

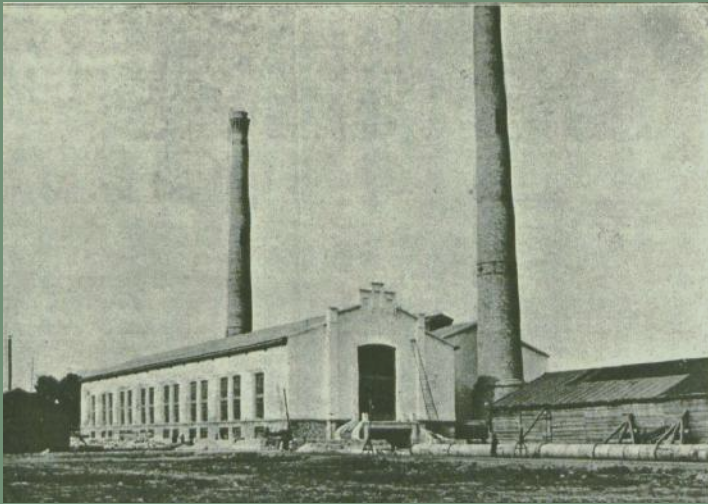
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
Δ.Π.Μ.Σ. «ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΝΗΜΕΙΩΝ»  
Α' ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ  
ΚΤΙΡΙΩΝ & ΣΥΝΟΛΩΝ  
ΑΚ. ΕΤΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ: 2019-2020

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

# ΑΤΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΝΕΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ - ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ  
ΤΣΑΡΟΥΧΑ ΚΑΤΕΡΙΝΑ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ  
ΥΠ. ΚΑΘ. Ν. ΜΠΕΛΑΒΙΛΑΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΥΜΒ. ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ  
ΚΑΘ. Ν. ΜΙΛΤΙΑΔΟΥ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ





ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
Δ.Π.Μ.Σ. «ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΜΝΗΜΕΙΩΝ»  
Α' ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ  
ΚΤΙΡΙΩΝ & ΣΥΝΟΛΩΝ  
ΑΚ. ΕΤΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ: 2019-2020

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

# ΑΤΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΝΕΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ - ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ  
ΤΣΑΡΟΥΧΑ ΚΑΤΕΡΙΝΑ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ  
ΥΠ. ΚΑΘ. Ν. ΜΠΕΛΑΒΙΛΑΣ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΣΥΜΒ. ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ  
ΚΑΘ. Ν. ΜΙΛΤΙΑΔΟΥ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΙΟΥΝΙΟΣ 2022



Copyright © Κατερίνα Τσαρούχα, 2022.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματός της, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της μεταπτυχιακής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

# Περιεχόμενα

Πρόλογος . . . . .	14
--------------------	----

## Α΄ ΜΕΡΟΣ

Αποτύπωση & τεκμηρίωση ΑΗΣ Ν. Φαλήρου . . . . .	17
---	----

Εισαγωγή . . . . .	19
--------------------	----

<b>A. Μεθοδολογία . . . . .</b>	<b>21</b>
---------------------------------	-----------

A1. Προσέγγιση, προσβάσεις, συνθήκες . . . . .	25
--	----

A2. Γεωμετρική και ψηφιακή τεκμηρίωση . . . . .	25
---	----

Η σημασία της ψηφιακής τεκμηρίωσης . . . . .	27
--	----

<b>B. Χρονολόγιο . . . . .</b>	<b>28</b>
--------------------------------	-----------

<b>Γ. Σχέση κτιρίου με την ευρύτερη περιοχή . . . . .</b>	<b>33</b>
---	-----------

<b>Γ1. Το Νέο Φάληρο . . . . .</b>	<b>37</b>
------------------------------------	-----------

Η λουτρόπολη του Ν. Φαλήρου . . . . .	39
---------------------------------------	----

Το νέο Φάληρο σήμερα . . . . .	47
--------------------------------	----

Συγκοινωνιακή σύνδεση της ευρύτερης περιοχής . . . . .	47
--	----

<b>Γ2. Ο Κηφισός . . . . .</b>	<b>47</b>
--------------------------------	-----------

<b>Γ3. Το Μοσχάτο . . . . .</b>	<b>49</b>
---------------------------------	-----------

<b>Γ4. Η Οδός Πειραιώς . . . . .</b>	<b>53</b>
--------------------------------------	-----------

Ιστορική Αναδρομή . . . . .	53
-----------------------------	----

Η Πειραιώς σήμερα . . . . .	59
-----------------------------	----

Τα βιομηχανικά κτίρια σε κίνδυνο . . . . .	61
--	----

Η εικόνα του άξονα της Πειραιώς . . . . .	61
---	----

<b>Δ. Ο εξηλεκτρισμός της Αθήνας . . . . .</b>	<b>67</b>
--	-----------

<b>Δ1. Ο εξηλεκτρισμός της Αθήνας- ο ρόλος του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου . . . . .</b>	<b>69</b>
---	-----------

Εγένετο Φως . . . . .	69
-----------------------	----

Ηλεκτρική Εταιρεία Αθηνών-Πειραιώς . . . . .	71
--	----

Η μάχη της ηλεκτρικής . . . . .	75
---------------------------------	----

Ενιαίο Δίκτυο . . . . .	77
-------------------------	----

<b>Ε. Αρχιτεκτονική ανάλυση - Τεκμηρίωση</b>	<b>79</b>
<b>Ε.1 Βιομηχανική Αρχαιολογία και Βιομηχανική Κληρονομιά</b>	<b>81</b>
Βιομηχανικά μνημεία	81
Η Βιομηχανία στην Ελλάδα	81
<b>Ε2. Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου</b>	<b>85</b>
Περιγραφή του συγκροτήματος.	87
Κτίριο Α	87
Κτίριο Β	87
Κτίριο Γ	87
Πρόσκτισμα Α	89
Πρόσκτισμα Γ	89
Κτίριο Δ («Τ»)	89
Κτίριο Ε	89
Κτίριο Η	93
Κτίριο Ξ	93
Δεξαμενές	93
<b>Ε3. Νομικό Καθεστώς Προστασίας</b>	<b>95</b>
<b>Ε4. Σχέδια</b>	<b>97</b>
Τοπογραφικό	98
Κάτοψη Άνω Στάθμης	100
Κάτοψη Κάτω Στάθμης	102
Νότια Όψη	104
Δυτική Όψη.	106
Βόρεια Όψη.	108
Ανατολική Όψη	110
Τομή ΑΑ.	112
Τομή ΒΒ.	114
Τομή Β'Β'	116
Τομή ΓΓ	118
Τομή ΔΔ.	120
Τομή Δ'Δ'	122
<b>Ε5. Ορθοφωτογραφίες.</b>	<b>125</b>
Ορθοκάτοψη	126
Νότια Ορθοόψη	128
Δυτική Ορθοόψη	130
Βόρεια Ορθοόψη	132
Ανατολική Ορθοόψη	134
Τομή ΑΑ.	136
Τομή ΓΓ	138
Τομή ΔΔ	140
Τομή Δ'Δ'	142
<b>Ε6. Τυπολογική Ανάλυση</b>	<b>145</b>
<b>Ε7. Μορφολογική Ανάλυση.</b>	<b>148</b>
Σχέδια κεντρικής θύρας κτιρίου Α(Β-ΘΑ 1)	148
Σχέδια Ανοίγματος Β.Πα-14	150

Σχέδια Ανοίγματος Β-Αβγ.3 . . . . .	151
Σχέδια Ανοίγματος Β-Πβγ.6 . . . . .	152
Σχέδια Θύρας Β-Θγ.6. . . . .	153
Σχέδια Θύρας Β-Θγ.3. . . . .	154
<b>Ε8. Λειτουργικές Φάσεις του σταθμού. . . . .</b>	<b>159</b>
Α Φάση (1902 -1909) . . . . .	163
Β Φάση (1910-1922) . . . . .	171
Γ' Φάση (1923 - 1932) . . . . .	177
Δ' Φάση (1933 - 1941) . . . . .	183
Ε' Φάση (1942 - 1952) . . . . .	187
Υφιστάμενη Κατάσταση . . . . .	193
<b>Ε9. Κατασκευαστική Ανάλυση . . . . .</b>	<b>199</b>
Φέρουσα Περιμετρική Τοιχοποιία. . . . .	203
Κτίριο Α (ΚΤΑ) . . . . .	203
Τομή λεπτομέρειας τοιχοποιίας, ΚΤΑ . . . . .	206
Κτίριο Β (ΚΤΒ). . . . .	209
Κτίριο Γ (ΚΤΓ) . . . . .	211
Διαφραγματοποίηση . . . . .	213
Θεμελίωση . . . . .	213
Θεμελίωση μηχανών . . . . .	213
Μεταλλική στέγαση . . . . .	215
Κάτοψη Στέγης. . . . .	216
Μεταλλικό Ζευκτο Α' πτέρυγας. . . . .	220
Μεταλλικό Ζευκτό Β' πτέρυγας. . . . .	224
Μεταλλικό Ζευκτό Γ' πτέρυγας προς Βορρά. . . . .	228
Μεταλλικό Ζευκτό Γ' πτέρυγας προς Νότο. . . . .	232
Δάπεδα - επιστρώσεις (κατώτερη και ανώτερη στάθμη) . . . . .	235
Ανοίγματα - κουφώματα . . . . .	241
Κλίμακες . . . . .	245
Καμινάδες. . . . .	245
<b>Ε10. Παθολογία. . . . .</b>	<b>247</b>
Σχέδια Παθολογίας . . . . .	249
Εξωτερικές όψεις. . . . .	251
Φέρουσα περιμετρική τοιχοποιία . . . . .	255
Κονιάματα - επιχρίσματα . . . . .	255
Θεμελίωση μηχανών - Δάπεδα - Επιστρώσεις . . . . .	257
Στέγαση . . . . .	259
Ανοίγματα - κουφώματα . . . . .	261
Κλίμακες . . . . .	263
Μηχανολογικός εξοπλισμός. . . . .	265
Πρόσκτισμα Α . . . . .	267
Πρόσκτισμα Γ . . . . .	267
Κτίριο Δ («Τ») . . . . .	269
Κτίριο Ε . . . . .	269
Κτίριο Η. . . . .	271
Κτίριο Ξ . . . . .	271

## **Β' ΜΕΡΟΣ**

### **Πρόταση Επανάχρησης - Μουσειολογική Μελέτη . . . . . 273**

Εισαγωγή. . . . . 275

#### **A. Αφετηρία . . . . . 279**

A1. Στόχος της μελέτης . . . . . 281

A2. Εννοιολογικό πλαίσιο. . . . . 281

A3. Παράλληλες Μελέτες . . . . . 285

#### **B. Μουσειολογική Μελέτη. . . . . 287**

B1. Βασικές αρχές της μουσειολογικής μελέτης . . . . . 289

B2. Το σενάριο της έκθεσης . . . . . 289

B3. Ο εκθεσιακός χώρος . . . . . 291

B4. Ανάπτυξη της αφήγησης - Η πορεία στο χώρο - Τα εκθέματα και οι εκθέσεις . . . . . 293

B5. Τρόποι απόδοσης ενημερωτικού υλικού & διάδρασης . . . . . 309

#### **Γ. Σχέδια . . . . . 311**

Πρόταση\_Κάτοψη 'Ανω Στάθμης. . . . . 312

Πρόταση\_Κάτοψη Κάτω Στάθμης . . . . . 314

Πρόταση\_ Τομή ΑΑ. . . . . 316

Πρόταση\_ Τομή ΒΒ . . . . . 318

Πρόταση\_ Τομή ΓΓ . . . . . 320

Πρόταση\_Ανατολική & Δυτική Όψη. . . . . 322

Πρόταση\_ Νότια & Βόρεια Όψη . . . . . 324

### **Βιβλιογραφία - Πηγές . . . . . 327**

#### **Βιβλιογραφία Α' Μέρος . . . . . 328**

Πηγές . . . . . 328

Βιβλία . . . . . 328

Διδακτοριές Διατριβές . . . . . 329

Κατάλογοι . . . . . 329

Προκηρύξεις . . . . . 329



Σινεμά- Ντοκυμαντέρ. . . . .	329
Ιστοσελίδες. . . . .	330
Συνέδρια. . . . .	331
<b>Βιβλιογραφία Β' Μέρος . . . . .</b>	<b>332</b>
<b>Εικονογράφηση . . . . .</b>	<b>333</b>
<b>Κατάλογος ανοιγμάτων και κουφωμάτων άνω στάθμης . . . . .</b>	<b>349</b>







## Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Προστασία Μνημείων» της Πολυτεχνικής Σχολής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Α' Κατεύθυνση. Είναι ομαδική στο α' μέρος της και ατομική στο β' μέρος, ωστόσο αναπτύχθηκε και συγκροτήθηκε από κοινού με τη Ζωή Ελευθεριάδη, αρχιτέκτονα μηχανικό και τον Αντώνη Πλυτά, ηλεκτρολόγο μηχανικό.

Αντικείμενο της εργασίας αποτελούν : στο α' μέρος η αποτύπωση και τεκμηρίωση του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου και στο β' η μουσειολογική μελέτη για την πρόταση λειτουργικής επανάχρησής του ως μουσείο εξηλεκτρισμού της Αττικής. Εντός της περιοχής μελέτης βρίσκεται το βασικό κτιριακό σύμπλεγμα των κτιρίων Α, Β, Γ που, συμπεριλαμβανομένου του μηχανολογικού εξοπλισμού που σώζεται εντός του, κηρύσσεται το 1986, σύμφωνα με την υπ'αρ. Γ/285/4357/9-6-86 Υπουργικής Απόφασης ΥΠΠΟ (ΦΕΚ 540 Β/4-7-86). Ανήκει στην κατηγορία των μνημείων της βιομηχανικής κληρονομιάς και αποτελεί μάλιστα τον πρώτο ατμοηλεκτρικό σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, με αρχή λειτουργίας το 1902.

Η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στην πλήρη καταγραφή του ιστορικού βιομηχανικού πλούτου, του μηχανολογικού εξοπλισμού και κυρίως των διαδικασιών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από την αρχή λειτουργίας του σταθμού το 1902 μέχρι και οριστική παύση το 1972, ώστε στη συνέχεια να προκύψει το απαραίτητο υλικό για την σύνταξη του β' μέρους, μιας ολοκληρωμένης μουσειολογικής μελέτης που θα προτείνει το καταλληλότερο μουσειολογικό πρόγραμμα για την ανάδειξη του μνημείου, του εξοπλισμού του και της ιστορίας του εξηλεκτρισμού της Αττικής του φωταερίου.

Καθοριστικής σημασίας παράγοντας για την επίτευξη των παραπάνω στόχων αποτέλεσε η ανάπτυξη μιας διεπιστημονικής συνεργασίας μεταξύ διαφόρων ειδικοτήτων στο πλαίσιο της οποίας ο κάθε ένας, εξετάζοντας το αντικείμενο μελέτης μέσα από τη δική του οπτική, να συμβάλει σε μια ολοκληρωμένη και συστηματική έρευνα διεπιστημονικού χαρακτήρα. Στην ουσία πρόκειται για μια ενιαία, κοινή σύλληψη και ανάπτυξη του ζητήματος της λειτουργικής επανάχρησής του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, που ναι μεν διακρίνεται σε τρεις αυτόνομες διπλωματικές εργασίες, αλλά συγκροτήθηκε από κοινού σε όλη τη διάρκεια υλοποίησής τους. Αυτή ακριβώς η συνθήκη αποτελεί την ειδοποιό διαφορά μεταξύ της παρούσας διπλωματικής εργασίας και των υπολοίπων μελετών που έχουν εκπονηθεί με στόχο με την αποκατάσταση του σταθμού.

Η τεκμηρίωση του μνημείου, ακολούθησε μια αντίστροφη διαδικασία ανάλυσης σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους. Συγκεκριμένα, σε συνεργασία με τον Αντώνη Πλυτά, ηλεκτρολόγο μηχανικό, ήρθαμε σε επαφή με τις λειτουργίες του διατηρητέου in situ μηχανολογικού εξοπλισμού και προσεγγίσαμε το μνημείο μηχανοκεντρικά και όχι κτιριοκεντρικά. Το κτίριο αναγνώστηκε επομένως σε πρώτη φάση σαν μηχανή και σε δεύτερη φάση σαν κέλυφος. Το σημείο αυτό γίνεται έντονα αισθητό στην ανάπτυξη του κεφαλαίου των φάσεων του σταθμού. Η διεπιστημονική προσέγγιση, ουσιαστική για την πλήρη κατανόηση των λειτουργιών του κτιρίου-μηχανή, ήταν προαπαιτούμενη για την ολοκληρωμένη τεκμηρίωση του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου.

Το πρώτο μέρος αφορά στην εργασία πεδίου και στην έρευνα σε αρχειακό επίπεδο. Ξεκινάει με τη διαχρονική και συγχρονική ανάλυση της ευρύτερης περιοχής στην οποία εντάσσεται ο ατμοηλεκτρικός σταθμός. Στη συνέχεια ακολουθεί η γεωμετρική και ψηφιακή αποτύπωση του κτιρίου, η οποία σε συνδυασμό με την αρχειακή έρευνα, μας έδωσε στοιχεία των οικοδομικών φάσεων του σταθμού, όσον αφορά την εξέλιξη του μηχανολογικού εξοπλισμού τον οποίο στέγαζε. Η τεκμηρίωση ολοκληρώθηκε με την αρχιτεκτονική ανάλυση (μορφολογική, τυπολογική, κατασκευαστική ανάλυση και παθολογία) της υφιστάμενης κατάστασης του μνημείου. Σε όλη αυτή την δημιουργική πορεία τα σχέδια του μηχανολογικού εξοπλισμού, που αφορούν στην διπλωματική εργασία του Αντώνη Πλυτά, ηλεκτρολόγου μηχανικού, συμπλήρωναν την κατανόηση της λειτουργικής εξέλιξης του μνημείου και τροφοδοτούσαν με πληροφορία τα αρχιτεκτονικά σχέδια. Στο πλαίσιο αυτό είναι σημαντικό να αναφερθεί η ύπαρξη σχεδίων που μας παρείχε η ΔΕΗ σε σκαναρισμένη μορφή, της αποτύπωσης που είχε πραγματοποιήσει το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, χρονολογίας 1985. Τα σχέδια χρησιμοποιήθηκαν επικουρικά από την ομάδα μελέτης, η οποία πραγματοποίησε από την αρχή την γεωμετρική τεκμηρίωση, με όλα τα πιθανά μέσα, ψηφιακά

και αναλογικά.

Το δεύτερο μέρος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ατομικό. Αφορά στη σύνταξη μουσειολογικής μελέτης για την μουσειακή αξιοποίηση του κεντρικό συγκροτήματος του σταθμού<sup>1</sup> με βασικό θεματικό άξονα τον εξηλεκτρισμό της Αττικής. Η μουσειολογική μελέτη επικεντρώνεται στην σχέση ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ - ΑΝΘΡΩΠΟΣ και τη χρησιμοποιεί ως βάση ανάπτυξης του μουσειολογικού προγράμματος. Ο διόλου ευκαταφρόνητος όγκος του in situ σωζόμενου μηχανολογικού εξοπλισμού, που ανήκει στην τελευταία φάση λειτουργίας του σταθμού (1952-1972), είναι το στοιχείο που δίνει στο ήδη αξιόλογο μνημείο ιδιαίτερο χαρακτήρα, αφού επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων για αυτή τη φάση λειτουργίας του, ενώ το καθιστά και πρόσφορο έδαφος για ιδιαίτερες σκηνογραφικές επεμβάσεις και διαδράσεις. Παράλληλα αλλά και αυτόνομα αναπτύσσεται η πρόταση αποκατάστασης και επανάχρησης του κελύφους και αναβίωσης του περιβάλλοντα χώρου, από την αρχιτέκτονα μηχανικό Ζωή Ελευθεριάδη, με στόχο τη λειτουργική επανάχρηση και ανάδειξη του ως οργανικό τμήμα της πόλης και της κοινωνικής ζωής του τόπου. Ταυτόχρονη είναι και η ανάπτυξη της πρότασης που αφορά στον μηχανολογικό εξοπλισμό και υλοποιείται από τον ηλεκτρολόγο μηχανικό, Αντώνη Πλυτά. Ο μουσειογραφικός σχεδιασμός έθεσε τα όρια και τους στόχους της αποκατάστασης του κελύφους και της αναβίωσης του περιβάλλοντα χώρου. Έτσι, οι τρεις μελέτες αν και απόλυτα διακριτές εξελίσσονται μαζί και παραμένουν αλληλένδετες, με την μια να συμπληρώνει την άλλη, αποδίδοντας εν τέλει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για την μελλοντική αξιοποίηση του μνημείου.

Παρά τις αντιξοότητες, τις δυσκολίες και την πολυπλοκότητα του θέματος, επιχειρήθηκε μια συντονισμένη προσπάθεια για την πληρότητα της μελέτης. Στο πλαίσιο της τεκμηρίωσης πραγματοποιήθηκε ιστορική και βιβλιογραφική έρευνα, επίσκεψη στο αρχείο της ΔΕΗ, παρακολούθηση ταινιών που γυρίστηκαν στον ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, ντοκυμαντέρ που αφορούν στην περιοχή και στο κτίριο. Εκτός από τη χρήση μια πληθώρας τεχνολογικών μέσων ουσιαστικός ήταν ο ρόλος του ανθρώπινου δυναμικού που συμμετείχε με ποικίλους τρόπους στην εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας. Στην προσπάθεια αυτή πολίτιμη υπήρξε η συνδρομή των : κ. Μαρία Μαυροειδή (Ιστορικός - βιομηχανική αρχαιολόγος, υπεύθυνη του Ιστορικού Αρχείου ΔΕΗ και πρόεδρος του δ.σ. του Ελληνικού Τμήματος TICCIH<sup>2</sup>), κ. Νίκο Μπελαβίλα (επιβλέπωντας καθηγητής, αρχιτέκτων μηχανικός), κ. Νίκη Μιλτιάδου (σύμβουλος καθηγήτρια, πολιτικός μηχανικός), κ. Μαρία Μπαλοδήμου (αρχιτέκτων μηχανικός), κ. Πολίνα Πρέντου (αρχιτέκτων μηχανικός), των συμφοιτητών μας Θεοδωρή Μαυροειδή (αρχιτέκτων μηχανικός) και Παναγιώτη Στρατηγάκη (πολιτικός μηχανικός), του Αλέξανδρου Αντωνίου (Hercules Mechanical Engineering Technologies) που βοήθησε με την αποτύπωση με ψηφιακά μέσα, της Αντωνίας Γερογιάννη (αρχιτέκτων μηχανικός) και της Μυρτούς Γιαμπουρά (αρχιτέκτων μηχανικός), τους οποίους ευχαριστούμε ειλικρινά και χωρίς την συνδρομή των οποίων το έργο μας θα ήταν σημαντικά δυσκολότερο.

Η μελέτη του μνημείου από την πρώτη επαφή μέχρι και την ολοκλήρωση σύνταξής της διήρκησε έναν χρόνο (05/2021 - 06/2022). Οι προκλήσεις κατά τη διάρκεια της ενασχόλησης ήταν πολλές, το ενδιαφέρον όμως για την αποκρυπτογράφηση αυτού του περίπλοκου κολλάζ οδήγησε τόσο εμένα όσο και το σύνολο της ομάδας μελέτης στη διαρκή προσπάθεια για μεγαλύτερη εμβάθυνση και εμπλουτισμό του υφιστάμενου υλικού για το σταθμό. Το εγχείρημα αποδείχθηκε μεγαλύτερης δυσκολίας από τις αρχικές μας προβλέψεις, για τους λόγους που αναφέρθηκαν και φυσικά λόγω κλίμακας. Συμπεραίνεται πως για την πληρέστερη ενασχόληση με όλες τις πτυχές του μνημείου απαιτούνταν πολυπληθέστερη ομάδα μελέτης, αλλά και συμμετοχής άλλων ειδικοτήτων μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση.

Η μελέτη του συγκεκριμένου μνημείου αποτέλεσε και προσωπική πρόκληση που με ώθησε στην ενασχόληση με πτυχές του αντικειμένου με τις οποίες ήμουν λιγότερο εξοικειωμένη. Ήταν μια αξιομνημόνευτη εμπειρία, που μου προσέφερε νέες γνώσεις σε πολλαπλά επίπεδα και τη δυνατότητα να συνεργαστώ με δυο αξιόλογους συναδέλφους, που μέσα από την καθημερινή τριβή, θεωρώ ικανούς μελετητές, σπουδαίους συναδέλφους και τέλος υπέροχους ανθρώπους, η συνεργασία με τους οποίους εκτείνεται πλέον και πέραν της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας του προγράμματος. Τους ευχαριστώ θερμά για την υπέροχη συνεργασία.

1 όπως ορίζεται από το ΓΠΣ του δήμου Πειραιά για πολιτιστικές χρήσεις με την υπ' αριθ 28405/6163 απόφαση του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ (ΦΕΚ 892/13.2.1999)





# Α΄ ΜΕΡΟΣ

ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ & ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ  
ΑΗΣ Ν. ΦΑΛΗΡΟΥ



## Εισαγωγή

Στη σύγχρονη εποχή τα ιστορικά κελύφη, δεν αποτελούν απλά μια όαση αισθητικής στον πυκνοδομημένο άναρχο αστικό ιστό. Από τα πέντε στοιχεία (φύση, άνθρωπος, κοινωνία, κελύφη και δίκτυα) της “Οικιστικής” του Δοξιάδη, τα κελύφη αποτελούν τεκμήρια μιας “άλλης εποχής”, συνδέουν το παρόν με την παράδοση, όχι με μια δόση σύγχρονης ειδωλολατρίας, αλλά σαν ζωντανό απόθεμα του τι συνέβαινε, πως και γιατί. Μια υλική ιστοριογραφία των δυνάμεων που ασκήθηκαν και συνεχίζουν να ασκούνται πάνω στην πόλη (οικονομία, πολιτισμικά μοντέλα, ιδέες και πρότυπα), και φυσικά της ικανότητας της πόλης να αντισταθεί στις πιέσεις.

Το βιομηχανικό συγκρότημα του Ατμοηλεκτρικού Σταθμού Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας βρίσκεται στην περιοχή του Νέου Φαλήρου. Η επιλογή του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου ως θέμα διπλωματικής εργασίας δεν έγινε εξαιτίας απλά μιας ρομαντικής νοσταλγίας για το παλαιό, το ερειπωμένο. Ίσως η πρώτη σκέψη να ήταν αυτή, και να παρασυρθήκαμε από την γοητεία του ερειπίου. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Κούρος “Το ερείπιο ανασύρει από τη συνείδηση του υποκειμένου μια τέτοιας έντασης ψυχική ενέργεια, που είναι συχνά πολύ δύσκολο να ξεχωρίζει κανείς την αισθητική από την συναισθηματική απόκριση».

Στη συνέχεια όμως αντιληφθήκαμε πως μέσα από την μελέτη και τεκμηρίωση του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, πρόκειται να αντλήσουμε σπουδαία γνώση για την ιστορία της διαδικασίας της δημιουργίας αλλά και της καταστροφής ενός βιομηχανικού τοπίου. Δεν είναι απλά η αρχιτεκτονική μορφή, αλλά ο,τι περιλαμβάνεται και παρεμβάλλεται σε ένα συγκρότημα που φιλοξενεί όλα όσα η εκάστοτε τεχνολογία της εποχής μπορούσε να προσφέρει ως λύσεις, και ταυτόχρονα όσα οι οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές πιέσεις κάθε εποχής επέφεραν στο ίδιο και στην περιοχή που εντασσόταν. Η περιοχή και ο σταθμός αποτελούν υλικό τεκμήριο της ιστορίας του τόπου, από το 1902 μέχρι και σήμερα, και συγκροτούν όλες τις μεταβολές που διαδραματίστηκαν στο Ν. Φαλήρου και εν γένει στην ελληνική πόλη, από την προαστιοποίηση στην αστικοποίηση και από την βιομηχανοποίηση στην αποβιομηχανοποίηση.



## **A. Μεθοδολογία**

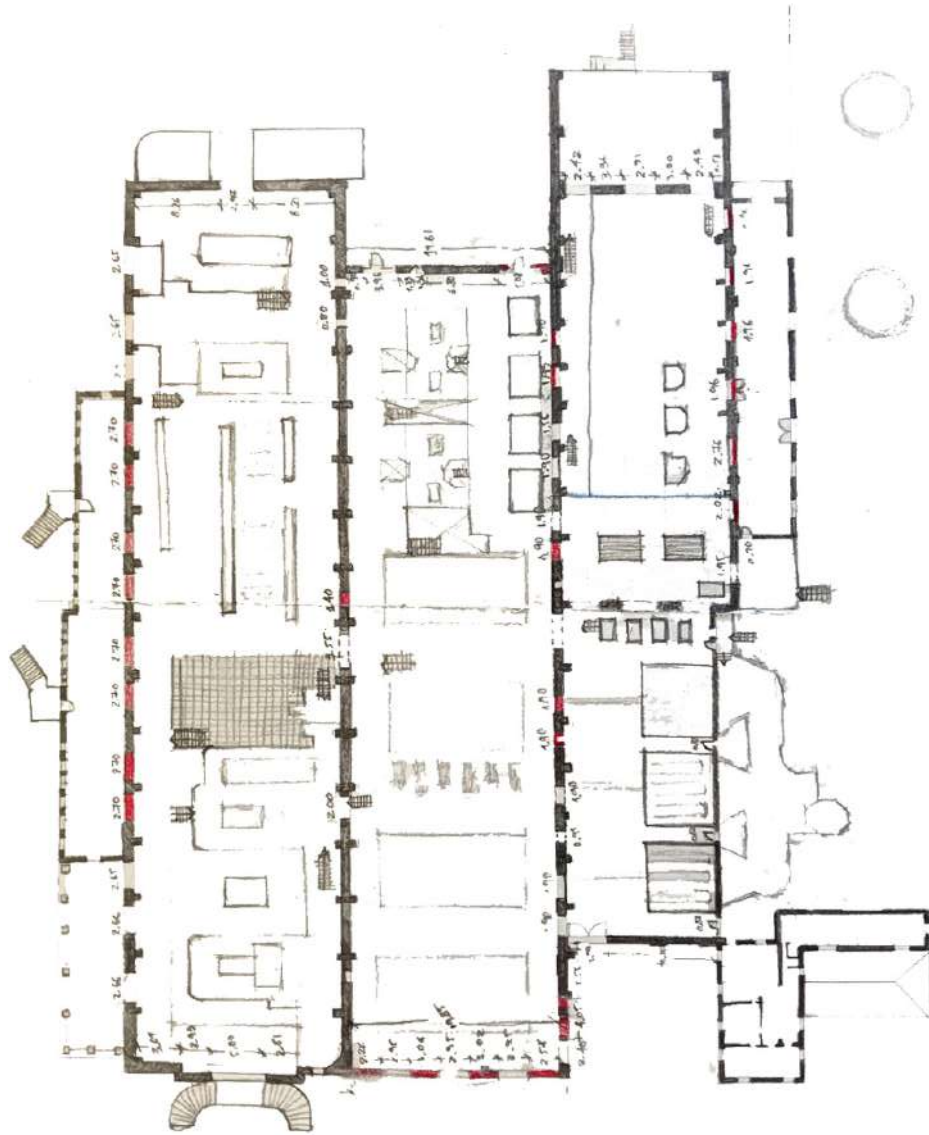












Εικόνα 2 :Κροκί αποτύπωσης, κάτοψη  
Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021

## **A1. Προσέγγιση, προσβάσεις, συνθήκες**

Η προσέγγιση στον ΑΗΣ Ν. Φαλήρου είχε τις αντικειμενικές δυσκολίες επίσκεψης σε ένα ερειπιώδες κτίριο. Οι καιρικές συνθήκες και οι ριπές ανέμου καθόριζαν την δυνατότητα πρόσβασης καθώς οι ετοιμόρροποι φεγγίτες των στεγών, αποτελούσαν τον μεγαλύτερο κίνδυνο λόγω σποραδικών αποκολλήσεων των υαλοπινάκων. Η πυκνή βλάστηση που είχε αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό μπροστά από την ανατολική όψη του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου δυσκόλεψε την εποπτεία του συνόλου του κτιρίου. Σε συνδυασμό με τα παραπάνω, δυσκολία πρόσβασης δημιούργησε η ύπαρξη ενός άγριου σκυλιού στα τμήματα της κατώτερης στάθμης, το οποίο τον Μάρτιο του 2022 απεβίωσε και αφέθηκε νεκρό στο βόρειο τμήμα της ίδιας στάθμης στο κτίριο Γ (βορειοανατολικό άκρο σταθμού). Η πρόσβαση σε εκείνο το σημείο, ήταν αδύνατη εξαιτίας της δυσσομίας που αναπτύχθηκε από εκείνη τη χρονική στιγμή και έπειτα. Τέλος, η διέλευση ανάμεσα από τις μηχανές απαιτούσε ιδιαίτερη προσοχή, καθώς εκτενή κενά επί των δαπέδων υπάρχουν διάσπαρτα σε όλο το κτίριο, και στις δύο στάθμες.

## **A2. Γεωμετρική και ψηφιακή τεκμηρίωση**

Η γεωμετρική τεκμηρίωση είναι η διαδικασία μέσω της οποίας καταγράφονται η θέση, το μέγεθος και η μορφή του αντικειμένου σε μία δεδομένη χρονική στιγμή, στο χώρο των τριών διαστάσεων. Συνεπώς, αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο, προκειμένου να μελετηθεί σε βάθος η υφιστάμενη κατάσταση ενός μνημείου.

Το υπό μελέτη κτίριο αποτυπώθηκε με τη χρήση συνδυαστικών μεθόδων αποτύπωσης (αρχιτεκτονική, φωτογραμμετρική) με στόχο την ακριβή και πλήρη καταγραφή όλων των ιδιαίτερων γεωμετρικών, τυπολογικών και μορφολογικών χαρακτηριστικών του. Για την αποτύπωση της σωληνωδικτύωσης και του εναπομείναντος μηχανολογικού εξοπλισμού, που αποτελούν το πιο σημαντικό τεκμήριο του εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, έγινε χρήση τρισδιάστατου σαρωτή, προκειμένου να αποτυπωθεί με πιστότητα η πολυπλοκότητα και η λεπτομέρεια του.

Κατά τη γεωμετρική αποτύπωση χρησιμοποιήθηκαν για τη μέτρηση αποστάσεων μέτρο, μετροταινία και αποστασιόμετρο laser. Για την αποτύπωση των οριζόντιων αποστάσεων (κάθετων και διαγώνιων) καθώς και των επιμέρους διαστάσεων των ανοιγμάτων σχεδιάστηκαν επί τόπου πρόχειρα σκαριφήματα (κροκί). Στη συνέχεια περάστηκαν τα μετρικά δεδομένα σε σχεδιαστικό λογισμικό (Autocad) και σε τρισδιάστατο περιβάλλον (Rhino 3d).

Για την λεπτομερή αποτύπωση των όψεων και τη σύνδεση των επιμέρους μετρήσεων έγιναν λήψεις με drone (Autel Evo II), από τον συνάδελφο και συμφοιτητή Θοδωρή Μαυροειδή. Για την παραγωγή των τελικών προϊόντων της τεκμηρίωσης, τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, υπέστησαν κατάλληλη επεξεργασία σε ειδικευμένα λογισμικά (Metashape, Agisoft). Τα λογισμικά αυτά είναι ικανά να προσανατολίζουν αυτόματα ψηφιακές εικόνες που έχουν επικάλυψη μεταξύ τους και να παράγουν πυκνό νέφος σημείων, από τις ήδη προσανατολισμένες αυτές εικόνες. Επιπλέον, έχουν τη δυνατότητα να μετατρέπουν το παραπάνω πυκνό νέφος σημείων σε επιφάνεια (πλέγμα τριγώνων) και να διορθώνουν κατάλληλα την επιφάνεια, ώστε να περιγράψει όσο το δυνατόν καλύτερα το μνημείο. Επίσης, είναι ικανά να παράγουν ορθοφωτογραφίες υψηλής ανάλυσης, με βάση την περιγραφή της επιφάνειας του μνημείου και τις προσανατολισμένες εικόνες. Το τελικό αποτέλεσμα της παραπάνω διαδικασίας είναι ένα τρισδιάστατο μοντέλο με γεωαναφερόμενα σημεία. Από το τρισδιάστατο μοντέλο αυτό, προέκυψαν οι ορθοφωτογραφίες των όψεων και της κάτοψης, με τη χρήση του τρισδιάστατου περιβάλλοντος. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η διαδικασία την παραγωγής ορθοφωτογραφιών αποτελεί αρμοδιότητα της ειδικότητας του τοπογράφου μηχανικού. Παρόλα αυτά, καθώς στην παρούσα διπλωματική εργασία δεν υπήρχε τοπογράφος μη-



Εικόνα 3 :Παραγόμενο ισομετρικό μοντέλο από Metashape  
Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021

χανικός στην ομάδα μελέτης, η ψηφιακή τεκμηρίωση έγινε εξ ολοκλήρου από την ομάδα των αρχιτεκτόνων.

Τέλος, με τον επίγειο σαρωτή laser (Faro Focus 3D S120) δημιουργήθηκε ψηφιακά ένα χρωματισμένο (textured) νέφος σημείων από το οποίο μπορέσαμε να αποτυπώσουμε, με υψηλή ακρίβεια της τάξης του +-1mm, τον μηχανολογικό εξοπλισμό. Πραγματοποιήθηκαν 500 σαρώσεις. Τα 500 νέφη γεωαναφέρθηκαν και ενώθηκαν σε ειδικό λογισμικό που συνοδεύει το όργανο. Στη συνέχεια το ενοποιημένο νέφος σημείων δέχθηκε περαιτέρω επεξεργασία στο λογισμικό Recap (Autodesk). Οι λήψεις του επίγειου σαρωτή καθώς και η μετέπειτα επεξεργασία έγιναν από τον χειριστή Αλέξανδρο Αντωνίου (τοπογράφος μηχανικός).

## **Η σημασία της ψηφιακής τεκμηρίωσης**

Τα αποτελέσματα της φωτογραμμετρίας και της σάρωσης συγκρίθηκαν με αυτά της παραδοσιακής αποτύπωσης. Με αυτόν τον τρόπο έγινε επαλήθευση και διόρθωση των αποτελεσμάτων. Η σημασία της ψηφιακής τεκμηρίωσης δεν περιορίζεται όμως μόνο στην αποσαφήνιση της γεωμετρίας του κτιρίου, αλλά αποτελεί αρχείο για τις μελλοντικές μελέτες του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, καθώς λόγω της λεπτομέρειας και της ακρίβειας τους, συγκρινόμενες με τις κλασικές μεθόδους, συνιστούν μη αμφισβητήσιμα αρχεία τεκμηρίωσης. Αξιοποιώντας τα με τα ανάλογα λογισμικά, μπορούν να αποτελέσουν αυτόνομα ψηφιακά πολιτισμικά προϊόντα, που σκοπό έχουν να αναδείξουν τη βιομηχανική κληρονομιά. Μέσα από τις σύγχρονες τεχνολογίες παιχνιδιών και απεικόνισης, μπορούν να μεταφέρουν στο χρήστη την εμπειρία επίσκεψης στον ερειπωμένο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου χωρίς τους κινδύνους που συνοδεύουν τη φυσική παρουσία. Κατά αυτόν τον τρόπο δεν αντικαθιστούν την φυσική παρουσία των χρηστών στα πολιτισμικά αγαθά, αλλά αντιθέτως την επαυξάνουν. Λειτουργούν ως κίνητρα για την φυσική επίσκεψη σε ανάλογα αποκατεστημένα βιομηχανικά μνημεία, αφυπνίζουν το κοινό σχετικά με την σημασία της διατήρησης της βιομηχανικής κληρονομιάς και ταυτόχρονα καθιστούν εφικτή την εμπειρία της ψηφιακής «επίσκεψης» σε ένα βιομηχανικό ερείπιο.



## B. Χρονολόγιο

1869: Ατμοκίνητο τρένο Αθήνα - Πειραιάς («Κολοσούρτης»)

1882: Λειτουργία του ιστορικού πρώτου σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, στην οδό Περλ, φωταγώγηση του νότιου μέρους του Μανχάταν, πέρασμα από τις λάμπες υγραερίου στον ηλεκτρισμό

1887: Άφιξη του ηλεκτρισμού στην Ελλάδα του φωταερίου.

1888: ίδρυση Εταιρείας Εργοδηγών (μετέπειτα γενική εταιρεία εργοληψιών)

Ανάληψη έργου παραγωγής και παροχής “ηλεκτρικού φωτός και ηλεκτρικής δυνάμεως εν Αθήναις” από την “Γενική Εταιρία Εργοληψιών” (ΓΕΕ) (ΦΕΚ 180/13-7-1889)

Κατασκευή πρώτου εργοστασίου επί της συμβολής των οδών Πανεπιστημίου και Αγχέσμου (σήμερα Βουκουρεστίου) (Ξύλινο παράπηγμα που στέγαζε την πρώτη εγκατάσταση-μια εμβολοφόρο ατμομηχανή και μια γεννήτρια, για την παράγωγη της ηλεκτρικής ενεργείας συνολικής ισχύος 150 KW)

Φωταγώγηση Ζαππείου

1889: Ίδρυση μικρού σταθμού παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος επί της οδού Αριστείδου

Ανάπτυξη του πρώτου δικτύου διανομής στην Αθήνα για την ηλεκτροδότηση του σημερινού ιστορικού κέντρου της Αθήνας, της πλατεία Συντάγματος, των Ανακτόρων, της Πανεπιστημίου, μέχρι Ερμού - Αιόλου και στη συνέχεια κεντρικών ξενοδοχείων, μεγάλων καφενείων, πολυτελών κατοικιών, τραπεζών, εμπορικών καταστημάτων και βιοτεχνιών

Ηλεκτροδότηση Θεσσαλονίκης (μέρους της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας) από την “Βελγική Εταιρία” και κατασκευή εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας

1898-1899: Πρώτες πολυεθνικές εταιρείες ηλεκτρισμού στην Ελλάδα

Ίδρυση Ελληνικής Ηλεκτρικής Εταιρίας Συστήματος Thomson – Houston (ΕΗΕ) με την συμμετοχή της Εθνικής Τράπεζας και εξαγορά από την εταιρεία εργοληψιών ολόκληρης της επιχείρησης ηλεκτροφωτισμού και ανάληψη ηλεκτροδότησης μεγάλων ελληνικών πόλεων

Αγορά οικοπέδου για την κατασκευή νέου κεντρικού ηλεκτρικού σταθμού στο Φάληρο

1901 : Παραχώρηση δικαιώματος παροχής ρεύματος στην ΕΗΕ στους τροχοδρόμους (τραμ) και στο σιδηρόδρομο Αθηνών - Πειραιώς

**1902 -1904 : Περίοδος κατασκευής και αρχή λειτουργίας του πρώτου ατμοηλεκτρικού σταθμού της χώρας (συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 3.000 kW), του ΑΗΣ Φαλήρου**

1904 : Μετατροπή «Κολοσούρτη» από ατμοκίνηση σε ηλεκτροκίνηση

1905-1906 : Ίδρυση ατμοηλεκτρικού σταθμού στο Λαύριο από την Γαλλική Εταιρία Μεταλλείων για εκσυγχρονισμό μεταλλουργιών και ρευματοδότηση εργατικού οικισμού Κυπριανού

Ηλεκτροδότηση βιομηχανιών της περιοχής και προώθηση χρήσης ηλεκτρικού ρεύματος σε γεωργικές εργασίες (κυρίως στις εγκαταστάσεις άρδευσης της περιοχής του Ρέντη)

1912-1913 : Βαλκανικοί Πόλεμοι

1916-1918 : Εκκίνηση της πρώτης μαχητικής απεργιακής κινητοποίησης στον τομέα παραγωγής ηλεκτρισμού, πρόσδοση επιπρόσθετης ιστορικής αξίας στο μνημείο, συσχέτιση με την ιστορία του συνδικαλιστικού κινήματος στη χώρα

Ελληνική συμμετοχή σε Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο

1920 : Κάθε βιομηχανική μονάδα με δικό της ηλεκτρικό σταθμό για κάλυψη αναγκών σε ηλεκτροδότηση

1922 : Μικρασιατική Καταστροφή, οικισμοί προσφύγων σε Μοσχάτο και Φάληρο

1925 : Μεταβίβαση δικαιωμάτων ηλεκτροδότησης στην αγγλική εταιρία «Power & Traction» (ανάληψη με σκανδαλώδη σύμβαση αποκλειστικού προνομίου παράγωγης και διανομής ρεύματος σε Αθηνά και Πειραιά)

1929 : Ίδρυση «Ηλεκτρικής Εταιρείας Παραγωγής - » και «Ηλεκτρικής Εταιρείας Διανομής - Η.Ε.Δ.», ως θυγατρικές της «Power & Traction»

Ίδρυση σταθμού Α.Η.Σ. στον Αγ. Γεώργιο – ο σταθμός του Φαλήρου τέθηκε σε εφεδρεία-

1930 : Συγχώνευση Η.Ε.Π. και Η.Ε.Δ. σε «Ηλεκτρική Εταιρεία Αθηνών Πειραιώς - Η.Ε.Α.Π.

1935 : Επαναλειτουργία σταθμού Φαλήρου για την κάλυψη των αναγκών σε ενέργεια

1938 : Σε εφεδρεία ξανά ο σταθμός του Φαλήρου εξαιτίας των εξελίξεων στο χώρο του ρεύματος, ανάγκη αλλαγών σε εξοπλισμό για την μετάβαση από συνεχές σε εναλλασσόμενο ρεύμα

1940-1945 : Β' Παγκόσμιος Πόλεμος

1941-1944 : Ελληνική Κατοχή => Παύση λειτουργίας -δυσκολία στην εξεύρεση καυσίμων-

1946 : Επαναλειτουργία του σταθμού με χρήση λιγνίτη

1953 : Ίδρυση Δ.Ε.Η. και αρχή δημιουργίας δικτύου εθνικής κλίμακας

1960 : Εξαγορά Η.Ε.Α.Π.

1971 : Γυρίσματα σκηνών της ταινίας «Τι έκανες στον πόλεμο Θανάση;», με πρωταγωνιστή το Θανάση Βέγγο

1972 : Οριστική διακοπή λειτουργίας σταθμού ΑΗΣ Ν. Φαλήρου

1986 : Κήρυξη σταθμού ΑΗΣ Ν. Φαλήρου ως διατηρητέου μνημείου

1992 : Χρήση χώρου σταθμού ΑΗΣ Ν. Φαλήρου ως πολιτιστικού κέντρου Δήμου Πειραιά, πραγματοποίηση εκδηλώσεων

1993 : Καταστροφή τμήματος της βόρειας όψης του κτιρίου Γ εξαιτίας πυρκαγιάς

Έναρξη κατασκευής ανισόπεδων κόμβων στις παρακηφίσιες λεωφόρους και κάλυψης του Κηφισού

1994-1995 : Κατασκευή επέκτασης για στέγαση γραφείων από την Δ.Ε.Η. – σημαντικές αλλοιώσεις στη μορφή του συγκροτήματος- και επισκευή εκτός μελέτης του κτιρίου Γ

1996 : Ανάθεση εκπόνησης προκαταρκτικής μελέτης αξιοποίησης του ακινήτου στους Α. Καλλιγά και Ε. Αγριαντώνη

1999 : Ντοκιμαντέρ «Σιωπηλές Μηχανές» του Θανάση Ρεντζή, στο οποίο αφηγείται, περιγράφει και εξηγεί τα βιομηχανικά ερείπια, τα μνημεία της βιομηχανικής παράδοσης που τείνουν προς εξαφάνιση, μεταξύ αυτών και τον Α.Η.Σ. Φαλήρου που απεικονίζεται σε αρκετά καλή κατάσταση



2004 : Ολοκλήρωση εγκιβωτισμού Κηφισού

2005-2007 : Εργασίες απομάκρυνσης του αμιάντου από τις εγκαταστάσεις – έκτοτε οι εγκαταστάσεις παρέμειναν πλήρως εκτεθειμένες στα φυσικά φαινόμενα γεγονός το οποίο οδήγησε στη ραγδαία επιτάχυνση της καταστροφής τους σε συνδυασμό με «παρεμβάσεις από οικονομικά ασθενέστερες ομάδες» που αποξύλωναν υλικά από τον χώρο για μεταπώληση. Ο αμιάντος παρέμεινε σε μεγάλους σάκους στο προαύλιο του εργοστασίου για τουλάχιστον τέσσερα χρόνια!



## **Γ. Σχέση κτιρίου με την ευρύτερη περιοχή**

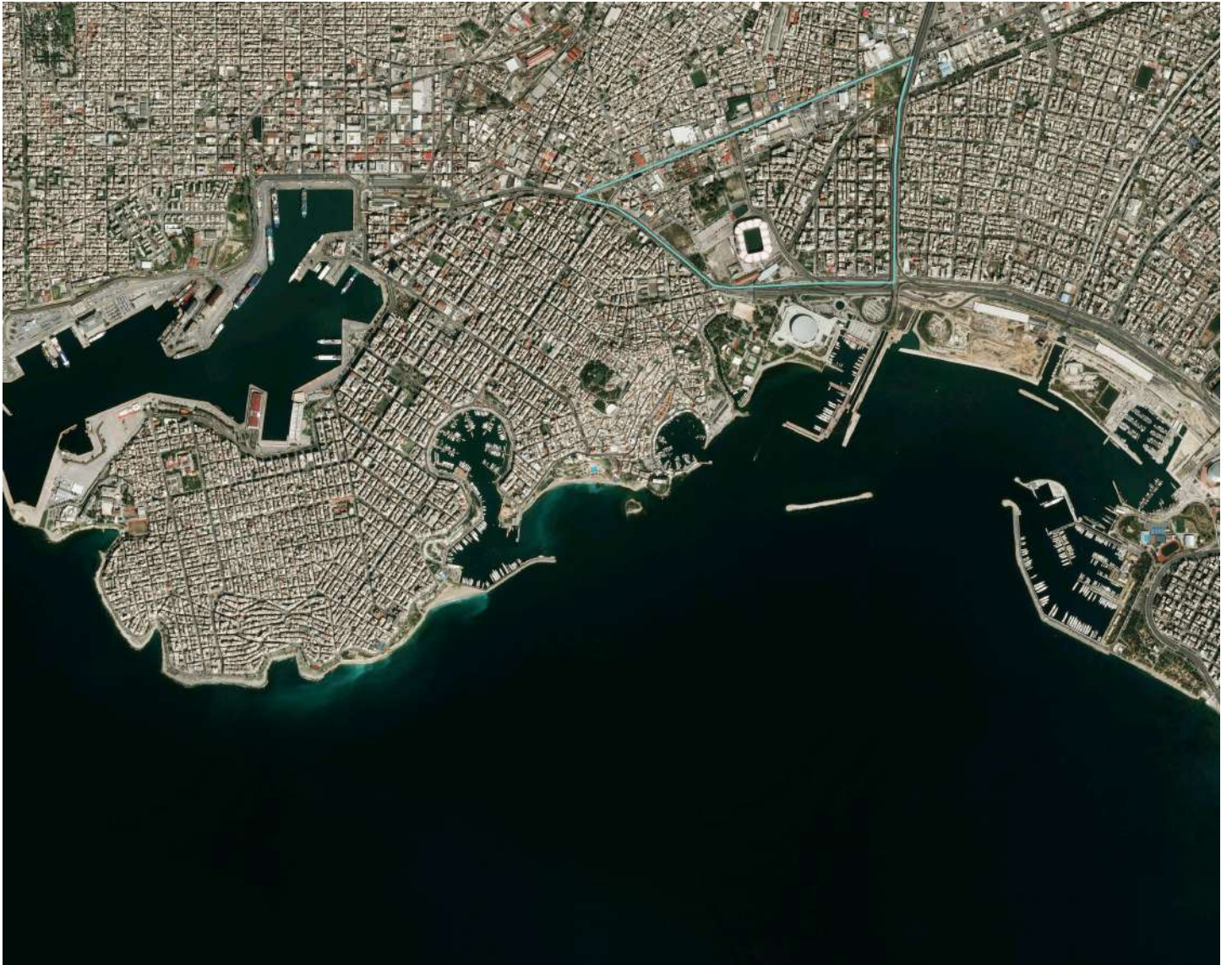


Εικόνα 4 :ΑΗΣ Ν. Φαλήρου  
Πηγή : Αρχείο ομάδας 2022









Εικόνα 5 : Όρια Ν. Φαλήρου  
Πηγή : google maps



## Γ1. Το Νέο Φάληρο

Το 1902, ιδρύεται ο πρώτος στην Ελλάδα ατμοηλεκτρικός σταθμός (ΑΗΣ) παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην περιοχή του Νέου Φαλήρου Αττικής, στη δυτική όχθη του Κηφισού ποταμού, προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες τόσο του σιδηροδρομικού δικτύου, όσο και της ηλεκτροδότησης της πρωτεύουσας και των παρακείμενων βιομηχανικών μονάδων. Η λειτουργία του ΑΗΣ, η οποία σταματά το 1972, σηματοδοτεί τις οικονομικές και κοινωνικές αλλαγές που θα επιφέρει ο νέος αιώνας που μόλις ξεκίνησε.

Ο Α.Η.Σ. Ν. Φαλήρου αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου συγκροτήματος κτισμάτων ιδιοκτησίας της Δ.Ε.Η. Α.Ε., η οποία καταλαμβάνει εξ ολοκλήρου το Ο.Τ. 28 του Ν. Φαλήρου συνολικής επιφανείας 20.232,75 τ.μ. και περικλείεται από τις οδούς Σολωμού στα νότια, Ελ.Βενιζέλου (πρώην Κεχαγιά) στα δυτικά, βόρεια από τις γραμμές Η.Σ.Α.Π. και ανατολικά από την Εθνική Οδό Αθηνών - Θεσσαλονίκης (εγκιβωτισμένη κοίτη Κηφισού). Η υπογειοποίηση του Κηφισού αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα έργα που άλλαξε ριζικά την τοπιογραφία της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Εκ τότε η ανατολική όψη του συγκροτήματος αντικρίζει τον υπερυψωμένο αυτοκινητόδρομο, κάτω από τον οποίο βρίσκεται ο χείμαρρος.

Το Ν. Φάληρο είναι συνοικία του Πειραιά και βρίσκεται στην αρχή της περιοχής του Φαληρικού Όρμου. Διοικητικά ανήκει στον Δήμο Πειραιά. Αποτελεί έδρα της Γ' Δημοτικής Κοινότητας, η οποία περιλαμβάνει, εκτός της συνοικίας του Ν. Φαλήρου, το ανατολικό τμήμα της συνοικίας της Καστέλας. Η συνοικία του Ν. Φαλήρου συνορεύει προς τα βόρεια με τη λεωφόρο Πειραιώς, προς τα νότια με την λεωφόρο Εθνάρχου Μακαρίου, προς τα ανατολικά με τη λεωφόρο Κηφισού που αποτελεί και το όριο του δήμου Πειραιά με τον δήμο Μοσχάτου Ταύρου και προς τα δυτικά με τη λεωφόρο Μικράς Ασίας (εικ. 6).



Εικόνα 6 : Νέο Φάληρο, πανοραμική άποψη παραλίας, Alois Beer, περ. 1886.  
Πηγή :<https://el.wikipedia.org/>

## Η λουτρόπολη του Ν. Φαλήρου

Ο 19ος αιώνας αποτέλεσε ουσιαστικό σταθμό στην πολεοδομική εξέλιξη της νότιας και ανατολικής Μεσογείου, αφού το δυτικό πολεοδομικό μοντέλο αντικαθιστά βίαια ή μη, την οθωμανική πόλη, ως συνέπεια ενός γενικότερου πολιτικο-οικονομικού και κοινωνικού μετασχηματισμού. Η σταδιακή κατάρρευση της οθωμανικής αυτοκρατορίας και η αποικιοκρατία της Δύσης, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο - μέσω της συναίνεσης, συνοδεύονται από ριζικές μεταβολές του αστικού χώρου, όπου μορφολογικά η οργανικότητα υποτάσσεται στην ευθεία και θεσμικά πλέον ο σχεδιασμός των πόλεων γίνεται υπόθεση της διοίκησης. Σε αυτό φυσικά συνέβαλε και η σταδιακή χρήση του αυτοκινήτου. Ταυτόχρονα δια μέσου της Μεγάλης Ιδέας, εξασφαλίστηκε αυτό που ο Γκράμσι θα όριζε ως "συναίνεση" των Ελλήνων-αρχικά αστών, στις ιδέες ανωτερότητας της ηγεμονεύουσας Δύσης και στις ιδέες περί ανάγκης "εκπολιτισμού της Ανατολής" με βάση τα δυτικά πρότυπα. Έτσι, η ελληνική αστική τάξη αποδέχτηκε και αγκάλιασε το κίνημα του ρομαντικού κλασικισμού με ελληνικές καταβολές το οποίο είχε υιοθετηθεί από την ευρωπαϊκή αριστοκρατία, ήδη από το 2ο μισό του 18ου αιώνα, με τις ιδέες του να φτάνουν στην Ελλάδα μαζί με την αντιβασιλεία του Όθωνα και την άφιξη των Βαυαρών. Αυτό που οι τελευταίοι είχαν σαν όραμα ήταν να μετατρέψουν την Αθήνα, με βάση τις αρχές του κλασικισμού, πολεοδομικά και αρχιτεκτονικά, σε μια πόλη αντάξια του ένδοξου κλασσικού παρελθόντος της.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας, ξεκινώντας από την Αγγλία με την εφεύρεση του ατμοκίνητου κινητήρα το 1769, διαμορφώνει ένα νέο σκηνικό και αποδιοργανώνει τις παραδοσιακές δομές της κοινωνίας. Η ζωή "εκβιομηχανοποιείται" και ο πλούτος που συγκεντρώνει η αστική τάξη την οδηγεί στην αναζήτηση της πολυτέλειας. Στην Ελλάδα στο τέλος του 19ου αιώνα κατασκευάζονται οι πρώτες βιομηχανίες, και παράλληλα διαπιστώνεται η ανάγκη της αστικής τάξης να ακολουθήσει τα ευρωπαϊκά δεδομένα στον τρόπο ζωής. Το φαντασιακό αυτό θα έρθουν να το εκπληρώσουν οι λουτροπόλεις, οι οποίες θα αποτελέσουν και τη βάση του τουρισμού τον 20ο αιώνα. Έτσι, στα πρότυπα των ευρωπαϊκών λουτροπόλεων του 19ου αιώνα, του Bath της Αγγλίας, και του Vichy της Γαλλίας, θα δημιουργηθούν εκτός της αθηναϊκής πρωτεύουσας, οι ελληνικές λουτροπόλεις, ελληνικά προάστια δηλαδή με λουτρά, ξενοδοχεία και σιδηρόδρομο.

Η λουτρόπολη του Νέου Φαλήρου αποτέλεσε τον πυρήνα της κοσμικής ζωής της Αθήνας και του Πειραιά από τα μέσα του 19ου μέχρι και τις αρχές του 20ου αιώνα, με την περίοδο παρακμής να ξεκινάει κατά τον Μεσοπόλεμο. Η συνοικία του Ν. Φαλήρου <sup>3</sup>άρχισε να δημιουργείται κατά τη δεκαετία του 1850-1860. Στο La Grece Contemporaine του 1855, περιγράφεται ως ένας τόπος γεμάτος λακκούβες και έλη. Το πρόβλημα των στάσιμων νερών αποτελούσε ζήτημα της τότε διοίκησης, η οποία προσπαθούσε να βρει τρόπους αντιμετώπισης της εστίας μόλυνσης. (Μπελαβίλας, 2021:131). Στα τέλη της δεκαετίας του 1860 ξεκίνησε να κατασκευάζεται ο σιδηροδρομικός σταθμός από την Εταιρία του Σιδηροδρόμου Αθηνών -Πειραιώς - ο οποίος συνδυάστηκε σύμφωνα με βρετανικά πρότυπα με πρόσβαση σε αναψυχή. Η γραμμή του σιδηροδρόμου κατασκευάστηκε σχεδόν παράλληλα της οδού Πειραιώς με διακλάδωση προς το Ν. Φάληρο από τη γέφυρα του Κηφισού. Αποπερατώθηκε το 1869 ταυτόχρονα με την κατασκευή του πρώτου μεγάλου ξενοδοχείου, του Grand Hotel de Phalere. Στη συνέχεια κατασκευάστηκε ο παραθαλάσσιος περίπατος, αναμορφώθηκαν τα υπάρχοντα λουτρά και ξεκίνησε η οικοδόμηση επαύλεων.

Η δημιουργία μιας λουτρόπολης στο Ν. Φάληρο φαίνεται πως δεν ήταν στα σχέδια του Δήμου Πειραιά, καθώς όπως φαίνεται στο ΒΔ της 24ης Μαρτίου 1869 «περί της συνδέσεως των εν Φαλήρω θαλασσίων λουτρών μετά της του απ' Αθηνών εις Πειραιά σιδηροδρόμου γραμμής» (ΦΕΚ 18/10 Απριλίου 1869), καθώς και στο Νόμο ΤΙΔ' της 26ης Οκτωβρίου 1868, «περί παρατάσεως της προς αποπεράτωσιν του σιδηροδρόμου Αθηνών και Πειραιώς προθεσμίας κατασκευής θαλασσίων λουτρών εν Φαλήρω...» (ΦΕΚ 3/8 Ιανουαρίου 1869), η δημοτική αρχή ζητά την απαγόρευση (Μαλικούτη, 1999) της εγκατάστασης των λουτρών στον όρμο του Φαλήρου, προβλέποντας την ανακοπή της κίνησης των παραθεριστών προς τον Πειραιά. Ο δήμος όπως φαίνεται προόριζε την ακτή για «μακαλλεϊόν», δηλαδή σφαγεία. (Μπελαβίλας, 2021: 132).

3 Το Ν. Φάληρο αποτελεί σήμερα συνοικία του Δ. Πειραιά ( το 1925 αποσχίστηκε από το δήμο Πειραιά, ενώ το 1968 ενσωματώθηκε εκ νέου, μένοντας για 43 χρόνια αυτοδιοικούμενο, 21 χρόνια ως Κοινότητα και 22 χρόνια ως Δήμος.). Στο Ν. Φάληρο τεκμηριώνεται η ύπαρξη αρχαίας συνοικίας με το όνομα «Εχελίδα».





Εικόνα 7 : Νέο Φάληρο, πανοραμική άποψη παραλίας, Alois Beer, περ. 1886.  
Πηγή :<https://el.wikipedia.org/>

Το 1874, η Εταιρία του Σιδηροδρόμου προκειμένου να δημιουργήσει κίνητρα για τη χρησιμοποίηση του καινούργιου αυτού μεταφορικού μέσου, κατασκεύασε μικρό ξύλινο θέατρο, το θέατρο του Φαλήρου και στην τιμή του εισιτηρίου του θεάτρου συμπεριέλαβε και το αντίτιμο του εισιτηρίου του σιδηροδρόμου. Θα μπορούσε να πει κανείς πως ήταν η απαρχή του μοντέλου all inclusive διακοπών. Το θέατρο είχε αστικό χαρακτήρα, με την εργατική τάξη να διαμαρτύρεται για τις επιχορηγήσεις που λαμβάνει σε βάρος του ελληνικού θεάτρου, και να σαρκάζει τις προτιμήσεις των αστών, οι οποίοι επέμεναν να παρακολουθούν ξένο μελόδραμα χωρίς να καταλαβαίνουν τη γλώσσα ή τη μουσική (Μπρετάνου,2010).

Σταδιακά το Ν. Φάληρο άρχισε να οικοδομείται ως συνοικισμός<sup>4</sup>. Το 1884 το Ν. Φάληρο απέκτησε πολεοδομικό σχέδιο. Ακολούθησε επιγραμματικά η κατασκευή του δημοτικού σχολείου αρρένων (1902), της εξέδρας του Νέου Φαλήρου (1891) και του ποδηλατοδρομίου (1895) για την κάλυψη των αναγκών των πρώτων σύγχρονων Ολυμπιακών Αγώνων του 1896. Ένα από τα πιο γνωστά ξενοδοχεία, το Ακταίον (εικ. 8), κατασκευάστηκε το 1903, στα σχέδια του Πάνου Καραθανασόπουλου, μαθητή του Τσίλερ, στα πρότυπα των παραλιακών palace ξενοδοχείων, με κλασικιστικά στοιχεία, και εκλεκτικιστικές προσμίξεις.

Ό,τι άλλο απαιτούσε μια σύγχρονη λουτρόπολη, εντοπιζόταν στο δημοφιλές προάστιο: εστιατόρια, χώροι μουσικής, εγκαταστάσεις θεαμάτων- τα οποία προτιμούσαν γνωστοί πολιτικοί και στρατιωτικοί παράγοντες, πρέσβεις, πλούσιοι αστοί, βιομήχανοι και πολλοί άνθρωποι των γραμμάτων και των τεχνών (Μίλεσης). Παρόλα αυτά δεν αποτελούσε μόνο τόπο εκτόνωσης της αστικής τάξης. Στο παραλιακό μέτωπο, τα λουτρά αποτελούσαν σημαντικό διαταξικό χώρο συνάντησης, όπου διάφορες κοινωνικο-οικονομικές τάξεις συνυπήρχαν.

Σε αυτό το πλαίσιο αρχίζει η ανοικοδόμηση κατοικιών προς πώληση, από την Ανώνυμο Μετοχική Οικοδομική Εταιρεία “Νέον Φάληρον” και από το 1910 λίγα χρόνια μετά την ίδρυση του ΑΗΣ Ν.Φαλήρου και έπειτα, το Νέο Φάληρο αλλάζει εικόνα. Από τα δυτικά και βόρεια, νέες βιομηχανικές μονάδες εγκαθίστανται, με την βιομηχανική ζώνη της οδού Πειραιώς, τα κλωστήρια, τα χημικά εργοστάσια, να δημιουργούν ένα ασφυκτικό και μολυσμένο περιβάλλον. Έτσι το σκηνικό που διαμορφώνεται είναι διάσπαρτες εξοχικές κατοικίες κλασικίζοντας και εκλεκτικιστικού ρυθμού οι οποίες κατοικούνταν από ευκατάστατους Αθηναίους κυρίως κατά την θερινή περίοδο και βρίσκονταν ανάμεσα στις τοπικές βιομηχανίες (ο Ατμοηλεκτρικός σταθμός-ΑΗΣ Ν. Φαλήρου(1902), η σοκολατοποιία ΙΟΝ(1930), τα εργοστάσια ΧΡΩΠΕΙ(1899), ΕΛΑΙΣ(1920), Μινέρβα, ΗΒΗ, Α.Ε. Κεραμικός, η υποδηματοποιία Ινδιάνα, η χαρτοποιία Σαραντόπουλος, τα Ελληνικά Υφαντήρια κλπ).

Από το 1922 η Αθήνα μπαίνει σε μια εποχή ταχύτατων εξελίξεων που τείνουν να αλλάξουν την κοινωνική γεωγραφία της και την αρχιτεκτονική και πολεοδομική εικόνα της. Ο πληθυσμός της Ελλάδας και συγκεκριμένα της Αθήνας αυξάνεται δραματικά Η μικρασιατική καταστροφή και οι ανταλλαγές πληθυσμών, η έλευση στην πόλη κατοίκων της επαρχίας σε αναζήτηση καλύτερων συνθηκών ζωής, αλλά και η άφιξη ομογενών από το εξωτερικό, ανέτρεψαν τις ισορροπίες, στον Πειραιά<sup>5</sup> και κατ’ επέκταση στο Νέο Φάληρο, απαιτώντας πυκνώσεις και επεκτάσεις του δομημένου περιβάλλοντος. Στον οικισμό που δημιουργήθηκε στη Σούδα του Ν. Φαλήρου, εγκαταστάθηκε ένας μικρός αριθμός προσφύγων, οι οποίοι κατά την άφιξη τους ήρθαν αντιμέτωποι με μια ιδιαίτερος υποβαθμισμένη περιοχή, τόπο συσσώρευσης ήδη από τον 19ο αιώνα ακάθαρτων λυμάτων από τις παρακείμενες βιομηχανίες. Πολλοί μελετητές μιλάνε για βιομηχανική επανάσταση μετά την μικρασιατική καταστροφή, γιατί από το 1922-1928 οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις στην Ελλάδα διπλασιάζονται. Στον ελληνικό χώρο εισρέει πληθυσμός της τάξεως των 1.5 εκατομμυρίων προσφύγων, οι οποίοι έχουν ανάγκη από εργασία και μεταφέρουν μαζί τους εξαιρετική τεχνογνωσία, ενώ ταυτόχρονα αποτελούν το καταναλωτικό κοινό που απαιτεί η βιομηχανία για να υπάρξει.

4 Με τα παρακάτω ΒΔ στην ουσία αναγνωρίζεται ως συνοικισμός»Περί εγκρίσεως διαγράμματος ρυμοτομίας των παρά τα νέα λουτρά του Φαλήρου εγειρομένων οικοδομών», 16 Μαρτίου 1876, ΦΕΚ 20/30 Απριλίου 1876, ΙΑΔΠ,( Αρχείο Ιω. Μελετοπούλου, ΜΕΛ 344.) και στη συνέχεια -»Περί τροποποιήσεως του διαγράμματος ρυμοτομίας της εν Νέω Φαλήρω συνοικίας», 15 Νοεμβρίου 1876, ΦΕΚ 51/22 Νοεμβρίου 1876, ΙΑΔΠ, (Αρχείο Ιω. Μελετοπούλου, ΜΕΛ 345.)

5 Ο αριθμός των τελικά εγκατεστημένων προσφύγων στον Πειραιά αποτελεί τον τρίτο μεγαλύτερο, μετά την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη. Κατέχει όμως την πρωτιά στην Ελλάδα όσον αφορά στην αναλογική αύξηση πληθυσμού (Μπελαβίλας,2021:317).





Εικόνα 8 : Η κατασκευή της υπερυψωμένης Εθνικής Οδού επί του Κηφισού, εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004. Δεξιά διακρίνεται ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου  
Πηγή : <https://ais201.wordpress.com/2009/10/09/whyahs/>



Το Νέο Φάληρο άρχισε να παρακαμάζει όταν οι νέες βιομηχανίες άρχισαν να αλλάζουν την ποιότητα αέρα και η νέα αστική γεωγραφία άνοιγε διόδους για κατοικήσεις σε πιο υγιή περιβάλλοντα. Η ανάπτυξη της οικοδομικής δραστηριότητας μετά την δεκαετία του 1950 ήταν ραγδαία, η οποία σε συνδυασμό με την αστικοποίηση, δημιούργησε την ανάγκη για γρήγορες τυποποιημένες κατασκευές. Έτσι η μεθερμήνευση της ρηζικέλευθης αθηναϊκής πολυκατοικίας του 30, αποτέλεσε τη βάση για την τυποποιημένη μαζική κατοίκηση. Η ανάγκη για ένα διαμέρισμα με ηλεκτρικές συσκευές, θερμοσίφωνα, λουτρό και θέρμανση, αυτό το όνειρο της ελληνικής κοινωνίας για μια καλύτερη ζωή εντός του αστικού ιστού, αποτυπώνεται με γλαφυρότητα στον κινηματογράφο. Στην ταινία «Θα σε κάνω βασίλισσα» (1964) του Αλέκου Σακελλάριου, όταν η νιόπαντρη Ελένη (όπως παρουσιάζεται η πρωταγωνίστρια) περιγράφει το διαμέρισμα στο οποίο υποτίθεται πως θα μετακομίσει με τον άνδρα της, εξηγεί ότι πρόκειται για ένα «ρετιρέ, με τέσσερα δωμάτια, βεράντες, μαρμάρινο μπάνιο...». Στον αντίποδα, η μονοκατοικία που μένει, είναι παλιά, ετοιμόρροπη, με τους σοβάδες να πέφτουν σε ανύποπτο χρόνο στο κεφάλι της, δηλώνοντας χιουμοριστικά, την ανεπάρκεια της σημερινής κατοικίας της, στην ικανοποίηση του φαντασιακού της για κοινωνική άνοδο.

Μέχρι και την δεκαετία του 1960, το Νέο Φάληρο διατηρούσε μέρος ακόμη της γοητεία του, σαν ένα φιλήσυχο προάστιο με παλιά αρχοντικά και υψίκορμους φοίνικες. Ο μετασχηματισμός από λουτρόπολη σε τόπο λαϊκής αναψυχής ολοκληρώθηκε με την πλήρη καταστροφή των ξενοδοχειακών μονάδων και λουτρικών υποδομών πριν και μετά την δικτατορία, το 1967 (Μπελαβίλας, 2021: 137).

Από την μεταπολίτευση και μετά ξεκίνησε η αργή αποβιομηχάνιση<sup>6</sup> και από το 1980, σταδιακά πραγματοποιείται μια νέα κοινωνική μετατόπιση, με την εγκατάλειψη του κέντρου από τις εύπορες αθηναϊκές οικογένειες. Ήδη από την δεκαετία του 1970, όμως η αντιπαροχή αντικατέστησε σχεδόν όλες τις μονοκατοικίες, ορισμένες από τις οποίες αποτελούσαν σπουδαία ιστορικά κελύφη. Η τοπική αρχιτεκτονική μνήμη διακόπτεται αιφνίδια και ανεξέλεγκτα, με κατεδαφίσεις.

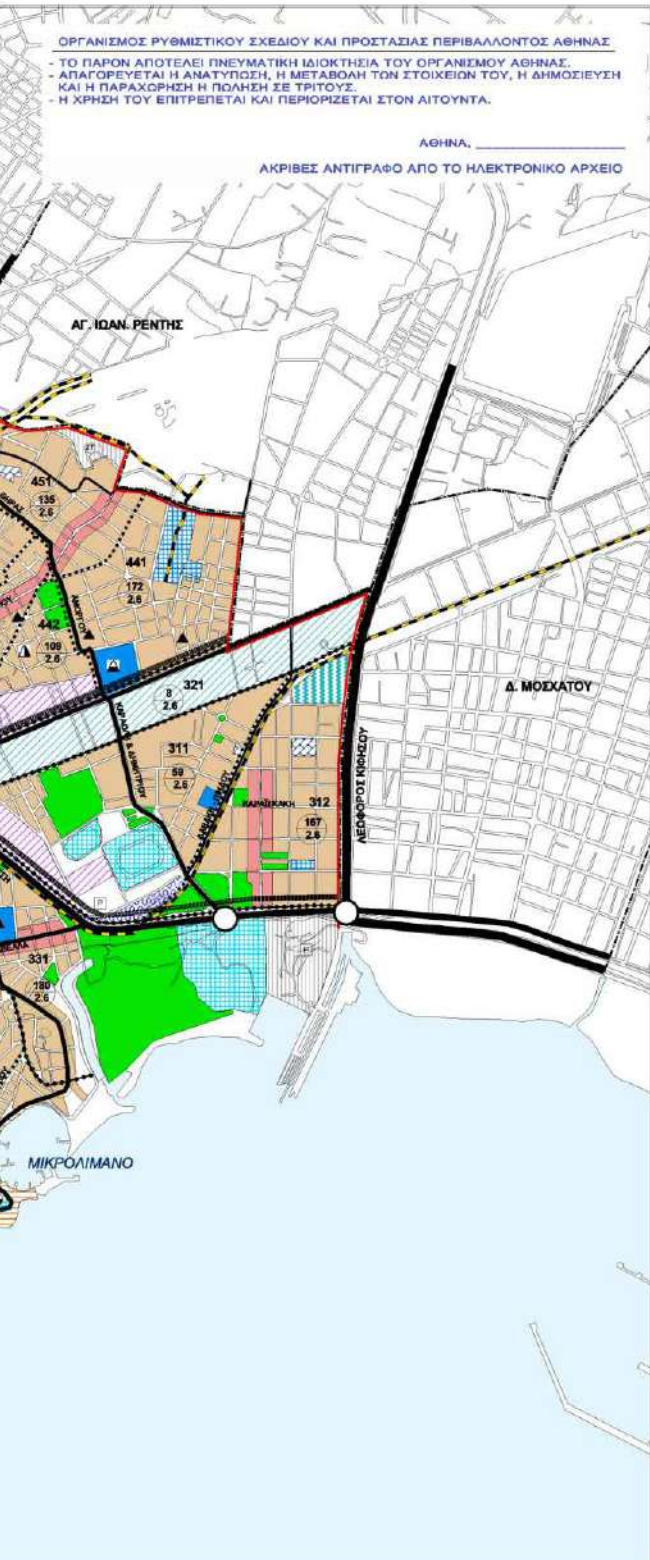
Ακολούθησε στις αρχές του 1970, η διαμόρφωση με επιχωματώσεις της λεωφόρου Ποσειδώνος, στο βορειοδυτικό χώρο της οποίας ανεγέρθηκε το Στάδιο Ειρήνης και Φιλίας, η οποία άλλαξε άρδην το άλλοτε παραλιακό μέτωπο, και δημιούργησε μια εσωστρέφεια του Φαλήρου, γυρίζοντας την πλάτη προς στη θάλασσα. Η αποσύνδεση από το φυσικό περιβάλλον συνεχίστηκε με την εν όψει των επικείμενων έργων δημιουργίας λεωφόρου ταχείας κυκλοφορίας κατά μήκος του Κηφισού από την οδό Πειραιώς έως τη Λεωφόρο Ποσειδώνος. Το 2004 ολοκληρώθηκε η κάλυψη του κεντρικού κλάδου του Κηφισού μέχρι το Φάληρο, προκειμένου να διαμορφωθεί ο Ολυμπιακός δακτύλιος (εικ. 9). Η παράκτια περιοχή της εκβολής του Κηφισού διαμορφώθηκε από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και έχασε τη φυσικότητά της. Ο όγκος του τσιμέντου ήταν τόσος πολύς που το μικροκλίμα της περιοχής άλλαξε.

*« Το Νέο Φάληρο δεν πρόλαβε να διασωθεί, όπως και κανένα προάστιο, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, καθώς η ανακατανομή του πληθυσμού στον Μεσοπόλεμο, και για δεύτερη φορά στις δεκαετίες '60 και '70, έθεσε άλλη βάση ανάπτυξης, θέσπισε άλλους κανόνες, σχεδίασε άλλη ζωή. Ορισμένα από τα σπίτια, όπως αυτό της Δημητρίου Φαληρέως 24 ή αυτό της Βενιζέλου και Σμολένσκι, φέρουν στο Νέο Φάληρο την προαστιακή αρχιτεκτονική που κατά περίπτωση βλέπουμε στην περιοχή, με βαθιές, κυρτές στέγες και ενίοτε με πυργίσκο-παρατηρητήριο. (Βατόπουλος, 2021)*

<sup>6</sup> Την περίοδο αυτή η επιλογή της περιοχής εγκατάστασης μια βιομηχανικής μονάδας, επηρεάζεται από κριτήρια που αφορούν στην ύπαρξη επαρκούς εργατικού δυναμικού και στη δυνατότητα εύκολης προμήθειας πρώτων υλών. Στη συνέχεια, η αναδιάρθρωση του κεφαλαίου σε όλες τις κλίμακες του χώρου από την παγκόσμια μέχρι την τοπική, δημιουργεί μια αλληλουχία καθεστώτων συσώρευσης. Από το μεσοπόλεμο και μέχρι τη δεκαετία του 1960 το καθεστώς που επικρατεί στις καπιταλιστικές κοινωνίες, είναι ο λεγόμενος φορντισμός, ο οποίος βασίζεται στη μαζική παραγωγή σχετικά ομοιογενών προϊόντων «για ο,τι χρειαστεί» στην αλυσίδα παραγωγής και στην αποθήκευση των έτοιμων προϊόντων έως ότου πωληθούν. Η αποβιομηχάνιση λοιπόν είναι το φαινόμενο που χαρακτηρίζει με εντεινόμενο ρυθμό παραγωγικές εξελίξεις στις ανεπτυγμένες βιομηχανικές χώρες και αποτελεί την απτή όψη της κρίσης του φορντισμού ως κυρίαρχο πρότυπου συσώρευσης. Η διαδικασία της αποβιομηχάνισης συντελείται στον αστικό χώρο καθώς οι βιομηχανικές μονάδες μεταβαίνουν από το φορντικό στο μεταφορντικό μοντέλο, τείνουν να απομακρύνονται από το κέντρο της πόλης και να μεταφέρονται εκτός ορίων σε άλλες περιοχές και χώρες. Οι περιοχές που στο παρελθόν κυριαρχούν βιομηχανικές δραστηριότητες παρακάμψουν και εγκαταλείπονται προκαλώντας υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος και του κοινωνικού ιστού. (Οικονομοπούλου, 2011)







### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-----	Όρια Δήμων & Κοινοτήτων		Εκπαίδευση
-----	Όρια Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου		Νηπιαγωγείο
-----	Όρια Επέκτασης		Δημοτικό
-----	Όρια Εγκεκριμένου Σχεδίου ή Συμπληρωμένου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου		Γυμνάσιο
-----	Όρια Γενοκώδ.		Λύκειο
-----	Όρια Συναρτίων		Μεταλυκειακά Κέντρα
-----	Όρια Διαμερισμάτων		Μέση Επαγγελματική Σχολή
-----	Υπερσποτικά Κέντρα Δήμου		Ανώτατο Κ.Α.Τ.Ε.Ε
-----	Κέντρο Δήμου		Πανεπιστήμιο
-----	Τοπικό Κέντρο Γενοκώδ.		Παράβαση
-----	Κατοικία		Κέντρο Υγείας
-----	Γενική Κατοικία		Γενικό Νοσοκομείο (Πολυκλινική)
-----	Εγκαταστάσεις Μεταφορών		Ειδικό Νοσοκομείο
-----	Γεωργική Γη		Πρόνοια
-----	Αστικό Πρόγραμμα - Ελεύθερος Χώρος		Παιδικός Σταθμός
-----	Περιβατικό Πρόγραμμα		Γυμνασείο
-----	Βιομηχανικό Πάρκο - Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις μη Ιερατέρως Οχλούσες		Ορφανοτροφείο
-----	Βιομηχανικό Πάρκο - Βιομηχανικές/Βιοεργασιακές Εγκαταστάσεις μη Ιερατέρως Οχλούσες		Βρεφονηπείο
-----	Ζώνη Βιοεργασίας - Βιοεργασιακές/Βιοεργασιακές Εγκαταστάσεις Οχλούσες		Αθλητισμός
-----	Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις του Παραρτήριου		Γήπεδο
-----	Χανδριμπέριο		Στάδιο
-----	Μανόβες για τις οποίες προτιμάται είτε η Επιβολή Εθνικών Μέτρων Απολύτωσης είτε η Μετανομή/Ανάπτυξη		Κολυμβητήριο
-----	Τουρισμός - Αναψυχή		Γυμναστήριο
-----	Ιερίαι Χρήσεις		Ναυπηγική Εγκατάσταση
-----	Στρατός		Πολιτισμικές Λειτουργίες
-----	Νικροθεαρία		Πολιτισμικές Λειτουργίες
-----	Αρχαιολογικοί Χώροι		Μουσείο
-----	Ελεύθερη - Ταχεία Λευφόρος		Βιβλιοθήκη
-----	Πρωτεύουσα Αρτηρία		Όρια Προστασίας
-----	Δευτερεύουσα Αρτηρία		Όρια Ζώνης Οικιακού Ελέγχου (Ζ.Ο.Ε)
-----	Συλλεκτάρια		Όρια Ανώτατης Αρθροί 13
-----	Αστικές Εξυδροδραμικές Γραμμές		Ζώνη Εθνικών Μετρονομήτων
-----	Υπερσποτική Εξυδροδραμική Γραμμή		Ζώνη ανέτασης παραρτίου Αθρο Διονυσίου
-----	Τρόφο		Ζώνη ανέτασης οδού Παλαιός
-----	Χώρος Στάθμευσης		

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΘΗΝΑΣ

**ΓΕΝΙΚΟ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**

ΔΗΜΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ

<p>ΕΓΚΡΙΣΗ ΓΠΣ : ΦΕΚ 79Δ/88</p> <p>ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ : ΦΕΚ 663Δ/94</p>	<p>ΧΑΡΤΗΣ</p> <p><b>Π.1</b></p>
<p>ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10000</p>	



Εικόνα 9 : Η εγκιβωτισμένη κοίτη του Κηφισού με την Εθνική οδό από πάνω.  
Πηγή : αρχείο ομάδας, 2021



Εικόνα 10 : Η εγκιβωτισμένη κοίτη του Κηφισού με την Εθνική οδό από πάνω.  
Πηγή : αρχείο ομάδας, 2021



## Το νέο Φάληρο σήμερα

Η υποβάθμιση και η συστηματική καταστροφή του αρχιτεκτονικού τοπίου και της αισθητικής ποιότητας, που έφερε ο θεσμός της αντιπαροχής από το 1950 και έπειτα σε συνδυασμό με την κατάχρηση του αυτοκινήτου, επηρέασαν αν και με καθυστέρηση σε σχέση με το κέντρο της Αθήνας, το Ν. Φάληρο. Η πόλη γυρίζει την πλάτης της στη θάλασσα και στο ποτάμι της, γίνεται εσωστρεφής. Μια αστική νησίδα. Η σημερινή εικόνα της συνοικίας του Ν. Φαλήρου είναι αυτή της συνεχούς δόμησης από πολυκατοικίες που καταλαμβάνουν το σύνολο σχεδόν των οικοδομικών τετραγώνων της περιοχής. Παρόλα αυτά περπατώντας σήμερα στην περιοχή μπορούμε να συναντήσουμε διάσπαρτα κάποια ίχνη της λουτρόπολης, κελύφη, με δείγματα μικτής αρχιτεκτονικής, όπου ο ώριμος και λαϊκός νεοκλασικισμός συναντά τον εκλεκτικισμό και το μοντέρνο του 30.

## Συγκοινωνιακή σύνδεση της ευρύτερης περιοχής

Οι κύριοι οδικοί άξονες που εξυπηρετούν συγκοινωνιακά το Ν. Φάληρο είναι η λεωφόρος Αθηνών - Πειραιώς στα βόρεια, οι λεωφόροι Ποσειδώνος και Εθνάρχου Μακαρίου στα νότια, η λεωφόρος Κηφισού στα ανατολικά και οι λεωφόροι Μικράς Ασίας και Ομηρίδου Σκυλίτση προς τα δυτικά (Πειραιάς).

Το Ν. Φάληρο συνδέεται με την Αθήνα και τον Πειραιά με σταθερά μέσα συγκοινωνίας (Ηλεκτρικός Σιδηρόδρομος Η.Σ.Α.Π. , Τραμ) καθώς και με αστικά λεωφορεία. Ο Ηλεκτρικός Σιδηρόδρομος αποτελεί κύρια δυνατότητα πρόσβασης στην περιοχή στα νοτιοδυτικά, καθώς οι συρμοί του που συνδέουν την Κηφισιά με τον Πειραιά, διέρχονται από τον σταθμό Ν. Φαλήρου. Εναλλακτική η πρόσβαση με τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο γίνεται στον σταθμό Μοσχάτο, ενώ μέσω τραμ (Σύνταγμα-Γλυφάδα-Πειραιάς) μπορεί κανείς να φτάσει, καθώς υπάρχει στάση επί της οδού Ποσειδώνος. Η λεωφορειακή σύνδεση του Ν. Φαλήρου, εξασφαλίζεται από γραμμές που κινούνται περιφερειακά στην περιοχή και διέρχονται από τις λεωφόρους Αθηνών - Πειραιώς και Εθνάρχου Μακαρίου, με στάσεις σε διάφορα σημεία.

## Γ2. Ο Κηφισός

*«Η πλημμύρα του 1961 είχε ξεχαστεί και εμείς τα παιδιά παίζαμε στην όχθη του, που πλέον είχε κτισθεί και υψωθεί, κάπου εκεί απέναντι από το εργοστάσιο της ΔΕΗ στο Μοσχάτο. Ακόμα θυμάμαι τους παπούδες που πέρναγαν τον καιρό τους ψαρεύοντας, τις βάρκες που ελλιμενίζονταν μέσα στο ποτάμι για να προφυλαχθούν από τον άγριο νοτιά, που κατά καιρούς φύσαγε στον Φαληρικό Όρμο και την πιτσιρικαρία που έκανε ποδήλατο ή έπαιζε κάτω από τους ευκαλύπτους, που είχαν φυτευτεί στις όχθες του Κηφισού» (μαρτυρία, Πως θα ήταν η Αθήνα αν είχε χτιστεί στις όχθες του Κηφισού)*

Στη σύγχρονη Αθήνα, αναμφίβολα έχει γίνει κατάχρηση της πρακτικής της κάλυψης των ρεμάτων. Εκπλήσσεται κανείς, αν δει ένα χάρτη του 19ου αιώνα, με το πόσο εκτεταμένο ήταν αυτό το φυσικό δίκτυο ρεμάτων.

Διερευνώντας την σχέση του Κηφισού με το αστικό τοπίο, διαπιστώσαμε εξ αρχής την δυναμική σχέση του νερού με την αττική γη, από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Σήμερα στις πηγές του διατηρεί την φυσική του μορφή, σχεδόν ίδια με αυτήν που απεικονίζεται στις γκραβούρες του 18ου και 19ου αιώνα. Μέχρι την περιοχή των Τριών Γεφύρων η ροή παραμένει ανοιχτή. Στο τμήμα κατάντη μέχρι το Φάληρο, έχει διευθετηθεί με τεχνικό έργο κλειστής διατομής, πάνω στο οποίο έχει κατασκευαστεί η Λεωφόρος Κηφισού. Η διατομή γίνεται ανοιχτή στην περιοχή του Αγ. Ιωάννη Ρέντη, ενώ η λεωφόρος είναι υπερυψωμένη.

Το 1993 ξεκινάει η κατασκευή ανισόπεδων κόμβων στις παρακηφισίες λεωφόρους και η κάλυψη του Κηφισού. Η κάλυψη του κεντρικού κλάδου του Κηφισού μέχρι το Φάληρο ολοκληρώθηκε μόλις το 2004 προκειμένου να διαμορφωθεί ο Ολυμπιακός δακτύλιος. Το μικροκλίμα της περιοχής άλλαξε σε μεγάλο βαθμό εξαιτίας του όγκου





08.01.2001



15.03.2001



07.09.2003



08.04.2004

Εικόνα 11 : Ο Κηφισός από το 2001 έως το 2004 που βρίσκεται στη φάση ολοκλήρωσης των έργων του εν μέσω Ολυμπιακών Αγώνων.  
Αεροφωτογραφίες 08/01/2001, 15/03/2001, 07/09/2003, 08/04/2004  
Πηγή : google maps



του τσιμέντου. Η αύρα της θάλασσας πια δεν περνά και το καλοκαίρι η θερμοκρασία είναι μεγαλύτερη. Το μέγεθος του δρόμου σκοτείνιασε την περιοχή και ο ήλιος δεν βλέπει αρκετά τις παρακρηπίσιες κατοικίες. Η υπερύψωση της λεωφόρου πάνω από τον κάτω ρου του Κηφισού ποταμού δεν επιτρέπει την εισροή στη διευθετημένη κοίτη των πλημμυρικών νερών που ρέουν επιφανειακά και σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα έργα υποδομής (γραμμή τράμ, λεωφόρος Ποσειδώνος) έχουν μετατρέψει σε κλειστές λεκάνες τις περιοχές Μοσχάτου και Νέου Φαλήρου, οι οποίες κινδυνεύουν από πλημμύρες. Ο Κηφισός από δρόμος του νερού προς την θάλασσα και δίοδος του αέρα από την θάλασσα προς το χτισμένο ασφυκτικά λεκανοπέδιο, εύκολα έπεσε θύμα της πολιτικής «ανάπτυξη με αυτοκινητόδρομους» (εικ. 12).

### **Γ3. Το Μοσχάτο**

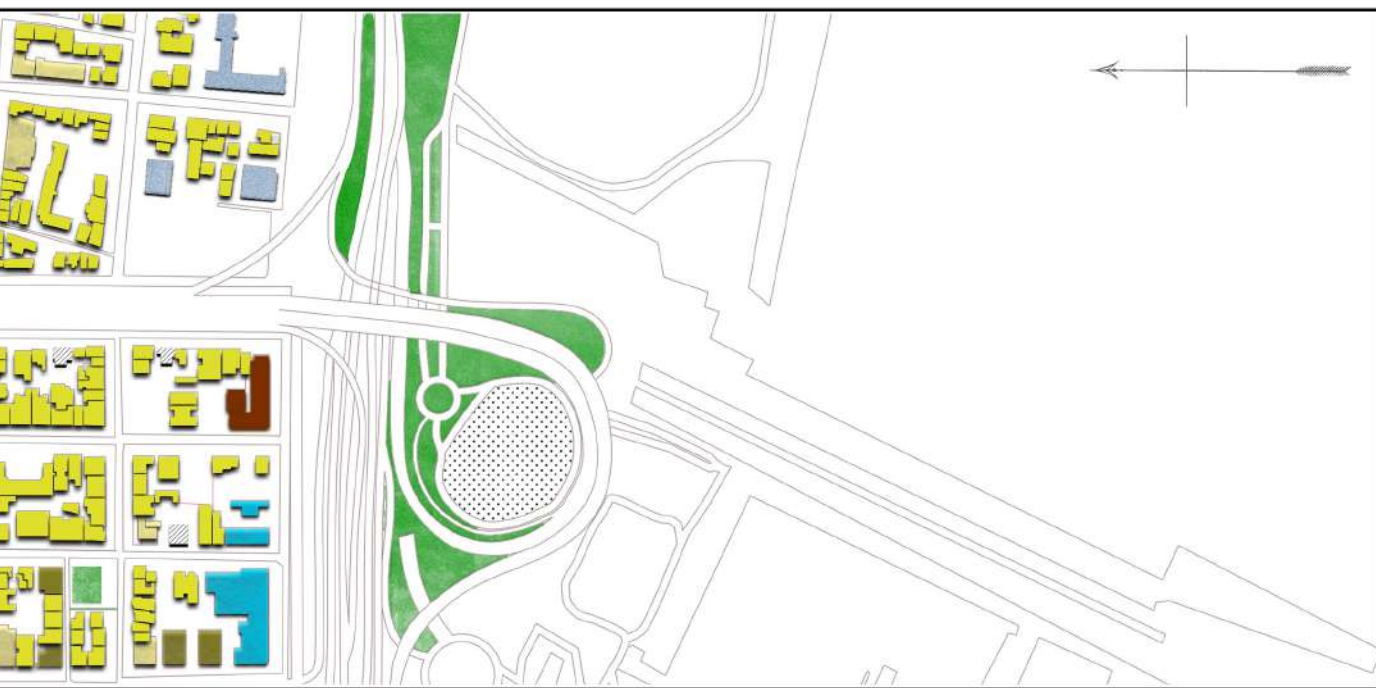
Η περιοχή του Μοσχάτου εδραιώθηκε γύρω στα 1914, με λιγοστές, διάσπαρτες κατοικίες, κυρίως κατά μήκος του Κηφισού, κοντά στο Ν. Φάληρο, το μοναδικό τότε θέρετρο της Αθήνας. Μετά την μικρασιατική καταστροφή του 1922, μεγάλος αριθμός προσφύγων εγκαταστάθηκε στο βορειοδυτικό τμήμα της κοινότητας, δίπλα στον ποταμό Κηφισό, και απλώθηκε σε οχτώ οικοδομικά τετράγωνα, στην περιοχή που ονομάστηκε «Προσφυγικά». Η τοποθεσία που επιλέχθηκε ήταν κοντά στις βιομηχανίες του Πειραιά και κυρίως του Φαλήρου, μέρη που πρόσφεραν πολυάριθμες θέσεις εργασίας στους πρόσφυγες. Το 1923 η περιοχή μπαίνει στο σχέδιο πόλης και δημιουργείται το πρώτο ρυμοτομικό σχέδιο. Από το 1950 και έπειτα, ακολούθησε μια περίοδος ανάπτυξης του εμπορίου και της βιομηχανίας για το Μοσχάτο. Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '60, στο νοτιότερο τμήμα του Μοσχάτου και κατά μήκος της φαληρικής ακτής, απλωνόταν αμμουδιά με λεπτή άμμο, η οποία μετά τη δικτατορία, άρχισε να μπαζώνεται και η ακτή να απομακρύνεται. Το μπάζωμα συνεχίστηκε για πολλά χρόνια μέχρι να αλλάξει εντελώς ο χαρακτήρας της παραλίας που σε συνδυασμό με την ρύπανση, οδηγεί στη ρήξη της σχέσης των κατοίκων του Μοσχάτου με την ακτή. Από τη δεκαετία του '70 και έπειτα, τα νούμερα του πληθυσμού παραμένουν σταθερά σε γενικές γραμμές και το Μοσχάτο πλέον διαμορφώνει μικτό χαρακτήρα, με την εικόνα της εργατικής συνοικίας και της βιομηχανικής ζώνης να αλληλοσυμπληρώνονται. Τέλος, από τα μέσα της δεκαετίας του '80 και μετά από προσπάθειες της τοπικής αρχής, ο συντελεστής δόμησης διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα και γίνεται έλεγχος των οχλήσεων στη βιομηχανική ζώνη.

Σήμερα ο χαρακτήρας του Μοσχάτου είναι μικτός, καθώς βιομηχανία, βιοτεχνία και κατοικία συνυπάρχουν με την τελευταία λειτουργία όμως να υπερτερεί (χάρτης 2). Το Μοσχάτο είναι ένας από τους ταχύτατα αναπτυσσόμενους δήμους του λεκανοπεδίου και παρά το γεγονός της ύπαρξης μεγάλων μονάδων παραγωγής και μεταποίησης αγαθών, δεν έχει χάσει το χαρακτήρα της γειτονιάς στο σύνολό του, αφού διαθέτει ισχυρό τοπικό κέντρο.



αποκλειστική χρήση	κατοικία	υπερτοπικό εμπόριο	χονδρικό εμπόριο	αποθήκη	βιομηχανία	ε
μεικτή χρήση	κατοικία και εστίαση	κατοικία και τοπικό εμπόριο		parking		
	πράσινο	ερείπιο				

Χάρτης 2 : Χρήσεις γης. Το Μοσχάτο παρουσιάζει μικό χαρακτήρα, καθώς βιομηχανία, βιοτεχνία και κατοικία συνυπάρχουν με την τελευταία να υπερτερεί από την περιοχή του Μοσχάτου, με την εικόνα της τυπικής ελληνικής πολυκατοικίας να επικρατεί.  
 Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021

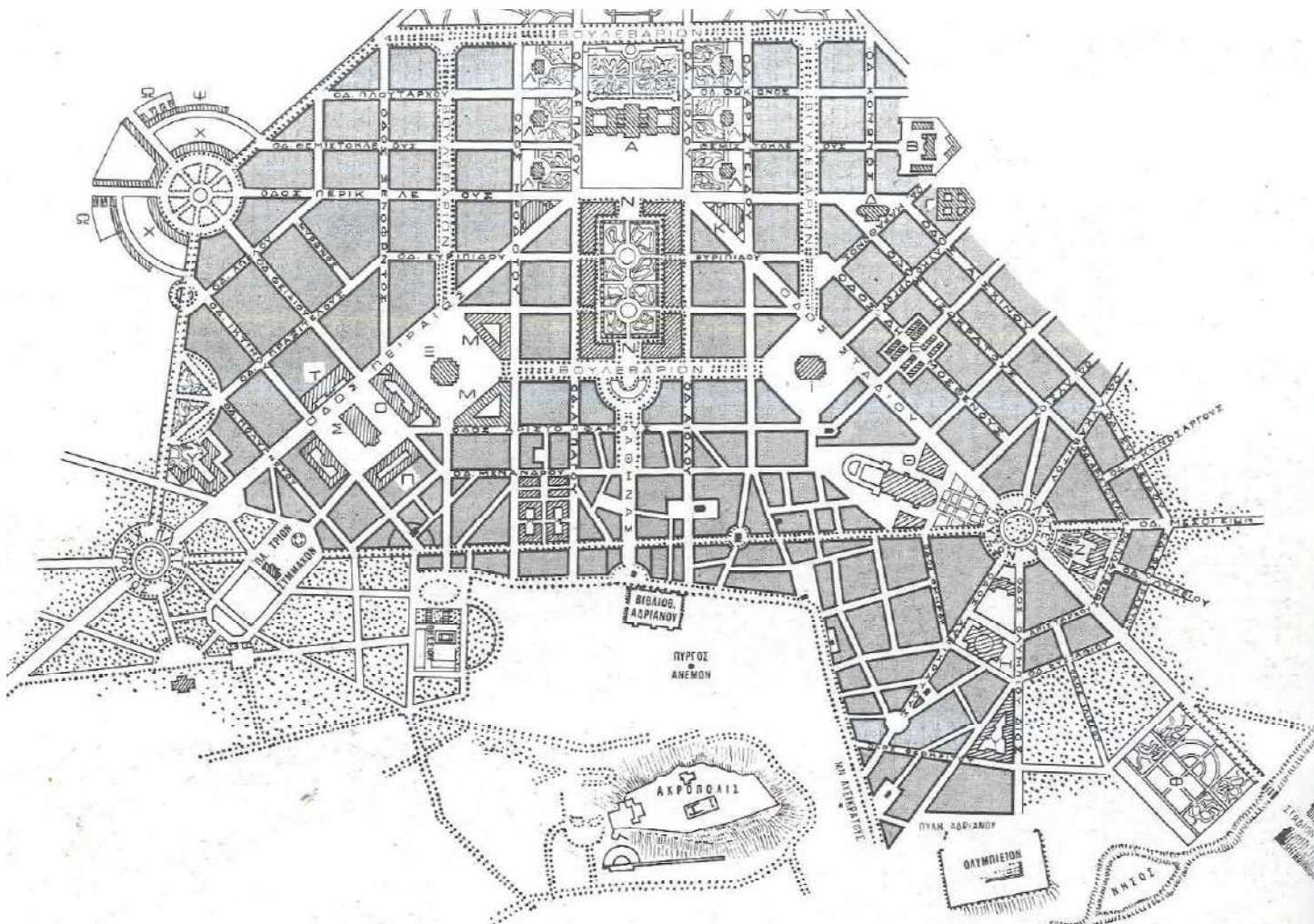


■ εκπαίδευση   
 ■ πολιτισμός   
 ■ περίθαλψη-υγεία   
 ■ υπερτοπική υπηρεσία   
 ■ εγκαταστάσεις ΔΕΗ   
 ■ επιχείρηση



...εί, διατηρώντας τη μικρή κλίμακα της γειτονιάς. Αντιθέτως, η περιοχή του Νέου Φαλήρου παρουσιάζει μεγαλύτερο συντελεστή δόμησης και μεγαλύτερη πυκνό-





Εικόνα 12 : Το πολεοδομικό σχέδιο των Κλεάνθη και Σαούπερτ για την νέα Πρωτεύουσα. Διακρίνεται η χάραξη της οδού Πειραιώς  
Πηγή: Μπίρη, Κ.(2005) Αι Αθήναι, Μέλισσα (σελ. 28)

## Γ4. Η Οδός Πειραιώς

### Ιστορική Αναδρομή

Η ιστορία της περιοχής του Νέου Φαλήρου και η οικονομική και κοινωνική της εξέλιξη, είναι στενά συνδεδεμένη με την ιστορία και εξέλιξη της οδού Πειραιώς. Από τους μεγάλους οδικούς άξονες, που συνδέουν την Αθήνα με τα προάστια της, η οδός Πειραιώς είναι ο σημαντικότερος ιστορικά καθώς αποτέλεσε τον συνδετικό κρίκο των δύο βασικών οικονομικών κέντρων, του λιμανιού και του κέντρου της πόλης.

Στα αρχαία χρόνια η σύνδεση της Αθήνας με το λιμάνι του Πειραιά, δια μέσου των μακρών τειχών, αποτέλεσε μια από τις σημαντικότερες υποδομές του κράτους αφού εξασφάλιζε την ασφαλή και αδιάκοπη σχέση της πόλης με το επίνειό της. Εκεί στάθμευε η μεγάλη ναυτική δύναμη αποτελώντας τη βασική εμπορική είσοδο για την πόλη έχοντας όπως γίνεται αυτονόητο πολύ μεγάλη οικονομική σημασία.

Όταν το 1834, η Αθήνα επιλέχθηκε να γίνει η πρωτεύουσα του νεοσύστατου ελληνικού κράτους, η διαδρομή από την πόλη μέχρι το λιμάνι του Πειραιά ήταν αδιάβατη για τροχοφόρα και η διάσχιση της απαιτούσε μία ώρα και ένα τέταρτο.

*«Η κυβέρνηση, αντιλαμβανόμενη την μεγάλη οικονομική σημασία που έχει η επανασύνδεση των δύο πόλων, βάζει σε μια από τις πρώτες προτεραιότητες την διάνοιξη του δρόμου.»*

*«Η πρωτεύουσα έπρεπε να έχει επίνειο και καλή σύνδεση μαζί του. Από την άνοιξη του 1831, οι «αρχιτέκτονες της Κυβερνήσεως» Σταμάτης Κλεάνθης και Εδουάρδος Σάουμπερτ ετοιμάζαν ένα μνημειώδες σχέδιο για τον δρόμο αυτό. Στα σχέδια τους τοποθέτησαν τα χειμερινά ανάκτορα στη σημερινή πλατεία Ομονοίας, και τα θερινά στην σημερινή πλατεία Καραϊσκάκη στον Πειραιά. Φαντάστηκαν το μεγάλο άξονα Αθήνας -Πειραιά σαν ένα αυτοκρατορικό μπουλεβάρτο με πλατείες και μέγαρα. Μάλιστα σε ένα μεγάλο κομμάτι η οδός ακολουθούσε την πορεία του βόρειου μακρού τείχους»*  
(Κοκκίνης, Χαματζόγλου 2018 : 20)

Στο σχέδιο των Κλεάνθη και Σάουμπερτ (εικ. 13) υπήρξαν μετέπειτα αλλαγές, που τροποποίησαν αρκετά την αρχική ιδέα ενός μεγάλου αυτοκρατορικού βουλεβάρτου. Η θέση των ανακτόρων άλλαξε, το πλάτος του δρόμου μειώθηκε, και οι πλατείες Ομονοίας και Λουδοβίκου υλοποιήθηκαν έχοντας όμως πιο μικρές διαστάσεις. Έτσι, ο δρόμος θα αποτελέσει τον κύριο άξονα μεταφοράς των εμπορευμάτων του λιμανιού στην Αθήνα αλλά και των μεγάλων φορτίων και οικοδομικών υλικών για το κτίσιμο της πρωτεύουσας. Αγκωνάρια από τα νταμάρια της Πειραιϊκής, πουριά από την Αίγινα και τα νησιά, θηραϊκή γη, ασβέστης, τούβλα και κεραμίδια από τα ασβεστοκάμινα και τα πλινθοκεραμοποιεία του Πειραιά, μεταφέρονταν με κάρα στην Αθήνα μέσω της Πειραιώς. Κοντά στους δύο πόλους που ένωνε η οδός Πειραιώς, πριν ακόμα αλλάξει ο αρχικός σχεδιασμός, η γη πήρε μεγάλη αξία και άρχισαν να «ξεφυτρώνουν» τα πρώτα μέγαρα της αστικής τάξης. Από την μια, στην πλευρά των Αθηνών, κατασκευάζονται κατοικίες των πλουσίων που ήθελαν μια θέση κοντά στο παλάτι και από την άλλη πλευρά, στο Νέο Φάληρο κατασκευάζονται τα πρώτα νεοκλασικά. Ο άξονας της Πειραιώς, ωστόσο, παρά την έντονη κυκλοφορία ήταν αδιάβατος πολλές φορές το χειμώνα από τις πλημμύρες του έλους, με παγίδες για τις ρόδες των οχημάτων, γεμάτος σκόνη το καλοκαίρι. Λίγες λεύκες στις πλευρές του, ήταν τα μοναδικά σημάδια βλάστησης και σκιάς.

Η βιομηχανική επανάσταση, που έφτασε καθυστερημένα στην Ελλάδα, αποτελεί μια τομή για την ιστορία του





Εικόνα 13 : Το εργοστάσιο Φωταερίου την δεκαετία του 1940

Πηγή: <https://www.mixanitouxronou.gr/to-agnosto-gkazi-apo-ta-pornia-ti-lachanagora-ke-to-gaidouropazaro-sta-sigchrona-stekia-tis-neoleas-ke-ta-stountio/>



Εικόνα 14 : Ο προσφυγικός οικισμός της Παναγίτσας Ταύρου, όπου διέμενε το εργατικό προλεταριάτο που εργαζόνταν στα εργοστάσια της οδού Πειραιώς  
Πηγή: <https://www.athenssocialatlas.gr>



δρόμου. Σταδιακά, η οδός Πειραιώς μετατρέπεται από περιοχή κατοικίας της αστικής τάξης σε βιομηχανική ζώνη. Η επιλογή της οδού ως βιομηχανικού άξονα δεν ήταν τυχαία. Σε αυτό συνετέλεσε ο συνδυασμός της ρόλος ανάμεσα στην Αθήνα και στο λιμάνι του Πειραιά και η ύπαρξη δικτύου μεταφορών, με την κατασκευή και του σιδηροδρόμου Αθηνών - Πειραιώς το 1869, πάνω στο ίχνος του νότιου σκέλους των Τειχών. Πρώτες ύλες, μηχανήματα, προϊόντα μεταφέρονταν με πολλή ευκολία διαμέσου της οδού. Ήδη από το 1857 ορίστηκε μια ζώνη 200 μέτρων στην μια πλευρά της οδού Πειραιώς, όπου επιτρέπονταν η εγκατάσταση κεραμοποιείων.

Η βιομηχανική ιστορία του δρόμου θα μπορούσε να χωριστεί σε δύο φάσεις. Η πρώτη φάση ξεκινάει από την ίδρυση του εργοστασίου Φωταερίου στα τότε όρια της πόλης. Σύντομα κοντά στο εργοστάσιο αυτό, μαζί με τα ήδη υπάρχοντα κεραμοποιεία, αρχίζουν να ξεφυτρώνουν κλωστοϋφαντουργεία, καθώς και αλευρόμυλοι, οι οποίοι συγκεντρώνονται στο νότιο τμήμα της οδού. Παράλληλα η εγγύτητα με τον σιδηρόδρομο ευνόησε σημαντικά την έλευση και άλλων βιομηχανικών κλάδων και την εμφάνιση παράλληλα αρκετών ανεπιθύμητων χρήσεων, όπως σφαγείων, βυρσοδεψίων και πυρηνελουργείων.

Η δεύτερη περίοδος αφορά στην ανάπτυξη της βαριάς βιομηχανίας κατά μήκος του δρόμου από την περιοχή του Ρουφ μέχρι το Νέο Φάληρο. Στις αρχές του 20ου αιώνα η περιοχή αυτή κατακλύζεται από βιομηχανικές μονάδες μετάλλων, οικοδομικών υλικών και χημικών. Παράλληλα στις περιοχές γύρω από τα εργοστάσια της οδού Πειραιώς, ιδίως μετά την μικρασιατική καταστροφή, συρρέουν τα φτωχά πλήθη που θα αποτελέσουν το εργατικό προλεταριάτο των βιομηχανικών μονάδων και δημιουργούν πλήθος προσφυγικών οικισμών. Η οδός Πειραιώς λίγο πριν την έναρξη του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, είναι ένας χώρος που σφύζει από ζωή και αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα κέντρα της οικονομικής ζωής της πρωτεύουσας.

*«Η περίοδος αυτή βρίσκει την οδό Πειραιώς με τον εντυπωσιακό αριθμό 63 εργοστασίων, εγκαταστημένων στο μήκος της, από τη γέφυρα Καλαμάκι στον Πειραιά μέχρι τη συμβολή της Ιερός Οδού στην είσοδο του κέντρου της Αθήνας. Θα μπορούσε όμως να είναι και ένα θλιμμένο παραμύθι για τον δρόμο που, για γενιές Αθηναίων και Πειραιωτών, δεν έπαψε να είναι λασπωμένος, καπνισμένος και σκονισμένος. Είναι ο δρόμος, που οι «καθώς πρέπει» απέφευγαν, ο μοναδικός όπου ακούς ακόμα το «σφύριγμα της φάμπρικας» και βλέπεις εργάτες να περνούν πύλες εργοστασίων.» (Μπελαβίλας, Ν., 2002)*

Η εικόνα υποβάθμισης της περιοχής λόγω των βιομηχανικών δραστηριοτήτων ίσως έπαιξε από τότε σημαίνοντα ρόλο στην διαχρονική αδιαφορία της πολιτείας και των δημοτικών αρχών για την εικόνα του δρόμου, που φαίνεται ότι ήδη από πριν τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο χαρακτηρίζονταν από κατακερματισμό και ασυνέχειες.

Το πρόβλημα αυτό φαίνεται να εντείνεται μετά τον πόλεμο, με την μαζική χρήση των αυτοκινήτων. Το μοντέλο της αμερικάνικης πόλης εισήχθη εν πολλοίς στην ελληνική πρωτεύουσα και οι μεγάλοι οδικοί άξονες έγιναν μια «μονοκρατορία» του αυτοκινήτου που αντί να ενώνουν, χώρισαν τις διάφορες γειτονιές της πόλης, δημιουργώντας αστικά κενά, αδιάβατα για έναν πεζό. Την ίδια μοίρα είχε και η οδός Πειραιώς.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1970, το ευρωπαϊκό οικονομικό μοντέλο αλλάζει, και ξεκινάει μια μακρά περίοδος αποβιομηχάνισης στις πόλεις. Ιστορικά εργοστάσια μεταφέρονται αλλού ή κλείνουν και το κτιριακό τους απόθεμα εγκαταλείπεται ή και γκρεμίζεται. Ο δρόμος έχει να αντιμετωπίσει ένα ακόμα πρόβλημα, αυτό των μεγάλων εγκαταλειμμένων εκτάσεων, που έχει σαν αποτέλεσμα την περαιτέρω υποβάθμισή του. Παράλληλα, ήδη από την δεκαετία του 1950, η έντονη οικονομική δραστηριότητα στην πόλη, που ενισχύθηκε από την μαζική αστικοποίηση του πληθυσμού και την θεσμοθέτηση του θεσμού της αντιπαροχής, άρχισε να σβήνει σημαντικά κομμάτια του ιστορικού παλίμψηστου του δρόμου, κυρίως στις περιοχές του Νέου Φαλήρου και στην περιοχή από το νεκροταφείο του Κεραμεικού και μέχρι την πλατεία Ομονοίας, όπου την θέση των νεοκλασικών μεγάρων παίρνουν πολυώροφες οικοδομές.

Μέσα σε αυτό το γενικευμένο πλαίσιο απαξίωσης της ιστορικής ταυτότητας και φυσιογνωμίας του άξονα, η πολιτεία κάνει τα πρώτα βήματα για την αναγνώριση της μεγάλης ιστορικής του αξίας του. Το προεδρικό διάταγμα ΠΔ 84/25.2.1984 (ΦΕΚ 33Α) "Περί ίδρυσης, επέκτασης, εκσυγχρονισμού, συγχώνευσης και μετεγκατάστασης βιομηχανιών, βιοτεχνιών και αποθηκών μέσα στα όρια του ηπειρωτικού τμήματος του Νομού Αττικής και των νήσων Σαλαμίνας και Αίγινας" καθόρισε μεταξύ άλλων και μία πρώτη κατεύθυνση εξέλιξης του – έως τότε – βιομηχανικού άξονα της οδού Πειραιώς.





Εικόνα 15 : Ο ναός Αγίου Γεωργίου του ορφανοτροφείου Χατζηκώνστα. Χτίστηκε μεταξύ των ετών 1899-1901 βάσει σχεδίων του αρχιτέκτονα E. Ziller στον περίβολο του άλλοτε Ορφανοτροφείου Χατζηκώνστα  
Πηγή: <https://www.openhouseathens.gr/portfolio-item/naos-agiou-gewrgiou-organotrofeio-chatzikwnsta/>



Εικόνα 16 : Η δραματική σχολή του Εθνικού Θεάτρου που στεγάζεται στο πρώην εργοστάσιο της εταιρίας φαρμακευτικών προϊόντων Σάνιτας  
Πηγή: φωτογραφικό αρχείο Εθνικού Θεάτρου



«Με βάση τις διατάξεις του διατάγματος, η περιοχή γύρω από την οδό Πειραιώς θα αποτελούσε ζώνη “Τεχνικής Κατοικίας” με επιτρεπόμενες τις χρήσεις κατοικίας και μικρών ξενώνων, εμπορικών καταστημάτων, εστιατορίων, αναψυκτηρίων, χώρων συναθροίσεως του κοινού, πολιτιστικών κέντρων, κτιρίων εκπαίδευσης, θρησκευτικών χώρων, κτιρίων κοινωνικής πρόνοιας, γηπέδων στάθμευσης και παιδικών χαρών. Ταυτόχρονα, κατ’ εξαίρεση και στη περίπτωση που επρόκειτο για εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας, θα επιτρέπονταν γραφεία διοίκησης, κέντρα διασκέδασης και ταβέρνες, ξενοδοχεία και τουριστικές εγκαταστάσεις, κτίρια περιθάλψεως, επαγγελματικά εργαστήρια, πρατήρια βενζίνης και αθλητικές εγκαταστάσεις, ενώ εργαστήρια 74 διαφορετικών τύπων, όλων χαμηλής όχλησης, θα μπορούσαν αντίστοιχα να εγκατασταθούν στην ευρύτερη περιοχή.» (Τεύχος Περιφέρειας Αττικής 2019: 09)

Στη συνέχεια το 1995, το ΥΠΕΧΩΔΕ εκπόνησε και δημοσίευσε την μελέτη με τίτλο «Ανάπλαση και ανάδειξη της ταυτότητας της οδού Πειραιώς.». Στη μελέτη αυτή (αφορά το κομμάτι του δρόμου από την πλατεία Ομονοίας μέχρι την Γρηγορίου Λαμπράκη στον Πειραιά), τονίζεται η σημασία του άξονα στην οικονομική και κοινωνική ιστορία της πρωτεύουσας, γίνεται αναφορά στα σημαντικά βιομηχανικά μνημεία εκατέρωθεν του και διατυπώνονται προτάσεις για την μετατροπή του σε έναν υπεροπτικό πόλο πολιτισμού, αναψυχής, εκπαίδευσης και πρασίνου, μέσω του ελέγχου των χρήσεων γης και έχοντας σαν βασική αρχή την διατήρηση και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς μέσω της επανάχρησης των βιομηχανικών κελυφών για πολιτιστικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Η μελέτη αυτή αποτέλεσε σημαντικό οδηγό για να αναληφθούν νομοθετικές πρωτοβουλίες και έτσι το 1996 θεσμοθετείται η ευρύτερη ζώνη της οδού Πειραιώς σε όλο το μήκος της ως “παραδοσιακό ιστορικό τμήμα της πόλης”, ενώ το 1997, με το ΦΕΚ 267/Δ/7.4.1997, χαρακτηρίζονται 88 κτίρια που ανήκουν στη ζώνη αυτή ως διατηρητέα μαζί με τις όψεις άλλων 10 κτισμάτων. Τα 45 από αυτά αποτελούν βιομηχανίες και ένα μέρος στο βόρειο τμήμα είναι νεοκλασικά κτίσματα.

Μετά την ανάληψη νομοθετικής πρωτοβουλίας από μέρος της πολιτείας, η κατάσταση υποβάθμισης αρχίζει να αντιστρέφεται από τις αρχές της δεκαετίας του 1990. Σε αυτό το πλαίσιο οι μεγάλες παρεμβάσεις στην πλειονότητα τους πραγματοποιήθηκαν από δημόσιους οργανισμούς ή από μη κερδοσκοπικούς φορείς πολιτισμού. Όπως κατά την διάρκεια της βιομηχανικής περιόδου το εργοστάσιο Φωταερίου έκανε την αρχή του μετασχηματισμού του άξονα, έτσι και πάλι, αυτό το κτίριο αποτέλεσε για άλλη μια φορά στην ιστορία του, φορέα σημαντικών αλλαγών στην ευρύτερη περιοχή. Η Τεχνόπολη που στεγάστηκε στο βιομηχανικό κελυφος του, μετασχημάτισε ολόκληρη την περιοχή με δεκάδες μπαρ, εστιατόρια, νυχτερινά κέντρα και θέατρα.



Εικόνα 17 : Το πρώην εργοστάσιο Ποτοποίας ΗΒΗ, σήμερα εγκαταλειμμένο  
Πηγή: [https://vidarchives.gr/reports/2021\\_01\\_255](https://vidarchives.gr/reports/2021_01_255)



Εικόνα 18 : Το πρώην βιομηχανικό συγκρότημα παραγωγής χρωμάτων ΧΡΩ.ΠΕΙ, εγκαταλειμμένο σήμερα. Μπροστά διακρίνεται και η εικόνα παρακμής του δημόσιου χώρου που επαναλαμβάνεται σε διάφορα σημεία κατά μήκος του άξονα της Πειραιώς  
Πηγή: <https://www.fosonline.gr/plus/epikairoτητα/article/125036/peiraias-nea-xrisi-se-pente-viomixanika-ktiria-azel-hvh-xro-pei-vioxalko-vis>



## Η Πειραιώς σήμερα

Η οδός Πειραιώς σήμερα αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παραδείγματα της ιστορικής, οικονομικής και πολεοδομικής εξέλιξης της Αθήνας. Φέρει ένα πλούσιο ιστορικό αστικό παλίμψηστο που περιλαμβάνει τα αρχαία κατάλοιπα, την περίοδο του νεοκλασικισμού, την βιομηχανική εποχή και την περίοδο της αποβιομηχάνισης ενώ παράλληλα, αποτυπώνει στο χώρο της και την τρέχουσα κοινωνικοπολιτική κατάσταση, τις παθογένειες στην ανάπτυξη της πόλης, τις αδυναμίες της εκάστοτε διοίκησης και τις διαφορετικές πολιτικές αποφάσεις, ορισμένες φορές αντίθετες η μια με την άλλη, σε σχέση με το αστικό μοντέλο της Αθήνας του μέλλοντος.

Οι νομοθετικές πρωτοβουλίες, δημιούργησαν πολιτιστικούς πυκνωτές σε διάφορα σημεία του δρόμου με σκοπό την ανάδειξη του πλούσιου ιστορικού του παρελθόντος μέσω της επανάχρησης ιστορικών βιομηχανικών μονάδων και νεοκλασικών μεγάρων. Μερικά παραδείγματα αποτελούν η *δραματική σχολή του Εθνικού Θεάτρου* (που φιλοξενείται στο αποκαταστημένο μέγαρο Βλαχούτση το οποίο, κτισμένο το 1834, αποτελεί ένα από τα πιο αξιόλογα σπίτια που χτίστηκαν στα πρώτα οθωνικά χρόνια), το *πρώην δημοτικό βρεφοκομείο*, (επί της πλατείας Κουμουνδούρου, έργο του αρχιτέκτονα Παναγιώτη Κάλκου που περατώθηκε το 1875 και περιλαμβάνει υπηρεσίες της Πινακοθήκης του δήμου Αθηναίων,) και ο *Ναός Αγίου Γεωργίου Ορφανοτροφείου Χατζηκώνστα*, (δείγμα του αθηναϊκού εκλεκτικισμού, που βρίσκεται επί της οδού Πειραιώς και Μυλλέρου και αποτελεί έργο του αρχιτέκτονα Ερνέστου Τσίλλερ.)

Κατά μήκος του δρόμου υπάρχει πλήθος βιομηχανικών κτιρίων που χρησιμοποιούνται για να στεγάσουν πολιτιστικές, εκπαιδευτικές ή άλλες χρήσεις. Εκτός από την Τεχνόπολη του δήμου Αθηναίων, που όπως ειπώθηκε παραπάνω, φιλοξενείται στο παλιό εργοστάσιο φωταερίου, καθοριστικής σημασίας μπορεί να χαρακτηριστεί η μετεγκατάσταση της Ανώτατης Σχολής Καλών Τεχνών στο Βιομηχανικό κέλυφος των ελληνικών υφαντήριων Σικιαρίδη το 1995.

Τα σφαγεία του Ταύρου, αποτελούν επίσης ένα ενδιαφέρον παράδειγμα της βιομηχανικής μας κληρονομιάς. Μετά την απομάκρυνση των σφαγείων, ο χώρος χρησιμοποιήθηκε για τη στέγαση αποθηκών και διαφόρων υπηρεσιών του Δήμου Αθηναίων. Σήμερα σώζονται όσα κτίσματα, έχουν κηρυχθεί ως διατηρητέα, όπως τρία επιμήκη κεραμοσκεπή κτίσματα, η πύλη των σφαγείων προς την οδό Πειραιώς, καθώς και μέρος της παλαιάς μάνδρας<sup>7</sup>. Το 1998 στο παλιό εργοστάσιο της ΒΙΩΣΟΛ, εγκαινιάστηκε το κέντρο πολιτισμού «Ελληνικός Κόσμος» του ιδρύματος Μείζονος Ελληνισμού ενώ κοντά στο Νέο Φάληρο συναντάει κανείς το πρώην εργοστάσιο της εταιρίας φαρμακευτικών προϊόντων Σάνιτας, το οποίο ανήκει στην κτηματική εταιρία του δημοσίου και σήμερα στεγάζει χρήσεις της δραματικής σχολής του Εθνικού Θεάτρου.

Από την κατηγορία των βιομηχανικών κτιρίων με άλλες χρήσεις, ξεχωρίζει η πρώην χημική βιομηχανία Σακελλαρίδη, η οποία αποτελεί ένα ενδιαφέρον βιομηχανικό κτίριο με νεοκλασικές επιρροές, που κατασκευάστηκε το 1927. Το 2005 μετατράπηκε σε κτίριο κατοικιών τύπου Loft και καταστημάτων. Κατά μήκος του δρόμου υπάρχουν επίσης τρεις βιομηχανικές μονάδες με ιστορικές εγκαταστάσεις, οι οποίες συνεχίζουν την λειτουργία τους μέχρι σήμερα. Πρόκειται για τις δύο σοκολατοποιίες ΙΟΝ και Παυλίδη, καθώς και το εργοστάσιο της Ελαις. Και οι τρεις βιομηχανικές μονάδες εκτός από τις σύγχρονες εγκαταστάσεις τους, διατηρούν και χρησιμοποιούν ακόμα τα παλαιά τους κτίρια τα οποία αποτελούν ενδιαφέροντα παραδείγματα βιομηχανικής κληρονομιάς.

<sup>7</sup> Αποδόθηκε το 1982, ως προς τη χρήση, στο Δήμο Ταύρου, ο οποίος τα τελευταία χρόνια είχε προχωρήσει σε μερική αποκατάσταση με σκοπό την στέγαση πολιτιστικών χρήσεων του δήμου. Δυστυχώς στις 23 Ιουλίου του 2020, μια πυρκαγιά προκάλεσε μεγάλες ζημιές σε αυτό το σημαντικό βιομηχανικό μνημείο και παρά τις υποσχέσεις της πολιτείας για άμεση αποκατάσταση του, δεν έχουν ξεκινήσει ακόμα οι εργασίες.



Εικόνα 19 : Η εικόνα της Πειραιώς σήμερα, σε πολλά σημεία της, χαρακτηρίζεται από έλλειψη ανθρώπινης κλίμακας. Στον κόμβο με την λεωφόρο Κηφισού, έλλειψη πεζοδρομίων, ανισόπεδες διαβάσεις καθώς και μεγάλα εμπορικά κέντρα που κατασκευάζονται ή λειτουργού ήδη και τα οποία σχεδιάστηκαν με κύριο γνώμονα την πρόσβαση με το αυτοκίνητο, κάνουν το δρόμο σχεδόν αδιάβατο για τους πεζούς.

Πηγή: <https://business.gr/oi-3-neoi-emporikoi-poloi-tis-leof-kifisoy-pos-tha-anagennithei-i-emporiki-eikona-tis-dytikis-athinas/>



## Τα βιομηχανικά κτίρια σε κίνδυνο

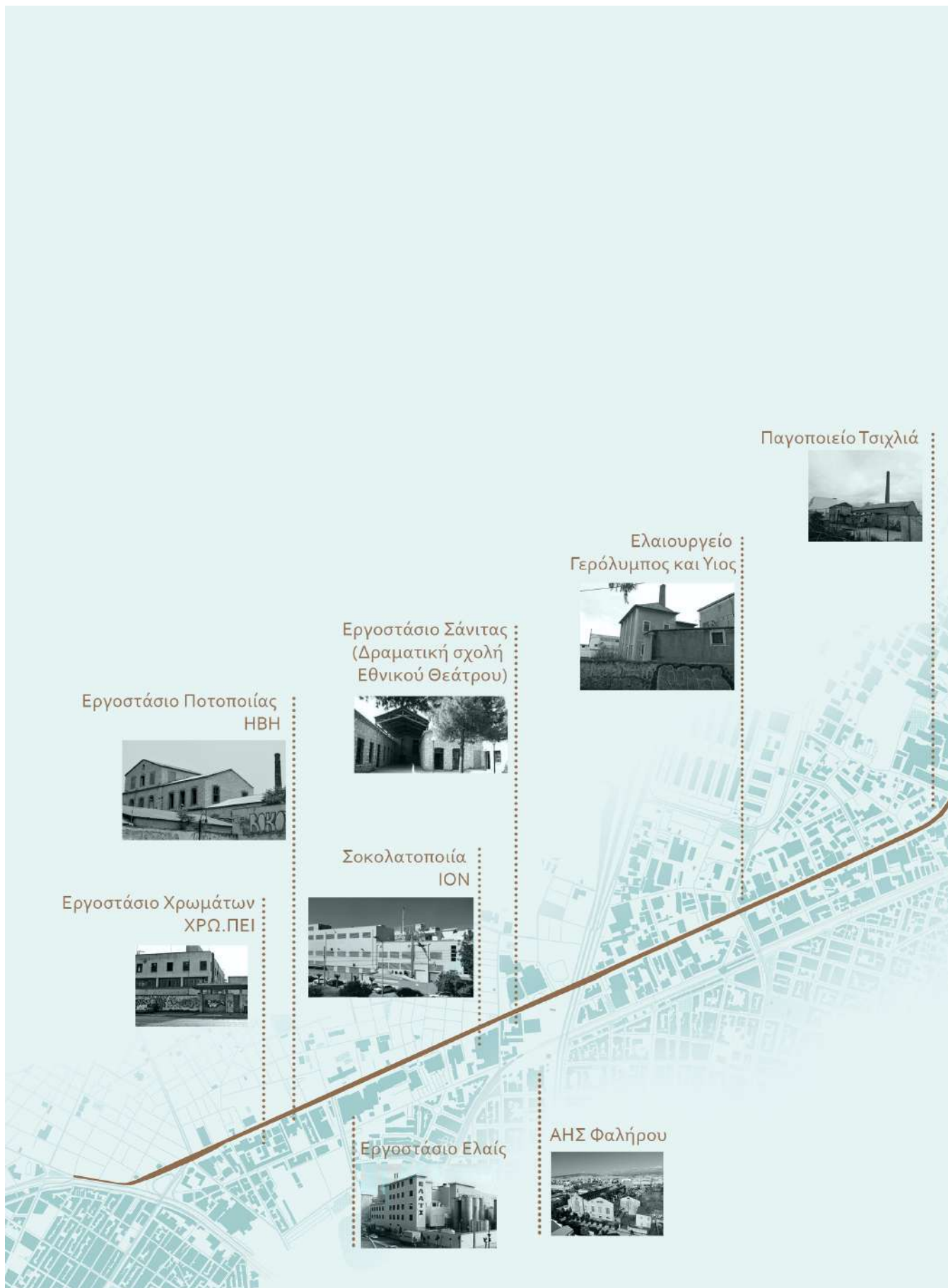
Όπως είναι κατανοητό από τα παραπάνω, τα τελευταία χρόνια έγιναν πολλές προσπάθειες για τη διάσωση της πλούσιας βιομηχανικής κληρονομιάς της οδού, μέσω της επανάχρησης των πρώην βιομηχανικών μονάδων. Ωστόσο σήμερα, ένας σημαντικός αριθμός μονάδων με σπουδαία ιστορία και αρχιτεκτονική αξία, στέκεται εγκαταλειμμένος, ξεχασμένος και σταδιακά εξαφανίζεται με την πάροδο του χρόνου λόγω της ελλιπούς μέριμνας για την προστασία του. Το κτίριο που πραγματεύεται η παρούσα διπλωματική, ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, αν και βρίσκεται σε έναν χώρο που χρησιμοποιείται ακόμα από την ΔΕΗ, ως χώρος γραφείων και εκθέσεων, παραμένει ασκεπές και απροστάτευτο από τα καιρικά φαινόμενα, με ότι αυτό συνεπάγεται για το δομικό του σύστημα αλλά και για τον πλούσιο βιομηχανικό του εξοπλισμό, που χρόνο με τον χρόνο διαβρώνεται. Το παγοποιείο Τσιχλιά και το παλιό ελαιουργείο 'Γερόλυμπος και Υιός' στο ύψος του Μοσχάτου, το εργοστάσιο ποτοποιίας ΗΒΗ στο Ν.Φάληρο, το εργοστάσιο ποτοποιίας των Αφών Μπαρμπαρέσου στα Καμίνια, το βυρσοδεψείο Γκογκολάκη στον Ταύρο καθώς και το μεγάλο βιομηχανικό συγκρότημα παραγωγής χρωμάτων ΧΡΩ.ΠΕΙ. στο Μοσχάτο, είναι μερικά από τα βιομηχανικά κτίρια του άξονα της οδού Πειραιώς, τα οποία βρίσκονται σε κίνδυνο και χρήζουν της άμεσης μέριμνας της πολιτείας.

## Η εικόνα του άξονα της Πειραιώς

Παρά τις νομοθετικές πρωτοβουλίες και τις προσπάθειες για ανάπλαση του άξονα, σήμερα η οδός Πειραιώς θα λέγαμε ότι παρουσιάζει ακόμα έντονα στοιχεία υποβάθμισης. Ο βασικός λόγος για την εικόνα αυτή είναι ότι οι όποιες παρεμβάσεις έγιναν αποσπασματικά και όχι έχοντας υπ' όψη μια γενικευμένη ανάπλαση του άξονα στο σύνολο του. Παράλληλα τις τελευταίες δεκαετίες κατασκευάστηκαν μεγάλες αλυσίδες πολυκαταστημάτων κυρίως στο μέσω του δρόμου, στις περιοχές του Ταύρου και του Αγίου Ιωάννη Ρέντη καθώς και γύρω από το σημείο που ο δρόμος συναντάει τη Λεωφόρο Κηφισού. Οι αλυσίδες αυτές εκτός από τις αισθητικές αλλοιώσεις που προκαλούν λόγω της μεγάλης κλίμακας τους, απευθύνονται σε ένα μοντέλο κατανάλωσης που έχει σαν βασικό μεταφορικό μέσο τη χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου, γεγονός που αποτελεί έναν αντιθετικό παράγοντα στην πολιτιστική ανάδειξη του άξονα ως σύνολο και υποδηλώνει τις αντιθέσεις στις πολιτικές αποφάσεις της ελληνικής πολιτείας.

Όσον αφορά στον αστικό χώρο του άξονα και τις προσβάσεις του, είναι αφρόντιστος με ασυνέχειες. Η διαδρομή του πεζού διακόπτεται και γίνεται σχεδόν απροσπέλαστη στα σημεία που η οδός Πειραιώς τέμνεται με άλλες μεγάλες οδικές αρτηρίες (λεωφόρος Κηφισού, Χαμοστέρνας κ.α.). Ακόμα διάφορες στάσεις φορτοεκφόρτωσης δυσχεραίνουν ή και αποτρέπουν την διέλευση των πεζών κατά μήκος και διά μέσου του. Οι αποστάσεις, επομένως, μοιάζουν μεγαλύτερες, ο δρόμος είναι αφιλόξενος για περπάτημα με την πρόσβαση στις πολιτιστικές χρήσεις ή και στα μεγάλα καταστήματα, να γίνεται με βάση εγκάρσιες διαδρομές από τις στάσεις του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου που κινείται παράλληλα στον άξονα, ή από τα κέντρα των γειτνιαζουσών περιοχών, σχεδόν ποτέ όμως κατά μήκος του άξονα ο οποίος διακρίνεται από απουσία επαφής των διαφόρων σημείων ενδιαφέροντος μεταξύ τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι υπάρχει μόλις μια λεωφορειακή γραμμή που διατρέχει την οδό Πειραιώς σε όλο το μήκος της.

Αν και οι προκλήσεις αλλά και οι προτάσεις για το μέλλον αυτού του σημαντικού οδικού άξονα ξεπερνούν τα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής, ωστόσο διαπιστώνεται ότι είναι επιβεβλημένη η άμεση ανάπλαση του, έχοντας σαν οδηγό μια σταθερή και ξεκάθαρη στρατηγική από μέρους της πολιτείας, ώστε να απεμπολήσει την εικόνα της παρακμής που έχει και να γίνει ένας πραγματικός πολιτιστικός άξονας, προσιτός και ανοιχτός που θα αναδεικνύει πραγματικά και ολιστικά και όχι αποσπασματικά, όπως συμβαίνει μέχρι σήμερα, το πλούσιο ιστορικό του παλιόμνηστο που συνδέει με τρόπο μοναδικό την αρχαία πόλη με τις σημαντικότερες κοινωνικές και οικονομικές μεταβολές που διατρέχουν την έντονη ιστορία του σύγχρονου ελληνικού κράτους. Η επιτυχής ανάπλαση της οδού Πειραιώς είναι μια παρακαταθήκη επιτυχίας για όλες τις πολιτιστικές χρήσεις που βρίσκονται στην περιοχή αυτή, καθώς και για την ίδια την πρόταση της παρούσας διπλωματικής εργασίας σε σχέση με το κτήριο του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου.



Χάρτης 3 : Δείγματα του αρχιτεκτονικού παλίμψηστου επί της οδού Πειραιώς  
 Πηγή: ομάδα μελέτης



Μουσείο Μπενάκη



Χημική Βιομηχανία  
Σακελλιάδη



Πρώην Δημοτικό  
Βρεφοκομείο



Κέντρο Πολιτισμού  
Ελληνικός Κόσμος



Εργοστάσιο φωταερίου  
Τεχνόπολη Δήμου Αθηναίων



Σοκολατοποιία Παυλίδη



Ιδρύμα Μ. Κακογιάννης



Σφαγεία Ταύρου



Εργοστάσιο υφαντουργίας  
Σικιαρίδη (ΑΣΚΤ)









ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ



ΟΔΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

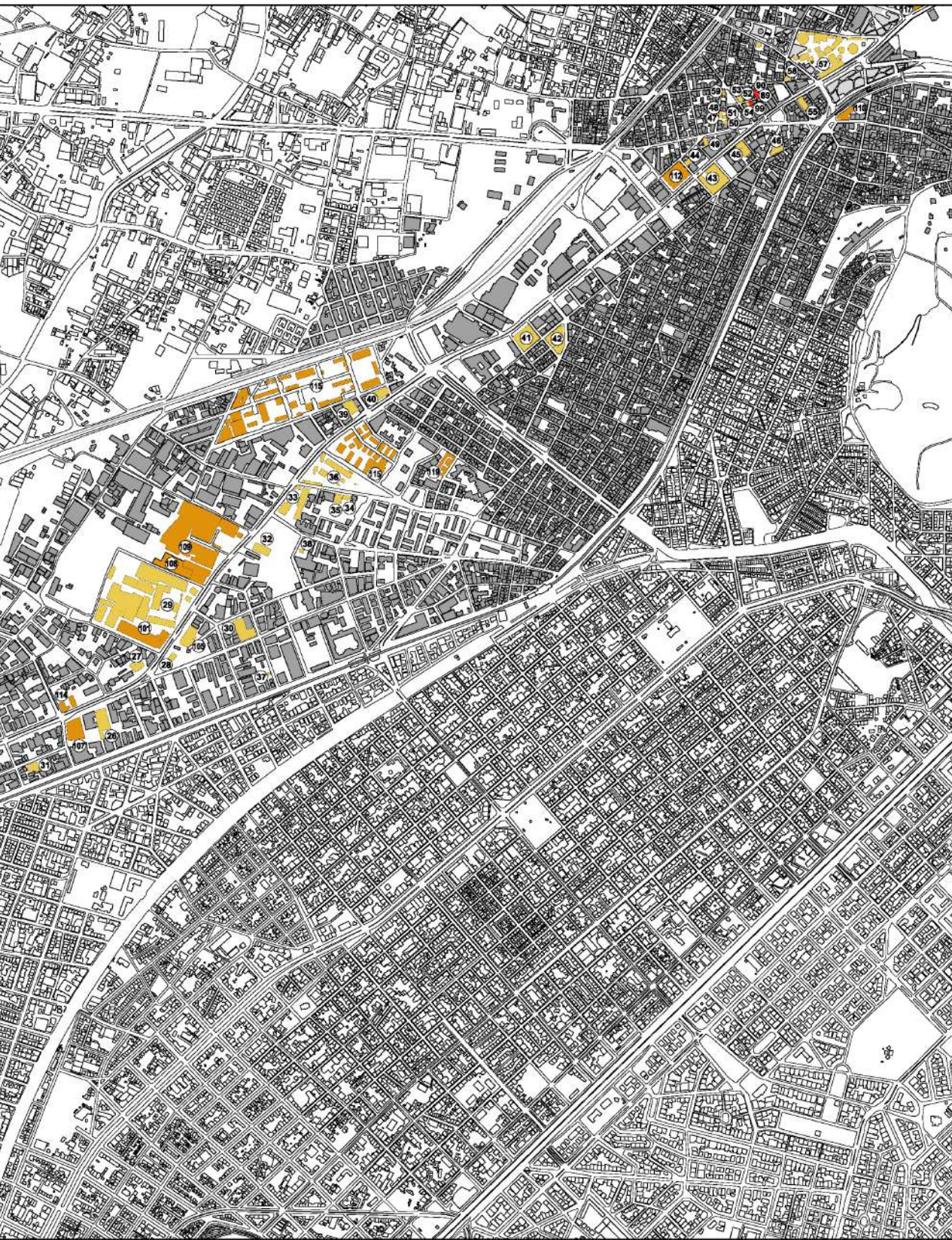
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΙΔΕΩΝ ΜΕ ΘΕΜΑ:  
ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

	Δ
	Δ
	Κ

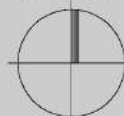
Πηγή: ΟΑΣ

Χάρτης 4 : Διατηρητέα κτίρια, διατηρητέες όψεις και κτίρια ειδικού ενδιαφέροντος επί της οδού Πειραιώς και πέριξ  
 Πηγή: ΟΑΣΑ Α.Ε., υπόβαθρο: OSM/ ΕΛΣΤΑΤ





διατηρητέα  
διατηρητέες όψεις  
τίμια ειδικού ενδιαφέροντος - μη διατηρητέα



ΑΞΙΟΛΟΓΑ ΚΤΙΡΙΑ

ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:15000

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2019

ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ

09

Α.Α.Ε., υπόβαθρο: OSM / ΕΛΣΤΑΤ





## **Δ. Ο εξηλεκτρισμός της Αθήνας**

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ THOMSON HOUSTON.—ΕΔΡΑ: ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΙΣ ΜΕΤΟΧΑΣ: ΔΡΑΧ. 10,000,000. ≙ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΙΣ ΟΜΟΛΟΓΙΑΣ: ΦΡ. ΧΡ. 10,000,000

Κεντρικὸν Ἔργοστάσιον ἐν Νέῳ Φαλήρῳ.— Σταθμοί: Ἐν Ἀθήναις, Πειραιεῖ, Νέῳ Φαλήρῳ καὶ Κηφισσίᾳ.— Ἡλεκτρικὴ κίνησις τοῦ ἀπ' Ἀθηνῶν εἰς Πειραιᾶ Σιδηροδρόμου καὶ τῶν Τροχιόδρομων Ἀθηνῶν, Πειραιῶς καὶ Περιχώρων.— Προνόμιον φωτισμοῦ δι' ἠλεκτρισμοῦ καὶ ἀερίου: Πειραιῶς, Πατρῶν, Σύρου, Καλαμῶν, Ἀργοστολίου, Χαλκίδος.— Ἡλεκτρικὸς Τροχιόδρομος Πατρῶν.

Ἐγκαταστάσεις φωτισμοῦ καὶ κινητηρίου δυνάμεως καὶ ἐν γένει πᾶσα ἐργασία σχετιζομένη μὲ τὸν ἠλεκτρισμόν.— Ἡ Ἐταιρία προμηθεύει παντὸς εἴδους ὑλικά ἠλεκτρισμοῦ, ἰδία ὄργανα καὶ μηχανὰς **Thomson Houston** τῶν ὁποίων εἶναι ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΣ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ.



## Δ1. Ο εξηλεκτρισμός της Αθήνας- ο ρόλος του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου

### Εγένετο Φως

Αυτό που κάνει η τεχνολογία από τις απαρχές της νεωτερικότητας είναι να πείθει τους ανθρώπους και τις κοινωνίες πως μπορούν να ξεπεράσουν τους φυσικούς περιορισμούς. Με τον ηλεκτροφωτισμό, αλλάζει κυριολεκτικά ο χρόνος. Είναι γεγονός πως δεν μπορούμε να διανοηθούμε πως θα ήταν η ζωή πριν από τη διάδοση της ηλεκτρικής ενέργειας, όταν σήμερα η καθημερινότητα μας είναι ταυτόσημη με αυτήν.

Παγκοσμίως η εμφάνιση του ηλεκτρισμού, με την έννοια της εμφάνισης του ηλεκτρικού δικτύου, γίνεται το 1882, όταν ο Τόμας Έντισον αναλαμβάνει να στήσει ένα μικρό δίκτυο στο Μανχάταν. Η λειτουργία του ιστορικού σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ήταν γεγονός την 4η Σεπτεμβρίου 1882, στην οδό Περλ, όπου το νότιο μέρος του Μανχάταν, αφήνει πίσω του τις λάμπες υγραερίου και επιδίδεται στον ηλεκτροφωτισμό. Έτσι, γίνεται αντιληπτό πως είμαστε αρκετά κοντά στα τεκταινόμενα, καθώς 5 μόλις χρόνια μετά, το 1887 γίνεται η πρώτη προσπάθεια στην Ελλάδα δημιουργίας μιας εταιρείας, η οποία αναλαμβάνει τη διάδοση ηλεκτρικού φωτός και εν γένει ηλεκτρισμού στην Αθήνα. Ακόμη όμως η έννοια της βιομηχανίας είναι άγνωστη. Φωτισμός υπάρχει με φανοστάτες και φανοστήλες. Όχι όμως ηλεκτρικός.

Το 1888 δημιουργείται η Εταιρεία Εργοδηγών (μετέπειτα Γενική Εταιρεία Εργοληψιών), η οποία εγκαθιστά την πρώτη μονάδα- αν μπορεί κανείς να την χαρακτηρίσει μονάδα, στη γωνία των οδών Αγχεσμού (σημερινή Βουκουρεστίου ) και Πανεπιστημίου. Ήταν ένα πολύ μικρο εργοστάσιο ξύλινης κατασκευής με μια μικρή εμβολοφόρο ατμομηχανή και μια γεννήτρια για την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας, συνολικής ισχύος 150 KW, που ανέλαβε τον φωτισμό του Ζαπείου. Στη συνέχεια, σταδιακά και πάντα με το δεδομένο ότι στην πρωτεύουσα έχουμε τον ανταγωνισμό με το φωταέριο, το 1889 συστήνεται η Γενική Εταιρεία Εργοληψιών για να ηλεκτροφωτίσει το ιστορικό κέντρο της Αθήνας, την πλατεία Συντάγματος, τα Ανάκτορα, την Πανεπιστημίου, την Ερμού και την Αιόλου, με τη δημιουργία μιας πιο σύγχρονης εγκατάστασης στην οδό Αριστείδου. Αυτή η εγκατάσταση σηματοδοτεί και την επέκταση του ηλεκτροφωτισμού στους δρόμους, σε πλατείες, σε τράπεζες, σε δημοσιά κτίρια και σε κατοικίες της αστικής τάξης.

Δέκα χρόνια αργότερα το 1899, η Εθνική Τράπεζα, η Γενική Εταιρεία Εργοληψιών και η Thomson -Houston της Μεσογείου ιδρύουν την Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία με σκοπό την εκμετάλλευση μηχανημάτων και μηχανών συστήματος Thomson-Houston για την παραγωγή και χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας. Η Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία αναλαμβάνει τα αποφασιστικά βήματα του εξηλεκτρισμού, δημιουργώντας τα πρώτα δίκτυα. Έτσι το ηλεκτρικό ρεύμα διεισδύει στη ζωή των Αθηναίων γύρω στο 1910 περίπου, όπου και ηλεκτροκινούνται το τραμ και ο πρώην ατμοκίνητος σιδηρόδρομος (κωλοσούρτης) - ο σημερινός ηλεκτρικός. Το δίκτυο γίνεται πολύ πιο γρήγορο και άνετο. Παράλληλα στην πρωτεύουσα, αλλά και σε άλλες πόλεις, υπάρχει το γκάζι και η παροχή αερόφωτος. Καθώς σταδιακά εισέρχεται και η βιομηχανία στον ηλεκτρισμό, δημιουργείται ένα πλαίσιο ανταγωνισμού και το δίλημμα επιλογής παλαιότερης ή νεώτερης τεχνολογίας. Η εταιρεία αερόφωτος έρχεται σε σύγκρουση με την Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία και προκειμένου να εξομαλυνθεί η αντιπαλότητα, η Εταιρεία Αερόφωτος συμφωνεί με την Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία να αναλάβει αποκλειστικά τη διανομή του ηλεκτρισμού στην πόλη, ενώ η δεύτερη την παραγωγή. Το 1902 ξεκινάει την κατασκευή του πρώτου ατμοηλεκτρικού εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου. Η Μαρία Μαυροειδή, ιστορικός-βιομηχανική αρχαιολόγος αναφέρει για τον ΑΗΣ Ν. Φαλήρου στο ντοκιμαντέρ της σειράς Κλεινόν Άστυ, «Εγένετο Φως» :



...«Έγω κυρία ισχυρίομαι  
μόνο σε σιδερένια σου έχουν

**ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΟΥΖΙΝΑ!»**

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡ. ΑΘΗΝΩΝ-ΠΕΙΡΑΙΩΣ, ΣΤΑΔΙΩΣ 4

*Με τη συμμετοχή της εθνικής τράπεζας το πρώτο πράγμα που κάνει η Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία είναι να κατασκευάσει ένα νέο εργοστάσιο. Μάλλον να μην το πούμε νέο. Είναι Το εργοστάσιο. Είναι το πιο σύγχρονο εργοστάσιο για την εποχή όχι μόνο για την Αθήνα, όχι μόνο για την ελληνική επικράτεια, αλλά και για τα Βαλκάνια. (Κλεινόν άστυ,2021)*

Σταδιακά η ηλεκτροδότηση επεκτείνεται στις μεγαλύτερες ελληνικές πόλεις (Αθήνα, Πειραιάς, Πάτρα, Ερμούπολη, Καλαμάτα, Χαλκίδα, Αργοστόλι) που την εποχή εκείνη ήταν και τα σημαντικότερα βιομηχανικά και εμπορικά κέντρα της χώρας. Καθώς το ζήτημα της ηλεκτρικής ενέργειας είναι ότι δεν μπορεί να αποθηκευτεί, έπρεπε να διατεθεί όχι μόνο σε φωτισμό- του οποίου η κατανάλωση δεν επαρκεί, αλλά και σε άλλου τύπου δραστηριότητες ενεργοβόρες όπως είναι οι μεταφορές και η βιομηχανία. Οι πόλεις λοιπόν αυτές, είναι προσοδοφόρες για την Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρεία καθώς της δίνουν τη δυνατότητα να προμηθεύει ηλεκτρική ενέργεια, όχι μόνο στον τομέα του φωτισμού αλλά και στους υπόλοιπους τομείς. Η πορεία της εταιρείας που τα πρώτα χρόνια είναι ανοδική, θα διακοπεί με την έκρηξη αρχικά του Βαλκανικού πολέμου, και κυρίως του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, το 1914. Τότε ο βιομηχανικός τομέας παραγωγής και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, γνωρίζει παρατεταμένη κρίση, η οποία οφείλεται στην άνοδο της τιμής της εισαγόμενης καύσιμης πρώτης ύλης (γαιάνθρακες και πετρέλαιο).

## **Ηλεκτρική Εταιρεία Αθηνών-Πειραιώς**

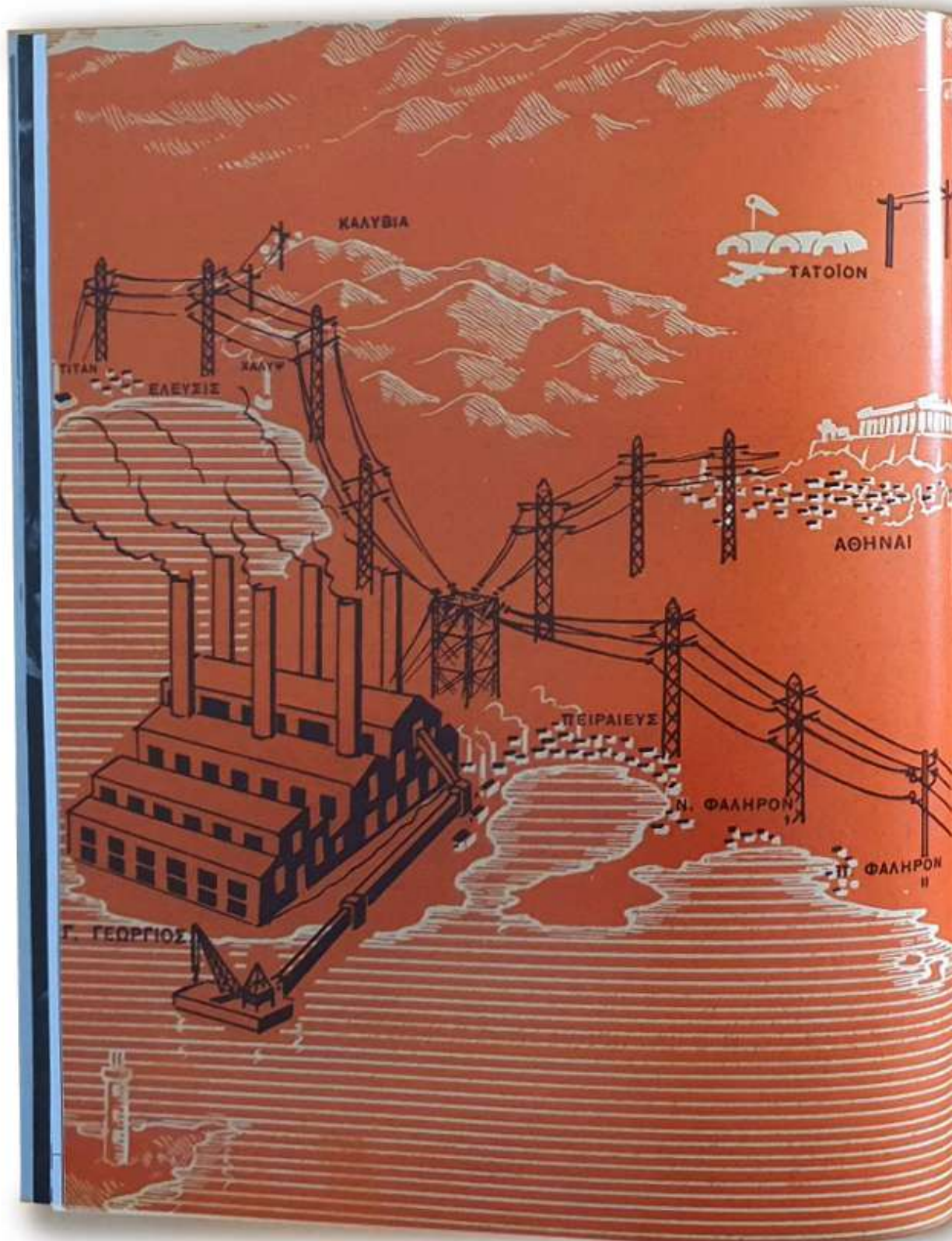
Το επόμενο ορόσημο αποτελεί η μικρασιατική καταστροφή. Η βιομηχανική επανάσταση που επήλθε στην Ελλάδα, εξαιτίας της τεχνολογίας που εισήγαγαν οι πρόσφυγες με την έλευση τους, δημιουργεί νέα δεδομένα. Τότε ξεκινούν προσπάθειες για την ανάπτυξη του τομέα παραγωγής και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, με πρωτοβουλίες της Εθνικής Τράπεζας, και με άξονα την ίδρυση νέων μονάδων παραγωγής, γεγονός που απαιτούσε ξένο κεφάλαιο. Προσφυγικά δάνεια και επένδυση στην ανασυγκρότηση του ηλεκτρικού τομέα συνδέονται. Καθώς όμως από την πρότερη εμπειρία του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου, έγιναν αντιληπτές οι συνέπειες της εξάρτησης της εισαγόμενης καύσιμης πρώτης ύλης, με την έλλειψη της και την απότομη αύξηση της τιμής της, το κράτος και η Εθνική τράπεζα, στρέφουν την προσοχή τους στη μελέτη των δυνατοτήτων εκμετάλλευσης εγχώριων πλουτοπαραγωγικών πόρων (νόμος του 1922<sup>8</sup> σχετικά με την εκμετάλλευση των ρεόντων υδάτων). Ωστόσο οι προσπάθειες έμειναν άκαρπες στην αναζήτηση ξένων πόρων για την δημιουργία υποδομών. Αντίθετα, οι ξένοι επενδυτές προτιμούσαν θερμικές εγκαταστάσεις και την κατανάλωση καύσιμης πρώτης ύλης προερχόμενης από τις χώρες τους.

Η Power and Traction Finance Company Ltd. (σύμπραξη δημοσίου, ελληνικών τραπεζών και Άγγλων επιχειρηματιών) αναλαμβάνει τελικά το 1925, με μια σκανδαλώδη σύμβαση, το αποκλειστικό προνόμιο παράγωγης και διανομής ρεύματος στην Αθήνα και τον Πειραιά. Αρχικά ιδρύει, την Ηλεκτρική Εταιρεία Παραγωγής (ΗΕΠ), την Ηλεκτρική Εταιρεία Διανομής (ΗΕΔ), και την Ηλεκτρική Εταιρεία Μεταφορών (ΗΕΜ). Η ΗΕΔ και ΗΕΜ το 1931 συγχωνεύονται στην γνωστή Ηλεκτρική Εταιρεία Αθηνών-Πειραιώς (ΗΕΑΠ) (Δημοσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε., 2017:37). Η σύμβαση που τελικά υπογράφηκε περιείχε δυσμενείς όρους που ξεσηκώνουν θύελλα αντιδράσεων, τόσο για τη χρονική διάρκεια παραχώρησης του μονοπωλίου και τον τρόπο καθορισμού των τιμολογίων, όσο και γιατί δεν προέβλεπε την εκμετάλλευση των εγχώριων πλουτοπαραγωγικών πόρων του λιγνίτη και των υδατοπτώσεων.<sup>9</sup> Η σύμβαση αυτή δικαιολογημένα ως ένα βαθμό πολεμήθηκε από τους μετόχους της Ελληνι-

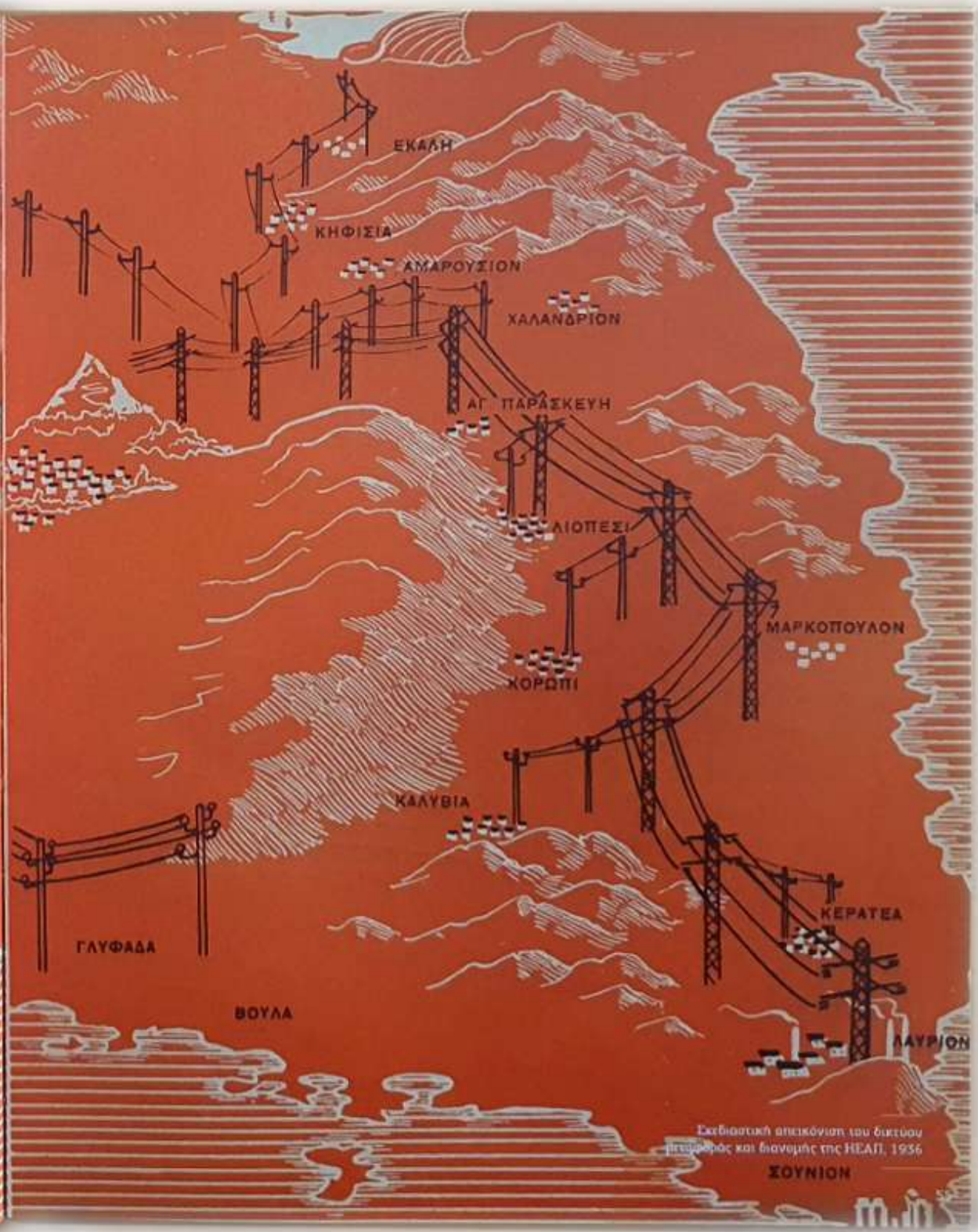
8. Με το νόμο του 1922 για την εκμετάλλευση των ρεόντων υδάτων, βλέπουμε για πρώτη φορά να εμφανίζεται στον τομέα του ηλεκτρισμού η έννοια της επιχείρησης κοινής ωφέλειας με το ελληνικό κράτος να επεμβαίνει πρώτη φορά για να ρυθμίσει ζητήματα απαλλοτριώσεων, κ.λ.π. (Παντελάκης, 2014)

9. Με τη σύμβαση αυτή εμποδίζονται οι προσπάθειες άλλων εταιρειών (Γαλιλαίος) να εκμεταλλευθούν τις υδατοπτώσεις. Σε αντίθεση με την Ελλάδα των αρχών του 20ου αιώνα που παραμένει καθηλωμένη για παρατεταμένο χρονικό διάστημα στη χρήση του εισαγόμενου γαιάνθρακα, σε πολλές χώρες ήδη έχουμε την εμφάνιση του υδροηλεκτρισμού με την κατασκευή φραγμάτων. Εκτός από το ζήτημα των ιδιωτικών συμφερόντων, η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από υδροηλεκτρικά έργα για να μην είναι ασύμφορη όφειλε να αντιστοιχεί σε ανάλογη ζήτηση. Η έλλειψη επομένως στρατηγικής και ενδιαφέροντος για την κατασκευή ηλεκτροβόρας βιομηχανίας, χημικής και μεταλλουργικής, καθώς για τον εξηλεκτισμό σε ευρεία κλίμακα των σιδηροδρόμων, αποτέλεσε μια επιπλέον βασική αιτία της μη ανάπτυξης των υδροηλεκτρικών έργων.





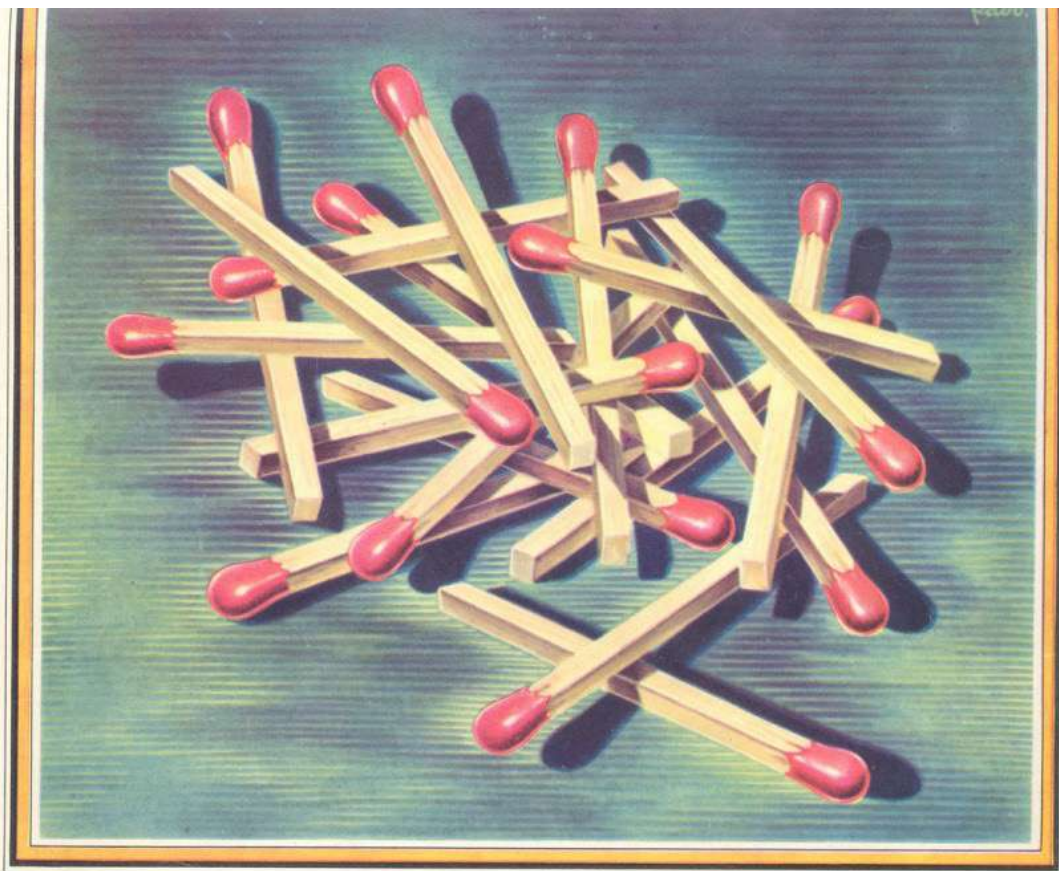
Εικόνα 22 : Σχεδιαστική απεικόνιση του δικτύου μεταφοράς και διανομής της ΗΕΑΠ,1936  
Πηγή : Δημοσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε : 2017



Σχεδιαστική απεικόνιση του δικτύου μεταφοράς και διανομής της ΗΕΑΠ, 1956

ΣΟΥΝΙΟΝ





## Τί είναι ένα σπέρτο;

Ένας μικρός παράγων πολιτισμού. Για μία στιγμή, δίνει φώς και θερμότητα - δύο μορφές ενέργειας απαραίτητες. Άλλα μία σύγχρονη κοινωνία χρειάζεται τεράστιες ποσότητες ενέργειας για φωτισμό, κίνηση και θέρμανση, για βιομηχανικές, ιατρικές και γεωργικές χρήσεις.

Οι σταθμοί και τα δίκτυα της ΔΕΗ παρέχουν στην Ελλάδα την ενέργεια που χρειάζεται για την οικονομική και πολιτιστική της πρόοδο. 1.000.000.000 κιλοβατώρες είναι η τωρινή έτησια παραγωγική ικανότης των σταθμών της. Και αυτή θα διπλασιασθή και θα τριπλασιασθή σε λίγα χρόνια.



**Ο ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥΤΕΛΕΙΑ· ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΓΚΗ**  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ





κής Ηλεκτρικής Εταιρείας καθώς η τελευταία εκτοπίζονταν από την αγορά της Αθήνας και του Πειραιά<sup>10</sup>.

Ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου υπό το βάρος της πληθυσμιακής έκρηξης πλέον δεν επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών σε ηλεκτρισμό, οπότε το 1926 η ΗΕΑΠ επιλέγει έκταση στην οποία θα οικοδομηθεί ένα νέο εργοστάσιο, ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Αγίου Γεωργίου, στον ομώνυμο όρμο του Αγίου Γεωργίου στο Κερατσίνι.<sup>11</sup> Η νέα μονάδα που κατασκευάζεται σε τρία μόλις χρόνια (1929), είναι σε θέση να ξεκινήσει την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος δημιουργώντας αντίστοιχα δίκτυα μεταφοράς και υποσταθμούς στον Πειραιά και στην Αθήνα.

Οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης του 1929 που παρατηρήθηκαν στις βιομηχανικά αναπτυσσόμενες χώρες δεν επηρέασαν τόσο την Ελλάδα γιατί αφενός δεν ήταν ακόμη αξιοσημείωτη η χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας στην ελληνική βιομηχανία και αφετέρου σε αντίθεση με τα κέντρα η οικονομική κρίση δεν επηρέασε τόσο τις περιφερειακές χώρες, στις οποίες πολλές φορές παρατηρήθηκε και άνοδος της βιομηχανικής παραγωγής με την εκμετάλλευση των εγχώριων προϊόντων. Έτσι, εντός του Μεσοπολέμου παρατηρήθηκε μια ανάπτυξη μικρών τοπικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η αναγνώριση και η αξιοποίηση του λιγνίτη στην Ελλάδα, θα γίνει πρώτη φορά από τους πρόσφυγες που εγκαταστάθηκαν στην Πτολεμαΐδα και μετέφεραν τη σχετική τεχνογνωσία. (ΔΕΗ, 2010)

Οι πόλεις της νεωτερικότητας συγκροτούνται μαζί με τα δίκτυα ενέργειας. Η επιμήκυνση του δικτύου σε επίπεδο πόλης, έφερνε την μεγαλύτερη πόλη και αντίστροφα η μεγαλύτερη πόλη έφερνε το δίκτυο. Οι πρώτες δυο δεκαετίες που θα ακολουθήσουν, είναι δεκαετίες εγκατάστασης γραμμών με πρωτοβουλίες από μικρά επιχειρηματικά ή δημοτικά σχήματα. Δεν ήταν φυσικά μόνο το δίκτυο του ηλεκτρικού, το οποίο στοχεύει σταδιακά στην οικιακή κατανάλωση<sup>12</sup>, παραμένοντας ακόμη προνόμιο των αστών. Ήταν το τηλεφωνικό δίκτυο, το σιδηροδρομικό δίκτυο κ.τ.λ. Σε αυτή τη φάση λοιπόν, αυτά τα δίκτυα δεν αθροίζονται σε ένα εθνικό ή υπερεθνικό ή δίκτυο περιοχών.

Ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος, επανέφερε στο προσκήνιο τα προβλήματα που είχε αντιμετωπίσει ο τομέας παραγωγής και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας όταν ξέσπασε ο Α΄ Παγκόσμιος Πόλεμος και οφείλονταν στην εξάρτηση της βιομηχανίας από την εισαγόμενη πρώτη ύλη. Με την κατάρρευση του μετώπου και την εισβολή των Γερμανών το 1941, τα εργοστάσια παράγωγης ηλεκτρικού ρεύματος συνιστούν στρατηγικές εγκαταστάσεις και αποτελούν από τις πρώτες μονάδες που οι Γερμανοί επιτάσσουν. Η αδυναμία τροφοδοσίας καύσιμης πρώτης ύλης, οδηγεί στην κατάρρευση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Εκτός από την έλλειψη ηλεκτρικής ενέργειας, παρατηρήθηκε και ανισοβαρής κατανομή της χρησιμοποίησης της ανά την επικράτεια, με μεγάλες διαφορές σε κόστος παραγωγής από περιοχή σε περιοχή και με τη λειτουργία της βιομηχανίας να περιορίζεται σε κάποιες ώρες. Είναι γεγονός πως προκειμένου να εκτελεστεί κάποια μεγαλύτερη παραγγελιά ακόμη και των ίδιων άρχων κατοχής έπρεπε να εξασφαλίσει ειδική άδεια.

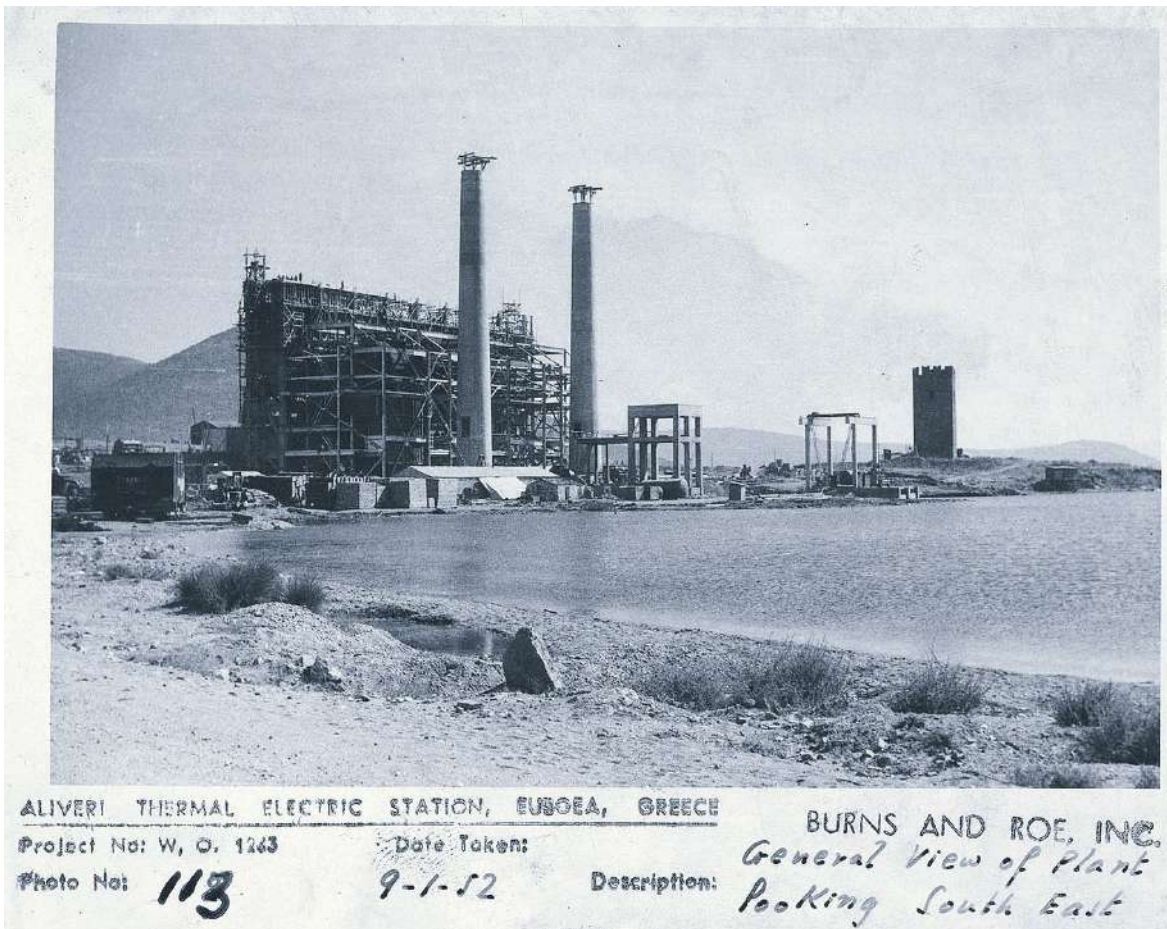
## Η μάχη της ηλεκτρικής

Ύστερα από 1265 ημέρες κατοχής, στις 12 Οκτωβρίου 1944 οι Γερμανοί αποχωρούν από την Αθήνα. Και ενώ η Αθήνα κηρύσσεται «ανοχύρωτη πόλη» και προστατεύει με αυτόν τον τρόπο τις υποδομές της, δεν συμβαίνει το ίδιο με τον Πειραιά. Οι Γερμανοί ανατινάζουν τις λιμενικές εγκαταστάσεις στον Πειραιά και επιχειρούν να κάνουν το ίδιο στο εργοστάσιο της ΗΕΑΠ στο Κερατσίνι. Συναντούν, ωστόσο, την αντίσταση των μαχητών του ΕΛΑΣ, οι οποίοι σε συνεργασία με εργαζόμενους σώζουν το εργοστάσιο εξασφαλίζοντας, παράλληλα και την απρόσκοπτη ηλεκτροδότηση του λεκανοπεδίου. Η μάχη της ηλεκτρικής αποτελεί την τελευταία μάχη του πολέμου με την οποία διασώζονται οι ζωτικές υποδομές και συνιστά σημαντική βάση για την μεταπολεμική ανασυγκρότηση της χώρας.

10. Η Power and Traction Finance Company Ltd. είχε πλέον το αποκλειστικό δικαίωμα να παρέχει και να διανέμει ρεύμα 20 χλμ περίξ της Ομόνοιας.

11. Η επιλογή της συγκεκριμένης τοποθεσίας έγινε διότι στο σημείο που τοποθετείται ο σταθμός, υπήρχε άμεση πρόσβαση των πλοίων για την εκφόρτωση του γαιάνθρακα και αρκετός χώρος αποθήκευσης της πρώτης ύλης. Το εργοστάσιο είναι αρκετά μεγάλο με δυνατότητες παραγωγικές, συνεπώς εκπονούνται και σχέδια για ανάπτυξη βιομηχανικών μονάδων στην περιοχή της Αττικής.

12. Στη γωνιά της Βουκουρεστίου με τη Σταδίου εγκαθίσταται μια μόνιμη έκθεση ηλεκτρονικών συσκευών οι οποίες και διαφημίζονται πίσω από τους λογαριασμούς της.



Εικόνα 24 : ΑΗΣ ΔΕΗ Αλιβερίου. Η κατασκευή του εργοστασίου, 1952

Πηγή:<https://www.facebook.com/220750981287460/photos/%CE%B1%CE%B7%CF%83-%CE%B4%CE%B5%CE%B7-%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%B2%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%BF%CF%85-%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%B5%CF%85%CE%B7-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BF%CF%85-1952/3774581842571005/>

## Ενιαίο Δίκτυο

Σύμφωνα με τον Παντελάκη (Παντελάκης,1991), οι προϋποθέσεις για την ανασυγκρότηση του βιομηχανικού τομέα μετά το τέλος του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου ήταν αφενός η αξιοποίηση των εγχώριων πλουτοπαραγωγικών πόρων - κάτι που απαιτούσε τεράστιες επενδύσεις- αφετέρου η ενοποίηση της παραγωγής σε ένα ενιαίο δίκτυο, ώστε να επιμεριστούν τα φορτία σε εθνική κλίμακα με την ταυτόχρονη ύπαρξη ενιαίου φορέα που θα επέτρεπε τον επιμερισμό του κόστους, ανάμεσα στις κερδοφόρες και τις ζημιογόνες περιοχές. Η ανασυγκρότηση απαιτούσε εκ νέου ξένη εξάρτηση τόσο για το σχεδιασμό, όσο και για τη χρηματοδότηση των μεταπολεμικών έργων μεγάλης κλίμακας, ενώ έθετε δεσμευτικά πλαίσια στην εξέλιξη της ηλεκτρικής βιομηχανίας προς την κατεύθυνση του κρατικού μονοπωλίου. Στην ουσία μετά το πέρας του εμφυλίου, ο ιδιωτικός παράγοντας συνειδητοποίησε σύντομα ότι ήταν αδύνατο να συγκλίνουν τα διάφορα αντίθετα ανταγωνιστικά συμφέροντα<sup>13</sup> των μικρών εταιριών του Μεσοπολέμου. Η καπιταλιστική οικονομία «εξαναγκάστηκε» έτσι για να επιβιώσει, να υιοθετήσει την άποψη ότι η μονή βιώσιμη λύση ήταν η ύπαρξη ενός μοναδικού δημόσιου φορέα. Το 1948, η αμερικάνικη EBASCO Services, υποβάλλει έκθεση για το ενεργειακό πρόγραμμα της Ελλάδας που προέβλεπε την κατασκευή υδροηλεκτρικών και θερμοηλεκτρικών εργοστασίων, την ενοποίηση του δικτύου και τον καθορισμό ενιαίας τιμής κατανάλωσης. Με το ΦΕΚ Α 169/1950 «Περί ιδρύσεως δημοσίας επιχειρήσεως ηλεκτρισμού», συστήνεται η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού. Ο Παντελάκης στο σύγγραμμα του «Ο εξηλεκτρισμός της Ελλάδας. Από την ιδιωτική πρωτοβουλία στο κρατικό μονοπώλιο(1889-1956)» αναφέρει:

*«Η ανάγκη δημιουργίας κρατικού μονοπωλίου γεννήθηκε από τη στιγμή που ο ηλεκτρισμός ξέφευγε από τον τοπικό του χαρακτήρα. Ένα εργοστάσιο που εξυπηρετεί μ' ένα δίκτυο διανομής ένα δήμο ή μια κοινότητα εξαρτιόταν φυσικά από το δήμο ή την κοινότητα, ή το πολύ-πολύ από μια ομάδα δήμων ή κοινοτήτων. Η ανάγκη να συνδεθεί η βιομηχανία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με το κράτος εμφανίστηκε με την ανάγκη δημιουργίας μεγάλων έργων και κυρίως φραγμάτων. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας που προέρχονταν από τέτοιου είδους μεγάλες μονάδες παραγωγής δεν μπορούσε να έχει χαρακτήρα τοπικό, ξεπερνούσε τα όρια της περιφέρειας στην οποία βρισκόταν εγκατεστημένο το εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η παραγωγή έπρεπε να μεταφερθεί σε ζώνες υψηλής κατανάλωσης, και η καταλληλότερη αρχή για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος την εποχή εκείνη ήταν το κράτος.»*

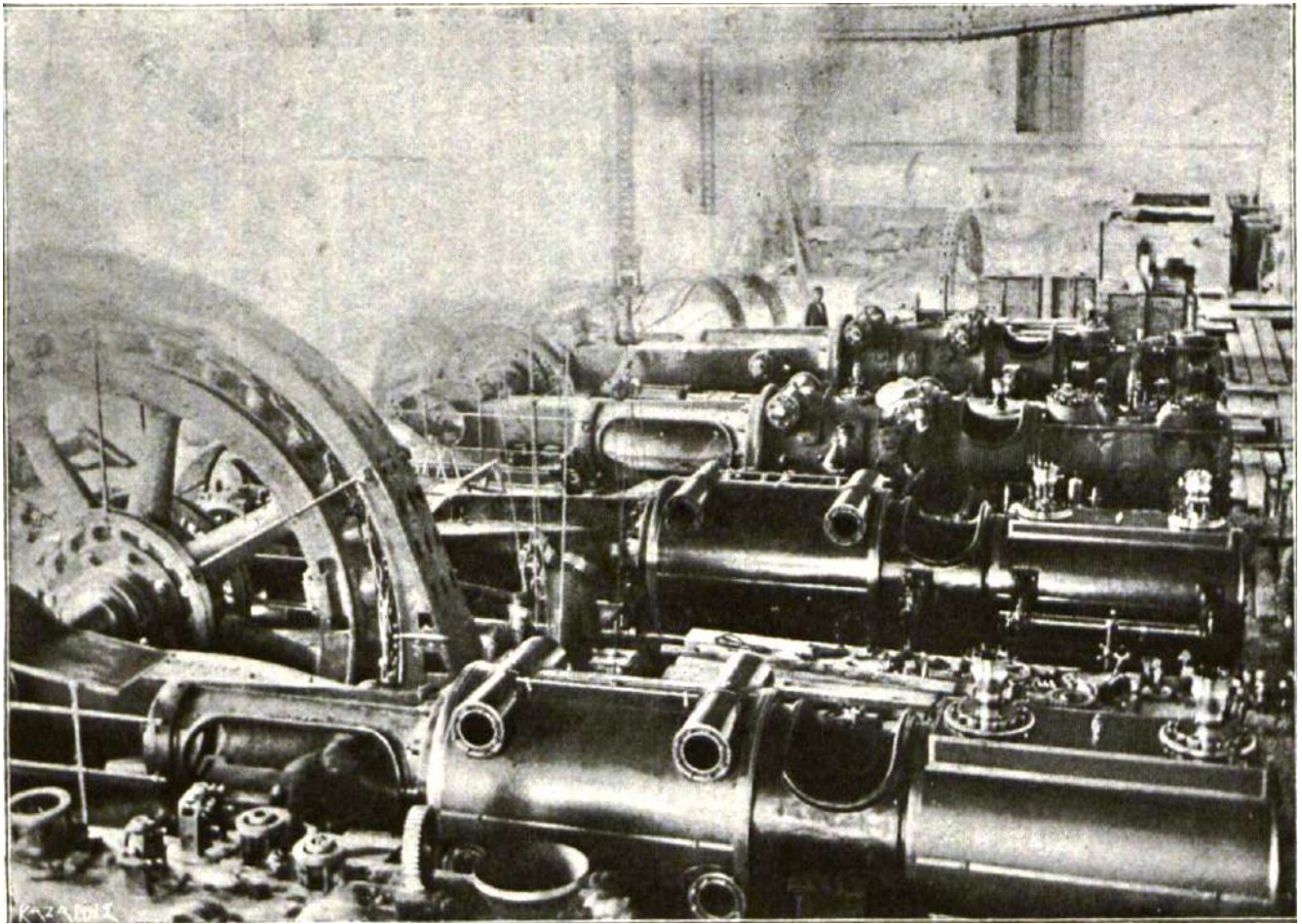
Τα έργα του πρώτου ενεργειακού προγράμματος που εκπονήθηκαν την περίοδο 1951-1955 από την Ebasco με κεφάλαια από το δημόσιο προϋπολογισμό, το σχέδιο Μάρσαλ και τις ιταλικές πολεμικές αποζημιώσεις αφορούσαν τον ατμοηλεκτρικό σταθμό Ν. Φαλήρου, τον ατμοηλεκτρικό σταθμό Αλιβερίου, τους υδροηλεκτρικούς σταθμούς Λούρου, Άγρα και Λάδωνα, καθώς και την κατασκευή γραμμών μεταφοράς για τη διασύνδεση όλων των παραπάνω σταθμών. Το 1956 κρατικοποιούνται όλες οι ηλεκτρικές επιχειρήσεις της χώρας (415 σε αριθμό), μια απο τις οποίες ήταν η βρετανικών συμφερόντων ΗΕΑΠ. Ακολούθησε το δεύτερο ενεργειακό πρόγραμμα που εκπόνησε η ελληνική πλέον διοίκηση της ΔΕΗ και αφορούσε στη λειτουργία του ατμοηλεκτρικού σταθμού Πτολεμαΐδας και του υδροηλεκτρικού σταθμού Ταυρωπού. Μέχρι το 1960, εκτός από τα θερμοηλεκτρικά και υδροηλεκτρικά εργοστάσια παραγωγής, κατασκευάστηκαν χιλιόμετρα γραμμών μεταφοράς και διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και πλήθος υποσταθμών μετασχηματισμού του ρεύματος.

<sup>13</sup> ο ηλεκτρισμός αντιμετωπίζει μια βασική δυσκολία σε σχέση με τη μεταβλητή του χρόνου. Η ηλεκτρική ενέργεια μεταδίδεται με την ταχύτητα του φωτός και δεν αποθηκεύεται πράγμα που συνεπάγεται μια άμεση κατανάλωση και που επιβάλλει έναν αυστηρό συγχρονισμό ανάμεσα σ' όλες τις μηχανές του δικτύου. Οι ιδιωτικές εταιρείες κατά το μεσοπόλεμο δεν ήταν ικανές από μόνες τους να δεχθούν την πειθαρχία που ήταν απαραίτητη.





## **Ε. Αρχιτεκτονική ανάλυση - Τεκμηρίωση**



Εικόνα 25 : Βιομηχανία στην Ελλάδα. ΑΗΣ Ν. Φαλήρου  
Πηγή : φωτογραφικό αρχείο της ΔΕΗ



## **E1. Βιομηχανική Αρχαιολογία και Βιομηχανική Κληρονομιά**

Η Βιομηχανική Αρχαιολογία (ΒΑ) είναι η επιστήμη που ασχολείται με τη συστηματική μελέτη των βιομηχανικών υλικών στοιχείων και καταλοίπων του παρελθόντος. Το επιστημονικό πεδίο της ΒΑ ενσωματώνει δεδομένα από την αρχιτεκτονική, την κατασκευή, τη μηχανική, την τεχνολογία, τον πολεοδομικό σχεδιασμό, την ιστορική συντήρηση, την αρχαιολογία, τη μουσειολογία κλπ., προκειμένου να «αναδημιουργήσει» με στοιχεία την ιστορία των παλαιών βιομηχανικών δραστηριοτήτων (Labadi, S., 2001). Αυτά τα στοιχεία συλλογικά αναφέρονται ως Βιομηχανική Κληρονομιά (ΒΚ), συμπεριλαμβανομένων των κτιρίων, των μηχανημάτων, των τεχνουργημάτων, των χώρων, των υποδομών, των εγγράφων και κάθε άλλου αντικειμένου που σχετίζεται με την παραγωγή, τη δημιουργία, την εξαγωγή, τη μεταφορά ή την κατασκευή προϊόντων, όπως ορίζεται από τη Χάρτα του Nizhny Tagil για τη ΒΚ2.

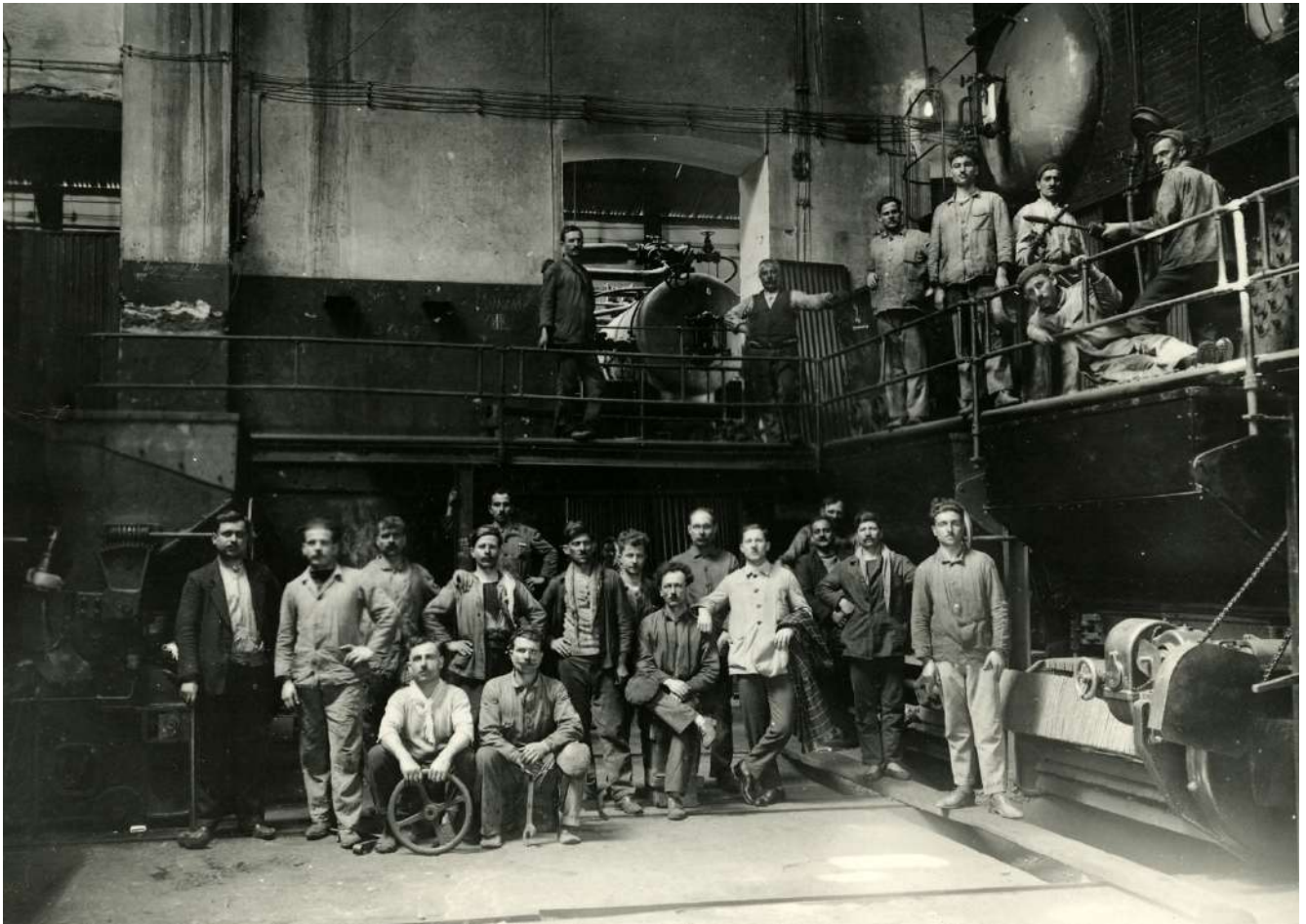
Ο όρος Βιομηχανική Αρχαιολογία διαδόθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1950, όταν εμφανίστηκαν τα πρώτα σημάδια αποβιομηχάνισης (Buchanan, A., 2005 / Palmer, M. & Orange, H., 2016). Με την πάροδο του χρόνου, το αυξημένο ενδιαφέρον για τη Βιομηχανική Κληρονομιά είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία πολλών ειδικών οργανισμών (TICCIH3, SIA4, AIA5, E-FAITH6, ERIH7) ή ώθησε και άλλους οργανισμούς, ειδικευμένους στην κληρονομιά και τον πολιτισμό γενικότερα (UNESCO8, ICOMOS9, WHC10, Europa Nostra11), να εμπλακούν με τη ΒΚ. Όλη αυτή η δραστηριοποίηση οδήγησε σε ραγδαία αύξηση της έρευνας, της τεκμηρίωσης, της αποκατάστασης και της επαναχρησιμοποίησης εγκαταστάσεων ΒΚ σε όλο τον κόσμο.

### **Βιομηχανικά μνημεία**

Βιομηχανικά μνημεία θεωρούνται τόσο τα κτίρια ή τα συγκροτήματα κτιρίων με το μηχανολογικό και τεχνικό εξοπλισμό τους, όσο και τα εργαλεία, τα προϊόντα τους και τα αρχεία τους που δίνουν μια εικόνα για το παραγωγικό παρελθόν τους, καθώς και για τον τρόπο ζωής και εργασίας μέσα και έξω από αυτά. Τα βιομηχανικά μνημεία αποτελούν απαραίτητα στοιχεία για τη μελέτη του βιομηχανικού και προβιομηχανικού (βιοτεχνικού) πολιτισμού, είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την οικονομική ιστορία κάθε τόπου και αποτελούν το αντικείμενο της μελέτης της βιομηχανικής αρχαιολογίας (Καλοσκάμης Ν., Κολλάτος Ι., 2004).

### **Η Βιομηχανία στην Ελλάδα**

Η ΒΚ στην Ελλάδα είναι υποτιμημένη λόγω του ευρέως διαδεδομένου «εθνικού μύθου» ότι η Ελλάδα δεν είχε ποτέ αξιόλογη βιομηχανική υποδομή. Οντως, η Ελλάδα δεν έφτασε στα επίπεδα εκβιομηχάνισης των δυτικών χωρών. Παρόλα αυτά, μέχρι και το 1970 περίπου, η πρόοδος της ελληνικής βιομηχανίας ήταν συγκρίσιμη με τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες της εποχής. Και ενώ παρατηρήθηκε σημαντική ανάπτυξη στην ελληνική βιομηχανία της μεταπολεμικής περιόδου, η ανάπτυξη αυτή δεν συνεχίστηκε, καθώς η βιομηχανική παραγωγή δεν διέθετε τις βάσεις, ώστε να εξασφαλίσει τη μελλοντική κερδοφορία της. Οι πολιτικές που ακολουθήθηκαν ήταν αποσπασματικές και στόχευαν στο βραχυπρόθεσμο κέρδος. Τα κίνητρα που δόθηκαν από το κράτος δεν ήταν στρατηγικού χαρακτήρα, αλλά εξασφάλιζαν μονάχα την κερδοφορία των βιομηχανικών επιχειρήσεων. Τέλος, η διαπλοκή με την πολιτική εξουσία διαδραμάτισε το ρόλο της στην περαιτέρω εξαθλίωση της βιομηχανικής παραγωγής (Γιαννίσης Τ., 1993).



Εικόνα 26: Βιομηχανία στην Ελλάδα. ΑΗΣ Ν. Φαλήρου  
Πηγή: φωτογραφικό αρχείο της ΔΕΗ

Από το 1970 οι ελληνικές βιομηχανίες άρχισαν να κλείνουν, μια τάση που έγινε μαζική αργότερα. Αποτέλεσμα: βιομηχανικά κατάλοιπα κάθε είδους και μεγέθους, όπως κτίρια, μηχανήματα, εταιρικά αρχεία κλπ., είναι εγκαταλελειμμένα, παραμελημένα και διασκορπισμένα σε όλη την Ελλάδα. Δυστυχώς, η σημασία και η σπουδαιότητά τους, ο ρόλος τους στην οικονομική και κοινωνική ζωή του τόπου μας σβήνουν γρήγορα και χάνονται μαζί με τους φορείς των αναμνήσεών τους. Κι όμως, τα περισσότερα από αυτά αξίζουν να διασωθούν, τουλάχιστον στη συλλογική μας μνήμη.

*Η συλλογική στάση απέναντι στην Ελληνική Βιομηχανική Κληρονομιά (ΕΒΚ) άρχισε σιγά σιγά να αλλάζει από το 1980, με πρωτοβουλίες ατόμων και φορέων, μαθήματα κατάρτισης, συνέδρια, δημοσιεύσεις και αποκαταστάσεις εργοστασίων, αποθηκών, λιμένων και άλλων χώρων ΒΚ από το Υπουργείο Πολιτισμού, Πανεπιστήμια<sup>12</sup>, μουσεία<sup>13</sup>, δήμους<sup>14</sup>, ιδιωτικούς<sup>15</sup> και δημόσιους φορείς<sup>16</sup>.*

*Σε μία από αυτές της πρωτοβουλίες το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών δημιούργησε (2013-2015) μια σειρά εξειδικευμένων προγραμμάτων για πτυχιούχους πανεπιστημίων, ένα από τα οποία αφορούσε τη ΒΑ<sup>17</sup>.*

*Συντομογραφίες:*

*ΒΑ: Βιομηχανική Αρχαιολογία*

*ΒΚ: Βιομηχανική Κληρονομιά*

*Βι.Δ.Α: Βιομηχανικά Δελτία Απογραφής*

*ΕΒΚ: Ελληνική Βιομηχανική Κληρονομιά<sup>14</sup>*

---

<sup>14</sup> Χαρτογραφώντας τη Βιομηχανική Κληρονομιά της Ελλάδας με τη βοήθεια των ψηφιακών τεχνολογιών. Οι δυνατότητες και τα όρια άτυπων ομάδων εθελοντών: η εμπειρία της ομάδας Βι.Δ.Α.



ΟΔΟΣ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΓΡΑΜΜΗ Η.Σ.Α.Π

ΑΗΣ Ν. ΦΑΛΗΡΟΥ

ΜΟΣΧΑΤΟ

Ν. ΦΑΛΗΡΟ

ΕΘΝΙΚΗ  
ΟΔΟΣ-ΚΗΦΙΣΟΣ

ΙΟΝ βιομηχανία

πρώην εργοστάσιο  
Σάνιτας, δραματική  
σχολή Εθνικού

ΒΙΣ Βιομηχανία  
Συσκευασιών  
(διακοπή χρήσης)  
1997  
Εμπορικό κέντρο  
2022 κατασκευή



Εικόνα 27 : Σημεία ενδιαφέροντος στην ευρύτερη περιοχή  
Πηγή : ομάδα μελέτης

## Ε2. Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου

Το βιομηχανικό συγκρότημα του ΑΗΣ βρίσκεται σε ιδιόκτητη έκταση της ΔΕΗ Α.Ε. στην περιοχή του Νέου Φαλήρου και περιβάλλεται από της γραμμές του ΗΣΑΠ προς βορρά, από την οδό Σολωμού προς νότο, από την Εθνική οδό – πάνω από την εγκιβωτισμένη κοίτη του Κηφισού ποταμού, προς ανατολάς, και από την οδό Ελευθερίου Βενιζέλου προς δυσμάς. Προορίζεται από το ΓΠΣ του δήμου Πειραιά για πολιτιστικές χρήσεις με την υπ' αριθ 28405/6163 απόφαση του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ (ΦΕΚ 892/13.2.1999)15.

Ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου αποτελεί ένα ακόμη τεκμήριο βιομηχανικής κληρονομιάς συνθέτοντας μαζί με τα υπόλοιπα παρακείμενα βιομηχανικά κτίρια, το βιομηχανικό μωσαϊκό της οδού Πειραιώς (η οποία έχει χαρακτηριστεί ζώνη ανάπτυξης βάση του Γ.Π.Σ του Δήμου Πειραιά (ΦΕΚ 79 Δ/4-2-1988)). Το βιομηχανικό συγκρότημα του ΑΗΣ βρίσκεται σε ιδιόκτητη έκταση της ΔΕΗ Α.Ε. και περιβάλλεται από της γραμμές του ΗΣΑΠ προς βορρά, από την οδό Σολωμού προς νότο, από την Εθνική οδό – πάνω από την εγκιβωτισμένη κοίτη του Κηφισού, προς ανατολάς, και από την οδό Ελευθερίου Βενιζέλου προς δυσμάς. Προορίζεται από το ΓΠΣ του δήμου Πειραιά για πολιτιστικές χρήσεις με την υπ' αριθ 28405/6163 απόφαση του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ (ΦΕΚ 892/13.2.1999)( Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης στο διατηρητέο συγκρότημα κτιρίων του παλαιού Ατμοηλεκτρικού Σταθμού της ΔΕΗ που βρίσκεται στο Ο.Τ. 28 της περιοχής Ν. Φαλήρου Δήμου Πειραιά).

Η περιοχή που επιλέγεται να κατασκευαστεί το νέο εργοστάσιο είναι το Νέο Φάληρο. Η επιλογή αυτή δικαιολογείται καθώς δίπλα βρίσκεται ο άξονας της οδού Πειραιώς, όπου σταδιακά εμφανίζονται οι πρώτες μεγάλες βιομηχανίες της εποχής και φυσικά από την εγκυρότητα με τον μεγάλο καταναλωτή της εποχής, τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο. Η κατασκευή του ξεκινά το 1902 και αποπερατώνεται το 1904, όταν πια ξεκινά να ηλεκτροδοτεί τους σιδηροδρόμους και το 1906 τις βιομηχανίες. Η τοποθέτηση του σταθμού στο Ο.Τ. 28 γίνεται για πολλούς λόγους. Αρχικά, δεν υπήρχαν οικόπεδα 'τετοιων διαστάσεων ελεύθερα στην Αθήνα και κατά δεύτερον δεν υπήρχε επαρκής ποσότητα νερού για την κάλυψη των αναγκών του σταθμού για την ψύξη των μηχανών. Επίσης, το γεγονός πως δίπλα περνούσε η σιδηροδρομική γραμμή συνέβαλε σημαντικά, αφού συνέβαλε στην άμεση μεταφορά του γαιάνθρακα από το λιμάνι.

Το συγκρότημα του ΑΗΣ Φαλήρου περιλαμβάνει ένα σύνολο κτιρίων, ορισμένα εκ των οποίων έχουν κριθεί διατηρητέα ιστορικά μνημεία, ενώ άλλα έχουν αποχαρακτηριστεί. Τόσο οι πτέρυγες του ΑΗΣ(Σταθμός Παραγωγής), όσο και ο μηχανολογικός εξοπλισμός που έχει απομείνει εντός του, έχουν κηρυχθεί διατηρητέα βάσει της υπ'αρ. Γ/285/4357/9-6-86 Υπουργικής Απόφασης ΥΠΠΟ (ΦΕΚ 540 Β/4-7-86), διότι συνθέτουν το πρώτο ατμοκίνητο εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, χαρακτηριστικό δείγμα βιομηχανικής αρχιτεκτονικής στον ελληνικό χώρο και άμεσα συνδεδεμένο με την ιστορία του συνδικαλιστικού κινήματος. Τα υπόλοιπα κτίρια που έχουν κριθεί διατηρητέα με την συγκεκριμένη υπουργική απόφαση είναι : ο υποσταθμός Έλξεως, η σχολή μαθητείας και

15 Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης στο διατηρητέο συγκρότημα κτιρίων του παλαιού Ατμοηλεκτρικού Σταθμού της ΔΕΗ που βρίσκεται στο Ο.Τ. 28 της περιοχής Ν. Φαλήρου Δήμου Πειραιά).







εκπαίδευσης και το ξύλινο δώροφο κτίριο ανατολικά του σταθμού παραγωγής.

Το συγκρότημα του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου αποτελείται από κτίσματα διαφορετικών χρονολογικών φάσεων, ποιότητων, στέγασης δραστηριοτήτων και κλίμακας. Η είσοδος στο συγκρότημα γίνεται από την οδό Σολωμού, όπου κανείς συναντά αμέσως στα αριστερά του το κτίριο Ε (κτίριο μαθητείας) που ανήκει στα παλαιότερα του συγκροτήματος, χωρίς τις περιμετρικές προσθήκες του και είναι κηρυγμένο. Λίγο πιο μέσα, στην ίδια πλευρά βρίσκεται και το κτίριο Δ (κτίριο «Ταυ»), από τα πρώτα του συγκροτήματος και είναι ο υποσταθμός έλξεως. Στα δυτικά και βόρεια υπάρχουν τα κτίρια ΣΤ και Ζ. Το κτίριο ΣΤ ,χρησιμοποιείται ως υποσταθμός του Η.Σ.Α.Π., ενώ το κτίριο Ζ ήταν ξυλουργείο. Ο βασικός κτιριακός όγκος του σταθμού αποτελείται από τα κτίρια Α, Β, Γ, διαφορετικών κατασκευαστικών φάσεων και πλαισιώνεται από προσθήκες προς σε όλες τις όψεις του εκτός από την πρόσοψη (νότια όψη).

## Περιγραφή του συγκροτήματος

Το βασικό κτιριακό συγκρότημα του σταθμού αποτελείται από τρία παράλληλα και σε επαφή κτίρια επιμήκους κάτοψης που επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω ανοιγμάτων στις γειτνιάζουσες πλευρές τους. Και τα τρία μέρη στεγάζονταν με την δική του δίρριχτη στέγη έκαστο. Το σύνολό του διαμορφώθηκε σταδιακά σε φάσεις από την αρχή λειτουργίας του.

### Κτίριο Α

Το κτίριο Α έχει εσωτερικό μήκος 85,16 μέτρα και πλάτος 19,45 μέτρα. Στην κύρια όψη του βρίσκεται η επιβλητική (μνημειώδης) μαρμαρίνη σκάλα που αποτελούσε την κύρια είσοδο του σταθμού. Στο ισόγειο του κτιρίου εντοπιζόνταν το κέντρο ενέργειας, με το σύνολο των ατμομηχανών και της μεγάλης ηλεκτρομηχανής που μετέτρεπαν σε ηλεκτρική την ενέργεια των κινητήρων. Οι μηχανές εδράζονταν σε στερεό λίθινο κρηπίδωμα ύψους περίπου 3,30 μέτρων από τη στάθμη του εδάφους. Σε ύψος 7,50 μέτρων από το έδαφος εδραζόταν κινητή γερανογέφυρα πάνω σε σιδηροκατασκευή με δυνατότητα κύλισης κατά μήκος του κτιρίου για την τοποθέτηση των βαρειών μηχανών -μέχρι 20 τόνους- από έναν εργοδηγό. Η γερανογέφυρα σώζεται μέχρι και σήμερα, άγνωστο το αν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία ή όχι. Η πρόσβαση στο γεμάτο στοές και διαδρόμους υπόγειο γινόταν από μεταλλικές κλίμακες. Στο χώρο του υπογείου, κάτω από τις μηχανές, εδραζόταν άλλη πολύπλοκη εγκατάσταση ψυκτών, αντλιών, δεξαμενών και το πολύπλοκο δίκτυο των αγωγών, για την προσκόμιση του ατμού, καθώς και την προσαγωγή και απαγωγή του νερού. Σήμερα το κτίριο αυτό είναι σχεδόν κενό.

### Κτίριο Β

Το κτίριο Β είναι διαστάσεων 76,72 \* 19,55 μέτρα. Εσωτερικά και προοριζόταν για αποκλειστική χρήση των ατμολεβήτων. Κατά τα πρότυπα του κτιρίου Α και αυτό θεμελιώνεται επί κρηπιδώματος ύψους 3,30μ., κάτω από το οποίο εντοπιζόνταν στοές και οχετοί για την απαγωγή του καπνού. Στο κέντρο του χώρου τοποθετείτο ογκώδης δεξαμενή όπου αποθηκευόταν το ζεστό νερό, όπως αυτό προέκυπτε από την διεργασία της υγροποίησης του ατμού στα ψυγεία του κτιρίου Α. Η πρόσβαση στο υπόγειο επιτυγχάνεται και σε αυτό με μεταλλικές κλίμακες. Ακόμα και σήμερα, στο κτίριο Β παραμένει σημαντικά αισθητή η παρουσία των ογκωδών μηχανών παρά την καταστροφή.

### Κτίριο Γ

Το κτίριο Γ απαρτίζεται από δυο κυρίως αίθουσες διαστάσεων 30,90 \* 14,05 και 39,50 \* 15,66 μέτρων. Τέλος, στην βόρεια απόληξη του βρίσκεται και μια τελευταία προσθήκη, 15,57 \* 11,36 μέτρων, σήμερα ασκεπής. Στην βορινή, αρχική αίθουσα, εδράζονται τρεις λέβητες του 1926 που βρίσκονται σε διαφορετικά στάδια «αποσύνθεσης», επιτρέποντας την καλύτερη κατανόηση του εσωτερικού τους και του συνόλου των μηχανισμών και της λειτουργίας τους. Η δεύτερη αίθουσα, από την πίσω πλευρά της οποίας έχουμε πρόσβαση στο κτιριακό σύνολο σήμερα, είναι κενή. Το υπόγειο είναι προσπελάσιμο και φτάνει κανείς σε αυτό και πάλι με μεταλλικές κλίμακες ενώ αξίζει να σημειωθεί πως τα τρία υπόγεια ενώνονται και πάλι με ανοίγματα μεταξύ τους, κατά τη λογική των ισογείων.

Εντός του συγκροτήματος του σταθμού βρίσκονται αρκετά ακόμα μικρότερα σε κλίμακα κτίρια που έχουν κατασκευαστεί σε διάφορες περιόδους από την αρχή λειτουργίας του μέχρι και αρκετά αργότερα από το πέρας της.



Εικόνα 30 : Κτιριακό συγκρότημα Α - Β - Γ  
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021

Παράλληλα σε επαφή με το κεντρικό συγκρότημα του σταθμού βρίσκονται το πρόσκτισμα Α, δυτικά του κτιρίου Α και το πρόσκτισμα Γ ανατολικά του κτιρίου Γ. Τα υπόλοιπα κτίσματα που δεν προσαρτώνται στο σταθμό είναι, ξεκινώντας από τη σημερινή είσοδο του συγκροτήματος και με κατεύθυνση από δυτικά προς τα ανατολικά, τα κτίρια Ε, ΣΤ, Ζ, Δ, Ξ και Η. Στον αύλιο χώρο και βορειοανατολικά του βασικού κτιριακού όγκου τοποθετούνται τρεις δεξαμενές. Οι δυο είναι όμοιων διαστάσεων και μια τρίτη σημαντικά μεγαλύτερη, με περιμετρική τάφρο.

Τα κτίρια Α, Β, Γ αποτελούν τον κεντρικό κτιριακό όγκο του σταθμού και είναι χαρακτηρισμένα ως διατηρητέα.

### **Πρόσκτισμα Α**

Ο κτιριακός όγκος του προσκτίσματος Α, μπορεί να χωριστεί σε Α1 και Α2 αφού ολοκληρώθηκε σε δυο φάσεις. Είναι επίμηκες κτίριο, που αναπτύσσεται σε δυο επίπεδα, διαστάσεων 45,45 \* 6,48 μ. στην άνω στάθμη και 64,92 \* 6,48 μ. στην κάτω στάθμη και αποτελείσε την αίθουσα όπου βρίσκονταν οι ηλεκτρικοί πίνακες, αφού μετακινήθηκαν εκεί από την αρχική τους λόγω έλλειψης χώρου.<sup>16</sup> Αρχικά, επρόκειτο για κατασκευή από μπετόν με πλάκα από μπετόν και ορθογωνικά ανοίγματα. Σήμερα, είναι μια μονόρριχτη κατασκευή με επικάλυψη στέγης από κυματοειδή λαμαρίνα και πλήθος μικρών επαναλαμβανόμενων αψιδωτών ανοιγμάτων. Ίδιο παραμένει στο νότιο τμήμα που λειτουργεί ως δώμα. Χρησιμοποιείται σαν χώρος για σεμινάρια και μαθήματα μέχρι και σήμερα. Καλύπτει μεγάλο μέρος της δυτικής όψης και φράζει αρκετά ανοίγματα του κτιρίου. Ωστόσο, η σημερινή του εικόνα δεν αφορά καμία από αυτές μορφολογικά, παρά μόνο ογκοπλαστικά, αφού πολύ μεταγενέστερες επεμβάσεις έχουν οδηγήσει σε αυτήν. Η σημερινή του εικόνα σε καμία περίπτωση δε συνάδει με το μνημείο. Το πρόσκτισμα δεν είναι κηρυγμένο.

### **Πρόσκτισμα Γ**

Το πρόσκτισμα Γ εντοπίζεται ανατολικά του κτιρίου Γ και προς βορρά. Πρόκειται για διώροφο κτίριο, διαστάσεων κάτοψης 33,50 \* 5,40 μ., κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα, με μπετονένια πλάκα. Ο χώρος φιλοξενούσε το αντλιοστάσιο μαζούτ των λεβήτων και την αίθουσα διακοπών, ενώ στο κτίσμα δεν έχουν γίνει μεταγενέστερες επεμβάσεις. Το πρόσκτισμα δεν είναι κηρυγμένο.

### **Κτίριο Δ («Τ»)**

Το κτίριο Δ, είναι ο υποσταθμός έλξεως με επιφάνεια περίπου 420 τμ. Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου είναι μεταλλικός και οι τοιχοποιίες από οπτοπλινθοδομή. Το ίδιο το κτίριο και ο βιομηχανικός εξοπλισμός που περιέχει είναι χαρακτηρισμένα ως διατηρητέα.

Το κτίριο Ταυ ανακαινίστηκε με αφορμή το ερευνητικό πρόγραμμα «καταγραφή και αποτίμηση του βιομηχανικού ιστορικού εξοπλισμού», του οποίου η παρουσίαση έλαβε στη συνέχεια χώρα στο ίδιο το κτίριο. Η ανακαίνιση έγινε μεταξύ 1996-1997. Η κατάσταση συντήρησης του κρίνεται εξαιρετικά καλή κατάσταση, ωστόσο η ανακαίνισή του δε συμβαδίζει με τα διεθνή πρότυπα για την αποκατάσταση βιομηχανικών κηρυγμένων κτιρίων και χρήζει επανεξέτασης.

### **Κτίριο Ε**

Το κτίριο Ε, όπως πρώτης φορά καταγράφεται σε αυτή την μελέτη, υφίσταται στο χώρο του σταθμού ήδη από τα πρώτα χρόνια λειτουργίας του. Σήμερα, στεγάζει γραφεία και περιβάλλεται από πλήθος δευτερευόντων κατασκευών που το έγιναν για να στεγάσουν υποστηρικτικές του λειτουργίες ανά τα έτη, όπως να χώρο συντήρησης μηχανών και βοηθητικές αίθουσες διδασκαλίας για την εκπαίδευση των υπαλλήλων σε τεχνικά ζητήματα. Το κτίριο είναι χαρακτηρισμένο διατηρητέο.

16 Η αρχική θέση των ηλεκτρικών πινάκων ήταν σε πατάρι πάνω από το άνοιγμα της κύριας εισόδου του κτιρίου του μηχανοστασίου (ΚΤΑ).





Εικόνα 31 : Πρόσκτισμα Α  
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021



Εικόνα 32 : Όψη προς βορρά προσκτίσματος  
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021



τος Γ

Εικόνα 33 : Πρόσκτισμα Α, κτίριο Δ (Τ)  
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021





Εικόνα 34 : Κτίριο Ε από Νότο



Εικόνα 35 : Νότια και δυτική όψη του κτιρίου Η



Εικόνα 36 : Κτίρια Η και Ε από ανατολικά  
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021



## Κτίριο Η

Ανατολικότερα της νότιας όψης του σταθμού βρίσκεται το κτίριο Η το οποίο στέγαζε αποδυτήρια, κοιτώνες και εστιατόριο των εργαζομένων. Το κτίριο έχει αποχαρακτηριστεί.

## Κτίριο Ξ

Για το κτίριο Ξ δεν έχουμε πολλά στοιχεία καθώς η πρόσβαση σε αυτό αλλά και στον άμεσα περιβάλλοντα χώρο του είναι αδύνατες λόγω της πυκνής βλάστησης και τις φραγμένες διόδους. Παρόλα αυτά μπορούμε από τις λήψεις του drone να εξάγουμε με μικρό περιθώριο σφάλματος πως το ξύλινο αυτό κτίριο είναι σε εξαιρετικά κακή κατάσταση, σε ερειπιώδη μορφή, ασκεπές, με πολύ λίγα και με σημαντικό βαθμό φθοράς σωζόμενα στοιχεία. Από αναφορές γνωρίζουμε πως επρόκειτο για μικρό ξύλινο δώροφο κτίριο με δίρριχτη στέγη και κάλυψη μικρότερη των 40μ<sup>2</sup>. Το κτίριο Ξ είναι κηρυγμένο διατηρητέο.

## Δεξαμενές

Τέλος, στα βορειοανατολικά του οικοπέδου χωροθετούνται τρεις κυλινδρικές μεταλλικές δεξαμενές, δυο διαμέτρου 9.45 μ. και μία μεγαλύτερη προς βορρά, διαμέτρου 17μ. και ύψους περίπου 10μ.



Εικόνα 37 : Οι δυο όμοιες δεξαμενές στο ανατολικό άκρο του συγκροτήματος  
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021



γραφής "Με εντολή Υπουργού" στον Γενικό Γραμματέα, τους Γεν. Διευθυντές και τους Προϊσταμένους των Διευθύνσεων, Τμημάτων και Γραφείων της Κεντρικής Υπηρεσίας του ΥΠΠΟ·

3. Την εισήγηση της 2ης Εφορείας Νεωτέρων Μνημείων και τα λοιπά στοιχεία του φακέλου που έχει συντάξει η Υπηρεσία μας.

4. Την ομόφωνη γνωμοδότηση του Κεντρικού Συμβουλίου Νεωτέρων Μνημείων με αριθμό Πρακτικού 10/11.3.99, αποφασίζουμε:

Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1469/50, το κτήριο της οικίας Βάιρα στα Κανάλια Μογυζιάς μαζί με τα παράσπαστα και τον περίβολο στα όρια της δικαιοκρατίας, διότι αποτελεί αξιόλογο δείγμα τοπικής λαϊκής αρχιτεκτονικής και είναι σημαντικό για τη μελέτη της ιστορίας της αρχιτεκτονικής.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 11 Μαΐου 1999

ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΛΙΣΑΒΕΤ ΠΑΠΑΖΩΗ

Αριθ. ΥΠΠΟ/ΔΙΑΔΑΠ/4134/22588

Τροποποίηση της ΥΠΠΟ/ΔΙΑΔΑΠ/4357/285/9.6.86 (ΦΕΚ 540/τ.Β/4.7.86), υπουργικής απόφασης σχετικά με το χαρακτηρισμό ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του βιομηχανικού συγκροτήματος ΑΗΣ της ΔΕΗ στο Ν. Φάλιο.

**Η ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α) του Ν. 1558/85 «Περί Κυβερνήσεως και Κυβερνητικών Οργάνων» που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 137/25.7.85.

β) του άρθρου 52 του Ν. 535/132 «Περί Αρχαιοτήτων» όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 14 και 17 του Ν.Δ. 216/1943 και τροποποιήθηκε με το άρθρο 32 παρ. 5 του Ν. 1337/1983 και ισχύει.

γ) του Ν. 1469/50 «περί προστασίας ειδικής κατηγορίας οικοδομημάτων και έργων τέχνης μεταγενέστερων του 1830».

δ) του Ν. 2039/92 «περί Κύρωσης της Σύμβασης για την προστασία της Αρχιτεκτονικής Κληρονομιάς της Ευρώπης» (ΦΕΚ 61/Α/13.4.92).

ε) του Π.Δ. 941/77 «περί Οργανισμού του ΥΠΠΕ».

ς) του Π.Δ. 161/26.4.84 (ΦΕΚ 54/Α/30.4.84) «περί ανακατανομής αρμοδιοτήτων των Υπουργείων ΥΠΠΕ-ΥΧΟΠ».

2. Την Υπουργική Απόφαση ΥΠΠΟ/ΓΝΟΣ/57631/

21.11.97 (ΦΕΚ 1080/Β/5.12.97) με την οποία τροποποιείται η παρ. 8 του άρθρου 6 της Υ.Α./ΥΠΠΟ/ΓΝΟΣ/49095/30.10.91 (ΦΕΚ 987/Β/28.11.91) «περί μεταβίβασης ειδικού διατηρητέου Υπουργείου και δικαιοκρατίας υπογραφής "Με εντολή Υπουργού" στον Γενικό Γραμματέα, τους Γεν. Διευθυντές και τους Προϊσταμένους των Διευθύνσεων, Τμημάτων και Γραφείων της Κεντρικής Υπηρεσίας του ΥΠΠΟ».

3. Την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΑΔΑΠ/Γ/4357/285/9.6.86 (ΦΕΚ 540/τ.Β/4.7.86), με την οποία χαρακτηρίστηκε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο το συγκρότημα του ΑΗΣ της ΔΕΗ στο Φάλιο.

4. Την εισήγηση της 1ης Εφορείας Νεωτέρων Μνημείων και τα λοιπά στοιχεία του φακέλου.

5. Την ομόφωνη γνωμοδότηση του Κεντρικού Συμβουλίου Νεωτέρων Μνημείων με αριθμό 19/17.9.98, αποφασίζουμε:

Τροποποιούμε την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΑΔΑΠ/Γ/4357/285/9.6.86 (ΦΕΚ 540/τ.Β/4.7.86) με την οποία χαρακτηρίστηκε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο το βιομηχανικό συγκρότημα ΑΗΣ της ΔΕΗ στο Ν. Φάλιο ως ακολούθως:

Α. Εμμένουμε στο χαρακτηρισμό ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων των κτιρίων Α, Β, Γ, Δ, Ε και Ζ, όπως σημειώνονται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα, τα οποία διατηρούνται ως μουσειακή ζώνη, καθώς και τα κανάλια εισαγωγής και απαγωγής νερού.

Τα ανωτέρω κτίρια και ο διατηρητέος εξοπλισμός (μόνιμα και κινητά) αντιμετωπίζονται ως μνημεία, τα οποία πρέπει να αποκατασταθούν σύμφωνα με τις διεθνείς αρχές.

Β. Τα κτίρια ΣΤ, Ε1 έως και Ε11, Ζ, Α1, Α2, Γ1, Γ2, Γ3, Γ4, Η, Η1 έως και Η4 και οι δεξαμενές Κ1, Κ2, Κ3 όπως σημειώνονται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα αποσφραγίζονται και εφόσον δεν κρίνονται απαραίτητα για τη μουσειακή χρήση μπορούν να αποδοθούν σε νέες χρήσεις ή και να απομακρυνθούν. Πριν από οποιαδήποτε εργασία στα παραπάνω οριζόμενα κτίρια πρέπει να γίνει καταγραφή και τεκμηρίωση του διατηρητέου μνημίου και μη εξειδίχαστο από ομάδα ειδικών επιστημόνων, με σκοπό την προστασία τους και εφόσον κριθεί σκόπιμο, την ασφαλή απομάκρυνση και τοποθέτησή τους σε άλλους χώρους.

Η απόφαση αυτή δεν αποτελεί άδεια καταστροφής της οποίας χορηγεί το αρμόδιο Πολυθεσμικό Γραφείο.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 12 Μαΐου 1999

ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΛΙΣΑΒΕΤ ΠΑΠΑΖΩΗ

Αριθ. 28405/6130

Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης στο διατηρητέο συγκρότημα κτιρίων του παλαιού Ατμοηλεκτρικού Σταθμού της ΔΕΗ που βρίσκεται στο Ο.Τ. 28 της περιοχής Νέου Φαλήρου Δήμου Πειραιά.

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις των άρθρων 3 και 4 (παρ. 2) του ν. 1577/85 «Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (Α' 210), όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 1 (παρ. 1 και 2) του Ν. 1772/88 «Τροποποίηση διατάξεων του Ν. 1577/85 «ΓΟΚ» και άλλες διατάξεις» (Α' 91).

2. Τις διατάξεις του άρθρου 29Α του Ν. 1558/85 «Κύρωση και Κυβερνητικά Όργανα (Α' 137) όπως αυτό προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε με την παρ. 2α του άρθρου 1 του Ν. 2469/1997 (Α' 38).

3. Η υπ' αριθμό, 103328/1281/5.12.96 απόφαση «Μεταβίβαση αρμοδιοτήτων του Υπουργού και του Υφυπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων στον Γενικό Γραμματέα και στους Προϊσταμένους των Γενικών Δ/νσεων, Δ/νσεων και Τμημάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων πλην Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων» (1128 Β/16.12.96).

4. Τις διατάξεις της παρ. Β του άρθρου 1 του Π. Δ/τος 28/28.1.93 «Καθορισμός αρμοδιοτήτων που διατηρούνται από τον Υπουργό και τις Περιφερειακές Υπηρεσίες Διοργανωτικού επιπέδου του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων» (Α' 9).

5. Την από 22.3.1999 απολογική έκθεση της Διεύθυνσης Πολυθεσμικού Σχεδιασμού - Τμήμα Παραδοσιακών Οικισμών.

6. Το υπ' αριθ. 1837/22.4.1999 έγγραφο της Διεύθυνσης Υπηρεσιών Στέγασης της ΔΕΗ με το οποίο εκφράζεται η σύμφωνη γνώμη της με το περιεχόμενο της ως άνω απολογιστικής έκθεσης.

7. Το γεγονός ότι από τις κανονιστικές διατάξεις αυτής της απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού και του οικείου Ο.Τ.Α., αποφασίζουμε:

1. Στο συγκρότημα κτιρίων του παλαιού Ατμοηλεκτρικού Σταθμού της ΔΕΗ που βρίσκεται στην περιοχή του Νέου Φαλήρου του Δήμου Πειραιά, και ειδικότερα στο Ο.Τ.28 που περιλαμβάνει από τις οδούς Σολωμού, Κοραχιά και τις γραμμές του Ηλεκτρικού Σιδηροδρόμου, το οποίο

(2) χαρακτηρίστηκε ως διατηρητέο με την αρ. 21745/1214/16.3.87 (Δ' 420) απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, καθορίζονται ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης ως εξής:

α. Επιτρέπεται η κατασκευή των κτιρίων με στοιχεία ΣΤ, Ζ, Η, Θ, Α1, Α2, Γ1, Γ2, Γ3, Η1 μέχρι και Η4, Ε1 μέχρι και Ε11 και των δεξαμενών με στοιχεία Κ1, Κ2, Κ3 όπως αυτά φαίνονται στο σχετικό πρωτότυπο διάγραμμα με στοιχείο Α00 σε κλίμακα 1:500.

β. Επιτρέπεται η ανέγερση τριών (3) νέων κτιρίων στον πλύνιο και οπίσθιο ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου του συγκροτήματος όπως φαίνεται με στοιχεία «ΚΤΙΡΙΟ Ι» «ΚΤΙΡΙΟ ΙΙ» «ΚΤΙΡΙΟ ΙΙΙ» στο σχετικό πρωτότυπο διάγραμμα με στοιχείο Α01 σε κλίμακα 1:500.

Αντίτυπα σε φωτομικρόμνημα των σχετικών πρωτοτύπων διαγραμμάτων στα οποία φαίνονται οι παραπάνω ρυθμίσεις θεωρημάτων από τον Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Τοπογραφικών Εφαρμογών με την 28405/1999 πράξη του και δημοσιεύονται με την παρούσα απόφαση.

γ. Το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων Ι, ΙΙ και ΙΙΙ ορίζεται όπως φαίνεται στο ως άνω διάγραμμα Α01 (σχηματικές κατόψεις και τομές) ορίζεται σε τριάντα δύο (32) μέτρα. Το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος του κτιρίου ΙΙΙ ορίζεται σε πενήντα και μισό (4,5) μέτρα.

δ. Επιτρέπεται η κατασκευή δύο ενιαίων υπαίθριων ορόφων κάτω από τις προς ανέγερση πτέρυγες για την δημιουργία χώρων στάθμευσης και βοηθητικών λειτουργιών του κτιρίου.

2. Κατά την ανέγερση των νέων κτιρίων δεν επιτρέπεται η υπέρβαση του ισχύοντος συντελεστή δόμησης, όγκου και του επιτρεπόμενου στην περιοχή ποσοστού κάλυψης. Επιβάλλεται η τήρηση όλων των κτηριοδομικών διατάξεων σχετικά με την λειτουργικότητα των χώρων των νέων κτιρίων.

3. Κατά τα λοιπά εξακολουθούν να ισχύουν τα οριζόμενα με την αρ. 21745/1214/16.3.1987 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Δ' 420), με την οποία χαρακτηρίστηκε το συγκρότημα ως διατηρητέο.

4. Η ισχύς της παρούσης απόφασης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

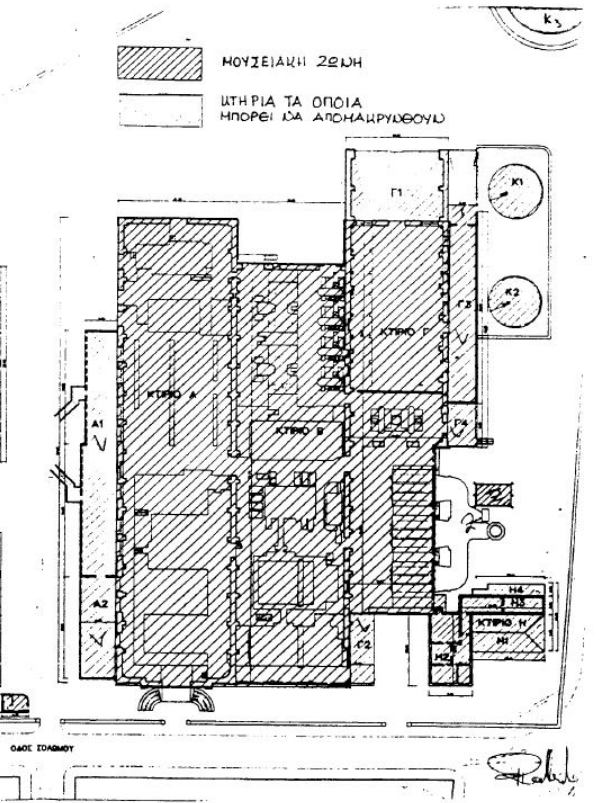
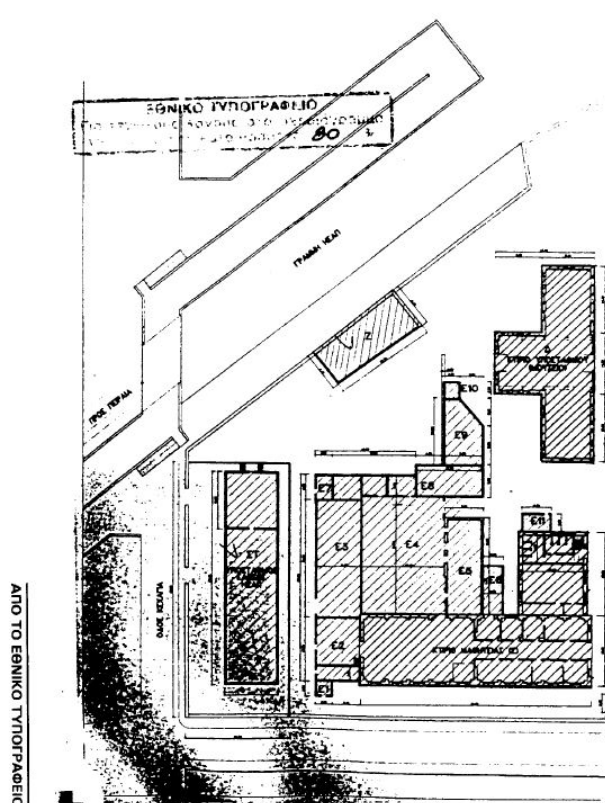
Αθήνα, 1 Νοεμβρίου 1999

Με εντολή Υπουργού

Ο Γενικός Γραμματέας

ΗΛΙΑΣ ΜΠΕΡΙΑΤΟΣ

Εικόνα 38 : Χαρακτηρισμός του συγκροτήματος του ΑΗΣ ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο  
Πηγή: ΦΕΚ540Β/4-6-1986



Εικόνα 39 : Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης για τον ΑΗΣ  
Πηγή: ΦΕΚ 892Δ/13-11-99

Εικόνα 40 : Κτίρια εντός μουσειακής ζώνης και κτίρια που μπορούν να απομακρυνθούν  
Πηγή: ΦΕΚ 892Δ/13-11-99

12676 ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ)

### Ε3. Νομικό Καθεστώς Προστασίας

Εν έτει 1986, επί προεδρίας Μελίνας Μερκούρη και μετά από συλλογή υπογραφών από ανθρώπους των τεχνών και όχι μόνο, ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου κηρύσσεται ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο με βάση την υπ' αριθ. Γ/285/4357 της Υπουργού Πολιτισμού (ΦΕΚ540Β/4-6-1986), με την απόφαση αναλυτικά παρακάτω :

*“Χαρακτηρίζουμε ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.1469/50 το συγκρότημα Ατμοηλεκτρικού Σταθμού ιδιοκτησίας Δ.Ε.Η.....διότι είναι το πρώτο ατμοκίνητο εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα μας και αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα βιομηχανικής αρχιτεκτονικής στον Ελληνικό χώρο. Επίσης είναι ιδιαίτερα συνδεδεμένο με την ιστορία του συνδικαλιστικού κινήματος στη χώρα μας γιατί σε αυτό ξεκίνησε το 1916 η πρώτη μαχητική απεργιακή κινητοποίηση στον τομέα παραγωγής ηλεκτρισμού. Το συγκρότημα χτίστηκε το 1896 σε σχέδια Άγγλων μηχανικών. Αποτελείται από το κεντρικό κτίριο, τον υποσταθμό, το κτίριο γραφείων και τρεις δεξαμενές. Έχει δε συνολική επιφάνεια οικοπέδου 17.5 στρέμματα. Το κεντρικό είναι ορθογώνιο, λιθόκτιστο με βάση από εμφανή πολυγωνική λιθοδομή και καλύπτεται από δίρριχτη μεταλλική στέγη. Η είσοδος σε αυτό γίνεται από διπλή σκάλα και παρουσιάζει ενδιαφέρον ο τρόπος τονισμού της κύριας όψης που γίνεται με μια προεξοχή της τοιχοποιίας, στην οποία περιλαμβάνονται η κεντρική είσοδος και μια μεγάλη τζαμαρία. Αυτή η προεξοχή της τοιχοποιίας καταλήγει σε κλιμακωτή απόληξη που σε συνδυασμό με την απόληξη της στέγης δίνει την εντύπωση αετώματος. Τα δυο κτίρια είναι απλά έχουν γίνει δε μεταγενέστερες προσθήκες για την εξυπηρέτηση των αναγκών της μονάδας”.*

Ακολουθεί η με αριθ. οικ. 21745/1214 απόφαση του Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (ΦΕΚ420Δ/15-5-87) βάσει της οποίας το συγκρότημα χαρακτηρίζεται ως διατηρητέο, μεταξύ 359 κτιρίων που βρίσκονται στο τμήμα της πόλης του Πειραιά που χαρακτηρίζεται ως παραδοσιακό με το από 27.7./27.8./1982 Προεδρικό Διάταγμα (ΦΕΚ 410Δ/82).

Μια δεκαετία περίπου αργότερα ακολουθεί απόφαση του ΥΠΠΟ (ΦΕΚ 991Β/27-5-99), με βάση την υπ' αριθ. ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4134/22588 απόφαση, που αποχαρακτηρίζει τα μεταγενέστερα κτίσματα του συγκροτήματος. Πιο αναλυτικά :

*“Α. Εμμένουμε στο χαρακτηρισμό ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων των κτιρίων Α, Β, Γ, Δ, Ε και Ξ, όπως σημειώνονται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα, τα οποία διατηρούνται ως μουσειακή ζώνη, καθώς και τα κανάλια εισαγωγής και απαγωγής νερού. Τα ανωτέρω κτίρια και ο διατηρητέος εξοπλισμός (μόνιμος και κινητός) αντιμετωπίζονται ως μνημεία, τα οποία πρέπει να αποκατασταθούν σύμφωνα με τις διεθνείς αρχές.*

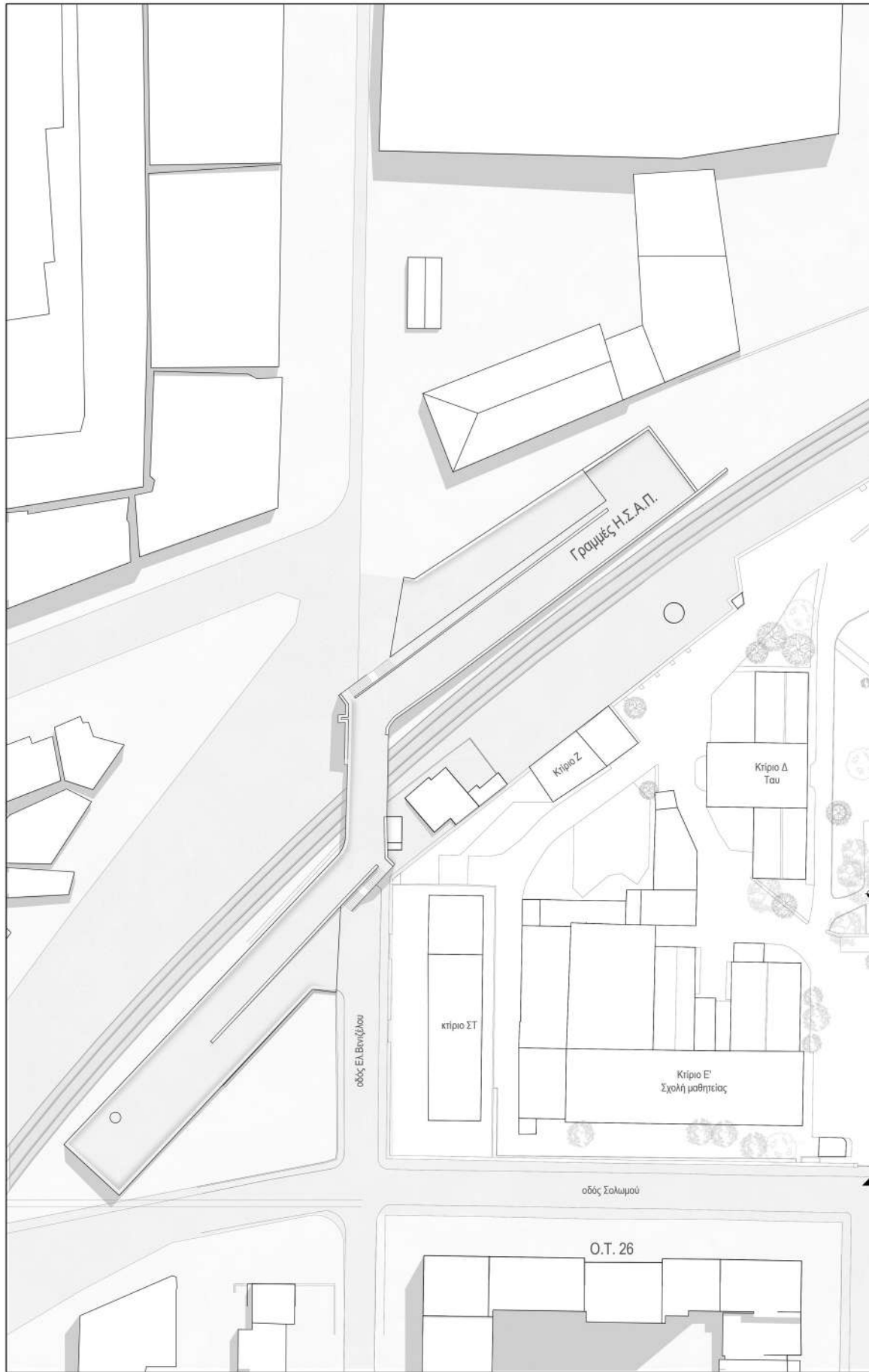
*Β. Τα κτίρια ΣΤ, Ε1 έως και Ε11, Ζ, Α1, Α2, Γ1, Γ2, Γ3, Γ4, Η, Η1 έως και Η4 και οι δεξαμενές Κ1, Κ2, Κ3 όπως σημειώνονται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα αποχαρακτηρίζονται και εφόσον δεν κρίνονται απαραίτητα για τη μουσειακή χρήση μπορούν να αποδοθούν σε νέες χρήσεις ή και να απομακρυνθούν.”*

Τέλος, τον Δεκέμβριο του 1999 με την υπ' αριθμόν 28405/6130 απόφαση υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ (ΦΕΚ 892Δ/13-11-99) καθορίζονται ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης στο διατηρητέο συγκρότημα κτιρίων του παλαιού Ατμοηλεκτρικού Σταθμού της ΔΕΗ, που βρίσκεται στο Ο.Τ. 28 της περιοχής Νέου Φαλήρου Δήμου Πειραιά. Επιτρέπει την κατεδάφιση των αποχαρακτηρηθέντων κτισμάτων και την ανέγερση τριών νέων κτιρίων στον πλάγιο και οπίσθιο ακάλυπτο χώρο του οικοπέδου του συγκροτήματος, μαζί με δυο ενιαίους χώρους υπογείων ορόφων για στάθμευση και βοηθητικές χρήσεις.





## **Ε4. Σχέδια**



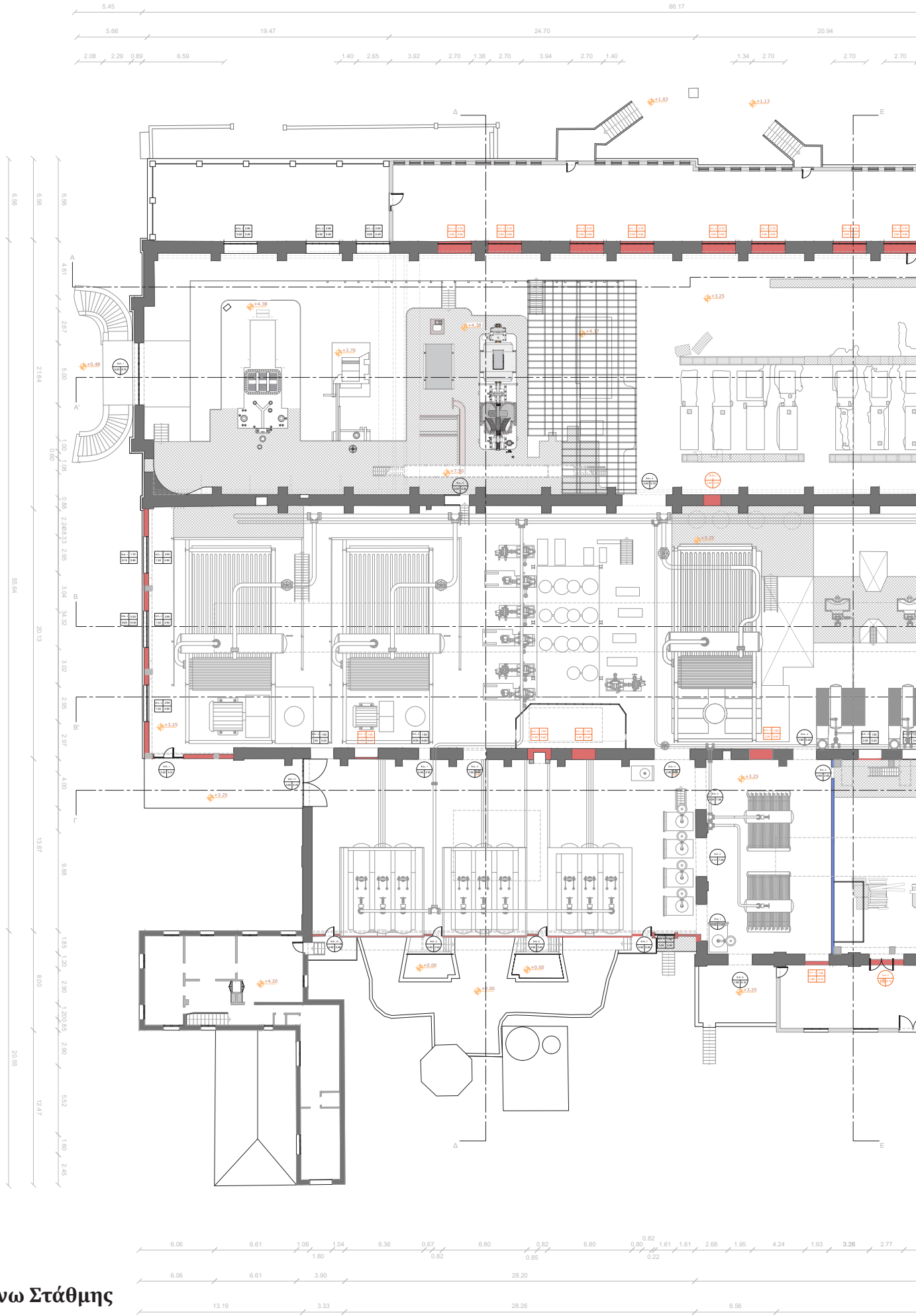
**Τοπογραφικό**



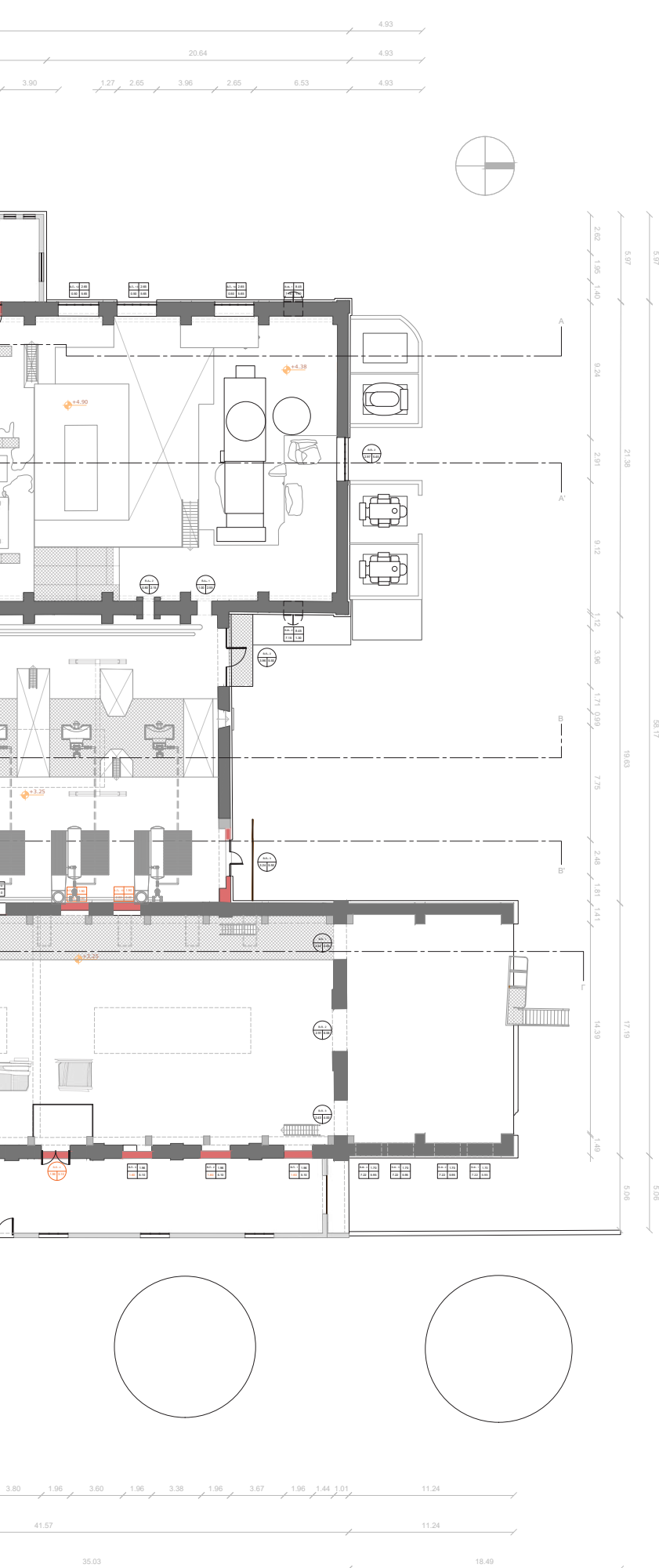


Εθνική Οδός  
Αθήνας-Θεσσαλονίκης  
Επί της εγκαταστάμενης  
κοιτης Κρητισού



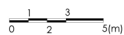


Κάτοψη Άνω Στάθμης



### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

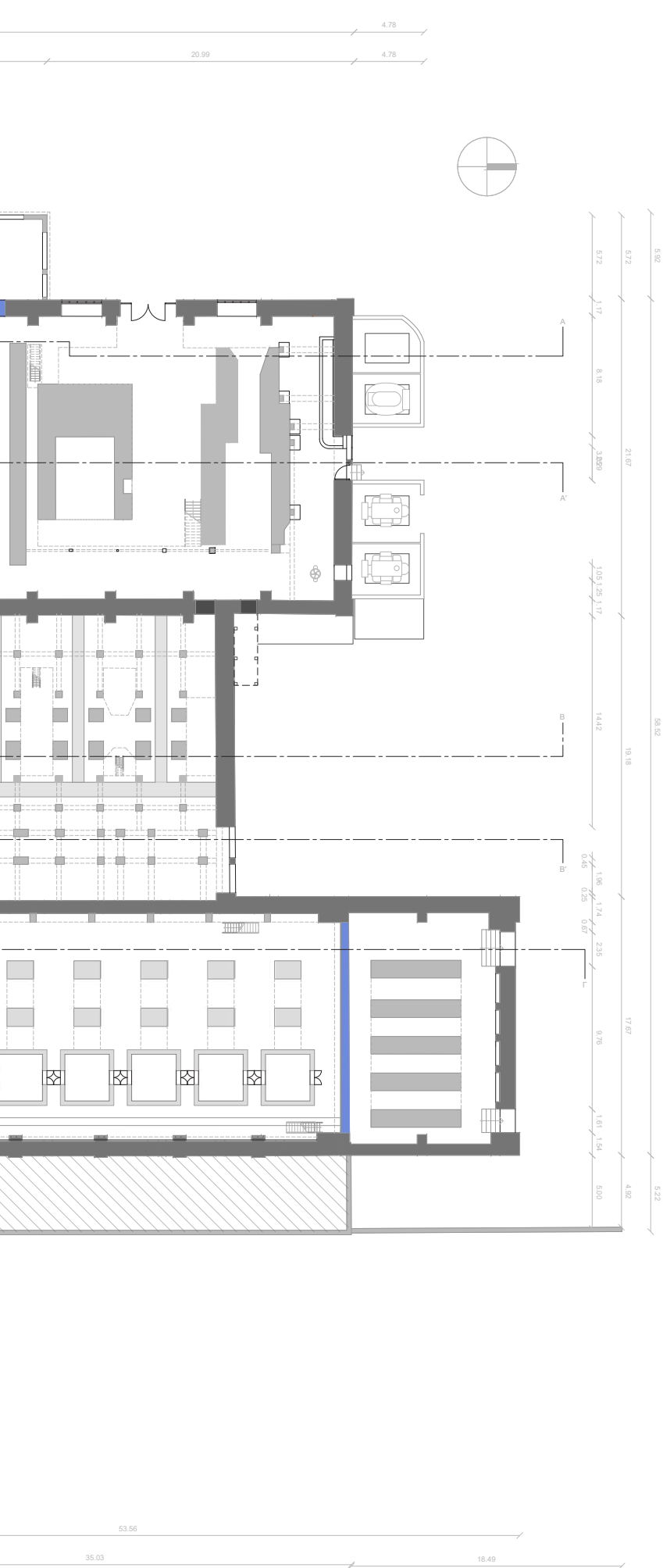
-  λιθινή τοιχοποιία
-  τοιχοποιία από μπετόν
-  πλήρωση τοιχοποιίας με οπτόπλιθο
-  πλήρωση τοιχοποιίας με τσιμεντόλιθο
-  πλήρωση ανοίγματος με πρόχειρη ελαφριά κατασκευή (λαμαρίνα, ξύλο)
-  χώροι με αδυναμία πρόσβασης
-  όροφος - τύπος ανοίγματος - αριθμηση - πλάτος
-  πόδια - πρέκι
-  όροφος - τύπος ανοίγματος - αριθμηση - πλάτος - πρέκι





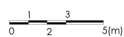


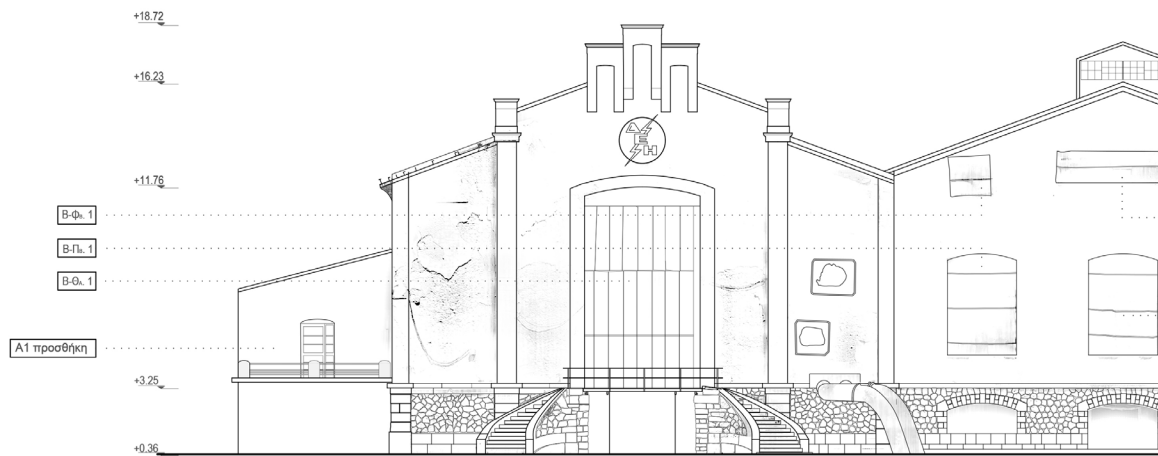
Κάτοψη Κάτω Στάθμης



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

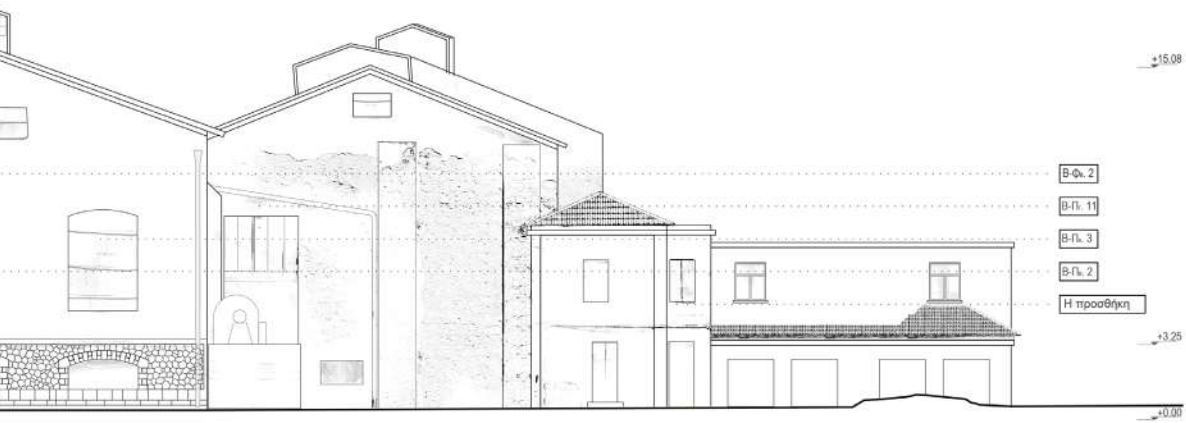
-  λίθινη τοιχοποιία
-  τοιχοποιία από μπετόν
-  πλήρωση τοιχοποιίας με οπτόπλινθο
-  πλήρωση τοιχοποιίας με τσιμεντόλιθο
-  πλήρωση ανοίγματος με πρόχειρη ελαφριά κατασκευή (λαμαρίνα, ξύλο)
-  χώροι με αδυναμία πρόσβασης





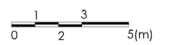
Νότια Όψη

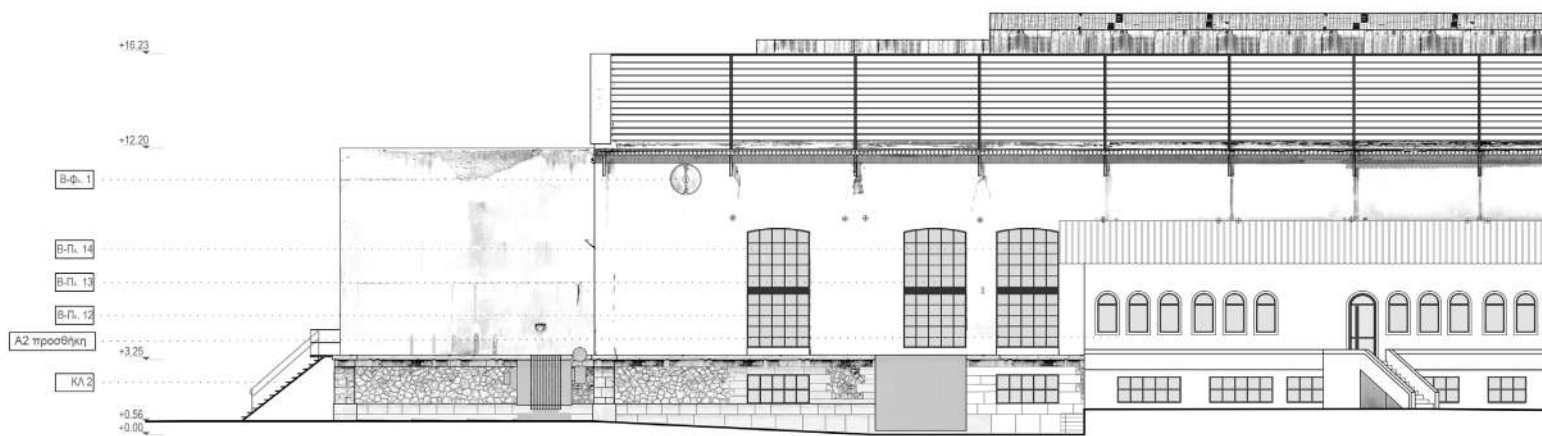




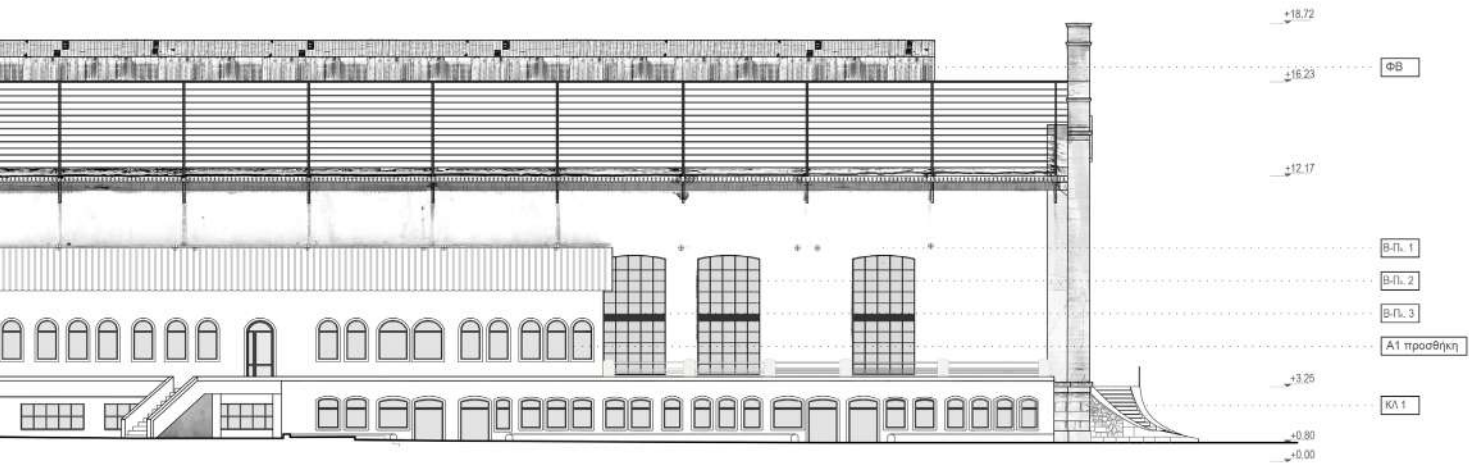
ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
 ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
 ΚΛ Κλιμακα

Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων



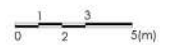


Δυτική Όψη

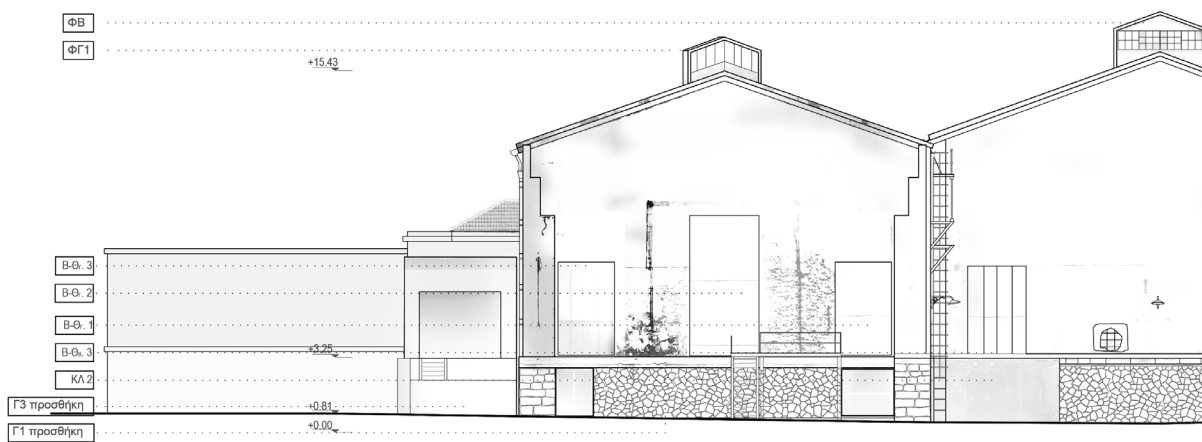


ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
 ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
 ΚΛ Κλιμακα

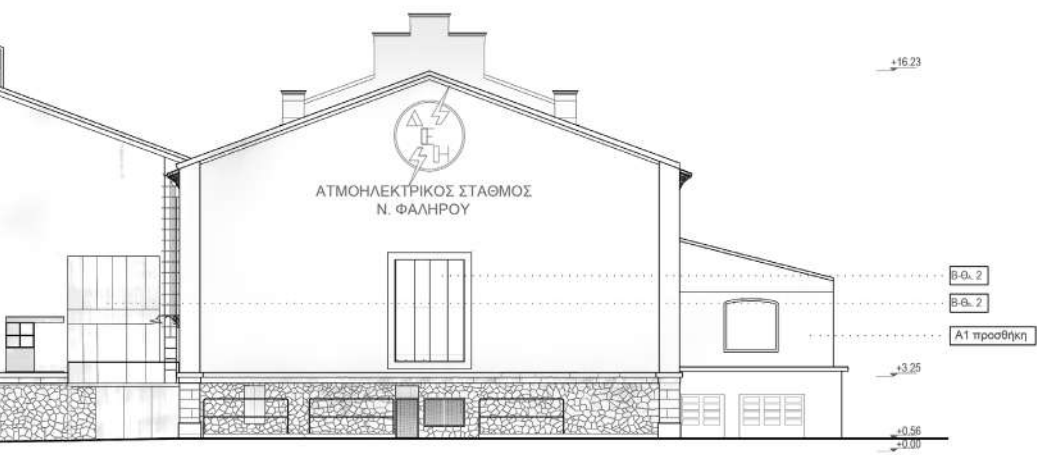
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





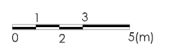


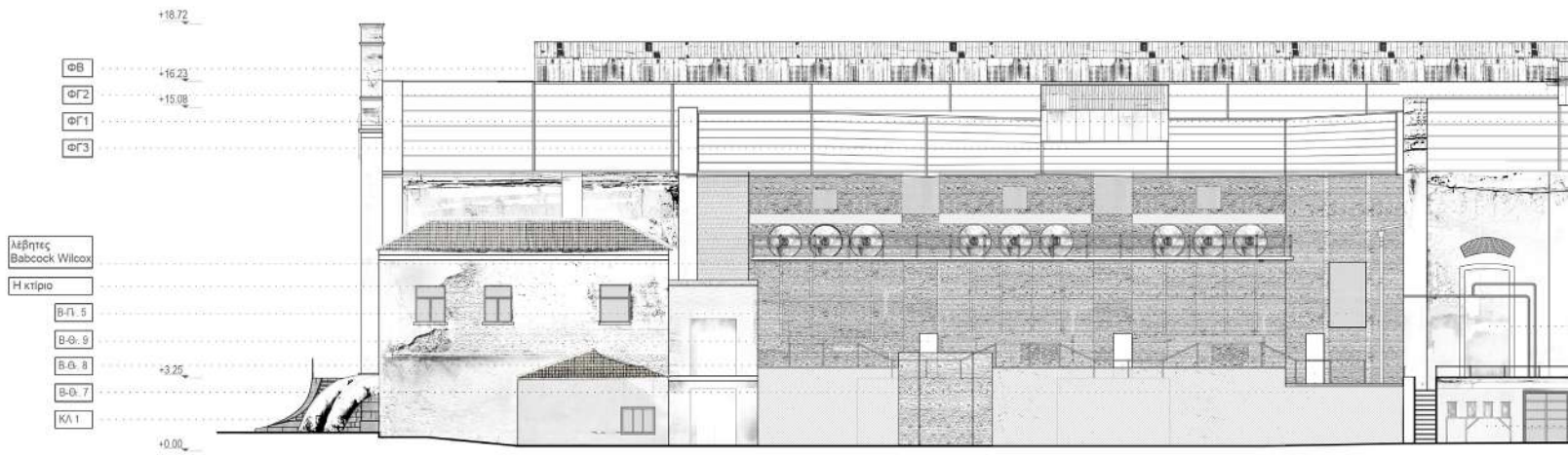
Βόρεια Όψη



ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

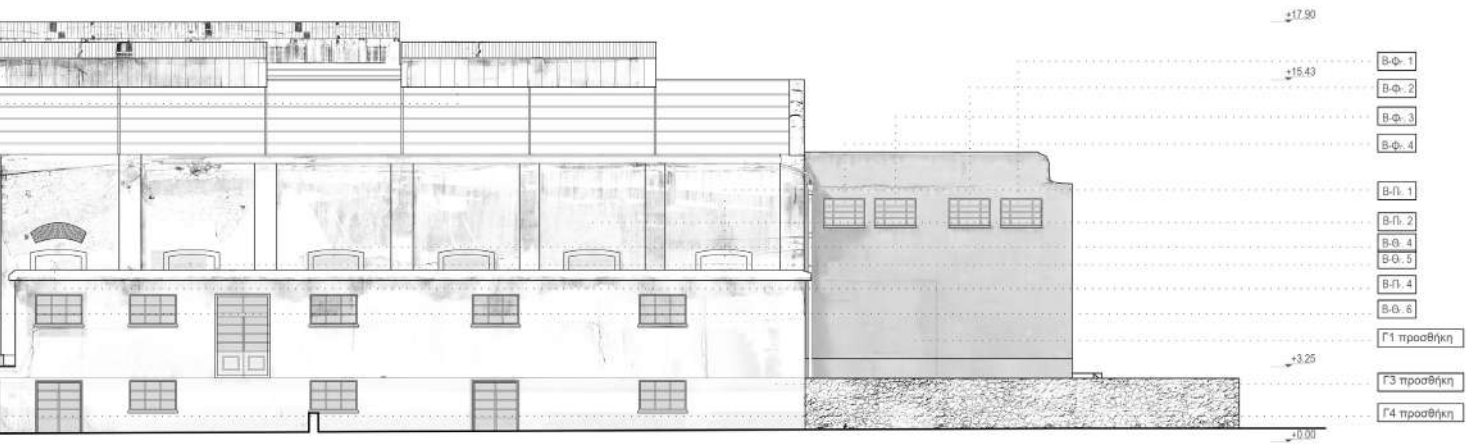
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





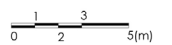
Ανατολική Όψη

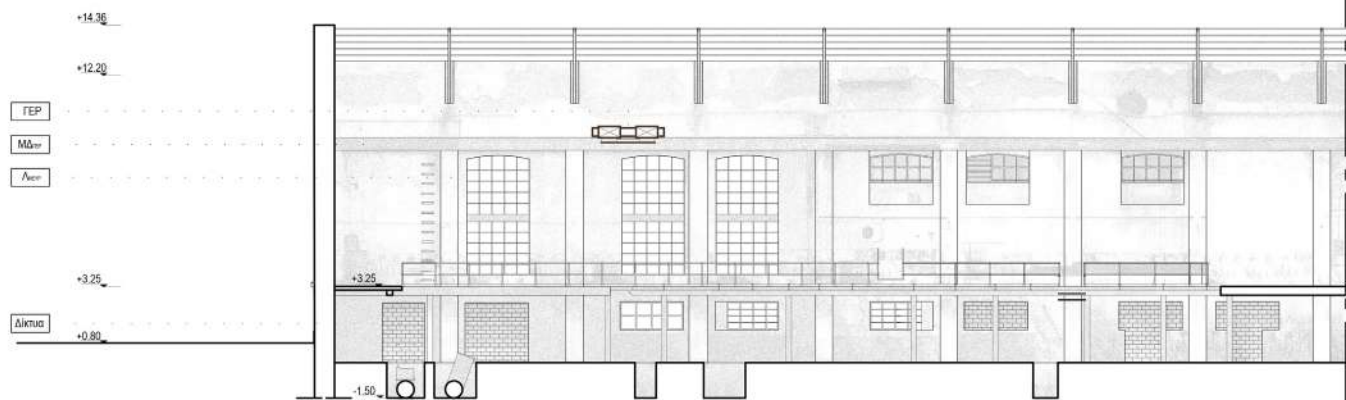




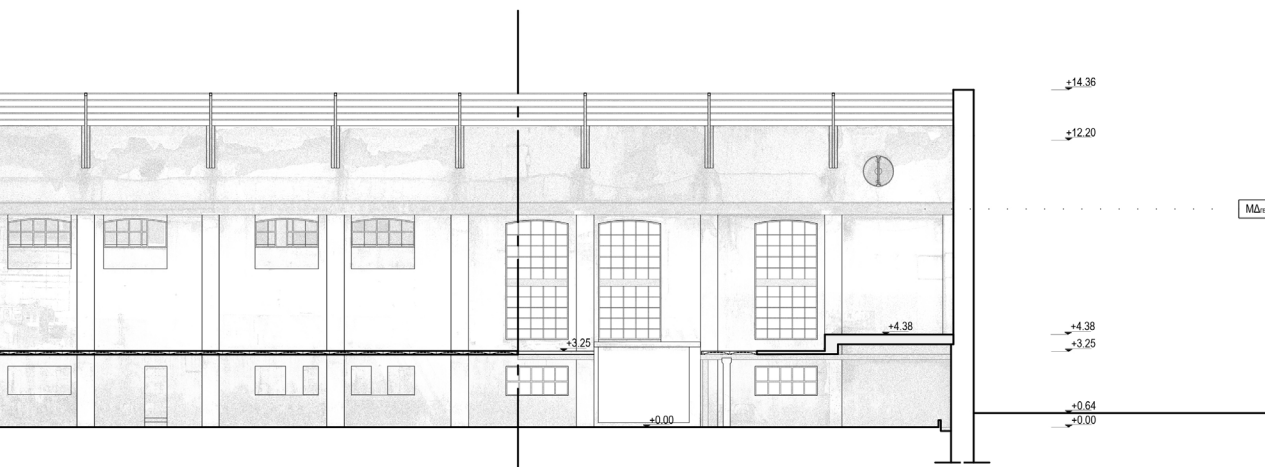
ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
 ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
 ΚΛ Κλιμακα

Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων



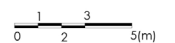


Τομή ΑΑ

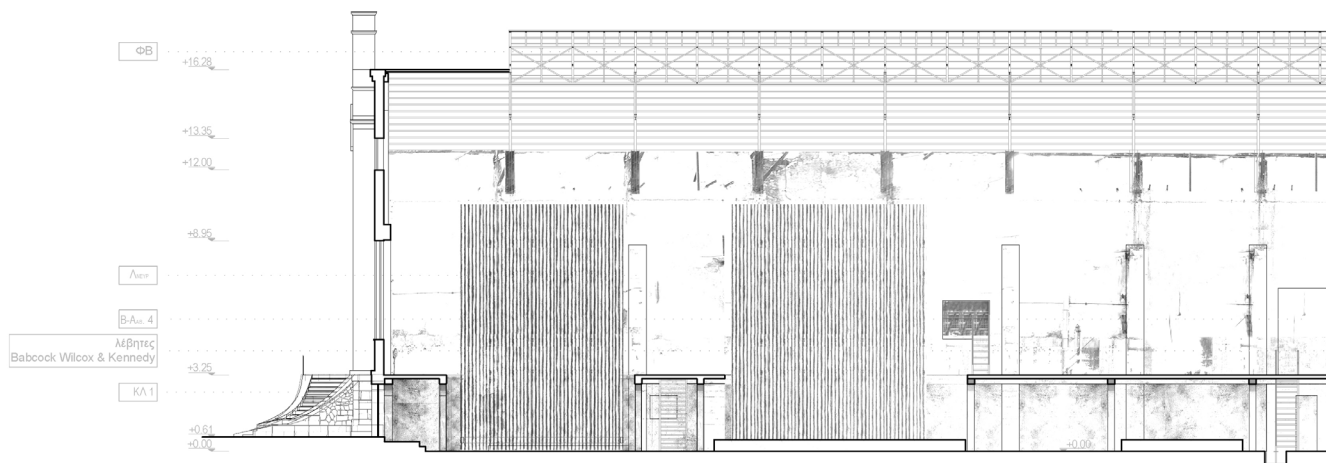


ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

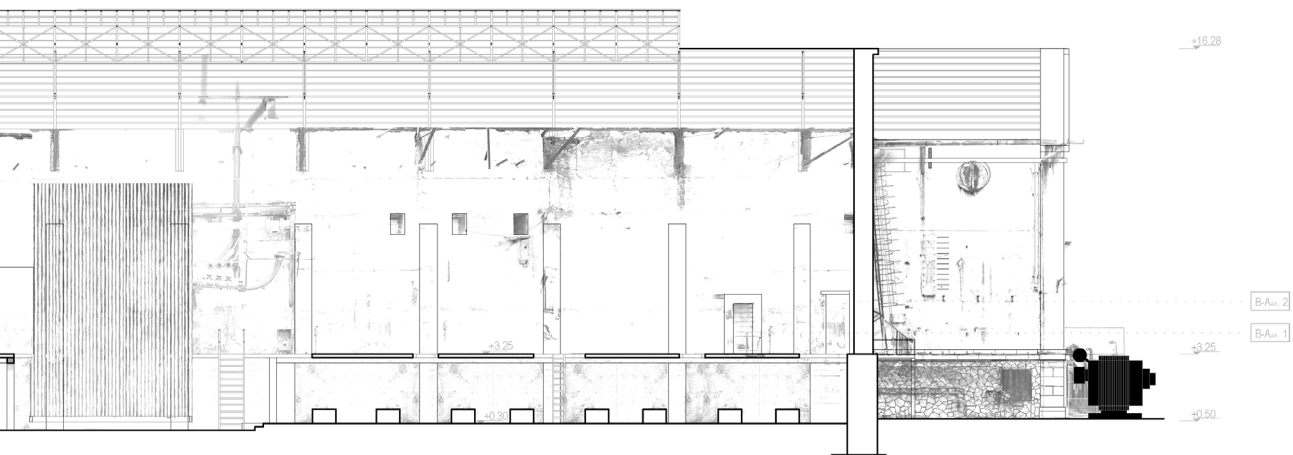
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





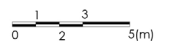


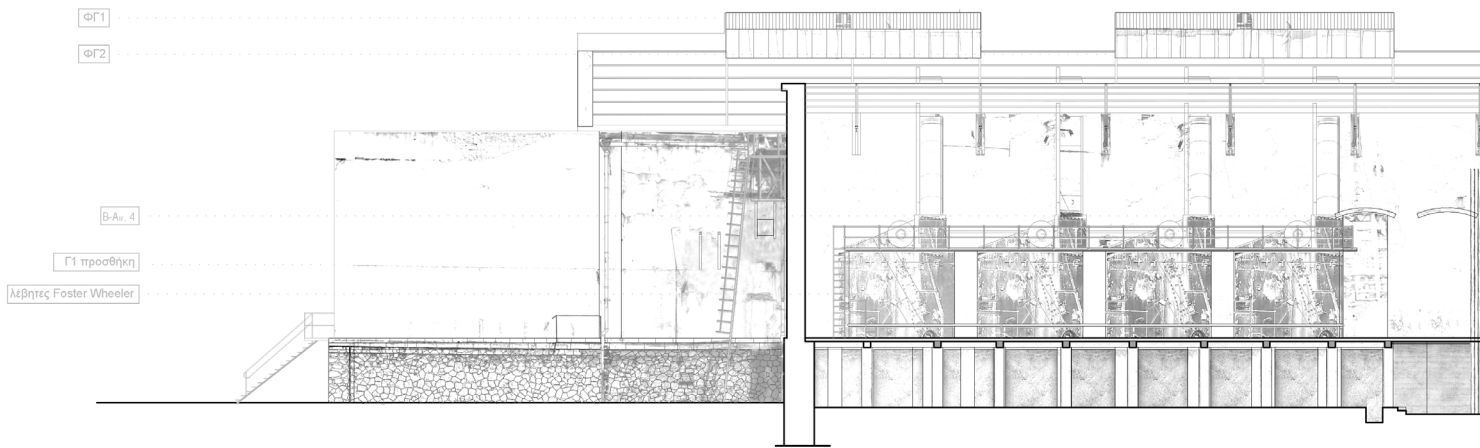
Τομή ΒΒ



ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

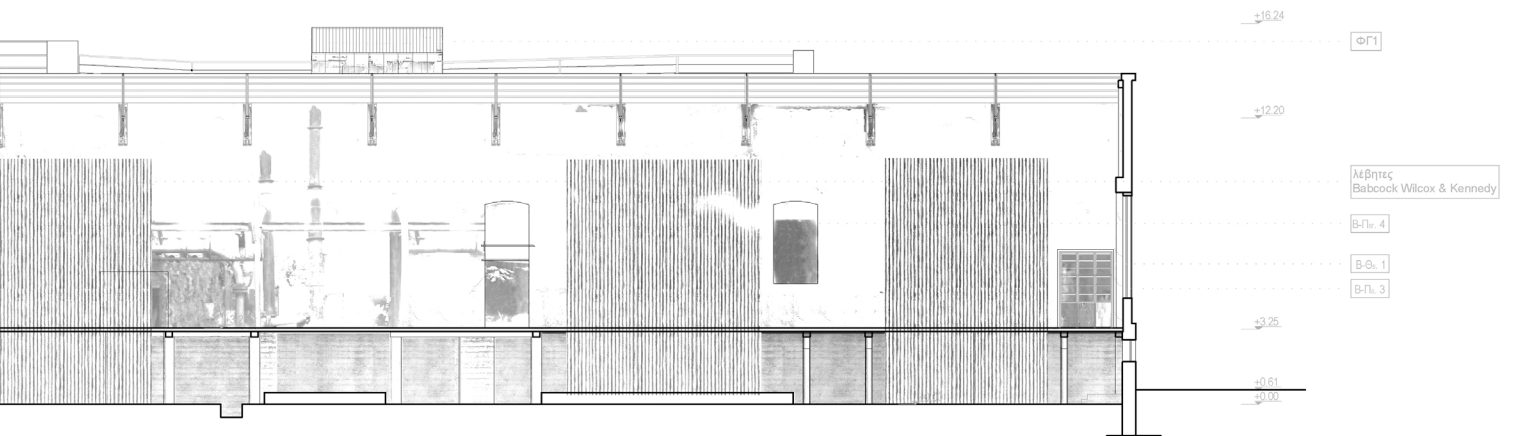
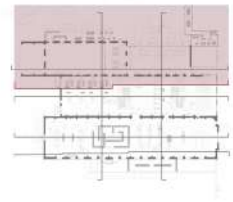
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





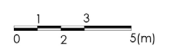
Τομή Β'Β'

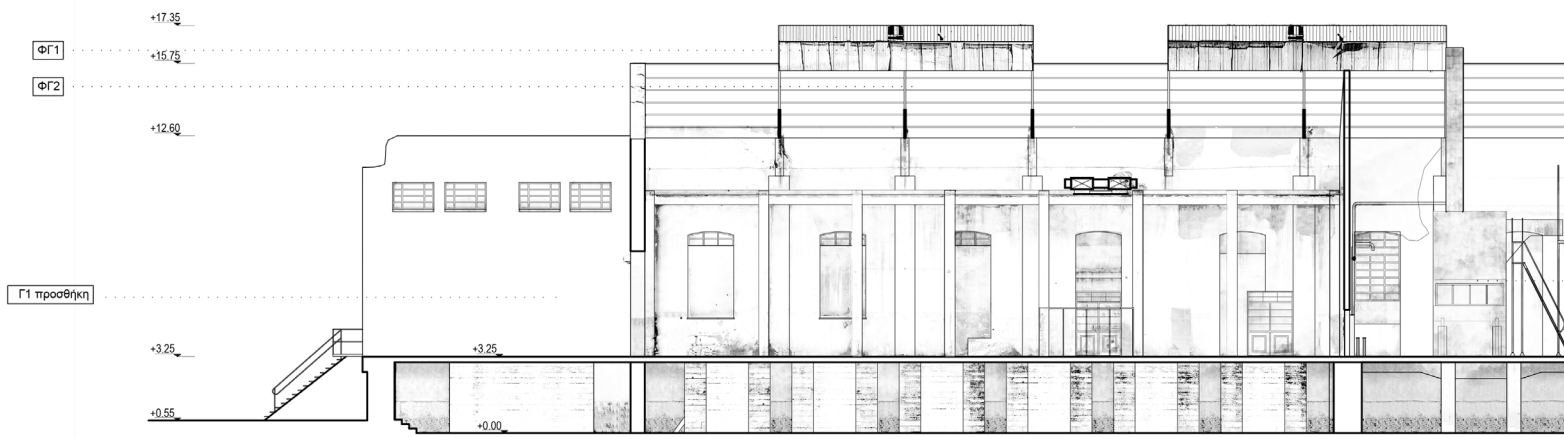




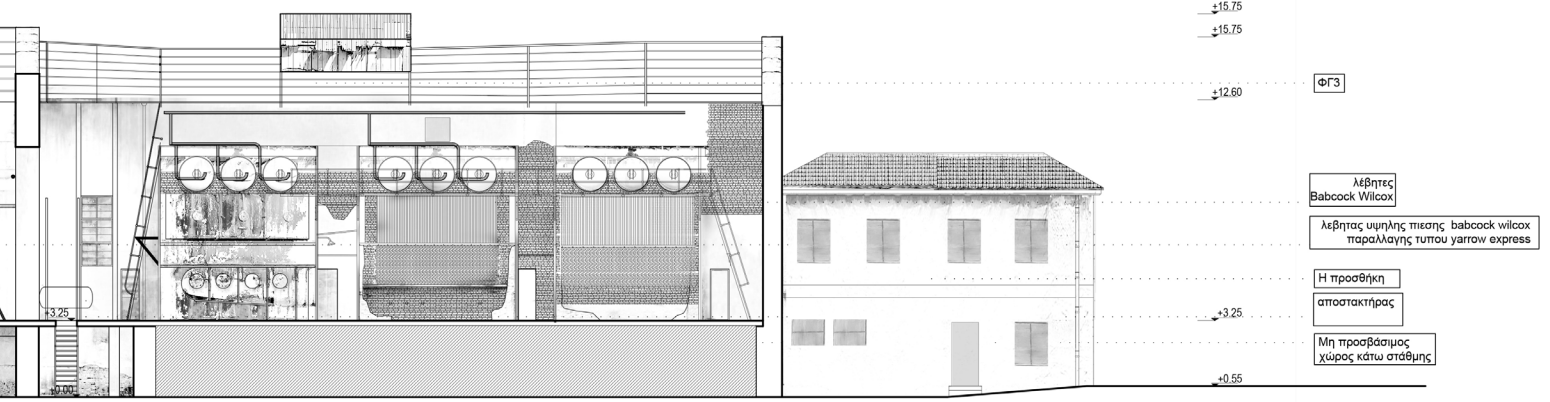
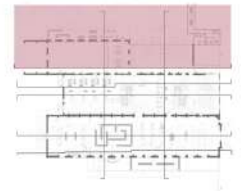
ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων



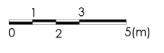


Τομή ΓΓ

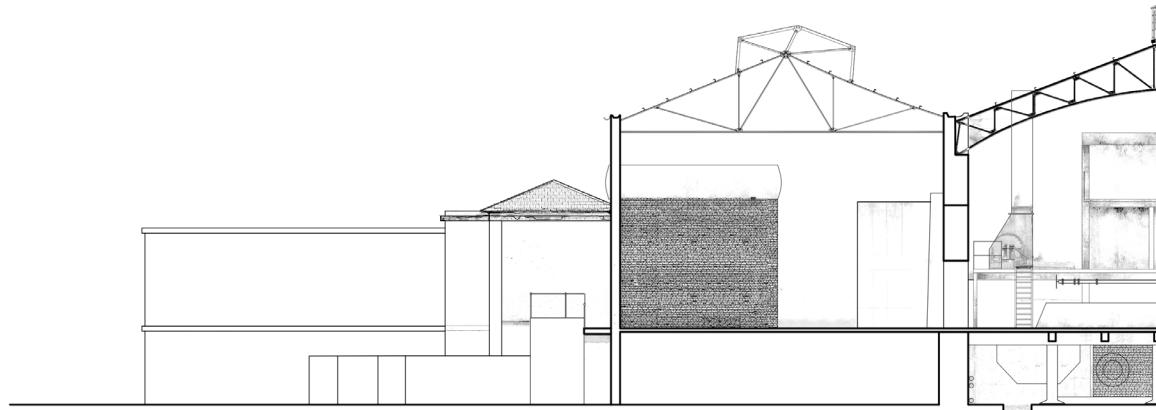


ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
 ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
 ΚΛ Κλιμακα

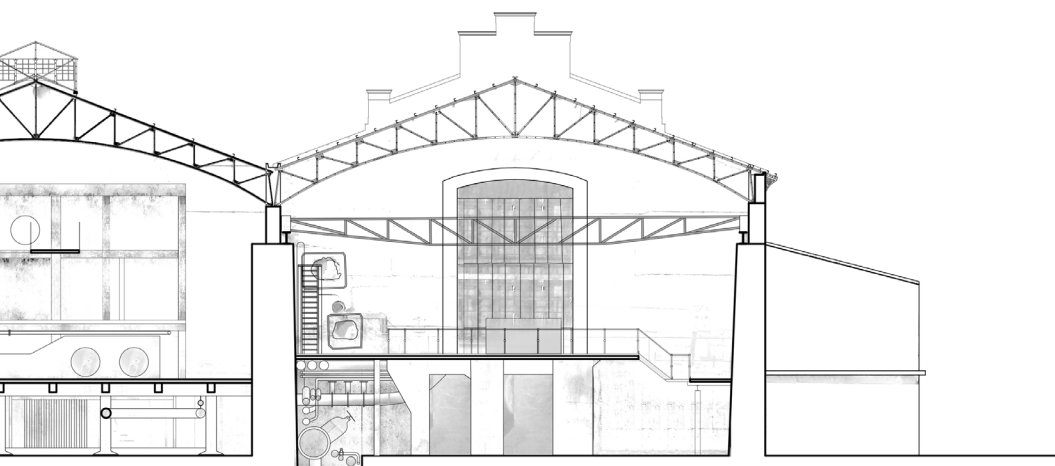
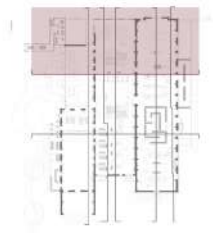
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





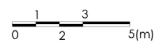


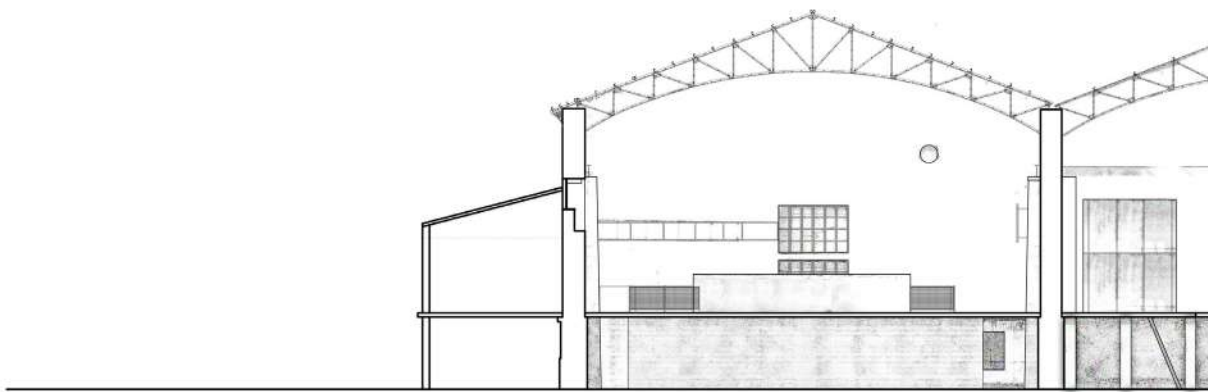
Τομή ΔΔ



ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

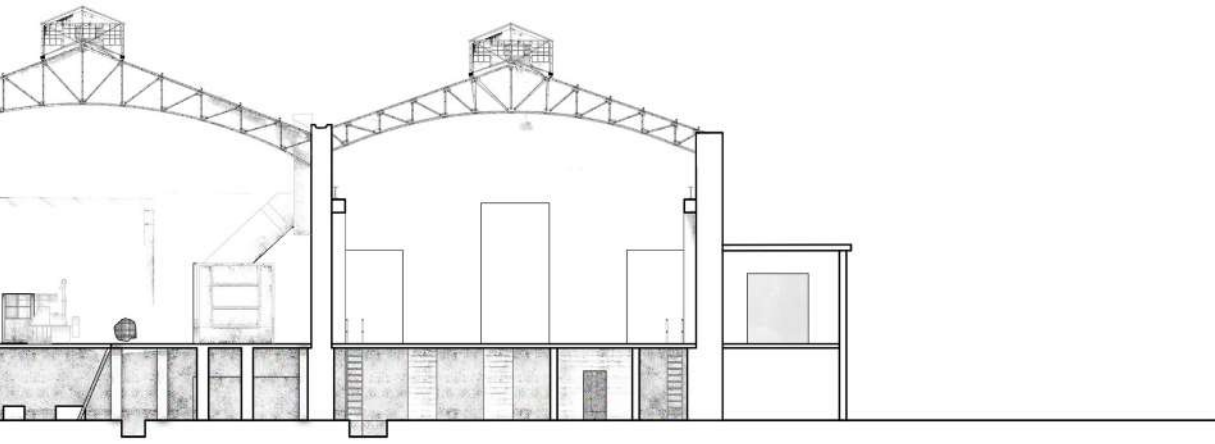
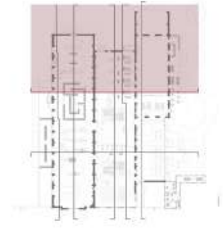
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





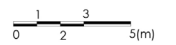
Τομή Δ'Δ'





ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





## **E5. Ορθοφωτογραφίες**

(υπόβαθρο γραμμικού σχεδίου και ορθοφωτογραφία)





Ορθοκάτοψη





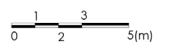


Νότια Ορθοόψη

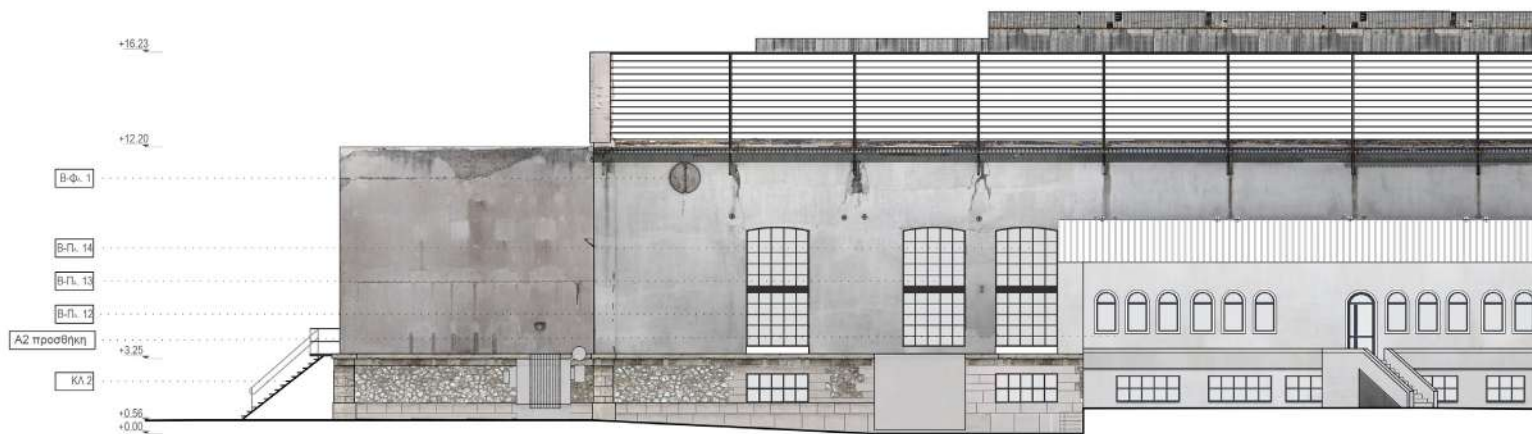


ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
 ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
 ΚΛ Κλιμακα

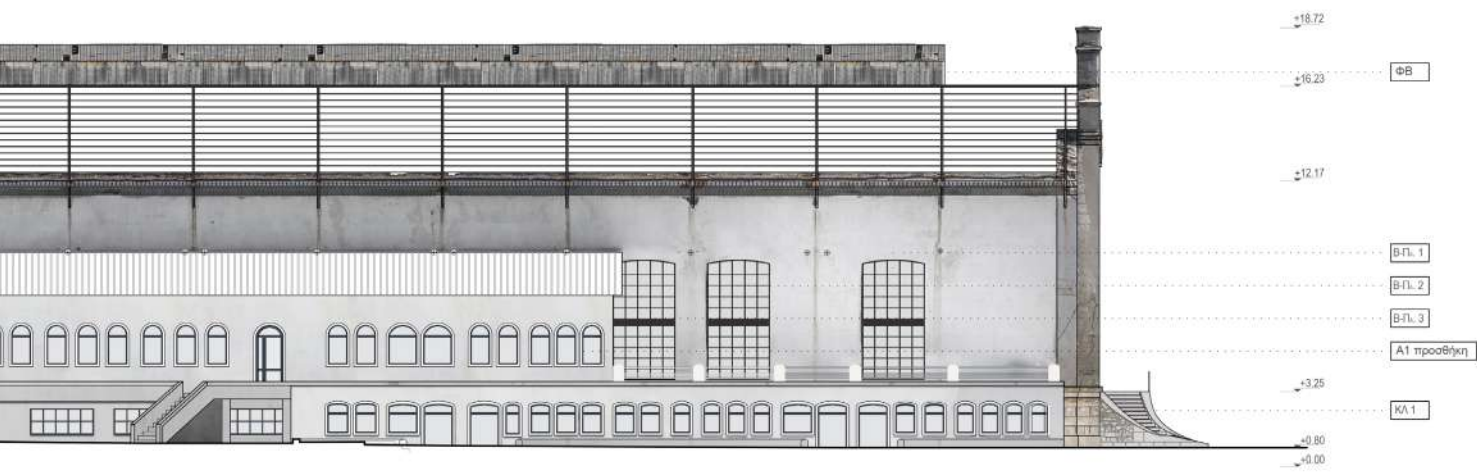
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων







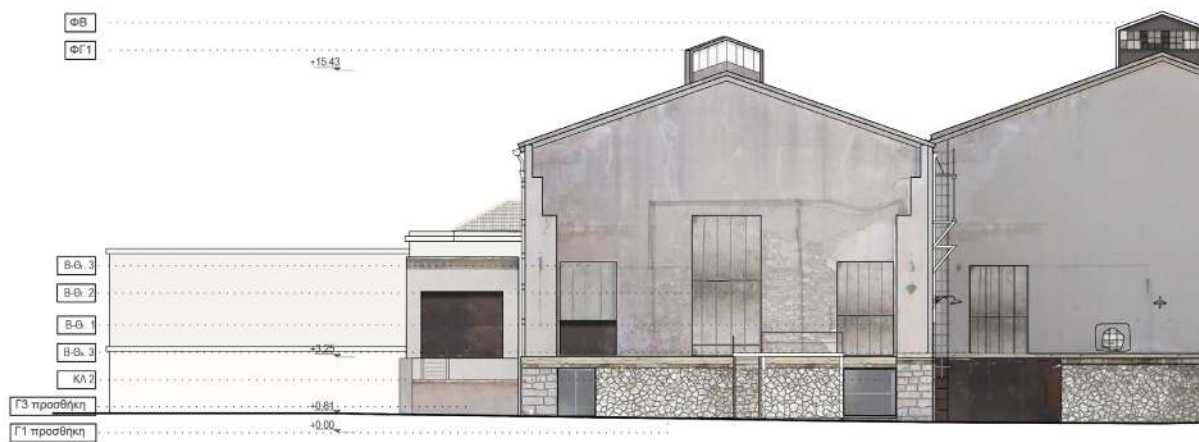
Δυτική Ορθοόψη



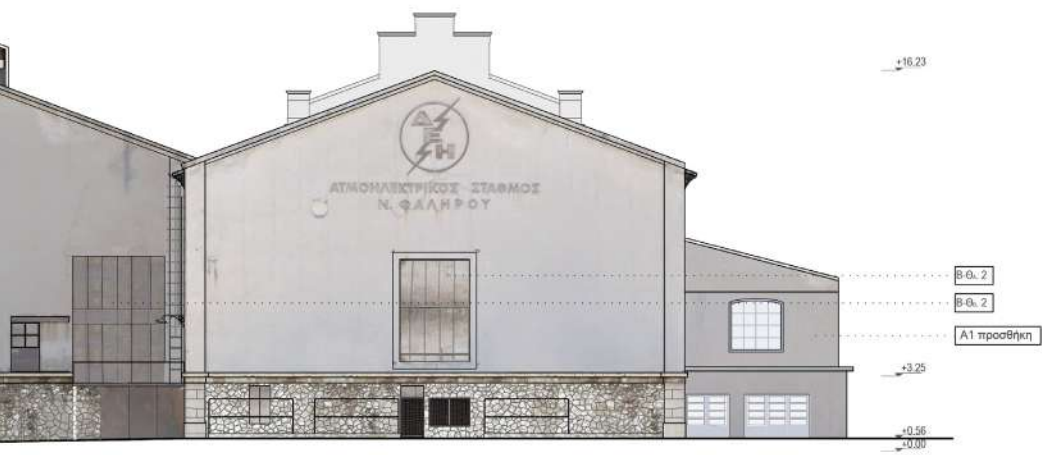
ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
 ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
 ΚΛ Κλιμακα

Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων



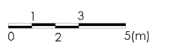


Βόρεια Ορθοόψη



ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

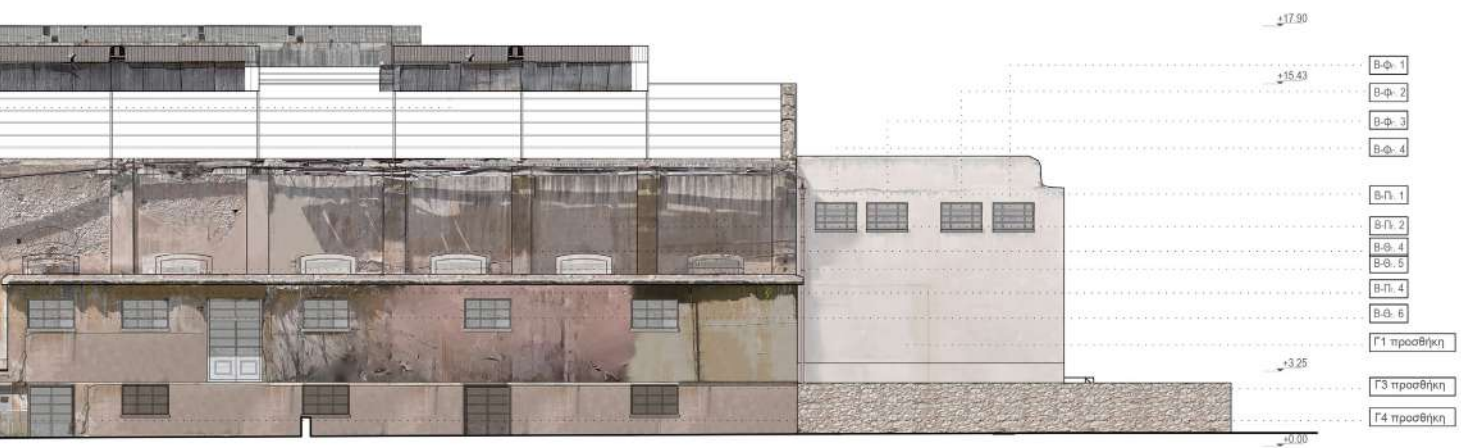
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





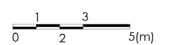


Ανατολική Ορθοόψη



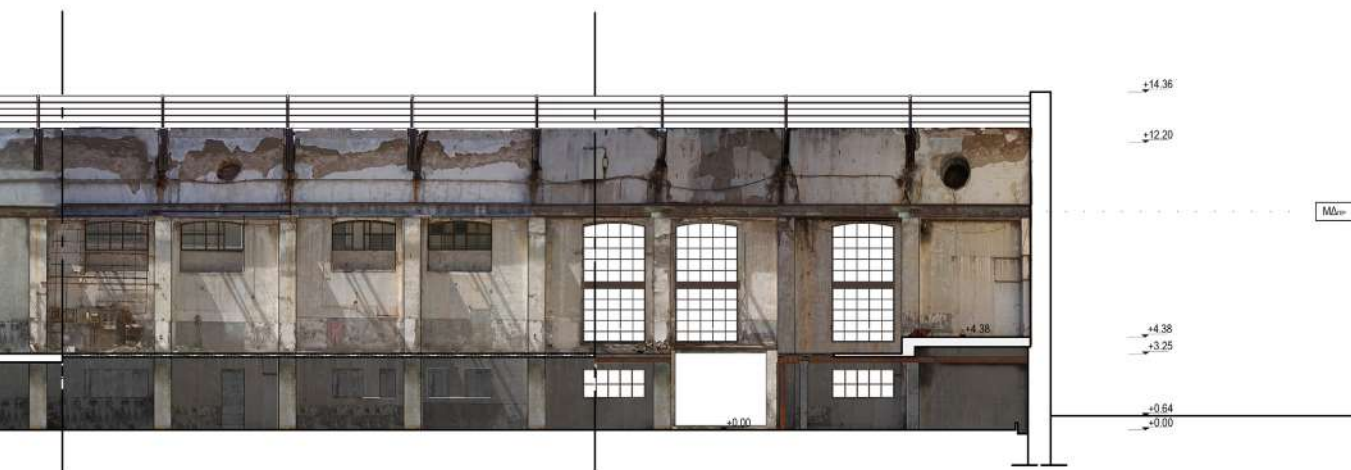
ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
 ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
 ΚΛ Κλιμακα

Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων



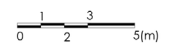


Τομή ΑΑ

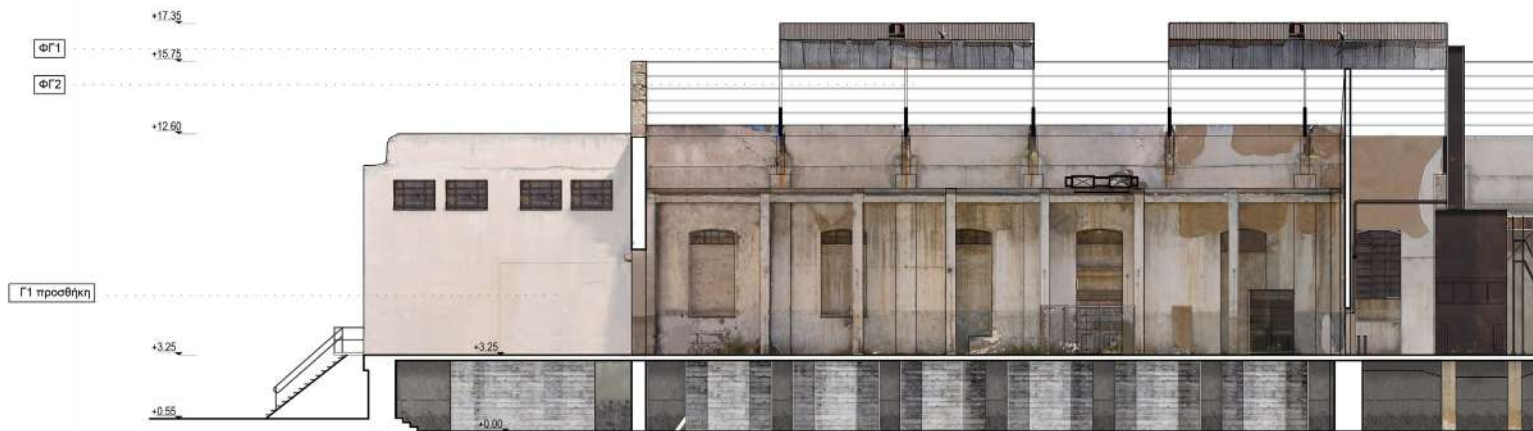


ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

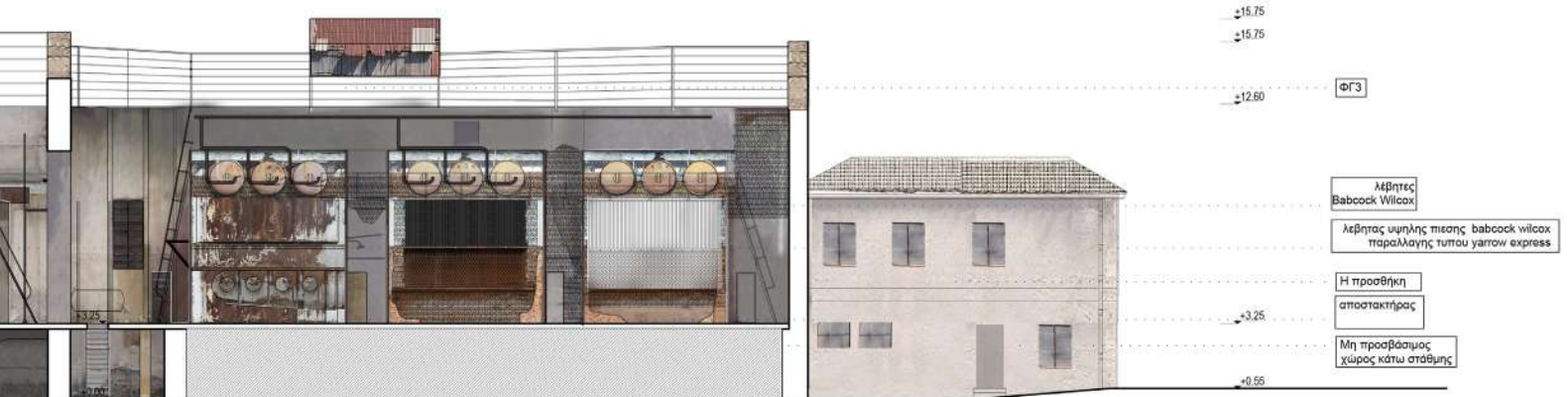
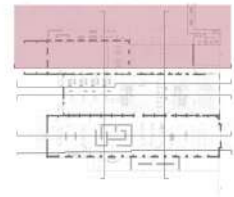
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





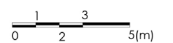


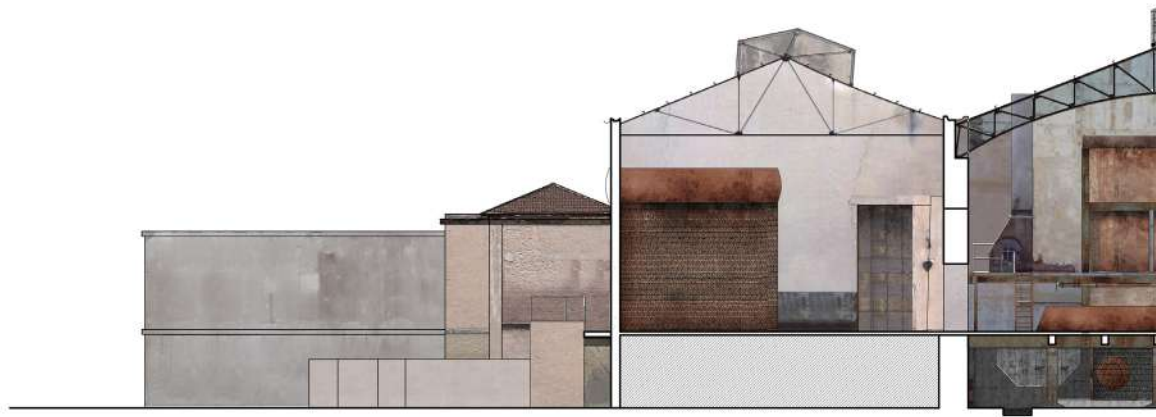
Τομή ΓΓ



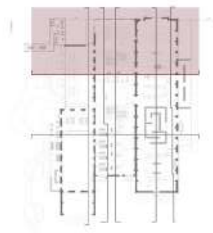
ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
 ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
 ΚΛ Κλιμακα

Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων



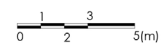


Τομή ΔΔ

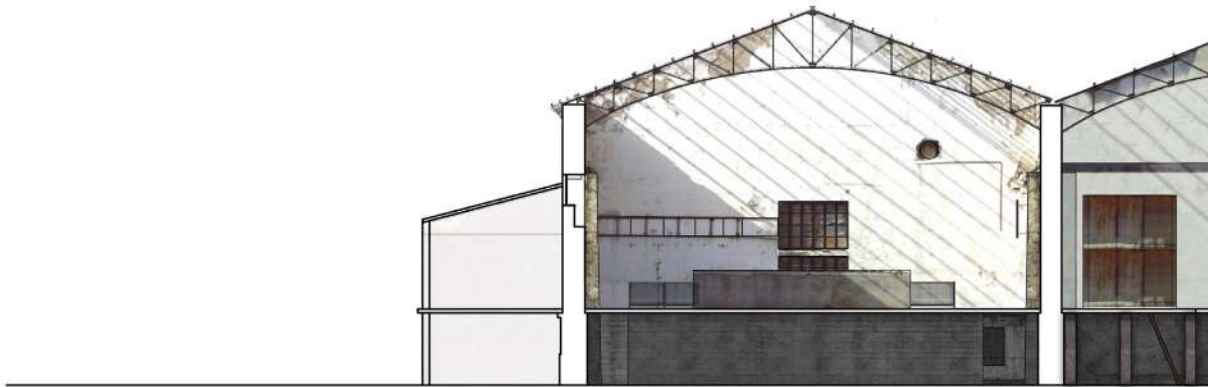


ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

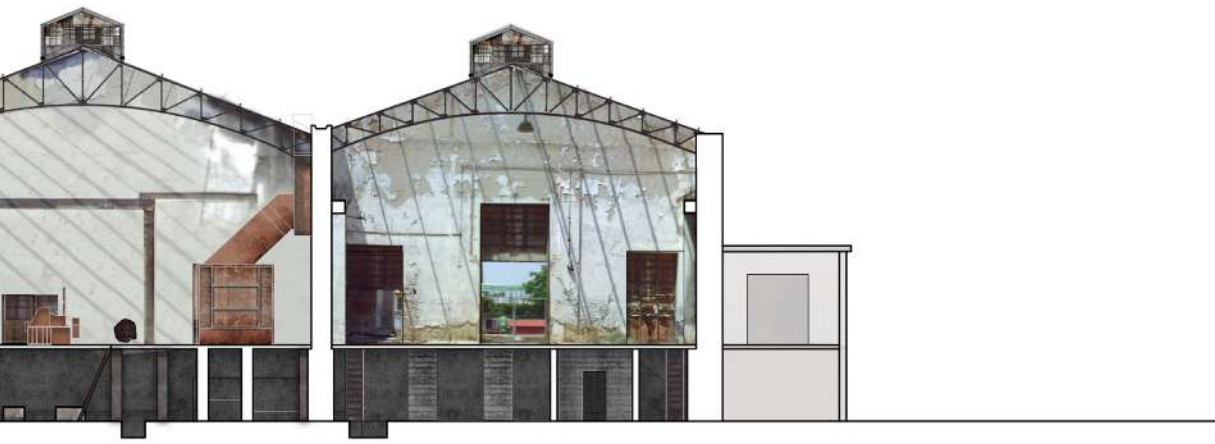
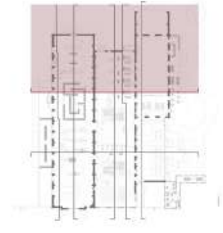
Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων





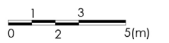


Τομή Δ'Δ'



ΦΒ Φεγγίτης Β κτιρίου  
ΦΓ Φεγγίτης Γ κτιρίου  
ΚΛ Κλιμακα

Όπου κωδικός παραθύρου βλέπε Παράρτημα πίνακας κουφωμάτων

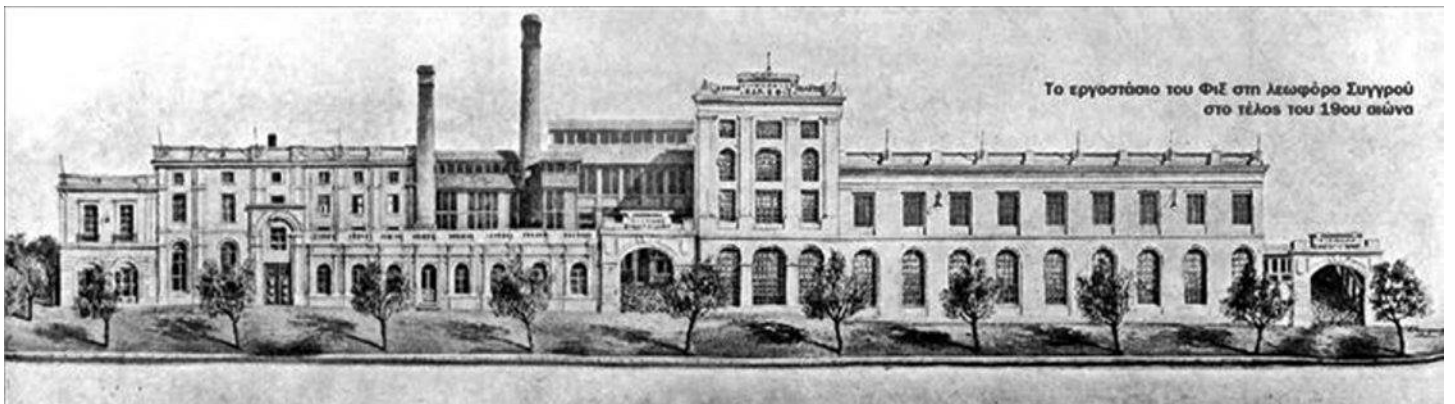




Εικόνα 41 : Αριστερά παραδοσιακός τύπος : αλευρόμυλος στην Ερμούπολη, 1865



Εικόνα 42 : Δεξιά οδοντωτός τύπος: εργοστάσιο Ρετσίνα στον Πειραιά, δεκαετία 1870



Εικόνα 43 : Μνημειακός τύπος: εργοστάσιο Φίξ, λεωφόρος Συγγρού, 1893  
Πηγή: Μαραβέας, 2013

## Ε6. Τυπολογική Ανάλυση

Έχοντας πλέον ξεπεράσει την περίοδο διαμόρφωσης της, κατά την περίοδο της ραγδαίας εκβιομηχάνισης των πρωτοπόρων κρατών της Ευρώπης, η βιομηχανική αρχιτεκτονική, που εισάγεται μεταγενέστερα στην Ελλάδα, είχε διαμορφώσει ήδη τα βασικά τυπολογικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά της, τα οποία εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό αφενός μεν από τα αρχιτεκτονικά ρεύματα και ιδιώματα της εποχής και αφετέρου από τα διαθέσιμα δομικά υλικά, την κατασκευαστική τεχνολογία και την τεχνολογία των μηχανών, την παραγωγική διαδικασία, την διοικητική οργάνωση, τις συνθήκες λειτουργίας και τις απαιτήσεις του εκάστοτε επιχειρηματία. Υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις για την κατηγοριοποίηση της βιομηχανικής αρχιτεκτονικής. Σύμφωνα με την προσέγγιση της Κ. Δεμίρη (Δεμίρη, 1991:57) τα κτίρια που ανήκουν στην εν λόγω κατηγορία μπορούν να διαιρεθούν σε τρεις τύπους :

1. τον παραδοσιακό
2. τον μνημειακό
3. τον οδοντωτό.

Ο παραδοσιακός τύπος κτιρίου έχει επιρροές από την αρχιτεκτονική των βρετανικών βιομηχανικών κτιρίων, με κύρια χαρακτηριστικά το πλήθος εσωτερικών χωρισμάτων που καθιστούν τον χώρο παραγωγής μη ενιαίο. Ως προς την κατασκευή και μορφολογία του, συνδυάζει τοπικές παραδοσιακές κατασκευαστικές μεθόδους και υλικά, καθώς και τοπικά μορφολογικά στοιχεία σε συνδυασμό με νεοκλασικά μοτίβα. Τυπολογικά χαρακτηρίζεται από απλή ορθογωνική κάτοψη, με απλές επίπεδες όψεις, διάτρητες από ανοίγματα. Η βιομηχανική μονάδα είναι συνήθως συμπαγής και μονώροφη ενώ πιο σπάνια αποτελείται από σύμπλεγμα κτιριακών όγκων. Η στέγη είναι δίρριχτη, με τριγωνικά αετώματα.

Ο μνημειακός τύπος κτιρίου έχει καταβολές κεντροευρωπαϊκής βιομηχανικής αρχιτεκτονικής. Στον τύπο αυτό, η κάτοψη και η όψη χαρακτηρίζονται από συμμετρία, αρθρωμένη τάξη και μεγαλοπρέπεια, χαρακτηριστικά του κυρίαρχου αρχιτεκτονικού ρεύματος του νεοκλασικισμού την εποχή εκείνη. Οι όψεις είναι λεπτομερώς επεξεργασμένες με περίτεχνο διάκοσμο και μοτίβα, με πιο εντυπωσιακή εκείνη της κεντρικής εισόδου η οποία αποτελεί συχνά το αισθητικό κέντρο βάρους όλης της αρχιτεκτονικής σύνθεσης.

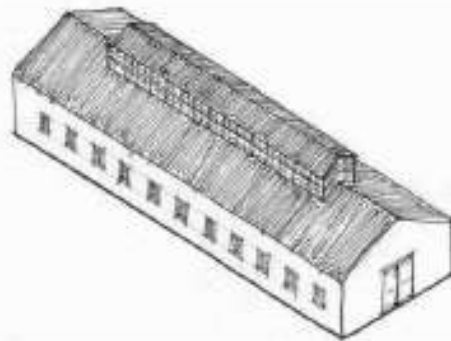
Από τα τέλη του 19ου αιώνα, οι αυξανόμενες ανάγκες για μεγαλύτερους χώρους παραγωγής με ομαλή κατανομή του φυσικού φωτός μέσα στο χώρο εργασίας, οδήγησε στην ανάγκη για την κατασκευή βιομηχανικών κτιρίων με φωτισμό από την οροφή. Η οδοντωτή οροφή (shed roof) με φωτισμό από τον βορρά, ήταν ένας τύπος που επικράτησε για παραπάνω από μισό αιώνα στη βιομηχανία. Ο τύπος αυτός προκύπτει περισσότερο από την ανάγκη για έναν πρακτικό χώρο βιομηχανικής παραγωγής με μεγάλο ύψος και ομοιόμορφο φωτισμό και λιγότερο από τα κυρίαρχα αρχιτεκτονικά ρεύματα της εποχής.

Οι παραπάνω τρεις βασικοί τύποι βιομηχανικών κτιρίων εμφανίζονται είτε αυτούσιοι, στις εκάστοτε βιομηχανικές μονάδες, είτε σαν υβρίδια δημιουργώντας νέους τύπους που συνδυάζουν διάφορα στοιχεία αυτών των τριών βασικών. Στην περίπτωση του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, έχουμε ένα συνδυασμό τυπολογικών και μορφολογικών στοιχείων

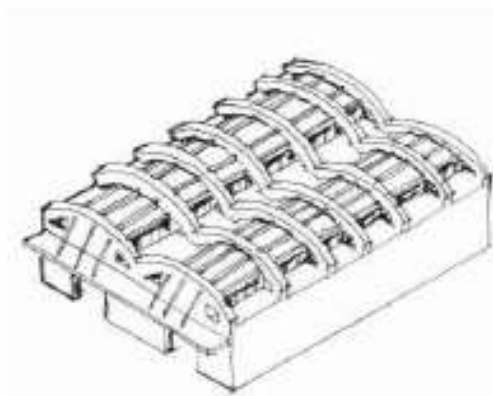




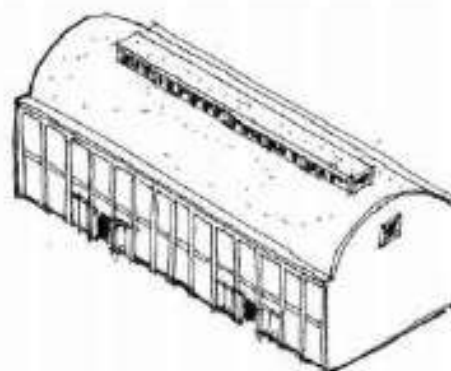
Λαύριο



Ελευσίνα

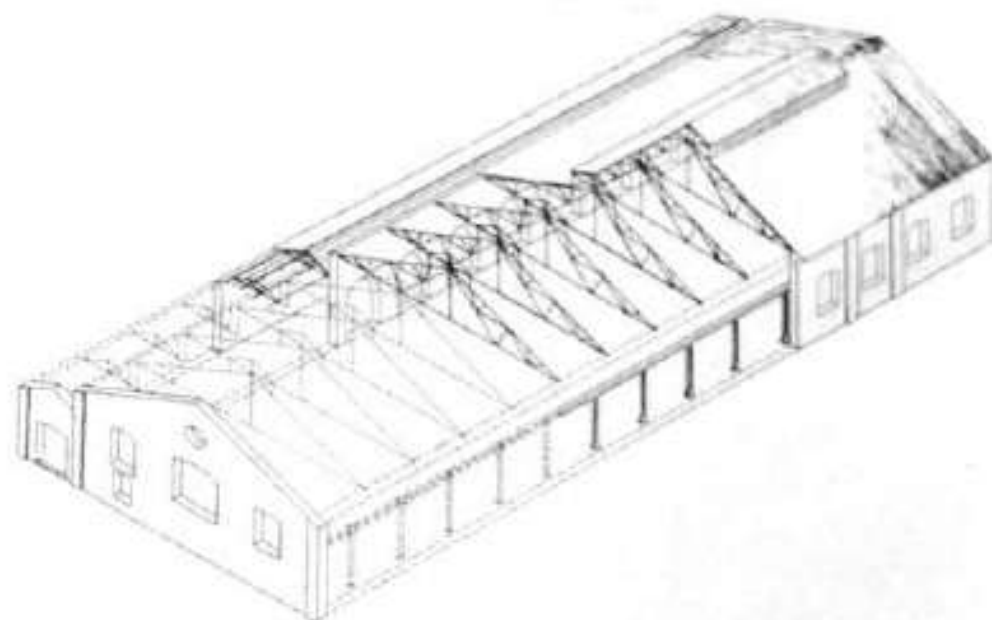


Λαύριο, Πειραιάς, Τρίκαλα



Δραπετσώνα

Μηχανουργεία, Βιομηχανικές αποθήκες, Ηλεκτρικοί σταθμοί - σκίτσα τυπολογίας



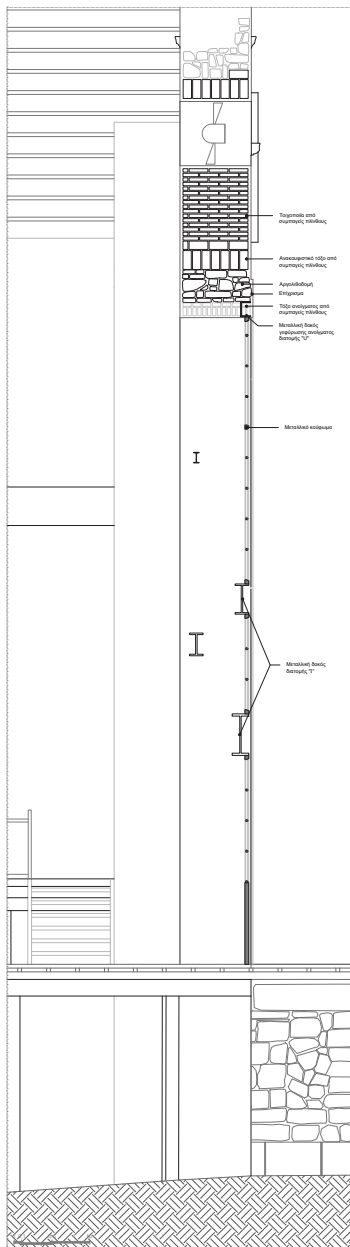
Αξονομετρική άποψη του ηλεκτρικού σταθμού Λαυρίου.

ων καθώς η βιομηχανική μονάδα αποτελείται από απλούς όγκους ορθογωνικής κάτοψης, χωρίς όμως την παρουσία εγκάρσιων χωρισμάτων(με ελάχιστες εξαιρέσεις στο κτίριο Γ) , με δυο βασικά επίπεδα, με επαναλαμβανόμενα ανοίγματα στις όψεις και δίρριχτες στέγες. Τα μορφολογικά στοιχεία του κτιρίου θα λέγαμε ότι είναι επίσης συνδυασμός των διαφορετικών τύπων, με αυτόν του μνημειακού ωστόσο να είναι πιο έντονος. Στο κτίριο Α κυρίως, παρατηρούνται πιο περίτεχνες λεπτομέρειες με διακοσμητική διάθεση, με την κύρια νότια όψη να ξεχωρίζει με την ιδιαίτερα προσεγμένη και επιβλητική μνημειακή σκάλα που προσδίδει μεγαλοπρέπεια στο όλο συγκρότημα.

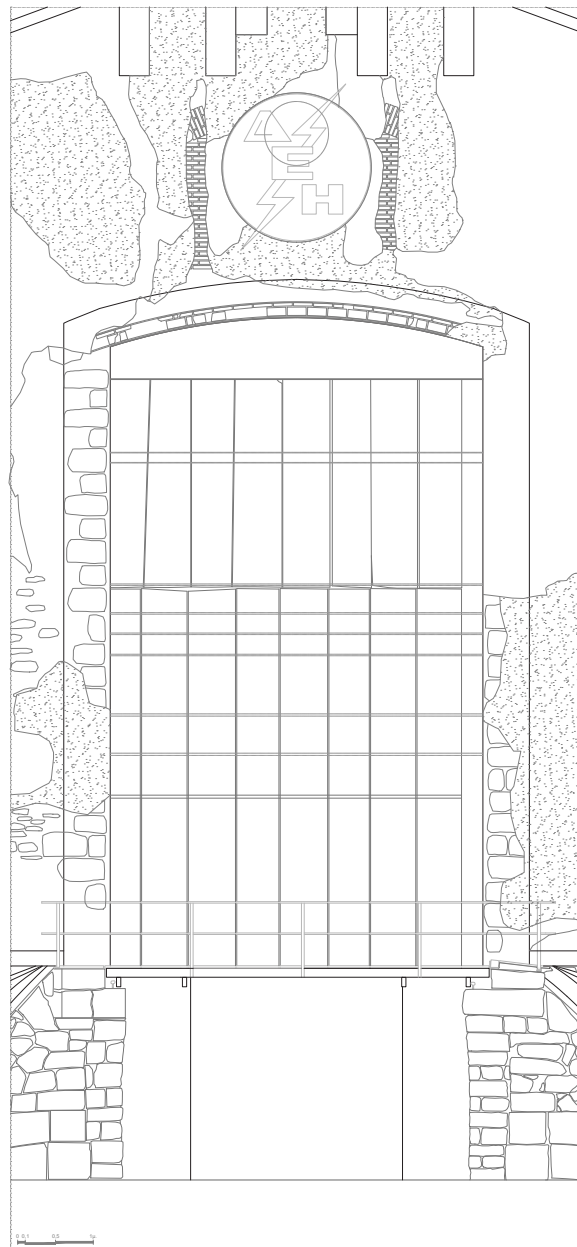
Σύμφωνα με την προσέγγιση του Ν. Μπελαβίλα (Χειρχαντέρη,2012:69) τα βιομηχανικά κτίρια στην Ελλάδα, διακρίνονται ανάλογα με τη χρήση τους. Συνεπώς μηχανουργεία, βιομηχανικές αποθήκες και ηλεκτρικοί σταθμοί συγκαταλέγονται στην ίδια κατηγορία αφού σε αυτά τίθενται κοινά λειτουργικά κριτήρια που ορίζονται από παραμέτρους όπως ο όγκος και η διάταξη των μηχανημάτων που στεγάζουν. Η ύπαρξη μεγάλων, επιμηκών χώρων ορθογωνικής κάτοψης, με δυνατότητα εύκολης γεφύρωσης με στέγες, οι οποίες αρχικά ήταν ξύλινες και χωρίς την παρουσία ενδιάμεσων υποστυλωμάτων ή εγκάρσιων χωρισμάτων ήταν απαραίτητη, είτε για λόγους εύκολης τροποποίησης της τοποθέτησης μηχανημάτων, είτε για λόγους αποθήκευσης. Στις αρχές του 20ου ωστόσο αιώνα εισάγονται οι μεταλλικές κατασκευές στους χώρους παραγωγής, αντικαθιστώντας τα ξύλινα ζευκτά και μειώνοντας αισθητά το βάρος των κατασκευών, με το φέρον στοιχείο τους να παραμένει η λιθοδομή. Έτσι, επιτυγχάνεται πλέον μεγαλύτερο ελεύθερο ύψος. Στην περίπτωση του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου το ελεύθερο ύψος ξεπερνάει τα 15 μέτρα.

Ένα τυπολογικά συναφές με τον ΑΗΣ Ν. Φαλήρου παράδειγμα βιομηχανικού κτιρίου στον ελλαδικό χώρο, αποτελεί ο ηλεκτρικός σταθμός Λαυρίου, με αρχή λειτουργίας μεταξύ 1905-1906. Το εν λόγω κτίριο αποτελεί το πρώτο από μια σειρά κτιρίων που κατασκευάστηκαν μέχρι το 1930 και ανήκουν στο βιομηχανικό συγκρότημα της γαλλικής εταιρίας μεταλλείων Λαυρίου. Το κεντρικό κτίριο που φιλοξενεί τις γεννήτριες έχει απλή ορθογωνική κάτοψη, φέροντα οργανισμό από λιθοδομή και μεταλλικά ζευκτά. Στις όψεις απαντώνται κατά διαστήματα πεσσοί από λαξευτούς δόμους και συμπαγή τούβλα, κυρίως στα σημεία έδρασης των μεταλλικών ζευκτών, προσδίδοντας παράλληλα μια ιδιαίτερη μορφολογική αίγλη που είναι εμπνευσμένη από τα κεντροευρωπαϊκά πρότυπα του νεοκλασικισμού. Τέλος, στο κέντρο της δίρριχτης μεταλλικής στέγης του, συναντώνται υπερυψωμένοι φεγγίτες για λόγους φωτισμού και αερισμού.

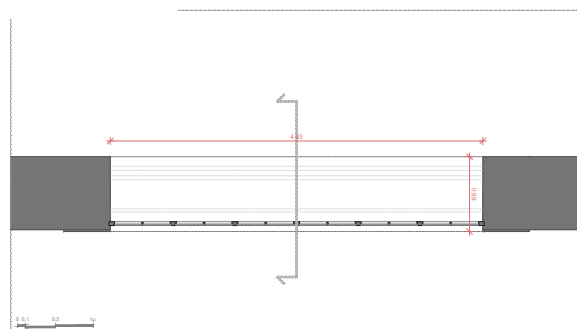
Σε ευρωπαϊκό επίπεδο η τυπολογία των θερμικών σταθμών είναι όμοια, με επίμηκες ορθογωνικής κάτοψης μηχανοστάσιο, συνοδευόμενο από επίμηκες και ελαφρώς μικρότερο σε κάτοψη ορθογώνιο λεβητοστάσιο, με εξαίρεση το θερμικό σταθμό Montemartini στη Ρώμη που είχε το λεβητοστάσιό του κάθετα τοποθετημένο ως προς το μηχανοστάσιο, διατηρώντας ωστόσο το επίμηκες της κάτοψης του κάθε χώρου χωριστά. Παραδείγματα τυπολογικά όμοια με τον ΑΗΣ είναι ο σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη Γλασκόβη και ο θερμικός σταθμός στη Βίλνα της Λιθουανίας. Η ίδια τυπολογία κατά βάση χρησιμοποιήθηκε και στα θερμικά εργοστάσια της Αμερικής, με τυπικό παράδειγμα τον ηλεκτρικό σταθμό του 1900. Τυπολογικά συναφές είναι και το παράδειγμα του θερμικού σταθμού Silahtaraga(1914) της Κωνσταντινούπολης, της πρώτης μονάδας ενέργειας που κατασκευάστηκε από την Οθωμανική Αυτοκρατορία. Οι αντίστοιχοι υδροηλεκτρικοί σταθμοί της εποχής ακολουθούσαν την ίδια διάταξη ως προς τα μηχανοστάσιά τους, ελλείψει των αντίστοιχων χώρων των λεβητοστασίων, όπως οι σταθμοί Verney (1910), Rivier d' Allemont (1913), Ferriere (1914) και Beaumont – Monteux (1921), στο Dauphine της Γαλλίας.



Τομή



Όψη



Κάτοψη

## Ε7. Μορφολογική Ανάλυση

Το κεντρικό συγκρότημα των κτιρίων του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου αποτελείται από τρία επάλληλα, επιμήκη, ορθογωνικής κάτοψης κτίρια (Α, Β, Γ) που γειτνιάζουν στις επιμήκεις πλευρές τους. Έχουν μεταλλικές δίρριχτες στέγες και σε αυτά συναντώνται μορφολογικά στοιχεία τόσο του νεοκλασικισμού όσο και του εκλεκτικισμού.

Ο νεοκλασικισμός ως κίνημα αρχίζει να αναπτύσσεται στην Ελλάδα περί το 1834 με τις πρώτες του εφαρμογές να γίνονται σε δημόσια κτίρια και κτίρια κατοικιών. Ειδικότερα για τον νεοκλασικισμό, η Κ. Δεμίρη στο άρθρο της «Η εξέλιξη της αρχιτεκτονικής των βιομηχανικών κτιρίων στην Ελλάδα από τα τέλη του 19ου αιώνα ως σήμερα» δημοσιευμένο στο περιοδικό *Αρχιτεκτονικά Θέματα* το 1991, αναφέρει:

*«Η νεοκλασική αρχιτεκτονική χάρη στον ορθολογισμό και στη μνημειακότητά της, διείσδυσε βαθιά στη βιομηχανική αρχιτεκτονική, συχνά αναμίχθηκε με τοπικές επιρροές που μερικές φορές είχαν και ιδιωματικό χαρακτήρα και τελικά προσαρμόστηκε ως το σημείο που να φαίνεται μόνον ως υπαινιγμός με τη μορφή ενός σποραδικού στολιδιού, ενός είδους χαρακτηριστικού και ενός διακριτικού εμβλήματος που επαναλαμβάνεται σε όλους τους τοίχους του συγκροτήματος»<sup>17</sup>.*

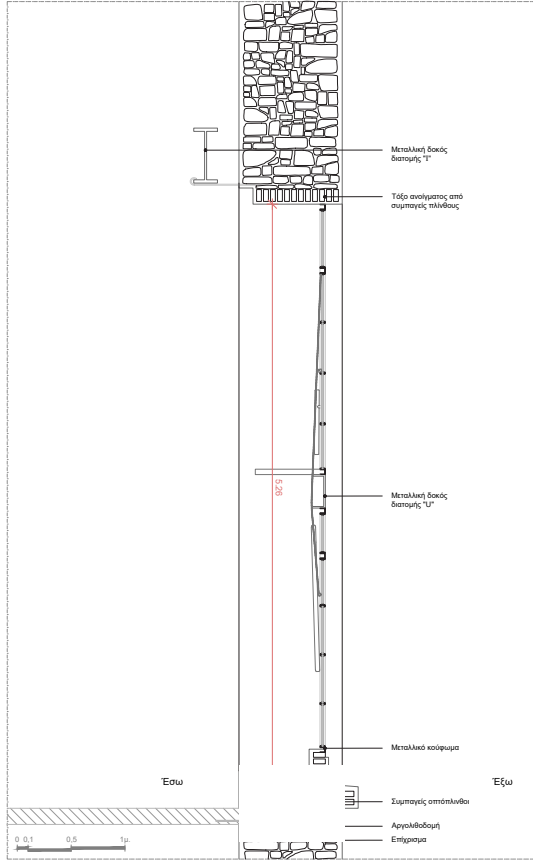
Ο εκλεκτικισμός από την άλλη πλευρά σε σχέση με τον νεοκλασικισμό, έχει ως χαρακτηριστικό γνώρισμα την επιλογή στοιχείων από διάφορες ιστορικές περιόδους, με στόχο την ανανέωση του μορφολογικού λεξιλογίου μέσα από την ελεύθερη επιλογή έτοιμων διακοσμητικών στοιχείων ή προηγούμενων ρυθμών. Συγκριτικά με τον ιστορικισμό (του οποίου ο εκλεκτικισμός θεωρείται πλουραλιστική εξέλιξη), η εμφάνιση των κτηρίων αποκτά ένα βαρύνοντα ρόλο, με την επιλεκτική εφαρμογή στις όψεις διαφόρων ρυθμών του παρελθόντος. Στα έργα αυτά κυριαρχεί το επιβλητικό ύφος, ο έντονα γλυπτικός διάκοσμος και η συμμετρία, ενώ τα πρότυπά του προέρχονται από την Ιταλική Αναγέννηση και το μπαρόκ. Έτσι μορφολογικά, το κτίριο του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου τόσο χρονικά όσο και λόγω των αρχιτεκτονικών του γνωρισμάτων, ανήκει στο κίνημα του εκλεκτικισμού, με κυρίαρχη αναφορά ωστόσο στον αμέσως προγενέστερο νεοκλασικό ρυθμό που επικρατούσε ακόμα έντονα στην ελληνική επικράτεια.

Πιο συγκεκριμένα, φαίνεται πως σε όλη την διάρκεια της εξέλιξης των διαφορετικών οικοδομικών φάσεων του συγκροτήματος, το κτίριο Α (μηχανοστάσιο) χαίρει ιδιαίτερης επιμέλειας με τη μνημειακή είσοδο, τα μεγάλα ανοίγματα, τις διακοσμητικές λεπτομέρειες και άλλες λεπτές χειρονομίες που το αναβαθμίζουν αισθητικά (αλλά και από πλευράς κύρους) σε σχέση με τα άλλα δυο κτίρια. Τα ιδιαίτερα μορφολογικά στοιχεία του κτιρίου Α συνάδουν με την ανάγκη να υπογραμμιστεί η οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη της Ελλάδας και με την προσπάθεια της να συμβαδίσει, ή καλύτερα να «προφτάσει» τις εξελίξεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Πιο προσεγγμένη είναι και η όψη του κτιρίου Β στη μεταγενέστερη προσθήκη του, γεγονός το οποίο πρέπει να οφείλεται στο ότι βρίσκεται στην πρόσοψη του συγκροτήματος. Οι υπόλοιπες όψεις χαρακτηρίζονται από λιγότερο περίτεχνα, πιο απλά, ορθογωνικά ανοίγματα, όχι πάντα όμοια ως προς τις διαστάσεις, ούτε συμμετρικά ως προς κάποιον άξονα. .

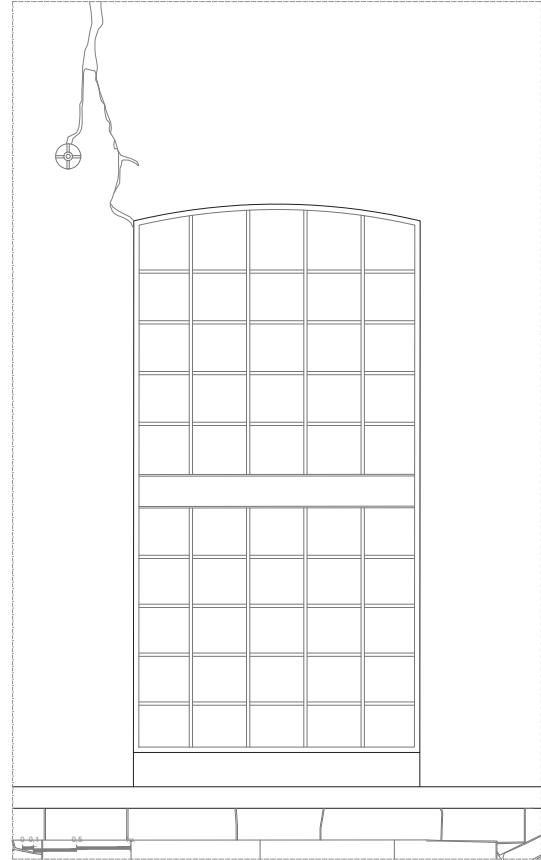
Το συγκρότημα χαρακτηρίζεται από την *ύπαρξη συμμετρίας*, τόσο σε επίπεδο κάτοψης, όσο και όψεων. (βλέπε κατόψεις σελ.100 και 102) Η συμμετρία τονίζεται ακόμα περισσότερο τόσο μέσω των ενισχυτικών πεσσών (νευρώσεις) στις θέσεις των φορέων της μεταλλικής στέγης όσο και μέσω των επαναλαμβανόμενων ρυθμικών ανοιγμάτων στην δυτική όψη (βλέπε Δυτική όψη σελ. 106) καθώς και στην ανατολική όψη της Α φάσης, του κτιρίου Β(βλέπε Τομή Β'Β' σελ. 116). Εξωτερικά το κτίριο διαχωρίζεται σε ζώνες, χαρακτηριστικό στοιχείο του νεοκλασικισμού. Έτσι η *βάση* αποτελείται από εμφανή λιθοδομή, η οποία στις γωνίες απολήγει σε πωρόλιθο και

<sup>17</sup> από το άρθρο του P. Lenain, "Quand l' industrie laisse des paysages", Πηγή Κ. Δεμίρη, Η εξέλιξη της αρχιτεκτονικής των βιομηχανικών κτιρίων στην Ελλάδα από τα τέλη του 19ου αιώνα έως σήμερα, άρθρο στο περιοδικό *Αρχιτεκτονικά Θέματα* 1991, σελ. 57

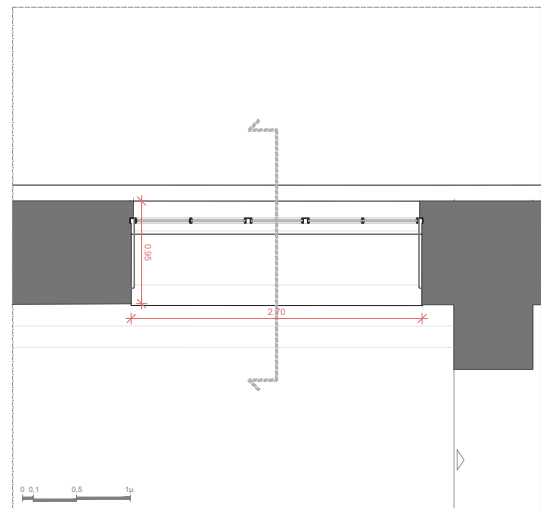




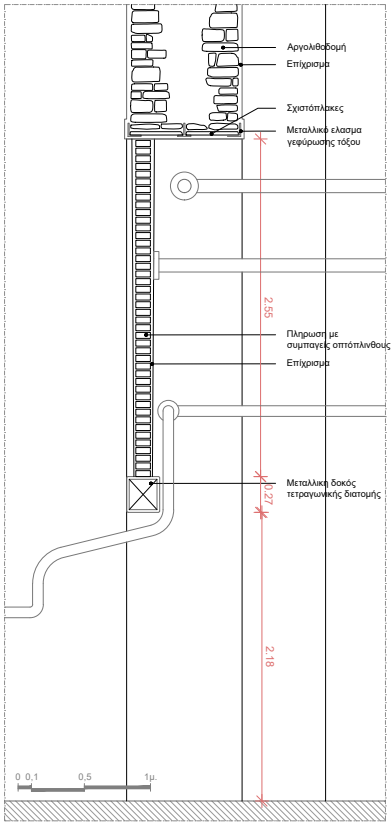
Τομή



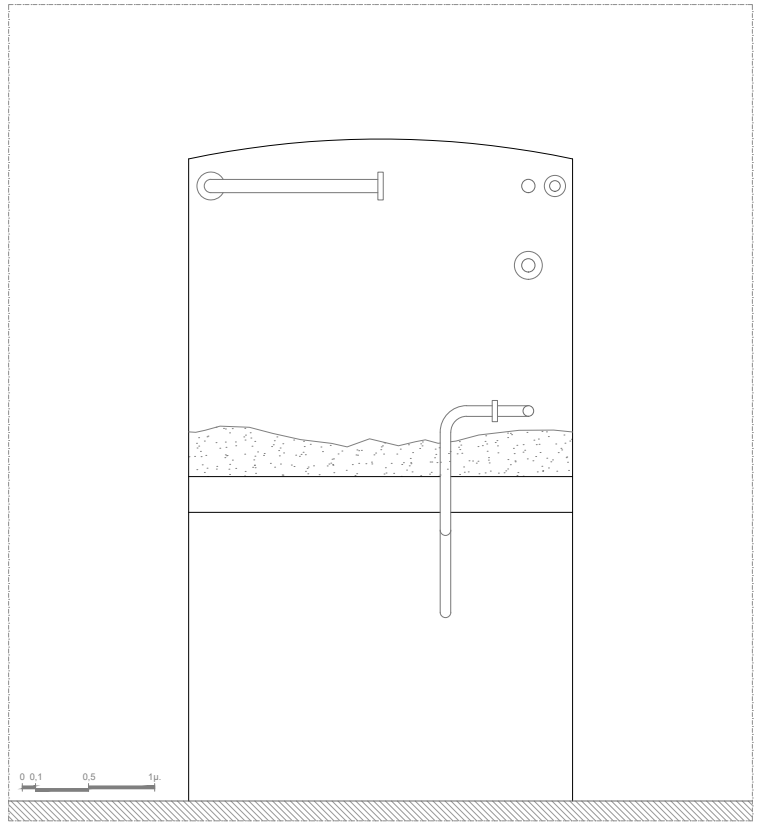
Όψη



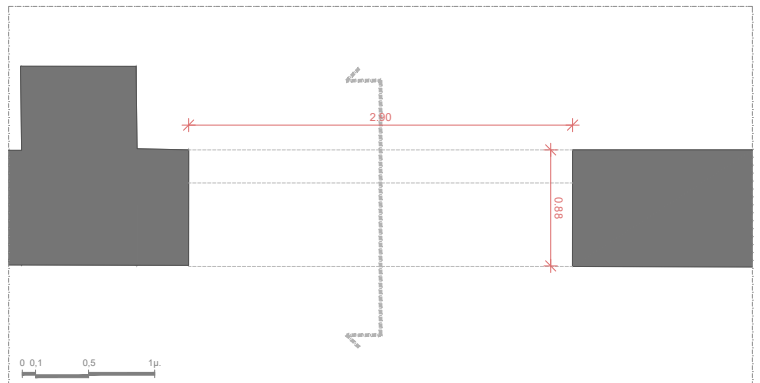
Κάτοψη



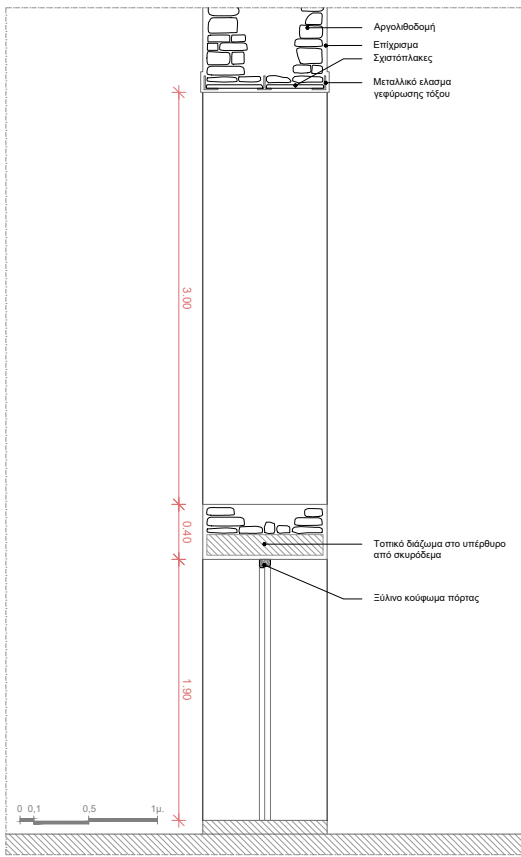
Τομή



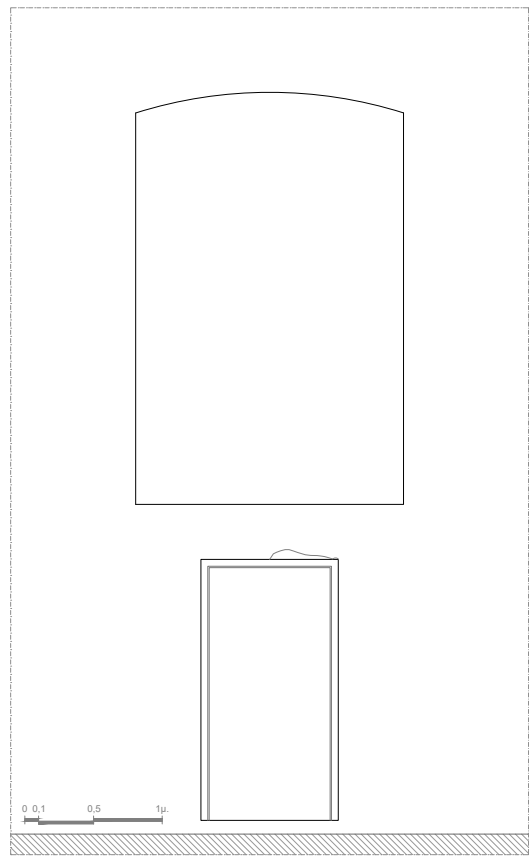
Όψη



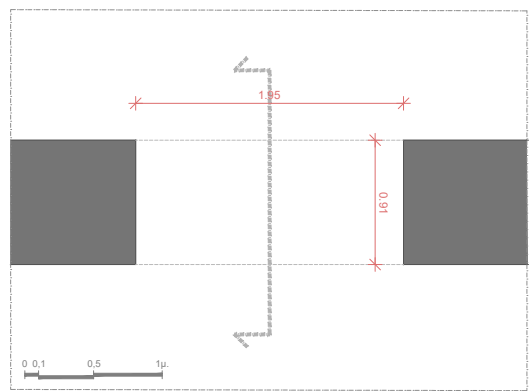
Κάτοψη



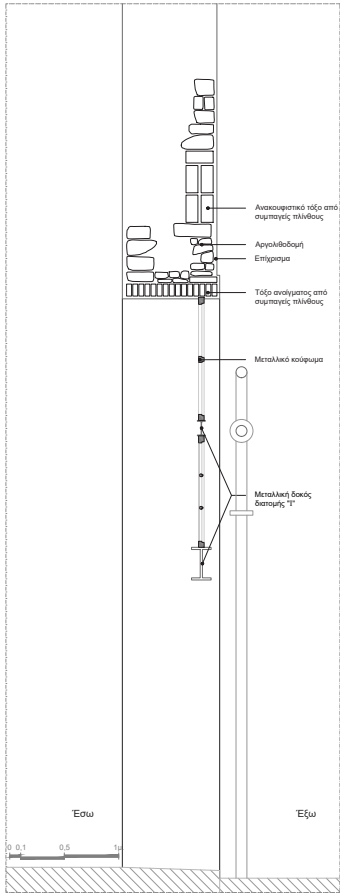
Τομή



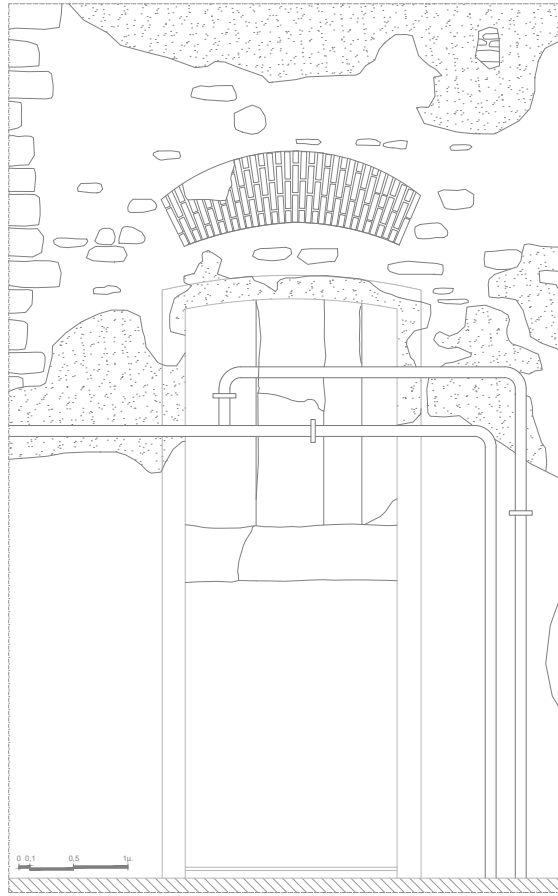
Όψη



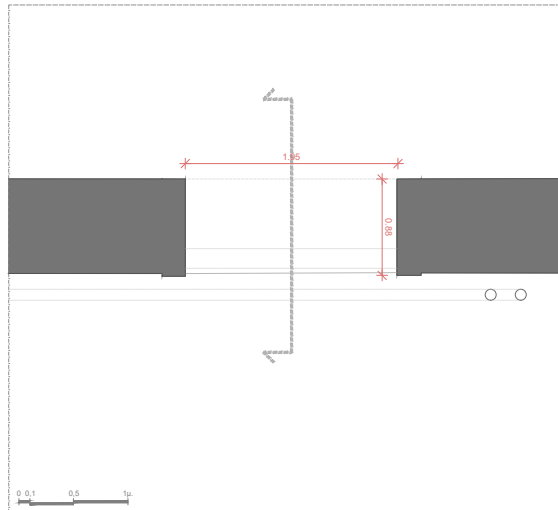
Κάτοψη



Τομή

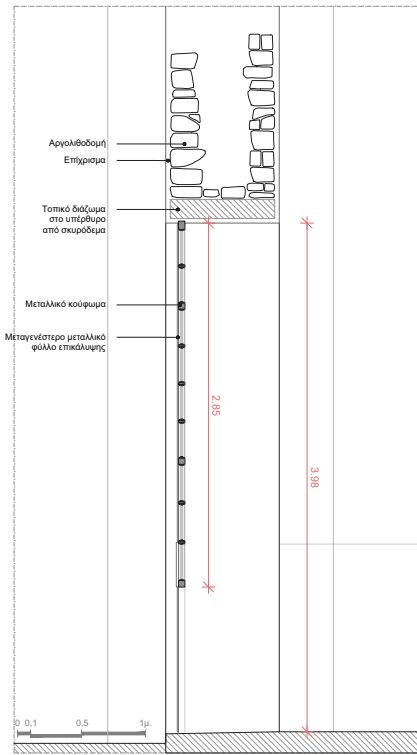


Όψη

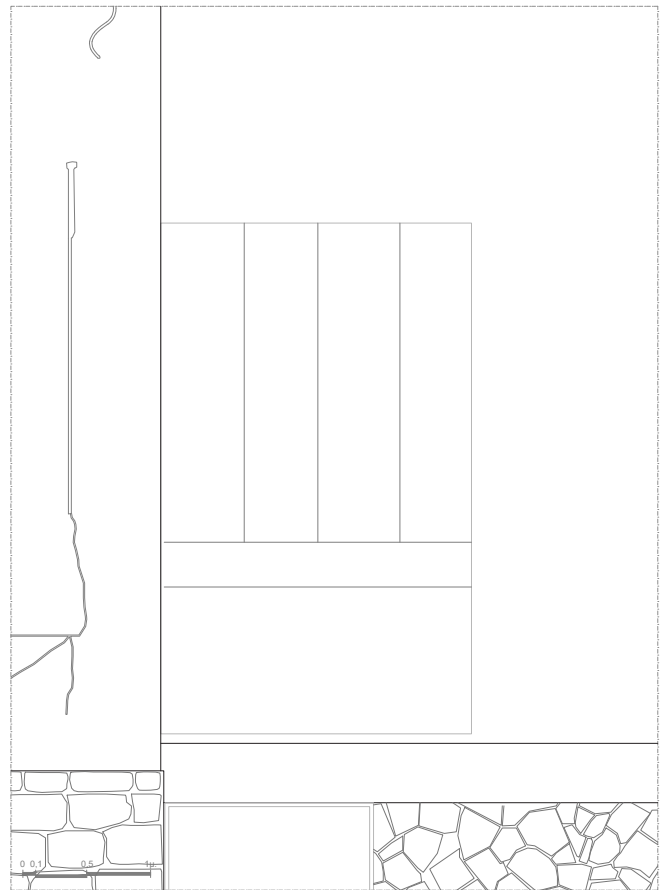


Κάτοψη

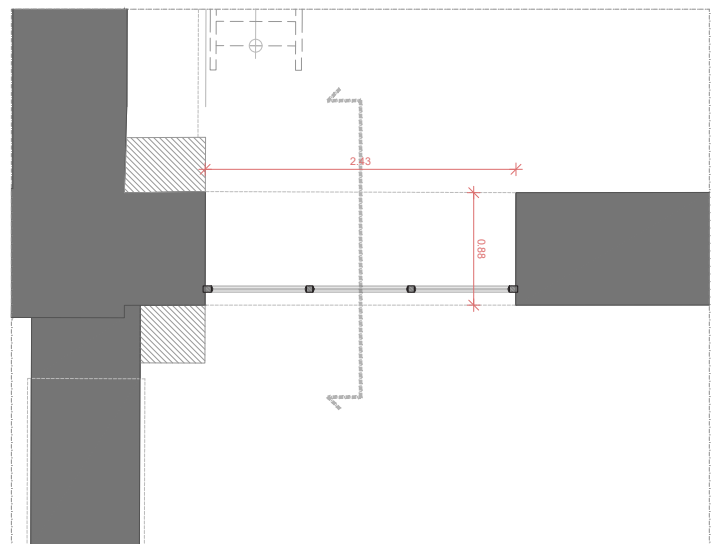




Τομή



Όψη



Κάτοψη

χωρίζεται σαφώς με την κυρίως ζώνη του κτιρίου, που είναι η επιχρισμένη, μέσω μιας προεξέχουσας ζώνης. (βλέπε εξωτερικές όψεις σελ 104-111). Η στέγη του κτιρίου, η οποία ολοκληρώνει τον τριμερή διαχωρισμό της όψης, συναντάται πιο έντονα στο κτίριο Α, πάνω από την κύρια είσοδο του συγκροτήματος, μέσω μιας διακοσμητικής ταινίας με κατακόρυφες ραβδώσεις η οποία διακόπτεται από τα μεταλλικά στηρίγματα της στέγης (φουρούσια), επίσης διακοσμημένα με ελικοειδή φυτικά μοτίβα (βλέπε τομή λεπτομέρειας τοιχοποιίας σελ. 207).

Στη *δυτική όψη* (βλέπε Δυτική όψη σελ. 106), το συγκρότημα διατρέχεται από επαναλαμβανόμενα μεγάλα μεγέθους παράθυρα, σε ζεύγη, με απολήξεις σε ανακουφιστικά τόξα. Εξαιρεση αποτελούν τα δύο ακραία ανοίγματα που είναι μεμονωμένα. Το μεγάλο μέγεθος των παραθύρων προκύπτει από τις λειτουργικές ανάγκες του χώρου του μηχανοστασίου σε αερισμό και φωτισμό. Στην κάτω στάθμη της ίδιας όψης και στις ίδιες θέσεις ως προς την κάτοψη συναντώνται ορθογωνικά ανοίγματα με λαξευτά πλαίσια, τα οποία σε μεταγενέστερο χρόνο καλυφθήκαν, πιθανών ύστερα από την προσθήκη του προσκτίσματος Α1 και μπορεί κανείς να διακρίνει τα ίχνη τους μόνο εσωτερικά. Αντίστοιχα ανοίγματα, αν και μικρότερα σε μέγεθος, συναντώνται στην ανατολική όψη του κτιρίου Β της Α φάσης (βλέπε Τομή Β'Β' σελ. 116), όπου φαίνεται ότι μεταγενέστερα γίνονται εσωτερικές συνδέσεις με το κτίριο Γ ή πληρώνονται. Τα ανοίγματα αυτά είναι ανάλογα με εκείνα του κτιρίου των κλιβάνων στο Εργοστάσιο Φωταερίου Αθηνών (Γκάζι) (Χειρχαντέρη, 2014 :172).

Στη *νότια όψη* του κτιρίου Α (βλέπε Νότια Όψη σελ. 104) εντοπίζονται δυο παραστάδες πλευρικά και εκατέρωθεν του κεντρικού ανοίγματος που προεξέχουν του ύψους της στέγης. Το κεντρικό τμήμα του αετώματος που έχει κλιμακωτή/βαθμιδωτή απόληξη, τοποθετείται ψηλότερα από τις πλευρικές παραστάδες, ενώ βρίσκεται στην ίδια ευθεία με αυτές από άποψη κάτοψης, σε προεξοχή δηλαδή από τον βασικό όγκο της κάτοψης και εσωτερικά αυτών, σχηματίζει εσοχές με τοξωτή απόληξη. Οι παραστάδες, στα πλαίσια του τριμερούς οριζόντιου διαχωρισμού της όψης σε ζώνες, σύμφωνα με παλαιότερες φωτογραφίες, φαίνεται πως έφεραν οριζόντιες ραβδώσεις, κάτι το οποίο σήμερα δεν είναι εμφανές. Το κεντρικό αέτωμα και οι πλευρικές παραστάδες απολήγουν σε διακοσμητικά γείσα. Στο κέντρο της όψης τοποθετείται αξονικά η κύρια είσοδος του κτιρίου η οποία πλαισιώνεται από φαρδιά διακοσμητική κορνίζα Η θύρα αυτή που οδηγεί στην άνω στάθμη (βλέπε σχέδια κεντρικής θύρας κτιρίου Α(Β-ΘΑ 1 σελ. 148), παρουσιάζει παρόμοια μορφολογία με αυτή των ανοιγμάτων της δυτικής όψης. Για την πρόσβαση στη θύρα υπάρχει κεντρική μνημειακή μαρμάρινη κλίμακα. Πρόκειται για διπλή συμμετρική ως προς τον άξονα του κτιρίου κλίμακα καμπυλοειδούς κάτοψης, με μαρμάρινους αρχικά αναβαθμούς, ορισμένοι από τους οποίους σήμερα έχουν αντικατασταθεί ή συμπληρωθεί από σκυρόδεμα. Πλαισιώνεται από διπλό στηθαίο ίδιας κάτοψης, ενώ στο σύνολο της η περιμετρική λιθοδομή είναι ιδιαίτερα επιμελημένη (Μαραβέας, 2013:16,17,18) Πάνω από το κεντρικό άνοιγμα της θύρας βρίσκεται ένας στρογγυλός φεγγίτης( σήμερα έχει καλυφθεί με μεταλλική κατασκευή που φέρει το λογότυπο της ΔΕΗ), με προέλευση από την αρχιτεκτονική του Palladio και της Αναγέννησης, γνωστό και ως «μάτι του βοδιού» ή «occhio di bue». Το «μάτι του βοδιού» εντοπίζεται συχνά στα πρώιμα βιομηχανικά κτίρια της Ευρώπης (το βρίσκουμε και στο συγκρότημα του Λαυρίου). Τέλος στη νότια όψη του κτιρίου Β, δεσπόζουν τρία όμοια τοξωτά παράθυρα ενώ αντίστοιχα στην κάτω στάθμη βρίσκονται ανοίγματα με έντονα λαξευτά πλαίσια (θύρα κεντρικά και εκατέρωθεν της ανοίγματα).

Στη *βόρεια όψη* (βλέπε Βόρεια Όψη σελ. 108) το συγκρότημα φέρει ένα κεντρικό ορθογωνικό άνοιγμα στην άνω στάθμη του κτιρίου Α και μικρότερα μη συμμετρικά στην κάτω στάθμη του, τέσσερα μη συμμετρικά και διαφορετικών μεγεθών ανοίγματα στην άνω στάθμη του κτιρίου Β και δυο ακόμα στην κατώτερη στάθμη του και τέλος τρία ανοίγματα στην άνω και δυο στην κάτω στάθμη του κτιρίου Γ, συμμετρικά ως προς τον άξονα συμμετρίας του κτιρίου.

Τα κεντρικά κτίρια του συγκροτήματος (Α, Β, Γ) στεγάζονται με μεταλλικές δίρριχτες στέγες με μεταλλική επικάλυψη. Οι στέγες των κτιρίων Β και Γ φέρουν υπερυψωμένους φεγγίτες στον κεντρικό άξονα της η κάθε μία. Το κτίριο Β στις πρώτες φάσεις φέρει τέσσερις φεγγίτες (βλέπε φωτό σελ. 160) που στη συνέχεια ενοποιήθηκαν σε έναν επιμήκη. Το κτίριο Α είναι το μοναδικό που δεν έχει φεγγίτες στη στέγη του, είναι όμως και το μόνο με τόσα σε πλήθος και μέγεθος άλλα ανοίγματα που κατά πάσα πιθανότητα καλύπτουν τις ανάγκες του σε φωτισμό και αερισμό σε αντίθεση με τα άλλα δυο κτίρια. Η επιλογή της μεταλλικής κατασκευής των ζευκτών της στέγης, συμβαδίζει απόλυτα με τις τάσεις της ευρωπαϊκής τεχνολογίας και αρχιτεκτονικής εκείνης της περιόδου ενώ ταυ-



Εικόνα 45 : Η βιομηχανία «Ελληνικά Υφαντήρια Σικαρίδη» επί του άξονα Αθηνών – Πειραιώς  
Πηγή : <https://asfasos.wordpress.com>



Εικόνα 46 : Η σταφιδαποθήκη Μπαρρυ – Καραμανδάνη στην Πάτρα  
Πηγή : <https://explore.patras.gr/listing/stafidapothikimparrygr/>

τόχρονα επιβάλλεται και λόγω της ανάγκης για γεφύρωση του αρκετά μεγάλου ανοίγματος (19,5 μ.).

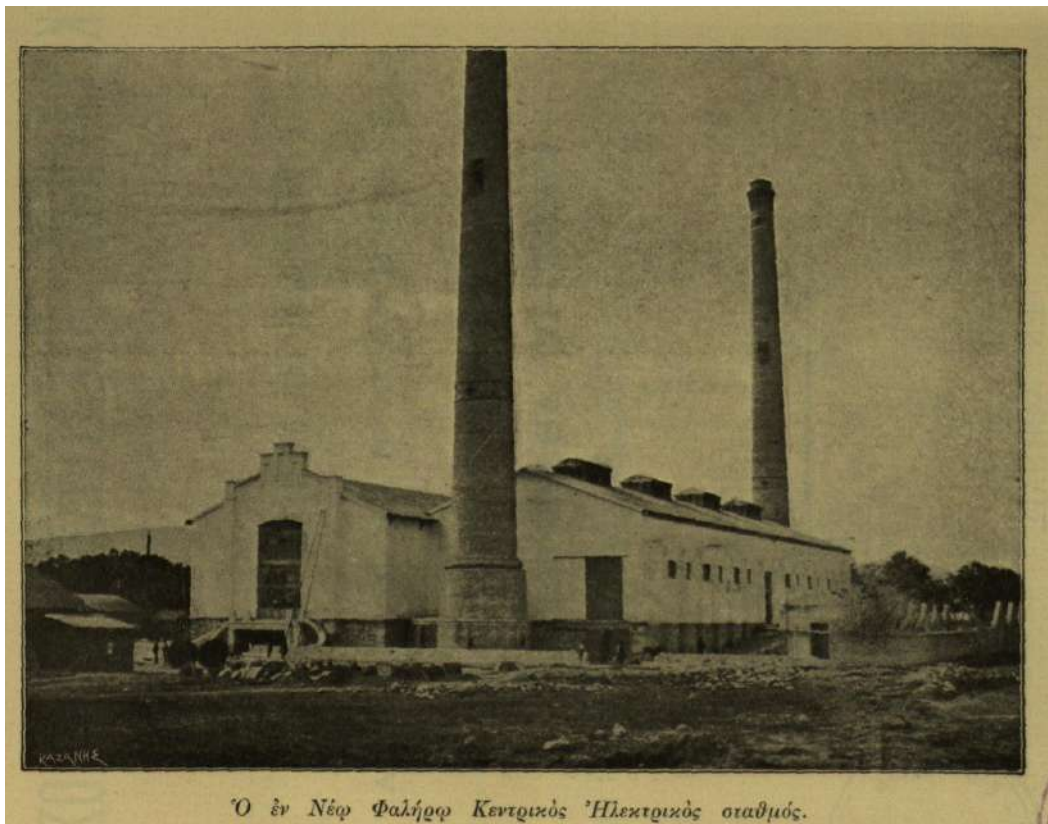
Συμπερασματικά, το συγκρότημα του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου φέρει πλήθος κοινών μορφολογικών στοιχείων με τα πρώτα βιομηχανικά κτίρια που συναντώνται τόσο στον ευρύτερο ελλαδικό χώρο, όσο και στο άμεσο βιομηχανικό περιβάλλον του, την οδό Πειραιώς.

Στην Ελλάδα, η βιομηχανία «Ελληνικά Υφαντήρια Σικαρίδη» επί του άξονα Αθηνών – Πειραιώς, οι καπναποθήκες της Ξάνθης και το τρίδυμο συγκρότημα, στο οποίο ανήκε η σταφιδαποθήκη Μπάρρυ – Καραμανδάνη στην Πάτρα φαίνεται να έχουν κοινά μορφολογικά χαρακτηριστικά με τον ΑΗΣ. Αναλυτικότερα, στην πρώτη περίπτωση παρατηρείται όμοια κλίμακα κεντρικής εισόδου, καμπυλοειδούς κάτοψης, συμμετρικής ως προς τον άξονα συμμετρίας του κτιρίου, μνημειώδους διαμόρφωσης. Όσον αφορά τις καπναποθήκες της Ξάνθης, πρόκειται για κτίρια που οικοδομήθηκαν μεταξύ 1860 και 1920, χρονολογικά συναφή λοιπόν με την ανοικοδόμηση του ΑΗΣ, με ανάπτυξη σε βάση-κορμό-στέψη, κλιμακωτές αετωματικές απολήξεις στις προσόψεις όμοιας λογικής με του κτιρίου Α του ΑΗΣ, διακοσμητικά γείσα και συμμετρική σύνθεση, στα πλαίσια της επιρροής του νεοκλασικισμού και του εκλεκτικισμού.



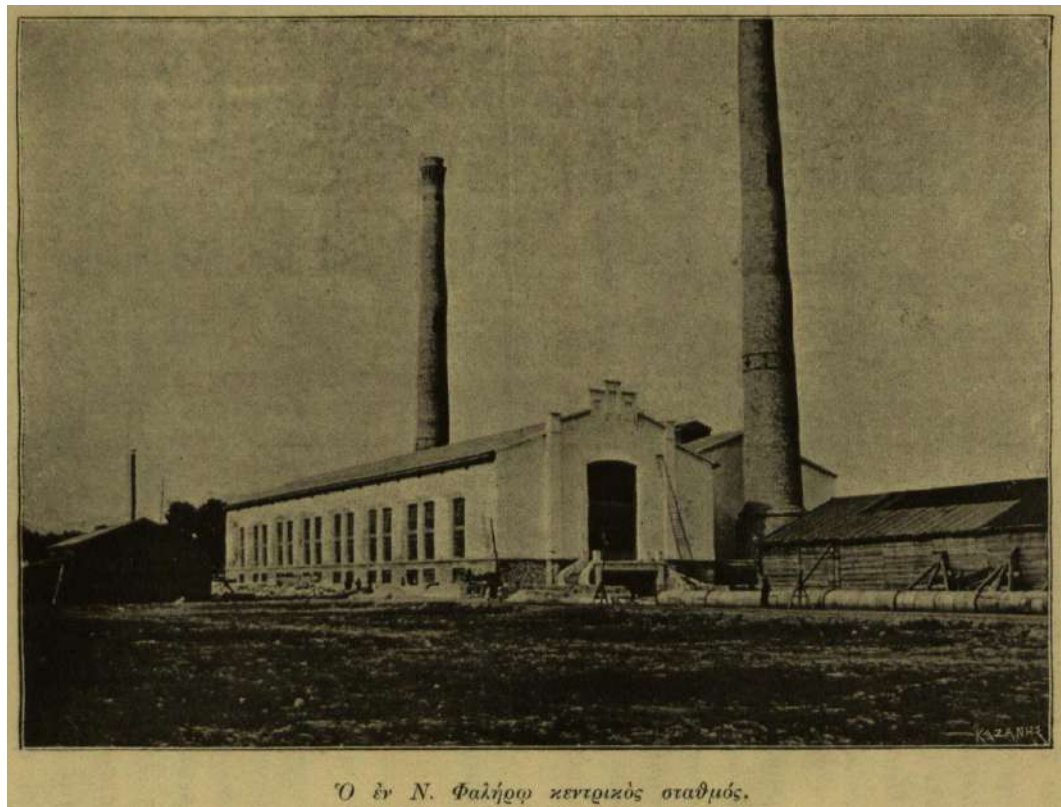


## **Ε8. Λειτουργικές Φάσεις του σταθμού**



*Ὁ ἐν Νέῳ Φαλήρῳ Κεντρικὸς Ἡλεκτρικὸς σταθμὸς.*

Εικόνα 47 : Α' Φάση.. Νοτιοανατολική άποψη του εργοστασίου στη φάση κατασκευής του. Στην φωτο διακρίνεται η όψη με την μνημειακή κλίμακα που υπάρχει και σήμερα. Στην ανατολική όψη, μπορεί κανείς να διακρίνει τις εξωτερικές λίθινες νευρώσεις με παρατήρηση των σκιών, ενώ στην στέγη φαίνονται οι τέσσερις φεγγίτες. Η φωτογραφεία τραβήχθηκε πριν ολοκληρωθούν οι οικοδομικές εργασίες. Σε αυτή τη φάση δεν διακρίνεται ο φεγγίτης πάνω από την κεντρική θύρα.



*Ὁ ἐν Ν. Φαλήρῳ κεντρικὸς σταθμὸς.*

Εικόνα 48 : Α' Φάση. Νοτιοδυτική άποψη του εργοστασίου στη φάση κατασκευής του. Στην φωτο διακρίνεται η όψη με την μνημειακή κλίμακα καθώς και τα ανοίγματα με τοξωτά πρέκια της δυτικής όψης. Η φωτογραφεία τραβήχθηκε πριν ολοκληρωθούν οι οικοδομικές εργασίες. Σε αυτή τη φάση δεν διακρίνεται ο φεγγίτης πάνω από την κεντρική θύρα.

Πηγή : Αθανασιάδης, 1902

Αρχικά, πρέπει να επισημανθεί πως στο κεφάλαιο αυτό αναγνωρίζουμε τις οικοδομικές φάσεις του μνημείου και τις αναλύουμε, μέσα στο χρονικό πλαίσιο των φάσεων εξέλιξης των λειτουργιών του σταθμού. Η επιλογή αυτή γίνεται συνειδητά καθώς η ιστορία του είναι συνυφασμένη με τη λειτουργική του εξέλιξη στο χρόνο, της οποίας απόρροια αποτελούν οι τροποποιήσεις στην κτιριακή του δομή.

Η σημερινή εικόνα που αντικρίζει ο επισκέπτης στον ΑΗΣ Ν.Φαλήρου είναι αυτή ενός ερειπίου χωρίς εσωτερική συνοχή, αποτέλεσμα διαδοχικών επεμβάσεων και προσθηκών. Η εξωτερική εικόνα δεν συνάδει με το εσωτερικό «χάος». Στην ουσία πρόκειται για ένα κολάζ, ένα patchwork από οικοδομικά συστήματα και τεχνολογίες όλων των χρονικών περιόδων λειτουργίας του σταθμού. Η εξέλιξη των οικοδομικών φάσεων ακολούθησε την εξέλιξη του εξηλεκτρισμού της Αθήνας, των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών σε ρεύμα του λεκανοπεδίου και της συνεχώς εξελισσόμενης τεχνολογίας. Η ανάλυση των οικοδομικών φάσεων βασίστηκε σε βιβλιογραφική έρευνα, επιτόπιες παρατηρήσεις, αναζητήσεις στο ιστορικό αρχείο της ΔΕΗ και σε φωτογραφική τεκμηρίωση. Για την Α φάση κατασκευής αντλήσαμε σπουδαίο υλικό από το σύγγραμμα «Ο εν Νέω Φαλήρω Κεντρικός Ηλεκτρικός Σταθμός και η μεταβίβασις της ηλεκτρικής ενέργειας εις Αθήνας και Πειραιά» του Γιώργου Αθανασιάδη, υφυπουργού Πειραματικής Φυσικής. Οι φάσεις που αναλύονται παρακάτω αφορούν στις φάσεις εξέλιξης του μηχανολογικού εξοπλισμού και κατ' εξακολούθηση του κτιριακού συνόλου του σταθμού.

Η Φάση Α όπως και η υφιστάμενη κατάσταση, είναι οι πιο αποκρυσταλλωμένες φάσεις σε επίπεδο γνώσης του μηχανολογικού εξοπλισμού αλλά και της κατασκευής του κτιριακού κελύφους. Για τις ενδιάμεσες φάσεις, οι συνεχόμενες αλλά και βιαστικές μετατροπές που έχουν συμβεί εντός του σταθμού δεν μας επιτρέπουν να σχηματίσουμε μια ξεκάθαρη εικόνα για το πότε, το πως. Βασική πηγή οπότε αποτέλεσε ο τόμος του ερευνητικού προγράμματος του ΕΜΠ «Καταγραφή και αποτίμηση ιστορικού και βιομηχανικού εξοπλισμού». Θεωρούμε πως οι φάσεις που αναλύονται μέσα στον τόμο κατηγοριοποιήθηκαν βάση μείζονων αλλαγών στον εξοπλισμό και στην ισχύ του σταθμού.

Οι φάσεις εξέλιξης του εξοπλισμού συνοπτικά είναι οι παρακάτω :

**Α Φάση : 1902 - 1909**

**Β Φάση : 1910 - 1922**

**Γ Φάση : 1923 - 1932**

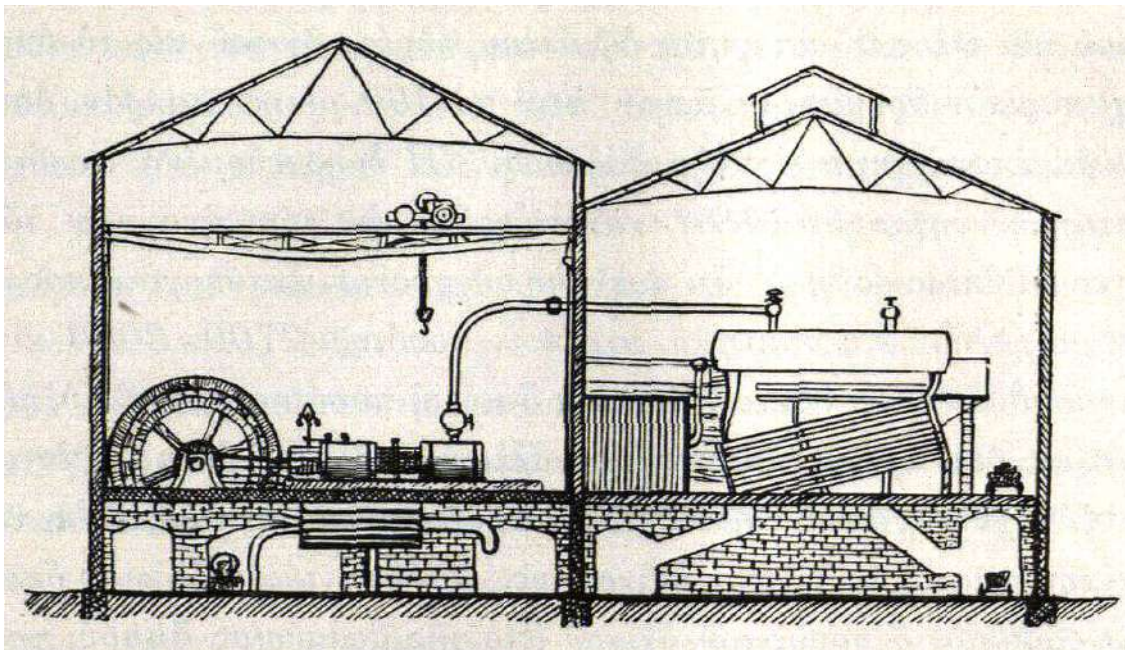
**Γα : 1923 - 1925**

**Γβ : 1926 - 1932**

**Δ Φάση : 1933 - 1941**

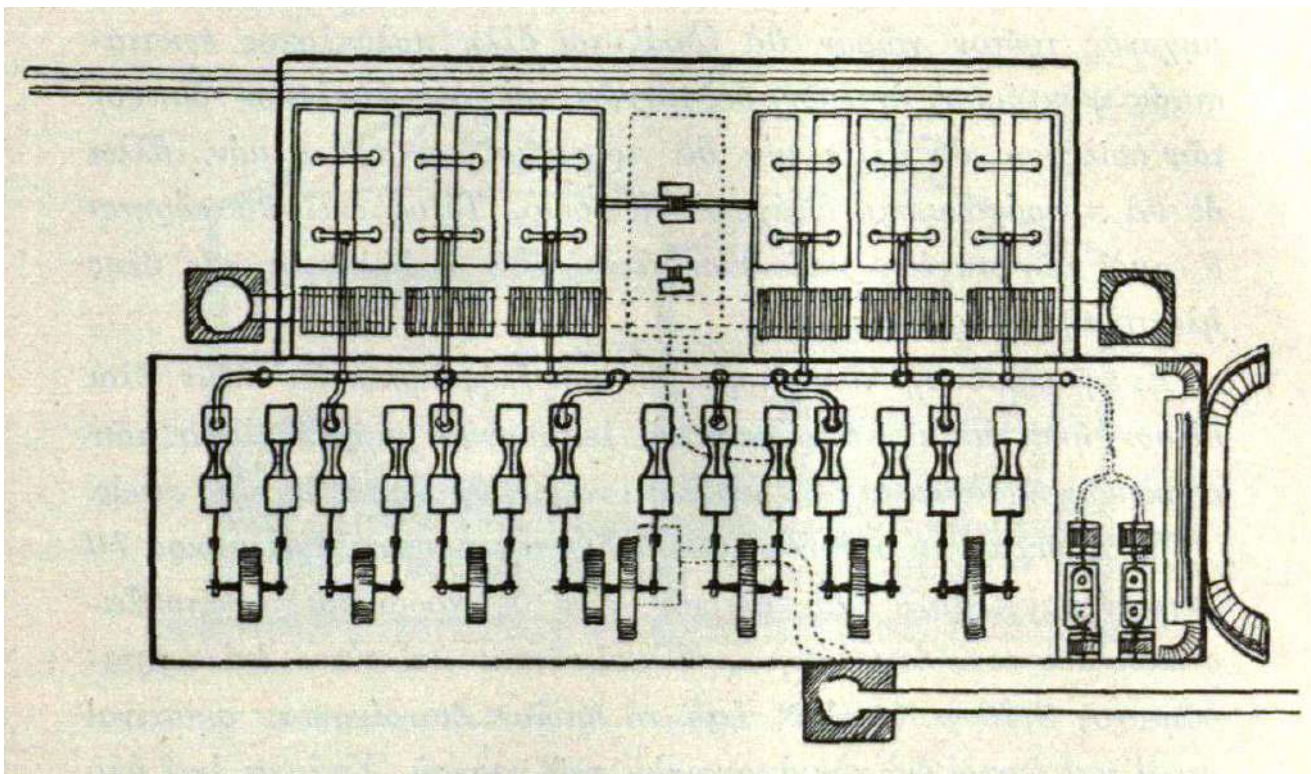
**Ε Φάση : 1942 - 1952**





Εικόνα 49 : Α' Φάση. Διαγραμματική τομή σταθμού. Θεωρούμε ότι αποτελεί διάγραμμα προθέσεων και λειτουργιών χωρίς να τηρούνται απαραίτητα οι σωστές αναλογίες (βλέπε υψομετρική διαφορά μεταξύ των στεγών Α και Β πτέρυγας, η οποία από την φωτογραφική τεκμηρίωση διαπιστώνεται ότι δεν υφίσταται). Διακρίνεται αριστερα το μηχανοστάσιο, με την παλινδρομική ατμομηχανή, τις στοές και την γερανογέφυρα. Δεξιά διακρίνεται το λεβητοστάσιο και ο τροχιόδρομος στην στάθμη του εδάφους.

Πηγή : Αθανασιάδης, 1902



Εικόνα 50 :Α' Φάση. Διαγραμματική κάτοψη σταθμού. Θεωρούμε ότι αποτελεί διάγραμμα προθέσεων και λειτουργιών χωρίς να τηρούνται απαραίτητα οι σωστές αναλογίες (βλέπε λάθος αναλογίες κεντρικής κλίμακας). Διακρίνονται οι 7 ατμομηχανές που αρχικά είχε προβλεφθεί να τοποθετηθούν. Στη δυτική όψη διακρίνεται το φρεάτιο προσαγωγής ? νερού. (αντωνης check) Εκατέρωθεν του λεβητοστασίου δεσπόζουν οι δύο καπνοδόχοι. Ενώ διακρίνονται οι γραμμές του τροχιοδρόμου, οι οποίες προβλέπεται να οδηγούν προς την βόρεια όψη του σταθμού.

Πηγή : Αθανασιάδης, 1902

## Α Φάση (1902 -1909)

Κατά την αρχική περίοδο κατασκευής του, ο σταθμός του Νέου Φαλήρου αποτελούνταν από δύο επιμήκη ορθογώνια κτίρια Α (85,16 μ\* 19,45 μ. \*13 μ. (μ, π, υ)) και Β, με το κτίριο Β να είναι μικρότερων διαστάσεων και πιο συγκεκριμένα (71,62 \*19,55 μ.\*13 μ. (μ, π, υ)), αφού η βορινή του όψη βρισκόταν σε υποχώρηση από εκείνη του κτιρίου Α. Η διάρθρωση των όγκων ήταν γραμμική<sup>18</sup> και ήταν κατασκευασμένοι από φέρουσα περιμετρική τοιχοποιία. Στο βόρειο τμήμα, όπως και στο νότιο, εκατέρωθεν του λεβητοστασίου, υπήρχαν δύο καπνοδόχοι για την απαγωγή των καυσαερίων από την καύση του γαιάνθρακα. Σύμφωνα με τον Αθανασιάδη η αίσθηση του ενιαίου χώρου που οφειλόταν στην ανυπαρξία εσωτερικών υποστηλωμάτων και χωρισμάτων προσέδιδε αίγλη και ιδιαιτερότητα.

*«Το ευρύτατον οικοδόμημα του Φαληρικού σταθμού, διακρινόμενον πόρρωθεν εκ των δύο υψηλών αυτού καπνοδόχων, κείται παρά την γραμμήν του σιδηροδρόμου, εις απόστασιν 800 μέτρων από της Φαληρικής ακτής... Εις τον επισκέπτην η θέα του εύρους και των διαστάσεων των αιθουσών προεξενεί αληθώς έκπληξιν, τοσούτω μάλλον καθόσον ουδεμία στήλη ή διαχώρισμα περιορίζει αυτάς.» (Αθανασιάδης, 1902:9)*

Το κτίριο Α αποτελεί το μηχανοστάσιο του σταθμού, όπου πρόκειται να εγκατασταθούν όλες οι ατμομηχανές και οι μεγάλες ηλεκτρομηχανές οι οποίες θα μετατρέπουν την κινητήρια δύναμη σε ηλεκτρική. Στεγαζόταν με απλή διέδρη στέγη με μεταλλικά τόξα με παραβολική χάραξη του κάτω πέλματος. Όπως φαίνεται και από την φωτογραφική τεκμηρίωση το μηχανοστάσιο ήταν το στολίδι του σταθμού, με μεγάλα ανοίγματα με τοξωτό πρέκι στην δυτική όψη του, από τα οποία εισερχόταν άπλετο φώς, και με την μεγαλοπρεπή μαρμάρινη κλίμακα με δύο σκέλη, να δεσπόζει στην κεντρική νότια είσοδο του σταθμού. Ήταν κατασκευασμένο από φέρουσα λιθοδομή χωρίς εσωτερικά στηρίγματα, με λίθινες νευρώσεις στις εσωτερικές παρειές του τοίχου οι οποίες συμβάλλουν στη διαφραγματοποίηση και στην στήριξη της γερανογέφυρας. Στο εσωτερικό της πτέρυγας σε ύψος 7,5 μ από το έδαφος υπάρχει μια γερανογέφυρα, την οποία περιγράφει ως εξής:

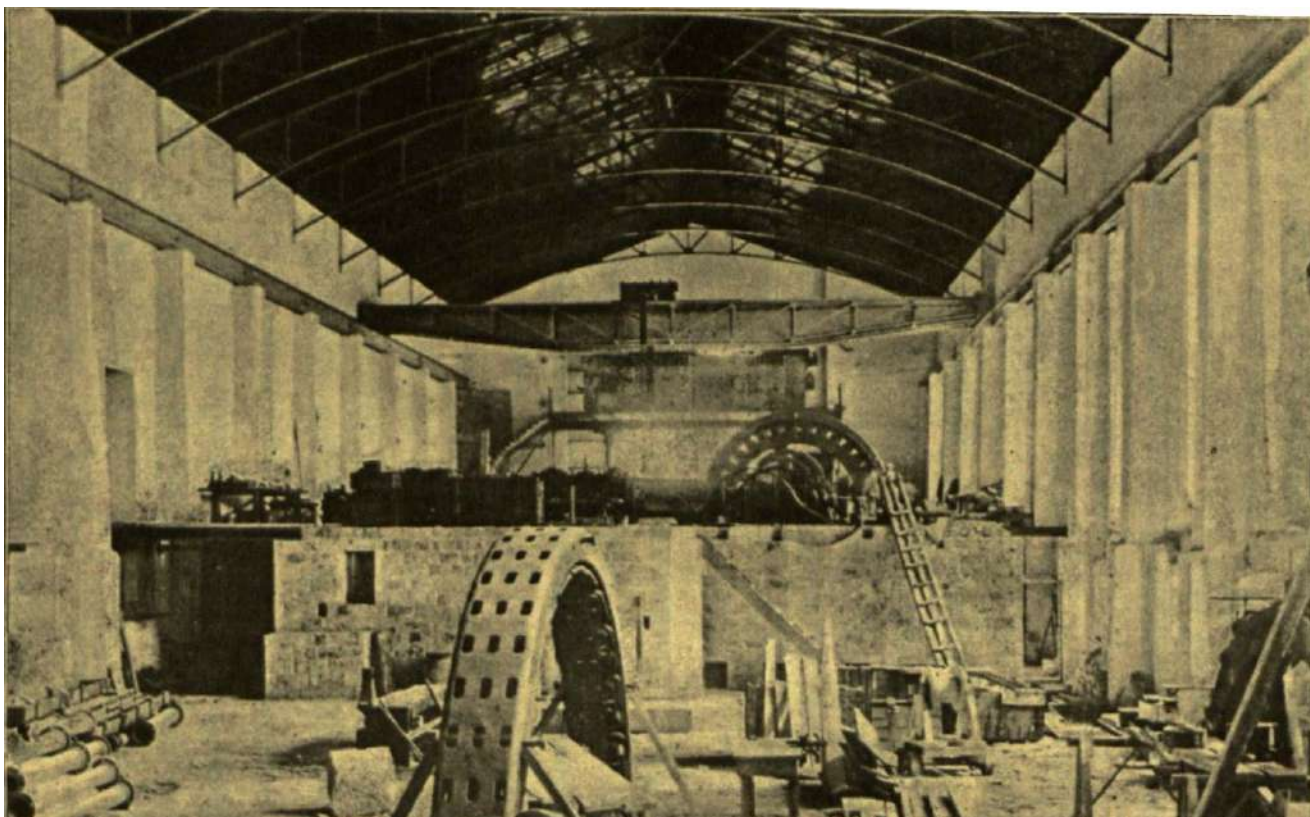
*«Βαρείαν κυλιόμενην γέφυραν εις ύψος 7,5 μ. υπέρ το έδαφος, δυνάμενην να κυλιέται καθ'όλον το μήκος της αίθουσας επί σιδηρών τροχιών. Χρησιμεύει αυτή δια την τοποθέτησιν των βαρειών μηχανών, ανυψούσα βάρος 20 τόννων, ήτοι 16,000 οκάδων περίπου, κυλιόμενη δε και δια της χειρός ενός μόνου εργάτου» (Αθανασιάδης, 1902:9)*

Ο σταθμός σύμφωνα με το αρχικό σχέδιο θα περιλάμβανε επτά μεγάλες ατμομηχανές (ολικής ισχύους 7.000-8.400 ίππων) και δύο βοηθητικές (220 περίπου ίππων)(Αθανασιάδης, 1902:18). Ωστόσο αρχικά τοποθετήθηκαν τέσσερις οριζόντιες παλινδρομικές ατμομηχανές Escher Wyss & C τριπλής εκτόνωσης, ισχύος 750 kW η κάθε μία, με τις αντίστοιχες γεννήτριες. Σταδιακά οι μηχανές έγιναν έξι (βλεπε διάγραμμα Φαση Α), συμπέρασμα που προέκυψε από την διπλωματική του Αντώνη Πλυτά. Μπροστά από την κύρια είσοδο υπήρχαν οι κατακόρυφες παλινδρομικές ατμομηχανές εκκινήσεως και διεγέρσεως 150 ίππων η κάθε μια, με τον πίνακα υψηλής τάσης στην κορυφή. Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς του σταθμού είναι 3000 kW. Σε αυτή δεν συμπεριλαμβάνεται η ισχύς του βοηθητικού ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού. Σύμφωνα με πόρισμα της έκθεσης του ελεγκτού Λοβέρδου τα μηχανήματα του σταθμού χαρακτηρίζονται απαρχαιωμένα λόγω της τεχνολογικής εξέλιξης (Κουθούρη, Ε., Πλυτάς, Α.& Τηγάνη, Α. (1998))

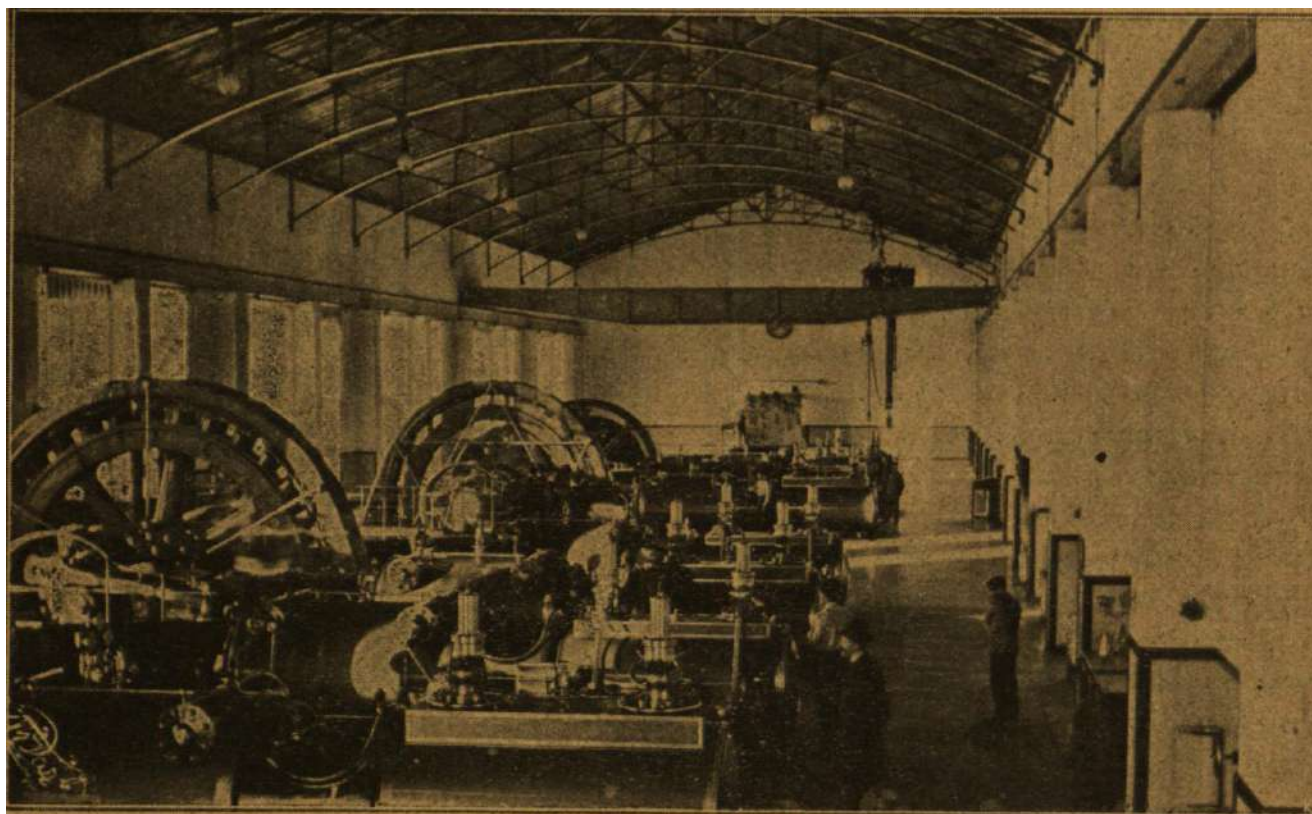
Οι μηχανές θεμελιώνονται σε στερεό λίθινο κρηπίδωμα, 3,30 μέτρα πάνω από το έδαφος, το οποίο και αποτελεί

<sup>18</sup> Συνήθως η διαδικασία παραγωγής στα εργοστάσια είναι γραμμική και εκτείνεται κατά πλάτος του οικοπέδου. Από τους χώρους φύλαξης των πρώτων υλών, τους χώρους τοποθέτησης των μηχανημάτων επεξεργασίας, μέχρι το τελικό στάδιο που το προϊόν είναι έτοιμο προς κατανάλωση. Βλ. Δεμίρη Κ., Τα ελληνικά κλωστουφαντουργεία, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Αθήνα 1991, σελ. 80-85.



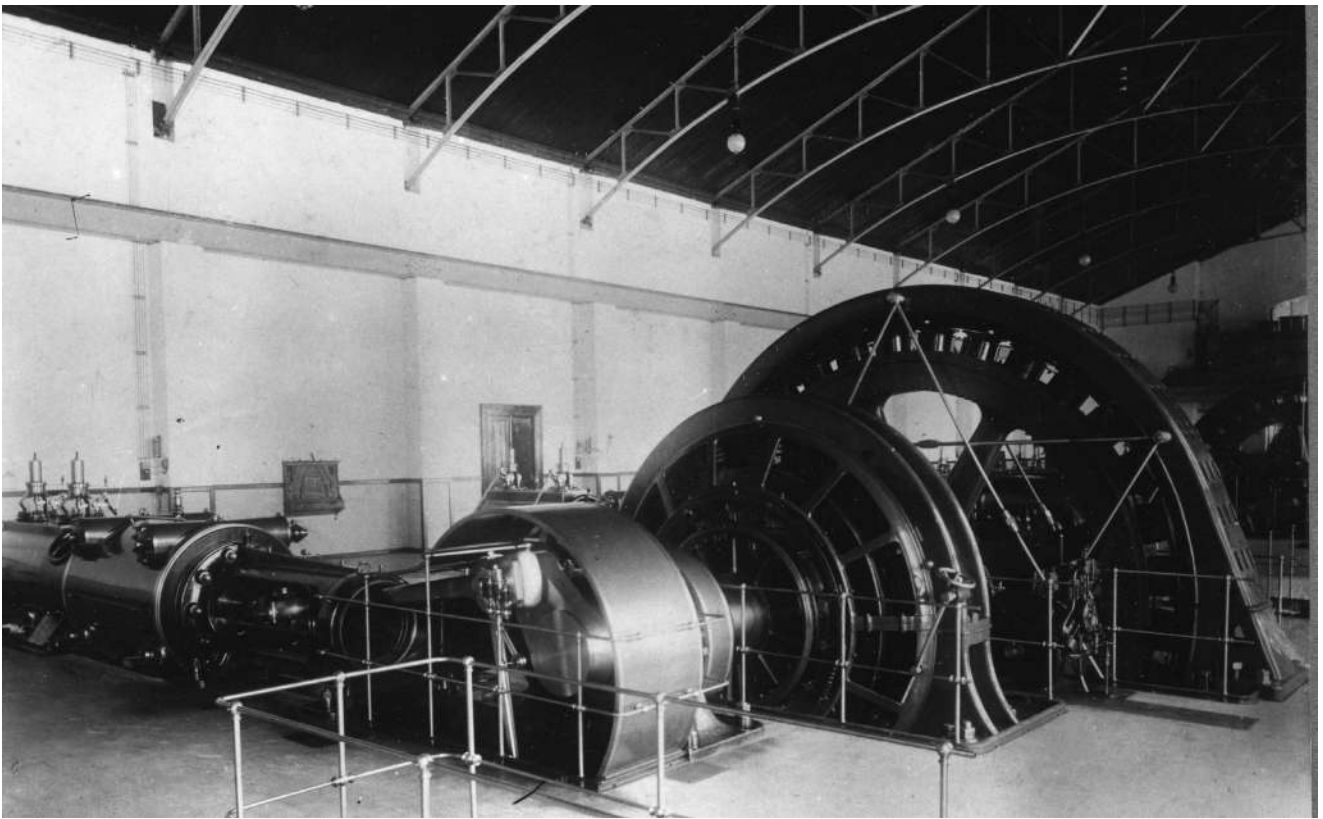


Εικόνα 51 : Α΄ Φάση. Α΄ πτέρυγα. Εσωτερική άποψη μηχανοστασίου κατά τη διάρκεια κατασκευής του, το 1902. Η λήψη έχει γίνει από βορρά προς νότο. Στο βάθος φαίνεται η γερανογέφυρα που έχει ήδη τοποθετηθεί.

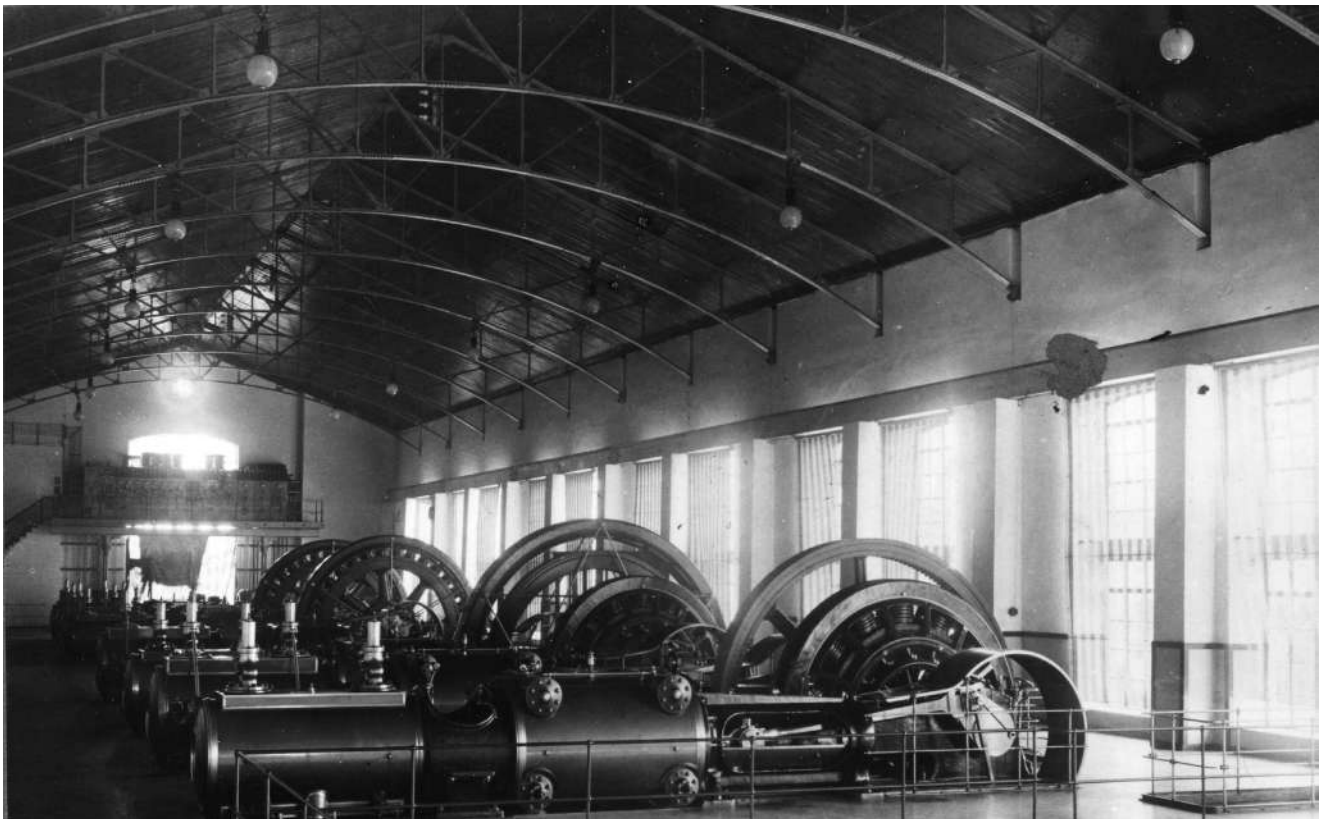


Εικόνα 52 : Α΄ Φάση. Α΄ πτέρυγα. Εσωτερική άποψη μηχανοστασίου κατά τη διάρκεια κατασκευής του, το 1902. Η λήψη έχει γίνει από βορρά προς νότο. Στο βάθος φαίνεται η θύρα της βόρειας όψης.  
Πηγή : Αθανασιάδης, 1902



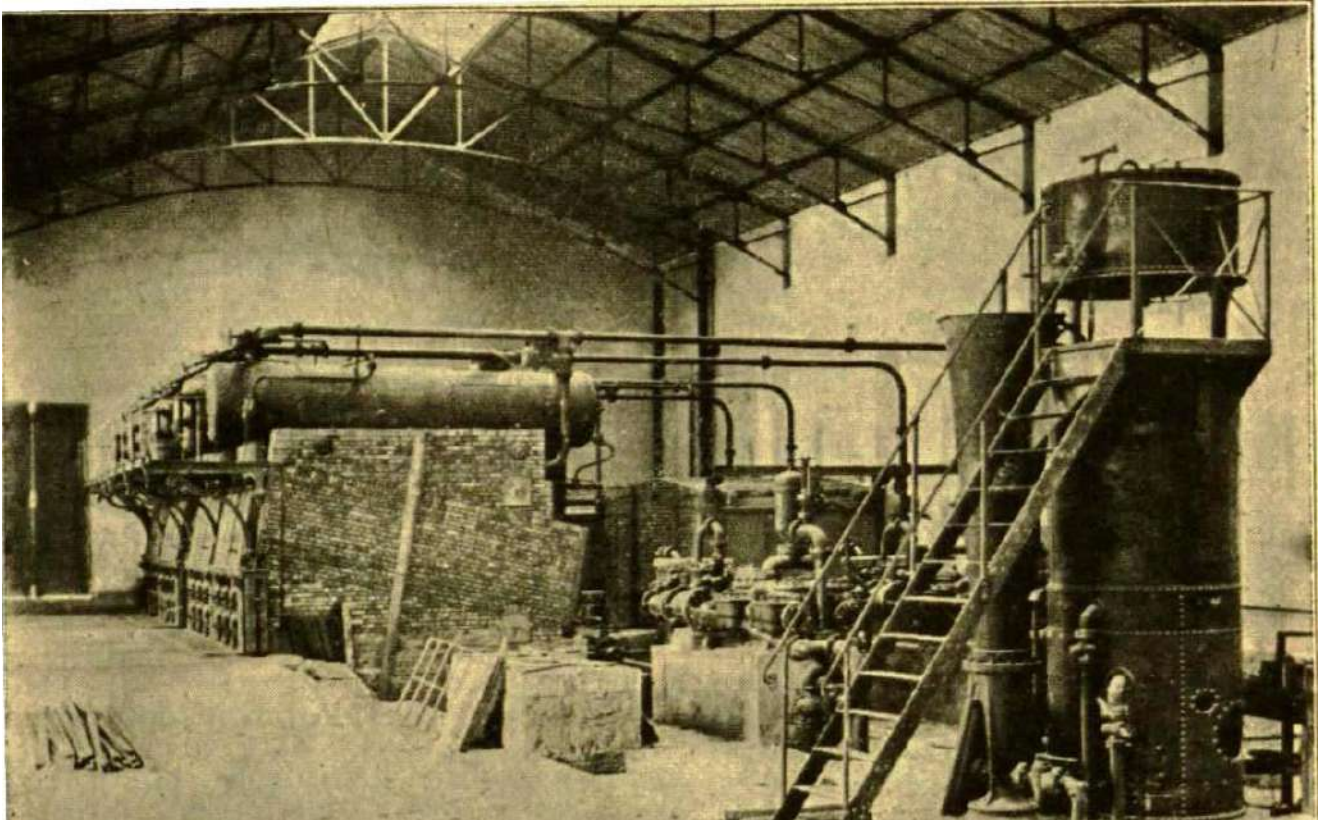


Εικόνα 53 : Α΄ Φάση. Α΄ πτέρυγα. Εσωτερική άποψη μηχανοστασίου , σε φωτογραφία του 1907.

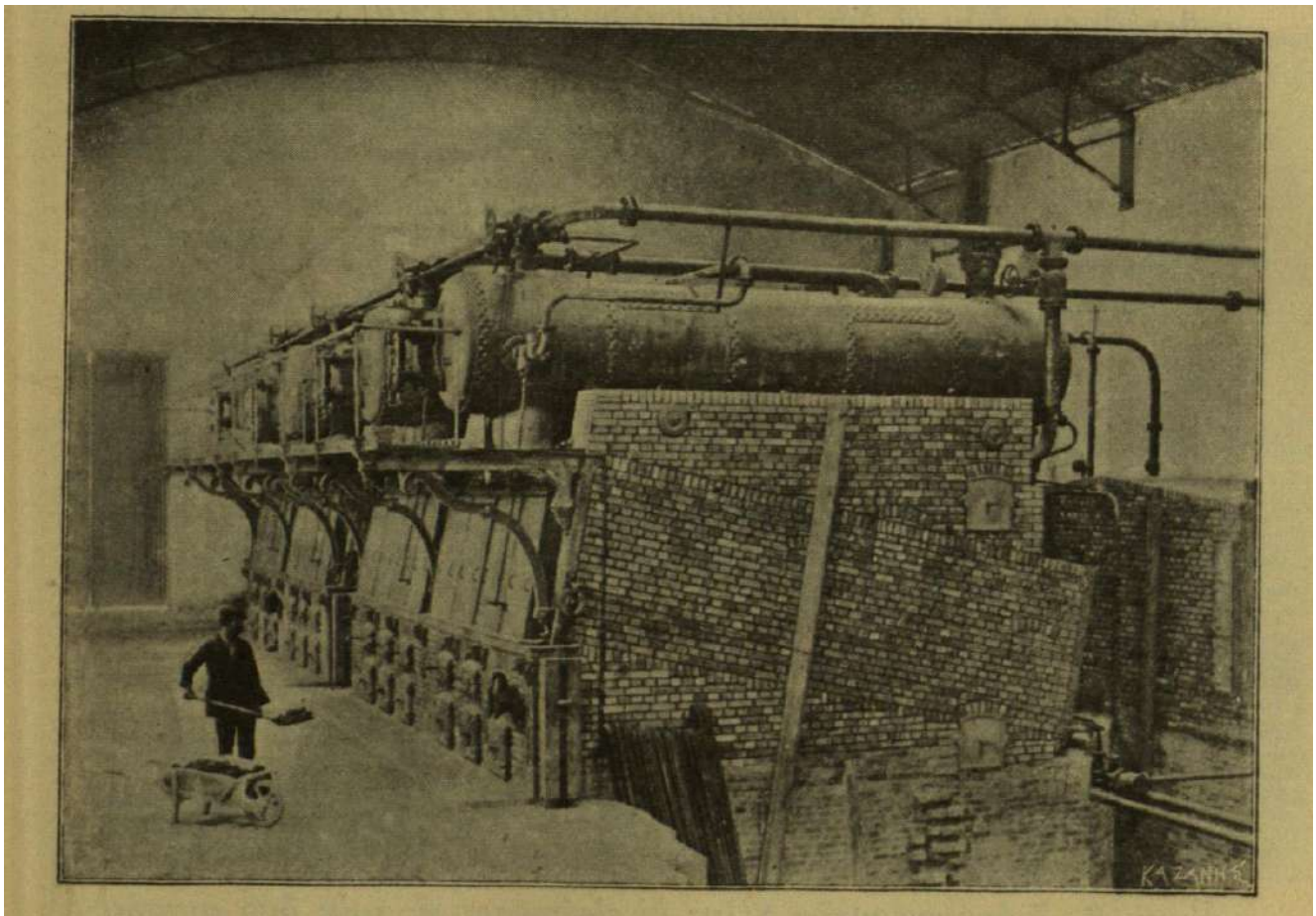


Εικόνα 54 : Α΄ Φάση. Α΄ πτέρυγα. Εσωτερική άποψη μηχανοστασίου , σε φωτογραφία του 1907.  
Πηγή : φωτογραφικό αρχείο της ΔΕΗ





Εικόνα 55 : Α' Φάση. Β' πτέρυγα. Εσωτερική άποψη λεβητοστασίου κατά τη διάρκεια κατασκευής του, το 1902. Αντλίες και Διυλιστήρια. Η λήψη έχει γίνει από βορρά προς νότο. Στο βάθος φαίνεται η θύρα της βόρειας όψης, ενώ στη στέγη διακρίνεται η είσοδος του φωτός από τον φεγγίτη.



Εικόνα 56 : Α' Φάση. Β' πτέρυγα. Αίθουσα λεβητοστασίου κατά τη διάρκεια της τροφοδοσίας των λεβήτων με γαιάνθρακα. Πηγή : Αθανασιάδης, 1902

το πραγματικό κατάστρωμα όλης της αίθουσας, ενώ κάτω από αυτό ανοίγονται διάφορες στοές και διάδρομοι, για την κατασκευή των οποίων ελήφθη υπόψιν ανάγκη απρόσκοπτης λειτουργίας και επίβλεψης των συσκευών. Έτσι δημιουργήθηκαν ευρείες στοές, μέσα στις οποίες το προσωπικό μπορούσε να κινηθεί με μεγάλη άνεση. Σε αυτόν τον χώρο κάτω από τις μηχανές εδράζεται άλλη πολύπλοκη εγκατάσταση ψυκτών, αντλιών, δεξαμενών και το πολύπλοκο δίκτυο των σωλήνων, εκ των οποίων άλλοι φέρνουν τον άτμο και άλλοι προσάγουν και απάγουν το νερό. Εκεί βρίσκεται το σύνολο των φαρδιών καλωδίων που αποτελούν την αφετηρία όλης της ηλεκτρικής διακλάδωσης.

Το κτίριο Β που είναι όπως προαναφέρθηκε μικρότερο, προορίζεται αποκλειστικά για τους ατμολέβητες. Από την φωτογραφική τεκμηρίωση γίνεται αντιληπτό πως το λεβητοστάσιο από αρχιτεκτονικής απόψεως δεν αντιμετωπίστηκε ισάξια με το μηχανοστάσιο. Θεωρήθηκε βοηθητικός χώρος, για τις πιο δύσκολες και πιο «βρωμικές» εργασίες. Στην ανατολική ελεύθερη διαμήκη πλευρά του υπήρχαν εν σειρά μεταξύ λίθινων νευρώσεων, δώδεκα μικρά ανοίγματα, με την ποδιά τους να είναι πολύ ψηλότερα σε σχέση με αυτά της Α πτέρυγας. Στην νότια όψη υπάρχει μια κεντρική θύρα στο ύψος της στάθμης του δαπέδου χωρίς κάποια κλίμακα. Ερώτημα αποτέλεσε η ύπαρξη λίθινων νευρώσεων εξωτερικά της Β πτέρυγας σε αντιδιαστολή με της Α που βρίσκονται εσωτερικά. Σίγουρα λόγω έπαιξε η ύπαρξη της γερανογέφυρας στο κτίριο Α, η οποία στηριζόταν στις λίθινες νευρώσεις μέσω μεταλλικού δοκαριού. Ωστόσο ένας επιπλέον λόγος που δικαιολογεί και την ύπαρξη μικρών ανοιγμάτων είναι η ανάγκη χώρου στο λεβητοστάσιο. Για την ενίσχυση του φωτισμού κατασκευάστηκαν στο κέντρο της μεταλλικής στέγης 4 φεγγίτες. Σίγουρα όμως ο χώρος ήταν πιο σκοτεινός ενώ υποθέτουμε πως οι μυρωδιές θα ήταν έντονες από την καύση του γαιάνθρακα.

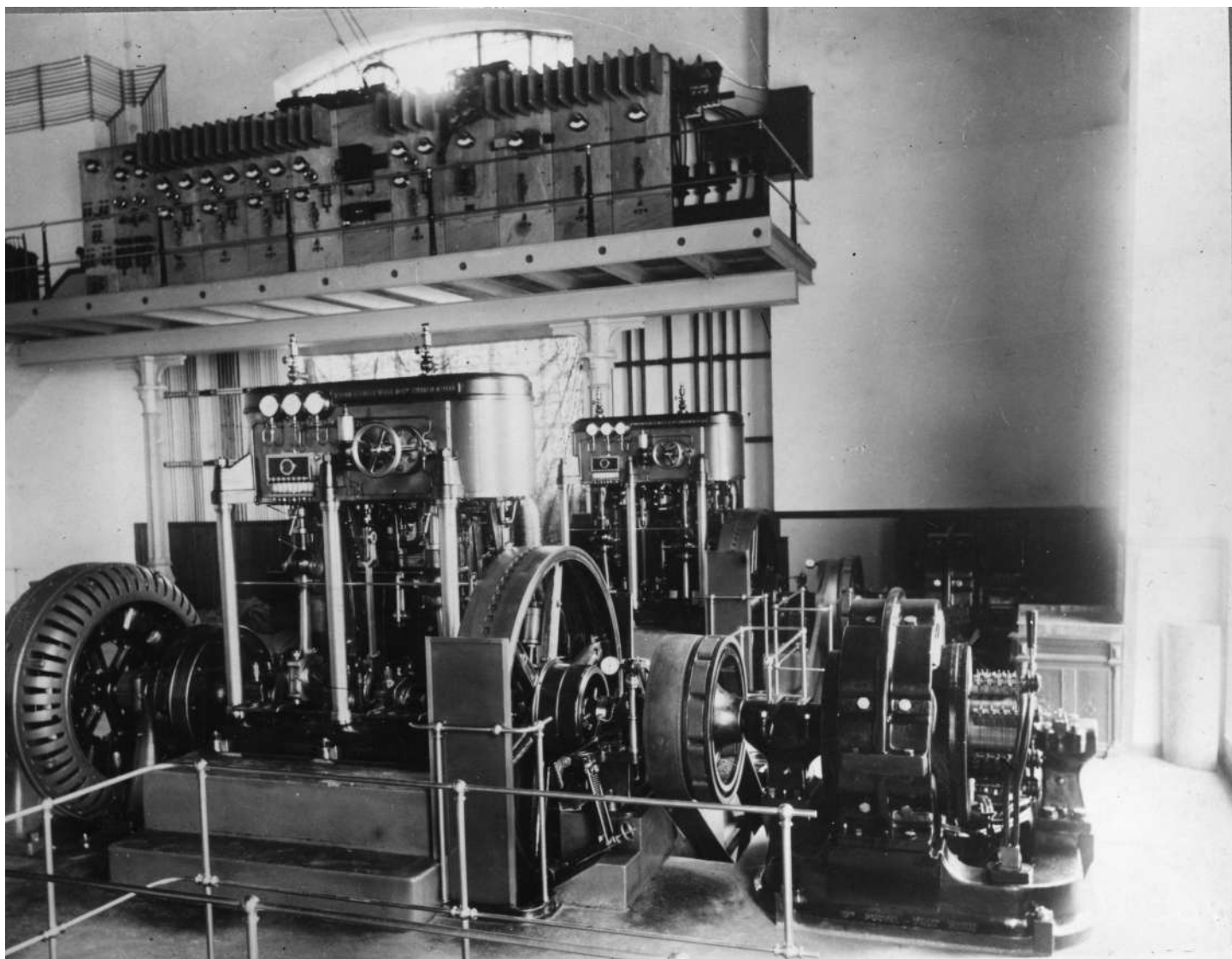
Κάτω από τις στοές του κτιρίου υπήρχε μικρός τροχιόδρομος, για την απαγωγή της σποδού των εστιών, ενώ στο κέντρο της αίθουσας υπήρχε μεγάλη δεξαμενή, στην οποία αποταμιευόταν το ζεστό νερό, που προερχόταν από τον υγροποιημένο ατμό στα ψυγεία της άλλης αίθουσας. Όπως και οι μηχανές του μηχανοστασίου έτσι και οι ατμολέβητες εδράζονται σε λίθινο κρηπίδωμα 3,30 μέτρα ψηλό, κάτω από το οποίο διανοίγονται σκοτεινές στοές και οχετοί για την απαγωγή του καπνού (Αθανασιάδης, 1902: 10). Οι αποθήκες άνθρακα βρίσκονται στο απέναντι οικοδομικό τετράγωνο, όπου στη συνέχεια τοποθετήθηκε το αμαξοστάσιο της Δ.Ε.Η. Εκατέρωθεν του λεβητοστασίου εγείρονταν, ψηλές και επιβλητικές, οι δύο καπνοδόχοι του σταθμού, για την απαγωγή των καυσαερίων από την καύση του γαιάνθρακα. (Αθανασιάδης, 1902:10) Είχαν ύψος 65 μέτρα και εξωτερική διάμετρο 7,06 μ., δηλαδή περιφέρεια 22,16μ. Για τη θεμελίωσή τους ελήφθησαν εξαιρετικά μέτρα, δηλαδή τοποθετήθηκαν περί τους 100 πασσάλους μέσα στη γη, σε βάθος 8 μέτρων, και θεμελιώθηκε βάση από μπετόν<sup>19</sup>, εμβαδού 100m<sup>2</sup>. Το ολικό βάρος εκάστης καπνοδόχου ήταν περίπου 600.000 οκάδων(Αθανασιάδης, 1902:11).

Για την κατασκευή του κτιρίου του Α.Η.Σ. Ν. Φαλήρου και δεδομένου ότι δεν υπήρχε αντίστοιχη τεχνογνωσία στον ελλαδικό χώρο, εικάζεται ότι δημιουργοί του πρώτου τμήματος ήταν Ευρωπαίοι μηχανικοί, ενώ σύμφωνα με το ΦΕΚ 540B/4-6-1986, βάσει του οποίου κηρύσσεται διατηρητέο, τα αρχικά σχέδια ήταν Άγγλων μηχανικών. Το ρεύμα που τροφοδότησε το σιδηρόδρομο ήταν τριφασικό ενώ για τις πόλεις Φαλήρου, Αθήνας και Πειραιά μετατρεπόταν σε τοπικούς σταθμούς σε συνεχές με τάση 110V και 220V.

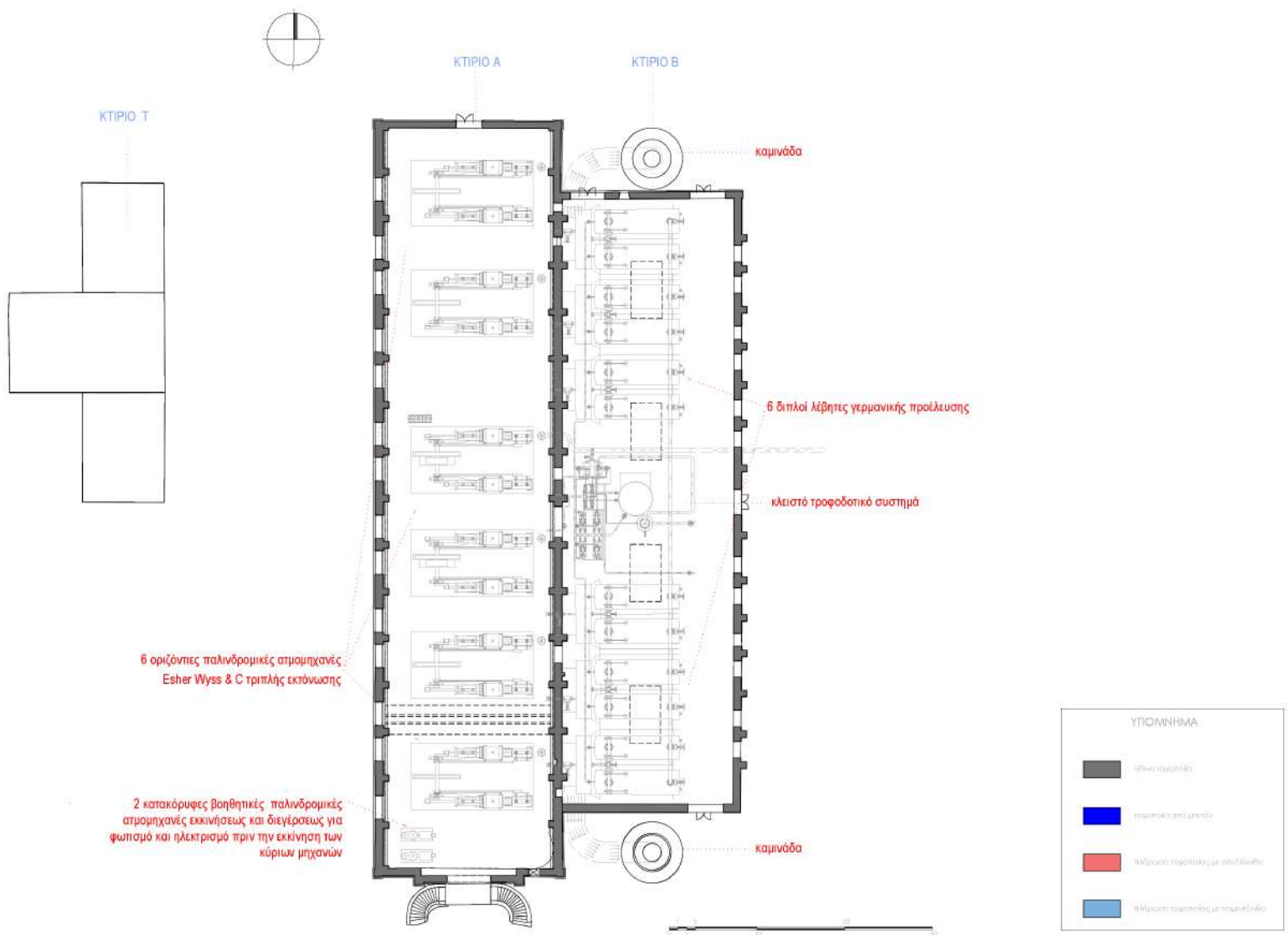
Από τις μηχανές της α΄ φάσης δεν έχει απομείνει καμία σήμερα στη θέση της. Η γερανογέφυρα όπως τεκμηριώνεται (από την ανυψωτική ικανότητα και από τις περιγραφές φαίνεται να είναι ίδια με τη σημερινή. Μεταγενέστεροι ωστόσο είναι οι ηλεκτρικοί κινητήρες που τοποθετήθηκαν σε σημεία της (εξηλεκτρισμός κινήσεων της γερανογέφυρας). Τα ζευκτά της περιγραφής του Αθανασιάδη καθώς και της φωτογραφικής τεκμηρίωσης μοιάζουν να ταυτίζονται με τα σημερινά.

19 Ο Αθανασιάδης αναφέρεται στην ύπαρξη βάσης από beton εκτάσεως 100 τμ. για την κατασκευή των καπνοδόχων, το 1902. Η ημερομηνία δεν είναι τυχαία καθώς τότε ολοκληρώθηκε από τον μηχανικό Ηλία Αγγελόπουλο η κατασκευή της γέφυρας με οπλισμένο σκυρόδεμα αντί για σίδηρο, λίγα μέτρα πιο κάτω από τον ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, στη συμβολή του Κηφισού με την οδό Πειραιώς. Πρόκειται για μια από τις πρώτες εφαρμογές του μπετον αρμέ στην Ελλάδα. (Μπελαβίλας, Αν η μαρτυρία του Αθανασιάδη ισχύει, τότε αυτό πιστοποιεί πως για την κατασκευή του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, χρησιμοποιήθηκε εξαιρετικά σύγχρονη τεχνογνωσία και μέσα για την εποχή.



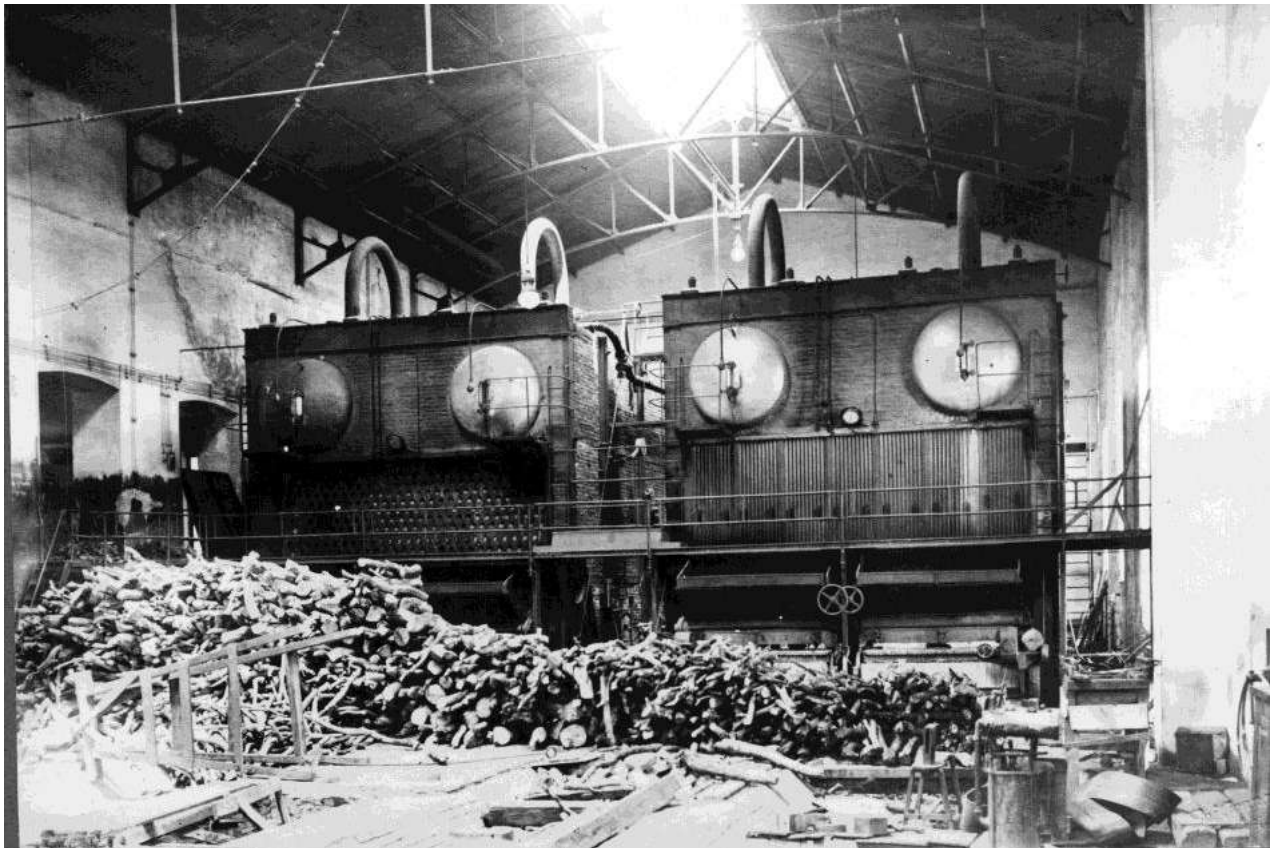


Εικόνα 57 : Α' Φάση. Α' πτέρυγα. Αίθουσα λεβητοστασίου κατά τη διάρκεια της τροφοδοσίας των λεβήτων με γαιάνθρακα.  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ

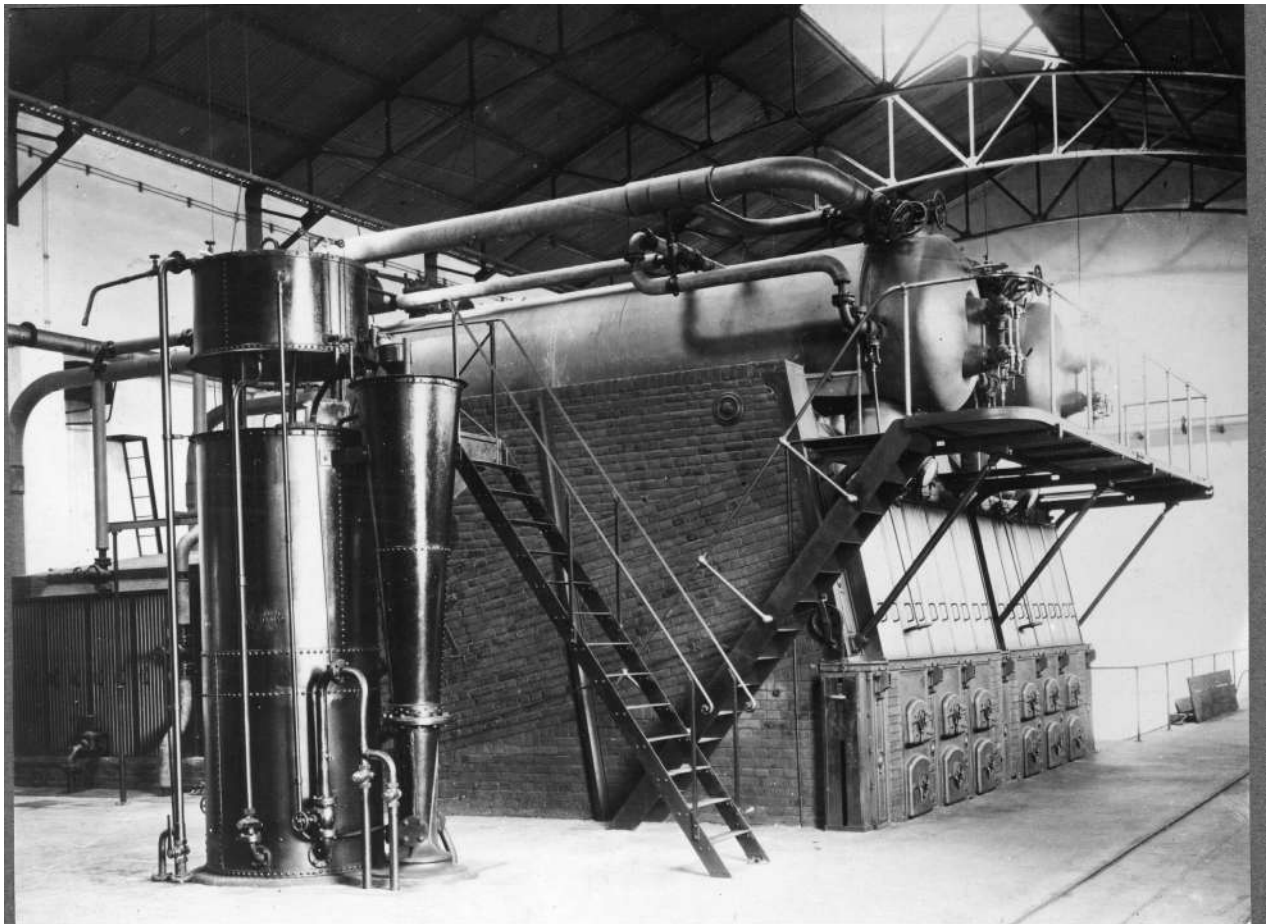


Διάγραμμα 1 :Κάτοψης της πρώτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού (1902 - 1909)  
 Πηγή : ομάδα μελέτης





Εικόνα 58 : Β' Φάση. Β' πτέρυγα. Οι δύο γερμανικοί λέβητες καύσεως ξύλων, σε αχρονολόγητη φωτογραφία.  
Πηγή: Καταγραφή ιστορικού και βιομηχανικού εξοπλισμού.



Εικόνα 59 : Β' Φάση. Β' πτέρυγα. Λέβητας, αχρονολόγητη φωτογραφία.  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ

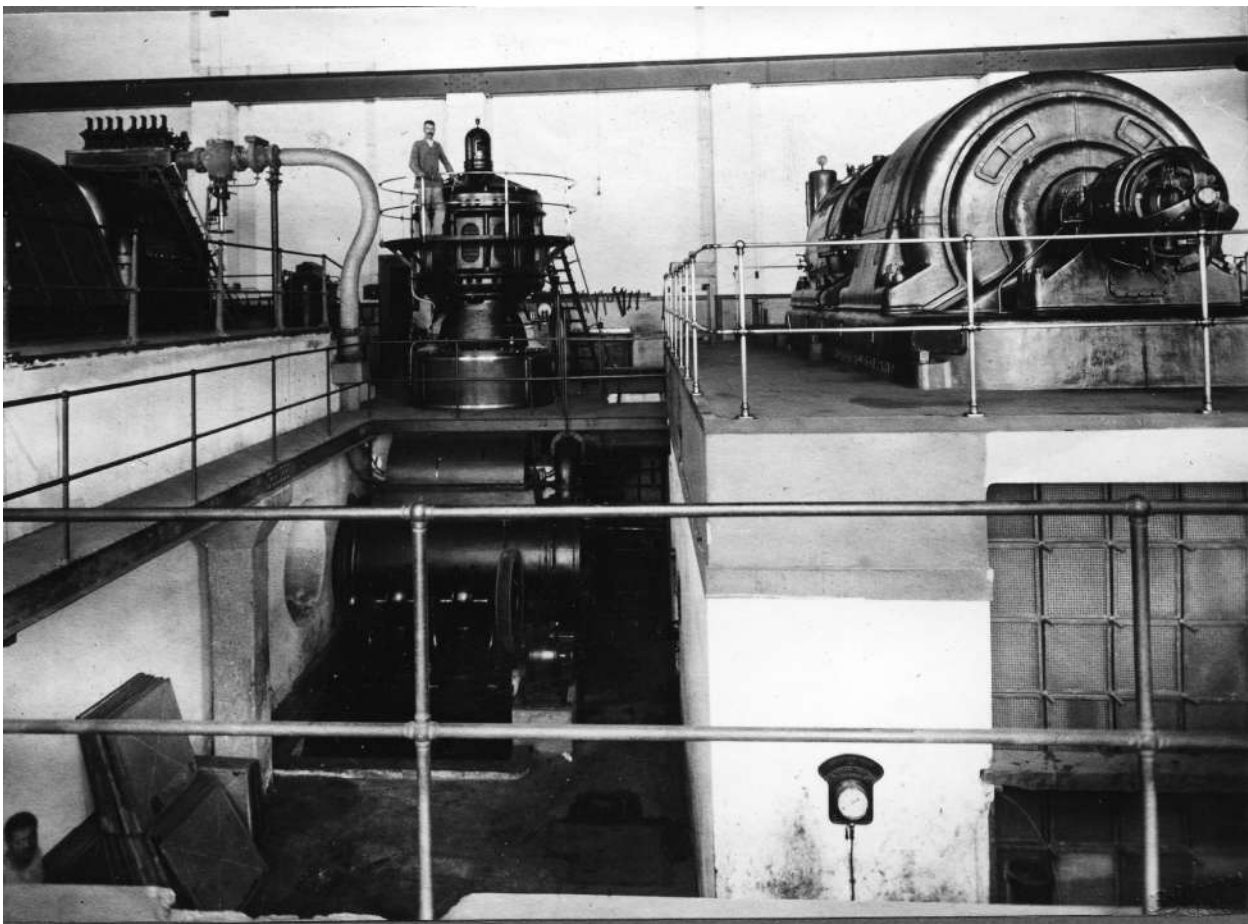
## Β Φάση (1910-1922)

Εξαιτίας της αυξανόμενης ζήτησης για ενέργεια, ο σχεδιασμός του ήταν αποτέλεσμα είτε της διαδικασίας παραγωγής, είτε της ήδη κεκτημένης ευρωπαϊκής τεχνογνωσίας, είτε του διαρκώς εξελισσόμενου εξοπλισμού. Πολύ γρήγορα λοιπόν, η συνεχώς εξελισσόμενη τεχνολογία κατέστησε τα αρχικά συστήματα ανεπαρκή και παρουσιάστηκε η ανάγκη για προσθήκη νέων, πιο σύγχρονων.

Στο κτίριο Α παραμένουν οι τέσσερις παλινδρομικές ατμομηχανές της πρώτης περιόδου. Ανάμεσα στη δεύτερη και την τρίτη παλινδρομική, σύμφωνα με το ερευνητικό πρόγραμμα «Καταγραφή και αποτίμηση ιστορικού και βιομηχανικού εξοπλισμού» τοποθετούνται δύο κατακόρυφοι ατμοστρόβιλοι, ισχύος 1000 KW, ο κάθε ένας με τις αντίστοιχες γεννήτριες. Στη συνέχεια το 1914, στο πίσω τμήμα του κτιρίου Α, γίνεται η εγκατάσταση νέου ατμοστροβίλου και γεννήτριας 3000 KW, ενώ ένα χρόνο αργότερα το 1915, επίσης στο πίσω τμήμα γίνεται η εγκατάσταση του κατακόρυφου ατμοστροβίλου Γ με τη γεννήτριά του, ισχύος 1000 KW, και του οριζόντιου ατμοστροβίλου Ε με την γεννήτριά του, αμερικάνικης προέλευσης ισχύος 4000 kW.

Στο κτίριο Β, το 1917, τοποθετούνται δύο γερμανικοί λέβητες στο πίσω τμήμα ενώ αργότερα το 1922 ένας λέβητας στο μπροστινό του κτιρίου. Η *συνολική ισχύ του σταθμού ανέρχεται στα 13.000kW (Τριανταφυλλίδης, (1951):6).*

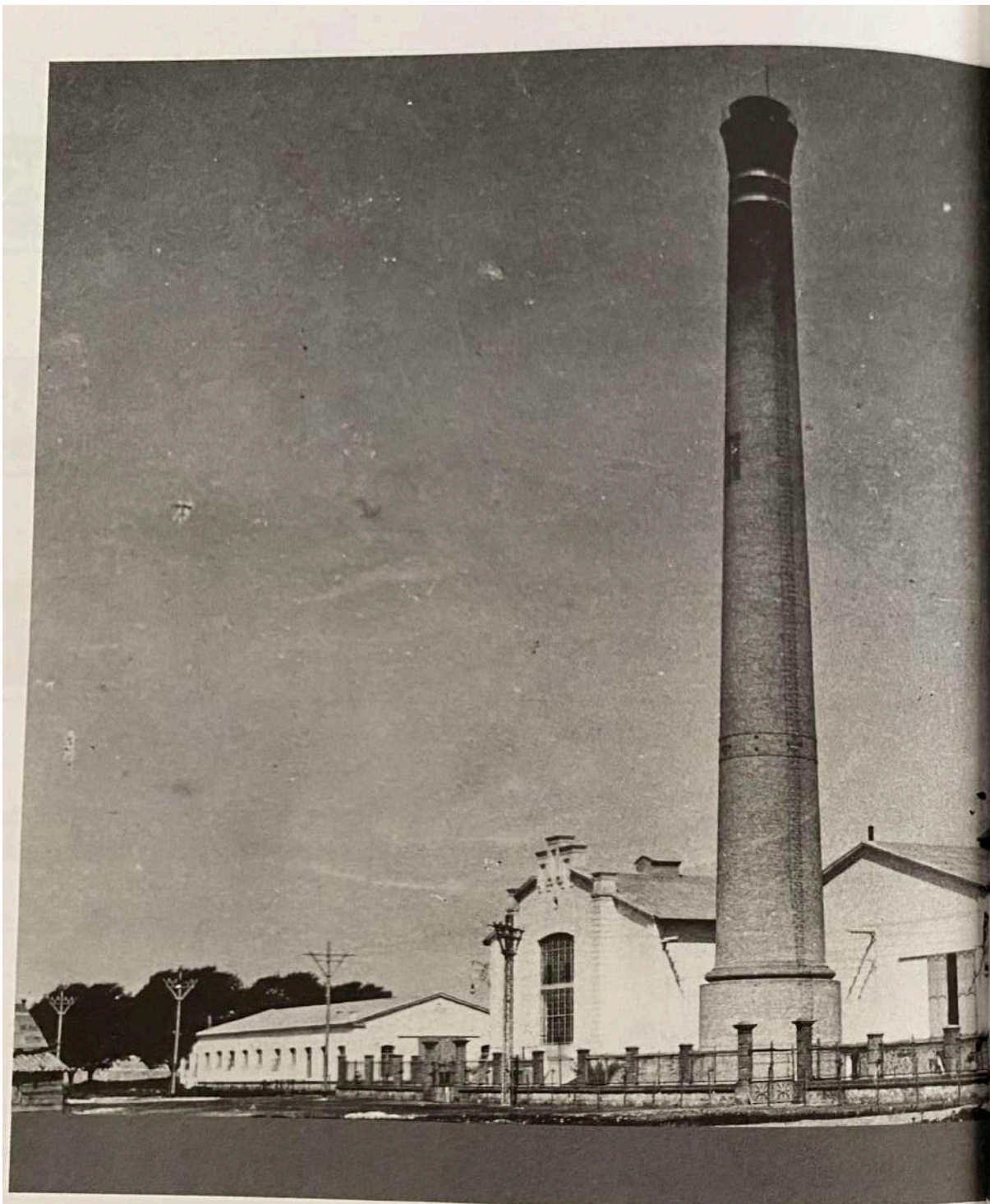
Στο διάγραμμα της κάτοψης διακρίνουμε το κτίριο Τ από την προηγούμενη ήδη φάση και το κτίριο Ε, που παρά το γεγονός πως στη βιβλιογραφία φαίνεται μεταγενέστερο τελικά υφίσταται ήδη από τότε και αποδεικνύεται από την φωτογραφία του επόμενου δισέλιδου (σελ. 154-155).



Εικόνα 60 : Β' Φάση. Α πτέρυγα. Ατμοστρόβιλοι.

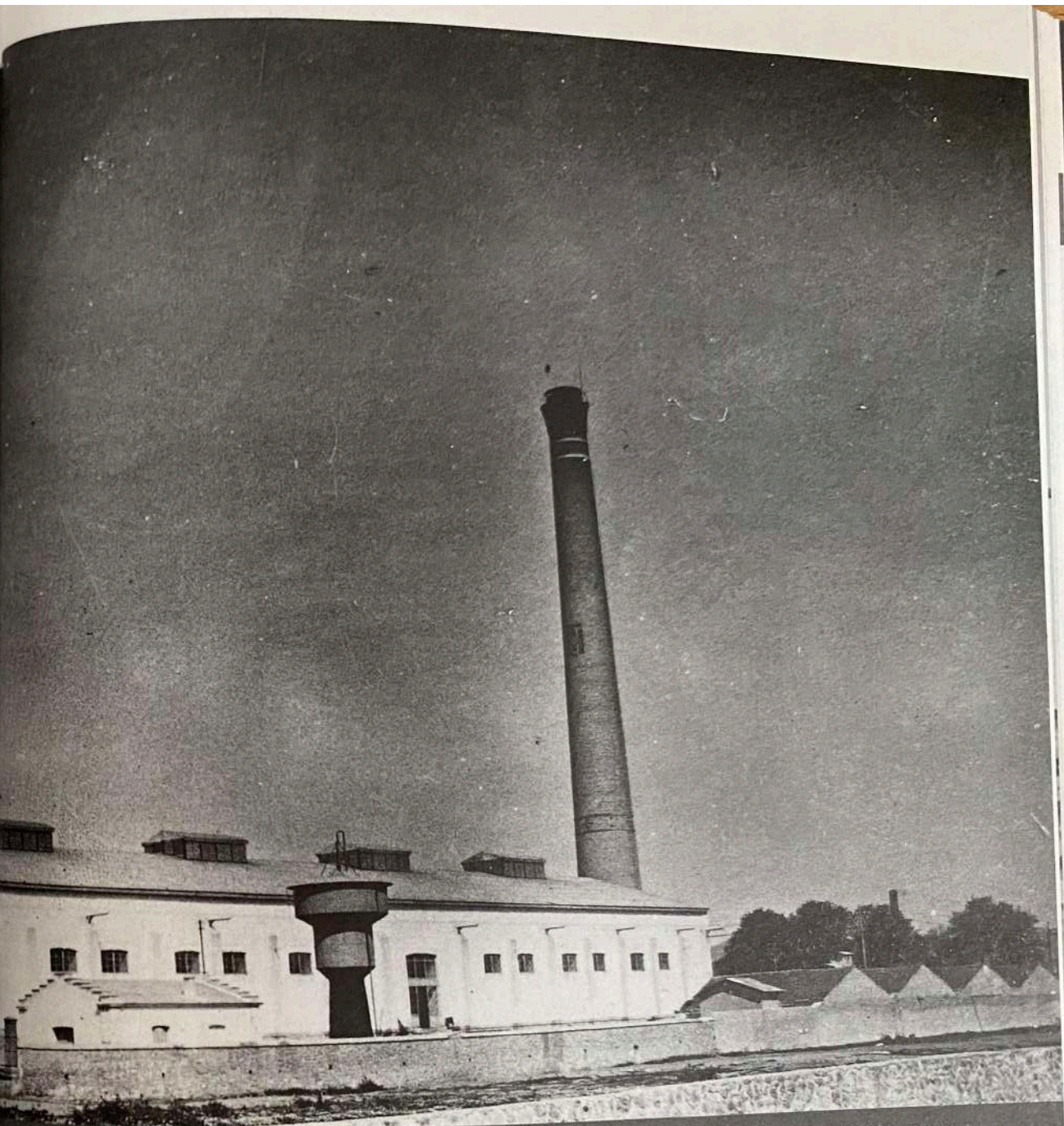
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ





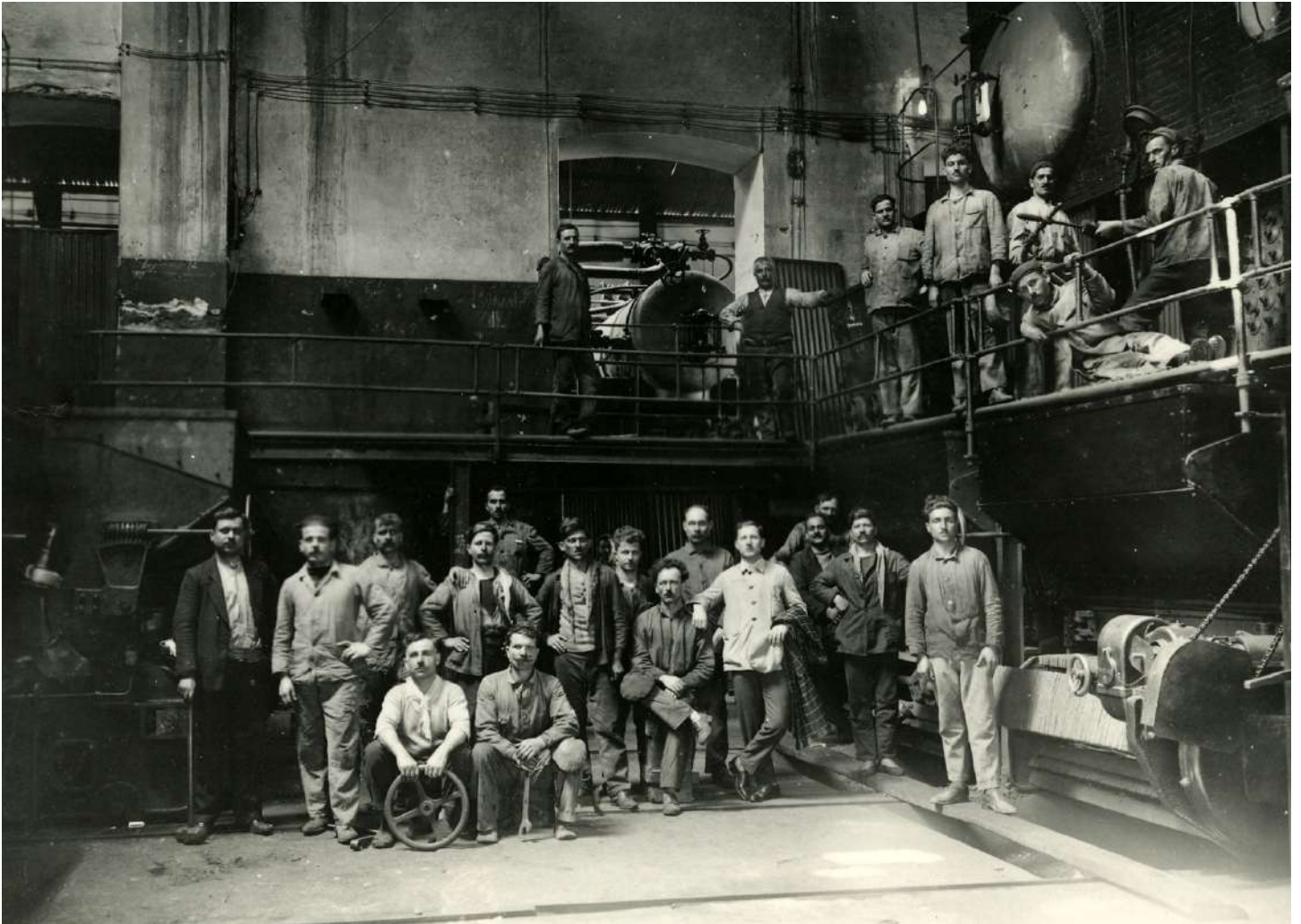
Εικόνα 61 :Νοτιοανατολική άποψη του σταθμού μεταξύ 1910-1922  
Πηγή : Ημερολόγιο ΔΕΗ



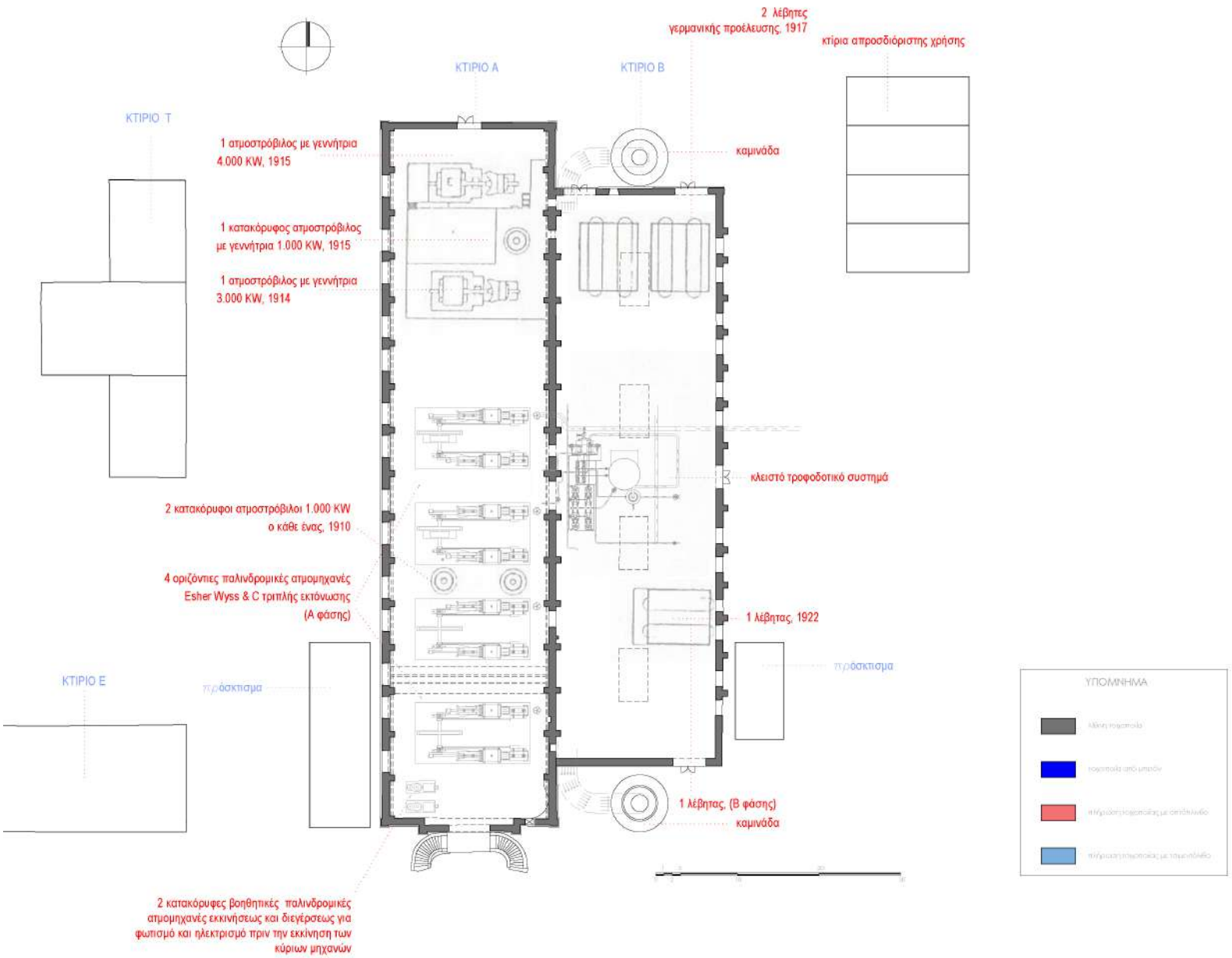


Ο πρώτος ατμοηλεκτρικός σταθμός του Φαλήρου

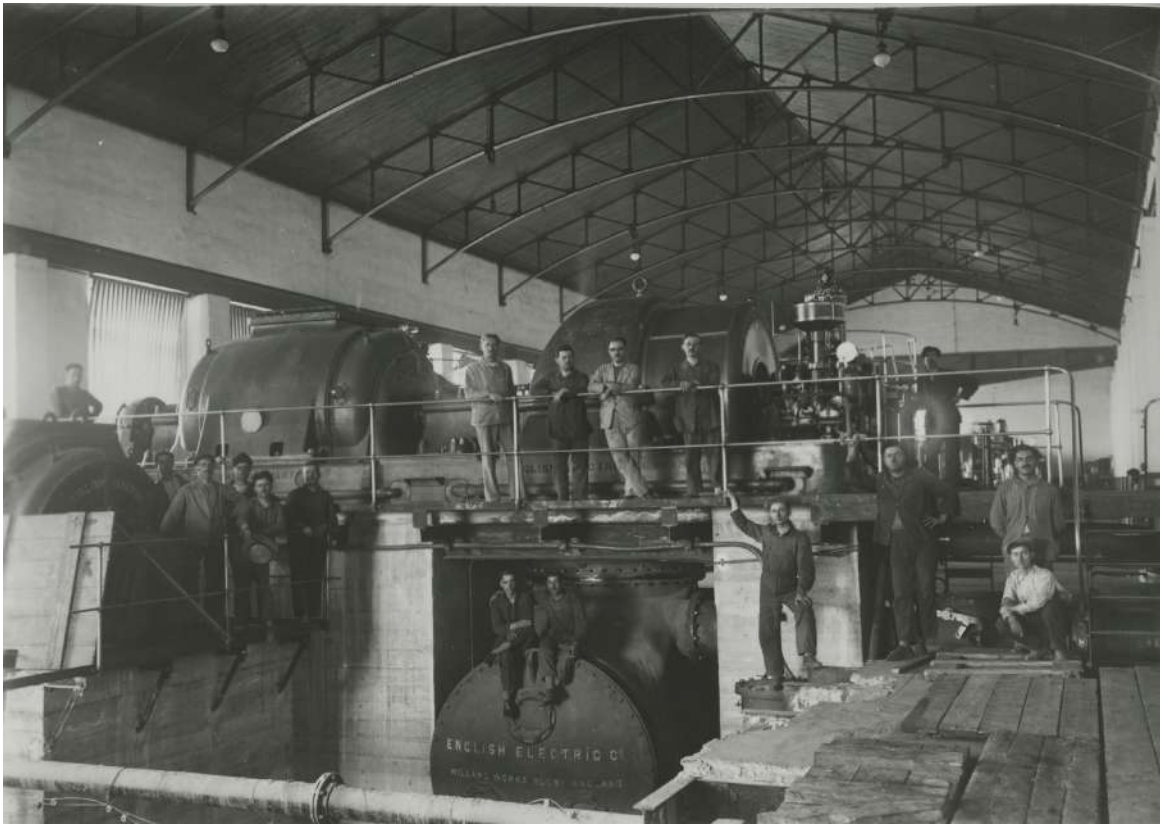




Εικόνα 62 :Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Φαλήρου, 1917  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ



Διάγραμμα 2 :Κάτοψη της δεύτερης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού (1910-1922)  
 Πηγή : ομάδα μελέτης



Εικόνα 63 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου, Μηχανοστάσιο, άποψη από νότο προς βορρά (1923 - 1932)  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ



Εικόνα 64 : Μοσχάτο 1927, Απεργία στην ηλεκτρική.  
Πηγή : Αρχείο ΑΡΙΣΤΟ.Σ - Γ.Σ.Ε.Ε Αρχείο κου Αλέκου Μωριανόπουλου



## Γ Φάση (1923 - 1932)

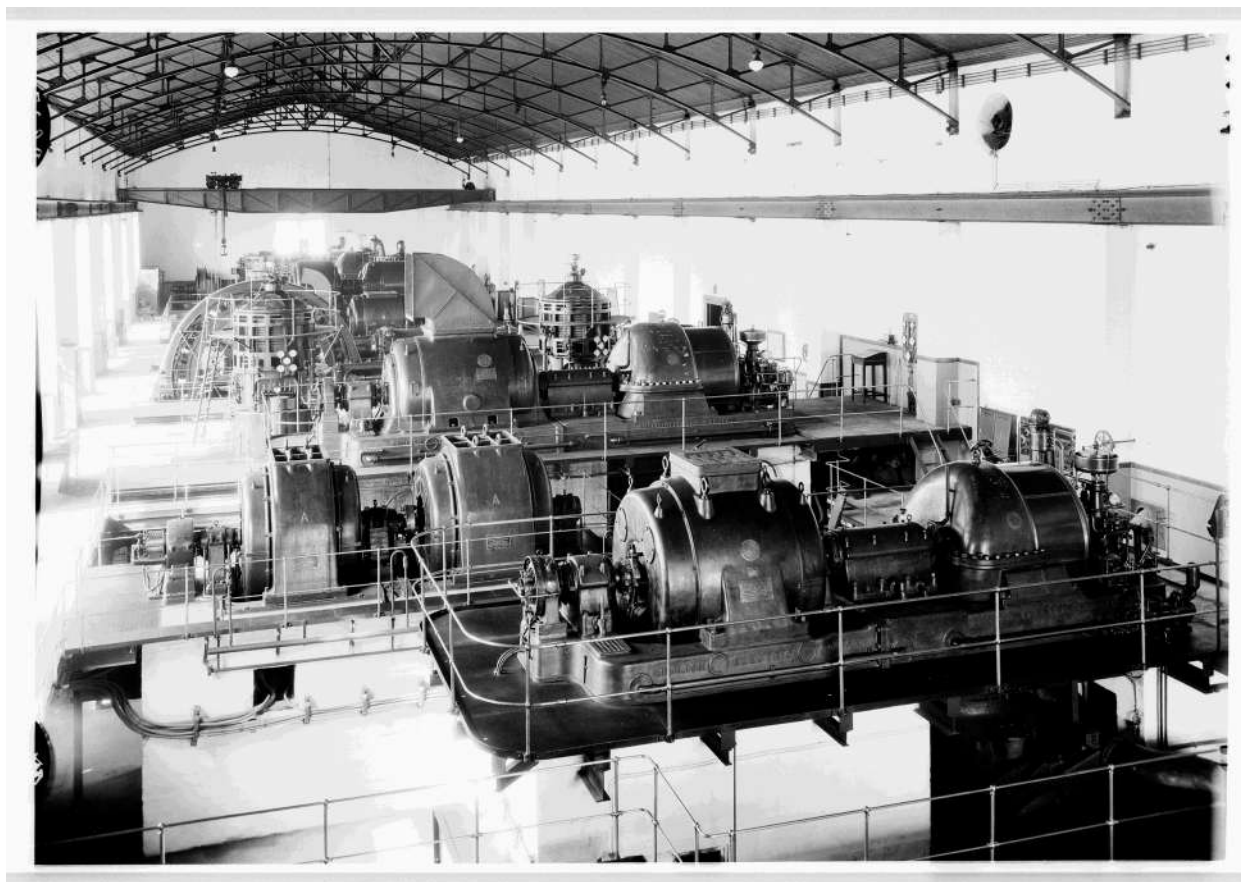
Από την προηγούμενη φάση διατηρούνται στην Α' πτέρυγα, οι δύο από τους τέσσερις ατμοστρόβιλους της Β' - φάσης, οι δύο κατακόρυφοι ατμοστρόβιλοι των 1000 KW, ο οριζόντιος ατμοστρόβιλος των 3000 KW, ο κατακόρυφος ατμοστρόβιλος των 1000 KW, και ο οριζόντιος ατμοστρόβιλος Ε.

*Το 1926 ο σταθμός του Φαλήρου ενισχύθηκε με δύο ακόμα ατμοστρόβιλους 8.000kW καθώς και με την προσθήκη του κτιρίου Γ που οικοδομήθηκε σε δύο φάσεις.*

Πρώτο οικοδομήθηκε το βόρειο τμήμα για την τοποθέτηση νέου εξοπλισμού, το 1923, και λίγο αργότερα, το 1926, το νότιο προκειμένου να στεγάσει τρεις λέβητες Babcock & Wilcox.

*Αρχικά δυο από τις πρώτες ατμομηχανές αντικαταστάθηκαν με δυο ατμοστρόβιλους (έναν 5.000kW της English Electric και έναν δεύτερο ισχύος 3.000kW). Αργότερα αποξηλώθηκαν οι ατμομηχανές που είχαν απομείνει, οι παλιοί λέβητες και οι κατακόρυφοι ατμοστρόβιλοι. Εκ τότε, με χρησιμοποιούμενη παραγωγική ισχύ 8.000kW, ο σταθμός λειτούργησε εφεδρικά. Κατά τη διάρκεια της κατοχής οι λέβητες άλλαξαν σε λέβητες λιγνίτη και λόγω της δυσκολίας εξεύρεσης καυσίμων διεκόπη εντελώς η λειτουργία του σταθμού.*

Αυτά είναι τα στοιχεία που μπορούμε αντλήσουμε για αυτή την φάση από τον τόμο του ερευνητικού προγράμματος του ΕΜΠ «Καταγραφή και αποτίμηση ιστορικού και βιομηχανικού εξοπλισμού» και το λιγοστό φωτογραφικό υλικό, που οδηγεί σε διαφορετικό συμπέρασμα ως προς τη σειρά κατασκευής των τμημάτων του κτιρίου Γ.



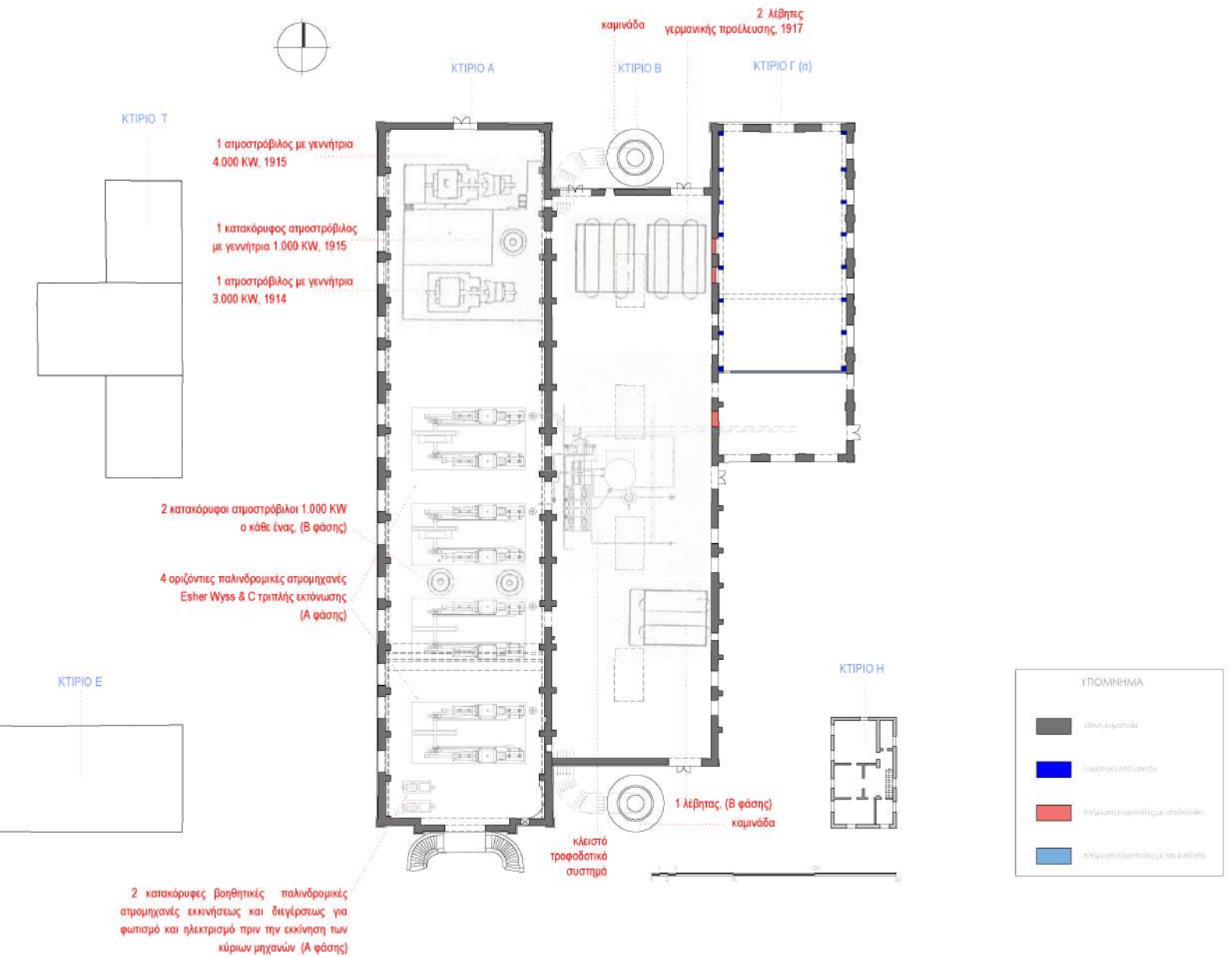
Εικόνα 65 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου, Μηχανοστάσιο, άποψη από νότο προς βορρά (1923 - 1932)  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ



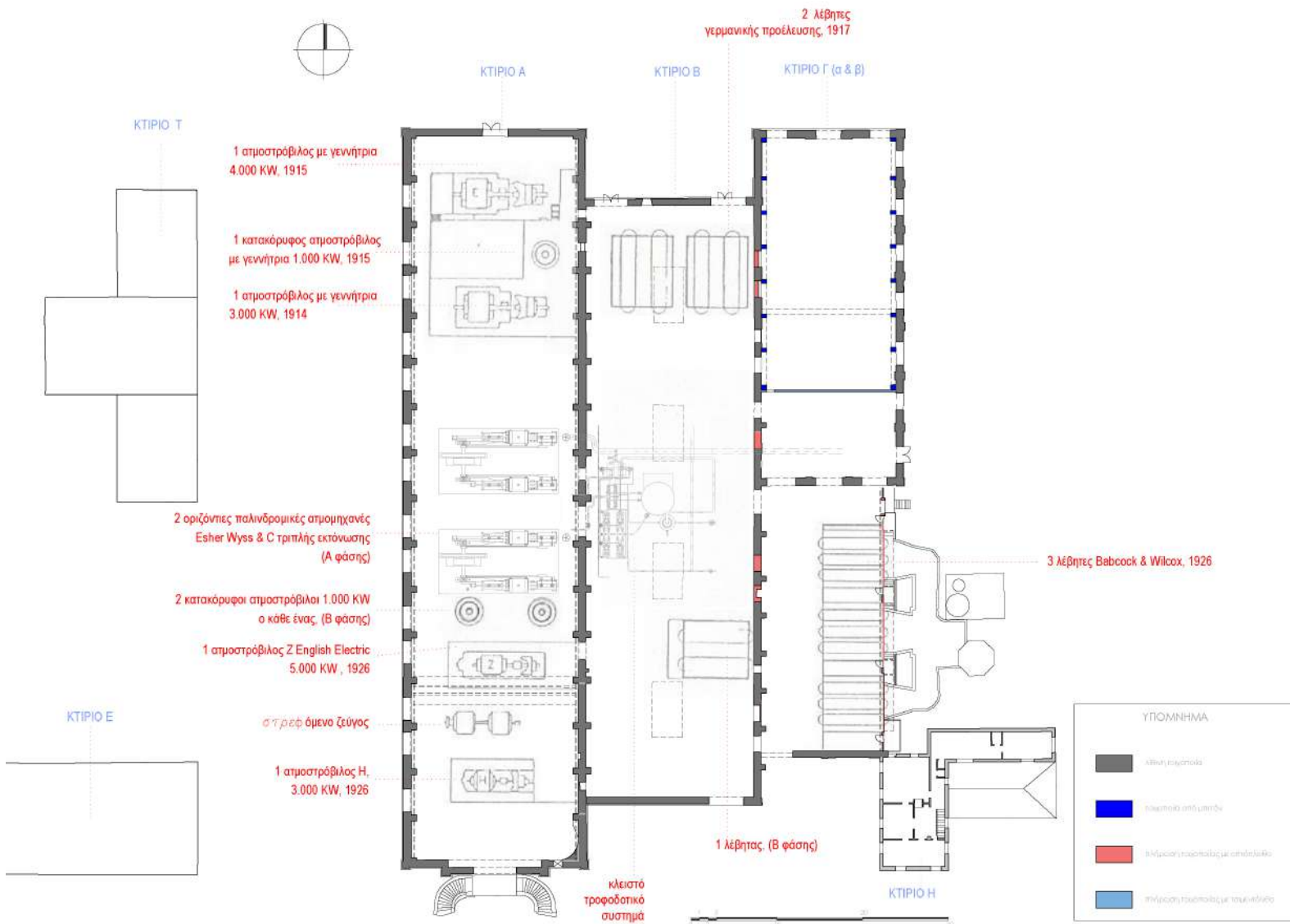


Εικόνα 66 : ΑΗΣ Νέου Φαλήρου και προσφυγικά 1929 - 1932  
Πηγή : αρχείο ΥΠΕΧΩΔΕ



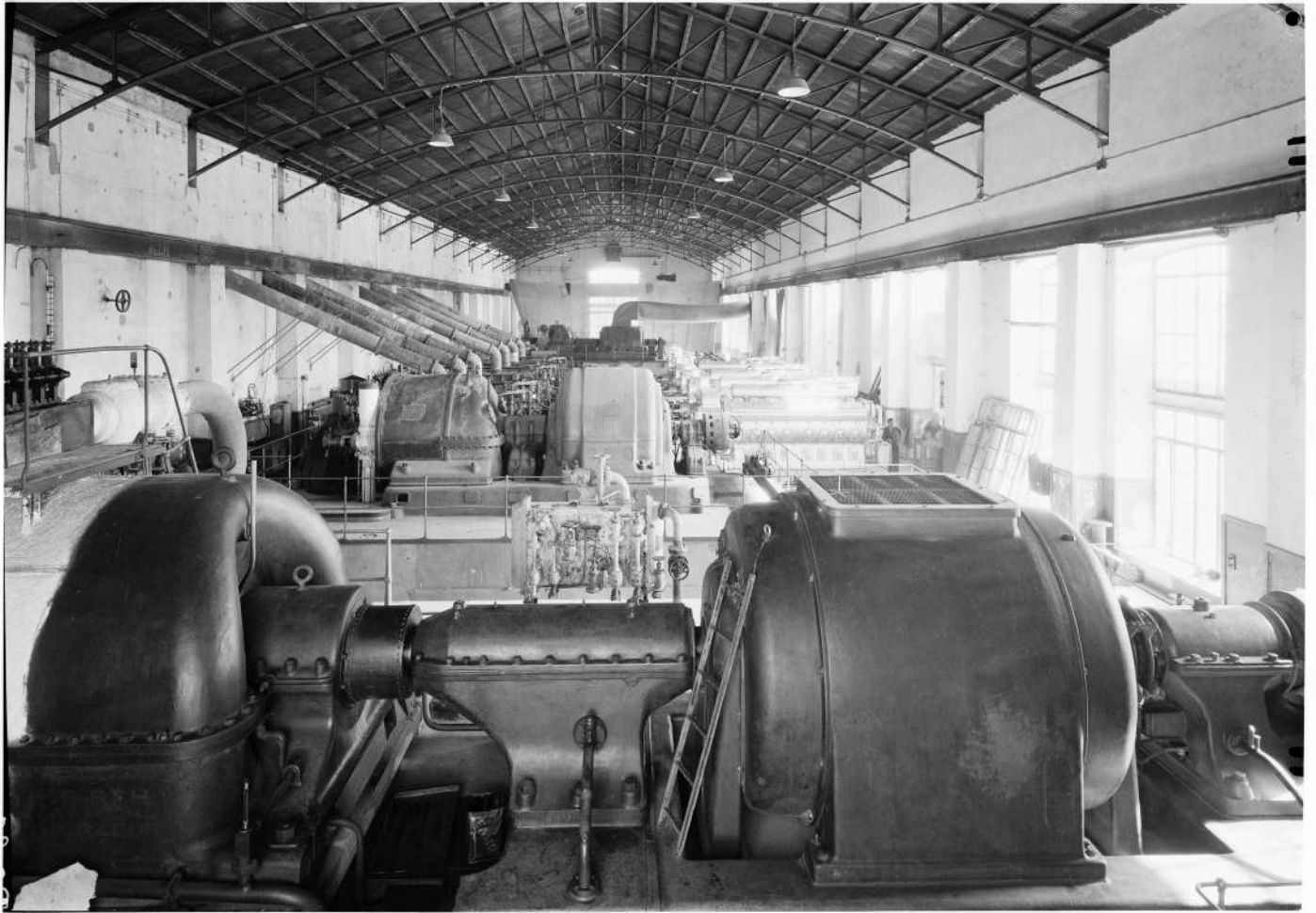


Διάγραμμα 3 : Κάτοψη της τρίτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού, (α)(1923-1925)  
 Πηγή : ομάδα μελέτης



Διάγραμμα 4 :Κάτοψη της τρίτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού, (β) (1926-1932)  
 Πηγή : ομάδα μελέτης





Εικόνα 67 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου, Μηχανοστάσιο, άποψη από βορρά προς νότο (1933 - 1941)  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ

## Δ Φάση (1933 - 1941)

Κατά την περίοδο αυτή η μια από τις δυο παλινδρομικές ατμομηχανές του ΚΤΑ αντικαθίσταται με ένα στρεφόμενο ζεύγος. Ο εξοπλισμός του ΚΤΑ, λοιπόν, σε αυτή τη φάση είναι : τέσσερις οριζόντιοι ατμοστρόβιλοι, τρεις κατακόρυφοι ατμοστρόβιλοι, μια παλινδρομική ατμομηχανή και δυο στρεφόμενα ζεύγη.

Ο εξοπλισμός των ΚΤΒ και ΚΤΓ παραμένει ως είχε. Αξίζει να σημειωθεί πως στη φωτογραφία παράκατω φαίνεται πως το νότιο με το βόρειο τμήμα της άνω στάθμης του κτιρίου Β γεφυρωνόταν με ξύλινη, σχετικά πρόχειρη κατασκευή.

*Το 1936 γίνεται εκκαθάριση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού και το εργοστάσιο τίθεται εκ νέου σε λειτουργία. Από το κτίριο Α αφαιρούνται η παλινδρομική ατμομηχανή, οι τρεις κατακόρυφοι ατμοστρόβιλοι και ένας οριζόντιος ατμοστρόβιλος, Από το κτίριο Β αφαιρούνται οι παλαιοί λέβητες.*

Ο σταθμός παραμένει εφεδρικός με ισχύ 8000kW, οπότε πιθανολογείται οι ατμοστρόβιλοι των θέσεων Η και Ζ λειτουργούσαν, ενώ εκείνη της θέσης Ε όχι.

Το 1941 ο σταθμός παύει τη λειτουργία του.



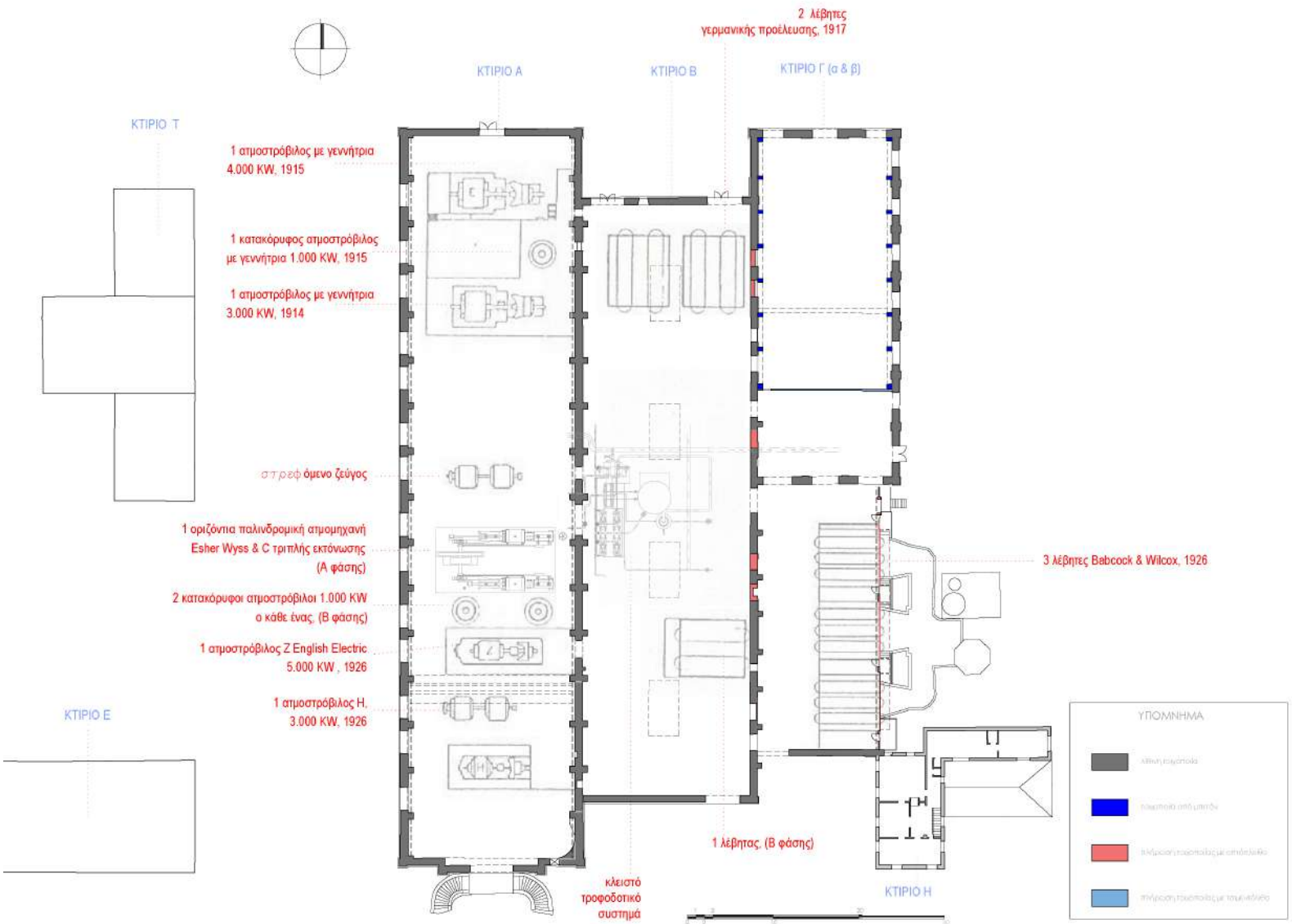
Εικόνα 68 : Άποψη εντός του κτιρίου Β (Λεβητοστασίου), από νότο προς βορρά, με ξύλινο διάδρομο για γεφύρωση ανοίγματος δαπεδου. (1933-1941)

Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ



Εικόνα 69 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου, Κτίριο Γ, άποψη από βορρά προς νότο (1933 - 1941)  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ





Διάγραμμα 5 : Κάτοψη της τέταρτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού (1933-1941)  
 Πηγή : ομάδα μελέτης





Εικόνα 70 : Εκφόρτωση μηχανημάτων στο λεβητοστάσιο κατά την εγκατάσταση των νέων λεβήτων Babcock & Wilcox, 1 Απριλίου 1950.



Εικόνα 71 : Επέκταση κτιρίου Β προς Νότο, 1950  
Πηγή: Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ

## Ε Φάση (1942 - 1952)

Το 1946 συνεχίζεται η λειτουργία του σταθμού. Αυτή την περίοδο κύριο μέλημα αποτέλεσαν η αναβάθμιση και ενίσχυση του μηχανολογικού εξοπλισμού. Λόγω του πολέμου και της κάλυψης των αναγκών του στρατού η παραγωγή ενέργειας ήταν μειωμένη σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

*Επίσης η εισαγωγή νέων μηχανημάτων απαιτούσε ειδικές διαδικασίες και ο Α.Η.Σ. Ν. Φαλήρου εντάχθηκε στο “Πρόγραμμα Επείγουσας Ανάγκης”. Η εταιρεία προχώρησε στην αγορά τεσσάρων πλοίων του Αμερικανικού Ναυτικού τα οποία αποσυναρμολόγησε στον Πειραιά. Τα μηχανήματά τους χρησιμοποιήθηκαν στο σταθμό Ν. Φαλήρου και Αγ. Γεωργίου στο Κερατσίνι. Πιο συγκεκριμένα μέχρι το 1949 στον Α.Η.Σ. Ν. Φαλήρου είχαν χρησιμοποιηθεί δύο λέβητες, επτά πετρελαιομηχανές Diesel με τις γεννήτριές τους και τέσσερις ατμοστρόβιλοι (General Electric) των 2.000kW όλα προερχόμενα από τα πλοία. Οι ατμοστρόβιλοι συνοδεύονταν από ισάριθμους ατμολέβητες Foster Wheeler. Ταυτόχρονα το 1948 αγοράστηκαν τέσσερις καινούριες πετρελαιομηχανές καθώς και δύο ατμοστρόβιλοι, πιθανώς μεταχειρισμένοι, της English Electric 4.300kW (1950) και της Adamson (5.000kW). Τα παραπάνω τοποθετήθηκαν στο κτίριο Α.*

Σύμφωνα με το βιβλίο “ Ιστορικός Βιομηχανικός Εξοπλισμός στην Ελλάδα” καταγράφονται τα εξής σε σχέση με τις αλλαγές σε επίπεδο εξοπλισμού και κτιριακά :

Το κτίριο Β επεκτείνεται προς νότο μέχρι την όψη του κτιρίου Α, με κατασκευή από οπλισμένο σκυρόδεμα και οπτόπλινθους για να στεγάσει ένα λέβητα Babcock & Wilcox το 1950. Ακολουθεί ένας λέβητας υψηλής πίεσεως Kennedy Van Saun ικανότητας 125.000 λιβρών και πίσω του το συγκρότημα του κλειστού τροφοδοτικού συστήματος, βορειότερα βρίσκεται ένας ακόμα Babcock & Wilcox, στο κέντρο του κτιρίου. Οι τρεις αυτοί λέβητες, που εγκαταστάθηκαν το διάστημα 1948 - 1950, ατμοδοτούν τους ατμοστρόβιλους υψηλής πίεσης και στη συνέχεια, με μειωτήρα πίεσεως, συνδέονται με το υπόλοιπο δίκτυο. Το 1949 εγκαθίστανται και οι τέσσερις στροβιλομηχανές General Electric με ισάριθμους λέβητες Foster Wheeler στο βόρειο τμήμα του.

Στο μέσο του κτιρίου Γ βρίσκονται δύο νέοι λέβητες Babcock & Wilcox που τοποθετήθηκαν το 1949 και συνδέθηκαν με το κοινό δίκτυο ατμού. Πίσω τους βρίσκονται έξι μηχανές Diesel της Worthington ισχύος 1.250 kW η καθεμία, με τις γεννήτριες τους που τοποθετήθηκαν το 1950. Με αυτές συνδέονται ισάριθμοι λέβητες καυσαερίων για παραγωγή ατμού βοηθητικής χρήσης. Τέλος το 1952 έγινε η τελευταία προς βορρά επέκταση για την τοποθέτηση τεσσάρων ακόμη μηχανών Diesel της General Motors, 1000kW η καθεμία με τις γεννήτριές τους.

*Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η τοποθέτηση των παραπάνω μηχανημάτων απαιτούσε εκτεταμένες αλλαγές όχι μόνο στο κέλυφος, αλλά και στη βάση του κτιρίου, καθώς και ότι συμπληρωματικά με τα μηχανήματα γινόταν προσθήκη ελαφριών μεταλλικών κατασκευών προκειμένου να εξυπηρετείται η πρόσβαση στα μηχανήματα (μεταλλικές κλίμακες και υπερυψωμένοι διάδρομοι).*

*Με την ολοκλήρωση του προγράμματος επείγουσας ανάγκης η ισχύς στο εργοστάσιο του Φαλήρου έφτασε το 1949 στα 46.000kW και με τη χρηματοδότηση του σχέδιο Marshall έφτασε το 1951 στα 72.500kW (Τριανταφυλίδης (1951):27).*

Όσον αφορά τους επαπτόμενους κτιριακούς όγκους αυτοί φαίνονται ολοκληρωμένοι το 1950. Μάλιστα από φωτογραφίες φαίνεται ότι ο όγκος δυτικά του κτιρίου Α, χρησιμοποιούμενος σήμερα ως γραφεία και αποθήκες, υπήρχε από παλαιότερα καταλαμβάνοντας μικρότερη έκταση. Κατά την επέκτασή του καταργήθηκε προγενέστερη προσθήκη.





Εικόνα 72 : Άποψη του Ατμοηλεκτρικού Σταθμού Φαλήρου, 1950  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ

Η διαρκής προσπάθεια της Ε.Η.Ε. και της Η.Ε.Α.Π. να ακολουθήσουν την ταχύτατα εξελισσόμενη τεχνολογία παραγωγής ρεύματος κατά τα πρώτα χρόνια λειτουργίας και να κρατήσουν τον Α.Η.Σ. Ν. Φαλήρου μια εκσυγχρονισμένη μονάδα παραγωγής ηλεκτρισμού αποτυπώνονται έντονα τόσο στο κέλυφος του κτιρίου όσο και στον εναπομείναντα εξοπλισμό. Η συνεχώς διογκούμενη ζήτηση καθιστούσε υποχρεωτική την αναβάθμιση της παραγωγικής ισχύος και οδηγούσε σε διαρκείς αλλαγές. Οι συνδυασμοί μεταχειρισμένων μηχανημάτων με νέα και ήδη υφιστάμενα οδήγησαν σε μηχανολογικές “πατέντες” καθώς και σε κτιριακές επεκτάσεις και τροποποιήσεις.



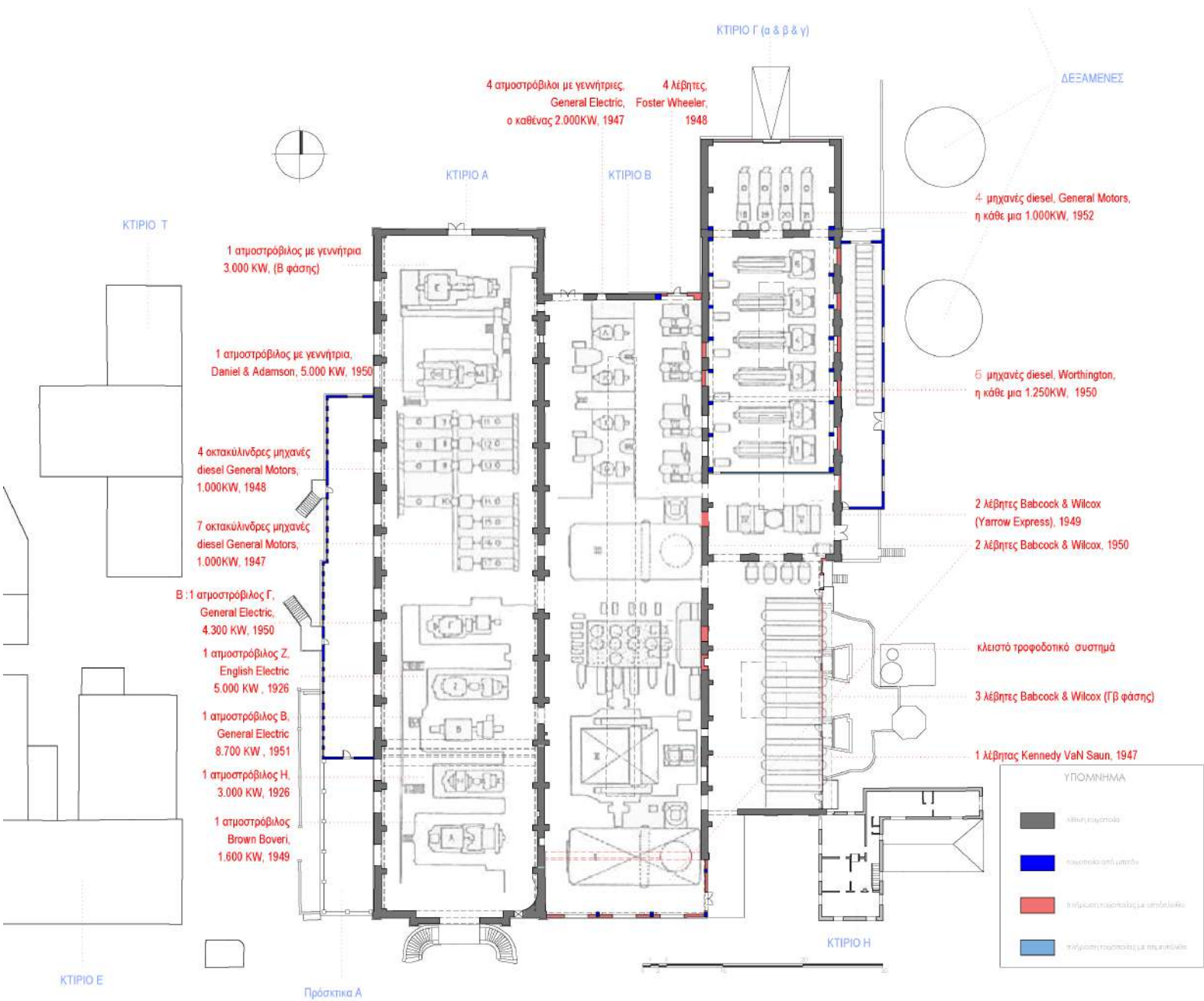
Εικόνα 73 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου: Γενική άποψη του εργοστασίου μετά την επέκταση του λεβητοστασίου για την εγκατάσταση των νέων λεβήτων Babcock & Wilcox, 11 Ιανουαρίου 1951. Φωτ. Emile (Αμίλιος Σεράφης) © Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ.

Πηγή: [www.lifo.gr](http://www.lifo.gr)





Εικόνα 74 : Α.Η.Σ. Νέου Φαλήρου 1950, εργασίες στο νέο λέβητα του σταθμού, Φωτ. Emile (Αιμίλιος Σεράφης)  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ



Διάγραμμα 6 : Κάτοψη της πέμπτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού (1942-1952)  
 Πηγή : ομάδα μελέτης





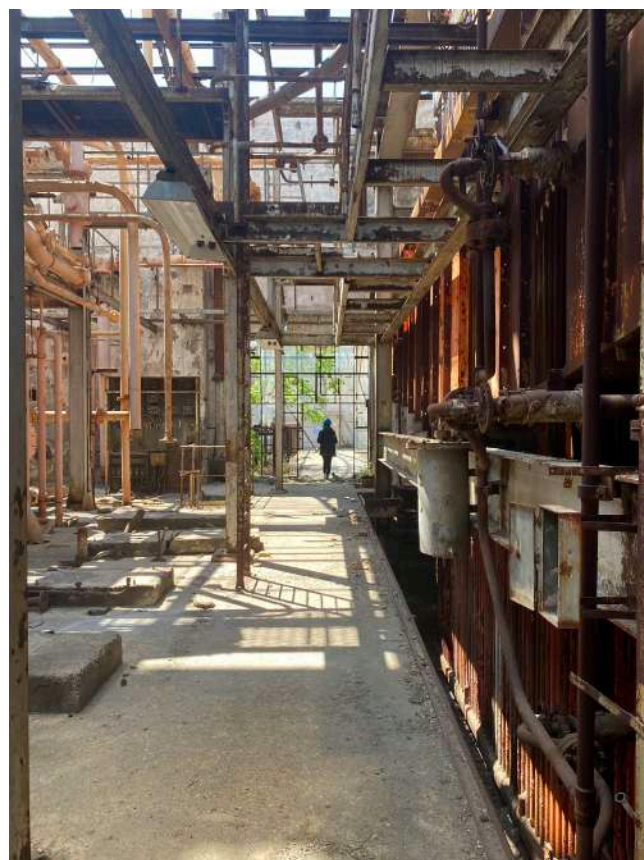
Εικόνα 75 : Το εσωτερικό του κτιρίου Α σήμερα. Μηχανοστάσιο



Εικόνα 77 : Το εσωτερικό του κτιρίου Α σήμερα. Μηχανοστάσιο



Εικόνα 76 :Το εσωτερικό του κτιρίου Β σήμερα (Λεβητοστάσιο, βόρειο τμήμα)



Εικόνα 78 :Το εσωτερικό του κτιρίου Β σήμερα (Λεβητοστάσιο, βόρειο τμήμα)

Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021-2022



## Υφιστάμενη Κατάσταση

Η υφιστάμενη συνθήκη είναι το αποτύπωμα όλων των αλλαγών από το 1953 μέχρι και σήμερα. Το 1972 ο σταθμός παύει να λειτουργεί οριστικά και το 1986 κυρήττεται. Το 1992 ο χώρος αρχίζει να χρησιμοποιείται από τον Δήμο Πειραιά για πολιτιστικές εκδηλώσεις, ενώ ένα χρόνο αργότερα το βορειότερο τμήμα του ΚΤΓ καταστρέφεται σε πυρκαγιά για την οποία δεν έχουμε περισσότερα στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, καίγεται η βόρεια όψη και η στέγαση του. Μεταξύ 1994 και 1995 γίνεται κατασκευή επέκτασης για την στέγαση γραφείων από την Δ.Ε.Η. και επισκευή εκτός μελέτης του κτιρίου Γ. Σε ντοκιμαντέρ του 1999<sup>20</sup> ο σταθμός φαίνεται πως βρίσκεται σε αρκετά καλή κατάσταση. Καταληκτικά, τη σημαντικότερη επέμβαση αυτής της περιόδου που άλλαξε καθοριστικά την εικόνα του σταθμού αποτέλεσαν οι εργασίες για την απομάκρυνση του αμιάντου από τις εγκαταστάσεις του σταθμού. Αυτή επηρέασε την εικόνα του σταθμού άμεσα, καθώς το κτιρακό συγκρότημα Α-Β-Γ έμεινε χωρίς επικάλυψη στέγης, μόνο μεταλλικά ζευκτά. Φυσικά όμως την επηρέασε και συνεχίζει να επηρεάζει σε βάθος χρόνου αφού αφήνει το εσωτερικό του πλήρως εκτεθειμένο στις περιβαλλοντικές συνθήκες.

Σήμερα, ο σταθμός όπως έχει ήδη διατυπωθεί βρίσκεται σε αρκετά κακή κατάσταση. Εξετάζοντας λίγο πιο προσεκτικά παρατηρούμε πως το σύνολο του κτίριου είναι ασκεπές, με τα δικτυώματα της στέγης να παραμένουν. Τα περισσότερα από τα ανοίγματα είναι πρόχειρα κλεισμένα με ελαφρές κατασκευές και ο χώρος φυσικά δεν είναι προσβάσιμος για το κοινό καθώς δεν είναι σπάνιο τμήματα ναλοπινάκων από τουε υπερυψωμένους φεγγίτες της στέγης να καταρρέουν.

Όσον αφορά την κατάσταση του μηχανολογικού εξοπλισμού ισχύουν τα παρακάτω :

Στους χώρους του σταθμού παραμένει μεγάλο μέρος από τον μηχανολογικό εξοπλισμό της τελευταίας φάσης λειτουργίας. Αρκετά τμήματα του εξοπλισμού παραμένουν στην θέση τους και μερικά τμήματα έχουν μετακινηθεί στον αύλιο χώρο (χώρος του σκραπ) ή και σε άλλες θέσεις μέσα στα κτίρια. Ωστόσο σημαντικό μέρος του εξοπλισμού αυτού έχει αποψιλωθεί και δεν υφίσταται πλέον κανένα δείγμα του.

Αναλυτικότερα, στο κτίριο Α η πληρότητα σε μηχανολογικό εξοπλισμό κρίνεται χαμηλή με το μεγαλύτερο όγκο του εξοπλισμού να έχει καθαιρεθεί ενώ τα στοιχεία που διασώζονται δεν είναι πλήρη και η κατάστασή τους είναι κακή.

Στη θέση Α της στροβιλογεννήτριας BROWN BOVERI παραμένει το ψυγείο συμπυκνωμάτων και το μεγαλύτερο μέρος από τα συνοδά δίκτυα. Η στροβιλογεννήτρια δεν διασώζεται στο σύνολό της.

Στη θέση Η δεν παραμένει κανένα στοιχείο από τον μηχανολογικό εξοπλισμό.

Στη θέση Β παραμένει ο στάτης από την γεννήτρια και το ψυγείο συμπυκνωμάτων. Ο ρότορας της γεννήτριας και τμήματα του ατμοστροβίλου General Electric, διατηρούνται στον Βόρειο αύλιο χώρο του σταθμού.

Στη θέση Ζ παραμένει το μεγαλύτερο μέρος από την στροβιλογεννήτρια English Electric, ψυγείο συμπυκνωμάτων και τα συνοδά δίκτυα.

Στη θέση Γ από την στροβιλογεννήτρια General Electric διατηρούνται το ψυγείο συμπυκνωμάτων και το μεγαλύτερο μέρος από τα συνοδά δίκτυα.

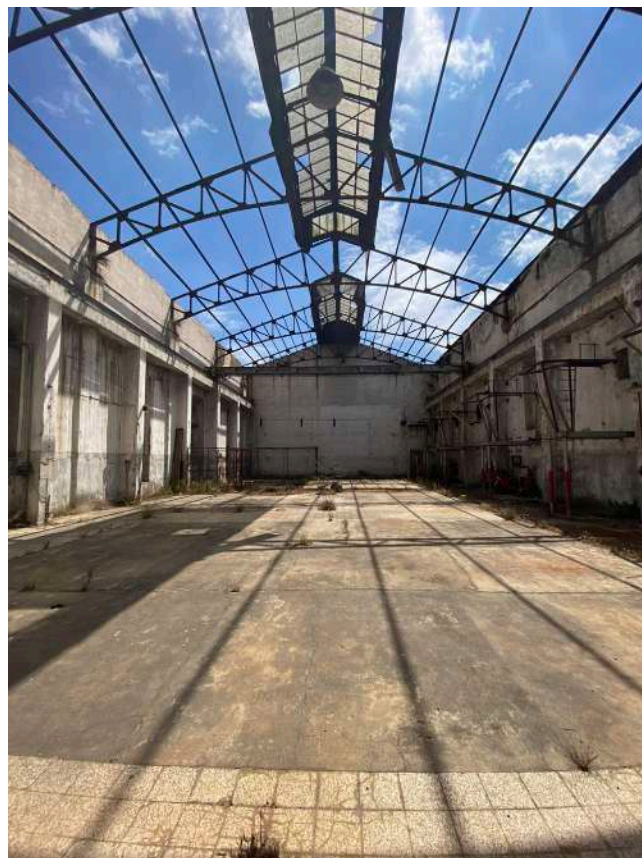
Στον χώρο μεταξύ της θέσης Γ και της θέσης Δ ήταν εγκατεστημένες 11 ντιζελομηχανές με τους αντίστοιχους εναλλακτήρες, από τις οποίες δεν διασώζεται κανένα μηχανολογικό στοιχείο.

Στη θέση Δ παραμένει, μετατοπισμένο, το ψυγείο συμπυκνωμάτων και μικρό μέρος από τα συνοδά δίκτυα. Ο στροβιλοεναλλακτήρας τύπου Daniel & Adamson έχει καθαιρεθεί αλλά παραμένει στον αύλιο χώρο του σταθμού.

Στη θέση Ε παραμένει το ψυγείο συμπυκνωμάτων και πολύ μικρό μέρος από τα δίκτυα. Η στροβιλογεννήτρια τύπου Westinghouse έχει καθαιρεθεί και δεν έχει ακόμα ταυτιστεί με τα αντικείμενα στον αύλιο χώρο.

20 «Σιωπηλές Μηχανές» του Θανάση Ρεντζή, στο οποίο αφηγείται, περιγράφει και εξηγεί τα βιομηχανικά ερείπια, τα μνημεία της βιομηχανικής παράδοσης που τείνουν προς εξαφάνιση





Εικόνα 79 : Το εσωτερικό του κτιρίου Γ σήμερα  
Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021-2022



Εικόνα 80 : Το εσωτερικό του κτιρίου Β σήμερα (Λεβητοστάσιο)  
Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021-2022



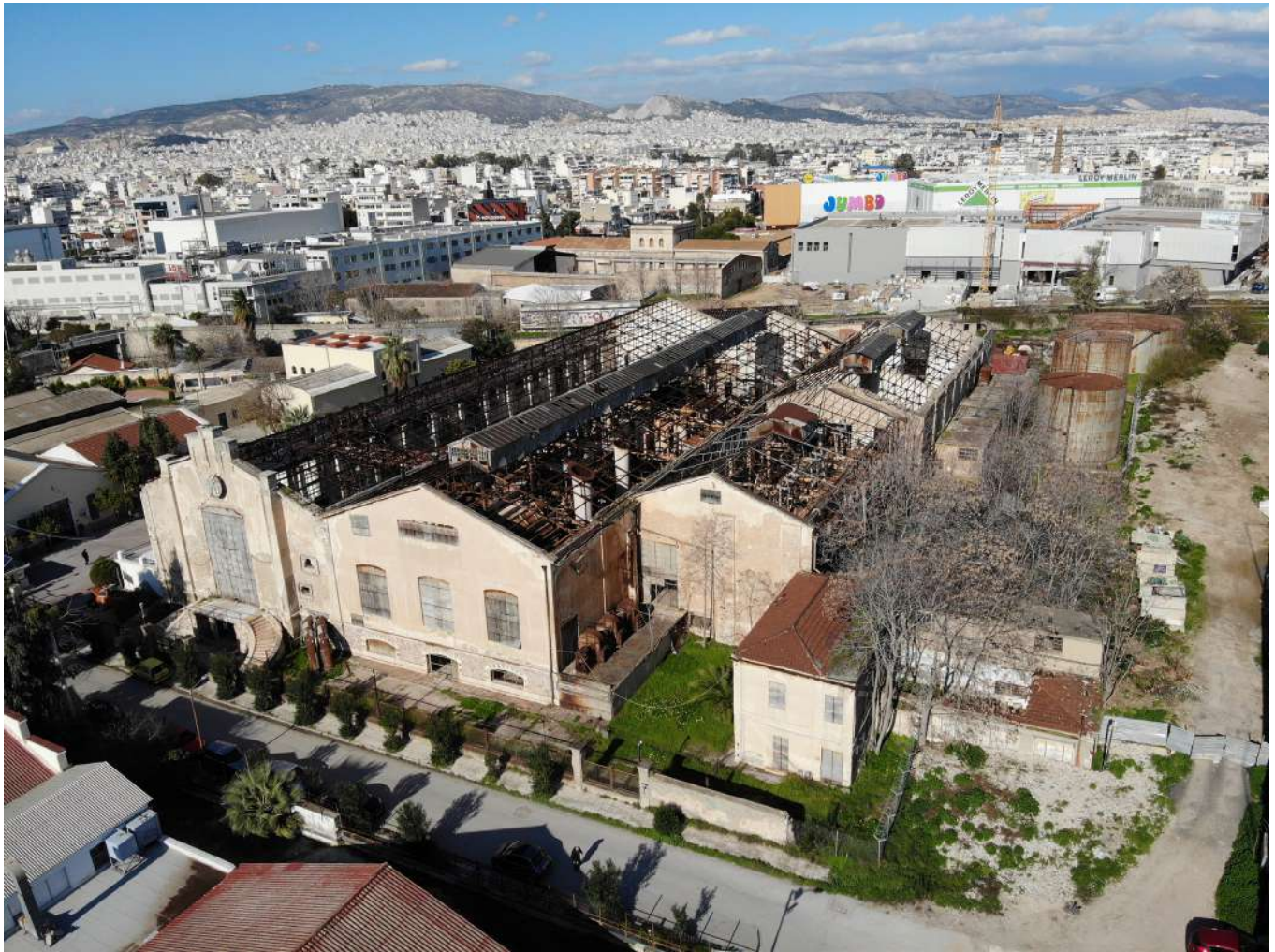
Στο υπόγειο του κτιρίου Α διασώζεται το μεγαλύτερο μέρος από τα δίκτυα ατμού, συμπυκνωμάτων και νερού θαλάσσης. Η κατάσταση των δικτύων είναι πολύ κακή και η συνέχεια των σωληνώσεων διακόπτεται σε αρκετά σημεία, πράγμα που καθιστά την αποτύπωση των δικτύων εξαιρετικά δύσκολη. Στο υπόγειο του κτιρίου Α διασώζεται επίσης ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος με κινητήρα AC και γεννήτρια DC με σκοπό την παραγωγή ρεύματος αρχικής διέγερσης των γεννητριών, σε περίπτωση πλήρους διακοπής λειτουργίας του σταθμού.

Το κτίριο Β παρουσιάζει την μεγαλύτερη πολυπλοκότητα ως προς τον εγκατεστημένο μηχανολογικό εξοπλισμό. Η μηχανολογική πολυπλοκότητα αφορά κυρίως στην συνθετότητα των υδραυλικών δικτύων σε συνδυασμό με το μεγάλο πλήθος ενδιάμεσων μηχανολογικών εξαρτημάτων (αντλίες και επιστόμια). Θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι λόγω της εγκατάλειψης και των κατά καιρούς αποσπάσεων ή βανδαλισμών του εξοπλισμού η συνέχεια των δικτύων έχει χαθεί και η ανάκτησή της ξεφεύγει από τα όρια των διπλωματικών εργασιών. Η ακριβής λειτουργική αποτύπωση των υφιστάμενων δικτύων μπορεί να ενταχθεί σε εξειδικευμένο ερευνητικό πρόγραμμα.

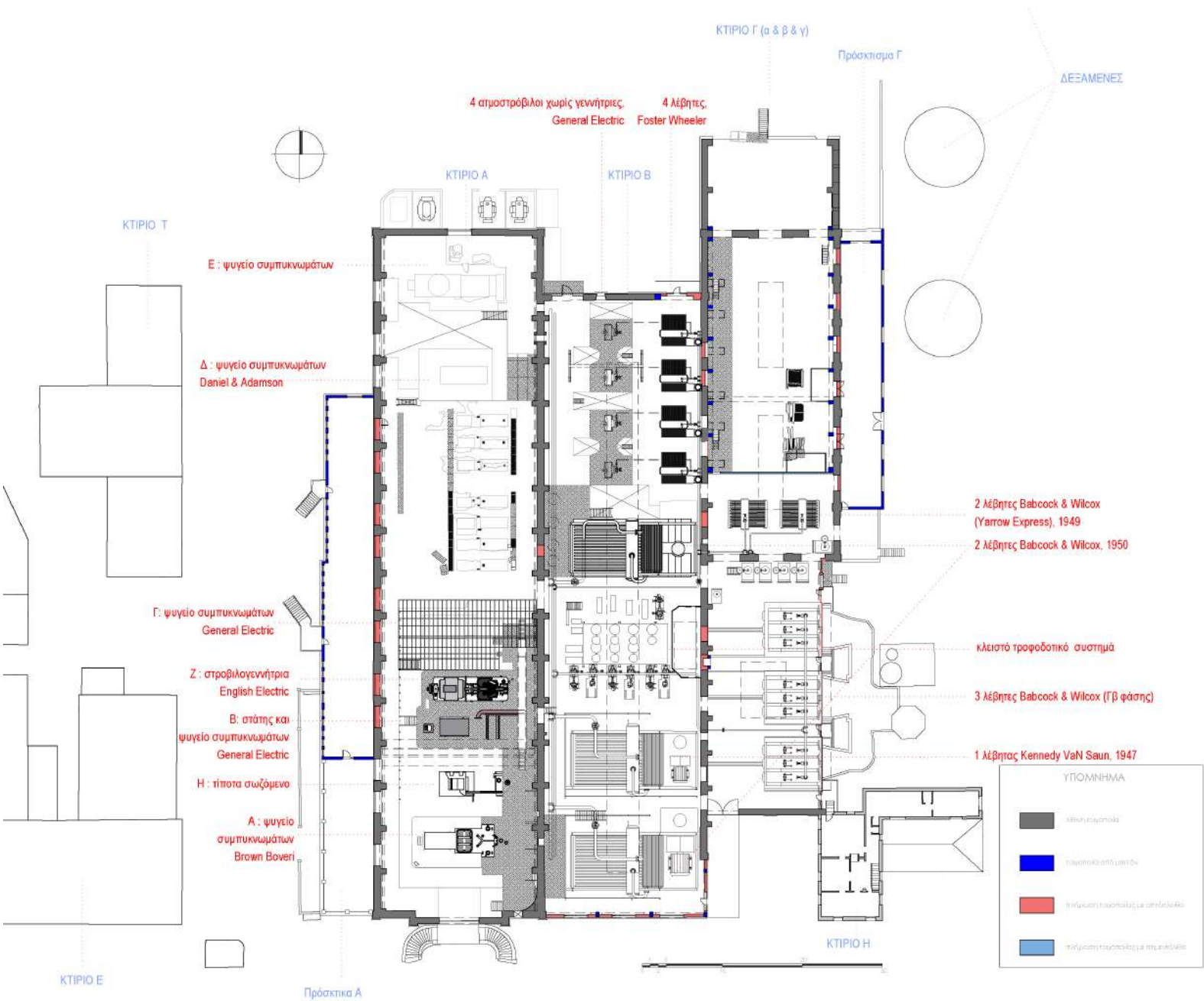
Το κτίριο Β, σε αντίθεση με το Α διατηρεί στο εσωτερικό του ουσιαστικά όλον τον εξοπλισμό που φιλοξενούσε κατά την τελευταία φάση λειτουργίας του σταθμού, δηλαδή τους τρεις λέβητες υψηλής πίεσης, αριθμημένους ως Νο1, 2 & 3. Με Νο 1 τον προς Νότο εγκατεστημένο λέβητα BABCOCK & WILCOX, Νο 2 τον KENNEDY VAN SAUN και Νο 3 τον επίσης BABCOCK & WILCOX λέβητα υψηλής πίεσης. Ακόμα, τις αντλίες του κλειστού κύκλου ατμού καθώς και την τροφοδοσία του συνόλου των λεβήτων και τους δύο σταθμούς ελέγχου της λειτουργίας των λεβήτων με τα αντίστοιχα όργανα.

Στο βόρειο τμήμα του κτιρίου παραμένουν οι τέσσερις στροβιλομηχανές General Electric με ισάριθμους λέβητες Foster Wheeler, καθώς αρκετά από τα αντίστοιχα βοηθητικά μηχανήματα και αρκετό τμήμα από τα δίκτυα. Οι γεννήτριες που ακολουθούσαν τις στροβιλομηχανές δεν υπάρχουν πλέον.

Στο κτίριο Γ σώζονται σε διαφορετικά στάδια αποσύνθεσης οι τρεις λέβητες Babcock & Wilcox και οι δύο λέβητες Babcock & Wilcox (παραλλαγή Yarrow Express). Στον χώρο μεταξύ των τριών παλαιών λεβήτων και των δύο νεότερων, παραμένουν οι τέσσερις αποστακτήρες για την παραγωγή νερού κατάλληλου για το κλειστό κύκλωμα ατμού. Το τμήμα προς βορρά που φιλοξενούσε 10 μηχανές ντίζελ είναι άδειο.



Εικόνα 81 :Άποψη του σταθμού από ψηλά σήμερα, λήψη με drone  
Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021-2022



Διάγραμμα 7 :Κάτοψη του σταθμού. Υφιστάμενη κατάσταση (2022)  
 Πηγή : ομάδα μελέτης





## **Ε9. Κατασκευαστική Ανάλυση**



Εικόνα 82 :Εσωτερική άποψη κτιρίου Α (Μηχανοστάσιο)  
Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021



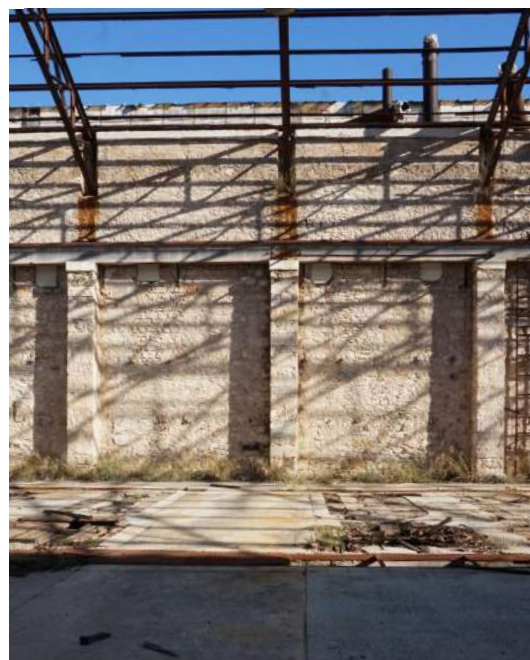
Η σημερινή εικόνα που αντικρίζει ο επισκέπτης στον ΑΗΣ Ν. Φαλήρου είναι αυτή ενός ερειπίου χωρίς εσωτερική συνοχή, αποτέλεσμα διαδοχικών επεμβάσεων και προσθηκών. Η εξωτερική εικόνα δεν συνάδει με το εσωτερικό «χάος». Η νότια κεντρική όψη, η όψη δηλαδή προς την πόλη, που αντικρίζει ο περιπατητής καθώς διασχίζει την οδό Σολωμού, στέκει σχεδόν ίδια από την τελευταία κατασκευαστική φάση του εργοστασίου το 1950, με την πιο αισθητή διαφοροποίηση να είναι αυτή του άλλοτε εντυπωσιακού skyline της περιοχής που διαμόρφωναν οι καμινάδες του, οι οποίες δεν υφίστανται πια.

Οι τρεις κτιριακοί όγκοι που απαρτίζουν τον κεντρικό σταθμό του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, παρουσιάζουν μεγάλη πολυμορφία στο σύστημα δόμησης, καθώς κάθε φορά ανάλογα με την εποχή και τις ανάγκες, υπαγορεύονταν μετατροπές, προσθήκες και αφαιρέσεις χωρίς σχεδιασμό και προγραμματισμό, η ανίχνευση των οποίων αποτέλεσε πρόκληση για την παρούσα μελέτη. Όπως και σε όλα τα βιομηχανικά κτίρια, τα κελύφη σχεδιάστηκαν με τις προδιαγραφές που όριζε η παραγωγική διαδικασία, ο μηχανολογικός εξοπλισμός και η ευρωπαϊκή δομική τεχνολογία της εποχής. Σύμφωνα με τα πρότυπα λοιπόν των βιομηχανικών κτιρίων της εποχής, ο κατακόρυφος φέρων οργανισμός στον ΑΗΣ Ν. Φαλήρου, είναι από λιθοδομή και σε μια περίπτωση - στην επέκταση του Β κτιρίου προς νότο, τη δεκαετία του 1950, είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι οριζόντιες φέρουσες κατασκευές που συναντάμε είναι κυρίως από οπλισμένο σκυρόδεμα, μεταλλικές, θολωτές και σύμμικτες. Η τοιχοποιία είναι φέρουσα από αργολιθοδομή στο μεγαλύτερο μέρος της. Οπτοπλινθοδομή συναντάμε σε στοιχεία πλήρωσης ή τοπικά στις λιθοδομές στην περίμετρο των ανοιγμάτων (κυρίως σε ανακουφιστικά τόξα πάνω από τα μεταλλικά πρέκια.

Οι προσθήκες και αφαιρέσεις που συνέβαιναν διαρκώς κατά τη διάρκεια λειτουργίας του εργοστασίου αφορούσαν στη σύσταση και μεταβολή του μηχανολογικού εξοπλισμού. Μπορούμε επομένως να συμπεράνουμε πως οι αλλαγές που έγιναν στο κέλυφος έγιναν με ταχύτητα και χωρίς σπουδαίο προγραμματισμό προκειμένου να εξυπηρετήσουν τις συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες στη ζήτηση ηλεκτρικού ρεύματος.

Σε γενικές γραμμές το κέλυφος του ΑΗΣ διατηρεί την κατασκευαστική δομή που διατηρούσαν οι φάσεις κατασκευής του. Συνεπώς, ανατρέχοντας στις οικοδομικές μπορούμε να αντλήσουμε πληροφορίες για την εικόνα του δομικού συστήματος σήμερα χωρίς όμως να γίνεται ταύτιση όλων των στοιχείων του τότε με το τώρα εξαιτίας των πολλαπλών αλλαγών όπως : εσωτερικές προσθέσεις και αφαιρέσεις, αντικαταστάσεις φεγγιτών και στέγης, φραγές ανοιγμάτων, αποξηλώσεις καμινάδων και εγκαταστάσεις νέων.

Το κτίριο συνίσταται από το κέλυφος του, τα βάρθρα που στηρίζουν τις μηχανές, τις διαδρομές περιμετρικά τους (δάπεδα) και τις στέγες που αποτελούν τα τέσσερα συστήματά του.



Εικόνα 83 : Βόρεια όψη σταθμού

Εικόνα 84 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ

Εικόνα 85 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ

Εικόνα 86 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ

Εικόνα 87 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ

Εικόνα 88 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ

Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021

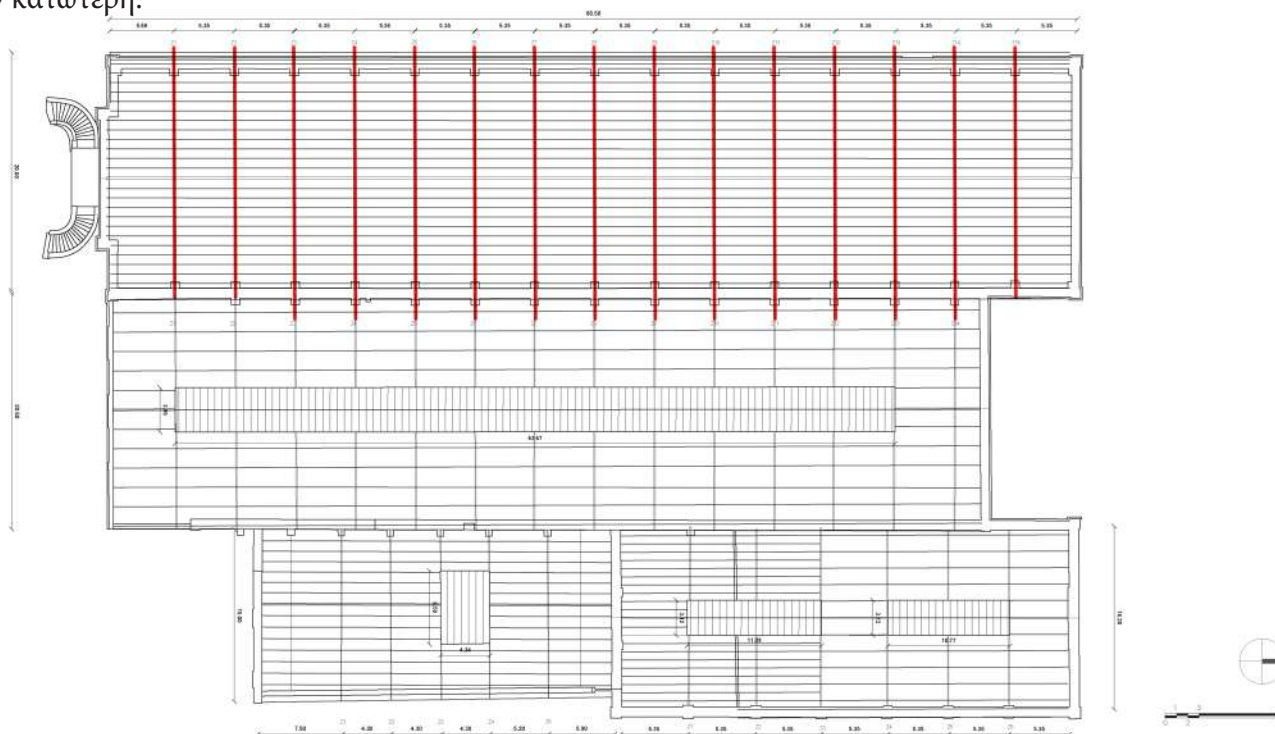


## Φέρουσα Περιμετρική Τοιχοποιία

Το κέλυφος των τριών πτερυγών είναι κατασκευασμένο ως επί το πλείστον από φέρουσα λιθοδομή, επί της οποίας εδράζονται τρεις δίρριχτες μεταλλικές στέγες, οι δύο από τις οποίες με φεγγίτη (Β και Γ). Αναλυτικά για κάθε πτέρυγα :

### Κτίριο Α (ΚΤΑ)

Η φέρουσα λιθοδομή του κτιρίου Α έχει κατά μέσο όρο πάχος 90 εκατοστά (από 85- 110εκ), και είναι στην εξωτερική της όψη κατά 2,80 μέτρα ύψος εμφανής, στη βάση του συγκροτήματος. Το εμφανές αυτό τμήμα διαμορφώνεται αρχικά καθ' ύψος κατά 90 εκατοστά από ορθογώνιους λαξευτούς λίθους σε ισουψείς σειρές και στη συνέχεια από ακανόνιστη αργολιθοδομή με την παρουσία κονιάματος. Η λιθοδομή συνεχίζει να είναι κατασκευασμένη από ακανόνιστους λίθους, άλλοτε εμφανείς λόγω πτώσης του επιχρίσματος και άλλοτε αφανείς, μέχρι 10 εκατοστά πάνω από το σημείο έδρασης των μεταλλικών ζευκτών της στέγης. Πάνω από αυτό το σημείο και για 1,50 μ. καθ' ύψος η τοιχοποιία κατασκευάζεται συμπαγείς οπτόπλινθους, με ελάχιστες εξαιρέσεις, κυρίως στις γωνίες των κτιρίων. Στο εσωτερικό των διαμήκων τοίχων του κτιρίου Α, στα σημεία έδρασης των μεταλλικών ζευκτών της στέγης έχουν κατασκευαστεί λίθινες νευρώσεις, οι οποίες απέχουν μεταξύ τους αξονικά 5,30 μέτρα. Οι λίθινες νευρώσεις σχηματίζουν κάνναβο, όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Ο ρολος των λίθινων νευρώσεων είναι τριπλός, καθώς πρώτον, φέρουν το βάρος της μεταλλικής στέγης. Δεύτερον, ενισχύουν την περιμετρική φέρουσα λιθοδομή, λειτουργώντας σαν αντιρήδες και αυξάνοντας την ευστάθεια της απέναντι στις δυναμικές καταπονήσεις, δεδομένης της έλλειψης εσωτερικών χωρισμάτων είτε αυτά συνίστανται σε ενδιάμεσα οριζόντια διαφράγματα, είτε σε εγκάρσιους τοίχους. Εξαιτίας λοιπόν της απουσίας οριζόντιων γραμμικών στοιχείων, ο κατακόρυφος φέρων οργανισμός συμπεριφέρεται χωρίς την ύπαρξη των νευρώσεων. ως ελεύθερος πρόβολος, Αντίστοιχη κατασκευαστική δομή παρατηρεί κανείς και σε άλλα βιομηχανικά κτίρια καθώς η ελεύθερη κάτοψη και η απουσία πατωμάτων που απαιτούνταν συχνά από την βιομηχανική παραγωγή καθιστούσε την ύπαρξη αντιρρήδων απαραίτητη προϋπόθεση για την ευστάθεια της κατασκευής. Τρίτον, στηρίζουν τις πλευρικές δοκούς διατομής I, επί των οποίων κινείται το σύστημα κυλιόμενης γερανογέφυρας στο κτίριο Α. Στα ανοίγματα που έχουν σφραγιστεί έχουν χρησιμοποιηθεί διαφόρων ειδών οπτόπλινθοι σε άνω και κάτω στάθμη και τσιμεντόλιθοι σε ορισμένα μόνο στην κατώτερη.



Διάγραμμα 8 :Κάνναβος λίθινων νευρώσεων ΚΤΑ και ΚΤΒ  
Πηγή : ομάδα μελέτης





Εικόνα 89 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ

Εικόνα 90 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ

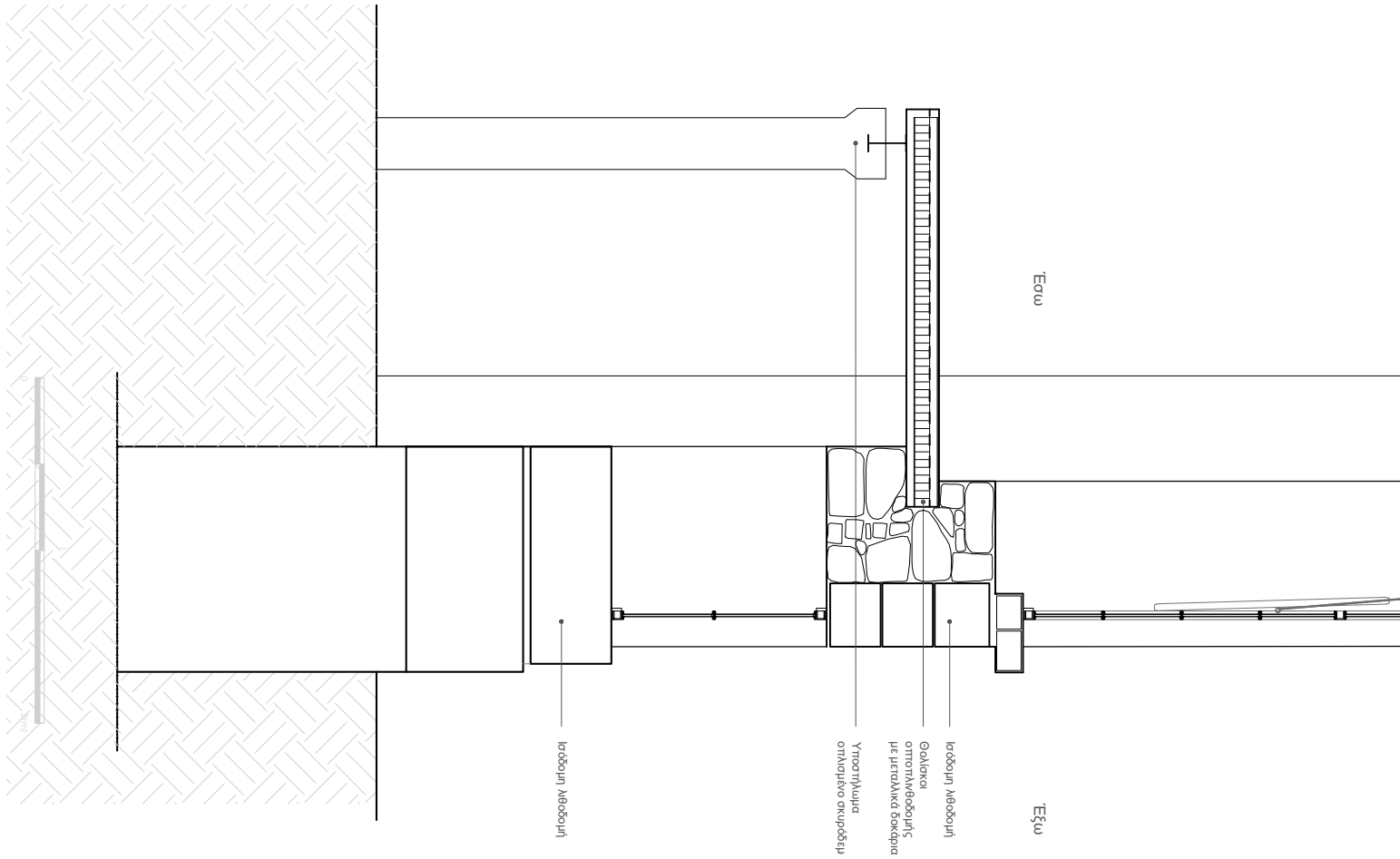
Εικόνα 91 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ

Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021



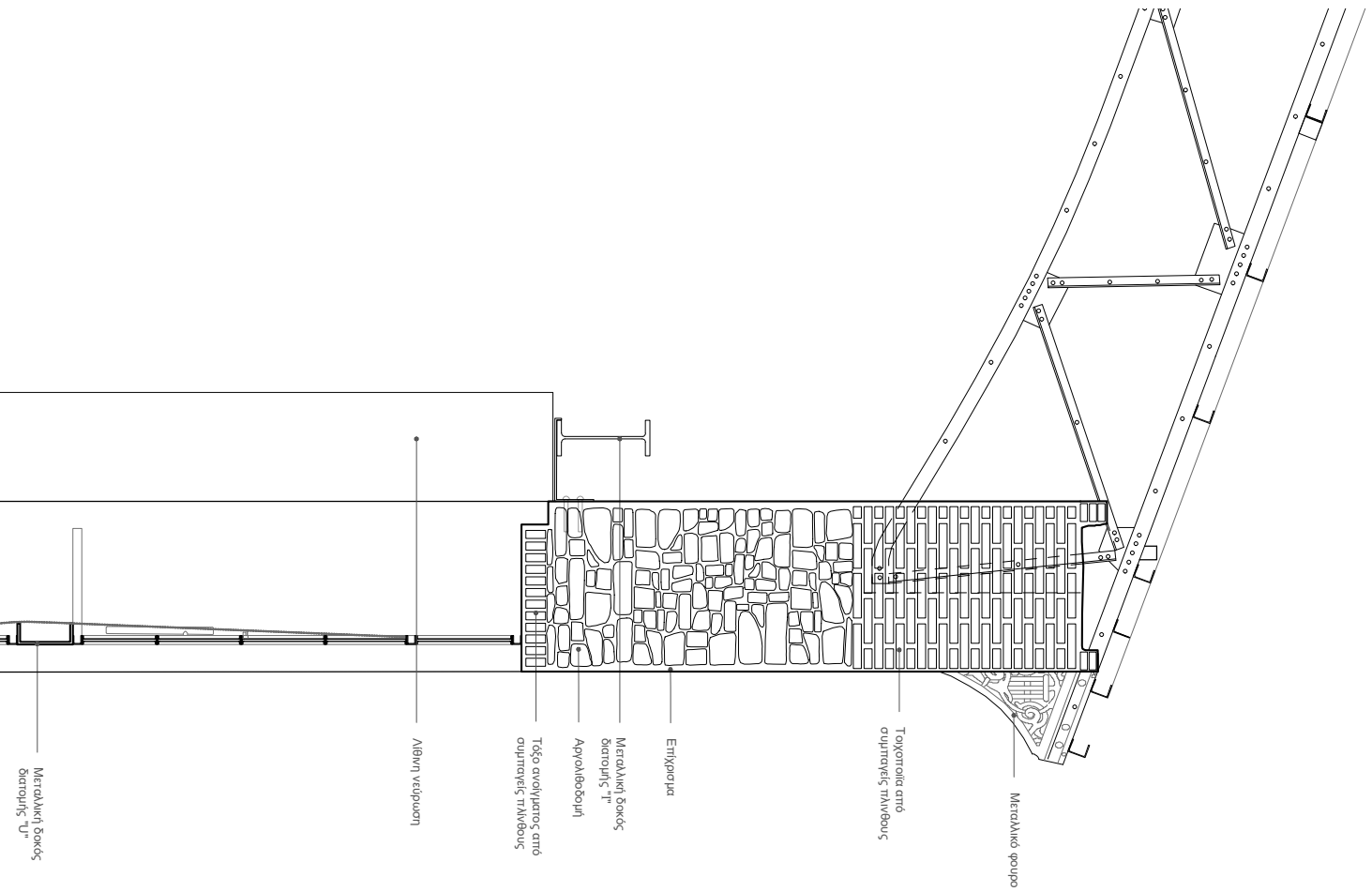
Εικόνα 92 : Λιθοδομή ΚΤΑ

Εικόνα 93 : Λιθοδομή ΚΤΑ  
Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021



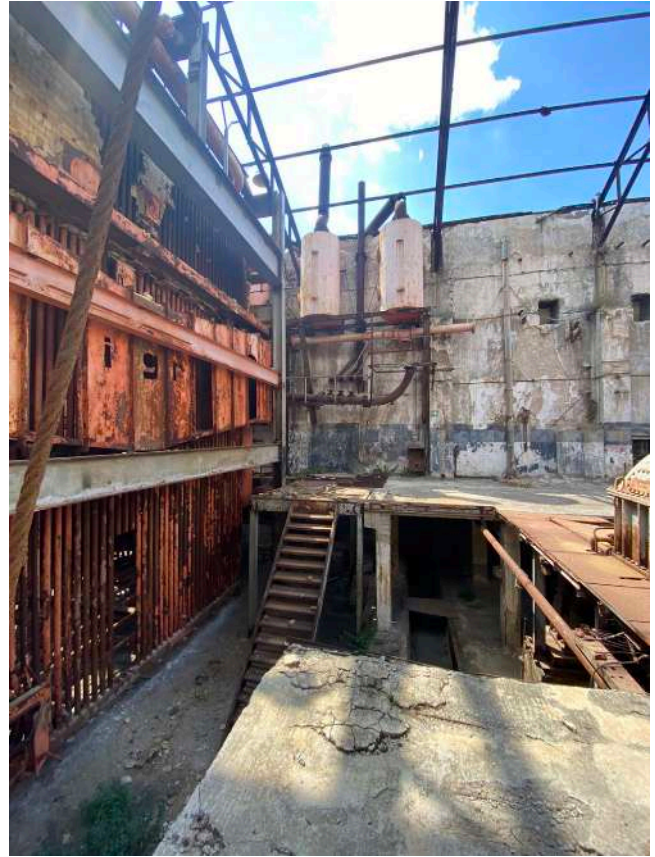
Τομή λεπτομέρειας τοιχοποιίας, ΚΤΑ







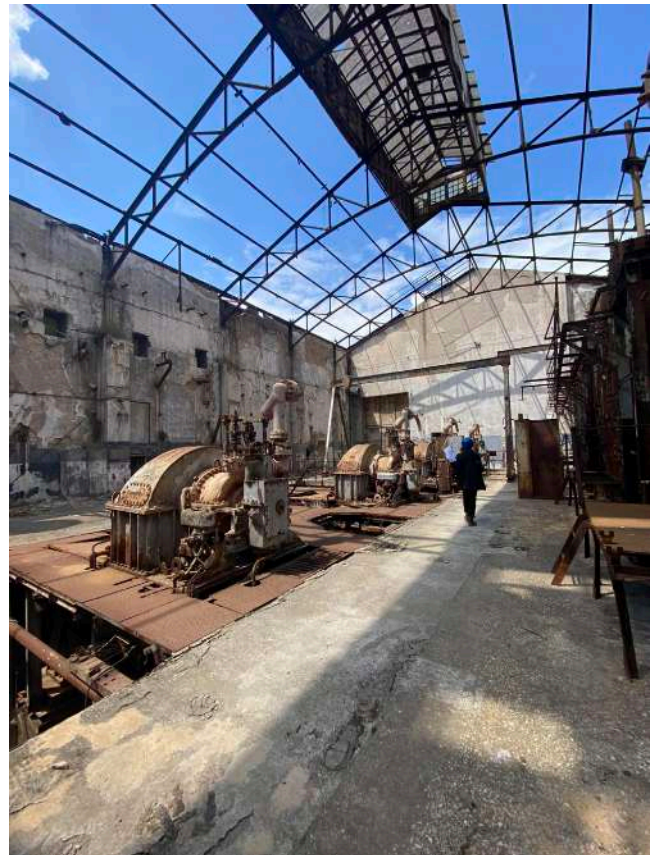
Εικόνα 94 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΒ



Εικόνα 96 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΒ



Εικόνα 95 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΒ



Εικόνα 97 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΒ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



## Κτίριο Β (ΚΤΒ)

Οι τρεις από τους τέσσερις τοίχους του κτιρίου Β αποτελούνται από φέρουσα λιθοδομή όμοια και σύγχρονη με εκείνη του κτιρίου Α. Εξαίρεση αποτελεί ο νότιος τοίχος του που είναι μεταγενέστερος, της δεκαετίας του 1950, οπότε και επεκτάθηκε το εν λόγω κτίριο προς νότο κατά 7 περίπου μέτρα. Το τμήμα αυτό κατασκευάζεται από σκελετό από οπλισμένο σκυρόδεμα με πλήρωση από λιθοδομή στη βάση και οπτόπλινθους ανώτερα. Στον κοινό τοίχο των ΚΤΑ - ΚΤΒ παρατηρούνται οι ίδιες νευρώσεις που καταγράφονται και στο ΚΤΑ, ενώ στον άλλο επιμήκη τοίχο, που αρχικά ήταν εξωτερικό και στη συνέχεια έγινε εσωτερικό με την προσθήκη του ΚΤΓ, από την πλευρά που ανήκει στο ΚΤΒ δεν υφίστανται. Στην άλλη του πλευρά, που ανήκει στο εσωτερικό του ΚΤΓ, υπάρχουν, όμως δεν ανήκουν στον ίδιο κάνναβο με τις προαναφερθείσες. Η βάση του κτιρίου διαμορφώνεται με δύο σειρές ορθογωνικών λίθων και η υπόλοιπη τοιχοποιία της όψης της κατώτατης στάθμης αποτελείται από πολυγωνικούς λίθους. Στα ανοίγματα της κάτω στάθμης της νότιας όψης καταγράφονται ιδιαίτερα επιμελημένοι λαξευτοί λίθοι. Τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την φραγή των ανοιγμάτων και εδώ είναι ίδια με το ΚΤΑ.



Εικόνα 98 : Φέρουσα τοιχοποιία και πλήρωση άνω απόληξης με οπτόπλινθο ΚΤΒ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 99 : Έδραση μεταλλικών ζευκτών σε λιθινες νευρώσεις, ΚΤΓ



Εικόνα 100 : Εσωτερική άποψη χώρου μηχανών diesel, ΚΤΓ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



## Κτίριο Γ (ΚΤΓ)

Το κτίριο Γ κατασκευάζεται τμηματικά. Το βόρειο τμήμα του κτιρίου Γ προηγείται κατασκευαστικά του νοτίου, ενώ και των δυο έπεται το σήμερα ασκεπές ερειπιώδες βορειότερο τμήμα. Στο πρώτο, λοιπόν, από άποψη κατασκευής τμήμα, παρατηρούνται λίθινες νευρώσεις στον εξωτερικό τοίχο προς ανατολή, εντός και εκτός του ενώ εσωτερικά υπάρχει ένας κάρναβος υποστυλωμάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα που φέρουν δοκούς από μπετόν, επί των οποίων εδράζεται το σύστημα μια δεύτερης μικρότερης γερανογέφυρας. Η τοιχοποιία που ορίζει την κάτοψή του είναι από φέρουσα λιθοδομή και εσωτερικά στο ένα τέταρτο της κάτοψής του εντοπίζεται εγκάρσιος τοίχος πάχους 20 εκ. απότσιμεντόλιθο στην άνω στάθμη και λίθινος στην αντίστοιχη θέση της κάτω στάθμης, πάχους 75 εκ.

Από οπτόπλινθους είναι κατασκευασμένο το νότιο τμήμα της ανατολικής όψης του ΚΤΓ, εκεί που τοποθετούνται σε σειρά οι τρεις λέβητες Babcock & Wilcox. Στην ουσία οι μηχανές αντικαθιστούν το κέλυφος, και η εξωτερική όψη της ανατολικής πλευράς αποτελεί στο σημείο αυτό την εξωτερική όψη των λεβήτων. Η τοιχοποιία στη νότια όψη του κτιρίου αποτελείται από αργολιθοδομή και έχει δύο εξωτερικές νευρώσεις και ένα μεγάλο άνοιγμα στο δυτικό άκρο της. Οι λίθινες νευρώσεις του τμήματος του τοίχου που είναι κοινός για το Β και το Γ διαφοροποιούνται και ως προς τη θέση τους σε σχέση με τον αρχικό κάρναβο αλλά και ως προς τη μεταξύ τους απόσταση που είναι περίπου 3,80 μέτρα αξονικά.



Εικόνα 101 : Εγκάρσιος τοίχος με αετωμετική απόληξη με πλήρωση από οπτόπλινθους, ΚΤΓ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Εικόνα 102 : Ανατολική όψη, ΚΤΓ  
Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ, 2016





Εικόνα 103 : Βάθος θεμελίωσης από βύθιση για αγωγό, ΚΤΑ



Εικόνα 105 : Βάθος θεμελίωσης από βύθιση για αγωγό, ΚΤΑ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Εικόνα 104 : Βάθος θεμελίωσης από βύθιση για αγωγό, ΚΤΑ



Εικόνα 106 : Βάθος θεμελίωσης από βύθιση για αγωγό, ΚΤΑ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



## Διαφραγματοποίηση

Τα κτίρια Α και Β δε διαθέτουν, σε καμία στάθμη (0.00μ. και 3.25 μ.) εσωτερικούς εγκάρσιους τοίχους. Το κτίριο Γ, στη σημερινή του κατάσταση διαθέτει 4 διαχωριστικούς εγκάρσιους τοίχους στην κατώτερη στάθμη. Επομένως, η διαφραγματοποίηση στα Α και Β γίνεται μέσω της μεταλλικής στέγης και του πατώματος της στάθμης (σταθμη 3.25μ.). Στο κτίριο Γ, εκτός από την μεταλλική στέγη και τα πατώματα, οι εγκάρσιοι τοίχοι στο 1/4 της τοιχοποιίας(στάθμη 0.00μ.), συμβάλλουν στη διαφραγματική λειτουργία. Δεδομένης επομένως της ύπαρξης περιορισμένων οριζόντιων γραμμικών στοιχείων, ο κατακόρυφος φέρων οργανισμός συμπεριφέρεται ως ελεύθερος πρόβολος. Επομένως οι κατακόρυφες λίθινες νευρώσεις στοχεύουν στην ενίσχυση της φέρουσας τοιχοποιίας και στην αύξηση της ευστάθειας του λίθινου οικοδομικού σώματος απέναντι στις δυναμικές καταπονήσεις.

## Θεμελίωση

Για τη θεμελίωση του συγκροτήματος δεν έχουμε πολλά στοιχεία, πέρα από κάποια συμπεράσματα που μπορούμε να εξάγουμε από όσα βλέπουμε σε σημεία που γίνεται βύθιση της κάτω στάθμης για τη διέλευση των αγωγών του νερού. Σε μια τέτοια θέση, στο νότιο τμήμα του κτιρίου Α, φαίνεται η θεμελίωση που φτάνει σε βάθος τουλάχιστον 1,50 μ. Απαιτούνται διερευνητικές τομές σε επιλεγμένες θέσεις για την διερεύνηση του ζητήματος σε επόμενη φάση.

## Θεμελίωση μηχανών

Τα βάθρα των μηχανών είναι ογκώδεις κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα που εδράζονται στην κάτω στάθμη και καταλήγουν σε ύψους στο δάπεδο της άνω στάθμης (+3,25) ή και ψηλότερα (+4,80). Τα βάθρα στην πρώτη φάση του σταθμού ήταν λίθινα και σταδιακά αντικαταστάθηκαν με μπετονένια. Από τα αρχικά λίθινα, ένα μόνο σώζεται μέχρι και σήμερα, βρίσκεται περίπου στο μέσο της κάτοψης της κάτω στάθμης του ΚΤΑ, τερματίζει καθ' ύψος στο δάπεδο της άνω στάθμης και είναι διαστάσεων 15,15 \*9 μ.



Εικόνα 107 : Μπετονένιο βάθρο μηχανής ΚΤΑ, θέση Δ



Εικόνα 108 : Αρχικό λίθινο βάθρο, κάτω στάθμη ΚΤΑ



Εικόνα 109 : Μπετονένιο βάθρο μηχανής ΚΤΑ, θέση Α  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 110 : Αποψη ΑΗΣ από ψηλά, με κατεύθυνση από Νότο προς Βορρά  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

## Μεταλλική στέγαση

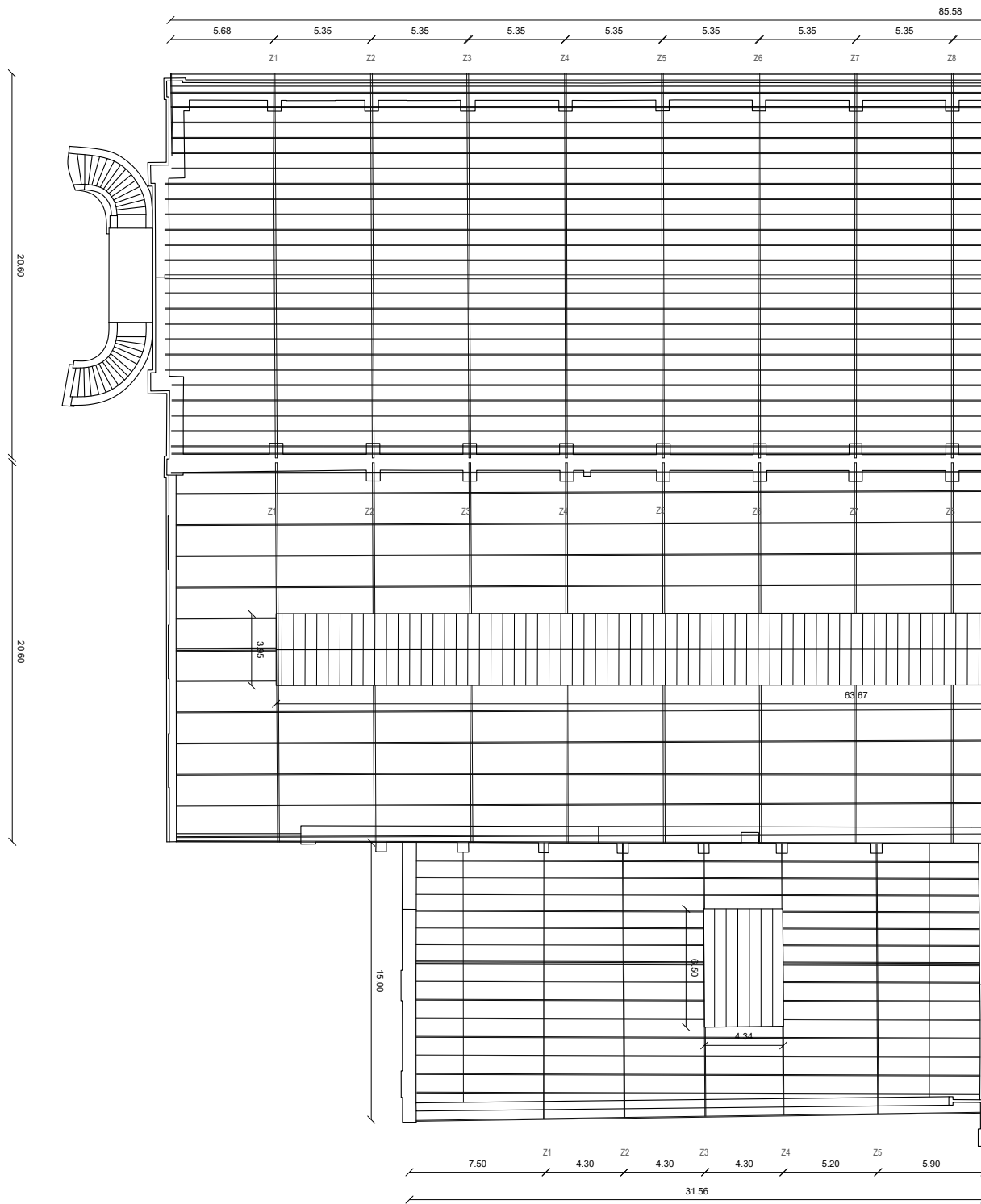
Όπως έχει ήδη αναφερθεί ο φέρων οργανισμός των κτιρίων αποτελείται από το περιμετρικό κέλυφος, ένα υπερυψωμένο ισόγειο και την μεταλλική στέγη. Οι μεταλλικές στέγες των κτιρίων Α και Β, από την φωτογραφική τεκμηρίωση και την περιγραφή του Αθανασιάδη, μοιάζουν να ταυτίζονται με αυτές του 1902.

Οι στέγες των κτιρίων Α, Β και Γ (μόνο το τμήμα προς Βορρά) είναι από μεταλλικά ζευκτά μορφής δικτυώματος με παραβολική χάραξη του κάτω πέλματος. Το άνοιγμά τους είναι 20.60 μ για το κτίριο Α και Β και 15 μ για το Γ. Εδράζονται σε εσοχές που διαμορφώνονται σε ύψος 10.7 από το 0.00, (όπου 0.00 η στάθμη όπου εδράζονται τα βάθρα των μηχανών). Από το σημείο έδρασης των ζευκτών και πάνω παρατηρείται οπτοπλινθοδομή-ενώ σε ελάχιστες περιπτώσεις λιθοδομή, κυρίως στις γωνίες των κτιρίων. Οι διατομές των μεταλλικών ζευκτών των Α, Β και Γ κτιρίων (προς Βορρά) μορφώνονται από διπλά γωνιακά L διαστάσεων 80 χιλ \* 80 χιλ \* 6 χιλ., τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με κομβοελάσματα. Τα δικτυώματα είναι επίσης από διπλά γωνιακά L διαστάσεων 50 χιλ \* 50 χιλ \* 6 χιλ. . Επί των μεταλλικών ζευκτών εδράζονται τεγίδες διατομής U διαστάσεων 10 χιλ \* 5 χιλ \* 6 χιλ.. Στο κέντρο ως προς τον εγκάρσιο άξονα των μεταλλικών στεγών των Β και Γ, υπάρχουν υπερυψώσεις.

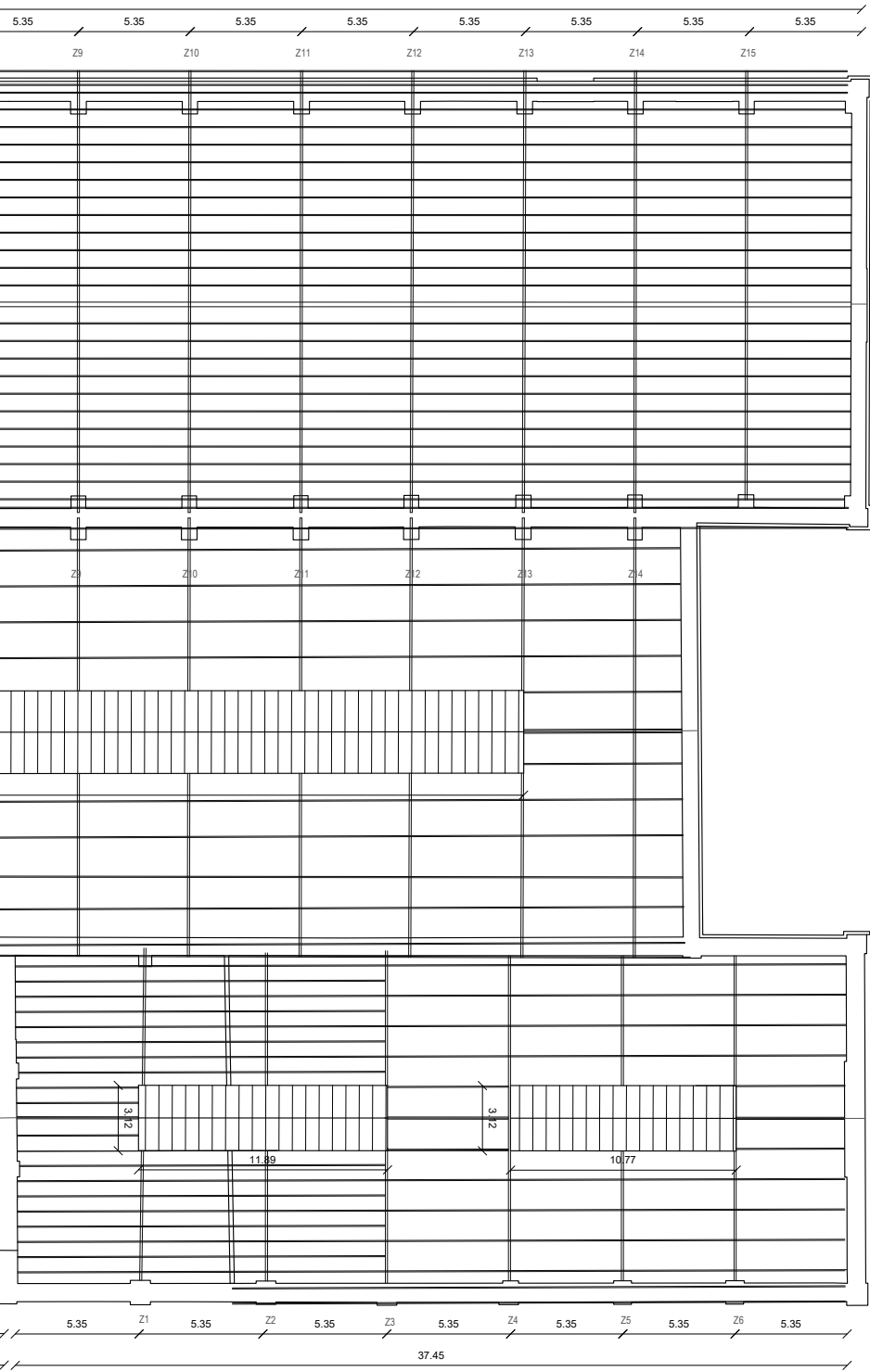
Στο νότιο τμήμα της πτέρυγας Γ, η μεταλλική στέγη - είναι μεταγενέστερη (1926) και του τμήματος του Γ προς βορρά (1923) και των Α και Β (1902) φυσικά - μορφώνεται από μεταλλικά ζευκτά που εδράζονται στη λιθοδομή, με διαφορετική δικτύωση από αυτή των υπόλοιπων στεγών. Η διατομή του μορφώνεται από διπλά γωνιακά επίσης που συνδέονται με κομβοελάσματα, ενώ οι τεγίδες που εδράζονται σε αυτό είναι διατομής U και εντοπίζονται κάθε 1.10 μ.

Σήμερα δεν υπάρχει ίχνος επικάλυψης στη στέγη. Ο Αθανασιάδης μας ενημερώνει για την επικάλυψη της στέγης ότι ήταν από φύλλα κυματοειδούς λαμαρίνας ψευδαργύρου, τα οποία αντικαταστάθηκαν στη συνέχεια από ελενίτ. Μετά την απολύμανση του κτιρίου το 2006, τα φύλλα αμιάντου απομακρύνθηκαν.

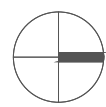




Κάτοψη Στέγης



16.20



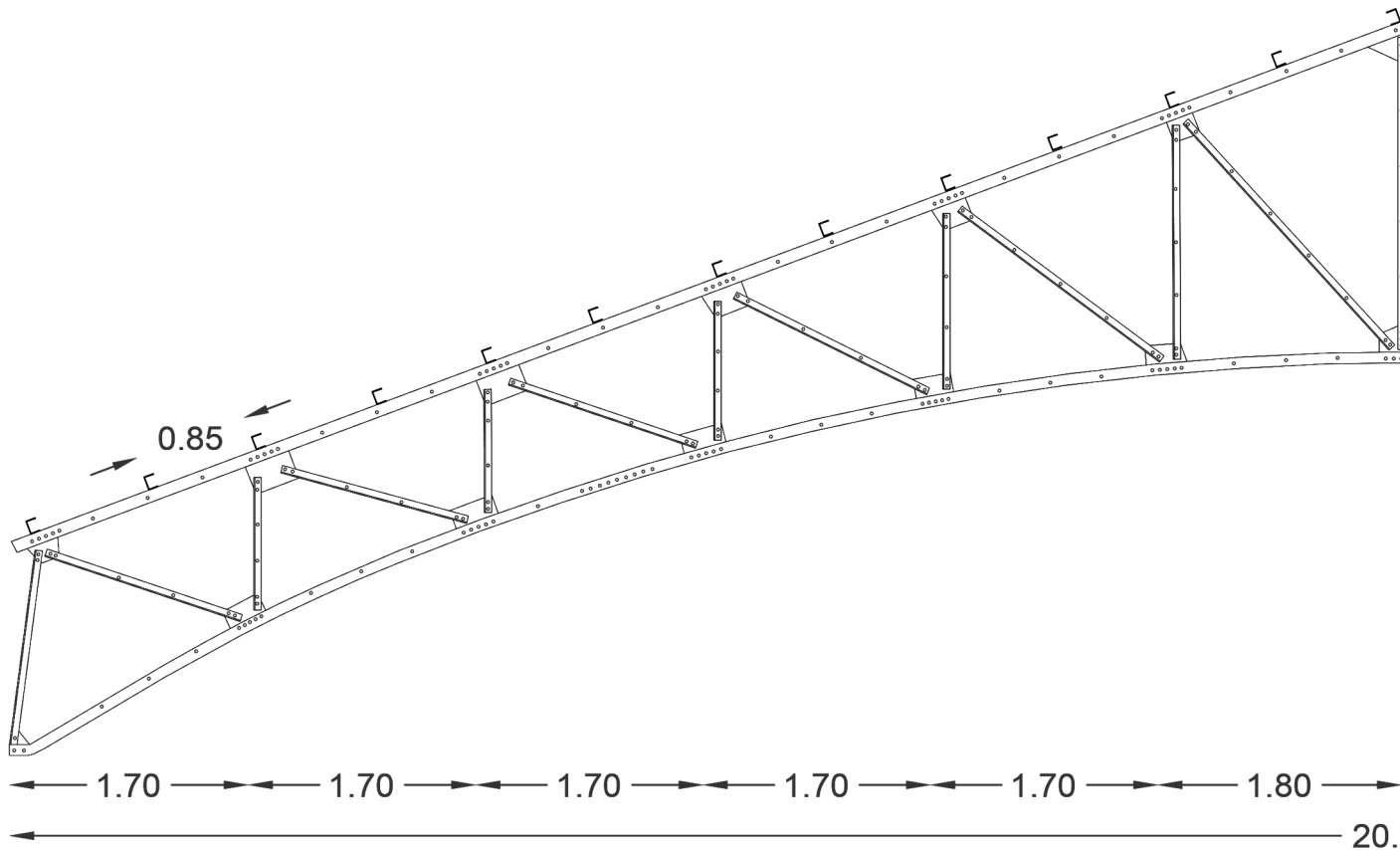


Εικόνα 111 : Κτίριο Α. Εσωτερική άποψη.  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

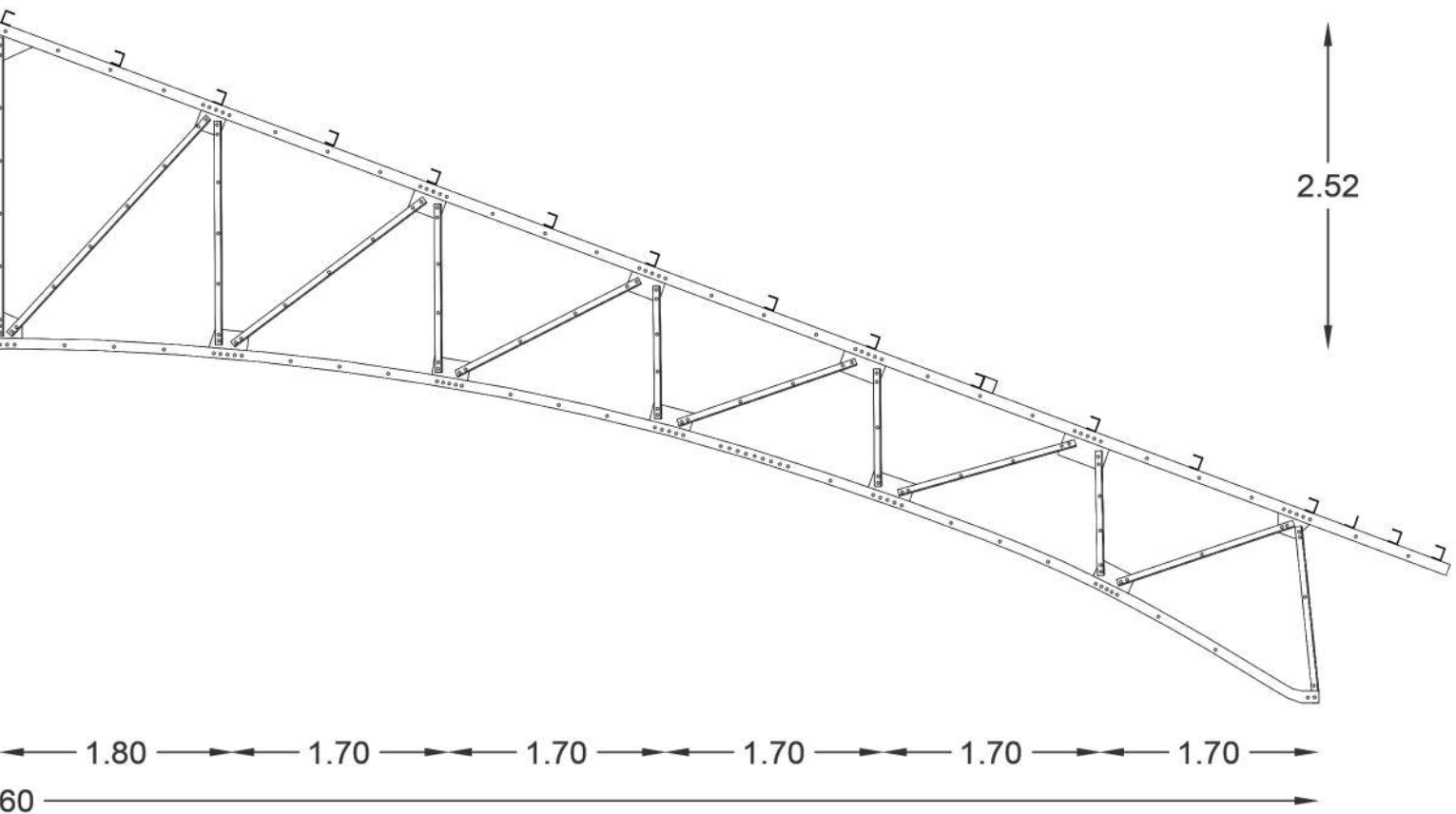




Εικόνα 112 : Εικόνα 107: Κτίριο Α. Σημεία έδρασης μεταλλικών ζευκτών στην φέρουσα λιθοδομή σε εσοχές , στη στέψη του κτιρίου.  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Μεταλλικό Ζευκτο Α' πτέρυγας



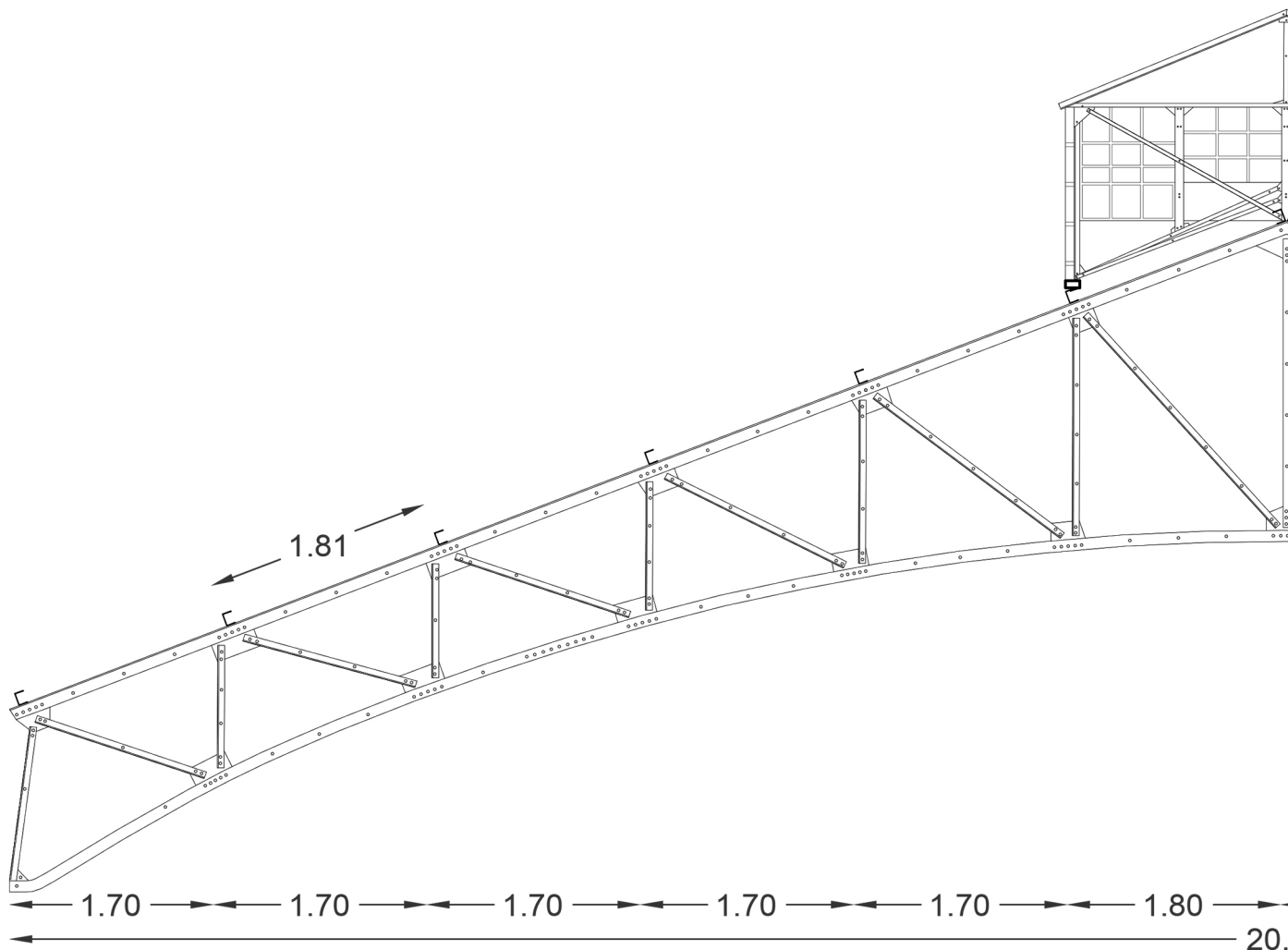




Εικόνα 113 : Κτίριο Β. Εσωτερική άποψη.  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

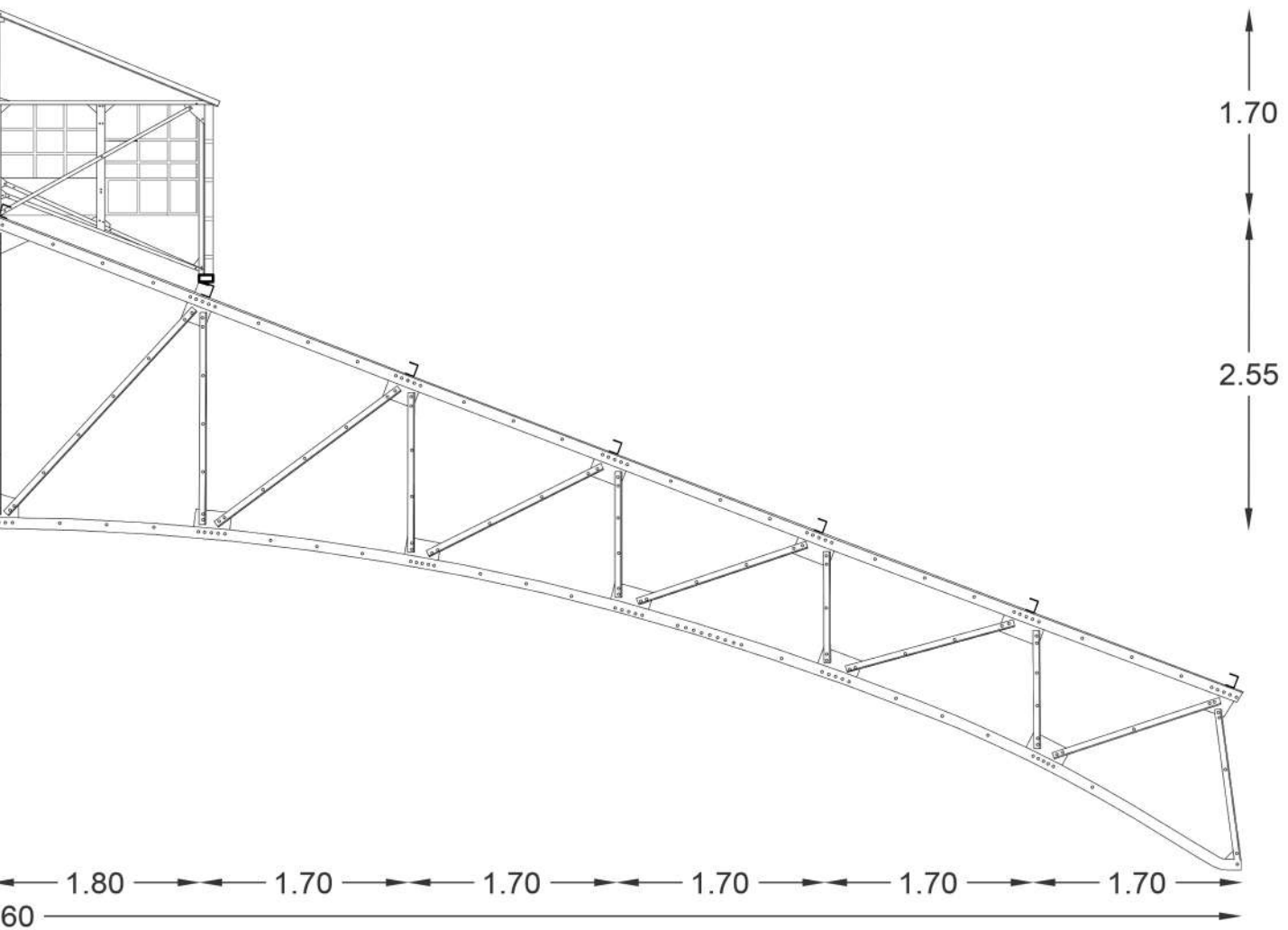


Εικόνα 114 : Κτίριο Β. Εσωτερική άποψη. Ο φεγγίτης της Β πτέρυγας πάνω από τον λέβητα Babcock Wilcox  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Μεταλλικό Ζευκτό Β' πτέρυγας





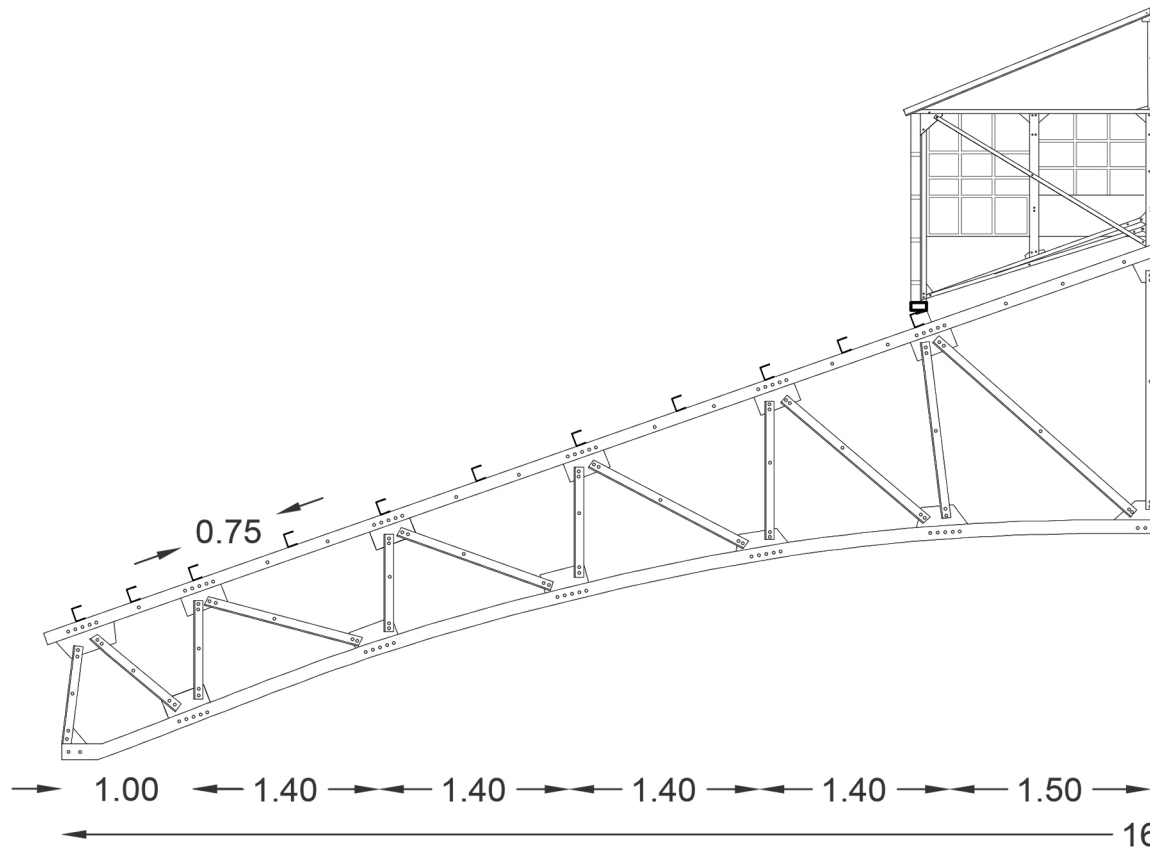


Εικόνα 115 : Κτίριο Γ προς Βορρά. Εσωτερική άποψη.  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

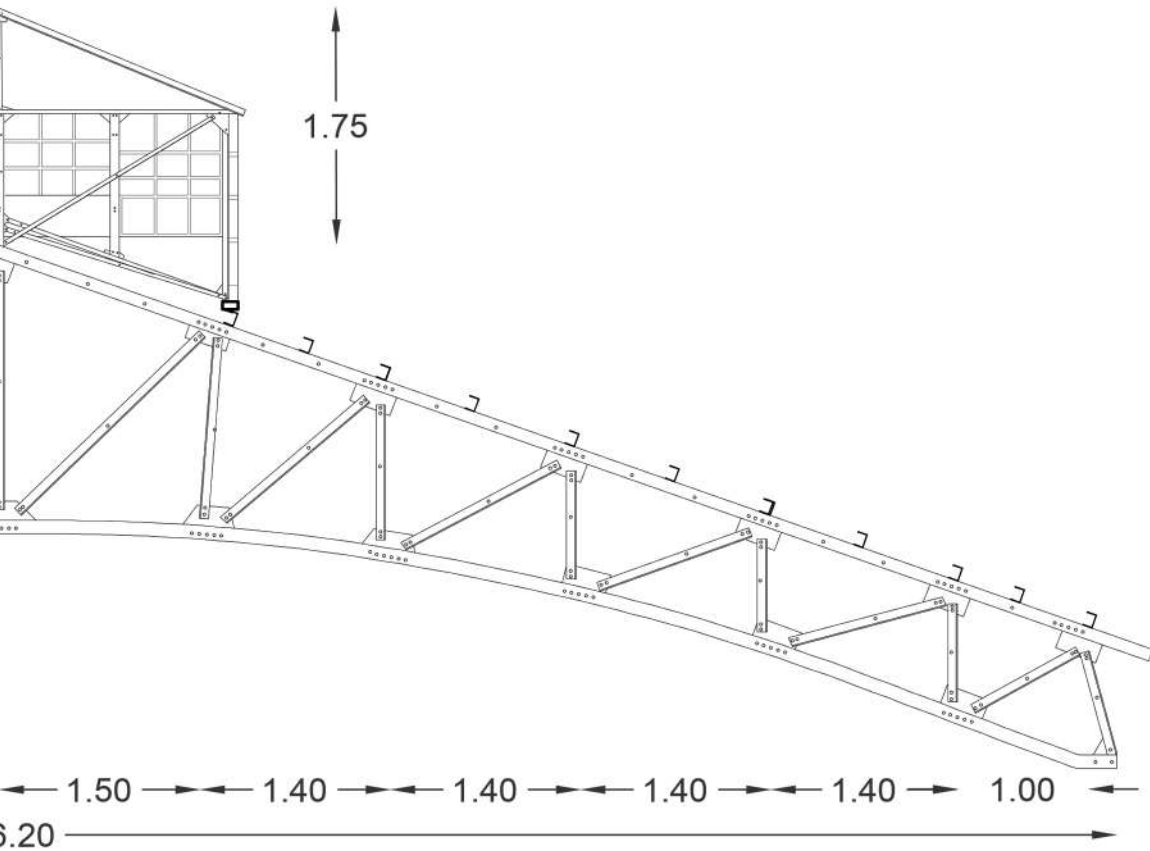


Εικόνα 116 : Κτίριο Γ. Εσωτερική άποψη. Σημεία έδρασης ζευκτών. Στα αριστερά η γερανογέφυρα της Γ' πτέρυγας.  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





**Μεταλλικό Ζευκτό Γ' πτέρυγας προς Βορρά**



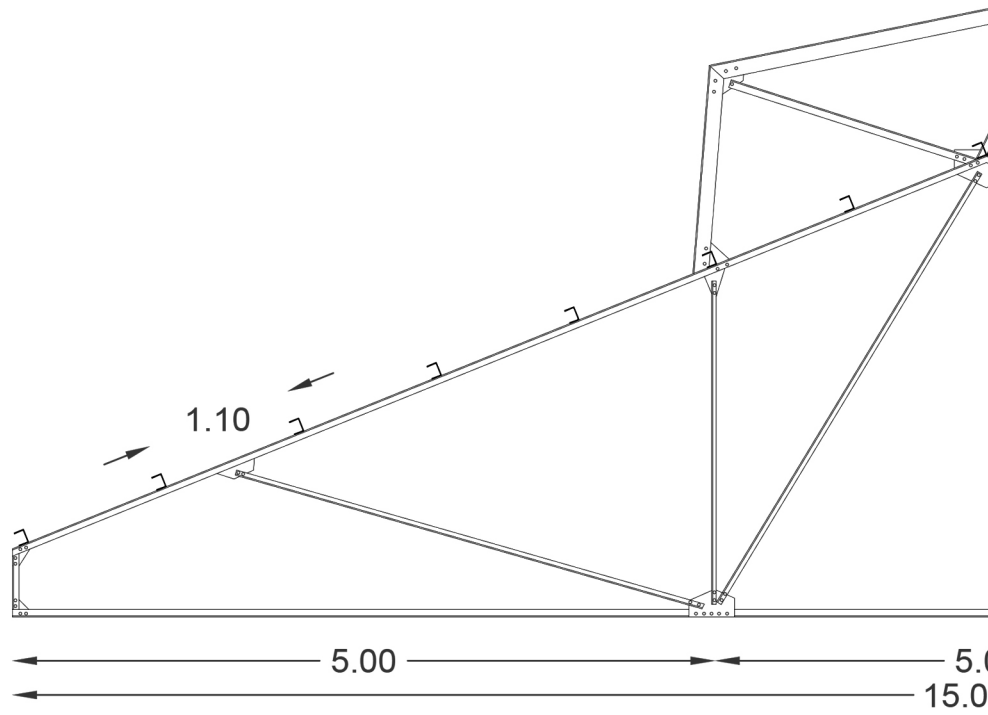


Εικόνα 117 : Γ' Πτέρυγα επέκταση προς Νότο. Εσωτερική άποψη.  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

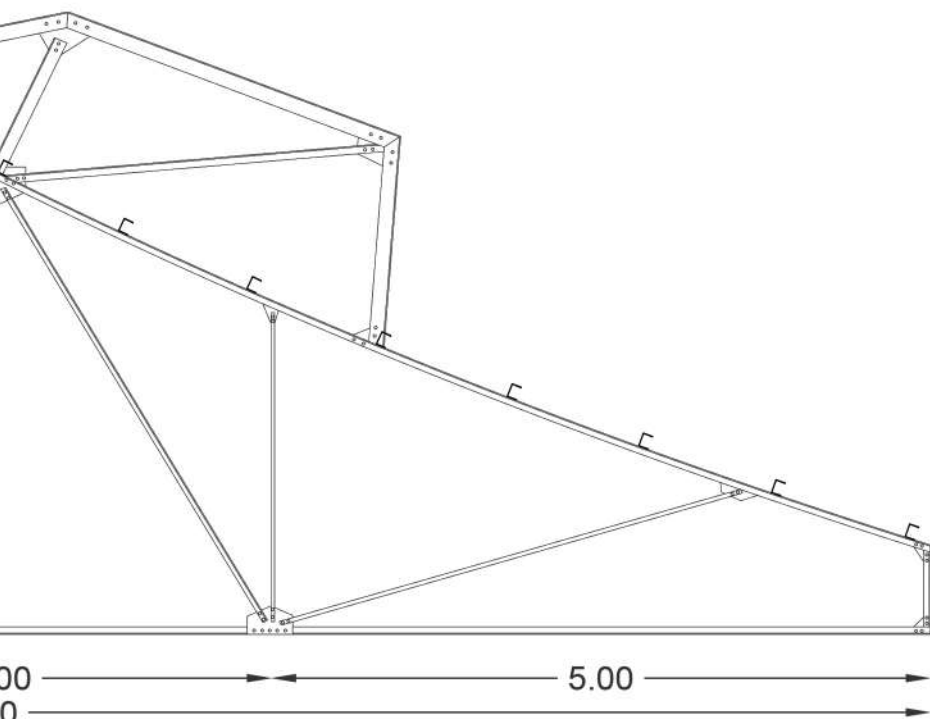




Εικόνα 118 : Γ' Πτέρυγα επέκταση προς Νότο. Εξωτερική άποψη. Στην εικόνα φαίνεται η υποχώρηση της στέγης.  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Μεταλλικό Ζευκτό Γ' πτέρυγας προς Νότο



00  
0

5.00

3.40

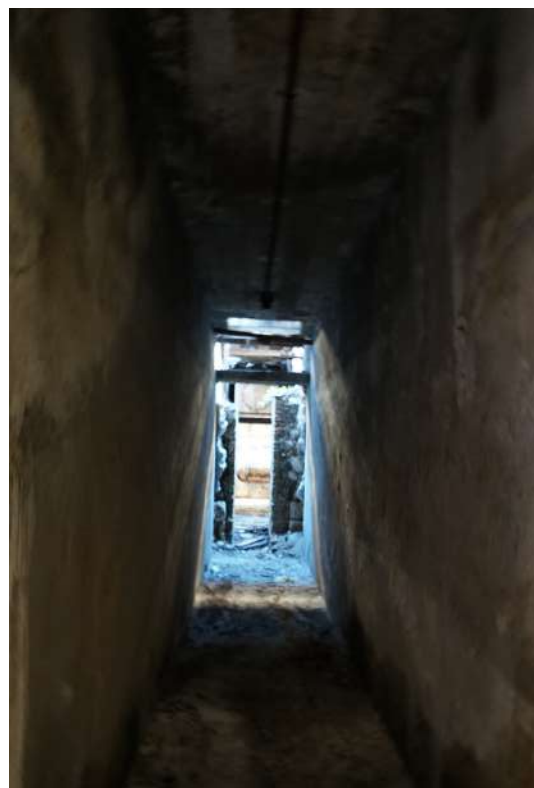
4.60







Εικόνα 119 : Σύστημα οπλισμένο σκυροδέματος αριστερά, σύστημα μεταλλικής κατασκευής, ΚΤΑ



Εικόνα 122 : Εικόνα 115: Βάθρα μηχανημάτων από μπέτον και πλάκα, ΚΤΑ



Εικόνα 120 : Θολίσκοι με συμπαγείς οπτόπλινθους , ΚΤΑ



Εικόνα 121 : Θολίσκοι με συμπαγείς οπτόπλινθους και κάλυψη με εμφανή ξυλότυπο , ΚΤΑ

Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

## Δάπεδα - επιστρώσεις (κατώτερη και ανώτερη στάθμη)

Σχετικά με την ανώτερη στάθμη τα δάπεδα των τριών κτιρίων του σταθμού, αποτελούνται από διαφορετικά συστήματα, ενώ διαφέρουν και από κτίριο σε κτίριο. Πιο συγκεκριμένα, στο κτίριο Α (Μηχανοστάσιο) οι στατικοί φορείς είναι τεσσάρων συστημάτων. Διακρίνονται σε: 1. οπλισμένο σκυρόδεμα, 2. δάπεδο από θολίσκους από συμπαγείς οπτόπλινθοι (jack arch), 3. δάπεδο με μεταλλικές δοκούς εγκιβωτισμένες σε σκυρόδεμα (σύμμεικτο) και 4. μεταλλικές δοκούς με έδραση σε μεταλλικό φορέα. Η έδραση των συστημάτων γίνεται σε μεταλλικούς φορείς ή σκυροδέματος ή στις βάσεις από οπλισμένο σκυρόδεμα που είναι τα βάθρα των μηχανημάτων ή τέλος, επί της εξοχής που δημιουργείται με την αλλαγή του πλάτους της τοιχοποιίας στην αλλαγή της στάθμης.

Στην κύρια είσοδο του κτιρίου Α υφίσταται κινητή μεταλλική κατασκευή που ήταν αποσπώμενη για να μπορεί να απομακρύνεται και να απελευθερώνεται ως προς το ύψος το άνοιγμα με σκοπό την είσοδο μεγάλου μεγέθους μηχανημάτων.

Τα δάπεδα του κτιρίου Β (Λεβητοστάσιο) κατασκευάζονται από πλαίσια οπλισμένου σκυροδέματος και σε ορισμένα τμήματα από μεταλλικές αντίστοιχες κατασκευές (μεσαίο τμήμα βορείου μέρους και δυτικά των μεγάλων λεβήτων προς νότο). Η έδρασή τους γίνεται και πάλι περιμετρικά, επί της φέρουσας τοιχοποιίας του κελύφους. Όμοια με του κτιρίου Β είναι τα δάπεδα και του κτιρίου Γ, με τα δάπεδα του βορείου τμήματος να εδράζονται περιμετρικά σε πλαίσιο σκυροδέματος.



Εικόνα 123 : Σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ



Εικόνα 124 : Σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ



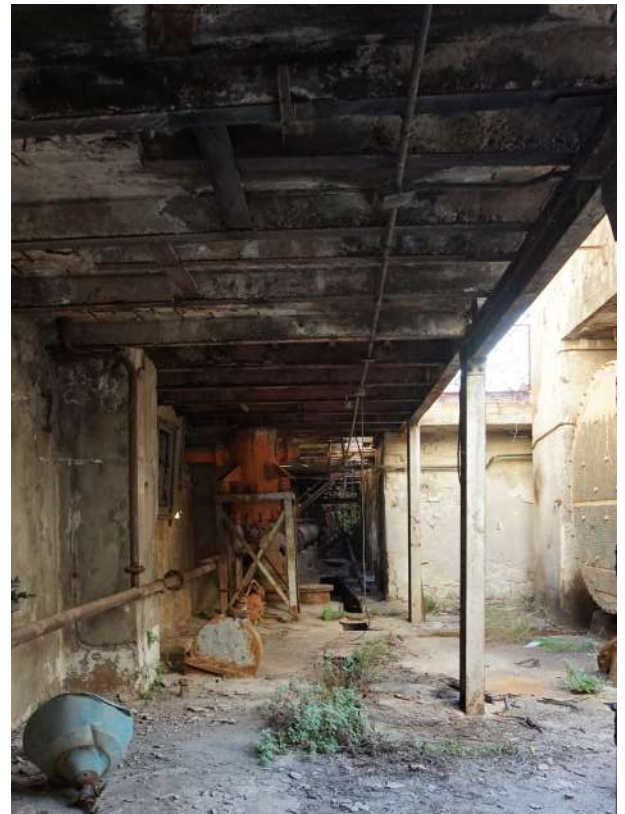
Εικόνα 125 : Σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ

Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 126 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς εγκιβωτισμένες σε σκυρόδεμα, σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ



Εικόνα 129 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς εγκιβωτισμένες σε σκυρόδεμα, σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ



Εικόνα 127 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς εγκιβωτισμένες σε σκυρόδεμα, σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ



Εικόνα 128 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς επί μεταλλικών υποστηλωμάτων, σύμμικτη κατασκευή, με επίστρωση πλακιδίων ΚΤΑ

Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 130 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς επί μεταλλικών υποστηλωμάτων, ΚΤΑ



Εικόνα 133 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς επί μεταλλικών υποστηλωμάτων, ΚΤΑ



Εικόνα 136 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς επί μεταλλικών υποστηλωμάτων, ΚΤΑ



Εικόνα 131 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΒ



Εικόνα 134 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΒ



Εικόνα 132 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΓ



Εικόνα 135 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΓ



Εικόνα 137 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΓ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 138 :Δάπεδο άνω στάθμης με συνδυασμό πλακιδίων, σκυροδέματος και μεταλλικού πλαισίου και οπές με ξύλινες σανίδες στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΑ



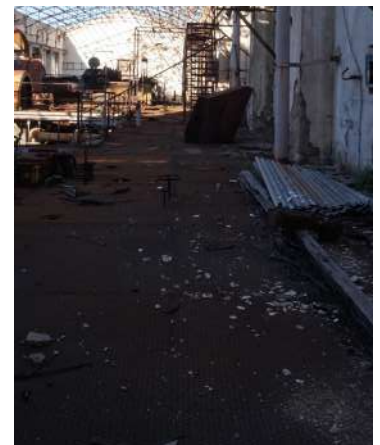
Εικόνα 142 :Δάπεδο άνω στάθμης με μαρμάρινα πλακίδια, σκυροδέματος και μεταλλικού πλαισίου και οπές στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΑ



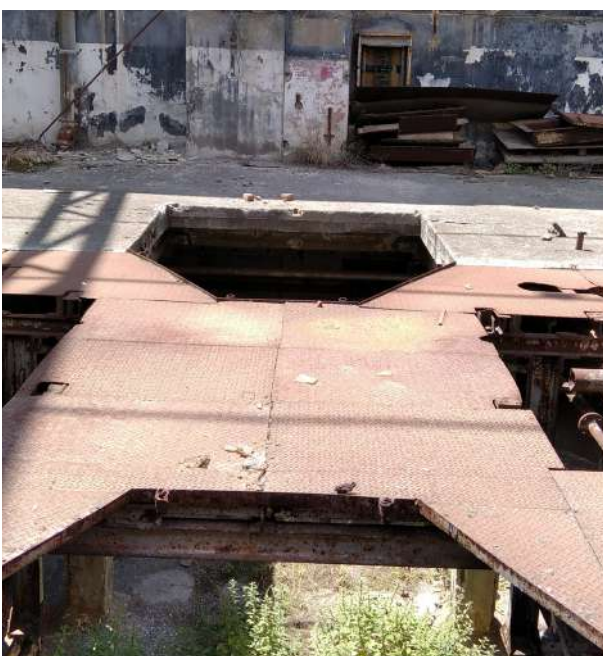
Εικόνα 139 :Δάπεδο άνω στάθμης με συνδυασμό πλακιδίων, σκυροδέματος με ψηφίδα, απλό τσιμέντου και μεταλλικού πλαισίου και οπές στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΑ



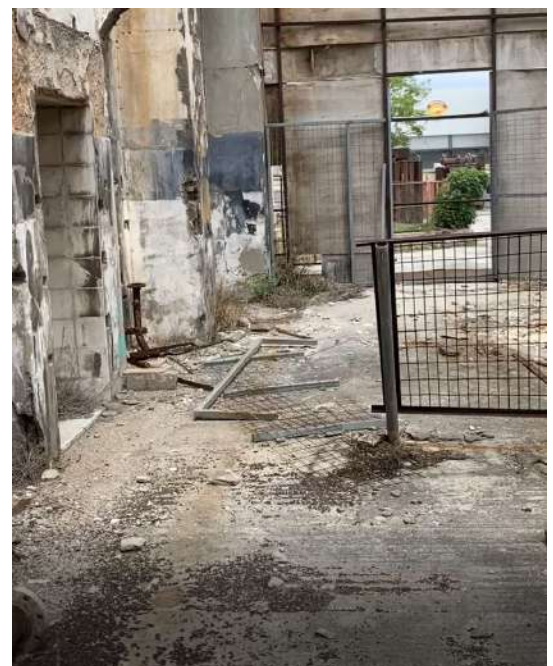
Εικόνα 141 :Δάπεδο άνω στάθμης με πλακίδια, ΚΤΑ



Εικόνα 143 :Υπερψωμένο δάπεδο άνω στάθμης με μεταλλική επικάλυψη από λαμαρίνες, ΚΤΑ



Εικόνα 140 :Επίστρωση δαπέδου άνω στάθμης με συνδυασμό τσιμέντου και μεταλλικής επικάλυψης με λαμαρίνα, ΚΤΒ



Εικόνα 144 :Επίστρωση δαπέδου άνω στάθμης συνδυασμό τσιμέντου, ΚΤΒ



Η επίστρωση των δαπέδων της άνω στάθμης γίνεται με διάφορες ποιότητες υλικών. Συναντάμε επιστρώσεις από απλό τσιμέντο, πλακίδια, σκυρόδεμα με ψηφίδα, μαρμάρια πλακίδια και στα σημεία των μεταλλικών κατασκευών μεταλλικές εσχάρες ή λαμαρίνες. Στο κτίριο Α συναντώνται όλα τα παραπάνω συστήματα, με τα μαρμάρια πλακίδια να είναι η επίστρωση μπροστά στην κύρια είσοδο, επί της μεταλλικής κινητής κατασκευής του δαπέδου που ήταν αποσπώμενη για να μπορεί να απομακρύνεται και να απελευθερώνεται ως προς το ύψος το άνοιγμα για την είσοδο μεγάλου μεγέθους μηχανημάτων. Το κτίριο Β έχει συνδυασμό από επίστρωση με απλό τσιμέντο και μεταλλικές μπακλαβαδωτές λαμαρίνες, με το τσιμέντο να υπερισχύει σε έκταση. Τέλος, στο κτίριο Γ συναντάμε τα συστήματα επίστρωσης που αναφέρθηκαν μόλις για το κτίριο Β και στην επέκταση προς νότο παρατηρείται σκυροδετημένη επίστρωση που διαιρείται από μεταλλικά στοιχεία και χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

Τα δάπεδα της κάτω στάθμης και στα τρία κτίρια είναι από πατητή τσιμεντοκονία και αξίζει να σημειωθεί πως σε πολλά σημεία γίνεται βύθιση και δημιουργούνται χώροι από όπου περνούσαν οι αγωγοί προσαγωγής και απαγωγής νερού, τα οποία συνήθως καλύπτονταν με μεταλλικές εσχάρες επί μεταλλικών πλαισίων.



Εικόνα 151 :Δάπεδο άνω στάθμης με συνδυασμό πλακιδίων, σκυροδέματος και οπές με ξύλινες σανίδες στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΓ



Εικόνα 152 :Δάπεδο άνω στάθμης με οπή με ξύλινες σανίδες σε πρώην θέση μηχανής, οπτική επαφή με κάτω στάθμη, ΚΤΓ



Εικόνα 148 :Δάπεδο άνω στάθμης με συνδυασμό πλακιδίων, σκυροδέματος και μεταλλικού πλαισίου και οπές με ξύλινες σανίδες στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΓ



Εικόνα 149 :Δάπεδο άνω στάθμης με επίστρωση λαμαρίνας στο πλάι λέβητα Babcock & Willcox, ΚΤΓ



Εικόνα 150 :Σκυροδετημένη επίστρωση στην επέκταση προς νότο με μεταλλικά στοιχεία, ΚΤΓ



Εικόνα 145 :ατητή τσιμεντοκονία κάτω στάθμης, ΚΤΑ



Εικόνα 146 :Πατητή τσιμεντοκονία και βύθιση με αγωγό σε κάτω στάθμη, ΚΤΑ



Εικόνα 147 :Πατητή τσιμεντοκονία κάτω στάθμης, ΚΤΓ





Εικόνα 153 :Άνοιγμα με τόξο με καμπύλες μεταλλικές δοκούς, ΚΤΑ



Εικόνα 154 :Άνοιγμα ΚΤΑ με τόξο με καμπύλες μεταλλικές δοκούς και πλήρωση με σχιστόλιθους, ΚΤΓ



Εικόνα 157 :Εσωτερικό άνοιγμα μεταξύ με γεφύρωση με ευθύγραμμες δοκούς, ΚΤΑ - ΚΤΒ



Εικόνα 155 :Άνοιγμα ΚΤΑ με τόξο με καμπύλες μεταλλικές δοκούς και πλήρωση με σχιστόλιθους, ΚΤΓ



Εικόνα 156 :Μεταγενέστερο κάτω άνοιγμα, ΚΤΓ



Εικόνα 158 :Άνοιγματα σε επαφή με πρόσκτισμα Γ, ΚΤΓ



Εικόνα 159 :Οι τέσσερις φεγγίτες, ΚΤΓ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



## Ανοίγματα - κουφώματα

Στο ανώτερο επίπεδο του κτιρίου Α, η γεφύρωση των ανοιγμάτων γίνεται με καμπύλες μεταλλικές δοκούς διατομής διπλού Τ τοποθετημένες στις δύο παρειές με ανακουφιστικό τόξο από οπτόπλινθους, ενώ η πλήρωση μεταξύ των δοκών γινόταν με σχιστολιθικές πλάκες. Στα κτίρια Α και Β, που κατασκευάστηκαν την ίδια περίοδο, η καμπυλότητα των τόξων είναι ίδια, ενώ στις μεταγενέστερες επεκτάσεις του κτιρίου Γ μεγαλύτερη. Τα εσωτερικά ανοίγματα μεταξύ ΚΤΑ - ΚΤΒ και στον εγκάρσιο τοίχο μεταξύ πρώτης και δεύτερης φάσης του ΚΤΓ γεφυρώνονται με ευθύγραμμες δοκούς και πληρώνονται με οπτόπλινθους. Το ίδιο συμβαίνει και στα ανοίγματα του υπογείου του κτιρίου Α που γεφυρώνονται και πάλι με ευθύγραμμες δοκούς, με λίθινους λαξευτούς λαμπάδες στις εξωτερικές όψεις. Στο βόρειο τμήμα του ΚΤΑ, εκατέρωθεν της βόρειας όψης, στον ανατολικό και στον δυτικό τοίχο αντίστοιχα τοποθετούνται δυο στρογγυλοί φεγγίτες με μεταλλικά ανοιγόμενα κάλυπτρα με κεντρικό άξονα. Στρογγυλός φεγγίτης φαίνεται να υπάρχει και πάνω από την κύρια είσοδο, στη νότια όψη του μηχανοστασίου που καλύπτεται από το σήμα της ΔΕΗ εξωτερικά και ανεμιστήρα εσωτερικά. Στο κτίριο Β τα ανοίγματα του υπογείου προς νότο διαφοροποιούνται από τα υπόλοιπα της κάτω στάθμης που έχουν ευθύγραμμο πλαίσιο και εμφανίζουν λαξευτό λίθινο τόξο στη γεφύρωσή τους. Σε κάθε περίπτωση μεταλλικές δοκοί γεφύρωσης τοποθετούνται πίσω από την εξωτερική σειρά λίθων. Στην τελευταία προσθήκη του ΚΤΓ προς βορρά, στον ανατολικό τοίχο εντοπίζονται τέσσερις όμοιοι ορθογωνικοί φεγγίτες.

Εξαιτίας των συνεχών αλλαγών άνευ σχεδιασμού που δεχόταν ο σταθμός παρατηρούμε πλήθος ανοιγμάτων που έγιναν με μεταγενέστερες επεμβάσεις στην αρχική τοιχοποιία για την εξυπηρέτηση των διαρκώς μεταβαλλόμενων αναγκών που αφορούσαν λειτουργίας του εκάστοτε μηχανολογικού εξοπλισμού. Τα ανοίγματα των οποίων τα κουφώματα είχαν ήδη φθαρεί σε μεγάλο βαθμό ήδη από την εποχή που έγιναν οι εργασίες αφαίρεσης του αμιάντου φράχθηκαν με πρόχειρες ξύλινες κατασκευές, ίσως για να αποτρέψουν πιθανές προσπάθειες εισόδου στον σταθμό.

Πολλά ανοίγματα στο συγκρότημα είναι σήμερα φραγμένα με οπτόπλινθους ή τσιμεντόλιθους, με εμφανή και πρόχειρο τρόπο στις περισσότερες περιπτώσεις, απόρροια των διαρκών και ραγδαίων αλλαγών που χαρακτηρίζουν τον σταθμό καθ' όλη τη λειτουργία του.



Εικόνα 164 :Φεγγίτης προς δυσμάς, ΚΤΑ



Εικόνα 160 :Γεφύρωση με ευθύγραμμες δοκούς και πλήρωση με οπτόπλινθους ανοίγματος στον εγκάρσιο τοίχο μεταξύ πρώτης και δεύτερης φάσης του ΚΤΓ



Εικόνα 163 :Φεγγίτης προς ανατολή, ΚΤΑ



Εικόνα 161 :Ανοίγμα υπογείου δυτικής όψης ΚΤΑ με λαξευτούς λίθινους λαμπάδες



Εικόνα 162 :Ανοίγμα υπογείου νότιας όψης ΚΤΒ με λαξευτό λίθινο τόξο





Εικόνα 171 : Άνοιγμα κατώτερης στάθμης πληρωμένο μετσιμεντόλιθο, ΚΤΑ



Εικόνα 172 : Άνοιγμα κατώτερηςστάθμης πληρωμένο με σπλόπλιθο, ΚΤΑ



Εικόνα 173 :Άνοιγμα άνω στάθμης πληρωμένο με σπλόπλιθο, ΚΤΑ



Εικόνα 165 : Η είσοδος προς νότο του ΚΤΑ με τις τρεις καθ' ύψος ζώνες



Εικόνα 169 : Άνοιγμα με μεταλλικό κούφωμα της δυτικής όψης, ΚΤΑ



Εικόνα 170 :Άνοιγμα με μεταλλικό κούφωμα της βόρειας όψης, ΚΤΑ



Εικόνα 166 :Μεταλλικό κούφωμα, νότια όψη ΚΤΒ



Εικόνα 167 :Μεταλλικό κούφωμα, ανατολική όψη, νότιο άκρο ΚΤΒ



Εικόνα 168 :Μεταλλικό κούφωμα και βαλοπίνακες, εσωτερικό άνοιγμα, ΚΤΑ - ΚΤΒ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Τα κουφώματα του κεντρικού κτιριακού συγκροτήματος είναι εξ ολοκλήρου μεταλλικά, με υποδιαίρεση σε μικρότερους ορθογωνικούς υαλοπίνακες και φαίνεται να διατηρούν την αρχική τους μορφή, με βασική τροποποίηση την γραφή αρκετών, χωρίς όμως να αλλοιώνεται η γεωμετρία του ανοίγματος κάθε φορά.

Στο κτίριο Α, που αποτελούσε και τον πιο «πολυτελή» και προσεγμένο χώρο εξ αρχής, συναντώνται τα μεγάλα μεγέθους ασιδωτά ανοίγματα, που διαιρούνται καθ' ύψος σε δύο τμήματα με μια μεταλλική δοκό διπλού Τ. Αυτά σώζονται μέχρι και σήμερα οπότε παρατηρούμε πως στο κατώτερο τμήμα υπάρχει μια ζώνη σταθερών τζαμιών στο πάνω μέρος και μια στο κέντρο, όπου δεξιά και αριστερά σημειώνονται δύο ανοιγόμενα δίφυλλα παράθυρα. Στο ανώτερο τμήμα υπάρχουν οι αντίστοιχες σταθερές ζώνες και εκατέρωθεν καταγράφονται από δύο φύλλα καθ' ύψος, τα οποία περιστρέφονται γύρω από κεντρικό οριζόντιο άξονα. Η είσοδος προς νότο του κτιρίου Α διαιρείται τρεις καθ' ύψος ζώνες εκ των οποίων η κατώτερη περιλαμβάνει κεντρικά μια δίφυλλη πόρτα και στις πλευρές της από δύο σταθερά φύλλα, ενώ οι ανώτερες ένα σύνολο από ανοιγόμενα ή σταθερά φύλλα.

Η κύρια όψη (νότια) του κτιρίου Β αποτελείται από πέντε ανοίγματα, δυο φεγγίτες ψηλά και τρία όμοια κουφώματα χαμηλότερα. Το κάθε ένα αποτελείται από τέσσερα καθ' ύψος ζεύγη τετράγωνων περιστρεφόμενων γύρω από κεντρικό οριζόντιο άξονα φύλλων. Ο μεγαλύτερος σε μήκος φεγγίτης που είναι συμμετρικά στο άνω τμήμα της όψης τοποθετημένος αποτελείται από τέσσερα ίδια παράλληλα τοποθετημένα φύλλα.

Τα περισσότερα κουφώματα του κτιρίου Γ διαιρούνται σε ορθογώνια επιμήκη τζάμια, με τμήματα επίσης ανοιγόμενα ή ανακλινόμενα.

Σήμερα, τα κουφώματα του συνόλου έχουν υποστεί σε μεγάλο βαθμό οξείδωση και τα υαλοπετάσματά τους είναι σπασμένα μερικώς ή και ολόκληρα.



Εικόνα 174 :Μεταλλικό κούφωμα σε άνοιγμα με μεταγενέστερες πρόχειρες ξύλινες και μεταλλικές κατασκευές, νότια όψη ΚΤΓ



Εικόνα 175 :Μεταλλικό κούφωμα, ανατολική όψη ΚΤΓ



Εικόνα 176 :Μεταλλικό κούφωμα σε φραγμένο με οπτόπλινθους άνοιγμα, ανατολική όψη ΚΤΓ

Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

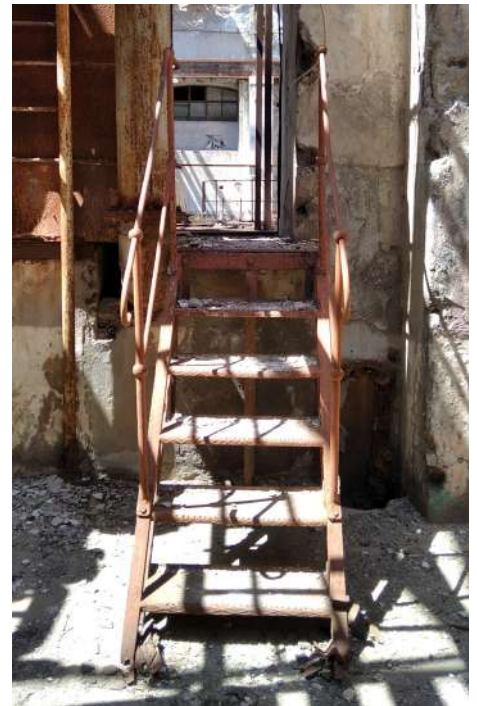




Εικόνα 177 :Μεταλλική κλίμακα χωρίς χειρολισθήρες, ΚΤΒ



Εικόνα 183 :Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι, μεχειρολισθήρες, ΚΤΑ



Εικόνα 184 :Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι, μεχειρολισθήρες, ΚΤΒ



Εικόνα 178 :Μεταλλική κλίμακα με ρίχτι, ΚΤΑ



Εικόνα 182 : Χειρολισθήρες με λεπτομέρειες, ΚΤΒ



Εικόνα 179 :Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι και αναβαθμοί από μπετόν αριστερά της, ΚΤΒ



Εικόνα 180 :Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι και αναβαθμοί από μπετόν αριστερά της, ΚΤΒ



Εικόνα 181 :Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι και αναβαθμοί από μπετόν αριστερά της, ΚΤΒ



## Κλίμακες

Οι κλίμακες εντός του σταθμού αποτελούν μεταλλικές κατασκευές που θα μπορούσαμε επι της ουσίας να κατηγοριοποιήσουμε σε κύριους τύπους, εκείνες με κενό μεταξύ των πατημάτων και εκείνες χωρίς. Χειρολισθήρες έχουν μόνο ορισμένες από αυτές, οι οποίες είναι αρκετά προσεγμένοι, με διακοσμητικά στοιχεία στις ενώσεις τους. Σε όλα τα κτίρια του σταθμού (ΚΤΑ, ΚΤΒ, ΚΤΓ) οι κλίσεις των κλιμάκων διαφοροποιούνται διαρκώς. Στην κάτω στάθμη σε σημεία συναντώνται αναβαθμοί για αλλαγή επιπέδου, της τάξεως των δυο ή τριών που έχουν κατασκευαστεί από μπετόν.

Στη νότια όψη του σταθμού, στο ΚΤΑ, βρίσκεται η κεντρική κλίμακα εισόδου στο σταθμό, που οδηγεί από τον περιβάλλοντα χώρο εντός της ανώτερης στάθμης. Η διπλή συμμετρική ως προς τον άξονα του κτιρίου καμπυλοειδούς κάτοψης κλίμακα, αρχικά αποτελούνταν εξ ολοκλήρου από μαρμάρινους αναβαθμούς και λιθοδομή περιμετρικά, ενώ πλαισιώνεται ακόμα με διπλό στηθαίο που ακολουθεί την καμπυλότητα της κάτοψής της. Σήμερα, αναβαθμοί που είχαν υποστεί βλάβες έχουν αντικατασταθεί ή συμπληρωθεί από σκυρόδεμα.

Τέλος μια ακόμα μεταλλική κλίμακα που εντοπίζεται στη βόρεια όψη του ΚΤΓ είναι προσθήκη πολύ μεταγενέστερη, ύστερα από την παύση λειτουργίας του σταθμού και μετά την πυρκαγιά που έπληξε εκείνο το τμήμα το 1993. Τοποθετήθηκε για να επιτρέψει την πρόσβαση εντός του συγκροτήματος και δεν θα γίνει παραπάνω αναφορά σε αυτήν.



Εικόνα 185 :Η κεντρική κλίμακα του σταθμού στη νότια όψη με μαρμάρινους αναβαθμούς και συμπληρώσεις από σκυρόδεμα, ΚΤΑ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Εικόνα 186 :Το στηθαίο και η περιμετρική λιθοδομή της κλίμακας, ΚΤΑ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

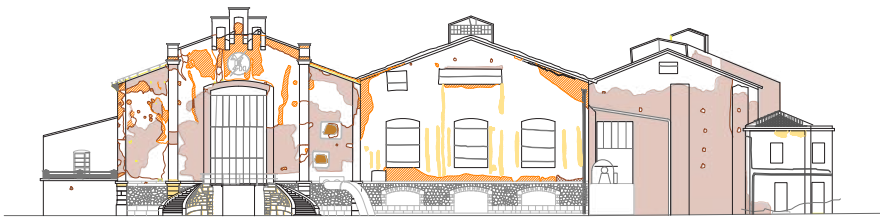
## Καμινάδες

Στην πρώτη φάση λειτουργίας του σταθμού είχαν κατασκευαστεί, όπως αναφέρθηκε, δυο καμινάδες με οπτοπλινθοδομή. Στη συνέχεια και όσο αυξάνονταν οι ανάγκες για παραγωγή ενέργειας και εξελισσόταν η τεχνολογία κάποια στιγμή πριν το 1950 αυτές κατεδαφίστηκαν και χρησιμοποιούνταν πλέον μόνο οι χαμηλότερες μεταλλικές που επικράτησαν κατά την αλλαγή του συστήματος ψύξης και την αντικατάσταση του σχετικού εξοπλισμού. Αυτές διαφέραν μεταξύ τους λίγο ως προς τα μεγέθη και προσθαφαιρούνταν κατά τη λειτουργία του κάθε φορά σύμφωνα με τις ανάγκες της περιόδου. Σήμερα, δεν σώζεται καμία ολόκληρη, μπορούμε όμως να γνωρίζουμε τις θέσεις τους τόσο από το φωτογραφικό αρχείο του σταθμού όσο και από τις αναμονές στους λέβητες.

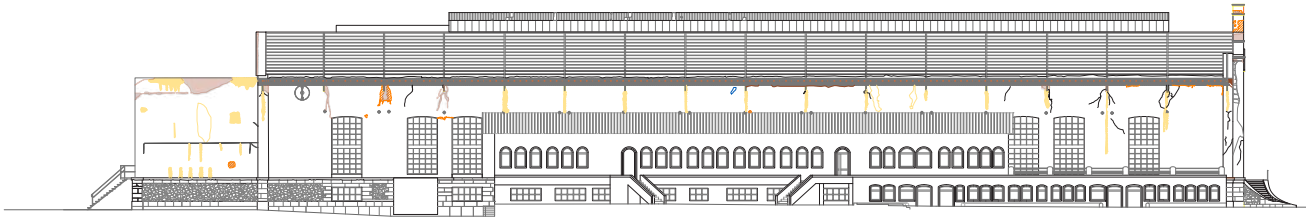




## **Ε10. Παθολογία**



ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ



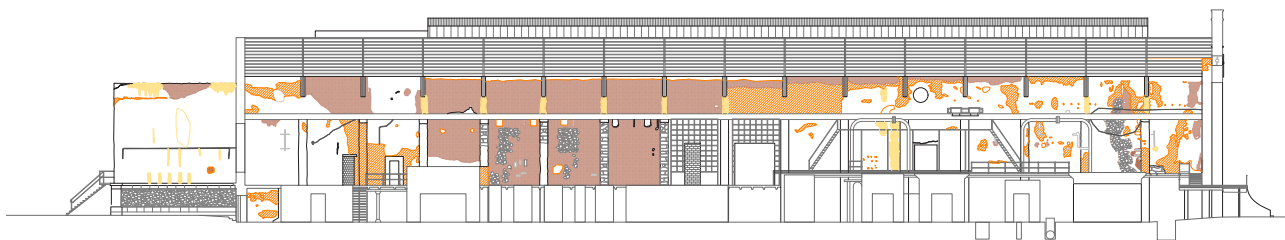
ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ



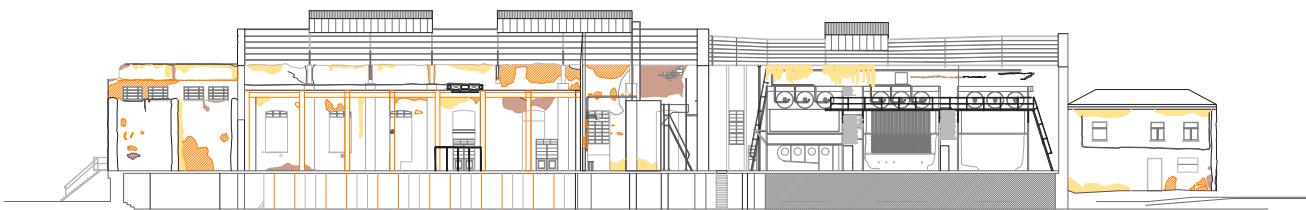
ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ



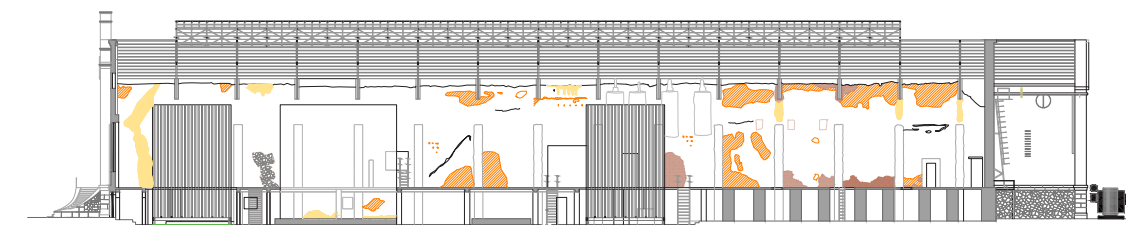
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ



ΤΟΜΗ Α'Α'



ΤΟΜΗ ΓΓ'



ΤΟΜΗ ΒΒ'

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- αποκόμιση επιρρύμισης
- αποσβάρωση συνδετικού κελύφους
- σπινδαλισμός
- υγρασία
- νεότερη εποχική επιρρύμιση με τομιντοκονίαμα



Ύστερα από την επιτόπια έρευνα που έλαβε χώρα κατά τη χρονική περίοδο 06.2021- 06.2022 έγινε εντοπισμός, αναγνώριση και καταγραφή των βλαβών επί του κτιριακού συγκροτήματος όπως φαίνεται στα σχέδια των όψεων και των τομών που παρατίθενται και τεκμηριώνονται φωτογραφικά εντός της παρούσας ενότητας. Αν αναλογιστεί κανείς τις συνθήκες και το χρονικό διάστημα στις οποίες έχει παραμείνει εκτεθειμένο το κύριο κτιριακό συγκρότημα, η εικόνα που παρουσιάζει σήμερα είναι καλύτερη από αυτή που θα περιμέναμε, γεγονός το οποίο επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων για την ποιότητα της κατασκευής και ειδικότερα για τις κατασκευές των πρώτων φάσεων του σταθμού. Ακολουθεί η ανάλυση των φθορών.

Η εικόνα του συγκροτήματος του ΑΗΣ σήμερα αποτελεί ως επί το πλείστον απόρροια της εγκατάλειψής του ύστερα από την οριστική παύση λειτουργίας του το 1972 και τις εργασίες απομάκρυνσης του αμιάντου που υπέστη το 2006 που το κατέστησαν ασκεπές και εκτεθειμένο έκτοτε στις καιρικές συνθήκες (2006-2022). Αναλυτικότερα, τα βασικά αίτια των φθορών/ βλαβών στο κεντρικό κτιριακό συγκρότημα (ΚΤΑ, ΚΤΒ, ΚΤΓ<sup>21</sup>) οφείλονται :

- στις καταπονήσεις από την εγκατάσταση, τις λειτουργίες και την απομάκρυνση του μηχανολογικού εξοπλισμού
- στη βεβιασμένη και χωρίς σχεδιασμό κατασκευή προσθηκών με ασυμβατότητα σε υλικά και δοκιμά συστήματα
- στη γειτνίαση του σταθμού με τον Κηφισό και τη θάλασσα που εκθέτει το κτιριακό συγκρότημα σε περιβάλλον με αυξημένα άλατα
- στην εγκατάλειψη και παντελή έλλειψη συντήρησης από το 1972 και ύστερα
- στη συνεχή έκθεση στις καιρικές συνθήκες λόγω του ασκεπούς των κατασκευών ύστερα από την απομάκρυνση της επικάλυψης των στεγών λόγω ύπαρξης αμιάντου (υγρασία από όμβρια ύδατα, ρηγματώσεις από συστολοδιαστολές λόγω έντονων εναλλαγών θερμοκρασίας και έκθεσης σε ήλιο, αέρα, ανάπτυξη βλάστησης κλπ.)

Συμπερασματικά, οι βασικοί παράγοντες που έχουν πλήξει το σύνολο του κεντρικού κτιριακού συγκροτήματος του σταθμού είναι η έκθεση στις περιβαλλοντικές καιρικές συνθήκες και οι συνεχείς προσθήκες και μετατροπές στις διάφορες φάσεις του συγκροτήματος, με τη χρήση μη συμβατών υλικών ως προς αυτήν. Η διαφορετική συμπεριφορά των ποικίλων υλικών (πέτρα, οπτόπλινθος διαφόρων ειδών, μπετόν, τσιμεντόλιθος) ως προς την ελαστικότητα οδηγούν αναπόφευκτα σε ρηγματώσεις στην τοιχοποιία, καθώς δε συνεργάζονται σωστά. Ακόμα, το υδάτινο στοιχείο (όμβρια ύδατα, διαρροής της στέγης, ανερχόμενη υγρασία) λειτουργεί διαβρωτικά για τα επιχρίσματα και τους λίθους στη συνέχεια.

## Σχέδια Παθολογίας

<sup>21</sup> όπου ΚΤΑ, ΚΤΒ, ΚΤΓ βλέπε κεντρικό κτίριο Α, Β, Γ αντίστοιχα



Εικόνα 187 :Νότια Όψη, Αποκόλληση επιχρίσματος, ΚΤΑ

Εικόνα 188 : Νότια Όψη, Αποσάθρωση συνδετικού κονιάματος, ΚΤΑ

Εικόνα 189 : Νότια Όψη, Ανερχόμενη υγρασία, ΚΤΑ

Εικόνα 190 : Νότια Όψη, Αποκόλληση επιχρίσματος και αποσάθρωση κονιάματος, ΚΤΒ



Εικόνα 191 : Δυτική Όψη, Υγρασία και αποσάθρωση συνδετικού κονιάματος, ΚΤΓ

Εικόνα 192 : Υγρασία διαρροής στέγης, μικροφθορές στα σημεία έδρασης των μεταλλικών ζευκτών, ΚΤΒ

Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

## Εξωτερικές όψεις

Στις όψεις του συγκροτήματος παρατηρούνται φθορές κοινές ως προς την κατηγοριοποίηση που διαφέρουν όμως σε βαθμό και έκταση κατά περίπτωση και συνδέονται με τις διαφορετικές φάσεις και υλικά κατασκευής.

Πιο συγκεκριμένα, στη νότια όψη, που αποτελεί την πρόσοψη του σταθμού, στο τμήμα που ανήκει στο κτίριο Α και είναι το παλαιότερο εντοπίζονται κυρίως αποκόλληση του επιχρίσματος και αποσάθρωση του συνδετικού κονιάματος σε μεγάλη έκταση. Στη βάση του εντοπίζεται σε μικρή έκταση ανερχόμενη υγρασία και ανατολικά της κύριας εισόδου μικρή απώλεια δομικού υλικού λόγω εργασιών. Στο τμήμα της όψης του κτιρίου Β, που αποτελεί και το νεότερο τμήμα, εντοπίζεται κυρίως αποκόλληση του επιχρίσματος και αποχρωματισμοί από την υγρασία διαρροής της στέγης, ενώ σε μικρό βαθμό υπάρχει και αποσάθρωση του συνδετικού κονιάματος. Τέλος, στο ανατολικότερο τμήμα της όψης που βρίσκεται και σε υποχώρηση σε σχέση με τα άλλα δυο, και ανήκει στο κτίριο Γ, παρατηρείται εκτεταμένη αποσάθρωση του συνδετικού κονιάματος σχεδόν στο σύνολο της.

Η δυτική όψη του συγκροτήματος καλύπτεται σε μεγάλο τμήμα της από το μεταγενέστερο πρόσκτισμα Α1, το οποίο δεν είναι κηρυγμένο. Το τμήμα της όψης που βρίσκεται στο εσωτερικό του κτιρίου Α1 είναι επιχρισμένο και διατηρημένο σε καλή κατάσταση. Το τμήμα της όψης που παραμένει εξωτερικό έχει κυρίως βλάβες στις θέσεις έδρασης των μεταλλικών ζευκτών. Σε αυτές περιλαμβάνονται μικρορηγματώσεις, αποκόλληση επιχρίσματος, αποσάθρωση του συνδετικού κονιάματος και υγρασία. Σε υποχώρηση στο βόρειο τμήμα της δυτικής όψης φαίνεται και η απόληξη του κτιρίου Γ. Η τοιχοποιία στο τμήμα αυτό φέρει κυρίες φθορές όπως υγρασία και αποσάθρωση συνδετικού κονιάματος, ενώ αξίζει να γίνει αναφορά σε αυτό το σημείο στο γεγονός πως η εν λόγω τοιχοποιία είναι πολύ μεταγενέστερη της αρχικής φάσης του σταθμού (1950).

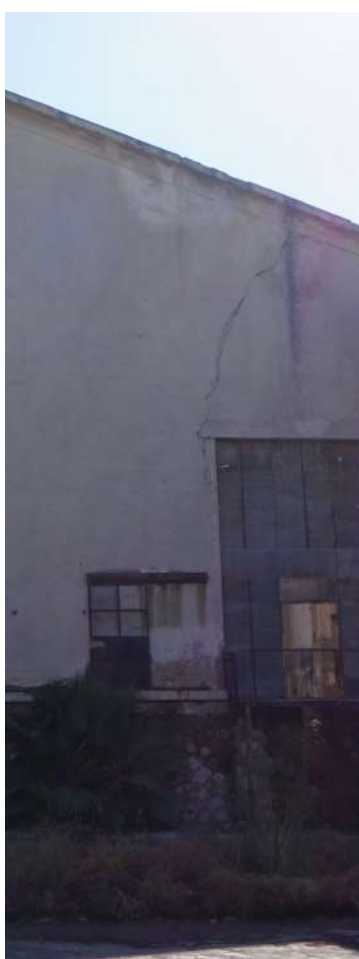




Εικόνα 193 : Ανατολική Ορθόψη



Εικόνα 194 :Βόρεια Όψη, Αποχρωματισμός επιχρίσματος από υγρασία, ΚΤΑ



Εικόνα 195 :Βόρεια Όψη, Ρηγμάτωση, ΚΤΒ



Εικόνα 196 : Βόρεια Όψη, Φθορές, ΚΤΓ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

Όσον αφορά τη βόρεια όψη, το τμήμα του ΚΤΑ φαίνεται να βρίσκεται αρκετά καλή κατάσταση, με εμφάνιση υγρασίας σε ορισμένα σημεία που έχουν αποχρωματίσει το επίχρισμα και έχουν δημιουργήσει και κρούστα στο άνω σημείο της βάσης. Το επίχρισμα έχει αποκολληθεί σε ελάχιστα σημεία και σε μικρή έκταση. Το μεσαίο τμήμα, η όψη του κτιρίου Β, είναι πιο ταλαιπωρημένο. Εμφανίζει ρηγματώσεις κοντά στην άνω απόληξη που αναπτύσσονται προς τα κάτω, αποχρωματισμούς από υγρασία και αποκόλληση επιχρίσματος. Τέλος, στο ανατολικότερο τμήμα της όψης οι φθορές που παρατηρούνται αφορούν την όψη του αρχικού τμήματος του κτιρίου Γ, αφού η μεταγενέστερη προσθήκη που βρισκόταν στο βόρειο τμήμα του έχει σχεδόν εξολοκλήρου καταρρεύσει, εκτός από τις δυο παρειές δεξιά και αριστερά. Σε αυτό το τμήμα που το διάστημα μεταξύ 1952 μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του 90, αποτελούσε εσωτερική όψη, παρατηρούνται εκτεταμένη αποκόλληση επιχρίσματος, ακόμα πιο εκτεταμένη αποσάθρωση του συνδετικού κονιάματος, υγρασία, ενώ εντοπίζονται κάποιες ρηγματώσεις στις παρειές εκατέρωθεν.

Τέλος, οι φθορές στην ανατολική όψη στηρίζονται περισσότερο στα στοιχεία που μπορούμε να αντλήσουμε από την αποτύπωση με τα ψηφιακά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν (φωτογραμμετρία και λήψεις από drone), καθώς η πρόσβαση στο μεγαλύτερο τμήμα της ήταν αδύνατη. Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως είναι αυτή η πλευρά του σταθμού που αναπτύσσεται παράλληλα με τον Κηφισό. Σε αυτήν εντοπίζονται αποκολλήσεις επιχρισμάτων και αποσάθρωση του συνδετικού κονιάματος, σε συνδυασμό με υγρασία και σημεία με ρηγματώσεις.





Εικόνα 197 :Αποκόλληση επιχρίσματος, εσωτερική άποψη βορειου τοίχου ΚΤΑ



Εικόνα 198 :Αποσάθρωση συνδετικού κονιάματος και βλάστηση, κοινός τοίχος ΚΤΒ-ΚΤΓ



Εικόνα 199 :Αποκόλληση επιχρίσματος, μαύρη κρούστα και βλάστηση, εσωτερική άποψη νότιου τοίχου ΚΤΓ



Εικόνα 200 :Φθορές σε εσωτερικό τοίχου ΚΤΒ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



## Φέρουσα περιμετρική τοιχοποιία

Τμήμα των βλαβών στο κεντρικό συγκρότημα οφείλεται στις μη μελετημένες και συχνά ασύμβατες (ως προς τα υλικά) επεμβάσεις και προσθήκες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ορισμένες από τις ρηγματώσεις στις τοιχοποιίες που οφείλονται στην ασυμβατότητα ως προς το μέτρο ελαστικότητας της πέτρας, του μπετόν και του οπτόπλινθου, τα υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί ως επί το πλείστον στην κατασκευή του κελύφους, στις διάφορες φάσεις του. Ωστόσο, ο βαθμός εγκατάλειψης στον οποίο βρίσκεται σήμερα μας εμποδίζει από το αναγνωρίσουμε με μεγαλύτερη σαφήνεια αυτή των κατηγορία βλαβών.

Ρηγματώσεις παρατηρούνται και στα σημεία την τοιχοποιίας πάνω από τα οποία γίνεται η έδραση των μεταλλικών ζευκτών. Στα ίδια σημεία εμφανίζονται και χρωματικές αλλοιώσεις στα επιχρίσματα της τοιχοποιίας από την οξείδωση των μετάλλων των ζευκτών.

Άλλος σημαντικός παράγοντας που πλήττει την τοιχοποιία είναι η άμεση επαφή τους με τα νερά της βροχής, την εισχώρησή τους εντός της και τη διάβρωση των επιχρισμάτων και σε μικρότερο βαθμό των λίθων. Η υγρασία που έχει συσσωρευτεί εντός των τοιχοποιιών επιτρέπει την εμφάνιση βλάστησης, δημιουργώντας τάση εντός τους και περαιτέρω ρηγματώσεις.

Γενικότερα, η απομάκρυνση του αμιάντου από τη στέγαση του σταθμού συνέβαλε σημαντικά στη ραγδαία επιδείνωση της κατάστασης του μνημείου. Όχι μόνο γιατί το άφησε πλήρως εκτεθειμένο στις καιρικές συνθήκες, αλλά και λόγω των φθορών που προκλήθηκαν κατά τη διάρκεια των διαδικασιών απομάκρυνσης.

## Κονιάματα - επιχρίσματα

Στο σύνολο του κεντρικού κτιριακού συγκροτήματος παρατηρούνται αποκολλήσεις επιχρισμάτων καθώς και τοιχοποιίες με περιοχές όπου έχει επέλθει αποσάθρωση του συνδετικού κονιάματος, κυρίως στη φέρουσα τοιχοποιία, από την οποία και αποτελούνται τα κτίρια ως επί το πλείστον. Ύστερα από την εγκατάλειψη και την αποξήλωση της επικάλυψης της στέγης, τα όμβρια ύδατα με μεγάλη ευκολία εισέρχονται στην τοιχοποιία, γεγονός στο οποίο οφείλονται σε μεγάλο βαθμό οι παραπάνω φθορές, αφού η υγρασία εγκλωβίζεται εντός της.



Εικόνα 201 : Οξειδωμένος οπλισμός δαπέδου, κατώτερη στάθμη ΚΤΑ



Εικόνα 202 : Κατώτερη στάθμη ΚΤΓ



Εικόνα 203 : Φθορές σε θέση έδρασης ζευκτού, ΚΤΑ

Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Εικόνα 204 : Κενό στο άνω δάπεδο από την αφαίρεση μηχανής ντίζελ και πρόχειρη κάλυψη με ξύλα υπό κατάρρευση



Εικόνα 205 : Δάπεδα ΚΤΑ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



## Θεμελίωση μηχανών - Δάπεδα - Επιστρώσεις

Στην κατώτερη στάθμη του συγκροτήματος παρατηρούνται εκτεταμένες φθορές στα κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα βάθρα, στα οποία εδράζονταν οι μηχανές. Πιο συγκεκριμένα, στο ΚΤΑ εντοπίζονται απολέπιση και αποφλοίωση του σκυροδέματος και κατακόρυφες ρωγμές που κάθιστούν τον οπλισμό εμφανή και μας επιτρέπουν να συμπεράνουμε πως οφείλεται στην προχωρημένη διάβρωσή του, εξαιτίας της απευθείας έκθεσης στις περιβαλλοντικές συνθήκες και πιθανότατα, κατ' επέκταση, την ενανθράκωση του σκυροδέματος.

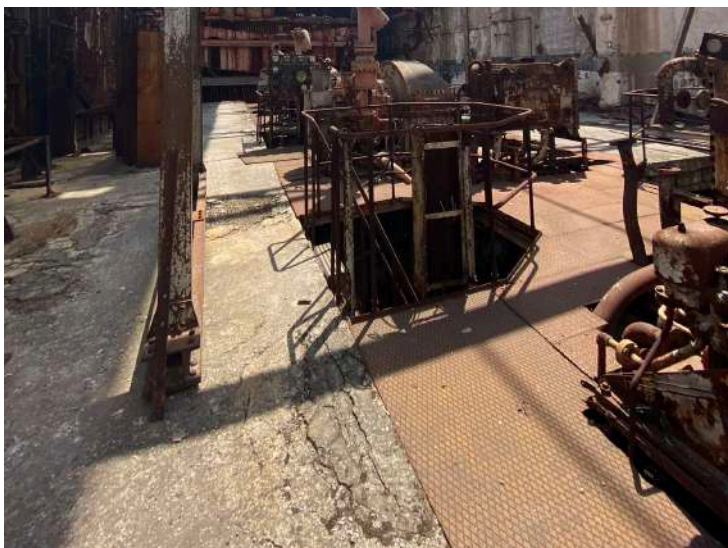
Στο κτίριο Β παρατηρείται έντονη φθορά της επιφάνειας. Οι θολίσκοι από οπτοπλινθοδομή που εντοπίζονται στο βόρειο τμήμα της οροφής της κάτω στάθμης του κτιρίου Α (jack arch), έχουν καταρρεύσει εντελώς ή πληγεί σε μεγάλο βαθμό.

Στα κτίρια Β και Γ που το οπλισμένο σκυρόδεμα είναι βασικό δομικό στοιχείο των δαπέδων, αλλοιώσεις όμοιες με εκείνες των βάθρων του ΚΤΑ. Η επιφάνεια του σκυροδέματος έχει αλλοιωθεί σε βαθμό που η επικάλυψη των οπλισμών έχει υποχωρήσει και οι οπλισμοί είναι εμφανείς. Η ενανθράκωση και η έκθεση στις καιρικές συνθήκες οδήγησαν σε αυτό. Ο οπλισμός έχει διαβρωθεί σε τέτοιο βαθμό που σε αρκετά σημεία έχει διαχωριστεί πλήρως από την επιφάνεια του σκυροδέματος, η οποία έχει αποκολληθεί.

Σημαντικές φθορές προκαλούνται φυσικά και από τη βλάστηση που ειδικά κατά τα τελευταία έτη φαίνεται να έχει κυριαρχήσει ειδικά στους χώρους της κατώτερης στάθμης και κυρίως στα κτίρια Α και Β.

Η οξείδωση των μεταλλικών κατασκευών των παταριών έχει οδηγήσει σε πολλά σημεία στην απώλεια της τελικής επικάλυψης των πατωμάτων.

Στα δάπεδα της άνω στάθμης παρατηρούνται σημαντικές φθορές κυρίως από την απομάκρυνση των μηχανών (κυρίως ντιζελομηχανών). Οι απομακρύνσεις έχουν δημιουργήσει τρύπες στα δάπεδα, στα κτίρια Α ΚΑΙ Γ, αρκετά μεγάλες στα περισσότερα, τα ανοίγματα από τις οποίες σε κάποια σημεία καλύπτονται πρόχειρα και τμηματικά με ξύλινες σανίδες, κατασκευές κακής ποιότητας που δεν είναι ασφαλές να τις χρησιμοποιήσει κανείς. Τα δάπεδα που είναι επιστρωμένα με μπετόν και πλακίδια (μεσαίου βαθμού θρυματισμένες επιφάνειες) παρουσιάζουν ήπια φθορά που συνάδει με την έκθεση τους στα καιρικά φαινόμενα.

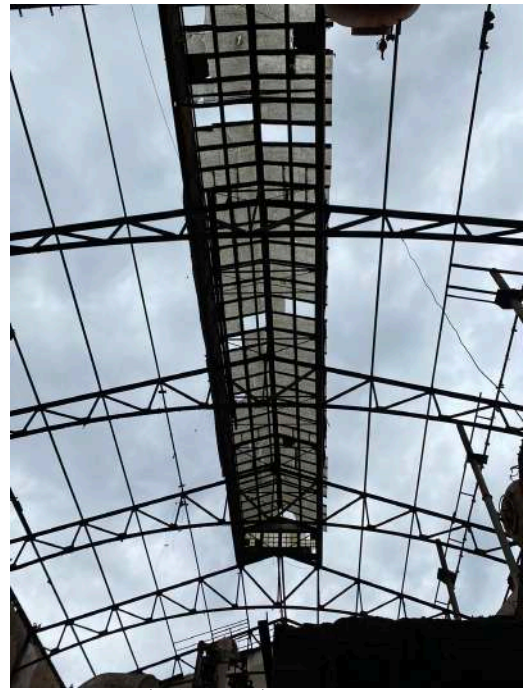


Εικόνα 206 :Εικόνα 201: Δάπεδα ΚΤΒ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 208 :Μεταλλικός φορέας στέγης σε προχωρημένη οξείδωση, ΚΤΑ



Εικόνα 207 :Οξειδωμένα ζευκτά και υπερυψωμένος φεγγίτης ΚΤΒ



Εικόνα 210 :Οξειδωμένα ζευκτά βόρειου τμήματος ,ΚΤΒ



Εικόνα 209 :Οξειδωμένα ζευκτά βόρειου τμήματος ,ΚΤΤ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



## Στέγαση

Τα μεταλλικά δικτυωματικά ζευκτά της στέγης του κτιρίου Α έχουν οξειδωθεί εμφανώς στο σύνολό τους και είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί έλεγχος της αντοχής τους. Ωστόσο, σε πρώτη φάση θεωρείται πως μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν ύστερα από εργασίες συντήρησης. Σε προχωρημένη οξείδωση βρίσκονται και οι εναπομένουσες τεγίδες διατομής U, καθώς και τα μεταλλικά φουρούσια της ανατολικής και δυτικής όψης του κτιρίου Α.

Στην ίδια κατάσταση βρίσκονται και τα ζευκτά και οι τεγίδες της στέγης του κτιρίου Β, που σαν κατασκευές είναι όμοιες και μεταξύ τους σύγχρονες. Ο ενιαίος φεγγίτης της στέγης του κτιρίου Β έχει απολέσει τις πλευρικές εσχάρες αερισμού και το μεγαλύτερο τμήμα των υαλοπινάκων του, ο σκελετός του όμως, παρά την οξείδωση διατηρείται σε σχετικά καλή κατάσταση και αυτούσιος.

Οι στέγες του κτιρίου Γ είναι μεταγενέστερες και μεταξύ τους κατασκευασμένες με μικρή διαφορά στη χρονική περίοδο. Το τμήμα προς βορρά που προηγείται χρονικά είναι σε κατάσταση όμοια με αυτή των κτιρίων Α και Β, ενώ το τμήμα προς νότο, που είναι και το νεότερο πέρα από την οξείδωση που έχει υποστεί, έχει καταρρεύσει/ υποχωρήσει σε μεγάλη έκταση στο μέσον του, προς δύση. Και ο υπερυψωμένος φεγγίτης του βρίσκεται σε κακή κατάσταση. Καταληκτικά, η βασική φθορά που πρέπει να αντιμετωπιστεί είναι η οξείδωση των μετάλλων των κατασκευών της στέγης που θεωρείται επισκευάσιμη, εκτός από το τμήμα της στέγης του νοτίου τμήματος του κτιρίου Γ που χρήζει, σίγουρα και χωρίς να χρειαστεί περαιτέρω έλεγχος, νέας κατασκευής.



Εικόνα 211 :Οξειδωμένα ζευκτά και σε υποχώρηση ,ΚΤΓ



Εικόνα 212 :Οξειδωμένα ζευκτά και σε υποχώρηση ,ΚΤΓ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 213 :Άνοιγμα νότιας όψης ΚΤΒ, φραγμένο με πρόχειρη ξύλινη κατασκευή



Εικόνα 214 :Άνοιγμα κάτω στάθμης ΚΤΓ φραγμένο με μεταλλική κατασκευή  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



## Ανοίγματα - κουφώματα

Πολλά από τα ανοίγματα του συγκροτήματος είναι φραγμένα με οπτόπλινθους ή τσιμεντόλιθους, με εμφανή τρόπο στις περισσότερες περιπτώσεις. Σε πολλά είναι εμφανή τμήματα ή ολόκληρα μεταλλικά στοιχεία στα πρέκια τους, ύστερα από αποκολλήσεις επιχρισμάτων.

Σε όλα τα μεταλλικά κουφώματα παρουσιάζονται φθορές, κυρίως οξείδωση εξαιτίας της έκθεσης στις καιρικές



Εικόνα 215 :Αποκόλληση επιχρισματος με αποκάλυψη μεταλλικών στοιχείων στο αρχικό πρέκι, άνοιγμα Β-Α<sub>ΒΓ</sub> 3  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Εικόνα 216 :Εσωτερική μεταλλική οξειδωμένη κλίμακα, κάτω στάθμη, ΚΤΒ



Εικόνα 217 :Εσωτερική μεταλλική οξειδωμένη κλίμακα, ΚΤΓ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



συνθήκες και την έλλειψη συντήρησης και σε σημεία ακόμα και σήψη. Οι υαλοπίνακες των περισσότερων έχουν υποστεί σημαντικές καταστροφές ή έχουν απολεθεί πλήρως. Σε αρκετά καλύτερη κατάσταση έχουν διατηρηθεί αυτά που διαφυλάχθηκαν με την φραγή με πρόχειρες κατασκευές (ξύλο, κυματοειδής λαμαρίνα).

## Κλίμακες

Το σύνολο των εσωτερικών κλιμάκων μεταξύ άνω και κάτω στάθμης, που όπως έχει αναφερθεί είναι μεταλλικές κατασκευές, έχουν οξειδωθεί τέτοιο βαθμό που τις καθιστά επικίνδυνες και μη λειτουργικές. Οι λίγες μεταλλικές κλίμακες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την πρόσβαση στην κατώτερη στάθμη βρίσκονται και πάλι σε προχωρημένη κατάσταση οξείδωσης η οποία απειλεί σύντομα και την δική τους ικανότητα να φέρουν βάρος χωρίς να καταρρεύσουν, ενώ στις περισσότερες λείπουν ολόκληρες ή τμήματα των κουπαστών.

Η περίτεχνη λίθινη κλίμακα της κύριας όψης του μηχανοστασίου (ΚΤΑ) έχει ορισμένες φθορές στους αναβαθμούς της, κυρίως θραυσμένα μάρμαρα και χρωματικές αλλοιώσεις στα μεταγενέστερα συμπληρωμένα με σκυρόδεμα σκαλοπάτια και στηθαία εκατέρωθεν. Τέλος, η τοιχοποιία που φέρει την κλίμακα πλήττεται από ανοδική



Εικόνα 218 :Μαρμάρινη κλίμακα ΚΤΑ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 219 :Οξειδωμένος in situ εξοπλισμός

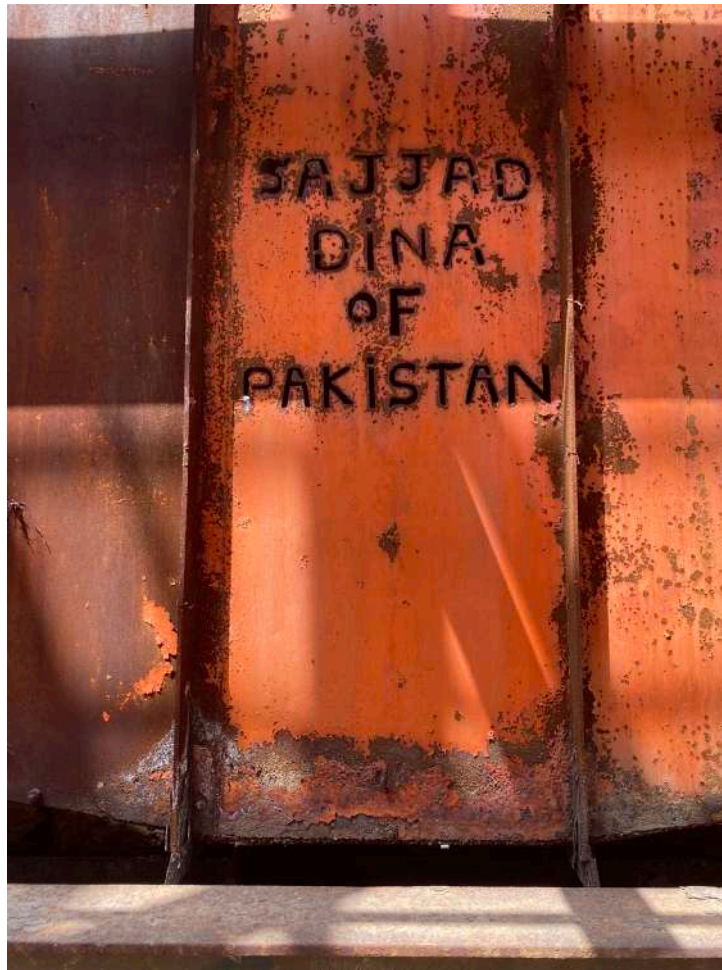


Εικόνα 220 :Μηχανολογικός εξοπλισμός στον αύλειο χώρο (σκραπ)  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

τριχοειδή υγρασία και βλάστηση που φύεται στο μεσοδιάστημα μεταξύ των λίθων, ενώ σημειώνονται και ρηγματώσεις που οφείλονται στις τάσεις που ασκεί το υπερκείμενο μεταλλικό δάπεδο (αποσπώμενη γέφυρα) και τη διόγκωσή του λόγω οξείδωσης των μετάλλων και πιθανώς σε αστοχία της κατασκευής εξαρχής.

## Μηχανολογικός εξοπλισμός

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός έχει πληγεί σε μεγάλο βαθμό τόσο από την έκθεση στις καιρικές συνθήκες όσο και από τον ανθρώπινο παράγοντα. Οι μηχανές και τα δίκτυα που παραμένουν in situ βρίσκονται σε κατάσταση προχωρημένης οξείδωσης. Από όσα δε βρίσκονται πια στη θέση τους πολλά είναι στον αύλιο χώρο (σκραπ) και παρουσιάζουν την ίδια εικόνα, ενώ πλήθος δικτύων, εξαρτημάτων κλπ έχουν απομακρυνθεί βίαια από επιδρομές κλεπτών στις εγκαταστάσεις του σταθμού και έχουν ζημιώσει και τμήματα του εναπομείναντα εξοπλισμού του σταθμού.



Εικόνα 221 :Βανδαλισμένος μηχανολογικός εξοπλισμός  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 223 :Πρόσκτισμα Α  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Εικόνα 222 :Όψη προς βορρά προσκτίσματος Γ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



## Πρόσκτισμα Α

Το πρόσκτισμα Α είναι πλήρως επιχρισμένος εσωτερικά και εξωτερικά. Βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση καθώς συντηρείται διαρκώς αφού χρησιμοποιείται σαν χώρος για σεμινάρια και μαθήματα μέχρι και σήμερα.

## Πρόσκτισμα Γ

Στο πρόσκτισμα δεν είχαμε πρόσβαση και τα στοιχεία που έχουμε είναι από τις υπέργειες λήψεις και ό,τι μπορούσαμε να δούμε από τη διαφάνεια της πόρτας στη νότια όψη του. Κρίνεται σε μέτρια κατάσταση χωρίς να μπορούν να διεξαχθούν παραπάνω συμπεράσματα αν δεν γίνει περισσότερη έρευνα.



Εικόνα 224 :Εσωτερικό προσκτίσματος Γ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Εικόνα 226 :Προόσκημα Α, κτίριο Δ (Τ), κτίρια Ε  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Εικόνα 225 :Νότια και δυτική όψη κτιρίου Η  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



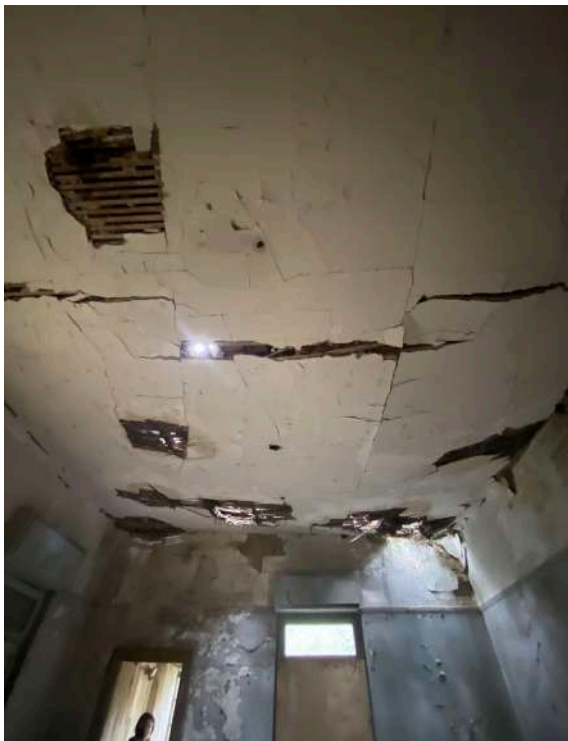
## Κτίριο Δ («Τ»)

Το κτίριο Ταυ ανακαινίστηκε με αφορμή το ερευνητικό πρόγραμμα «καταγραφή και αποτίμηση του βιομηχανικού ιστορικού εξοπλισμού», του οποίου η παρουσίαση έλαβε στη συνέχεια χώρα στο ίδιο το κτίριο. Η ανακαίνιση έγινε μεταξύ 1996-1997. Η κατάσταση συντήρησης του κρίνεται εξαιρετικά καλή κατάσταση, ωστόσο η ανακαίνισή του δε συμβαδίζει με τα διεθνή πρότυπα για την αποκατάσταση βιομηχανικών κηρυγμένων κτιρίων και χρήζει επανεξέτασης.

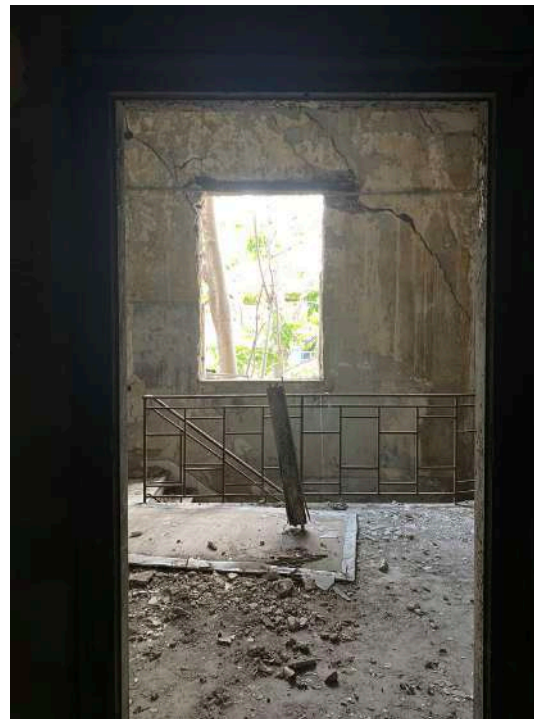
## Κτίριο Ε

Το κτίριο Ε είναι μαζί με το κτίριο Δ τα πιο παλιά του συγκροτήματος πέραν του κεντρικού σταθμού. Σήμερα, στεγάζει γραφεία και περιβάλλεται από πλήθος δευτερευόντων κατασκευών που έγιναν για να στεγάσουν υποστηρικτικές του λειτουργίες ανά τα έτη. Η κατάσταση του κτιρίου παραμένει καλή, γεγονός το οποίο οφείλεται στη συνεχή συντήρησή του, αφού χρησιμοποιείται όλα αυτά τα χρόνια, με τους χώρους των γραφείων, ένα χώρο συντήρησης μηχανών και βοηθητικές αίθουσες διδασκαλίας.

## Κτίριο Η



Εικόνα 227 :Εσωτερική άποψη κτιρίου Η. Οριακή κατάρρευση της ξύλινης στεγής.  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022



Εικόνα 228 :Εσωτερική άποψη κτιρίου Η.  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022





Εικόνα 229 : Άποψη κτιρίου Ε από το κοντινότερο προσβάσιμο σημείο  
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

Στο κτίριο Η καταγράφονται σημαντικές βλάβες στα ξύλινα πατώματα και στο πέτσωμα της στέγης που στον πρώτο χώρο έχει υποχωρήσει σχεδόν εξ ολοκλήρου και είναι έτοιμο να καταρρεύσει. Τα ξύλινα κουφώματα χρήζουν εκτεταμένης συντήρησης. Η περιμετρική τοιχοποιία είναι σε αρκετά καλή κατάσταση, ενώ οι εσωτερικοί τοίχοι είναι σε μέτρια κατάσταση.

### **Κτίριο Ξ**

Για το κτίριο Ξ δεν έχουμε πολλά στοιχεία καθώς η πρόσβαση σε αυτό αλλά και στον άμεσα περιβάλλοντα χώρο του είναι αδύνατες λόγω της πυκνής βλάστησης και τις φραγμένες διόδους. Παρόλα αυτά μπορούμε από τις λήψεις του drone να εξάγουμε με μικρό περιθώριο σφάλματος πως το ξύλινο αυτό κτίριο είναι σε εξαιρετικά κακή κατάσταση, σε ερειπιώδη μορφή, ασκεπές, με πολύ λίγα και με σημαντικό βαθμό φθοράς σωζόμενα στοιχεία. Η κατάσταση του κρίνεται πως το καθιστά πέραν της δυνατότητας αποκατάστασης.





# Β' ΜΕΡΟΣ

ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ  
ΑΗΣ Ν. ΦΑΛΗΡΟΥ  
ΜΟΥΣΕΙΟ ΕΞΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ  
ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ



## Εισαγωγή

Το β' μέρος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ατομικό. Αφορά στη σύνταξη μουσειολογικής μελέτης για την μουσειακή αξιοποίηση του κεντρικό συγκροτήματος του σταθμού<sup>1</sup> με βασικό θεματικό άξονα τον εξηλεκτρισμό της Αττικής. Η μουσειολογική μελέτη επικεντρώνεται στην σχέση ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ - ΑΝΘΡΩΠΟΣ και τη χρησιμοποιεί ως βάση ανάπτυξης του μουσειολογικού προγράμματος. Ο διόλου ευκαταφρόνητος όγκος του in situ σωζόμενου μηχανολογικού εξοπλισμού, που ανήκει στην τελευταία φάση λειτουργίας του σταθμού (1952-1972), είναι το στοιχείο που δίνει στο ήδη αξιόλογο μνημείο ιδιαίτερο χαρακτήρα, αφού επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων για αυτή τη φάση λειτουργίας του, ενώ το καθιστά και πρόσφορο έδαφος για ιδιαίτερες σκηνογραφικές επεμβάσεις και διαδράσεις. Παράλληλα αλλά και αυτόνομα αναπτύσσεται η πρόταση αποκατάστασης και επανάχρησης του κελύφους και αναβίωσης του περιβάλλοντα χώρου, από την αρχιτέκτονα μηχανικό Ζωή Ελευθεριάδη, με στόχο τη λειτουργική επανάχρηση και ανάδειξη του ως οργανικό τμήμα της πόλης και της κοινωνικής ζωής του τόπου. Ταυτόχρονη είναι και η ανάπτυξη της πρότασης που αφορά στον μηχανολογικό εξοπλισμό και υλοποιείται από τον ηλεκτρολόγο μηχανικό, Αντώνη Πλυτά. Ο μουσειογραφικός σχεδιασμός έθεσε τα όρια και τους στόχους της αποκατάστασης του κελύφους και της αναβίωσης του περιβάλλοντα χώρου. Έτσι, οι τρεις μελέτες αν και απόλυτα διακριτές εξελίσσονται μαζί και παραμένουν αλληλένδετες, με την μια να συμπληρώνει την άλλη, αποδίδοντας εν τέλει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για την μελλοντική αξιοποίηση του μνημείου.

1

όπως ορίζεται από το ΓΠΣ του δήμου Πειραιά για πολιτιστικές χρήσεις με την υπ' αριθ 28405/6163 απόφαση του Υπουργού ΠΕ.Χ.Ω.ΔΕ (ΦΕΚ 892/13.2.1999)





*Ως μνημείο νοείται κάθε κατασκευή ιδιαίτερα σημαντική λόγω του ιστορικού, αρχαιολογικού, καλλιτεχνικού, επιστημονικού, κοινωνικού ή τεχνικού ενδιαφέροντος, συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων ή διακοσμητικών στοιχείων που αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα του.<sup>1</sup>*

*Με τον όρο Βιομηχανική κληρονομιά νοούνται “...τα κατάλοιπα του βιομηχανικού πολιτισμού που έχουν ιστορική, τεχνολογική, κοινωνική, αρχιτεκτονική ή επιστημονική αξία... είναι τα τεκμήρια δραστηριοτήτων που είχαν και συνεχίζουν να έχουν σοβαρές ιστορικές συνέπειες.”<sup>2</sup>*

*Μνημείο είναι οτιδήποτε ενσωματώνει μέσα του κωδικοποιημένη μνήμη. Για να μας πουν αυτά που έχουν κωδικοποιημένα μέσα τους πρέπει να τα βάλουμε να λειτουργήσουν. [...] Η σχέση που θα αποκτήσουμε εμείς μαζί τους τόσο στην προσπάθεια της αποκατάστασης ώστε να γίνουν λειτουργικά, όσο και αυτών που θα μας δώσουν κατά τη λειτουργία τους, αυτά θα μας πουν τι ξέρουν για το παρελθόν.<sup>3</sup>*

---

1 Σύμβαση Γρανάδας, 1985

2 “Η Χάρτα του Nizhny Tagil “ για τη Βιομηχανική Κληρονομιά, Ιούλιος 2013, άρθρα 1 και 2

3 ΕΡΤ, 2020. Κλεινόν Άστυ - Βιομηχανική Αρχαιολογία. [video] Available at: <<https://www.ertflix.gr/vod/vod.129310-kleinon-asty-toichografies-stin-poli>> [Accessed 11 April 2022].





## **Α. Αφετηρία**



## A1. Στόχος της μελέτης

Ο βασικός στόχος της παρούσας μελέτης είναι η δημιουργία ενός μουσειολογικού προγράμματος κατάλληλου για το μουσείο εξηλεκτρισμού της Αττικής που θα στεγάζεται στο χώρο του πρώτου ατμοηλεκτρικού σταθμού παραγωγής ατμοηλεκτρικής ενέργειας της Ελλάδος, του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου. Επιδίωξη του μουσειολογικού προγράμματος αποτελεί, με το πέρας της επίσκεψής του ο επισκέπτης να έχει κατανοήσει :

A) την έννοια του εξηλεκτρισμού, την εισαγωγή του ηλεκτρικού ρεύματος στην αθηναϊκή πραγματικότητα από την πρώτη πλατεία και τα ανάκτορα, μέχρι το κάθε νοικοκυριό

B) τη σχέση ΜΗΧΑΝΗ – ΚΤΙΡΙΟ – ΑΝΘΡΩΠΟΣ, την ιστορία δηλαδή του κτιριακού συγκροτήματος του ΑΗΣ από την αρχή μέχρι και την παύση λειτουργίας του, τις διεργασίες του μηχανολογικού εξοπλισμού για την παραγωγή ενέργειας σε κάθε φάση του σταθμού αλλά και τον τρόπο που επηρέασε την κοινωνική, οικονομική, πολιτική και πολιτιστική σκηνή της Αττικής.

Το συγκρότημα του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου επιδιώκεται να γίνει επισκέψιμο μνημείο και να αναδειχθεί και το ίδιο ως έκθεμα μαζί με τα εκθέματα που στεγάζει. Ακόμα, επιδιώκεται η δημιουργία ενός χώρου φιλικού προς τον επισκέπτη με νοηματική προσβασιμότητα σε όλες τις ηλικίες και δυνατότητα παροχής δραστηριοτήτων που ανανεώνουν διαρκώς το ενδιαφέρον του επισκέπτη και τον καλούν να το επισκεφτεί ξανά.

## A2. Εννοιολογικό πλαίσιο

Σε αυτό το σημείο κρίνεται σκόπιμο να δοθούν οι ορισμοί των όρων μουσείο, μουσειογραφία (μουσειακή πρακτική) και μουσειολογία.

### Μουσείο

Το μουσείο πρόκειται για μια σχετικά πρόσφατη εφεύρεση στην ιστορική πορεία της ανθρωπότητας. Το 1974 λοιπόν δίδεται στη λέξη μουσείο ο εξής ορισμός : «Το Μουσείο είναι ένας μη κερδοσκοπικός μόνιμος θεσμός/οργανισμός (institution) στην υπηρεσία της κοινωνίας και της ανάπτυξής της, ανοιχτός στο κοινό, ο οποίος αποκτά, συντηρεί, ερευνά, προβάλλει και κυρίως εκθέτει, με στόχο τη μελέτη, την εκπαίδευση και την ψυχαγωγία, τα υλικά τεκμήρια του ανθρώπου και του περιβάλλοντός του» (Κανονισμός ICOM 1974).<sup>1</sup>

Το 2007 ο ορισμός τροποποιείται ως εξής: «Το Μουσείο είναι ένας μη κερδοσκοπικός μόνιμος θεσμός/οργανισμός (institution) στην υπηρεσία της κοινωνίας και της ανάπτυξής της, ανοιχτός στο κοινό, ο οποίος αποκτά, συντηρεί, ερευνά, προβάλλει και εκθέτει την υλική και άυλη κληρονομιά της ανθρωπότητας και του περιβάλλοντός της, με στόχο την εκπαίδευση, μελέτη και ψυχαγωγία».

Ο σύγχρονος ορισμός του μουσείου δόθηκε στο Κιότο της Ιαπωνίας το 2019 και είναι ο ακόλουθος : «Τα μουσεία είναι εκδημοκρατικοί, περιεκτικοί και πολυφωνικοί χώροι κριτικού διαλόγου για το παρελθόν και το μέλ-

1 Desvallées, A. & Mairesse, F., 2014. Βασικές Έννοιες της Μουσειολογίας. s.l.:Armand Colin.



λον. Αναγνωρίζοντας και αντιμετωπίζοντας τις συγκρούσεις και τις προκλήσεις του παρόντος, διαφυλάσσουν τεχνουργήματα και δείγματα για στην κοινωνία, προστατεύουν διαφορετικές μνήμες για τις μελλοντικές γενιές και εγγυώνται ίσα δικαιώματα και ίση πρόσβαση στην κληρονομιά για όλους τους ανθρώπους.

Τα μουσεία δεν είναι κερδοσκοπικά. Είναι συμμετοχικοί και διαφανείς οργανισμοί και εργάζονται σε ενεργό συνεργασία με και για διαφορετικές κοινότητες για τη συλλογή, διατήρηση, έρευνα, ερμηνεία, έκθεση και ενίσχυση της κατανόησης του κόσμου, με στόχο να συμβάλουν στην ανθρώπινη αξιοπρέπεια και την κοινωνική δικαιοσύνη, την παγκόσμια ισότητα και την πλανητική ευημερία.»<sup>2</sup>

Υπό μια ευρύτερη και λιγότερο παραδοσιακή προσέγγιση, σύμφωνα με την Judith Spielbauer πρόκειται για «εργαλεία» που προάγουν την αντίληψη του ατόμου σχετικά με την αλληλεξάρτηση μεταξύ των κοινωνικών, αισθητικών και φυσικών του σφαιρών, παρέχοντας πληροφορίες και βιώματα και προάγοντας την αυτογνωσία εντός ενός ευρύτερου πλαισίου. Έτσι, μέσω της βιωματικής εμπειρίας επιδιώκεται η συσσώρευση και μετάδοση του πολιτιστικού αποθέματος, το οποίο νοείται ως το σύνολο των προσκλήσεων που καθιστούν άνθρωπο ένα γενετικά ανθρώπινο ον (Deloche, 2007)<sup>3</sup>.

### **Μουσειογραφία (Μουσειακή Πρακτική)**

Ο όρος μουσειογραφία χρησιμοποιείται για πρώτη φορά τον 18ο αιώνα (Neikel, 1727) προηγείται χρονικά της μουσειολογίας. Διαθέτει τρεις σημασίες που παρουσιάζονται συνοπτικά :

σήμερα ορίζεται ως η πρακτική ή εφαρμοσμένη πτυχή της μουσειολογίας ( η οποία αναλύεται στη συνέχεια), περιλαμβάνει δηλαδή τις τεχνικές που έχουν αναπτυχθεί για την επιτέλεση των λειτουργιών μουσειακού περιεχομένου και πιο συγκεκριμένα όσων αφορούν στο σχεδιασμό και εξοπλισμό μουσειακών εγκαταστάσεων, τη συντήρηση, αποκατάσταση, ασφάλεια και έκθεση. Αφορά δηλαδή στις πρακτικές δραστηριότητες που σχετίζονται με τα μουσεία, ή αλλιώς την πρακτική εφαρμογή των τεχνικών που προκύπτουν από τη μελέτη της μουσειολογίας.

αφορά την τέχνη / τις τεχνικές των εκθέσεων, που καλύπτεται και από τον σχετικά νέο όρο της εκθεσιογραφίας. Ο μουσειογράφος καλείται να διαμορφώσει το σενάριο για τα περιεχόμενα και να προτείνει μια γλωσσική μορφή που πιθανώς να περιλαμβάνει και άλλα μέσα υποβοήθησης για την καλύτερη δυνατή κατανόηση, έχοντας λάβει υπόψη το επιστημονικό πρόγραμμα, είναι ο «επικεφαλής υλοποίησης»<sup>4</sup>.

παλαιότερα ο όρος αφορούσε την περιγραφή των περιεχομένων ενός μουσείου. Η έννοια αυτή του όρου έπαψε να χρησιμοποιείται με το πέρας του 19ου αιώνα, όμως υφίσταται ακόμα σε ορισμένες γλώσσες.

Το συγκεκριμένο μουσείο λαμβάνει ως δεδομένο την ύπαρξη του εκθεσιακού του υλικού ήδη στον χώρο. Οι μηχανές που βρίσκονται σήμερα εντός του χώρου του κεντρικού κτιριακού συγκροτήματος του ΑΗΣ είναι κηρυγμένες μαζί με το κέλυφος. Συνεπώς, η μουσειολογική προσέγγιση ξεκινά με αυτό το δεδομένο και έρχεται να προσθέσει σε αυτό οτιδήποτε κρίνεται σκόπιμο για να γίνει η αφήγηση όσο το δυνατόν πιο σαφής και ολοκληρωμένη με βάση τα ζητούμενα που έχει κληθεί να καλύψει.

2 <https://icom.museum/en/news/icom-announces-the-alternative-museum-definition-that-will-be-subject-to-a-vote/>

3 Desvallées, A. & Mairesse, F., 2014. Βασικές Έννοιες της Μουσειολογίας. s.l.:Armand Colin. σελ. 92

4 η σκηνογραφία και η εσωτερική διακόσμηση ενός μουσείου εμπίπτουν στο φάσμα της μουσειογραφίας, καθώς εφοδιάζουν το μουσείο με πρόσθετες μεθόδους οπτικοποίησης, όμως οι μουσειογράφοι λαμβάνουν υπόψη τους και άλλα στοιχεία, όπως το κοινό, την κατανόηση του μηνύματος εκ μέρους του κοινού και τη διαφύλαξη της κληρονομιάς. Αυτές οι πτυχές καθιστούν τους μουσειογράφους (ή ειδικούς εκθέσεων) μεσολαβητές ανάμεσα στον έφορο των συλλογών, τον αρχιτέκτονα και το κοινό. (Desvallées & Mairesse, 2014), σελ. 96,97

## Μουσειολογία

Από καθαρά ετυμολογική σκοπιά, μουσειολογία ονομάζεται η μελέτη του μουσείου, ή οι μουσειακές σπουδές (και μουσειογραφία η πρακτική του), ωστόσο ο όρος φέρει πέντε διακριτές σημασίες. Πιο συγκεκριμένα :

Η ευρύτερα αποδεκτή είναι αυτή που αποδίδει στον όρο οτιδήποτε σχετίζεται με τα μουσεία, είναι η επιστήμη των μουσείων και υπό αυτόν τον ορισμό ο παράγωγος όρος του μουσειολόγου αφορά το μουσειακό επάγγελμα στο σύνολό του.

Ένας δεύτερος ορισμός είναι αυτός του Georges Henri Rivière: «Μουσειολογία: μια εφαρμοσμένη επιστήμη, η επιστήμη του μουσείου. Η μουσειολογία μελετά την ιστορία των μουσείων, τον ρόλο τους στην κοινωνία, τις συγκεκριμένες μορφές έρευνας και συντήρησης, τις δραστηριότητές τους και τη διασπορά της γνώσης, την οργάνωση και λειτουργία τους, τη νέα ή «μουσειοποιημένη» αρχιτεκτονική, τα ευρήματα που παραλαμβάνουν ή επιλέγουν, την τυπολογία και δεοντολογία των μουσείων» (Rivière, 1981).

Τη δεκαετία του 1960 η μουσειολογία άρχισε να θεωρείται ανεξάρτητος επιστημονικός κλάδος, με την ICOFOM να αντιμετωπίζει τη μουσειολογία τη δεκαετία μεταξύ 1980-1990 ως έναν αυτοδιαφοροποιούμενο, ανεξάρτητο επιστημονικό κλάδο με αντικείμενο μια συγκεκριμένη στάση του ανθρώπου απέναντι στην πραγματικότητα, η οποία εκφράζεται αντικειμενικά σε διάφορες μορφές μουσείων μέσα στην πορεία της ιστορίας, τα οποία αποτελούν μια έκφανση και ένα αναλογικό τμήμα των συστημάτων μνήμης. Η μουσειολογία, κοινωνική επιστήμη από τη φύση της, ανήκει στη σφαίρα των μνημονικών και τεκμηριωτικών (mnemonic and documentary) επιστημών και συμβάλλει στην κατανόηση του ανθρώπου μέσα στην κοινωνία (Stránský, 1980)<sup>5</sup>.

Ένας ακόμα ορισμός είναι αυτός της «νέας μουσειολογίας» που διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο κατά τη διάρκεια του 1980. Σύμφωνα με μια ομάδα Γάλλων θεωρητικών η νέα μουσειολογία αφορούσε κυρίως τα νέα είδη μουσείων, που έρχονταν σε αντίθεση με το κλασικό μοντέλο. Σε αυτά στο επίκεντρο βρίσκονταν οι συλλογές. Τέτοια παραδείγματα είναι τα οικομουσεία (ecomuseums), τα κοινωνικά μουσεία (social museums), τα κέντρα επιστημών και τεχνών και, γενικότερα, οι περισσότερες από τις νέες προτάσεις που στοχεύουν στην αξιοποίηση της τοπικής κληρονομιάς για την προαγωγή της τοπικής ανάπτυξης. Στην αγγλική βιβλιογραφία, ο όρος έκανε την εμφάνισή του στο τέλος της δεκαετίας του 1980 (Virgo, 1989) ως μια κριτική πραγματεία του κοινωνικού και πολιτικού ρόλου των μουσείων.

Τέλος, η πέμπτη σημασία του όρου καλύπτει ένα πολύ ευρύτερο πεδίο που περιλαμβάνει όλες τις απόπειρες δι-ατύπωσης θεωριών και κριτικής προσέγγισης του μουσειακού κλάδου. Με άλλα λόγια, ο κοινός παρονομαστής αυτού του κλάδου μπορεί να οριστεί ως μια συγκεκριμένη σχέση ανάμεσα στον άνθρωπο και στην πραγματικότητα, η οποία εκφράζεται μέσω της τεκμηρίωσης του πραγματικού και μπορεί να γίνει αντιληπτή μέσω της άμεσης αισθητηριακής επαφής. Αυτός ο ορισμός δεν απορρίπτει α priori καμία μορφή μουσείου, από την παλαιότερη (Quiccheberg) ως τη νεότερη (κυβερνομουσείο), διότι τείνει να ασχολείται με ένα πεδίο ανοιχτό σε κάθε είδους πειραματισμούς στον μουσειακό κλάδο<sup>6</sup>.

5 Desvallées, A. & Mairesse, F., 2014. Βασικές Έννοιες της Μουσειολογίας. s.l.:Armand Colin. σελ. 99

6 Desvallées, A. & Mairesse, F., 2014. Βασικές Έννοιες της Μουσειολογίας. s.l.:Armand Colin. σελ. 101





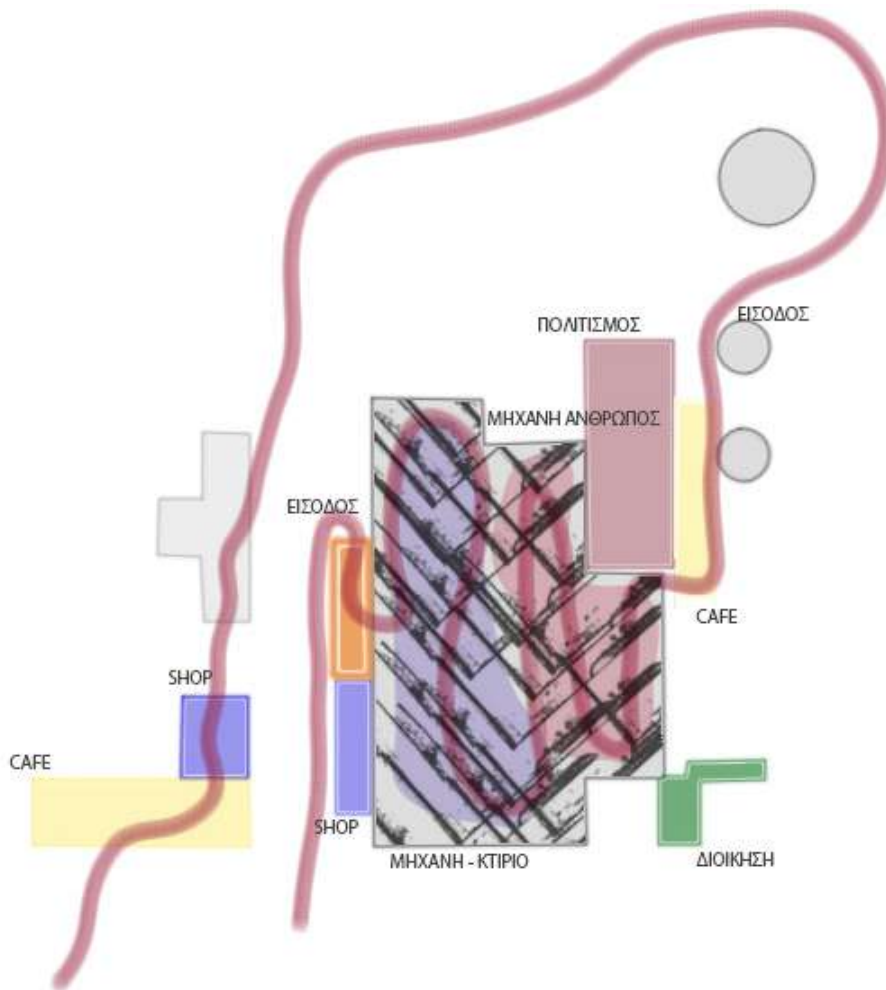
### **A3. Παράλληλες μελέτης**

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε ύστερα από την αποτύπωση και τεκμηρίωση του σταθμού του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου και του μηχανολογικού του εξοπλισμού σε συνεργασία με τους συμφοιτητές στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών, Ζωή Ελευθεριάδη, αρχιτέκτονα μηχανικό και Αντώνη Πλυτά, ηλεκτρολόγο μηχανικό. Παράλληλα και σε διαρκή συνεργασία εκπονούνται : η μελέτη της αποκατάστασης του σταθμού του ΑΗΣ Ν. Φαλήρου από την Ζωή Ελευθεριάδη και η μελέτη που αφορά στο μηχανολογικό εξοπλισμό από τον Αντώνη Πλυτά. Οι τρεις αυτές μελέτες είναι άρρικτα συνδεδεμένες και αποτελούν τα τμήματα του συνόλου της σύλληψης μια ολιστικής προσέγγισης για την αποκατάσταση και ανάδειξη του συνόλου του μνημείου, αλληλοσυμπληρώνοντας η μια την άλλη. Ο μουσειολογικός σχεδιασμός καθοδήγησε τη μελέτη αποκατάστασης και αντίστροφα. Οι τρεις μελέτες παρότι αυτοτελείς, για να γίνουν απόλυτα κατανοητές πρέπει να ληφθούν υπόψιν ως σύνολο.

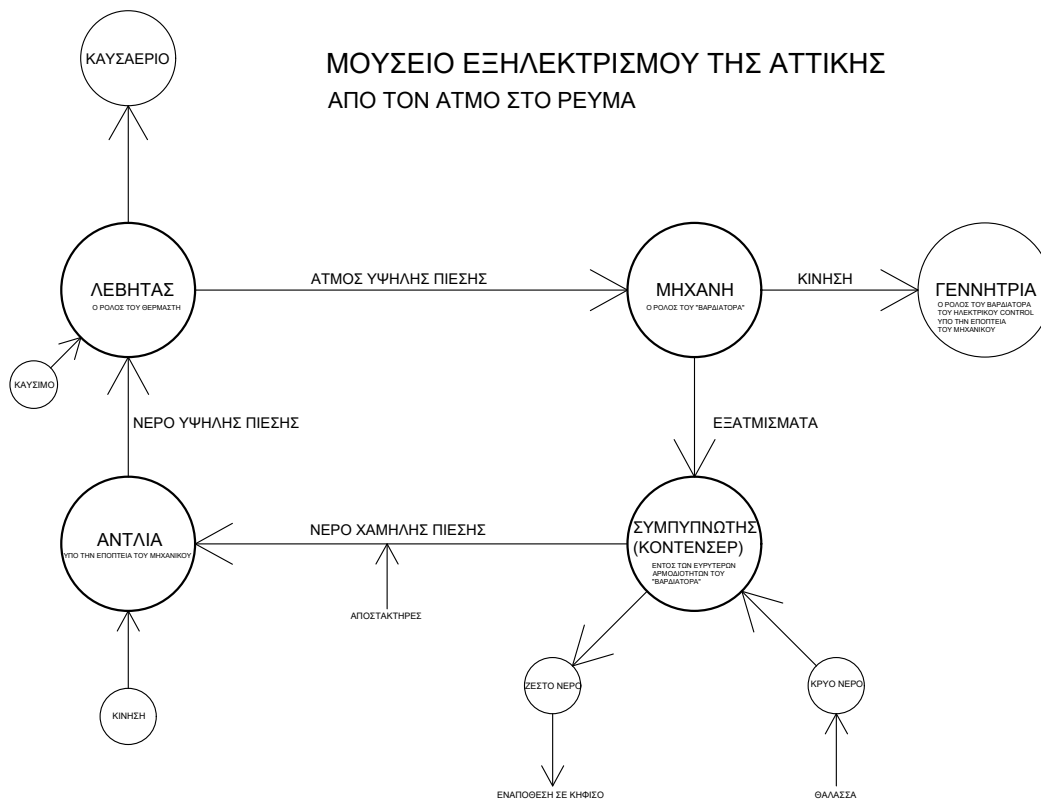


## **Β. Μουσειολογική μελέτη**





Διάγραμμα 1 : Χωρικές ενότητες του συνόλου  
 Πηγή : Ομάδα μελέτης



Διάγραμμα 2 : Ο κύκλος από τον ατμό στο ρεύμα.  
 Πηγή : Ομάδα μελέτης

## **B1. Βασικές αρχές της μουσειολογικής μελέτης**

Η κεντρική αφήγηση βασίζεται στη σχέση ΜΗΧΑΝΗ – ΚΤΙΡΙΟ – ΑΝΘΡΩΠΟΣ που επιμερίζεται χωρικά εντός του μουσειακού συγκροτήματος στις ενότητες ΜΗΧΑΝΗ – ΚΤΙΡΙΟ και ΑΝΘΡΩΠΟΣ – ΜΗΧΑΝΗ. Οι βασικές αρχές που επιδιώκεται να διέπουν τη μελέτη είναι η προστασία και ανάδειξη των in situ εκθεμάτων, η ανάδειξη του κελύφους και του εσωτερικού του, της σχέσης του με τις μηχανές και τα δίκτυά τους και η αφήγηση της ιστορίας του εξηλεκτρισμού παράλληλα με την πορεία σε αυτό.

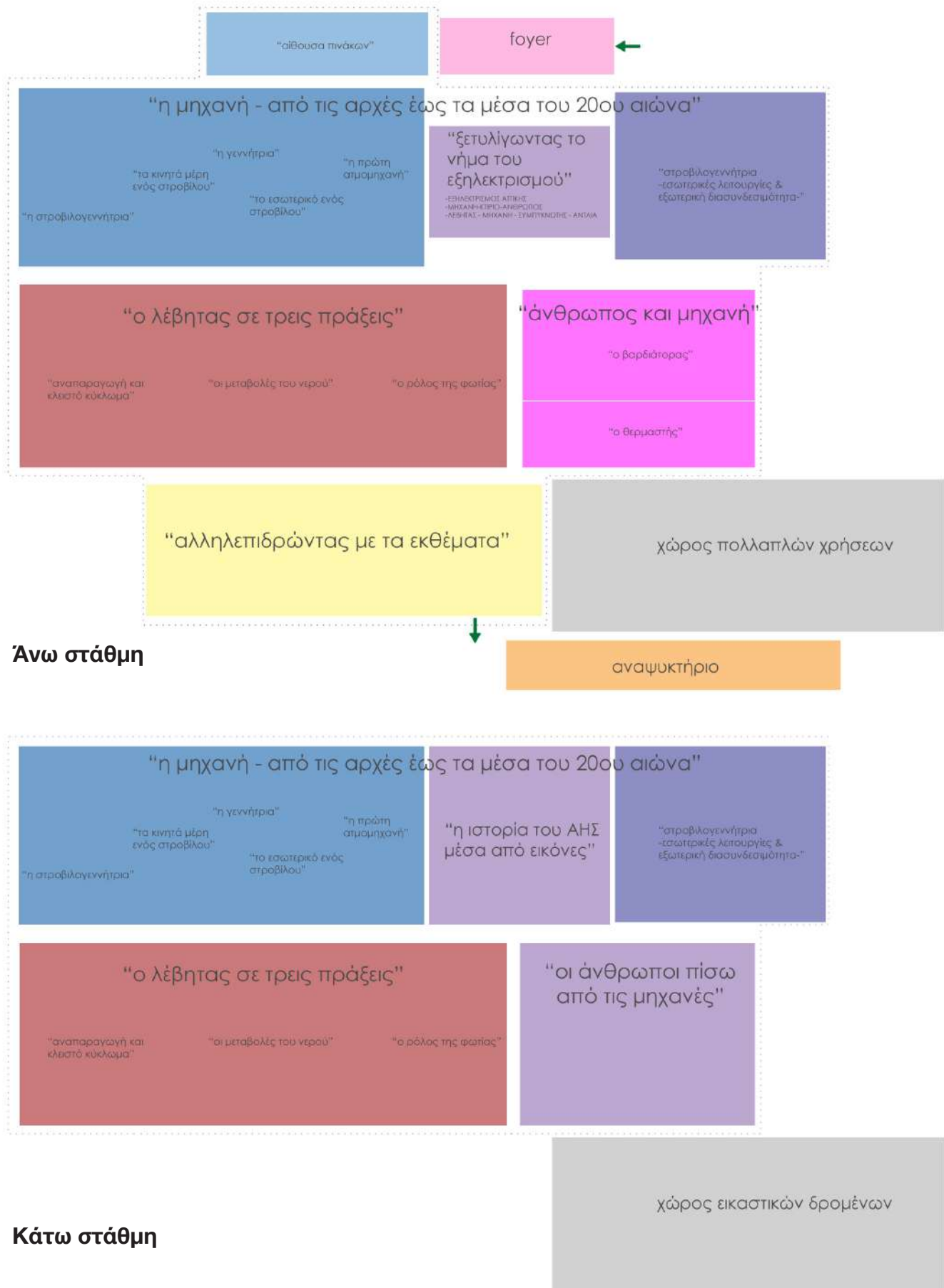
Η τεκμηρίωση επιτυγχάνεται με ψηφιακό, διαδραστικό αλλά και αναλογικό εποπτικό υλικό, ενώ η εκθεσιακή παρέμβαση χαρακτηρίζεται ως διακριτική με ελαφρές κατασκευές μικρής κλίμακας που δεν λειτουργούν ανταγωνιστικά ούτε προς το μνημείο αυτό καθ' εαυτό ούτε προς τα εκθέματα. Το παρεχόμενο πληροφοριακό υλικό οργανώνεται για να έχουν πρόσβαση σε αυτό ομάδες διαφορετικών ηλικιών, δεξιοτήτων και αναγκών και να διατηρεί ζωντανό το ενδιαφέρον του επισκέπτη καθ' όλη τη διάρκεια περιήγησής του στο συγκρότημα.

Ο επισκέπτης μπορεί να περιηγηθεί στο χώρο ελεύθερα όμως υπάρχει ενδεικτική προκαθορισμένη διαδρομή που κρίνεται σκόπιμο να ακολουθήσει κανείς, ιδίως όταν επισκέπτεται το χώρο για πρώτη φορά. Με αυτόν τον τρόπο θεωρείται πως ο επισκέπτης θα μπορέσει να κατανοήσει καλύτερα και πιο εύκολα το σύνολο της πληροφορίας που προσφέρεται στο χώρο. Για τον λόγο αυτό στο σύνολο του συγκροτήματος υπάρχει ειδική διακριτική σήμανση από την είσοδο, κατά μήκος των εκθεσιακών χώρων μέχρι και την έξοδο για την καθοδήγηση του επισκέπτη, ο οποίος συμπληρωματικά λαμβάνει και σχετικό φυλλάδιο μαζί με την έκδοση του εισιτηρίου εισόδου, ενώ μπορεί να δει και σε πραγματικό χρόνο που βρίσκεται εντός, σκανάροντας το σχετικό barcode που βρίσκεται σε κάθε «πινακίδα» πληροφοριακού υλικού για κάθε έκθεμα για το οποίο θα γίνει εκτενέστερη αναφορά στη συνέχεια. Εντός του συγκροτήματος γίνεται εναλλαγή χρήσης αναλογικού, ψηφιακού και δραδραστικού υλικού για την παράθεση της απαιτούμενης πληροφορίας μέσω πλήθους ερμηνευτικών μέσων που αποσκοπούν στην καλύτερη δυνατή απόδοση της πληροφορίας για την καλύτερη κατανόησή της. Αν έπρεπε να το εντάξουμε σε κάποια κατηγορία τότε θα λέγαμε πως ανήκει στα μουσεία τεχνολογία σύμφωνα με τη μόνιμη εκθεσιακή του συλλογή και στα ιστορικά κτίρια – μουσεία βάσει χώρου.

Τέλος, στους πρόσθετους όγκους (προσκτίσματα) του κυρίως συγκροτήματος που αποτελείται από τα τρία βασικά κτίρια (Α, Β, Γ) στεγάζονται τα εκδοτήρια, μικρό πωλητήριο και αναψυκτήριο.

## **B2. Το σενάριο της έκθεσης**

Το σενάριο της έκθεσης βασίζεται στο σχήμα ΜΗΧΑΝΗ – ΚΤΙΡΙΟ – ΑΝΘΡΩΠΟΣ, το οποίο παρουσιάζεται στον επισκέπτη κατά την εισαγωγή του στο χώρο και στη συνέχεια επιμερίζεται διαρκώς σε υποενότητες για την καλύτερη κατανόηση του κάθε σκέλους αλλά και των μεταξύ τους δεσμών εντός του εννοιολογικού πλαισίου του ΑΗΣ ως πρώην παραγωγικής μονάδας και νυν μνημείου. Οι δυο βασικές υποενότητες/ θεματικοί άξονες της αφήγησης είναι όπως αναφέρθηκε οι ΜΗΧΑΝΗ – ΚΤΙΡΙΟ και ΑΝΘΡΩΠΟΣ – ΜΗΧΑΝΗ. Αυτές χωρίζονται σε μικρότερες έτσι ώστε στην πρώτη να γίνεται κατανοητό το σχήμα ΜΗΧΑΝΗ – ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ – ΑΝΤΛΙΑ – ΛΕΒΗΤΑΣ (σχήμα 1), τα δίκτυα που τα συνδέουν, οι διεργασίες και τα παράγωγα τους, συνυφασμένα πάντα με τη σχέση τους με το κτίριο κέλυφος. Στη δεύτερη ενότητα και αφού έχουν γίνει κατανοητές οι βασικές αρχές λειτουργίας της παραγωγικής γραμμής του σταθμού επιχειρείται η βαθύτερη διερεύνηση του ρόλου του ανθρώπου στη διαδικασία αλλά και της ζωής στο εργοστάσιο αφήνοντας περισσότερο χώρο στο κομμάτι τη διάδρασης σκόπιμα, αφού θεωρείται πιο αποτελεσματικό να μπορεί ο επισκέπτης να «μπει στο ρόλο» του εργαζόμενου για να κατανοήσει μέσα από το ίδιο το βίωμα, ή την προσομοίωση αυτού.



Διαγράμματα 3,4: Χωροθέτηση θεματικών ενοτήτων της μουσειολογικής μελέτης σε επίπεδο κάτοψης για τις δυο στάθμες του μουσείου  
 Πηγή : Ομάδα μελέτης



### Β3. Ο εκθεσιακός χώρος

Ο εκθεσιακός χώρος, καθαρού συνολικού εμβαδού 7.019 τετραγωνικών μέτρων, περιλαμβάνει το ισόγειο (1.632 τμ.) και το υπόγειο (1.620 τμ.) του Κτιρίου Α, τμήμα του ισογείου του προσκτίσματος Α1 (149 τμ.) το ισόγειο (1.511 τμ.) και το υπόγειο (1.501 τμ.) του Κτιρίου Β και τμήμα του ισογείου του Κτιρίου Γ (606 τμ.). Στο υπόλοιπο τμήμα του ισογείου του Κτιρίου Γ τοποθετείται χώρος πολλαπλών χρήσεων (χώρος εκδηλώσεων) και στο αντίστοιχο τμήμα του υπογείου του χώρος εικαστικών δρωμένων. Οι δύο αυτοί χώροι είναι αυτοτελείς με αυτόνομες εισόδους αλλά και δυνατότητα εσωτερικής σύνδεσης με τους χώρους του μουσείου. Στις κάτω στάθμες των δύο προσκτισμάτων, Α και Γ, τοποθετούνται οι βοηθητικοί χώροι, χώροι υγιεινής και Η/Μ, έτσι ώστε να μην παρεμβάλλονται των εκθέσεων και της κύριας πορείας στο χώρο.

ΕΞΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

Ν. ΦΑΛΗΡΟ

ΚΗΦΙΣΟΣ

ΑΤΜΟΣ

ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΜΗΧΑΝΗ

ΗΣΑΠ

ΚΑΥΣΙΜΗ ΥΛΗ

ΕΡΓΑΤΗΣ

ΜΑΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ

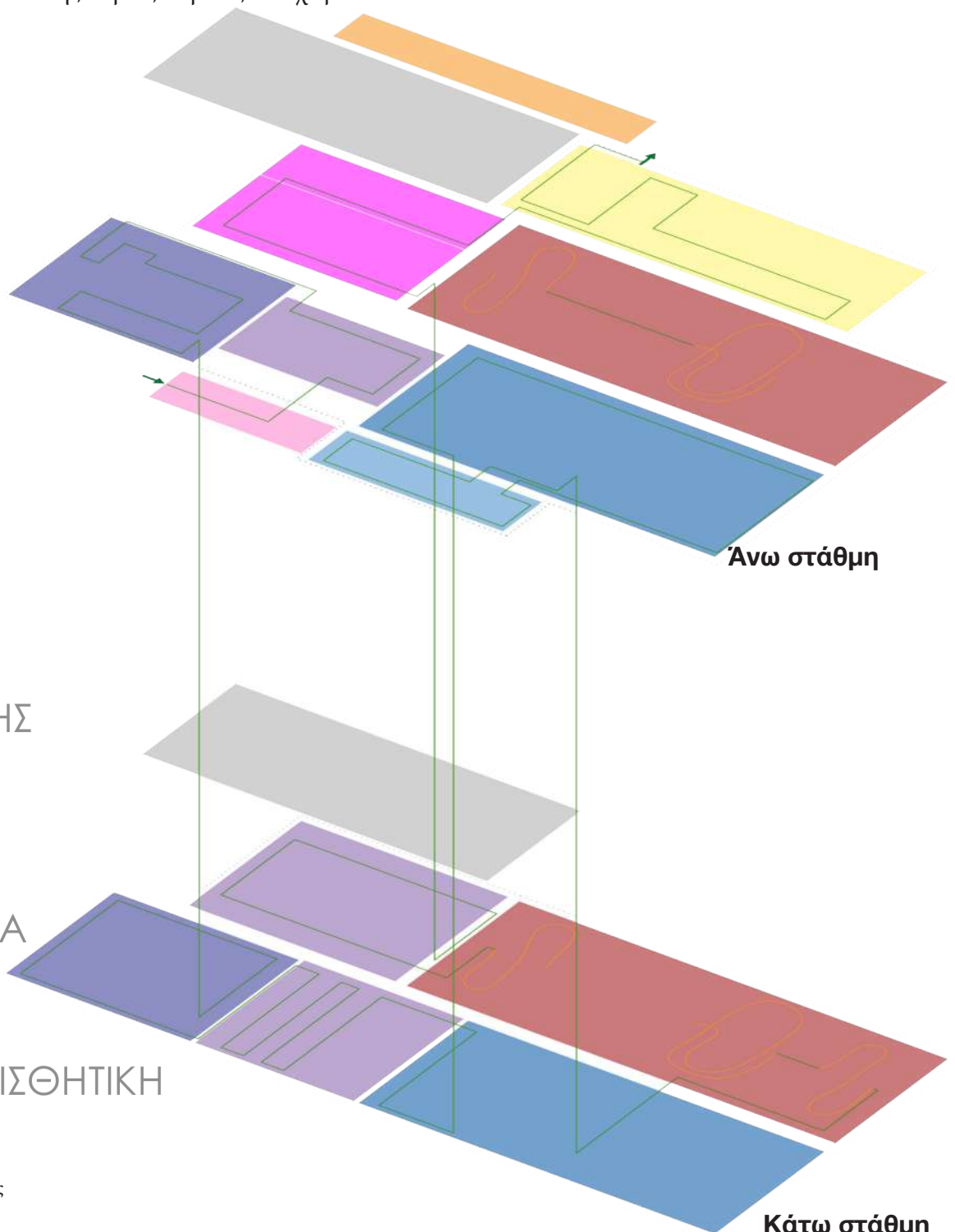
ΔΕΗ

ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΚΙΝΗΜΑ

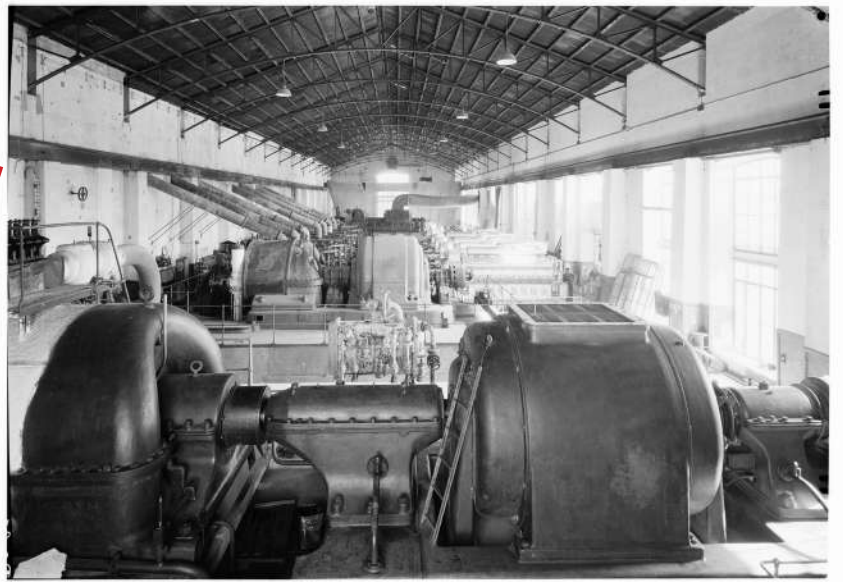
ΣΥΝΔΙΚΑΤΑ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

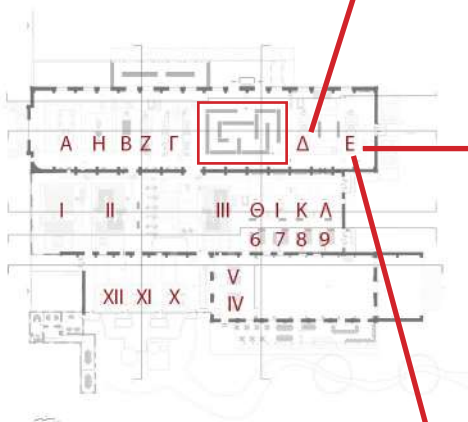


Διάγραμμα 5 : Η πορεία της αφήγησης  
Πηγή : Ομάδα μελέτης

Κάτω στάθμη



Εικόνα 1 : Θέση Δ, στροβιλογεννήτρια westinghouse  
Πηγή : Ιστορικό αρχείο ΔΕΗ, 1942



Εικόνα 2 : Θέση Ε, Στρόβιλος  
Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021



Εικόνα 3 : Θέση Ε, Γεννήτρια  
Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021

## **B4. Ανάπτυξη της αφήγησης - Πορεία στο χώρο - Τα εκθέματα και οι εκθέσεις**

Όπως ήδη αναφέρθηκε στον επισκέπτη προτείνεται να ακολουθήσει μια προκαθορισμένη πορεία στο χώρο που προκύπτει από το σενάριο και την αποσκοπεί στην ευκολότερη κατανόηση των εννοιών και της παρεχόμενης πληροφορίας.

Η πορεία ξεκινά με την είσοδο στο χώρο του foyer, όπου ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να πληροφορηθεί σύντομα και περιεκτικά για το σύνολο των εκθέσεων του μουσείου, μόνιμων και περιοδικών, μέσα από ψηφιακό και αναλογικό υλικό σε οθόνες και banners, καθώς και να καθοδηγηθεί περαιτέρω από το προσωπικό που βρίσκεται στο σημείο πληροφόρησης, από όπου μπορεί και να προμηθευτεί έντυπο υλικό για τις εκθέσεις.

### Κτίριο Α

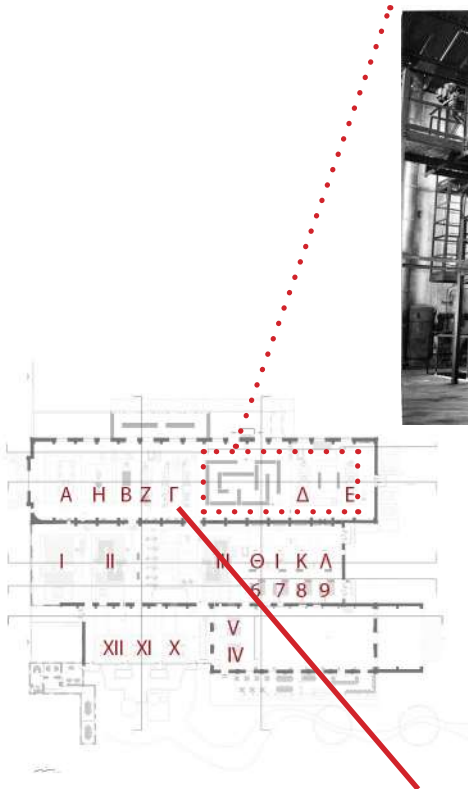
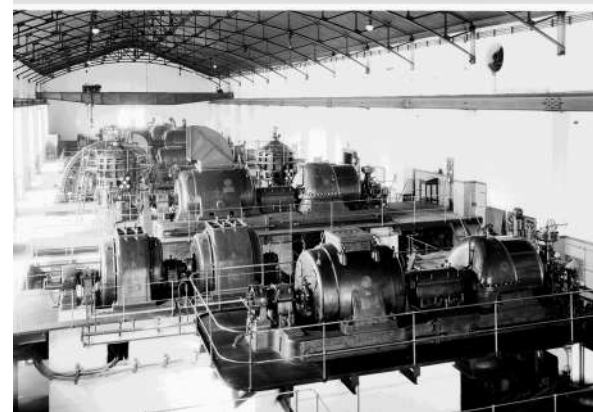
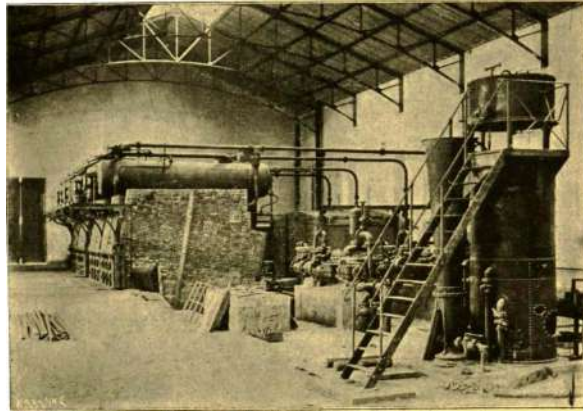
Στη συνέχεια, εισέρχεται στον κύριο κτιριακό όγκο, το πρώην μηχανοστάσιο (Κτίριο Α) από το μέσον του<sup>1</sup> και παραλαμβάνεται κατευθείαν από την πρώτη έκθεση, με τίτλο «ξετυλίγοντας το νήμα του εξηλεκτρισμού». Σε αυτήν ο επισκέπτης εισάγεται στις νοηματικές ενότητες του εξηλεκτρισμού της Αττικής, το πέρασμα από την εποχή του φωταερίου στον ηλεκτρισμό, και της σχέσης ΜΗΧΑΝΗ – ΚΤΙΡΙΟ – ΑΝΘΡΩΠΟΣ. Αναλυτικότερα, στο πρώτο σκέλος η έκθεση παρουσιάζει στον επισκέπτη τη μετάβαση από το φωταέριο στον ηλεκτρισμό από την τροφοδότηση του Ζαππείου μέχρι και τις πρώτες ηλεκτρικές οικιακές συσκευές με ειδική μνεία τη δημιουργία του ατμοηλεκτρικού σταθμού του Νέου Φαλήρου και του ρόλου που διαδραματίζει μέσα από ένα χρονολόγιο από την ίδρυσή του μέχρι και την οριστική παύση λειτουργίας του, την κήρυξή του και του εξοπλισμού του και κάθε άλλο σημαντικό γεγονός που το αφορά. Στο δεύτερο σκέλος έρχεται σε επαφή με το πιο τεχνικό κομμάτι λειτουργίας του σταθμού, τα μηχανήματα και το ανθρώπινο δυναμικό που τον επάνδρωσε διαχρονικά, με άλλα λόγια με την σχέση ΜΗΧΑΝΗ – ΚΤΙΡΙΟ – ΑΝΘΡΩΠΟΣ, γύρω από την οποία αναπτύσσονται οι νοηματικές ενότητες που θα ακολουθήσουν. Εξοικειώνεται με το βασικό κύκλο διεργασιών που οδηγούν από τον ατμό στο ρεύμα (λέβητας – μηχανή – συμπυκνωτής – αντλία) που θα τον απασχολήσει στην ενότητα ΜΗΧΑΝΗ – ΚΤΙΡΙΟ και με το οργανόγραμμα του σταθμού που θα τον απασχολήσει στην ενότητα ΜΗΧΑΝΗ – ΑΝΘΡΩΠΟΣ, ενώ τέλος του παρουσιάζονται συνοπτικά και οι δράσεις που θα μπορέσει να συμμετάσχει στο τελευταίο μέρος και καταλήγει σε μια απεικόνιση της ενδεδειγμένης πορείας στο χώρο σε μεγαλύτερη κλίμακα και πιο λεπτομερή από εκείνη που έχει ήδη παραλάβει με την είσοδό του στο χώρο του μουσείου.

Στη συνέχεια αρχίζει η περιήγηση στην ενότητα ΜΗΧΑΝΗ – ΚΤΙΡΙΟ, με κατεύθυνση προς βορρά, με πρώτη στάση τα εκθέματα των θέσεων Δ και Ε<sup>2</sup>. Σε αυτές τις δυο θέσεις ο επισκέπτης ανακαλύπτει τις στροβιλογεννήτριες DANIEL & ADAMSON και WESTINGHOUSE αντίστοιχα. Η DANIEL & ADAMSON βρίσκεται αποσυναρμολογημένη στο χώρο του σκραπ στον προαύλιο χώρο του σταθμού και θα επανασυναρμολογηθεί και επανατοποθετηθεί στη θέση της, όπου στην υφιστάμενη κατάσταση βρίσκονται μόνο ο συμπυκνωτής και μικρό μέρος των δικτύων της. Θα συμπληρωθούν τα δίκτυα με διακριτό τρόπο και θα αναδειχθεί η σύνδεση μια μηχανής με το περιβάλλον της, η εξωτερική της διασυνδεσιμότητα. Επειδή στην περιοχή των μονάδων Δ & Ε τα δίκτυα είναι πιο αραιά λόγω του τέλους των εγκαταστάσεων, μπορεί να αναδειχθούν «καθαρότερα» και να γίνουν ευκολότερα αντιληπτά από τον επισκέπτη. Κανένα από τα στοιχεία της μονάδας δεν είναι λειτουργικό και οι λειτουργίες του θα αναπαριστώνται με σκηνογραφικό υλικό.

<sup>1</sup> Αυτός είναι ο χώρος που φιλοξενούσε κατά την τελευταία φάση λειτουργίας τους σταθμού τις έντεκα ντιζελογεννήτριες (μονάδες 7 – 11), οι οποίες με την διακοπή της λειτουργίας του σταθμού απομακρύνθηκαν είτε για άλλη χρήση είτε για καταστροφή.

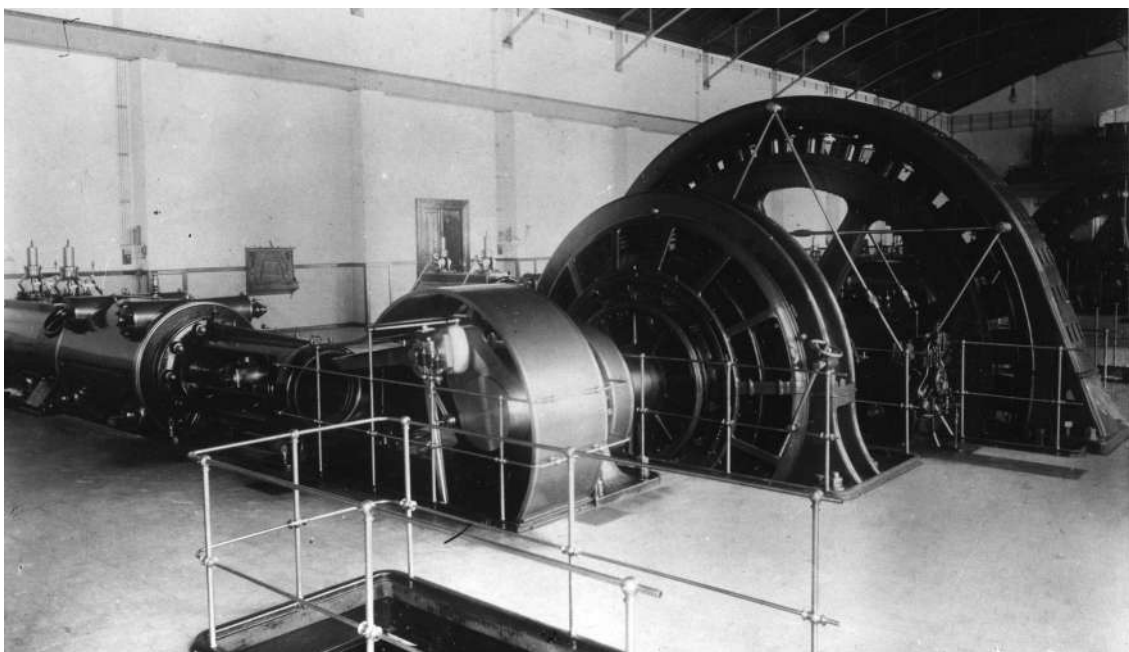
<sup>2</sup> Για την ονοματολογία και την αρίθμηση των μονάδων, των λεβήτων και ντιζελογεννητριών διατηρούνται τα στοιχεία της τελευταίας περιόδου λειτουργίας του σταθμού.





Εικόνες 4,5,6,7,8 : Υλικό για έκθεση : «Φωτογραφικό λεύκωμα : Ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου - Ταξίδι στο χρόνο»

Πηγή : Ιστορικό αρχείο ΔΕΗ



Εικόνα 9 : Θέση Α, Παλινδρομική ατμομηχανή Α' φάσης λειτουργίας (1902 - 1910) του σταθμού  
Πηγή : Ιστορικό αρχείο ΔΕΗ

Στη θέση της στροβιλογεννήτριας WESTINGHOUSE σώζονται και πάλι το ο συμπυκνωτής, τμήμα των δικτύων επί τόπου και τμήματα της ίδιας της στροβιλογεννήτριας στο χώρο του σκραπ που σε αντίθεση με την προηγούμενη θέση είναι πολύ δύσκολο να ταυτιστούν για να επανασυντεθούν. Έτσι, στην θέση αυτή επιλέγεται να γίνει μια σύνθεση των αυθεντικών τμημάτων που μπορούν να ταυτιστούν με μη αυθεντικά, διάφανα μέλη, από plexiglass, ολοκληρώνοντας τη μορφή της αλλά επιτρέποντας την απρόσκοπτη θέαση των αυθεντικών και της σύνδεσης όλων των τμημάτων της μεταξύ τους. Τα παραπάνω θα συνδεθούν με τα αντίστοιχα δίκτυα του σταθμού ώστε να προβάλλονται οι κυκλοφορίες στο εσωτερικό των μηχανολογικών στοιχείων.

Συνοπτικά στις θέσεις Δ και Ε αναδεικνύονται η εξωτερική συνδεσιμότητα των στροβιλογεννητριών και οι εσωτερικές τους διεργασίες. Η πορεία του επισκέπτη σε αυτές τις θέσεις συνοδεύεται από πλήθος εποπτικού πληροφοριακού υλικού που επεξηγεί τα μέρη των μηχανών, τις μεταξύ τους συνδέσεις, τον τρόπο λειτουργίας τους και τα παράγωγα τους. Το πληροφοριακό υλικό τοποθετείται σε επιτραπέζιες κατασκευές που επιτρέπουν την απρόσκοπτη θέαση των εκθεμάτων και του συνόλου του χώρου στον επισκέπτη.

Τελειώνοντας με τα εκθέματα των θέσεων Δ και Ε στην άνω στάθμη, ο επισκέπτης κατεβαίνει στην κάτω στάθμη (0,00), όπου μπορεί να δει τους συμπυκνωτές και τα υπόλοιπα δίκτυα των εν λόγω μηχανών για να ολοκληρώσει την περιήγησή του σε αυτά. Φυσικά και σε αυτή την στάθμη τα εκθέματα συνοδεύονται από εποπτικό υλικό τόσο σε επιτραπέζιες κατασκευές κοντά στους ίδιους τους συμπυκνωτές, με οθόνες με βίντεο που δείχνουν την κατασκευή και τις διεργασίες των μηχανημάτων όσο και με κατακόρυφες κατασκευές στις εσοχές της τοιχοποιίας περιμετρικά τους που αφορούν στα πιο γενικά στοιχεία τους και στην υπενθύμιση της συνέχειας της πορείας.

Η πορεία συνεχίζεται με την μόνιμη φωτογραφική έκθεση με τίτλο «Φωτογραφικό λεύκωμα : Ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου - Ταξίδι στο χρόνο» και αποτελείται από αναλογικό υλικό, έντυπες ασπρόμαυρες φωτογραφίες από το αρχείο της ΔΕΗ που συνθέτουν ένα φωτογραφικό χρονολόγιο της εξέλιξης του σταθμού του ΑΗΣ από την ίδρυσή του, τις φάσεις εξέλιξής του, την οριστική παύση λειτουργίας του και τα όσα συνέβησαν στο κτιριακό συγκρότημα από τότε μέχρι σήμερα, καταλήγοντας στην μουσειακή του αξιοποίηση. Η έκθεση στήνεται στα μπετονένια βάθρα κάτω από το χώρο της έκθεσης «ξετυλίγοντας το νήμα του εξηλεκτρισμού», της άνω στάθμης, και αξιοποιεί τους στενούς και επιμήκεις διαδρόμους που δημιουργούνται για την ανάρτησή του υλικού.

Αφήνοντας πίσω του και αυτή την έκθεση ο επισκέπτης έχει αποκτήσει πιο ουσιαστική εικόνα τόσο για τον σταθμό του ΑΗΣ και μια πρώτη επαφή με τις στροβιλογεννήτριες. Στο σημείο αυτό επιστρέφει στην άνω στάθμη για να αρχίσει η περιήγησή του στο τμήμα νότια της αρχικής έκθεσης, όπου τα εκθέματα αποκτούν μεγαλύτερη περιπλοκότητα από αυτά των προηγούμενων θέσεων. Τα εκθέματα της παρούσας ενότητας βρίσκονται στη στάθμη +4,38 μ.

Στη θέση Γ, λοιπόν, που στην κατάσταση που μελετήθηκε ο σταθμός δε σωζόταν τίποτα από πλευράς ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της στροβιλογεννήτριας GENERAL ELECTRIC, αποφασίζεται να τοποθετηθεί ένα πλήρως λειτουργικό αντίγραφο μιας παλινδρομικής ατμομηχανής που εδραζόταν εκεί κατά την πρώτη φάση λειτουργίας του σταθμού. Η μηχανή μπορεί να κατασκευαστεί σε υψηλή πιστότητα της αρχικής, από την ποσοτικοποιημένη περιγραφή του Γ. Αθανασιάδη και από το φωτογραφικό υλικό του αρχείου ΔΕΗ. Η θέση αυτή θα παρουσιάζει και το μεγαλύτερο ενδιαφέρον διότι θα είναι η μοναδική λειτουργική (με ατμό) μηχανή στο χώρο του εργοστασίου και η οποία θα μπορεί να παράγει επιδεικτικά ηλεκτρική ισχύ, σύμφωνα με το ειδικό σενάριο επισκέψεων. Αναφέρεται στο σημείο αυτό, ότι σύμφωνα με τις διεθνείς τάσεις σχετικά με τις λειτουργικές ιστορικές μονάδες, η μηχανή μπορεί να λειτουργεί για κάποιο μικρό χρονικό διάστημα σε συγκεκριμένες ημέρες κάθε μήνα. Η ηλεκτρική ενέργεια που θα παράγει (σε επιδεικτικό επίπεδο μόνο) η ενσωματωμένη στην μηχανή γεννήτρια (περίπου 500KW) μπορεί να διοχετεύεται στο δίκτυο μέσης τάσης ή και να παρέχει ισχύ για την λειτουργία του Μουσείου ή να κινεί τον μικρό συρμό των ΗΣΑΠ που θα κινείται στον αύλιο χώρο του σταθμού. Συνοπτικά, στη θέση Γ αναπτύσσεται η λειτουργική αναπαράσταση της πρώτης φάσης με επιδεικτική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

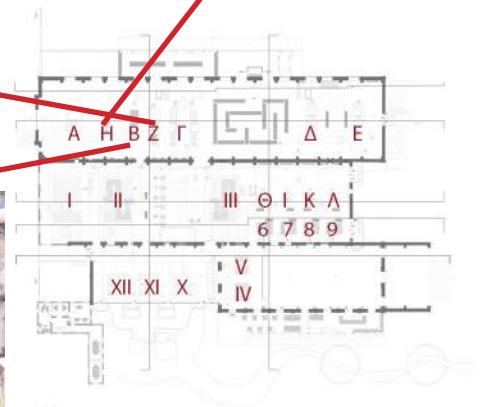




Εικόνα 10 : Θέση Z, Η εσωτερική δομή του στρόβιλου  
 Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021



Εικόνα 11 : Στρόβιλος προς τοποθέτηση στη θέση Η  
 Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021



Εικόνα 12 : Θέση Β, σωζόμενος στάτης της γεννήτριας in situ  
 Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021



Συνεχίζοντας, στη θέση Z, όπου διατηρείται σημαντικό μέρος του μηχανολογικού εξοπλισμού, αυτός συμπληρώνεται με αυθεντικά στοιχεία της μονάδας που παραμένουν διάσπαρτα στο σταθμό. Το έκθεμα παρουσιάζει ειδικό ενδιαφέρον διότι το κέλυφος του στροβίλου είναι «ανοικτό» με αποτέλεσμα να αποκαλύπτεται το εσωτερικό του. Επιπρόσθετα, διατηρείται ο μηχανισμός αρχικής ενίσχυσης του κενού μετά τον συμπυκνωτή, το οποίο δίνει αφορμή για ανάλυση της λειτουργίας της διάταξης με εποπτικά μέσα. Η γεννήτρια της μονάδας διασώζεται σχεδόν ακέραια με την διεγέρτρια και το σύστημα ψύξης με κυκλοφορία αέρα δίχως εκτόνωση υδρογόνου. Στην κατώτερη στάθμη της θέσης παραμένει ο συμπυκνωτής και σημαντικό μέρος δικτύων και των προσαρτημάτων. Συνοπτικά, στη μονάδα Z προβάλλεται η εσωτερική δομή του στροβίλου με αυθεντικά στοιχεία.

Από την μονάδα General Electric στη θέση B διασώζεται μόνο ο στάτης της γεννήτριας και στοιχεία της μεταλλικής βάσης. Τα υπόλοιπα μέλη της μονάδας βρίσκονται στους εξωτερικούς χώρους του σταθμού σε κακή κατάσταση. Από αυτά τα μέλη, έχει ταυτιστεί ο ρότορας της γεννήτριας. Επιλέγεται στη θέση B κατά συνέπεια να παρουσιάζονται τα μέλη της γεννήτριας, ο στάτης με τον ρότορα περασμένο στο κέντρο του σε υποχώρηση, η ηλεκτρική σύνδεση της με την διεγέρτρια και τους ζυγούς φορτίου καθώς και το σύστημα ψύξης. Τα έδρανα του άξονα κατασκευάζονται από διάφανο υλικό ώστε να είναι εμφανές το σύστημα πάνω στο οποίο περιστρέφεται η γεννήτρια. Παράλληλα, τοποθετούνται οι ψήκτροφορείς στα δακτυλίδια διέγερσης καθώς και η ομοαξωνική διεγέρτρια. Στο επίπεδο 0 της περιοχής της μονάδας B δεν προβλέπεται η προσθήκη υλικού. Συνοπτικά το θέμα στην μονάδα B είναι η λειτουργία της γεννήτριας.

Από την μονάδα H δεν διασώζονται στοιχεία του μηχανολογικού εξοπλισμού στην θέση τους. Παραμένουν κάποια από αυτά στον αύλιο χώρο (σκραπ) μέχρι σήμερα αταύτιστα. Λόγω της πλήρους έλλειψης στοιχείων ο χώρος της μονάδας H προσφέρεται για την ανάπτυξη φυσικού τρισδιάστατου πληροφοριακού υλικού σχετικά με το εσωτερικό του στροβίλου και την ανάδειξη της γεωμετρία και των τεχνικών λύσεων που εφαρμόζονται πάνω στο στροφέιο. Επιλέγεται ένα στροφέιο σε καλή κατάσταση από τα διαθέσιμα στον αύλιο χώρο. Η μουσειολογική προσέγγιση προβλέπει καθαίρεση του υποβάθρου και κατασκευή μεταλλικού πλαισίου στα όρια του ανοίγματος που υπάρχει στο επίπεδο +3,25 μ. Το ύψος του μεταλλικού πλαισίου θα φτάνει τα +4.38μ. Πάνω στο πλαίσιο θα τοποθετηθεί το κατάλληλο δάπεδο για την ανάπτυξη των εκθεμάτων και του πληροφοριακού υλικού. Το έκθεμα συμπληρώνεται από ένα τύμπανο με τα πτερύγια του, στο οποίο θα στηρίζεται διάφανο αντίγραφο των εδράνων με σκοπό την ανάδειξη του τρόπου έδρασης του τυμπάνου και τη λειτουργία του λαβυρίνθου. Για την ανάδειξη της εκτόνωσης του ατμού από τα σταθερά πτερύγια του στροβιλοκελύφους προς τα κινητά του τυμπάνου, θα κατασκευαστεί διάφανο ομοίωμα του κελύφους με την διάταξη των σταθερών πτερυγίων. Η εκτόνωση του ατμού μπορεί να αναπαρασταθεί με έγχρωμο καπνό, ο οποίος θα ενεργοποιείται από κουμπί που θα βρίσκεται στην επιτραπέζια κατασκευή με το εποπτικό συμπληρωματικό πληροφοριακό υλικό, ενσωματωμένο στο σχετικό σημείο που θα αφορά την εν λόγω λειτουργία. Το σύστημα λίπανσης των εδράνων θα προσομοιώνεται με ανακυκλοφορία έγχρωμου υγρού. Η αναπαράσταση της μονάδας ολοκληρώνεται με αφαιρετικό ή και φυσικό ομοίωμα της γεννήτριας. Συνοπτικά, το θέμα της μονάδας H είναι τα κινητά μέρη του στροβίλου και η πορεία του ατμού μέσα σε αυτά.

Ολοκληρώνοντας, στη θέση A, στο νοτιότερο άκρο του κτιρίου δεν έχει σωθεί τίποτα από την στροβιλογεννήτρια Brown Boveri που υπήρχε. Σύμφωνα με το πρόγραμμα απόσυρσης λιγνιτηκών μονάδων της ΔΕΗ, πρόκειται να καθαιρεθεί από τον ΑΗΣ ΛΙΠΤΟΛ μία αντίστοιχης περιόδου και μεγέθους στροβιλογεννήτρια επίσης Brown Boveri η οποία και προτείνεται να τοποθετηθεί στην ίδια θέση. Η επιλογή αυτή γίνεται γνωρίζοντας πως η αναπλήρωση δάνειου τύπου αντιμάχεται την αυθεντικότητα, ωστόσο δεδομένου ότι σταθμό δεν διατηρείται καμία στροβιλομηχανή σε πλήρη σύνθεση και ταυτόχρονα τα δίκτυα των υφιστάμενων θέσεων είναι μερικώς κατεστραμμένα, η μεταφορά μια μονάδας αντίστοιχης περιόδου και μεγέθους με τα παρελκόμενα της σε πλήρη σύνθεση και άριστη κατάσταση αποτελεί μια καθόλα αποδεκτή λύση. Φυσικά, το γεγονός πως η μηχανή θα προέρχεται από άλλο σταθμό θα σημαίνεται ξεκάθαρα στο σχετικό πληροφοριακό υλικό που θα συνοδεύει το έκθεμα. Η μονάδα A θα επιδεικνύει την πλήρη συγκρότηση στροβιλογεννήτριας, και ο επισκέπτης θα μπορεί να κατανοήσει τις απαιτήσεις της μηχανής σε στοιχεία υποστήριξης (μηχανισμούς, δίκτυα, αντλίες, κλπ). Ο χώρος κάτω από την στροβιλομηχανή προσφέρεται για την εγκατάσταση των βοηθητικών στοιχείων του δάνειου στροβίλου





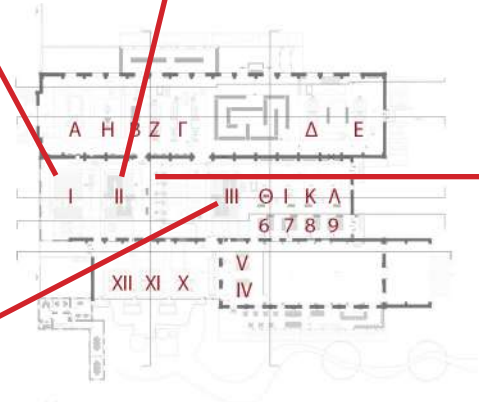
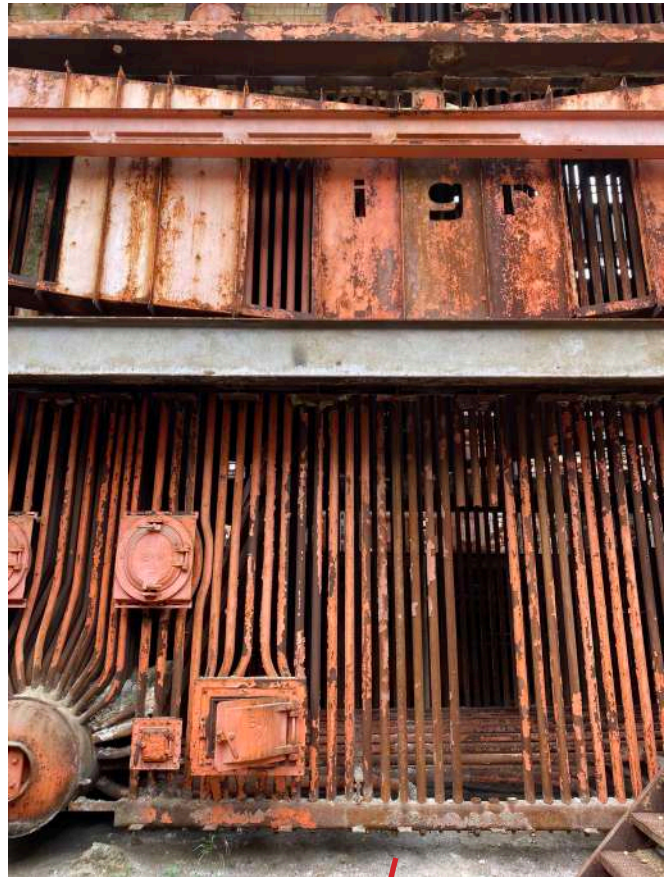
με τρόπο κατά τον οποίο θα αναδεικνύεται η λειτουργική συνάφεια όλων των επιμέρους συστημάτων. Σημειώνεται, στο σημείο αυτό, ότι το ψυγείο συμπυκνωμάτων της αυθεντικής μηχανής διασώζεται στην θέση του και μπορεί να παραμείνει συνδυασμένο με την δάνεια μηχανή από την ΛΙΠΤΟΛ. Στο ανώτερο επίπεδο ο επισκέπτης θα μπορεί να περιεργαστεί και να κατανοήσει (με την συνδρομή κατάλληλου πληροφοριακού υλικού) την λειτουργία της μηχανής ενώ στο κατώτερο επίπεδο θα μπορεί να αντιληφθεί την διαδρομή του ατμού (υπέρθερμου και ανάθερμου), των εξατμισμάτων, του συμπυκνώματος, της κυκλοφορίας του νερού ψύξης, του λιπαντικού στα έδρανα, του δικτύου ελέγχου λειτουργίας κλπ. Επιπλέον στο κατώτερο επίπεδο θα αναδεικνύεται η σχέση όγκων μεταξύ μηχανής και ψυγείου συμπυκνώματος της αντλία κενού και των υπολοίπων πολυπληθών προσαρτημάτων. Σημειώνεται ότι από τις υφιστάμενες μηχανές στον σταθμό τα στοιχεία αυτά έχουν χαθεί. Συνοπτικά, το θέμα της μονάδας Α είναι η ολοκληρωμένη συγκρότηση μιας στροβιλογεννήτριας.

Έχοντας λάβει πλήθος πληροφορίας για τη λειτουργία των μηχανών και των μελών τους, ο επισκέπτης σε αυτό το σημείο συνεχίζει την πορεία του προς το πρόσκτισμα Α1 στο οποίο εισέρχεται από τη διάνοιξη παραθύρου της αρχικής όψης που παρέμεινε στις μεταγενέστερες φάσεις φραγμένο. Εκεί βρίσκεται η αίθουσα ηλεκτρικών πινάκων, οι αυθεντικοί του σταθμού μας δε διασώζονται, όμως εκτίθενται οι αντίστοιχοι από τον ΑΗΣ Πτολεμαΐδας μαζί με το σχετικό εποπτικό υλικό. Ολοκληρώνοντας σε κυκλική πορεία ο επισκέπτης εξέρχεται του προσκτίσματος από το διπλανό άνοιγμα από αυτό που εισήλθε και παραλαμβάνεται κατευθείαν από σκάλα για την κάθοδο του στην κατώτερη στάθμη, όπου επιλέγει αν θα ακολουθήσει την ενδεδειγμένη πορεία και θα προχωρήσει απευθείας προς το κτίριο Β ή αν θα περιηγηθεί πρώτα στις αντίστοιχες θέσεις Α-Γ που επισκέφτηκε στην άνω στάθμη για να δει συμπληρωματικό υλικό.



Εικόνα 15 : Αίθουσα πινάκων σε σταθμό στην Κων/πολη  
Πηγή : Προσωπικό αρχείο Θ. Μαυροειδή





Εικόνες 16 (πάνω αριστερά), 17 (πάνω δεξιά), 18 (κάτω αριστερά) :  
Δέβητες του νοτίου τμήματος του κτιρίου Β  
Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021



## Κτίριο Β

Στη συνέχεια, ο επισκέπτης περνά, από την κατώτερη στάθμη, από το ΚΤΑ στο ΚΤΒ, στο νότιο τμήμα, όπου κατευθείαν παραλαμβάνεται από τους εντυπωσιακούς και τεραστίων διαστάσεων λέβητες Babcock & Wilcox (1950) και Kennedy Van Saun (1950). Κατευθύνεται νότια, από την σχετική ενημερωτική ένδειξη, και εισέρχεται από το νοτιότερο άκρο στον πρώτο λέβητα υψηλής πίεσης Babcock & Wilcox (θέση Ι) μέσω μιας ελαφριάς κατασκευής, ενός υπερυψωμένου διάδρομου που αναπτύσσεται στο εσωτερικό του λέβητα, τον περιηγηθεί στο υλικό εσωτερικά, που τον ενημερώνει με αναλογικό κυρίως υλικό για τη λειτουργία της ατμοπαραγωγής και του κλειστού κυκλώματος και τελικά τον επιστρέφει εκτός του στην ίδια στάθμη προς βορρά. Αμέσως μετά εισέρχεται στον δεύτερο λέβητα υψηλής πίεσης, Kennedy Van Saun που αφηγείται, με μια πορεία αντίστοιχης κατασκευής αλλά ανοδική, τον ρόλο του νερού σε σχέση με τις διεργασίες του λέβητα. Για τις ανάγκες αυτής χρησιμοποιείται εποπτικό ψηφιακό υλικό και σκηνογραφικά μέσα. Οι λέβητες που βρίσκονται σε σχετικά καλή κατάσταση συμπληρώνονται με την περιμετρική τους επένδυση με πυρότουβλα και τα απαραίτητα δίκτυα με διακριτό τρόπο (χρώμα).

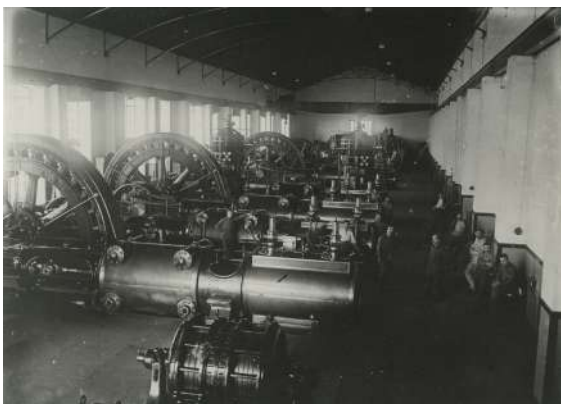
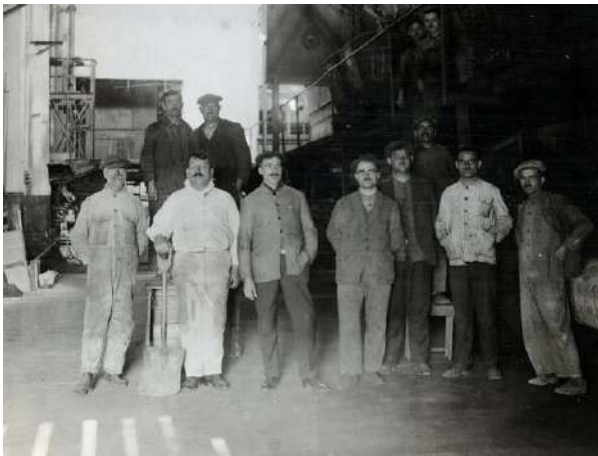
Η πορεία καταλήγει με τον επισκέπτη να επιστρέφει στην ανώτερη στάθμη και να συνεχίζει την περιήγηση στο κλειστό τροφοδοτικό σύστημα και το control room των λεβήτων. Για το πρώτο προτείνεται η συμπλήρωση των δικτύων με τα τμήματα που έχουν αποσπαστεί και ανάδειξη της συνέχειά τους με κατάλληλη χρωματική διαφοροποίηση ανάλογα με το ρόλο της κάθε σωλήνας. Αναφέρεται στο σημείο αυτό, ότι το κλειστό τροφοδοτικό σύστημα αποτελείται από οκτώ παράλληλα και σχεδόν πανομοιότυπα κυκλώματα. Από αυτά το ένα μπορεί να αποκατασταθεί λειτουργικά ώστε να υποστηρίξει την λειτουργική ατμομηχανή στην θέση Γ του κτιρίου Α. Στο δεύτερο κυριαρχεί η διάδραση, για διδακτικούς λόγους, προσομοιάζοντας με οπτικοακουστικό υλικό την εποχή που ήταν λειτουργικός.

Ολοκληρώνοντας από αυτό το σημείο σειρά έχει ο άλλος λέβητας υψηλής πίεσης Babcock & Wilcox (1950) (θέση ΙΙΙ) με μέσα σκηνογραφικά και οπτικά, ηχητικά και θερμικά εφέ παρουσιάζει το ρόλο της φωτιάς στις διεργασίες του λέβητα σε μια καθοδική πορεία αντίστοιχης κατασκευής με εκείνων των προηγούμενων λεβήτων. Αναπτύσσεται μέσα σε αυτόν η λειτουργία των καυστήρων η δράση της φωτιάς υπό καθεστώς βεβαιωμένης κυκλοφορίας αέρα και η λειτουργία των εκκαπνιστών. Οι αναπαραστάσεις θα γίνουν με τεχνικά μέσα παραγωγής καπνού και ομίχλης, σε συνδυασμό με ρεύμα αέρα και δέσμες φωτός (προβολή laser & φωτιστικά). Παράλληλα ηχητικά σύστημα θα αναπαράγει τους ήχους από την τυρβώδη ροή γύρω από τους καυστήρες και τους στροβιλισμούς της κυκλοφορίας του αέρα.



Εικόνες 19, 20 : Αντλιοστάσιο και αίθουσα πινάκων  
Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021



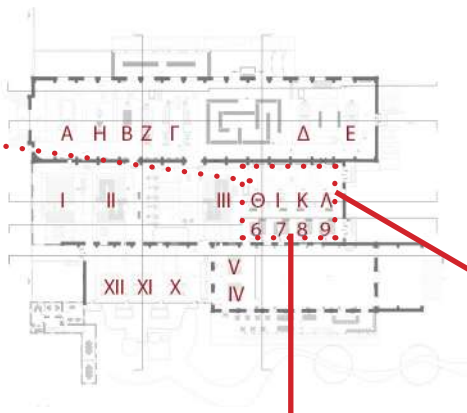


Εικόνες 21 -29 :  
Φωτογραφικό υλικό για την έκθεση : «Φωτογραφικό αφιέρωμα : Τα πρόσωπα πίσω από τις μηχανές»  
Πηγή : Ιστορικό αρχείο ΔΕΗ



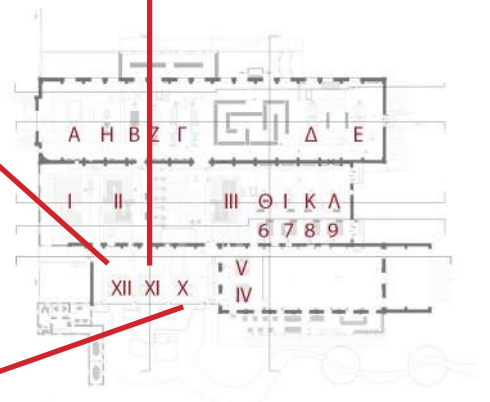
Εξέρχεται λοιπόν, ο επισκέπτης από τον λέβητα, βρισκόμενος και πάλι στην κατώτερη στάθμη, από όπου παραλαμβάνεται από τη μόνιμη φωτογραφική έκθεση με τίτλο : “Φωτογραφικό αφιέρωμα : Τα πρόσωπα πίσω από τις μηχανές”. Η έκθεση περιλαμβάνει μόνο αναλογικό φωτογραφικό υλικό από το αρχείο της ΔΕΗ αλλά και συγγενών πρώην εργαζομένων, με σκοπό να αναγνωρίσει τον ανθρώπινο παράγοντα που μέχρι στιγμής βρίσκεται στην αφήγηση λίγο πιο πίσω, επιτρέποντας στον επισκέπτη με τις έννοιες των μηχανών για την ορθή κατανόηση των διεργασιών τους.

Ολοκληρώνοντας με την έκθεση επιστρέφει ξανά την ανώτερη στάθμη και βρίσκεται στην ενότητα μεταξύ των ατμοστρόβιλων General Electric (1947) και των ατμολεβήτων Foster Wheeler (1948), στο βόρειο τμήμα του ΚΤΒ. Εκεί, για πρώτη φορά έρχεται σε επαφή με τους ρόλους του βαρδιάτορα και του θερμαστή, των χειριστών δηλαδή των δυο συστημάτων αντίστοιχα. Στις θέσεις αυτές, με σειρά από τον νότο προς τον βορρά θα γίνεται αναπαράσταση α. της κάτοψης μόνο του εξοπλισμού, β. σχηματική αναπαράσταση της ογκοπλασίας της μηχανής, γ. αναπαράσταση με plexiglass του δρομέα και των στοιχείων του δ. αναπαράσταση του στάτη και των στοιχείων του (για τους ατμοστρόβιλους). Παράλληλα, το σύνολο του εκθέματος θα συνοδεύεται με το αντίστοιχο υλικό για την λειτουργία του εν λόγω μηχανολογικού εξοπλισμού, με πληροφορίες σε επιτραπέζιες κατασκευές τοποθετημένες δίπλα στα εκθέματα και συμπληρωματικό υλικό σε κατακόρυφες κατασκευές ανάμεσα στις νευρώσεις στον δυτικό τοίχο του κτιρίου Β. Στο τμήμα αυτό, πέρα από το πληροφοριακό υλικό που λαμβάνει με αναλογικά μέσα για τα ιστορικά στοιχεία των μηχανών, εισέρχεται σε μικρό βαθμό το στοιχείο της διάδρασης, με τον επισκέπτη να μπορεί να μπει στο ρόλο του χειριστή, γυρνώντας κάποιο μοχλό ή πατώντας κάποιο κουμπί που με ψηφιακά και σκηνογραφικά μέσα αποδίδει την αντίστοιχη λειτουργία του μηχανήματος.



Εικόνες 30, 31 : Ατμοστρόβιλοι General Electric και λέβητες Foster Wheeler, στο βόρειο τμήμα του κτιρίου Β  
Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021





Εικόνες 32 (πάνω αριστερά), 33 (πάνω δεξιά), 34 (κάτω αριστερά) : Λέβητες του νοτίου τμήματος του κτιρίου Γ  
Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021

## Νότιο τμήμα κτιρίου Γ

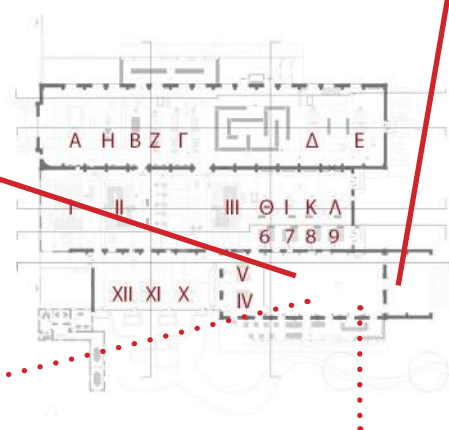
Έχοντας ολοκληρώσει και με την περιήγηση στο ΚΤΒ, ο επισκέπτης έχει πλέον εξοικειωθεί με τις λειτουργίες των μηχανημάτων, τους τρόπους που συνδέονται και τα παράγωγά τους, καθώς και με το ρόλο του ανθρώπου στην παραγωγική διαδικασία. Έτσι, φτάνει στο κτίριο Γ, το οποίο έχει τον πιο έντονο διαδραστικό χαρακτήρα, με τον επισκέπτη να βρίσκεται στο χώρο των τριών λεβήτων υψηλής πίεσης, Babcock & Wilcox (θέσεις XII, XI, X) του 1926. Οι λέβητες αυτοί παρουσιάζουν πολύ υψηλό ιστορικό και τεχνικό ενδιαφέρον διότι αποτελούν τον πρόδρομο του περάσματος στην σύγχρονη λεβητοποιεία, καθώς η τυπολογία απετέλεσε την βάση για τους περισσότερους μεσοπολεμικούς, στατικούς ατμολέβητες καθώς και τον πρόδρομο για τον κλασικό ναυτικό ατμολέβητα D type, επίσης της Babcock & Wilcox. Για τους λέβητες (XI & XII) προβλέπεται καθαίρεση και εκ νέου σύνθεση με αποκατάσταση της στατικής επάρκειας και συμπλήρωση των στοιχείων που λείπουν. Στην συνέχεια προβάλλεται εποπτική παραγωγή με ανάλυση της λειτουργίας τους. Ο λέβητας Νο X καθαιρείται και θα συντηθεται εκ νέου ως λειτουργικός, με σκοπό να τροφοδοτεί ατμό τη διπλή παλινδρομική μηχανή της θέσης Γ. Τα λειτουργικά στοιχεία του λέβητα ταιριάζουν με τις απαιτήσεις της ατμομηχανής και επιπλέον ένας υψηλής ιστορικής αξίας λέβητας θα συνεχίσει να λειτουργεί. Το νέο καύσιμο θα είναι φυσικό αέριο, το οποίο δεν αφήνει κατάλοιπα καύσης και απαιτεί την λιγότερη συντήρηση. Οι άλλοι δύο λέβητες είναι πεδίο ανάπτυξης διάδρασης που συνδέεται με τις εσωτερικές λειτουργίες του λέβητα, τη φωτιά και το νερό και δεν αναλύεται περαιτέρω στην παρούσα φάση.

Το σύστημα παραγωγής αποστάγματος μένει και προβλέπεται διακριτή συμπλήρωση των δικτύων και ανάδειξη της λειτουργίας του με εποπτικό υλικό.

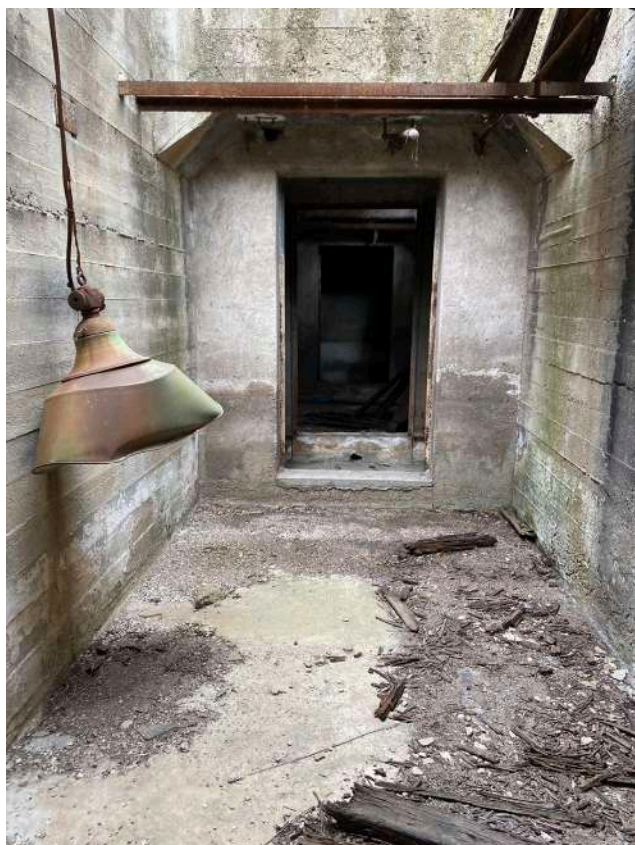
Την έκθεση ολοκληρώνουν οι δύο λέβητες Babcock & Wilcox του 1949 (παραλαγή Yarrow Express), που σώζονται σε σχετικά καλή κατάσταση και συνοδεύονται από πληροφοριακό υλικό και ένα video για τη λειτουργία τους που καταλήγει σε μια κατακλείδα της επίσκεψης, με μια σύνοψη του υλικού που παρουσιάστηκε.

Στο σημείο αυτό το βασικό μουσειολογικό πρόγραμμα έχει ολοκληρωθεί και ο επισκέπτης είναι ελεύθερος να επιλέξει ανάμεσα σε δυο σενάρια, είτε να συνεχίσει την περιήγησή του άμεσα, εξερχόμενος από το κτιριακό συγκρότημα, περνώντας από τις δεξαμενές που βρίσκονται στο ανατολικό άκρο του συγκροτήματος και να καταλήξει στην μεγαλύτερη όπου προτείνεται να στηθεί ο υδροηλεκτρικός σταθμός του Λούρου και στη συνέχεια να κατευθυνθεί προς την "κληματαριά" και τα υπόλοιπα εκθέματα και δράσεις του αύλιου χώρου, είτε να κάνει μια παύση στο καφέ του μουσείου, που βρίσκεται στην άνω στάθμη του προσκτίσματος και να απολαύσει τη θέαση προς τον περιβάλλοντα χώρο και τη διαμόρφωση των δεξαμενών εντός του.





Εικόνες 35, 36 : Βόρειο τμήμα ΚΤΓ για χρήση ως αίθουσα πολλαπλών χρήσεων (αριστερά) και ανοιχτός χώρος με πρόσβαση από περιβάλλοντα χώρο για είσοδο στην αίθουσα  
Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021



Εικόνες 37, 38 : Χώρικές ποιότητες του υπογείου του ΚΤΓ που προορίζονται για χρήση καλλιτεχνικών δρωμένων  
Πηγή : Αρχείο ομάδας, 2021

## Βόρειο τμήμα κτιρίου Γ

Το βόρειο τμήμα του κτιρίου Γ, στο οποίο βρίσκονταν οι μηχανές diesel, δεν εντάσσεται στο μουσειολογικό πρόγραμμα και στις δυο στάθμες του. Η άνω στάθμη διαμορφώνεται σε χώρο πολλαπλών χρήσεων, για εκδηλώσεις, παρουσιάσεις, συνέδρια κλπ. Η κύρια είσοδος της είναι αυτόνομη, από την βόρεια όψη του συγκροτήματος, ενώ διαθέτει και δευτερεύουσα διπλή εσωτερική σύνδεση με το χώρο του μουσείου για την κάλυψη περιπτώσεων που η περιήγηση καταλήγει σε κάποια παρουσίαση. Ακόμα, συνδέεται εσωτερικά με το καφέ, αφού η αίθουσα μπορεί να λειτουργεί και για εκδηλώσεις εκτός του ωραρίου του μουσείου, με την είσοδο στην αίθουσα να μην επιτρέπεται σε επισκέπτες του μουσείου μέσω του καφέ.

Ο χώρος της κάτω στάθμης αναφέρεται περισσότερο στον περιβάλλοντα (αύλιο) χώρο, καθώς μετατρέπεται σε χώρο καλλιτεχνικών δρωμένων, με αυτόνομη είσοδο από βορρά, απευθείας από την κάτω στάθμη. Οι εκθέσεις του χώρου είναι εντελώς αυτόνομες από το περιεχόμενο και το μουσειολογικό πρόγραμμα του σταθμού. Η πορεία σε αυτόν δεν είναι προκαθορισμένη, επιτρέποντας στον επισκέπτη να περιηγηθεί ελεύθερα και στον εισαγωγικό, αλλά και στον κύριο χώρο του. Οι ιδιαίτερες κατασκευές (εικ. ) οδήγησαν στην επιλογή του χώρου για τη συγκεκριμένη χρήση, καθώς αποτέλεσαν πηγή έμπνευσης από την πρώτη μου κιόλας επίσκεψη στο χώρο.

## **Άλλα κτίρια και οι χρήσεις τους**

Το κτίριο Η, που βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο του συγκροτήματος και αποτελούσε χώρο αποδυτηρίων μετατρέπεται σε γραφεία διοίκησης για το διοικητικό προσωπικό του μουσείου. Σε αυτό βρίσκεται χώρος γραφείων, αρχειακός χώρος, χώρος συνεδριάσεων και χώρος εστίασης για τους εργαζομένους. Η είσοδος σε αυτό διαφοροποιείται από την κεντρική του μουσειακού συγκροτήματος, γίνεται στο ανατολικό άκρο της νότιας όψης και έχει εσωτερική σύνδεση με το χώρο του μουσείου από το νότιο άκρο του κτιρίου Γ.

Το αρχικός όγκος του κτιρίου Ε μετατρέπεται σε εστιατόριο, ανοιχτό προς την πόλη. Προς βορρά και απέναντι ακριβώς από αυτό, τοποθετείται μεγάλο πωλητήριο για μακέτες σχετικές με μηχανές, για λάτρεις του μοντελισμού και τέλος το πίσω μέρος του κτιρίου Ε γίνεται εργαστήριο συντήρησης εκθεμάτων του μουσείου.

Το κτίριο Δ διατηρεί τη σημερινή του χρήση ως εκθεσιακός χώρος και χώρος συνεδριάσεων - παρουσιάσεων.





Διάγραμμα 6 : Κάτοψη άνω στάθμης με θέσεις κατασκευών παράθεσης υλικού



Διάγραμμα 7 : Κάτοψη κάτω στάθμης με θέσεις κατασκευών παράθεσης υλικού  
Πηγή : Ομάδα μελέτης



## **B5. Τρόποι παράθεσης πληροφοριακού υλικού**

Για την παράθεση του πληροφοριακού υλικού που εκτίθεται, είτε ως τμήμα κάποιας έκθεσης είτε υποστηρικτικά προς τα εκθέματα γίνεται χρήση τριών βασικών τύπων κατασκευών σε όλο το μουσείο. Η πρώτη αφορά σε επιτραπέζιες κατασκευές τελικού ύψους 0.85 μέτρων με κεκλιμένη επιφάνεια, στις οποίες γίνεται εναλλαγή απόθεσης αναλογικού πληροφοριακού υλικού και ψηφιακού με τη χρήση οθονών (πιθανώς και αφής για διάδραση και αποκάλυψη περαιτέρω πληροφορίας). Το αναλογικό υλικό επικολλάται επί της τελικής επιφάνειας, ενώ το ψηφιακό παρατίθεται με τη χρήση οθόνης, η οποία εντάφιάζεται εντός της κατασκευής.

Η δεύτερη κατασκευή είναι κατακόρυφη, ύψους 2.50 μέτρων και πλάτους 0.25 - 0.30 μέτρων και είναι της ίδιας λογικής με την παραπάνω, με την εναλλαγή ψηφιακού και αναλογικού πληροφοριακού υλικού.

Τέλος, ο τρίτος τύπος ανάρτησης πληροφορίας έχει εφαρμογή μονάχα σε αναλογικό υλικό και κυρίως φωτογραφικό ή σκηνογραφικό. Πρόκειται για μεταλλικές ντίζες που αναρτούν του υλικό κατακόρυφα από το δάπεδο μέχρι την οροφή και χρησιμοποιούνται ως επί το πλείστον στις φωτογραφικές εκθέσεις του μουσείου και στο foyer για την ανάρτηση εναλλασόμενου υλικού, όπως τη διαφήμιση περιοδικών εκθέσεων που φιλοξενούνται.

### **Ψηφιακά μέσα**

Στην αρχή κάθε επιμέρους έκθεσης ή εκθέματος διατίθεται μαζί με την πληροφορία που ο επισκέπτης μπορεί να αντιληφθεί άμεσα (οπτικοακουστικό υλικό) και ένας μοναδικός κωδικός (barcode), ο οποίος όταν σαρωθεί με τη χρήση της φωτογραφικής κάμερας, από κινητό τηλέφωνο ή tablet, δίνει στον χρήστη τι εξής δυνατότητες :

1. να αποκτήσει άμεσα και σε πραγματικό χρόνο στίγμα εντοπισμού του που βρίσκεται εντός του μουσείου με τη μορφή σχεδιαγράμματος κάτοψης και το όνομα της εν λόγω ενότητας

2. να διαβάσει, δει, ακούσει το σχετικό, για την εκάστοτε ενότητα, υλικό στο μέσο της επιλογής του (οθόνη κινητού, tablet κλπ) ή να συμμετάσχει σε κάποια δράση, όπως κάποιο παιχνίδι/ quiz σχετικό και πάλι με το εκάστοτε έκθεμα/ έκθεση.



## **Γ. Σχέδια πρότασης**



ΚΕΝΤΡΙΚΗ  
ΕΙΣΟΔΟΣ  
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Θέση Ζ  
Η εσωτερική δομή ενός στρόβιλου  
με αυθεντικά σωζόμενα μέρη  
(English Electric)

Θέση Α  
Ολοκληρωμένη συγκρότηση  
μιας στρόβιλογεννήτριας  
Brown Boveri

Θέση Β  
Η λειτουργία της γεννήτριας  
Στάτης γεννήτριας (General  
Electric) & Ρότορας

Θέση Γ  
Παιχνδομηκή ατμομηχανή Α  
Λειτουργίας του σταθμού  
(Λειτουργικό αντίγραφο)

Θέση Η  
Κινητά μέρη στρόβιλου &  
πορεία του ατμού σε αυτά

Πρόσκα Α

Θέση Ι  
Λέβητας υψηλής πίεσης Ν0 Ι -  
Babcock & Wilcox  
Η λειτουργία της ατμοπαγωγής και  
του κλειστού κυκλώματος

Θέση ΙΙ  
Λέβητας υψηλής πίεσης Ν0 ΙΙ -  
Kennedy Van Saun  
Οι μεταβολές του νερού εντός του  
λέβητα

Κλειστό τροφοδοτικό σύστημα  
Αντλιοστάσιο  
Η πορεία του νερού

Θέση ΙΙΙ  
Λέβητας υψηλής πίεσης Ν0 ΙΙΙ - Β'  
Babcock & Wilcox  
Ο ρόλος της φωτιάς

### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- νέοι εσωτερικοί τοίχοι & ανοίγματα
- νέα πλήρωση ανοιγμάτων με οπτόπλινθο
- νέα φραγή ανοιγμάτων με μεταλλικά φύλλα
- νέα μεταλλικά πτερύγια όψης
- κατασκευές μουσειολογικού προγράμματος
- δευτερεύουσα επίπλωση

ΕΙΣΟΔΟΣ  
ΓΡΑΦΕΙΩΝ  
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΚΤΙΡΙΟ Η

Γραφεία διοίκησης  
Μουσείου

ΕΠΙΣΤΑΣΙΟΣ ΚΟΡΔΩΝ

Θέση ΧΙ  
Λέβητας Υψηλής Πίεσης Ν0 ΧΙ  
- Babcock & Wilcox  
Σχετιογραφική παραοιαση της  
Λειτουργίας του εσωτερικού με  
εποπτικά μέσα και διάδραση

Θέση ΧΙΙ  
Λέβητας Υψηλής Πίεσης Ν0 ΧΙΙ  
- Babcock & Wilcox  
Σχετιογραφική παραοιαση της  
Λειτουργίας του εσωτερικού με

Θέση Χ  
Λέβητας Υψηλής Πίεσης  
Babcock & Wilcox  
Εκ νέου λειτουργική σύνθεση  
καλυψη αναγκών μηχανής



**Πρόταση\_ Κάτοψη άνω Στάθμης**  
Μουσειολογικός Σχεδιασμός  
Κατερίνα Τσαρούχα

Λίστα ηλεκτρικών

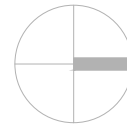
Φάσης

Εισαγωγική έκθεση:  
"Επιμύλιοντος το νήμα του ηλεκτρισμού"

FOYER

ΕΙΣΟΔΟΣ ΜΟΥΣΕΙΟΥ  
ΠΑΡΡΟΦΟΡΙΕΣ  
ΕΙΣΟΔΟΣ ΜΟΥΣΕΙΟΥ

Θάσες Δ & Ε  
Στροβιλογεννήτρια  
ή εξωτερική της διασυνδεσμένη με αυθεντικά  
στοιχεία & οι εσωτερικές της διεργασίες (μη  
λειτουργική)



ΚΤΙΡΙΟ Α

ΚΤΙΡΙΟ Β

Στροβιλογεννήτριες General  
Electric  
Ο ρόλος του βαριάτορα

Λίβητες Foster Wheeler  
Ο ρόλος της θερμαστή

ΚΤΙΡΙΟ Γ (α & β & γ)

Πρόσκαμμα Γ

Ανοιχτός δημόσιος χώρος

Χώρος πολλαπλών χρήσεων

Αναμικτήριο

ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ

Λίβητες NO IV & V - Babcock & Wilcox  
(Yarrow Express)

NO X -  
... για  
... θέσης Γ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ  
ΕΙΣΟΔΟΣ  
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Θέση Z  
Η εσωτερική δομή ενός στροβίλου  
με αυθεντικά σωζόμενα μέρη  
(English Electric)

Εκδοτήρια

Θέση Δ  
Ολοκληρωμένη συγκρότηση  
μιας στροβιλογεννήτριας  
Brown Boveri  
(συμπύκνωτης)

Μικρά πωλητήριο

Θέση Γ  
Παλιόφορική επιμολωμένη Α  
Λειτουργίας του σταθμού  
(Λειτουργικό ανήγαφο)

Πρόσκα Α

A

A'







Σ.Δ. +0.48

Θέση I  
Λέβητας υψηλής πίεσης NO I -  
Babcock & Wilcox  
Η λειτουργία της σηματοδότησης και  
του κλειστού κυκλώματος

Θέση II  
Λέβητας υψηλής πίεσης NO II -  
Kennedy Van Saun  
Οι μεταβολές του νερού εντός του  
λέβητα

Θέση III  
Λέβητας υψηλής πίεσης NO III - B'  
Babcock & Wilcox  
Ο ρόλος της φωτιάς

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  νέοι εσωτερικοί τοίχοι
-  νέα πλήρωση με σπόπλινθο
-  νέα φραγή ανοιγμάτων με μεταλλικά φύλλα
-  νέα μεταλλικά πτερύγια όψης
-  κατασκευές μουσειολογικού προγράμματος
-  δευτερεύουσα επίπλωση

ΕΙΣΟΔΟΣ  
ΓΡΑΦΕΙΩΝ  
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΚΤΙΡΙΟ Η

Γραφεία διοίκησης  
Μουσείου, Αρχείο

ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ

ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ

Πρόταση\_ Κάτοψη κάτω Στάθμης  
Μουσειολογικός Σχεδιασμός  
Κατερίνα Τσαρούχα





Φωτογραφικό λεύκωμα :  
"Ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου - Ταξίδι στο χρόνο"

Φάσης



ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ



ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ  
Αίθουσα ηλεκτρικών πινάκων

+14.36  
+12.20  
+3.25  
+0.80



ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ  
Θέσεις Α, Η, Β, Ζ, Γ - Εισαγωγή -  
Κατεύθυνση προς άνω στάθμη (+3.25)



**Πρόταση\_ Τομή ΑΑ**  
Μουσειογραφικός Σχεδιασμός  
Κατερίνα Τσαρούχα



**ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ**  
 Ατμοστρόβιλοι θέσεων Δ & Ε - Κατεύθυνση προς κάτω στάθμη (+0,00)  
 Δ: Ατμοστρόβιλος με γεννήτρια, Daniel & Adamson, 1950  
 Ε: Ατμοστρόβιλος με γεννήτρια, Westinghouse, 1915



**ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ**  
 Ατμοστρόβιλοι θέσεων Δ & Ε - Άνω στάθμη  
 Δ: Ατμοστρόβιλος με γεννήτρια, Daniel & Adamson, 1950  
 Ε: Ατμοστρόβιλος με γεννήτρια, Westinghouse, 1915



+14.36  
 +12.20  
 +3.25  
 +0.91

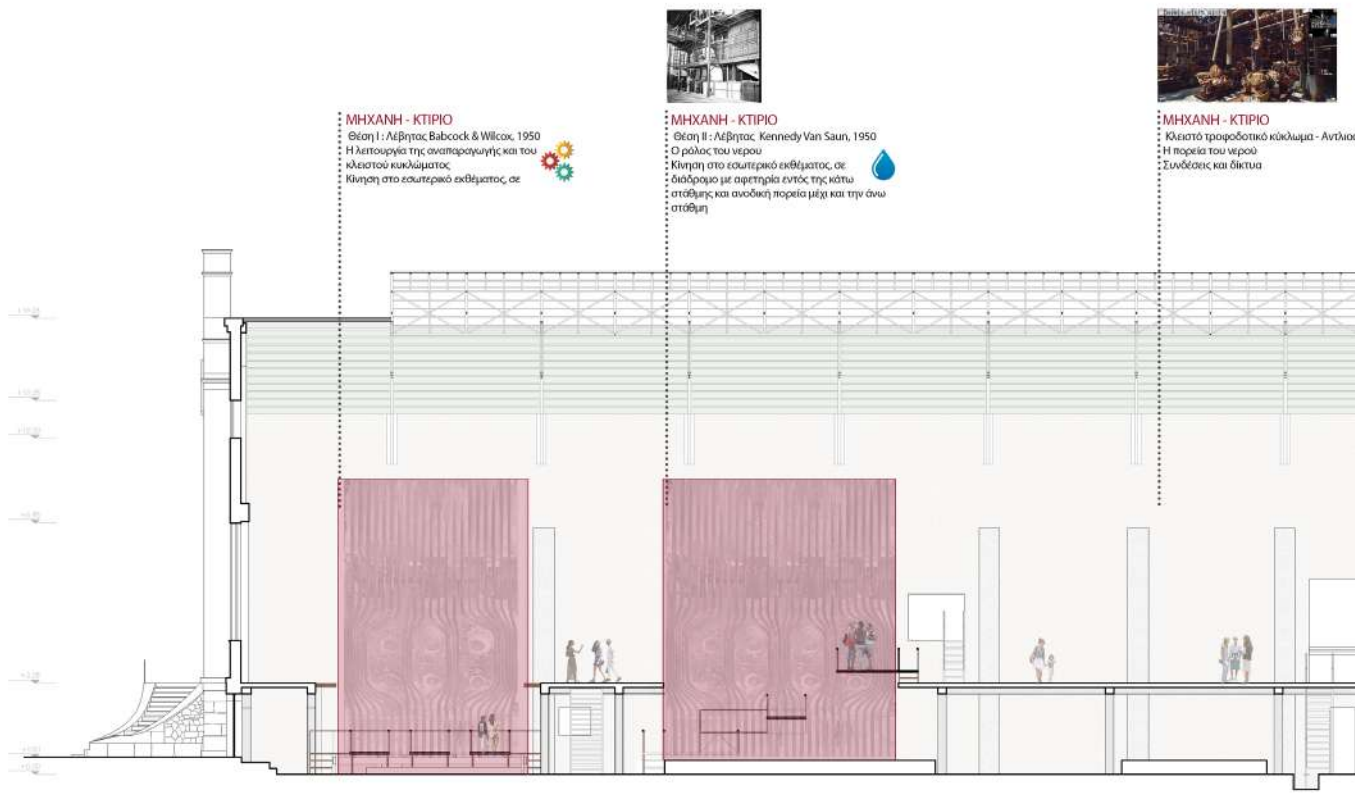
0 1 2 3 5 (m)

**ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ**  
 Φωτογραφικό Λεύκιμα:  
 Σ ΑΗΣ Ν. Φαλήρου - Τοξίδι στο χρόνο



**ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ**  
 Ατμοστρόβιλοι θέσεων Δ & Ε - Κάτω στάθμη  
 Δ: Ατμοστρόβιλος με γεννήτρια, Daniel & Adamson, 1950  
 Ε: Ατμοστρόβιλος με γεννήτρια, Westinghouse, 1915





**ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ**  
 Θέση I : Λέβητας Babcock & Wilcox, 1950  
 Η λειτουργία της αναπαραγωγής και του κλειστού κυκλώματος  
 Κίνηση στο εσωτερικό εκθέματος, σε



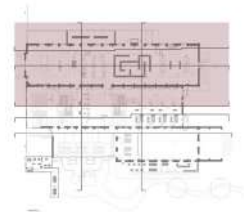
**ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ**  
 Θέση II : Λέβητας Kennedy Van Saun, 1950  
 Ο ρόλος του νερού  
 Κίνηση στο εσωτερικό εκθέματος, σε διάδρομο με λυχνία εντός της κήψης στάθμης και ανοδική πορεία μέχρι την άνω στάθμη



**ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ**  
 Κλειστό τροφοδοτικό κύκλωμα - Αντλία  
 Η πορεία του νερού  
 Συνδέσεις και δίκτυα



**Πρόταση\_ Τομή ΒΒ**  
 Μουσειογραφικός Σχεδιασμός  
 Κατερίνα Τσαρούχα



**ΜΗΧΑΝΗ - ΚΤΙΡΙΟ**

Θέση I: Λέβητας Babcock & Wilcox, 1950  
 Ο ρόλος της φωτιάς  
 Κίνηση στο εσωτερικό εκθέματος, σε υπερυψωμένο διάδρομο στην κάτω στάθμη



**ΑΝΘΡΩΠΟΣ - ΜΗΧΑΝΗ**

Θέση Θ: Σωζόμενος  
 στρόβιλος, General Electric  
 & απεικόνιση γεννήτριας  
 σε κατοχή (2D), 1947

No6: Λέβητας Foster  
 Wheeler, 1948

**ΑΝΘΡΩΠΟΣ - ΜΗΧΑΝΗ**

Θέση I: Σωζόμενος  
 στρόβιλος, General Electric  
 & σφαιρική  
 συγκολλητική απεικόνιση  
 γεννήτριας (3D), 1947

No7: Λέβητας Foster  
 Wheeler, 1948

**ΑΝΘΡΩΠΟΣ - ΜΗΧΑΝΗ**

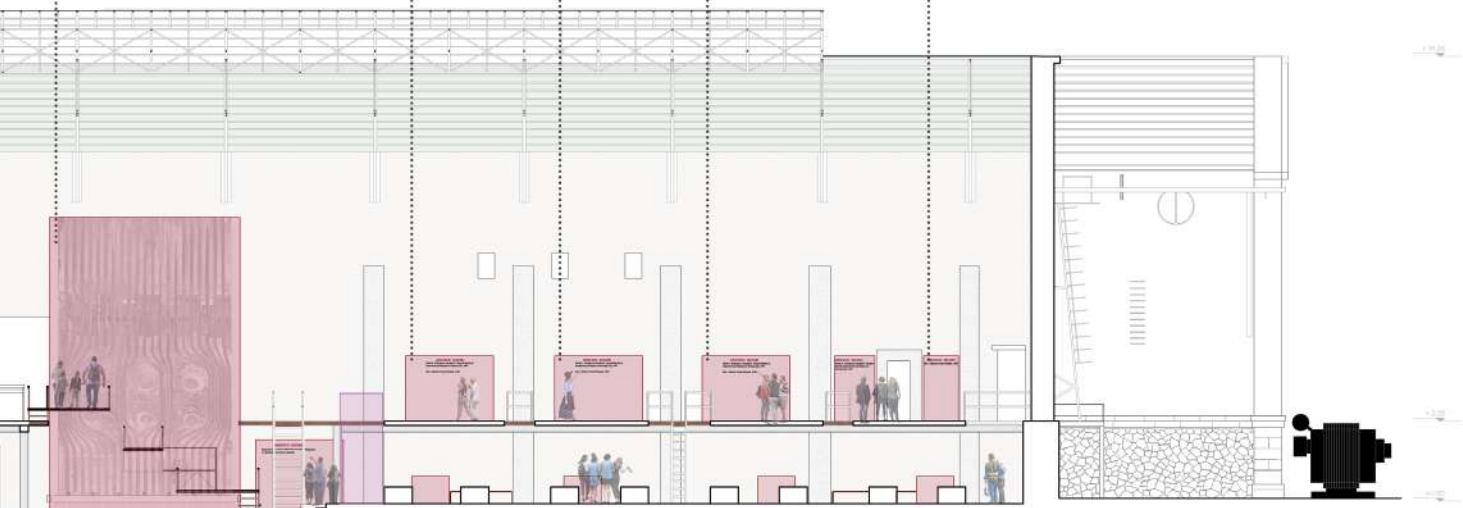
Θέση K: Σωζόμενος  
 στρόβιλος, General Electric  
 & σφαιρική  
 απεικόνιση γεννήτριας  
 (3D), 1947

No8: Λέβητας Foster  
 Wheeler, 1948

**ΑΝΘΡΩΠΟΣ - ΜΗΧΑΝΗ**

Θέση Λ: Σωζόμενος  
 στρόβιλος, General Electric  
 & σφαιρική  
 απεικόνιση γεννήτριας με  
 διάδρομο περιβλήμα(3D),  
 1947

No9: Λέβητας Foster  
 Wheeler, 1948



**ΑΝΘΡΩΠΟΣ - ΜΗΧΑΝΗ**

Εισαγωγή στην μόνιμη έκθεση  
 Φυτογραφικό Αφιέρωμα  
 Τα πρόσωπα πίσω από τις μηχανές





**Πρόταση\_ Τομή ΓΓ**  
 Μουσειογραφικός Σχεδιασμός  
 Κατερίνα Τσαρούχα





**ΑΝΘΡΩΠΟΣ - ΜΗΧΑΝΗ**  
 Θέση X  
 Λέβητας Υψηλής Πίεσης NO X - Babcock & Wilcox  
 Εικ. νέου λειτουργική σύνθεση για κάλυψη αναγκών μηχανής θέσης Γ



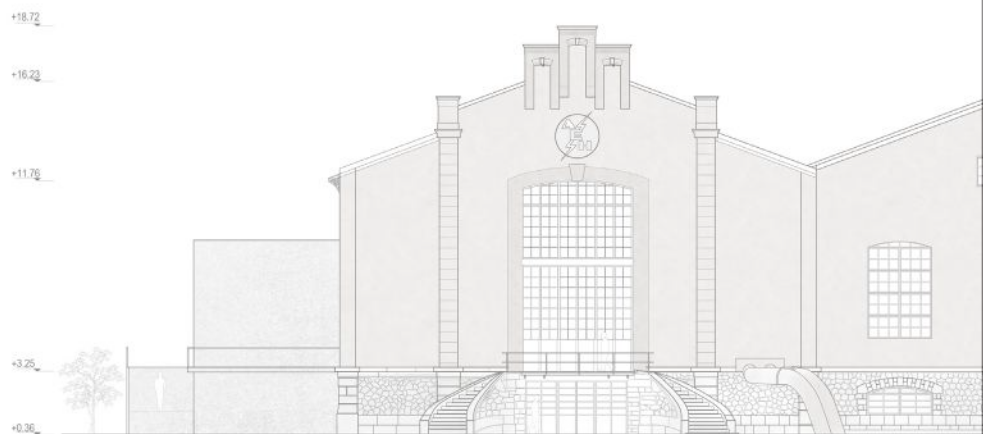
**ΑΝΘΡΩΠΟΣ - ΜΗΧΑΝΗ**  
 Θέση XI  
 Λέβητας Υψηλής Πίεσης NO XI Babcock & Wilcox  
 Σκηνογραφική παρουσίαση της λειτουργίας του εσωτερικού με εποπτικά μέσα και διάδραση



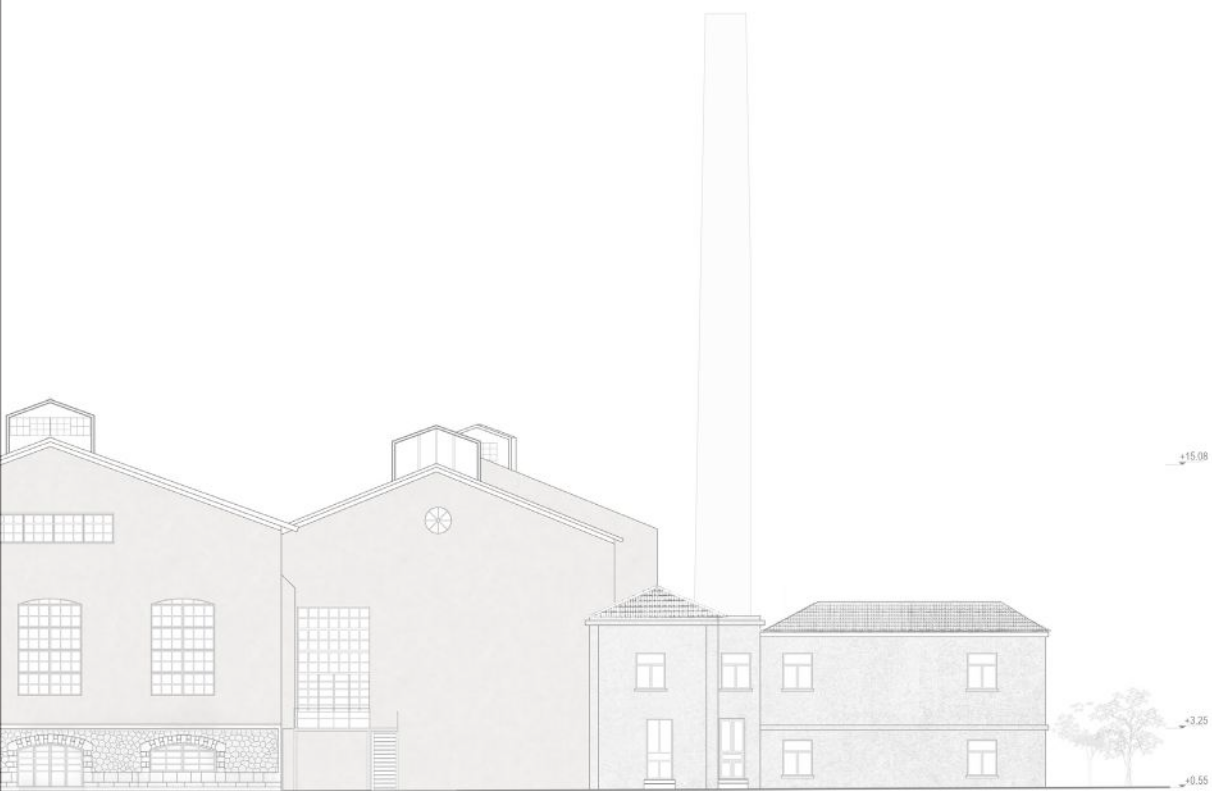
**ΑΝΘΡΩΠΟΣ - ΜΗΧΑΝΗ**  
 Θέση XII  
 Λέβητας Υψηλής Πίεσης NO XII Babcock & Wilcox  
 Σκηνογραφική παρουσίαση της λειτουργίας του εσωτερικού με εποπτικά μέσα και διάδραση



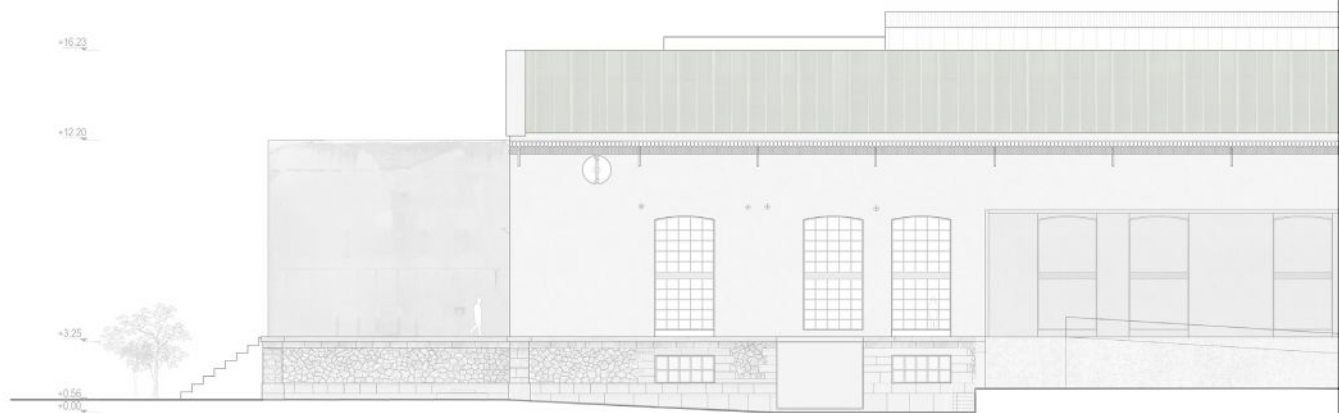
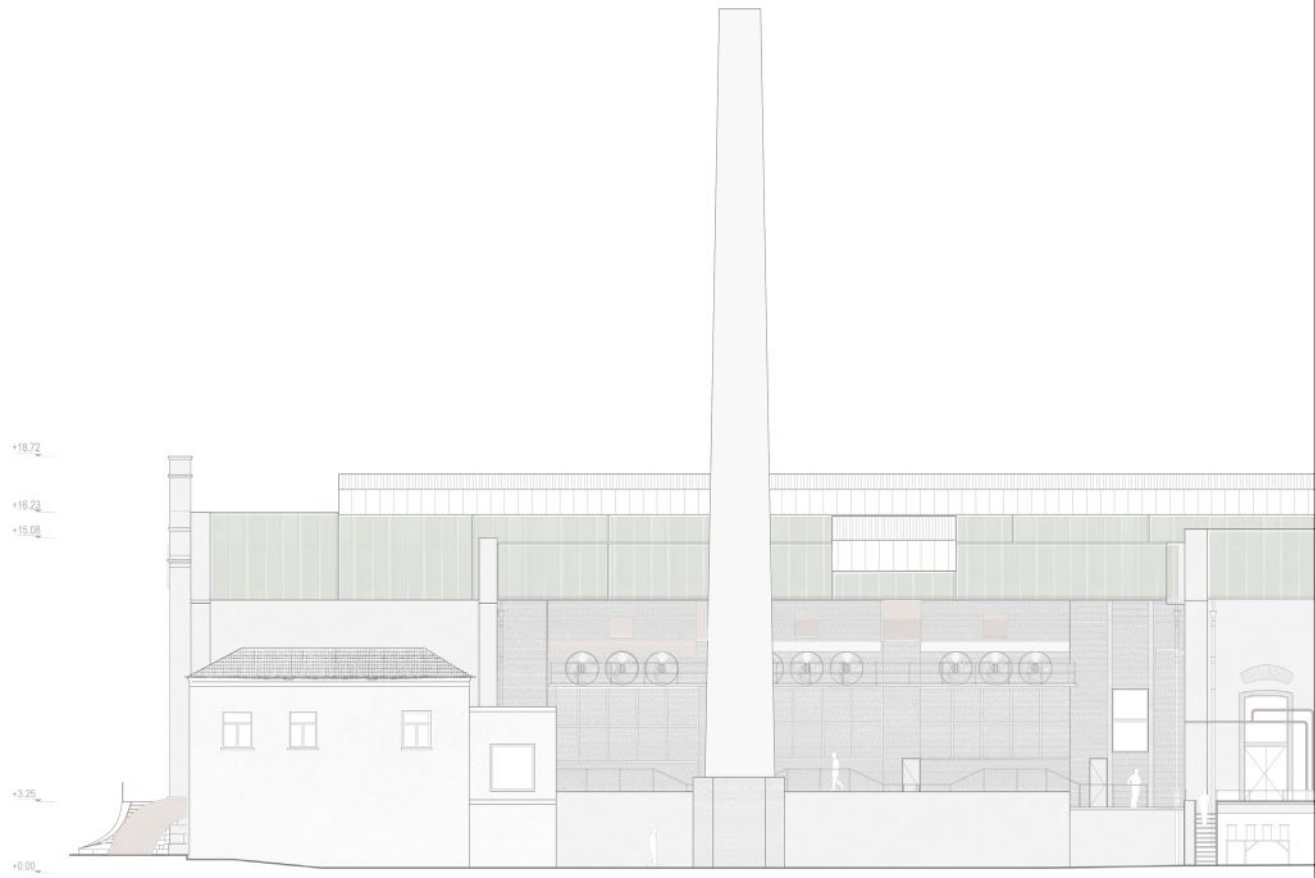
0 1 2 3 5 (m)



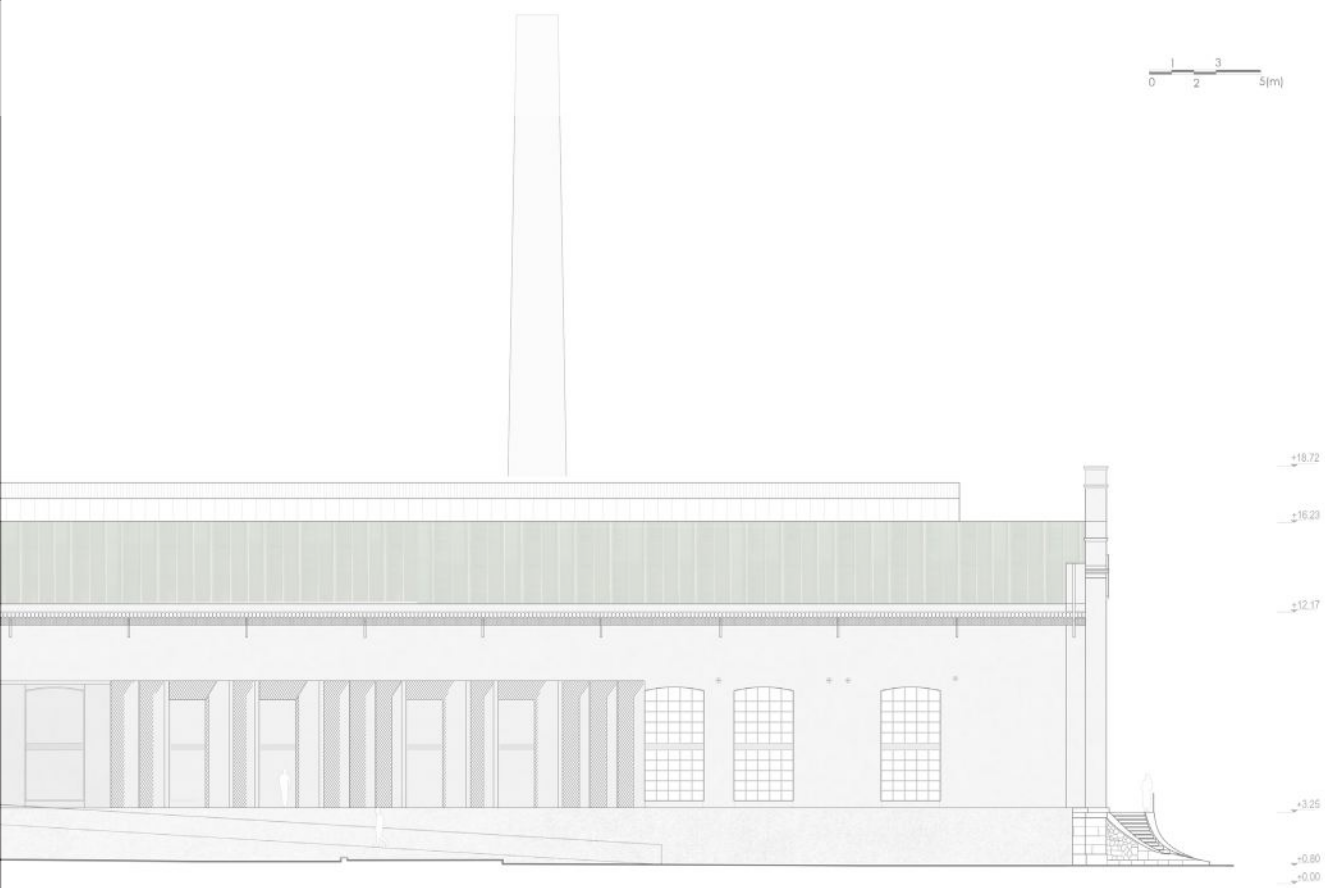
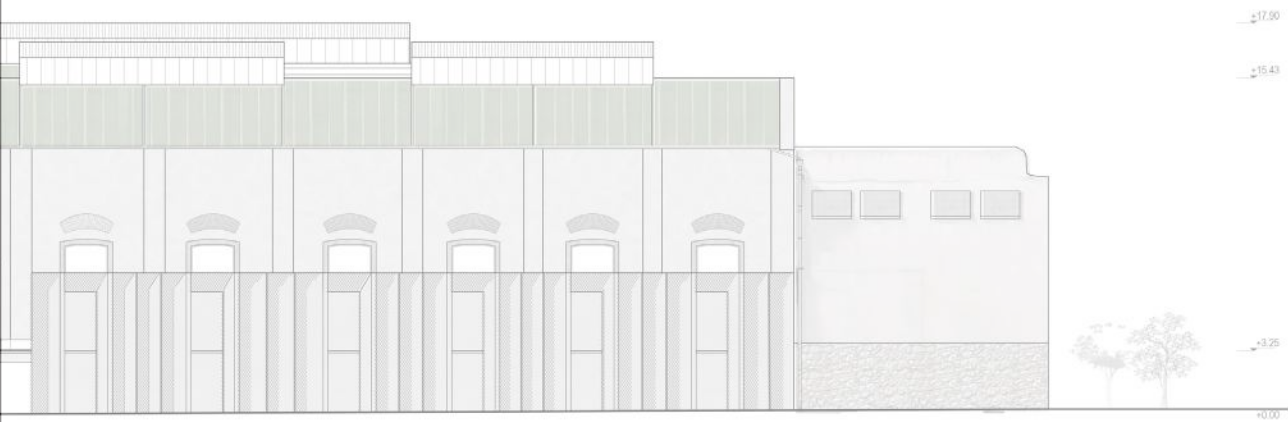
**Πρόταση\_ Νότια & Βόρεια Όψη**  
Αποκατάσταση  
Ζωη Ν. Ελευθεριάδη







**Πρόταση\_ Ανατολική & Δυτική Όψη**  
Αποκατάσταση  
Ζωη Ν. Ελευθεριάδη







# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΠΗΓΕΣ

# Βιβλιογραφία

## Α Μέρος

### Πηγές

Εργαστήριο Αστικού Περιβάλλοντος, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, ΕΜΠ, Διευθυντής Μπελαβίλας Ν.

Ιστορικό Αρχείο Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού, Μαυροειδή Μ, Διεύθυνση : Χαλκοκονδύλη 32, Αθήνα

### Βιβλία

Αθανασιάδης, Γ. (1902). Ο εν νέω Φαλήρω Κεντρικός Ηλεκτρικός Σταθμός και η μεταβίβασις της ηλεκτρικής ενέργειας εις Αθήνας και Πειραιά. Αθήνα: Εστία

Γεωργικόπουλος, Ι. (2020). Ανανεώνοντας την αρχιτεκτονική μνήμη: Ιστορικά κελύφη του Νέου Φαλήρου. Άρθρο στην ιστοσελίδα: <https://www.athenssocialatlas.gr/άρθρο/ιστορικά-κελύφη-του-νέου-φαλήρου/> (Ανακτήθηκε 15/03/2022)

Δεμίρη, Κ. (1991). Η εξέλιξη της αρχιτεκτονικής των βιομηχανικών κτιρίων στην Ελλάδα από τα τέλη του 19ου αιώνα ως σήμερα. Αρχιτεκτονικά Θέματα

ΔΕΗ. (2010). Εξορύσσοντας το φως... μνήμες και εικόνες από λιγνίτη 1950-2010, 60 χρόνια ενέργεια για την Ελλάδα. Αθήνα: Δ.Ε.Η. / Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού.

ΕΜΠ(2010). Συλλογικό έργο. Αρχιτεκτονικά αποτυπώματα βιομηχανικής αρχαιολογίας στο Λαύριο / από την τεκμηρίωση στην επανάχρηση, Αθήνα : Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Καλλιγιάς, Α., Αγριαντώνη - Φάρρου Ε. (1996). Αξιοποίηση ακινήτου ΔΕΗ στο Ν. Φάληρο -Προκαταρκτική μελέτη Τεχνική Έκθεση

Κοκκίνης, Μ. & Χαματζόγλου Κ. (2018). Η οδός Πειραιώς. Το γραμμικό αστικό παλίμψηστο και η μεταβιομηχανική εκδοχή του. Διάλεξη, Αθήνα: ΕΜΠ

Κουθούρη, Ε., Πλυτάς, Α. & Τηγάνη, Α. (1998). Η εξέλιξη του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού. Σε Καταγραφή και αποτίμηση ιστορικού βιομηχανικού εξοπλισμού. Επιμέλεια από Αγριαντώνη, Χ. , Μπελαβίλα Ν. Αθήνα: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Εμπ & Οδυσσεάς.

Μαραβέας Χ. (2013) Τεχνική έκθεση α΄ φάση. Αθήνα : Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού

Μπελαβίλας, Ν. (2021). Η ιστορία της πόλης του Πειραιά. 19ος και 20ος αιώνας. Αθήνα: Αλεξάνδρεια.

Μπελαβίλας, Ν. (2002). «Ο δρόμος με τις φάμπρικες». στο Τραίου Ε., (επιμ.) Οδός Πειραιώς. Εκεί που στέκουν ακόμα οι καμινάδες, Επτά Ημέρες, Αθηνά: Καθημερινή, σσ. 3-9

Μπίρης, Κ. Η. (2005). Αι Αθήναι, από τον 19ον εις τον 20ον αιώνα. Αθηνά: Μέλισσα

Μπρετάνου, Κ. (2010). Η θεατρική ζωή του Πειραιά. Διδακτορική διατριβή. Αθηνά: ΕΚΠΑ.

Παντελάκης, Ν. (1991). Ο εξηλεκτρισμός της Ελλάδας. Από την ιδιωτική πρωτοβουλία στο κρατικό μονοπώλιο(1889-1956). : εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ..

Πολύζος, Γ., Παναγιωτόπουλος, Β., Αγριαντώνη, Χρ., Μπελαβίλας, Ν. (επιμ.) (1998) Ιστορικός βιομηχανικός εξοπλισμός στην Ελλάδα. Αθήνα: Οδυσσέας

Σαμίου, Δ. (1998). Η εξαγορά των ηλεκτρικών επιχειρήσεων από τη Δ.Ε.Η. Αρχειακή τεκμηρίωση. Αθήνα: Κέντρο Νεοελληνικών Ερευνών Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών

Σκαρδιάκος, Γ. Το Νέο Φάληρο. 1990: Καλέντης.

Τριανταφυλλίδης, Α. (1951). Εικοσιπέντε χρόνια ηλεκτρισμού προόδου 1926 -1951. Ηλεκτρική Εταιρεία Αθηνών Πειραιώς Α.Ε.

### **Διδακτοριές Διατριβές**

Μαλικούτη, Σ. (1999). Λειτουργική συγκρότηση και αρχιτεκτονική εξέλιξη του ιστορικού κέντρου του Πειραιά 1835 - 1912. Διδακτορική διατριβή. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Χειρχαντιέρη, Γ. (2014). Τα κτίρια των πρώτων ηλεκτρικών εταιρειών κατά την περίοδο 1889-1940/50. Διδακτορική διατριβή. Αθήνα

Οικονομοπούλου, Μ. (2011). Αποβιομηχάνιση και Πολιτιστική Πολιτική. Η περίπτωση της πόλης του Πειραιά. Διδακτορική διατριβή. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

### **Κατάλογοι**

ΔΕΗ./Δημοσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε.. (2017). Συλλογικό έργο. Κατάλογος. Έτσι σώθηκε η Ηλεκτρική ..Μια μάχη στην καρδιά της απελευθέρωσης. Αθήνα: Δημοσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε..

### **Προκηρύξεις**

ΔΕΗ (2017) Ανοιχτός Αρχιτεκτονικός Διαγωνισμός Ιδεών για το έργο : Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός Συγκροτήματος Κτιρίων Διοίκησης και Κεντρικών Υπηρεσιών της Δεη ΑΕ Στο Νέο Φάληρο Δήμου Πειραιά Υ.Σ.Ο.Φ. Ο.Τ. 25 και Α.Η.Σ. Ο.Τ. 28

Περιφέρεια Αττικής. (2019). Αρχιτεκτονικός διαγωνισμός ιδεών με θέμα την ανάπλαση της οδού Πειραιώς.

### **Σινεμά- Ντοκυμαντέρ**

Η ιστορία των χρόνων μου. Ντίνος Κατσουρίδης (2005) Διαθέσιμο σε : <https://archive.ert.gr/8186/> (Ανακτήθηκε 11 Οκτωβρίου, 2021)

Κλεινόν άστυ. (2020-2021) Βιομηχανική Αρχαιολογία Διαθέσιμο σε: <https://www.ertflix.gr/en/vod/vod.131720->



kleinon-asty-egeneto-fos (Ανακτήθηκε 11 Οκτωβρίου, 2021).

Κλεινόν άστν. (2020-2021) Εγένετω Φως. Διαθέσιμο σε: <https://www.ertflix.gr/en/vod/vod.131720-kleinon-asty-egeneto-fos> (Ανακτήθηκε 11 Οκτωβρίου, 2021).

Τι έκανες στον πόλεμο Θανάση. (1971). Ντίνος Κατσουρίδης.

## Ιστοσελίδες

Αποκλειστικό: Μέσα στο έρημο εργοστάσιο της ΔΕΗ στο Φάληρο. lifo. Διαθέσιμο σε: <https://www.lifo.gr/nov/greece/apokleistiko-mesa-sto-erimo-ergostasio-tis-dei-sto-faliro> (Ανακτήθηκε 12 Ιανουαρίου, 2021).

Βατόπουλος, Ν. (Απρίλιος 2015). Τα σιωπηλά σπίτια του Νέου Φαλήρου. Καθημερινή. Διαθέσιμο σε: <https://www.kathimerini.gr/life/city/809867/ta-siopila-spitia-toy-neoy-faliroy/> (Ανακτήθηκε 12 Ιανουαρίου, 2021).

Βατόπουλος, Ν. (Φεβρουάριος 2020). Νέο Φάληρο, ένας ξεχασμένος παράδεισος. Καθημερινή. Διαθέσιμο σε: <https://www.athenssocialatlas.gr/%CE%AC%CF%81%CE%B8%CF%81%CE%BF/%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%bf%cf%81%ce%b9%ce%ba%ce%ac-%ce%ba%ce%b5%ce%bb%cf%8d%cf%86%ce%b7-%cf%84%ce%bf%cf%85-%ce%bd%ce%ad%ce%bf%cf%85-%cf%86%ce%b1%ce%bb%ce%ae%cf%81%ce%bf%cf%85/> (Ανακτήθηκε 5 Μαρτίου, 2021).

ΒΙΔΑ, Βιομηχανικά Δελτία Απογραφής. Διαθέσιμο σε : <https://vidarchives.gr/> (Ανακτήθηκε 12 Ιανουαρίου, 2021).

Γεωργικόπουλος, Ι. (2020). Ανανεώνοντας την αρχιτεκτονική μνήμη: Ιστορικά κελύφη του Νέου Φαλήρου. Άρθρο στην ιστοσελίδα: <https://www.athenssocialatlas.gr/άρθρο/ιστορικά-κελύφη-του-νέου-φαλήρου/> (Ανακτήθηκε 4 Ιανουαρίου, 2022)

Η ιστορία της ενέργειας και η σημασία της ΔΕΗ.... Διαθέσιμο σε: <https://kars1918.wordpress.com/2014/02/13/deh/> (Ανακτήθηκε 4 Ιανουαρίου, 2022).

Η χάρτα του Nizhny Tagil. Διαθέσιμο σε: <https://ticcih.gr/%CE%B7-x%CE%B1%CF%81%CF%84%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-nizhny-tagil/> (Ανακτήθηκε 18 Μαΐου, 2022).

Κομνηνός Α., Κρεκουκιώτης Χ., Μαύρος Π. (2010) ΑΗΣ Νέου Φαλήρου - Ανάπλαση στις όχθες του Κηφισού. Διπλωματική Εργασία Σχεδιασμού. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Κούτρας, Π. (2020). Τα νέα projects στη μεταλλασσόμενη Οδό Πειραιώς. Άρθρο στην ιστοσελίδα : <https://www.capital.gr/agora-akiniton/3505033/ta-nea-projects-sti-metallassomeni-odo-peiraios> (Ανακτήθηκε 15/03/2022)

Μπελαβίλας, Ν. (2002). «Ο δρόμος με τις φάμπρικες». στο Τραίου Ε., (επιμ.) Οδός Πειραιώς. Εκεί που στέκουν ακόμα οι καμινάδες, Επτά Ημέρες, Αθηνά: Καθημερινή, σσ. 3-9

Μίλεσης, Σ. Pireorama. Διαθέσιμο σε: <http://pireorama.blogspot.com/2017/04/DHMOS-NEOU-FALIROU.html> (Ανακτήθηκε 18 Φεβρουαρίου, 2022).

Μπελαβίλας, Ν. (2007). Οδός Πειραιώς. Εισήγηση στην 5η Πανελλήνια Επιστημονική συνάντησή ΤΙCCIH

με τίτλο «Το Τέλος των Γιγάντων. Βιομηχανική Κληρονομιά και Μετασχηματισμοί των Πόλεων.», Βόλος 22-25 Νοεμβρίου. Διαθέσιμο σε: <https://ergatavrou.wordpress.com/2017/03/07/%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CE%BF%CE%B4%CE%BF-%CF%80%CE%B5%CE%B9%CF%81%CE%B1%CE%B9%CF%89%CF%83-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%BD%CE%AF%CE%BA%CE%BF%CF%85-%CE%B-%CF%80%CE%B5%CE%BB%CE%B1%CE%B2%CE%AF/> (Ανακτήθηκε 20/03/2022)

Πως θα ήταν η Αθήνα αν είχε χτιστεί στις όχθες του Κηφισού. Διαθέσιμο σε: <https://www.dinfo.gr/%CF%80%CF%8E%CF%82-%CE%B8%CE%B1-%CE%AE%CF%84%CE%B1%CE%BD-%CE%B7-%CE%B1%CE%B8%CE%AE%CE%BD%CE%B1-%CE%B1%CE%BD-%CE%B5%CE%AF%CF%87%CE%B5-%CF%87%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B5%CE%AF-%CF%83%CF%84%CE%B9%CF%82/> (Ανακτήθηκε 27 Απριλίου, 2022).

Νέο Φάληρο. Διαθέσιμο σε: [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%AD%CE%BF\\_%CE%A6%CE%AC%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%AD%CE%BF_%CE%A6%CE%AC%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF) (Ανακτήθηκε 27 Απριλίου, 2022).

## Συνέδρια

Βακαλοπούλου Μ., Δανιήλ Μ., Λαμπρόπουλος Χ., Φασουράκης Η. (2019) Χαρτογραφώντας τη Βιομηχανική Κληρονομιά της Ελλάδας με τη βοήθεια των ψηφιακών τεχνολογιών. Οι δυνατότητες και τα όρια άτυπων ομάδων εθελοντών: η εμπειρία της ομάδας Βι.Δ.Α., Προφορική ανακοίνωση στο 5ο Συνέδριο της Εταιρείας Συμβούλων Διαχείρισης Πολιτιστικής Κληρονομιάς (ΕΣΔΙΑΠΟΚ) με θέμα «Πολιτιστική κληρονομιά και τοπικές κοινωνίες: Ζητήματα συμμετοχής, συνεργασίας και συν-διαχείρισης», Αθήνα, 22-23 Νοεμβρίου

5η Πανελλήνια Επιστημονική συνάντησή ΤΙCΣΙΗ (2007). Το Τέλος των Γιγάντων. Βιομηχανική Κληρονομιά και Μετασχηματισμοί των Πόλεων.», Βόλος

## Β Μέρος

Σύμβαση Γρανάδας, 1985

EPT, 2020. Κλεινόν Άστυ - Βιομηχανική Αρχαιολογία. [video] Available at: <<https://www.ertflix.gr/vod/vod.129310-kleinon-asty-toichografies-stin-poli>> [Accessed 11 April 2022].

Desvallées, A. & Mairesse, F., 2014. Βασικές Έννοιες της Μουσειολογίας. s.l.:Armand Colin.

International Council of Museums. n.d. ICOM announces the alternative museum definition that will be subject to a vote - International Council of Museums. [online] Available at: <<https://icom.museum/en/news/icom-announces-the-alternative-museum-definition-that-will-be-subject-to-a-vote/>> [Accessed 3 July 2022].

## Ιστοσελίδες

ΝΕΟΙ ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ. n.d. Οι πρώτες ηλεκτρικές συσκευές και οι ζωντανές επιδείξεις για να μάθουν οι νοικοκυρές να μαγειρεύουν αρνάκι με πατάτες στο φούρνο!. [online] Available at: <<https://www.neoiorizontes.gr/oi-protres-ilektrikes-syskeyes-kai-oi-zontanes-epideixeis-gia-na-mathoyn-oi-noikokyres-na-mageireyoyn-arnaki-me-patates-sto-foyrno/>> [Accessed 3 July 2022].





## Εικόνες Α Μέρος

Εικόνα 1 : ΑΗΣ Ν. Φαλήρου . . . . .	22
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνα 2 : Κροκί αποτύπωσης, κάτοψη . . . . .	24
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνα 3 : Παραγόμενο ισομετρικό μοντέλο από Metashape . . . . .	26
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνα 4 : ΑΗΣ Ν. Φαλήρου . . . . .	34
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2022</i>	
Εικόνα 5 : Όρια Ν. Φαλήρου . . . . .	36
<i>Πηγή : google maps</i>	
Εικόνα 6 : Νέο Φάληρο, πανοραμική άποψη παραλίας, Alois Beer, περ. 1886. . . . .	38
<i>Πηγή : <a href="https://el.wikipedia.org/">https://el.wikipedia.org/</a></i>	
Εικόνα 7 : Νέο Φάληρο, πανοραμική άποψη παραλίας, Alois Beer, περ. 1886. . . . .	40
<i>Πηγή : <a href="https://el.wikipedia.org/">https://el.wikipedia.org/</a></i>	
Εικόνα 8 : Η κατασκευή της υπερυψωμένη Εθνικής Οδού επί του Κηφισού, εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004. Δεξιά διακρίνεται ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου . . . . .	42
<i>Πηγή : <a href="https://ais201.wordpress.com/2009/10/09/whyahs/">https://ais201.wordpress.com/2009/10/09/whyahs/</a></i>	
Εικόνα 9 : Η εγκιβωτισμένη κοίτη του Κηφισού με την Εθνική οδό από πάνω. . . . .	46
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας, 2021</i>	
Εικόνα 10 : Η εγκιβωτισμένη κοίτη του Κηφισού με την Εθνική οδό από πάνω. . . . .	46
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας, 2021</i>	
Εικόνα 11 : Ο Κηφισός από το 2001 έως το 2004 που βρίσκεται στη φάση ολοκλήρωσης των έργων του εν μέσω Ολυμπιακών Αγώνων. Αεροφωτογραφίες 08/01/2001, 15/03/2001, 07/09/2003, 08/04/2004 . . . . .	48
<i>Πηγή : google maps</i>	
Εικόνα 12 : Το πολεοδομικό σχέδιο των Κλεάνθη και Σαούπερτ για την νέα Πρωτεύουσα. Διακρίνεται η χάραξη της οδού Πειραιώς . . . . .	52
<i>Πηγή: Μπίρη, Κ.(2005) Αι Αθήναι, Μέλισσα (σελ. 28)</i>	
Εικόνα 13 : Το εργοστάσιο Φωταερίου την δεκαετία του 1940. . . . .	54
<i>Πηγή: <a href="https://www.mixanitouxronou.gr/to-agnosto-gkazi-apo-ta-pornia-ti-lachanagora-ke-to-gaidouropazaro-sta-sigchrona-stekia-tis-neoleas-ke-ta-stountio/">https://www.mixanitouxronou.gr/to-agnosto-gkazi-apo-ta-pornia-ti-lachanagora-ke-to-gaidouropazaro-sta-sigchrona-stekia-tis-neoleas-ke-ta-stountio/</a></i>	
Εικόνα 14 : Ο προσφυγικός οικισμός της Παναγίτσας Ταύρου, όπου διέμενε το εργατικό προλεταριάτο που εργάζονταν στα εργοστάσια της οδού Πειραιώς . . . . .	54
<i>Πηγή: <a href="https://www.athenssocialatlas.gr">https://www.athenssocialatlas.gr</a></i>	
Εικόνα 15 : Ο ναός Αγίου Γεωργίου του ορφανοτροφείου Χατζηκώνστα. Χτίστηκε μεταξύ των ετών 1899-1901 βάσει σχεδίων του αρχιτέκτονα E. Ziller στον περίβολο του άλλοτε Ορφανοτροφείου Χατζηκώνστα . . . . .	56

Πηγή: <https://www.openhouseathens.gr/portfolio-item/naos-agiou-gewrgiou-organotrofeio-chatzikwnsta/>

- Εικόνα 16 : Η δραματική σχολή του Εθνικού Θεάτρου που στεγάζεται στο πρώην εργοστάσιο της εταιρίας φαρμακευτικών προϊόντων Σάνιτας . . . . . 56  
Πηγή: φωτογραφικό αρχείο Εθνικού Θεάτρου
- Εικόνα 17 : Το πρώην εργοστάσιο Ποτοποιίας ΗΒΗ, σήμερα εγκαταλειμμένο . . . . . 58  
Πηγή: [https://vidarchives.gr/reports/2021\\_01\\_255](https://vidarchives.gr/reports/2021_01_255)
- Εικόνα 18 : Το πρώην βιομηχανικό συγκρότημα παραγωγής χρωμάτων ΧΡΩ.ΠΕΙ. εγκαταλειμμένο σήμερα. Μπροστά διακρίνεται και η εικόνα παρακμής του δημόσιου χώρου που επαναλαμβάνεται σε διάφορα σημεία κατά μήκος του άξονα της Πειραιώς . . . . . 58  
Πηγή: <https://www.fosonline.gr/plus/epikairo-tita/article/125036/peiraias-nea-xrisi-se-pente-viomixanika-ktiria-azel-hvh-xro-pei-vioxalko-vis>
- Εικόνα 19 : Η εικόνα της Πειραιώς σήμερα, σε πολλά σημεία της, χαρακτηρίζεται από έλλειψη ανθρώπινης κλίμακας. Στον κόμβο με την λεωφόρο Κηφισού, έλλειψη πεζοδρομίων, ανισόπεδες διαβάσεις καθώς και μεγάλα εμπορικά κέντρα που κατασκευάζονται ή λειτουργούν ήδη και τα οποία σχεδιάστηκαν με κύριο γνώμονα την πρόσβαση με το αυτοκίνητο, κάνουν το δρόμο σχεδόν αδιάβατο για τους πεζούς. . . . . 60  
Πηγή: <https://business.gr/oi-3-neoi-emporikoi-poloι-tis-leof-kifisoy-pos-tha-anagenithei-i-emporiki-eikona-tis-dytikis-athinas/>
- Εικόνα 20 : Ελληνική Ηλεκτρική Εταιρία . . . . . 68  
Πηγή : <https://www.facebook.com/photo?fbid=1589538608056972&set=pcb.1589551701388996>
- Εικόνα 21 : Διαφημιστική αφίσα Ηλεκτρικής Εταιρίας Αθηνών - Πειραιώς . . . . . 70  
Πηγή : <https://tetysolou.wordpress.com>
- Εικόνα 22 : Σχεδιαστική απεικόνιση του δικτύου μεταφοράς και διανομής της ΗΕΑΠ,1936 . . . . . 72  
Πηγή : Δημοσία Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε : 2017
- Εικόνα 23 : Δημοσίευση της Δ.Ε.Η. . . . . 74  
Πηγή : <https://www.archaiologia.gr>
- Εικόνα 24 : ΑΗΣ ΔΕΗ Αλιβερίου. Η κατασκευή του εργοστασίου, 1952 . . . . . 76  
Πηγή: <https://www.facebook.com/220750981287460/photos/%CE%B1%CE%B7%CF%83-%CE%B4%CE%B5%CE%B7-%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%B2%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%BF%CF%85-%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%BA%CE%B5%CF%85%CE%B7-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%BF%CF%85-1952/3774581842571005/>
- Εικόνα 25 : Βιομηχανία στην Ελλάδα. ΑΗΣ Ν. Φαλήρου . . . . . 80  
Πηγή : φωτογραφικό αρχείο της ΔΕΗ
- Εικόνα 26 : Βιομηχανία στην Ελλάδα. ΑΗΣ Ν. Φαλήρου . . . . . 82  
Πηγή : φωτογραφικό αρχείο της ΔΕΗ
- Εικόνα 27 : Σημεία ενδιαφέροντος στην ευρύτερη περιοχή . . . . . 84  
Πηγή : ομάδα μελέτης
- Εικόνα 28 : Περιοχή δυτικά του οικοδομικού τετραγώνου του σταθμού . . . . . 86  
Πηγή : αρχείο ομάδα μελέτης
- Εικόνα 29 : Τοπογραφικό διάγραμμα σταθμού . . . . . 86

Πηγή : ομάδα μελέτης

Εικόνα 30 : Κτιριακό συγκρότημα Α - Β - Γ . . . . .	88
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021	
Εικόνα 31 : Πρόσκτισμα Α . . . . .	90
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021	
Εικόνα 32 : Όψη προς βορρά προσκτίσματος Γ . . . . .	90
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021	
Εικόνα 33 : Πρόσκτισμα Α, κτίριο Δ (Τ) . . . . .	91
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021	
Εικόνα 34 : Κτίριο Ε από Νότο . . . . .	92
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021	
Εικόνα 35 : Νότια και δυτική όψη του κτιρίου Η . . . . .	92
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021	
Εικόνα 36 : Κτίρια Η και Ξ από ανατολικά . . . . .	92
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021	
Εικόνα 37 : Οι δυο όμοιες δεξαμενές στο ανατολικό άκρο του συγκροτήματος . . . . .	93
Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021	
Εικόνα 38 : Χαρακτηρισμός του συγκροτήματος του ΑΗΣ ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο . . . . .	94
Πηγή: ΦΕΚ540Β/4-6-1986	
Εικόνα 39 : Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης για τον ΑΗΣ . . . . .	94
Πηγή: ΦΕΚ 892Δ/13-11-99	
Εικόνα 40 : Κτίρια εντός μουσειακής ζώνης και κτίρια που μπορούν να απομακρυνθούν . . . . .	94
Πηγή: ΦΕΚ 892Δ/13-11-99	
Ανατολική όψη	
Εικόνα 41 : Πάνω αριστερά παραδοσιακός τύπος : αλευρόμυλος στην Ερμούπολη, 1865. . . . .	144
Πηγή: Μαραβέας,2013	
Εικόνα 42 : Πάνω δεξιά οδοντωτός τύπος: εργοστάσιο Ρετσίνα στον Πειραιά, δεκαετία 1870 . . . . .	144
Πηγή: Μαραβέας,2013	
Εικόνα 43 : Κάτω, μνημειακός τύπος: εργοστάσιο Φίξ, λεωφόρος Συγγρού, 1893. . . . .	144
Πηγή: Μαραβέας,2013	
Εικόνα 44 : Τύποι βιομηχανικών κτιρίων . . . . .	146
Πηγή: Μαραβέας,2013	
Εικόνα 45 : Η βιομηχανία «Ελληνικά Υφαντήρια Σικαρίδη» επί του άξονα Αθηνών – Πειραιώς . . . . .	156
Πηγή : <a href="https://asfasos.wordpress.com">https://asfasos.wordpress.com</a>	
Εικόνα 46 : Η σταφιδαποθήκη Μπάρρυ – Καραμανδάνη στην Πάτρα . . . . .	156
Πηγή : <a href="https://explore.patras.gr/listing/stafidapothikimparrygr/">https://explore.patras.gr/listing/stafidapothikimparrygr/</a>	
Εικόνα 47 : Α΄ Φάση. Νοτιοανατολική άποψη του εργοστασίου στη φάση κατασκευής του. Στην φωτο διακρίνεται η όψη με την μνημειακή κλίμακα που υπάρχει και σήμερα. Στην ανατολική όψη, μπορεί κανείς να διακρίνει τις εξωτερικές λίθινες νευρώσεις με παρατήρηση των σκιών, ενώ	



στην στέγη φαίνονται οι τέσσερις φεγγίτες. Η φωτογραφία τραβήχθηκε πριν ολοκληρωθούν οι οικοδομικές εργασίες. Σε αυτή τη φάση δεν διακρίνεται ο φεγγίτης πάνω από την κεντρική θύρα. . . . . 160

*Πηγή : Αθανασιάδης, 1902*

Εικόνα 48 : Α' Φάση. Νοτιοδυτική άποψη του εργοστασίου στη φάση κατασκευής του. Στην φωτο διακρίνεται η όψη με την μνημειακή κλίμακα καθώς και τα ανοίγματα με τοξωτα πρέκια της δυτικής όψης. Η φωτογραφία τραβήχθηκε πριν ολοκληρωθούν οι οικοδομικές εργασίες. Σε αυτή τη φάση δεν διακρίνεται ο φεγγίτης πάνω από την κεντρική θύρα. . . . . 160

*Πηγή : Αθανασιάδης, 1902*

Εικόνα 49 : Α' Φάση. Διαγραμματική τομή σταθμού. Θεωρούμε οτι αποτελεί διάγραμμα προθέσεων και λειτουργιών χωρίς να τηρούνται απαραίτητα οι σωστές αναλογίες (βλέπε υψομετρική διαφορά μεταξύ των στεγών Α και Β πτέρυγας, η οποία από την φωτογραφική τεκμηρίωση διαπιστώνεται οτι δεν υφίσταται). Διακρίνεται αριστερα το μηχανοστάσιο, με την παλινδρομική ατμομηχανή, τις στοές και την γερανογέφυρα. Δεξιά διακρίνεται το λεβητοστάσιο και ο τροχιόδρομος στην στάθμη του εδάφους. . . . . 162

*Πηγή : Αθανασιάδης, 1902*

Εικόνα 50 : Α' Φάση. Διαγραμματική κάτοψη σταθμού. Θεωρούμε οτι αποτελεί διάγραμμα προθέσεων και λειτουργιών χωρίς να τηρούνται απαραίτητα οι σωστές αναλογίες (βλέπε λάθος αναλογίες κεντρικής κλίμακας). Διακρίνονται οι 7 ατμομηχανές που αρχικά είχε προβλεφθεί να τοποθετηθούν. Στη δυτική όψη διακρίνεται το φρεάτιο προσαγωγής ? νερού. (αντωνης check) Εκατέρωθεν του λεβητοστασίου δεσπόζουν οι δύο καπνοδόχοι. Ενώ διακρίνονται οι γραμμές του τροχιοδρόμου, οι οποίες προβλέπεται να οδηγούν προς την βόρεια όψη του σταθμού. . . 162

*Πηγή : Αθανασιάδης, 1902*

Εικόνα 51 : Α' Φάση. Α' πτέρυγα. Εσωτερική άποψη μηχανοστασίου κατά τη διάρκεια κατασκευής του, το 1902. Η λήψη έχει γίνει από βορρά προς νότο. Στο βάθος φαίνεται η γερανογέφυρα που έχει ήδη τοποθετηθεί. . . . . 164

*Πηγή : Αθανασιάδης, 1902*

Εικόνα 52 : Α' Φάση. Α' πτέρυγα. Εσωτερική άποψη μηχανοστασίου κατά τη διάρκεια κατασκευής του, το 1902. Η λήψη έχει γίνει από βορρά προς νότο. Στο βάθος φαίνεται η θύρα της βόρειας όψης. . 164

*Πηγή : Αθανασιάδης, 1902*

Εικόνα 53 : Α' Φάση. Α' πτέρυγα. Εσωτερική άποψη μηχανοστασίου , σε φωτογραφία του 1907. . . . 165

*Πηγή : φωτογραφικό αρχείο της ΔΕΗ*

Εικόνα 54 : Α' Φάση. Α' πτέρυγα. Εσωτερική άποψη μηχανοστασίου , σε φωτογραφία του 1907. . . . 165

*Πηγή : φωτογραφικό αρχείο της ΔΕΗ*

Εικόνα 55 : Α' Φάση. Β' πτέρυγα. Εσωτερική άποψη λεβητοστασίου κατά τη διάρκεια κατασκευής του, το 1902. Αντλίες και Διυλιστήρια. Η λήψη έχει γίνει από βορρά προς νότο. Στο βάθος φαίνεται η θύρα της βόρειας όψης, ενώ στη στέγη διακρίνεται η είσοδος του φωτός από τον φεγγίτη. . 166

*Πηγή : Αθανασιάδης, 1902*

Εικόνα 56 : Α' Φάση. Β' πτέρυγα. Αίθουσα λεβητοστασίου κατά τη διάρκεια της τροφοδοσίας των λεβήτων με γαιάνθρακα. . . . . 166

*Πηγή : Αθανασιάδης, 1902*

Εικόνα 57 : Α' Φάση. Α' πτέρυγα. Αίθουσα λεβητοστασίου κατά τη διάρκεια της τροφοδοσίας των λεβήτων με γαιάνθρακα. . . . . 168

*Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ*

Εικόνα 58 : Β' Φάση. Β' πτέρυγα. Οι δύο γερμανικοί λέβητες καύσεως ξύλων, σε αχρονολόγητη φωτογραφία. . . . .	170
<i>Πηγή: Καταγραφή ιστορικού και βιομηχανικού εξοπλισμού.</i>	
Εικόνα 59 : Β' Φάση. Β' πτέρυγα. Λέβητας, αχρονολόγητη φωτογραφία. . . . .	170
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 60 : Β' Φάση. Α πτέρυγα. Ατμοστρόβιλοι. . . . .	171
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 61 : Νοτιοανατολική άποψη του σταθμού μεταξύ 1910-1922 . . . . .	172
<i>Πηγή : Ημερολόγιο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 62 : Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Φαλήρου, 1917 . . . . .	174
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 63 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου, Μηχανοστάσιο, άποψη από νότο προς βορρά (1923 - 1932) . . . . .	176
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 64 : Μοσχάτο 1927, Απεργία στην ηλεκτρική.. . . . .	176
<i>Πηγή, Αρχείο ΑΡΙΣΤΟΣ - Γ.Σ.Ε.Ε Αρχείο κου Αλέκου Μωριανόπουλου</i>	
Εικόνα 65 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου, Μηχανοστάσιο, άποψη από νότο προς βορρά (1923 - 1932) . . . . .	177
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 66 : ΑΗΣ Νέου Φαλήρου και προσφυγικά 1929 - 1932 . . . . .	178
<i>Πηγή : αρχείο ΥΠΕΧΩΔΕ</i>	
Εικόνα 67 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου, Μηχανοστάσιο, άποψη από βορρά προς νότο (1933 - 1941) . . . . .	182
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 68 : Άποψη εντός του κτιρίου Β (Λεβητοστασίου), από νότο προς βορρά, με ξύλινο διάδρομο για γεφύρωση ανοίγματος δαπέδου. (1933-1941). . . . .	183
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 69 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου, Κτίριο Γ, άποψη από βορρά προς νότο (1933 - 1941) . . . . .	184
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 70 : Εκφόρτωση μηχανημάτων στο λεβητοστάσιο κατά την εγκατάσταση των νέων λεβήτων Babcock & Wilcox, 1 Απριλίου 1950. . . . .	186
<i>Πηγή: Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 71 : Επέκταση κτιρίου Β προς Νότο, 1950 . . . . .	186
<i>Πηγή: Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου:</i>	
Εικόνα 72 : Άποψη του Ατμοηλεκτρικού Σταθμού Φαλήρου, 1950 . . . . .	188
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 73 : Κεντρικός Σταθμός Νέου Φαλήρου: Γενική άποψη του εργοστασίου μετά την επέκταση του λεβητοστασίου για την εγκατάσταση των νέων λεβήτων Babcock & Wilcox, 11 Ιανουαρίου 1951. Φωτ. Emile (Αιμίλιος Σεράφης) © Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ. . . . .	189
<i>Πηγή: <a href="http://www.lifo.gr">www.lifo.gr</a></i>	

Εικόνα 74 : Α.Η.Σ. Νέου Φαλήρου 1950, εργασίες στο νέο λέβητα του σταθμού, Φωτ. Emile (Αιμίλιος Σεράφης) . . . . .	190
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 75 : Το εσωτερικό του κτιρίου Α σήμερα. Μηχανοστάσιο . . . . .	192
Εικόνα 76 : Το εσωτερικό του κτιρίου Β σήμερα (Λεβητοστάσιο, βόρειο τμήμα) . . . . .	192
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021-2022</i>	
Εικόνα 77 : Το εσωτερικό του κτιρίου Α σήμερα. Μηχανοστάσιο . . . . .	192
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021 - 2022</i>	
Εικόνα 78 : Το εσωτερικό του κτιρίου Β σήμερα (Λεβητοστάσιο, βόρειο τμήμα) . . . . .	192
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021-2022</i>	
Εικόνα 79 : Το εσωτερικό του κτιρίου Γ σήμερα . . . . .	194
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021-2022</i>	
Εικόνα 80 : Το εσωτερικό του κτιρίου Β σήμερα (Λεβητοστάσιο) . . . . .	194
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021-2022</i>	
Εικόνα 81 : Άποψη του σταθμού από ψηλά σήμερα, λήψη με drone . . . . .	196
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης 2021-2022</i>	
Εικόνα 82 : Εσωτερική άποψη κτιρίου Α (Μηχανοστάσιο) . . . . .	200
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 83 : Βόρεια όψη σταθμού (πάνω αριστερά) . . . . .	202
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 84 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ . . . . .	202
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 85 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ . . . . .	202
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 86 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ . . . . .	202
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 87 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ . . . . .	202
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 88 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ . . . . .	202
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 89 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ . . . . .	204
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021)</i>	
Εικόνα 90 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ . . . . .	204
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 91 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΑ . . . . .	204
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 92 : Λιθοδομή ΚΤΑ . . . . .	205
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	



Εικόνα 93 : Λιθοδομή ΚΤΑ . . . . .	205
<i>Πηγή : αρχείο ομάδας μελέτης, 2021</i>	
Εικόνα 94 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΒ . . . . .	208
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 95 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΒ . . . . .	208
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 96 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΒ . . . . .	208
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 97 : Εσωτερικές λήψεις ΚΤΒ . . . . .	208
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 98 : Φέρουσα τοιχοποιία και πλήρωση άνω απόληξης με οπτόπλινθο ΚΤΒ . . . . .	209
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 99 : Έδραση μεταλλικών ζευκτών σε λίθινες νευρώσεις, ΚΤΓ . . . . .	210
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 100 : Εσωτερική άποψη χώρου μηχανών diesel, ΚΤΓ . . . . .	210
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 101 : Εγκάρσιος τοίχος με αετωμετική απόληξη με πλήρωση από οπτόπλινθους, ΚΤΓ . . . . .	211
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 102 : Ανατολική όψη , ΚΤΓ . . . . .	211
<i>Πηγή : Ιστορικό Αρχείο ΔΕΗ, 2016</i>	
Εικόνα 103 : Βάθος θεμελίωσης από βύθιση για αγωγό, ΚΤΑ . . . . .	212
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 104 : Βάθος θεμελίωσης από βύθιση για αγωγό, ΚΤΑ . . . . .	212
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 105 : Βάθος θεμελίωσης από βύθιση για αγωγό, ΚΤΑ . . . . .	212
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 106 : Βάθος θεμελίωσης από βύθιση για αγωγό, ΚΤΑ . . . . .	212
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 107 : Μπετονένιο βάθρο μηχανής ΚΤΑ, θέση Δ . . . . .	213
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 108 : Αρχικό λίθινο βάθρο, κάτω στάθμη ΚΤΑ . . . . .	213
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 109 : Μπετονένιο βάθρο μηχανής ΚΤΑ, θέση Α . . . . .	213
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 110 : Άποψη ΑΗΣ από ψηλά, με κατεύθυνση από Νότο προς Βορρά . . . . .	214
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 111 : Κτίριο Α. Εσωτερική άποψη. . . . .	218
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	

Εικόνα 112 : Εικόνα 107: Κτίριο Α. Σημεία έδρασης μεταλλικών ζευκτών στην φέρουσα λιθοδομή σε εσοχές , στη στέψη του κτιρίου. . . . .	219
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 113 : Κτίριο Β. Εσωτερική άποψη. . . . .	222
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 114 : Κτίριο Β. Εσωτερική άποψη. Ο φεγγίτης της Β πτέρυγας πάνω από τον λέβητα Babcock Wilcox . . . . .	223
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 115 : Κτίριο Γ προς Βορρά. Εσωτερική άποψη. . . . .	226
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 116 : Κτίριο Γ. Εσωτερική άποψη. Σημεία έδρασης ζευκτών. Στα αριστερά η γερανογέφυρα της Γ' πτέρυγας. . . . .	227
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 117 : Γ' Πτέρυγα επέκταση προς Νότο. Εσωτερική άποψη. . . . .	230
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 118 : Γ' Πτέρυγα επέκταση προς Νότο. Εξωτερική άποψη. Στην εικόνα φαίνεται η υποχώρηση της στέγης. . . . .	231
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 119 : Σύστημα οπλισμένο σκυροδέματος αριστερά, σύστημα μεταλλικής κατασκευής, ΚΤΑ . .	234
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 120 : Θολίσκοι με συμπαγείς οπτόπλινθους , ΚΤΑ . . . . .	234
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 121 : Θολίσκοι με συμπαγείς οπτόπλινθους και κάλυψη με εμφανή ξυλότυπο , ΚΤΑ . . . . .	234
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 122 : Βάθρα μηχανημάτων από μπετόν και πλάκα, ΚΤΑ . . . . .	234
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 123 : Σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ . . . . .	235
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 124 : Σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ . . . . .	235
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 125 : Σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ . . . . .	235
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 126 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς εγκιβωτισμένες σε σκυρόδεμα, σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ	236
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 127 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς εγκιβωτισμένες σε σκυρόδεμα, σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ	236
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 128 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς επί μεταλλικών υποστηλωμάτων, σύμμικτη κατασκευή, με επίστρωση πλακιδίων ΚΤΑ . . . . .	236
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 129 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς εγκιβωτισμένες σε σκυρόδεμα, σύμμικτη κατασκευή, ΚΤΑ	236

Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022

Εικόνα 130 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς επί μεταλλικών υποστηλωμάτων, ΚΤΑ . . . . .	237
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 131 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΒ. . . . .	237
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 132 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΓ. . . . .	237
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 133 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς επί μεταλλικών υποστηλωμάτων, ΚΤΑ . . . . .	237
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 134 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΒ. . . . .	237
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 135 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΓ. . . . .	237
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 136 : Δάπεδο με μεταλλικές δοκούς επί μεταλλικών υποστηλωμάτων, ΚΤΑ . . . . .	237
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 137 : Δάπεδο από κατασκευή με οπλισμένο σκυρόδεμα, ΚΤΓ. . . . .	237
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 138 : Δάπεδο άνω στάθμης με συνδυασμό πλακιδίων, σκυροδέματος και μεταλλικού πλαισίου και οπές με ξύλινες σανίδες στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΑ . . . . .	238
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 139 : Δάπεδο άνω στάθμης με συνδυασμό πλακιδίων, σκυροδέματος με ψηφίδα, απλό τσιμέντου και μεταλλικού πλαισίου και οπές στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΑ . . . . .	238
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 140 : Επίστρωση δαπέδου άνω στάθμης με συνδυασμό τσιμέντου και μεταλλικής επικάλυψης με λαμαρίνα, ΚΤΒ . . . . .	238
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 141 : Δάπεδο άνω στάθμης με πλακίδα, ΚΤΑ . . . . .	238
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 142 : Δάπεδο άνω στάθμης με μαρμάρια πλακίδια, σκυροδέματος και μεταλλικού πλαισίου και οπές στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΑ . . . . .	238
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 143 : Υπερυψωμένο δάπεδο άνω στάθμης με μεταλλική επικάλυψη από λαμαρίνες, ΚΤΑ . . .	238
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 144 : Επίστρωση δαπέδου άνω στάθμης συνδυασμό τσιμέντου, ΚΤΒ . . . . .	238
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 145 : Πατητή τσιμεντοκονία κάτω στάθμης, ΚΤΑ . . . . .	239
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	
Εικόνα 146 : Πατητή τσιμεντοκονία και βύθιση με αγωγό σε κάτω στάθμη, ΚΤΑ . . . . .	239
Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022	



Εικόνα 147 : Πατητή τσιμεντοκονία κάτω στάθμης, ΚΤΓ . . . . .	239
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 148 : Δάπεδο άνω στάθμης με συνδυασμό πλακιδίων, σκυροδέματος και μεταλλικού πλαισίου και οπές με ξύλινες σανίδες στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΓ. . . . .	239
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 149 : Δάπεδο άνω στάθμης με επίστρωση λαμαρίνας στο πλάι λέβητα Babcock & Willcox, ΚΤΓ239	
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 150 : Σκυροδετημένη επίστρωση στην επέκταση προς νότο με μεταλλικά στοιχεία, ΚΤΓ . . . .	239
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 151 : Δάπεδο άνω στάθμης με συνδυασμό πλακιδίων, σκυροδέματος και οπές με ξύλινες σανίδες στις πρώην θέσεις ντιζελομηχανών, ΚΤΓ. . . . .	239
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 152 : Δάπεδο άνω στάθμης με οπή με ξύλινες σανίδες σε πρώην θέση μηχανής, οπτική επαφή με κάτω στάθμη, ΚΤΓ . . . . .	239
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 153 : Άνοιγμα με τόξο με καμπύλες μεταλλικές δοκούς, ΚΤΑ . . . . .	240
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 154 : Άνοιγμα ΚΤΑ με τόξο με καμπύλες μεταλλικές δοκούς και πλήρωση με σχιστόλιθους, ΚΤΓ . .	240
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 155 : Άνοιγμα ΚΤΑ με τόξο με καμπύλες μεταλλικές δοκούς και πλήρωση με σχιστόλιθους, ΚΤΓ . .	240
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 156 : Μεταγενέστερο κάτω άνοιγμα, ΚΤΓ . . . . .	240
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 157 : Εσωτερικό άνοιγμα μεταξύ με γεφύρωση με ευθύγραμμες δοκούς, ΚΤΑ - ΚΤΒ . . . . .	240
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 158 : Ανοίγματα σε επαφή με πρόσκτισμα Γ, ΚΤΓ . . . . .	240
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 159 : Οι τέσσερις φεγγίτες, ΚΤΓ. . . . .	240
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 160 : Γεφύρωση με ευθύγραμμες δοκούς και πλήρωση με οπτόπλινθους ανοίγματος στον εγκάρσιο τοίχο μεταξύ πρώτης και δεύτερης φάσης του ΚΤΓ. . . . .	241
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 161 : Άνοιγμα υπογείου δυτικής όψης ΚΤΑ με λαξευτούς λίθινους λαμπάδες. . . . .	241
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 162 : Άνοιγμα υπογείου νότιας όψης ΚΤΒ με λαξευτό λίθινο τόξο . . . . .	241
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 163 : Φεγγίτης προς ανατολή, ΚΤΑ. . . . .	241
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	

Εικόνα 164 : Φεγγίτης προς δυσμάς, ΚΤΑ . . . . .	241
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 165 : Η είσοδος προς νότο του ΚΤΑ με τις τρεις καθ' ύψος ζώνες . . . . .	242
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 166 : Μεταλλικό κούφωμα, νότια όψη ΚΤΒ . . . . .	242
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 167 : Μεταλλικό κούφωμα, ανατολική όψη, νότιο άκρο ΚΤΒ . . . . .	242
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 168 : Μεταλλικό κούφωμα και υαλοπίνακες, εσωτερικό άνοιγμα, ΚΤΑ - ΚΤΒ . . . . .	242
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 169 : Άνοιγμα με μεταλλικό κούφωμα της δυτικής όψης, ΚΤΑ . . . . .	242
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 170 : Άνοιγμα με μεταλλικό κούφωμα της βόρειας όψης, ΚΤΑ . . . . .	242
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 171 : Άνοιγμα κατώτερης στάθμης πληρωμένο με τσιμεντόλιθο, ΚΤΑ . . . . .	242
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 172 : Άνοιγμα κατώτερης στάθμης πληρωμένο με σπλόπλινθο, ΚΤΑ . . . . .	242
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 173 : Άνοιγμα άνω στάθμης πληρωμένο με σπλόπλινθο, ΚΤΑ . . . . .	242
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 174 : Μεταλλικό κούφωμα σε άνοιγμα με μεταγενέστερες πρόχειρες ξύλινες και μεταλλικές κατασκευές, νότια όψη ΚΤΓ . . . . .	243
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 175 : Μεταλλικό κούφωμα, ανατολική όψη ΚΤΓ . . . . .	243
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 176 : Μεταλλικό κούφωμα σε φραγμένο με οπτόπλινθους άνοιγμα, ανατολική όψη ΚΤΓ . . . . .	243
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 177 : Μεταλλική κλίμακα χωρίς χειρολισθήρες, ΚΤΒ . . . . .	244
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 178 : Μεταλλική κλίμακα με ρίχτι, ΚΤΑ . . . . .	244
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 179 : Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι και αναβαθμοί από μπετόν αριστερά της, ΚΤΒ . . . . .	244
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 180 : Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι και αναβαθμοί από μπετόν αριστερά της, ΚΤΒ . . . . .	244
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 181 : Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι και αναβαθμοί από μπετόν αριστερά της, ΚΤΒ . . . . .	244
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 182 : Χειρολισθήρες με λεπτομέρειες, ΚΤΒ . . . . .	244
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	

Εικόνα 183 : Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι, μεχειρολισθήρες, ΚΤΑ . . . . .	244
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 184 : Μεταλλική κλίμακα χωρίς ρίχτι, μεχειρολισθήρες, ΚΤΒ . . . . .	244
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 185 : Η κεντρική κλίμακα του σταθμού στη νότια όψη με μαρμάρινους αναβαθμούς και συμπληρώσεις από σκυρόδεμα, ΚΤΑ . . . . .	245
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 186 : Το στηθαίο και η περιμετρική λιθοδομή της κλίμακας, ΚΤΑ . . . . .	245
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 187 : Νότια Όψη, Αποκόλληση επιχρίσματος, ΚΤΑ. . . . .	250
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 188 : Νότια Όψη, Αποσάθρωση συνδετικού κονιάματος, ΚΤΑ . . . . .	250
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 189 : Νότια Όψη, Ανερχόμενη υγρασία, ΚΤΑ. . . . .	250
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 190 : Νότια Όψη, Αποκόλληση επιχρίσματος και αποσάθρωση κονιάματος, ΚΤΒ. . . . .	250
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 191 : Δυτική Όψη, Υγρασία και αποσάθρωση συνδετικού κονιάματος, ΚΤΓ . . . . .	250
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 192 : Υγρασία διαρροής στέγης, Μικροφθορές στα σημεία έδρασης των μεταλλικών ζευκτών, ΚΤΒ . . . . .	250
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 193 : Ανατολική Ορθοόψη . . . . .	252
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 194 : Βόρεια Όψη, Αποχρωματισμός επιχρίσματος από υγρασία, ΚΤΑ . . . . .	252
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 195 : Βόρεια Όψη, Ρηγμάτωση, ΚΤΒ . . . . .	252
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 196 : Βόρεια Όψη, Φθορές, ΚΤΓ . . . . .	252
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 197 : Αποκόλληση επιχρίσματος, εσωτερική άποψη βορειου τοίχου ΚΤΑ . . . . .	254
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 198 : Αποσάθρωση συνδετικού κονιάματος και βλάστηση, κοινός τοίχος ΚΤΒ-ΚΤΓ. . . . .	254
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 199 : Αποκόλληση επιχρίσματος, μαύρη κρούστα και βλάστηση, εσωτερική άποψη νότιου τοίχου ΚΤΓ . . . . .	254
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 200 : Φθορές σε εσωτερικό τοίχου ΚΤΒ . . . . .	254
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	



Εικόνα 201 : Οξειδωμένος οπλισμός δαπέδου, κατώτερη στάθμη ΚΤΑ . . . . .	255
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 202 : Κατώτερη στάθμη ΚΤΓ . . . . .	255
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 203 : Φθορές σε θέση έδρασης ζευκτού, ΚΤΑ . . . . .	255
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 204 : Κενό στο άνω δάπεδο από την αφαίρεση μηχανής ντίτζελ και πρόχειρη κάλυψη με ξύλα υπό κατάρρευση . . . . .	256
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 205 :Εικόνα 200: Δάπεδα ΚΤΑ. . . . .	256
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 206 :Εικόνα 201: Δάπεδα ΚΤΒ. . . . .	257
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 208 :Μεταλλικός φορέας στέγης σε προχωρημένη οξείδωση, ΚΤΑ. . . . .	258
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 210 :Οξειδωμένα ζευκτά βόρειου τμήματος ,ΚΤΒ . . . . .	258
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 207 :Οξειδωμένα ζευκτά και υπερυψωμένος φεγγίτης ΚΤΒ. . . . .	258
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 209 :Οξειδωμένα ζευκτά βόρειου τμήματος ,ΚΤΓ. . . . .	258
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 211 :Οξειδωμένα ζευκτά και σε υποχώρηση ,ΚΤΓ . . . . .	259
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 212 :Οξειδωμένα ζευκτά και σε υποχώρηση ,ΚΤΓ . . . . .	259
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 214 :Εικόνα 209: Άνοιγμα κάτω στάθμης ΚΤΓ φραγμένο με μεταλλική κατασκευή . . . . .	260
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 213 :Εικόνα 208: Άνοιγμα νότιας όψης ΚΤΒ, φραγμένο με πρόχειρη ξύλινη κατασκευή . . . . .	260
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 215 :Εικόνα 210: Αποκόλληση επιχρίσματος με αποκάλυψη μεταλλικών στοιχείων στο αρχικό πρέκι, άνοιγμα Β-Α <sub>βτ</sub> 3 . . . . .	261
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 216 :Εικόνα 211: Εσωτερική μεταλλική οξειδωμένη κλίμακα, κάτω στάθμη, ΚΤΒ . . . . .	262
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 217 :Εικόνα 212: Εσωτερική μεταλλική οξειδωμένη κλίμακα, ΚΤΓ . . . . .	262
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 218 :Εικόνα 213: Μαρμάρινη κλίμακα ΚΤΑ . . . . .	263
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	

Εικόνα 219 :Οξειδωμένος in situ εξοπλισμός . . . . .	264
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 220 :Μηχανολογικός εξοπλισμός στον αύλειο χώρο (σκραπ) . . . . .	264
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 221 :Βανδαλισμένος μηχανολογικός εξοπλισμός . . . . .	265
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 223 :Πρόσκτισμα Α. . . . .	266
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 222 :Όψη προς βορρά προσκτίσματος Γ . . . . .	266
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 224 :Εσωτερικό προσκτίσματος Γ . . . . .	267
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 226 :Πρόσκτισμα Α, κτίριο Δ (Τ), κτίρια Ε . . . . .	268
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 225 :Νότια και δυτική όψη κτιρίου Η . . . . .	268
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 227 :Εσωτερική άποψη κτιρίου Η. Οριακή κατάρρευση της ξύλινης στεγής. . . . .	269
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 228 :Εσωτερική άποψη κτιρίου Η. . . . .	269
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	
Εικόνα 229 : Άποψη κτιρίου Ξ από το κοντινότερο προσβάσιμο σημείο . . . . .	270
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας μελέτης, 2021-2022</i>	

## Διαγράμματα

Διάγραμμα 1 :Κάτοψης της πρώτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού (1902 - 1909). . . . .	165
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 2 :Κάτοψη της δεύτερης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού (1910-1922) . . . . .	171
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 3 : Κάτοψη της τρίτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού, (α)(1923-1925) . . . . .	176
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 4 :Κάτοψη της τρίτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού, (β) (1926-1932) . . . . .	177
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 5 : Κάτοψη της τέταρτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού (1933-1941). . . . .	181
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 6 : Κάτοψη της πέμπτης κατασκευαστικής φάσης του σταθμού (1942-1952) . . . . .	187
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 7 :Κάτοψη του σταθμού. Υφιστάμενη κατάσταση (2022) . . . . .	193
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 8 :Κάναβος λίθινων νευρώσεων ΚΤΑ και ΚΤΒ . . . . .	199
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	

## Χάρτες

Χάρτης 1 : Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Πειραιά . . . . .	44
<i>Πηγή : Δήμος Πειραιά</i>	
Χάρτης 2 : Χρήσεις γης.Το Μοσχάτο παρουσιάζει μικτό χαρακτήρα, καθώς βιομηχανία, βιοτεχνία και κατοικία συνυπάρχουν με την τελευταία να υπερτερεί, διατηρώντας τη μικρή κλίμακα της γειτονιάς. Αντιθέτως, η περιοχή του Νέου Φαλήρου παρουσιάζει μεγαλύτερο συντελεστή δόμησης και μεγαλύτερη πυκνότητα από την περιοχή του Μοσχάτου, με την εικόνα της τυπικής ελληνικής πολυκατοικίας να επικρατεί. . . . .	51
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης, 2021</i>	
Χάρτης 3 : Δείγματα του αρχιτεκτονικού παλίμψηστου επί της οδού Πειραιώς . . . . .	62
<i>Πηγή: ομάδα μελέτης</i>	
Χάρτης 4 : Διατηρητέα κτίρια, διατηρητέες όψεις και κτίρια ειδικού ενδιαφέροντος επί της οδού Πειραιώς και πέριξ . . . . .	64
<i>Πηγή: ΟΑΣΑ Α.Ε., υπόβαθρο: OSM/ ΕΛΣΤΑΤ</i>	



## **Β Μέρος**

### **Εικόνες**

Εικόνα 1 : Θέση Δ, στροβιλογεννήτρια Westinghouse . . . . .	292
<i>Πηγή : Ιστορικό αρχείο ΔΕΗ, 1942</i>	
Εικόνα 2 : Θέση Ε, Στρόβιλος . . . . .	292
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνα 3 : Θέση Ε, Γεννήτρια . . . . .	292
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνες 4-8 : Υλικό για έκθεση : «Φωτογραφικό λεύκωμα : Ο ΑΗΣ Ν. Φαλήρου - Ταξίδι στο χρόνο» . . . . .	294
<i>Πηγή : Ιστορικό αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 9 : Θέση Α, Παλινδρομική ατμομηχανή Α' φάσης λειτουργίας (1902 - 1910) του σταθμού . . . . .	294
<i>Πηγή : Ιστορικό αρχείο ΔΕΗ</i>	
Εικόνα 10 : Θέση Ζ, Η εσωτερική δομή του στροβίλου. . . . .	296
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνα 11 : Στρόβιλος προς τοποθέτηση στη θέση Η. . . . .	296
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνα 12 : Θέση Β, σωζόμενος στάτης της γεννήτριας in situ. . . . .	296
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνες 13,14 : Θέση Α, στροβιλογεννήτρια Brown Boveri για τοποθέτηση σε θέση Α. . . . .	298
<i>Πηγή : Προσωπικό αρχείο Αντώνη Πλυτά</i>	
Εικόνα 15 : Αίθουσα πινάκων σε σταθμό στην Κων/πολη. . . . .	299
<i>Πηγή : Προσωπικό αρχείο Θεοδωρή Μαυροειδή</i>	
Εικόνες 16-18 : Λέβητες του νοτίου τμήματος του κτιρίου Β . . . . .	300
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνες 19,20 : Αντλιοστάσιο και αίθουσα πινάκων . . . . .	301
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνες 21-29 : Φωτογραφικό υλικό για την έκθεση : «Φωτογραφικό αφιέρωμα : Τα πρόσωπα πίσω από τις μηχανές» . . . . .	302
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνες 30,31 : Ατμοστρόβιλοι General Electric και λέβητες Foster Wheeler, βόρειο τμήμα κτιρίου Β . . . . .	303
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνες 32-34 : Λέβητες του νοτίου τμήματος του κτιρίου Γ . . . . .	304
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	
Εικόνες 35,36 : Βόρειο τμήμα ΚΤΓ για χρήση ως αίθουσα πολλαπλών χρήσεων (αριστερά) και ανοιχτός χώρος με πρόσβαση από περιβάλλοντα χώρο για είσοδο στην αίθουσα. . . . .	304
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	

Εικόνες 37,38 : Χώρικές ποιότητες του υπογείου του ΚΤΓ, για χώρος καλλιτεχνικών δρωμένων . . . . .	306
<i>Πηγή : Αρχείο ομάδας 2021</i>	

## Διαγράμματα

Διάγραμμα 1 : Χωρικές ενότητες του συνόλου . . . . .	288
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 2 : Ο κύκλος από τον ατμό στο ρεύμα . . . . .	288
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 3 : Χωροθέτηση θεματικών ενοτήτων της μουσειολογικής μελέτης σε επίπεδο κάτοψης - άνω στάθμη . . . . .	290
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 4 : Χωροθέτηση θεματικών ενοτήτων της μουσειολογικής μελέτης σε επίπεδο κάτοψης - κάτω στάθμη . . . . .	290
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 5 : Η πορεία της αφήγησης . . . . .	291
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 6 : Κάτοψη άνω στάθμης με θέσεις κατασκευών παράθεσης υλικού . . . . .	310
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	
Διάγραμμα 7 : Κάτοψη κάτω στάθμης με θέσεις κατασκευών παράθεσης υλικού. . . . .	310
<i>Πηγή : ομάδα μελέτης</i>	

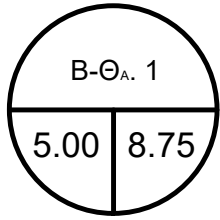




# ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΑΝΩ ΣΤΑΘΜΗΣ





B-Πα. 1	2.66
0.50	5.49



B-Πα. 2	2.66
0.50	5.49



B-Πα. 3	2.65
0.50	5.49



B-Πα. 4	2.70
3.50	5.65





В-Пл. 5	2.70
3.50	5.65



В-Пл. 6	2.70
3.50	5.65



В-Пл. 7	2.70
3.50	5.65



В-Пл. 8	2.70
3.50	5.65



В-Пл. 9	2.70
3.50	5.65



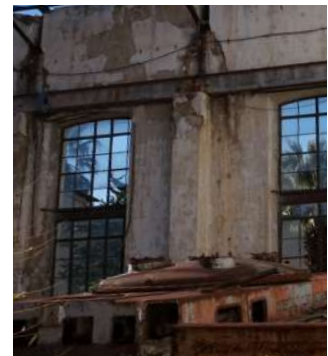
В-Па. 10	2.70
3.50	5.65



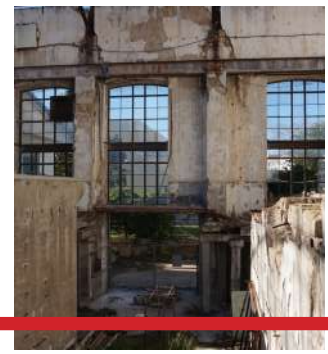
В-Па. 11	2.70
3.50	5.65



В-Па. 12	2.65
0.50	5.65



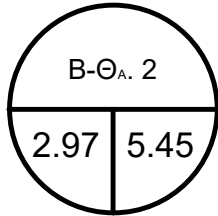
В-Па. 13	2.65
0.50	5.65



В-Па. 14	2.65
0.50	5.65



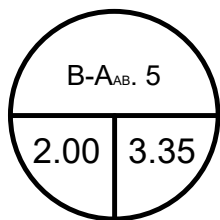
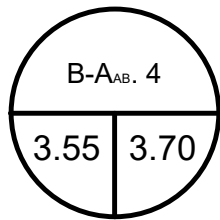
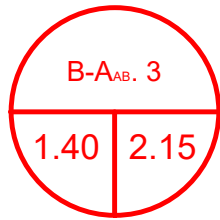
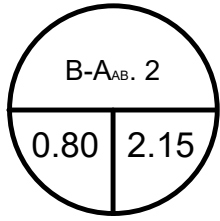
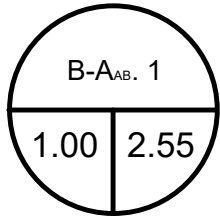
B-Φ <sub>A</sub> . 1	8.45
7.15	1.30



B-Φ <sub>A</sub> . 2	8.45
7.15	1.30







В-Пв. 1	2.95
1.52	5.90



В-Фв. 1	1.70
8.15	9.80



В-Пв. 2	2.95
1.52	5.90

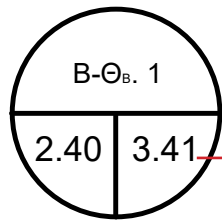


В-Фв. 2	5.55
8.65	10.00

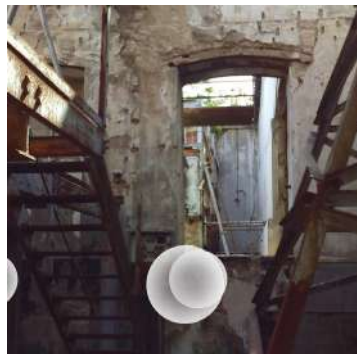


В-Пв. 3	2.95
1.52	5.90





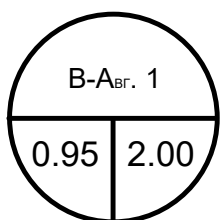
B-Πвг. 4	1.90
1.90	5.40



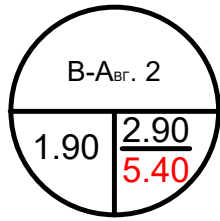
B-Πвг. 5	1.90
1.90	5.40



B-Πвг. 6	1.90
2.35	5.40

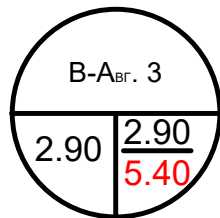






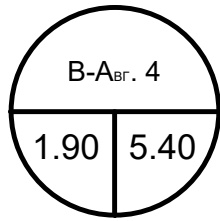
B-Пвр. 7	1.90
2.35	5.40

B-Пвр. 8	1.90
2.35	5.40



B-Пвр. 9	1.90
2.35	5.40





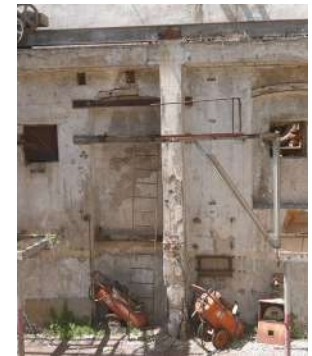
B-Пвр. 10	1.90
2.50	5.40



B-Пвр. 11	1.90
2.50	5.40

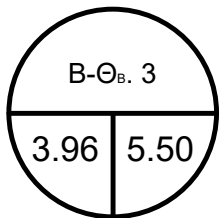
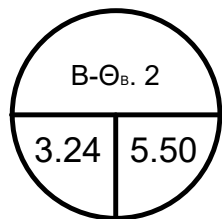


B-Пвр. 12	1.90
0.00	5.40

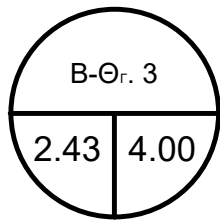
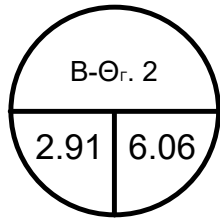
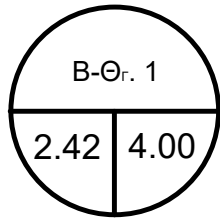


B-Пвр. 13	1.90
2.80	5.40









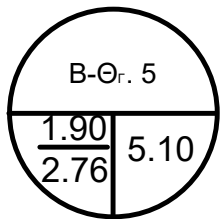
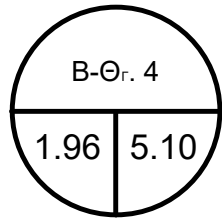
B-Πr. 1	1.96
1.60	5.10



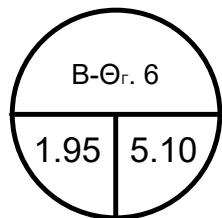
B-Πr. 2	1.96
1.60	5.10

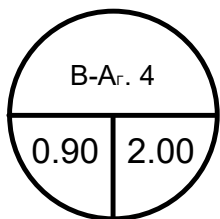
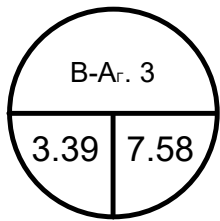
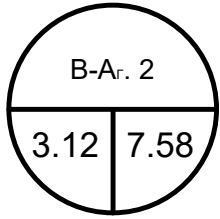
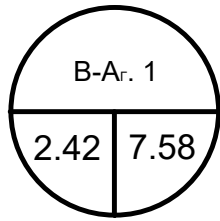


В-Пр. 3	1.96
1.60	5.10



В-Пр. 4	1.96
1.60	5.10

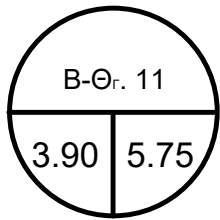
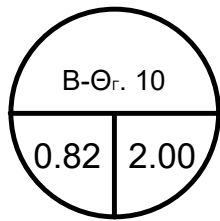
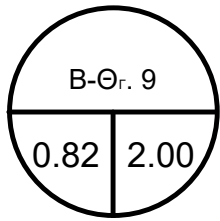
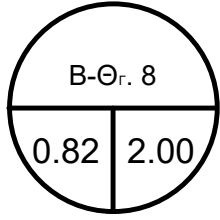
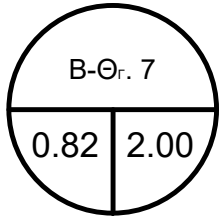




B-Пг. 5	1.62
2.45	5.50







В-Фр. 1	1.70
7.22	5.95



В-Фр. 2	1.70
7.22	5.95



В-Фр. 3	1.70
7.22	5.95



В-Фр. 4	1.70
7.22	5.95







