εργοστάσιο παρκέτων κουφωμάτων και επίπλων. Στα κομμάτια που κατασκευάστηκαν αργότερα έχει προστεθεί πατάρι που και αυτό είχε χρήση βιομηχανίας άλλα και αποθηκευτικού χώρου πρώτων υλών.

#### **3.1 Κατασκευαστικά**

##### **Κατασκευαστική ανάλυση**

A) Ο σκελετός του κτιρίου αποτελείται:

- α) περιμετρικοί τοίχοι από λιθοδομή 50-70 εκατοστά.
- β) κεντρική συστοιχία κολονών από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- γ) δάπεδο από βιομηχανικό μπετόν.
- δ) πλακά ισογείου και παταριών από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- γ) η θεμελίωση του κτιρίου είναι από λιθοδομή πάχους 75-80 εκατοστά.

Δεν γνωρίζουμε όμως την ακριβή κατάσταση διατήρησης των θεμελίων.

B) Τα υπόλοιπα μη φέροντα στοιχεία :

- α) Τα κουφώματα του κτιρίου εσωτερικά και εξωτερικά είναι κατασκευασμένα από ξύλο και μέταλλο.
- β) Δύο σκάλες που οδηγούν στο πατάρι και στη ταράτσα είναι κατασκευασμένες από οπλισμένο σκυρόδεμα.

### 3.1.1 Πλάκα ισογείου

Η πλάκα έχει υποστεί μεγάλες βλάβες λόγω ισχυρού σεισμού το 1999. Λόγο της κατασκευής του κτιρίου – κολώνες στη μέση και πέτρινος τοίχος στις δυο πλευρές – η πλάκα έχει ρηγματωθεί σε πολλά σημεία με αποτέλεσμα να περνά το βρόχινο νερό και να οξειδώνει τον οπλισμό της ο οποίος με τη σειρά του έχει φθείρει το σκυρόδεμα.



### 3.1.2 Δάπεδα

Το δάπεδο είναι κατασκευασμένο από βιομηχανικό μπετόν. Δεν έχει εμφανή βλάβες.



### 3.1.3 Δοκάρια

Τα δοκάρια είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα. Έχουν υποστεί και αυτά από το σεισμό ρωγμές τόσο στον κατακόρυφο όσο και στον οριζοντιο άξονα τους. Αιτία για τις σοβαρές αυτές ρηγματώσεις είναι το διαφορετικό υλικό κατασκευής του κτιρίου (πέτρινοι τοίχοι – κολώνες από οπλισμένο σκυρόδεμα).





### **3.1.4 Κολώνες**

Οι κολώνες είναι κατασκευασμένες από οπλισμένο σκυρόδεμα και δεν έχουν υποστεί βλάβες.



### **3.1.5 Επικάλυψη τοίχων**

Οι τοίχοι είναι επικαλυμμένοι με τριπτό σοφά.

### **3.1.6 Τοιχοποιία**

Η τοιχοποιία στη παλαιότερη κατασκευή αποτελείται από υλικά όπως ακατέργαστη πέτρα χώμα και ασβέστη. Το πάχος των τοίχων είναι 60 εκατοστά. Η τοιχοποιία στην νεότερη κατασκευή αποτελείται από τσιμεντόλιθους και σκυρόδεμα. Το πάχος των τοίχων είναι 20 εκατοστά.



### 3.1.7 Κλίμακες

Το κτίριο έχει εσωτερικά δυο κλίμακες. Η μια οδηγεί στο πατάρι και η άλλη από το πατάρι στη ταράτσα. Και οι δυο είναι κατασκευασμένες από οπλισμένο σκυρόδεμα.







### 3.1.8 Επιχρίσματα

Εξωτερικά στο κτίριο υπάρχει τριπτός σοφάς. Ρωγμές έχουν κάνει την εμφάνιση τους σε αρκετά σημεία, οι δυνατοί σεισμοί, η υγρασία και ο χρόνος έχουν αφήσει το σημάδι τους.





### 3.1.9 Ανοίγματα - Κουφώματα

Τα ανοίγματα είναι ξύλινα το οποίο έχουν υποστεί ζημιές από το πέρασμα του χρόνου.



### 3.1.10 Φουγάρο

Το εργοστάσιο για την σωστή λειτουργία του χρειαζόταν καυστήρα και απορροφητήρα. Αυτά κατέληγαν στη ταράτσα του εργοστασίου σε ένα φουγάρο ύψους 10 μέτρων για το καυστήρα και τον «κυκλώνα», τον χώρο όπου έκανε την εκτόνωση του ο απορροφητήρας. Και οι δυο κατασκευές θα παραμείνουν στο κτίριο αφού επισκευαστούν.





### **3.1.11 Θεμέλια**

Τα θεμέλια είναι συνέχεια του πέτρινου τοίχου περίπου 1,50 μέτρο κάτω από το έδαφος και 90 εκατοστά προς το εσωτερικού του κτιρίου, για το παλαιότερο μέρος του κτιρίου. Στο νεότερο μέρος δεν γνωρίζουμε όμως την ακριβή κατάσταση διατήρησης των θεμελίων.

#### 4. Παθολογία

Η χρήση του κτιρίου ήταν καθαρά βιομηχανική και συνέχισε να είναι καθ' όλη τη διάρκεια της χρήσης του. Το κτίριο μετά από τον ισχυρό σεισμό το Σεπτέμβριο του 1999 είχε υποστεί κάποιες επισκευές και ενισχύσεις για τον αποχαρακτηρισμό του ως επικίνδυνο για επανάχρηση.

Παρόλες τις επισκευές οι φθορές είναι ακόμα διακριτές. Στα δοκάρια και στη πλάκα οι ρωγμές από το σεισμό και την υγρασία σε μερικά σημεία είναι ακόμα ορατές.



Σπασίματα και ρωγμές στο φουγάρο και στο «κυκλώνα».







Ρωγμές στο πάνω μέρος της πλάκας που έχουν επισκευαστεί - επικαλυφτεί με μονωτικό υλικό.



## Μάντρα

Η πρασιά του κτιρίου είναι περιφραγμένη με μαντρότοιχο κατασκευασμένο από πέτρες 30 επί 20 εκατοστών.





## **5. Πρόταση αποκατάστασης του κτιρίου.**

Για την αποκατάσταση του κτιρίου θα χρησιμοποιήσουμε ως αρχές μας το Χάρτη της Βενετίας και τα ακόλουθα άρθρα 6, 9 και 10.

Γενικά τα άρθρα αναφέρουν:

Το άρθρο 9 αναφέρεται στη διαδικασία της αποκατάστασης και έχει σαν στόχο να διατηρήσει, να αποκαλύψει τις ιστορικές και αισθητικές αξίες του μνημείου και βασίζεται στο σεβασμό προς την αρχική του υπόσταση και τα αυθεντικά του στοιχεία. Πέρα από αυτό το σημείο, οποιαδήποτε εργασία που ενδεχομένως θα θεωρηθεί απαραίτητη για αισθητικούς – τεχνικούς λόγους θα πρέπει να διαχωρίζεται από την αρχική αρχιτεκτονική σύνθεση.

Το άρθρο 10 αναφέρεται στη προσφυγή σ' όλες τις σύγχρονες τεχνικές συντηρήσεως και κατασκευές που η αποτελεσματικότητά τους θα έχει αποδειχθεί από τα επιστημονικά δεδομένα και τις οποίες θα εγγυάται η πείρα της εφαρμογής τους έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η στερέωση του κτιρίου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Χάρτης θεωρεί τη διαδικασία της αποκαταστάσεως κάτι που γίνεται κατ'εξάιρεση. Έμμεσα δηλαδή τονίζει ότι η συντήρηση και η στερέωση πρέπει να προτιμώνται από τις προσθήκες τις συμπληρώσεις και τις δραστικές επεμβάσεις.

Συγκεκριμένα όσον αφορά το άρθρο 9 θα διατηρήσω σχεδόν όλη τη μορφολογία του εσωτερικού κτιρίου και εν μέρη και τα υλικά του.

Τέλος για το άρθρο 10 θα χρησιμοποιήσω σύγχρονες τεχνικές συντήρησης για την στήριξη της πέτρινης τοιχοποιίας και για τη κατασκευή παταριού.

### **5.1 Οργάνωση εργοταξίου:**

Αρχικά θα πρέπει να ζητηθεί άδεια για την τοποθέτηση προστατευτικού δικτυού στην πρόσοψη για την ασφάλεια των περαστικών.

-Αποθήκευση υλικών

Επίσης θα πρέπει να γίνει οργάνωση του χώρου αποθήκευσης των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν.

-Μεταφορά υλικών

Επειδή η μονή πρόσβαση για τα υλικά είναι από τη λεωφόρο Λενορμαν θα πρέπει να ζητηθεί άδεια και βοήθεια από τις αστυνομικές αρχές για την ρύθμιση της κυκλοφορίας στο δρόμο.

### **5.2 Πλάκα ισογείου**

Επισκευή ρωγμών στη πλάκα.

- Καθαρισμός της επιφάνειας που υπάρχει ρωγμή με χρησιμοποίηση κενού ή πεπιεσμένου αέρα.
- Τοποθέτηση καρφιών, σωληνίσκων μικρής διαμέτρου ή κοχλιωτών ακροφυσίων σε ορισμένες θέσεις κατά μήκος των ρωγμών – θα χρησιμοποιηθούν σαν σημεία ένεσης της ρητίνης.
- Κάλυψη του συνόλου των ρωγμών από όλες τις πλευρές με ρητίνη ταχείας σκλήρυνσης για επιφανειακή σφράγιση.
- Ένεση με εποξειδική ρητίνη με χρήση κατάλληλων συσκευών.
- Τα σημεία ένεσης και υπερχειλίσης σφραγίζονται με κατάλληλο τρόπο.
- Η ρητίνη που χρησιμοποιήθηκε για την επιφανειακή σφράγιση θα απομακρύνεται μετά από 24 ώρες (προαιρετικά).

Συντήρηση οξυδομένου οπλισμού.

- Αποκάλυψη παλιού οπλισμού και τρίψιμο αυτού μέχρι την απομάκρυνση της σκουριάς.
- Επάλειψη με ειδικό γαλάκτωμα συνθετικών ρητινών
- Διάστρωση με επισκευαστικό κονίαμα 2-συστατικών τσιμεντοειδους βάσης.

### **5.3 Δάπεδα**

Τα δάπεδα θα καθαριστούν και θα επισκευαστούν όπου κριθεί απαραίτητο.

### **5.4 Δοκάρια**

Υποστύλωση δοκαριών με χρήση ρητινών και χαλύβδινων ελασμάτων.

- Συγκόλληση των ρωγμών με χρήση εποξειδικής ρητίνης.
- Επικόλληση με ρητίνη, χαλύβδινων ελασμάτων της παρείας της δοκού στην περιοχή της ρηγματώσης.
- Τοποθέτηση εξωτερικών κοχλιών σε διαμπερείς οπές πληρωμένες με τσιμεντοκονίαμα ή εποξική ρητίνη.
- Σύσφιξη των κοχλιών μέχρι άρνησης.

### **5.5 Κολώνες**

Οι κολώνες θα υποστυλωθούν και θα επιμηκυνθούν προς το υπόγειο. Θα σοβατιστούν και θα βαφτούν όπως προτείνω στη «χρωματική πρόταση».

### **5.6 Επικάλυψη τοίχων**

Όπου χρειάζεται θα καθαιρεθεί ο σοβάς και θα επισκευαστεί.

### **5.7 Τοιχοποιία**

Επισκευή τοιχοποιίας κατασκευασμένης εξολοκλήρου από πέτρα με χρήση γκανάιτ.

- Καθαίρεση επιχρίσματος.
- Διεύρυνση των χειλιών της ρωγμής (τοπικό σπάσιμο πλίνθων).
- Πλύσιμο με νερό υπό πίεση.

- Εισαγωγή πλούσιου τσιμεντοκονιάματος, όσο γίνεται βαθύτερα στη ρωγμή.
- Τοποθέτηση πλέγματος με μάτι 15 επί 15 εκατοστά σε επαφή με τον τοίχο , το οποίο καρφώνεται πάνω στο σκελετό με ατσαλοκαρφα και πάνω στο τοίχο με βλητρα (με τον όρο βλητρα χαρακτηρίζονται οι μεταλλικοί σύνδεσμοι που αποσκοπούν στη μεταφορά κυρίως διατμητικών δυνάμεων μεταξύ παλαιών στοιχείων και προστιθέμενου στοιχείου) μπηγμένα στον τοίχο.
- Κάλυψη του συνόλου με γκαναιτ (σκυρόδεμα εκτοξευόμενο με μεγάλη πίεση μέσω ενός σωλήνα σε μια επιφάνεια).

Η μέθοδος αυτή εφαρμόστηκε επειδή κρίθηκε πιο συμφέρουσα από την καθολική καθαίρεση και ανακατασκευή του τοίχου.

## **5.8 Κλίμακες**

Οι κλίμακες θα καθαιρεθούν και θα πάρουν τη θέση τους άλλες σε διαφορετικό σημείο του κτιρίου σύμφωνα με τη νέα χρήση και σχεδιασμό του εσωτερικού.

## **5.9 Επιχρίσματα**

Ο τοίχος στο παλαιότερο μέρος του κτιρίου θα καλυφτεί με γκαναιτ όπως προανέφερα και θα σοβατιστεί με ασβεστοκονίαμα. Το νεότερο τμήμα του κτιρίου θα σοβατιστεί και αυτό με ασβεστοκονίαμα.

## **5.10 Ανοίγματα – Κουφώματα**

Στη πρόσοψη υπάρχει σιδεροκατασκευή με τζάμια. Θα καθαιρεθεί και θα δημιουργηθεί ενιαίο άνοιγμα που θα τοποθετηθεί τζάμι. Στο ισόγειο θα γίνουν δυο εισοδοί όπου θα προστεθούν ανεμοθραυστες. Τα κουφώματα θα είναι από κατασκευασμένα από ξύλο και αλουμίνιο.

## **5.11 Φουγάρο**

Το φουγάρο και οι κατασκευές γύρω του θα παραμείνουν στο κτίριο. Θα επισκευαστούν και θα ενταθούν στη νέα χρήση του.

## **5.12 Θεμέλια**

Τα θεμέλια είναι συνέχεια του πέτρινου τοίχου περίπου 1,50 μέτρο κάτω από το έδαφος και 90 εκατοστά προς το εσωτερικό του κτιρίου, για το παλαιότερο μέρος του κτιρίου. Στο νεότερο μέρος θα πρέπει να ερευνηθεί (από ειδικό) η

επάρκεια κι η συμβατότητα της υπάρχουσας θεμελίωσης και των χαρακτηριστικών του εδάφους με τη νέα χρήση. Συνεπώς θα πρέπει να γίνει ανασκαφική διερευνητική τομή και ανάλογα με το είδος των φθορών και τα αίτια τους θα γίνει πρόταση αποκατάστασης.

### **5.13 Φεγγίτες**

Στη πλάκα του ισογείου θα δημιουργηθούν τέσσερα ανοίγματα για τον επαρκή φωτισμό του κτιρίου.

### **5.14 Ανελκυστήρες**

Θα κατασκευαστούν δυο ανελκυστήρες για την ευκολότερη πρόσβαση του κοινού στους ορόφους του κτιρίου. Ο ανελκυστήρας που βρίσκεται στην είσοδο του κτιρίου ξεκινά από το υπόγειο και έχει στάσεις στο ισόγειο και στο πατάρι, ενώ ο δεύτερος ανελκυστήρας που βρίσκεται στο βάθος του κτιρίου έχει πρόσβαση και στο δώμα.

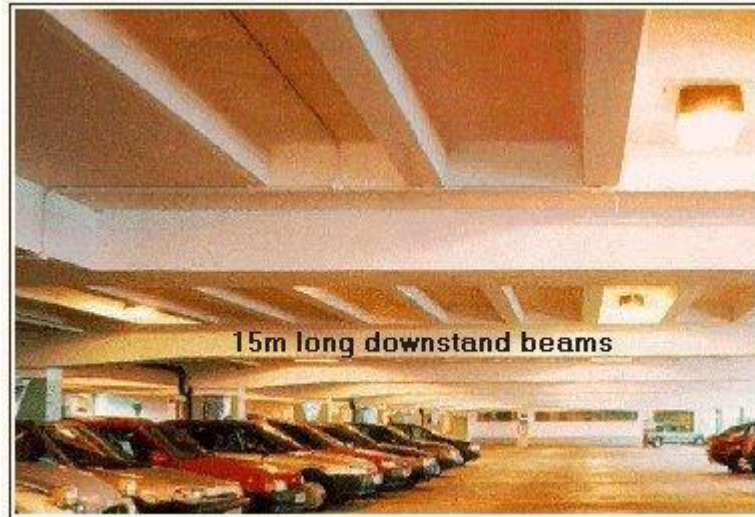
### **5.15 Εγκαταστάσεις**

Όσον αφορά τις εγκαταστάσεις ηλεκτρικού ρεύματος, παροχής νερού και αποχέτευσης προτείνουμε τον εκσυγχρονισμό τους, για τη σωστή προσαρμογή του κτιρίου στη νέα χρήση. Θα προστεθούν νέες εγκαταστάσεις αποχέτευσης και παροχής νερού, καθώς θα δημιουργηθούν νέες τουαλέτες και κουζίνες.

### **5.16 Υπόγειο**

Λόγο της χρήσης του κτίριο στο πίσω μέρος του (μεταγενέστερη κατασκευή) ως συνεδριακό χώρο και ανάλογα στο πατάρι και στο δώμα θα πρέπει να καθαιρεθεί το υπάρχον πατάρι, το οποίο έχει ζημιές και κολώνες που εμποδίζουν τη μελλοντική χρήση. Θα αντικατασταθούν από κατασκευή δοκαριών που καλύπτουν άνοιγμα 15 μέτρων. Αυτή η κατασκευή θα δημιουργηθεί στη πλάκα του υπογείου, ισογείου και παταριού.





Επίσης για την διάνοιξη και κατασκευή του υπογείου θα χρειαστεί ειδική άδεια από την αρχαιολογία επειδή η περιοχή είναι αρχαιολογικής σημασίας.

## 6. ΠΡΟΤΑΣΗ

Η καινούργια χρήση η οποία θα δοθεί στο κτίριο της λεωφόρου Λένορμαν 199 δεν θα αλλοιώνει μορφολογικά τη κάτοψη παρά μόνο σε ορισμένα σημεία στο εσωτερικό του κτιρίου και θα είναι καφετερια - bar, μαγαζιά, βιβλιοθήκη, αίθουσα προβολών, εκθεσιακός χώρος, αναγνωστήριο, εστιατόριο και συνεδριακός χώρος.

Επίσης αλλαγές οι οποίες έγιναν είναι στις κλίμακες που άλλαξαν θέση και στο πίσω μέρος του κτιρίου. Ενώ στη πρόσοψη του κτιρίου τα ανοίγματα αντικαταστάθηκαν με άλλα δίνοντας περισσότερο φωτισμό στο χώρο.

Η πρόταση χρήσης των εκάστοτε χώρων η οποία προτείνεται είναι η εξής

### Υπόγειο

Το υπόγειο θα είναι χώρος στάθμευσης των επισκεπτών με 21 θέσεις. Επίσης στο υπόγειο βρίσκονται το μηχανοστάσιο και το λεβητοστάσιο. Σκάλα και δυο ασανσέρ οδηγούν στα υπόλοιπα επίπεδα του κτιρίου.

### Ισόγειο

Το ισόγειο στην είσοδο του έχει την reception και το γραφείο του διευθυντή. Θα λειτουργεί ως εκθεσιακός χώρος όπου θα διεξάγονται εκθέσεις καλλιτεχνικού, πολιτισμικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος. Επίσης υπάρχουν WC, συνεδριακός χώρος – αίθουσα προβολών και ένα κατάστημα όπου θα πωλούνταν αναμνηστικά από την εκάστοτε έκθεση.

## Όροφος

Ο όροφος θα διαρθρώνεται από εκθεσιακό χώρο που θα είναι η συνέχεια της έκθεσης του ισογείου, τη βιβλιοθήκη και το αναγνωστήριο τα οποία θα βρίσκονται στη πρόσοψη του κτιρίου και θα περιέχουν βιβλία ανάλογου περιεχομένου με τον εκθεσιακό χώρο και προηγούμενες εκθέσεις που έχουν λάβει χώρα στο κτίριο. Επίσης θα υπάρχει καφετερια – bar και δυο μαγαζιά γνωστων εταιριών τεχνολογίας. Από τον όροφο σκάλα οδηγεί στο δώμα.

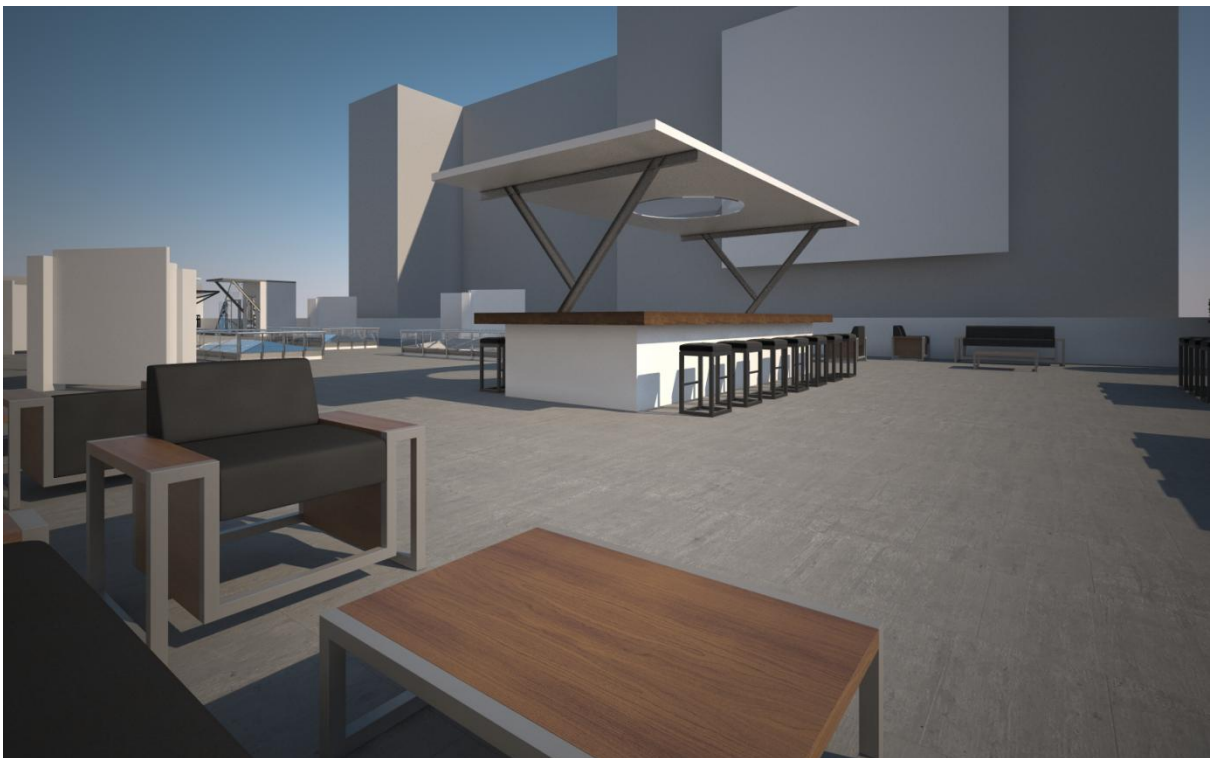
## Δώμα

Το δώμα θα λειτουργεί και αυτό ως εκθεσιακός χώρος όπου θα υπάρχει καλοκαιρινο café – bar, εστιατοριο και WC. Στο βορεινό bar θα γίνονται προβολές στον τοίχο του γειτονικού κτίσματος που θα έχουν σχέση με την έκθεση που φιλοξενείτε και γενικότερα καλλιτεχνικού ενδιαφέροντος.

## **6.1 Χρωματική πρόταση**

Τα χρώματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι λευκό για τη πρόσοψη του κτιρίου αλλά και για τις υπόλοιπες εσωτερικές επιφάνειες εκτός από τον εσωτερικό τοίχο του bar στο πατάρι που θα είναι κόκκινος. Οι εσωτερικές κολώνες θα βαφτούν με μπλε χρώμα έτσι ώστε να τονιστεί το ύψος του κτιρίου. Η γκαραζόπορτα θα έχει χρώμα γκρι. Οι υαλοπίνακες της πρόσοψης θα είναι διάφανοι. Τα τζάμια από τα οποία θα είναι κατασκευασμένοι οι ανεμοφράκτες θα έχουν χρώμα κόκκινο. Τα ξύλινα κουφώματα θα είναι στο χρώμα της καστανιάς και τα αλουμινένια σε χρώμα RAL 7040 .

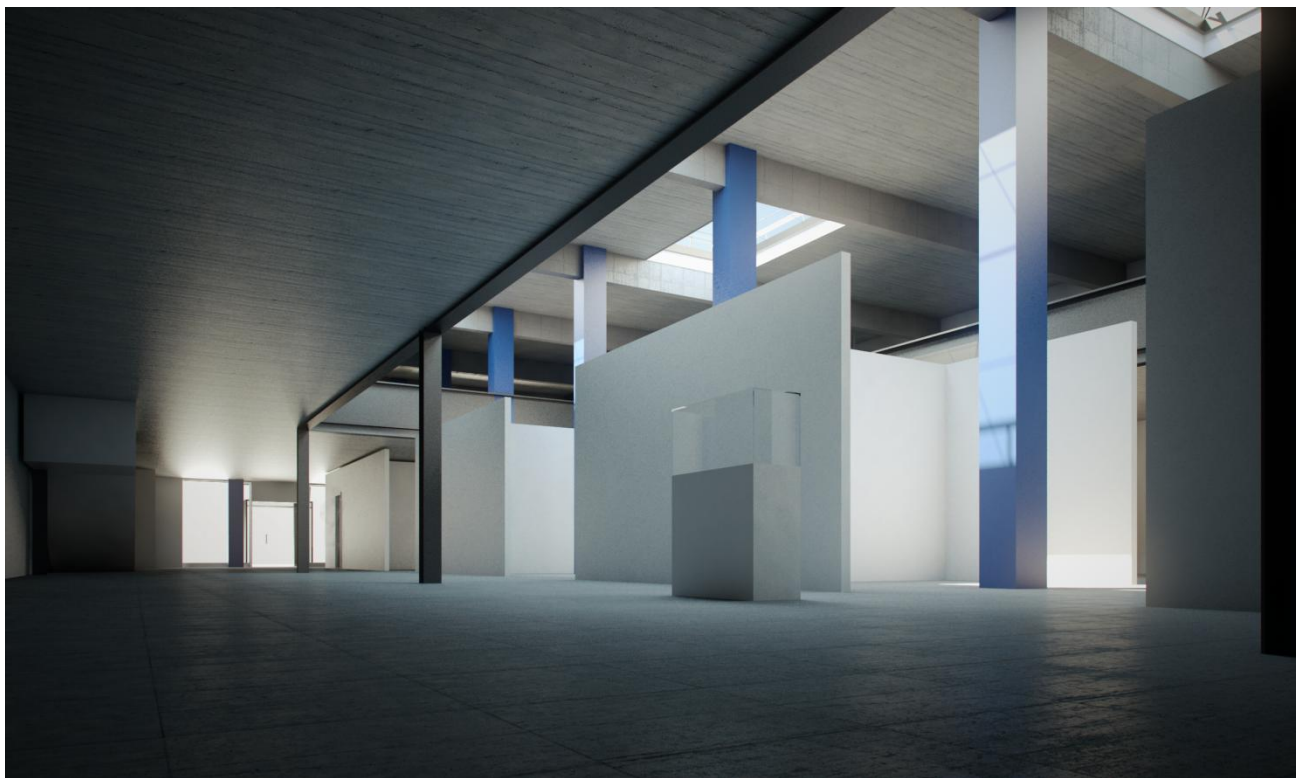
## 7. Φωτορεαλιστική άποψη του κτιρίου









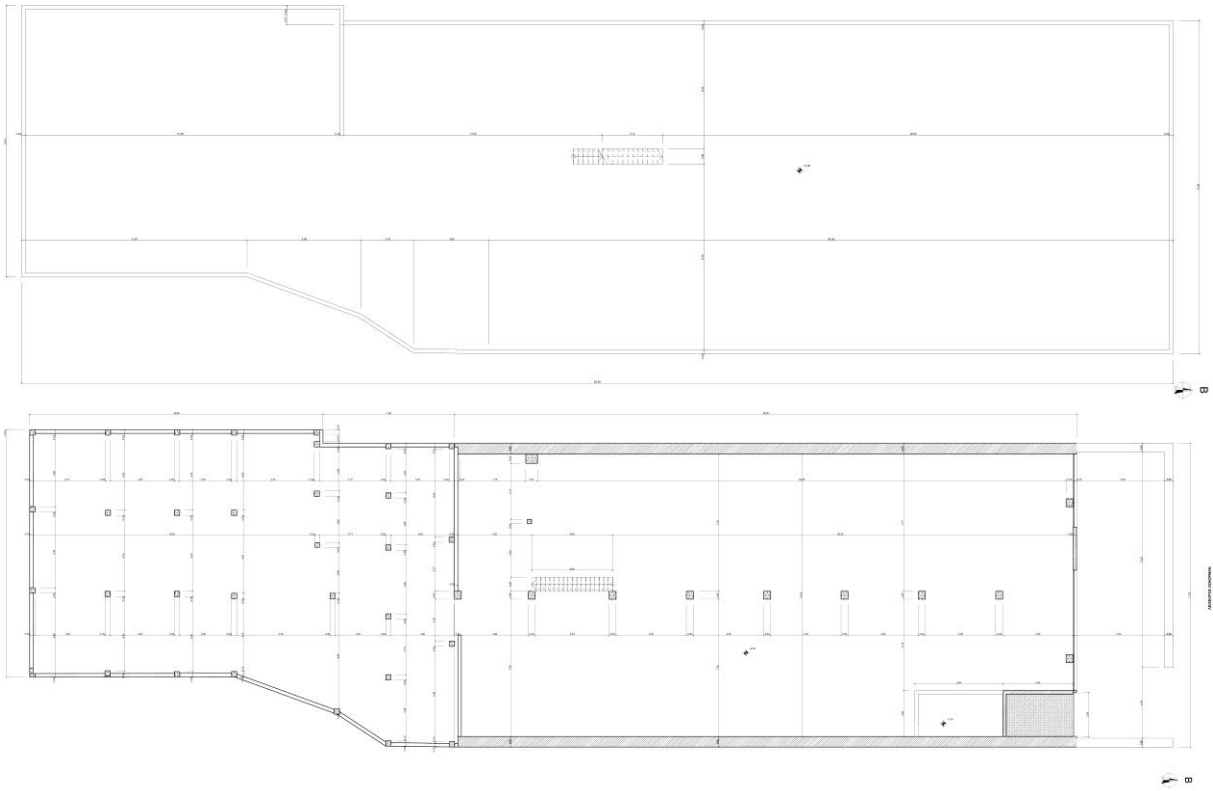


## 8. Βιβλιογραφία

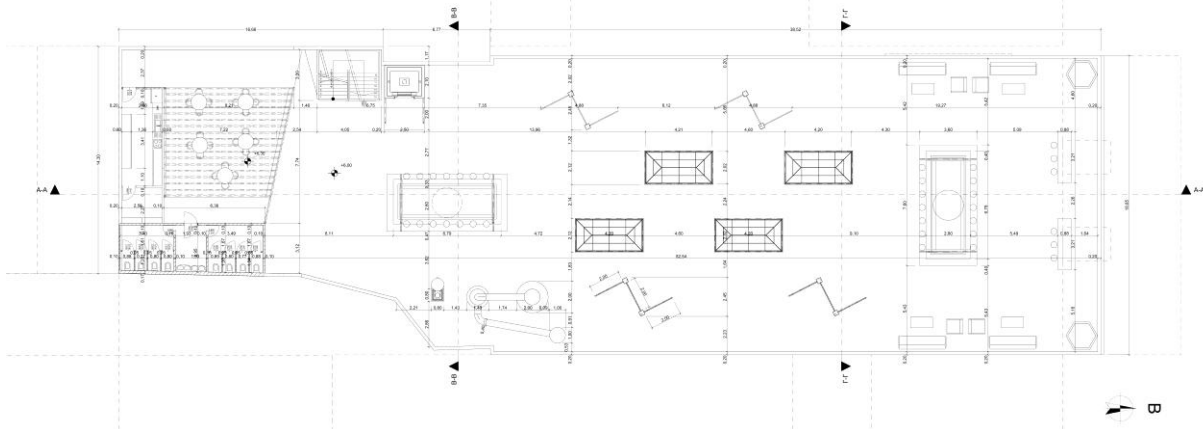
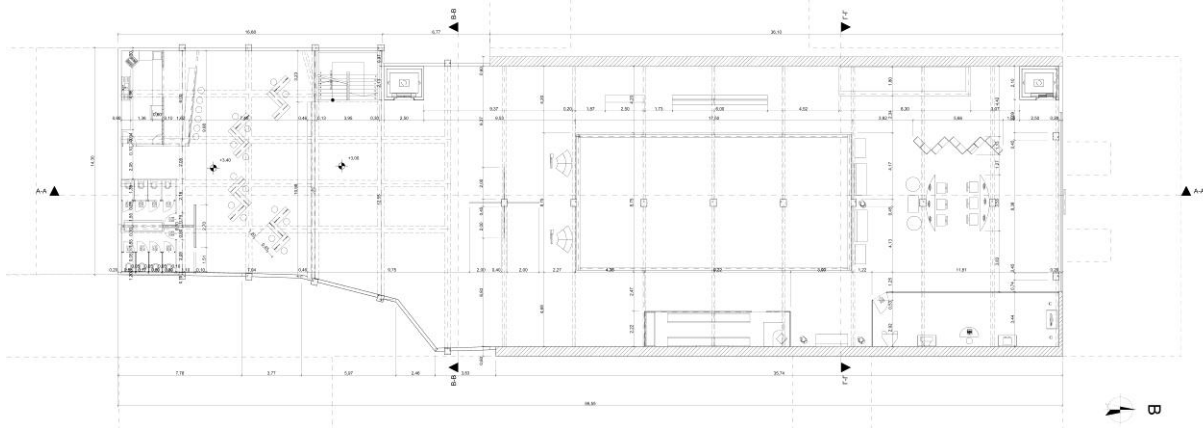
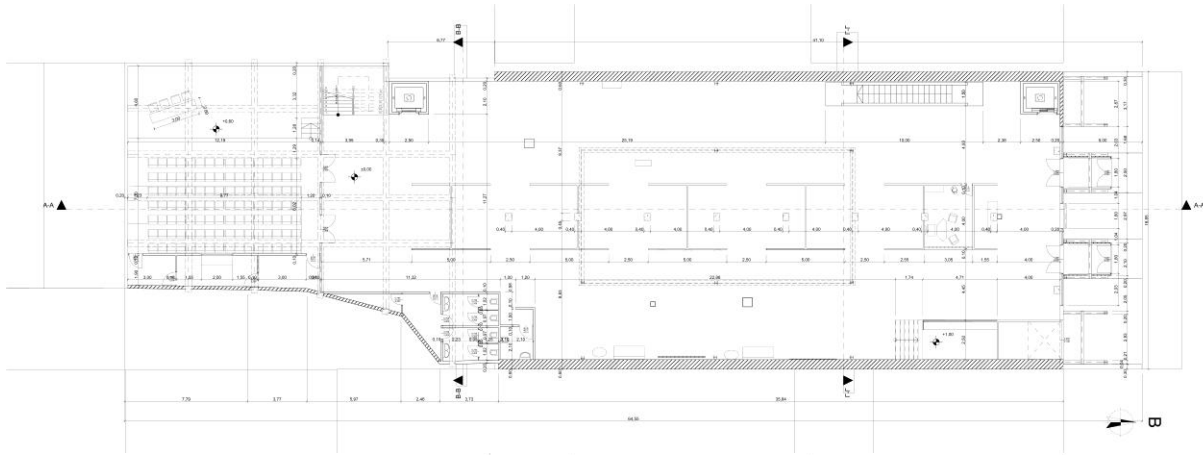
- Peter Neufert / Ludwig Neff, Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός και Εφαρμογές
- Αναστασία Γεωργιάδη, Αποκατάσταση και Επανάχρηση ιστορικών κτιρίων
- Π. Καούρη, Σύνταξη Μελέτης – Ανακαίνισης – Αποκατάστασης Κτιριακού Έργου.
- <http://www.daskalis.gr/ganait.html> (Ενισχύσεις ΓΚΑΝΑΙΤ)
- [http://sintecno.gr/test/?page\\_id=11&category=49&product\\_id=173](http://sintecno.gr/test/?page_id=11&category=49&product_id=173) (Ενίσχυση για μεταλλικές επιφάνειες - οπλισμό)

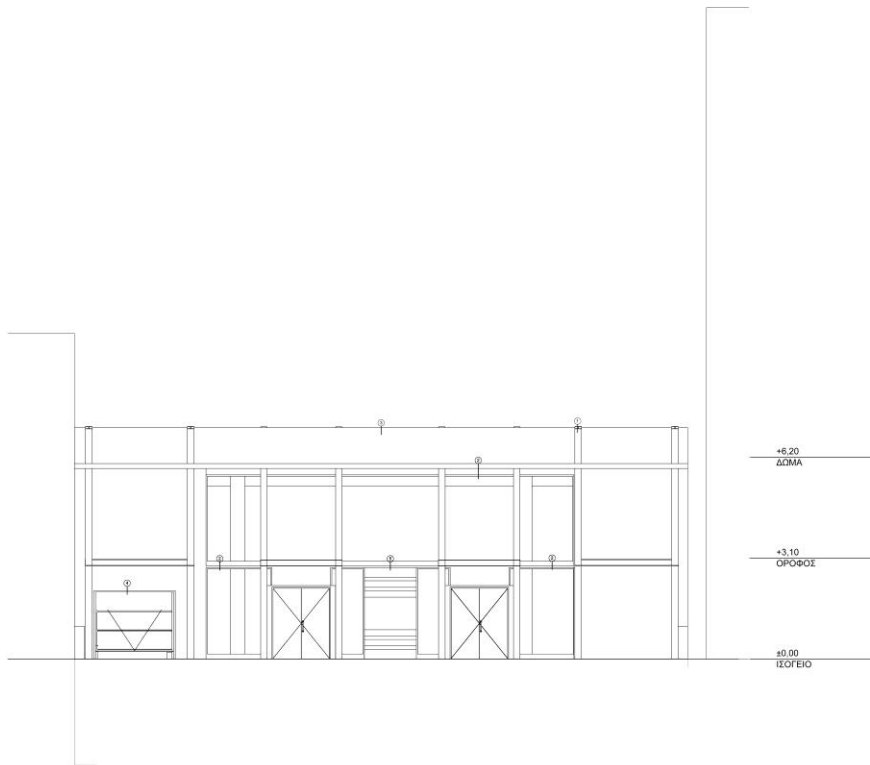


## 9. Σχέδια









- ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**
1. Μεταλλικός δοκός τύπου Η
  2. Υποκαταστάς
  3. Σιδηρός γυμνοτός κωνικός
  4. Γεωμετρική αραχνοειδής υαλί
  5. Διάφανη κατασκευαστική από αργελλών

