

**Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ**  
**ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ**



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:

ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ

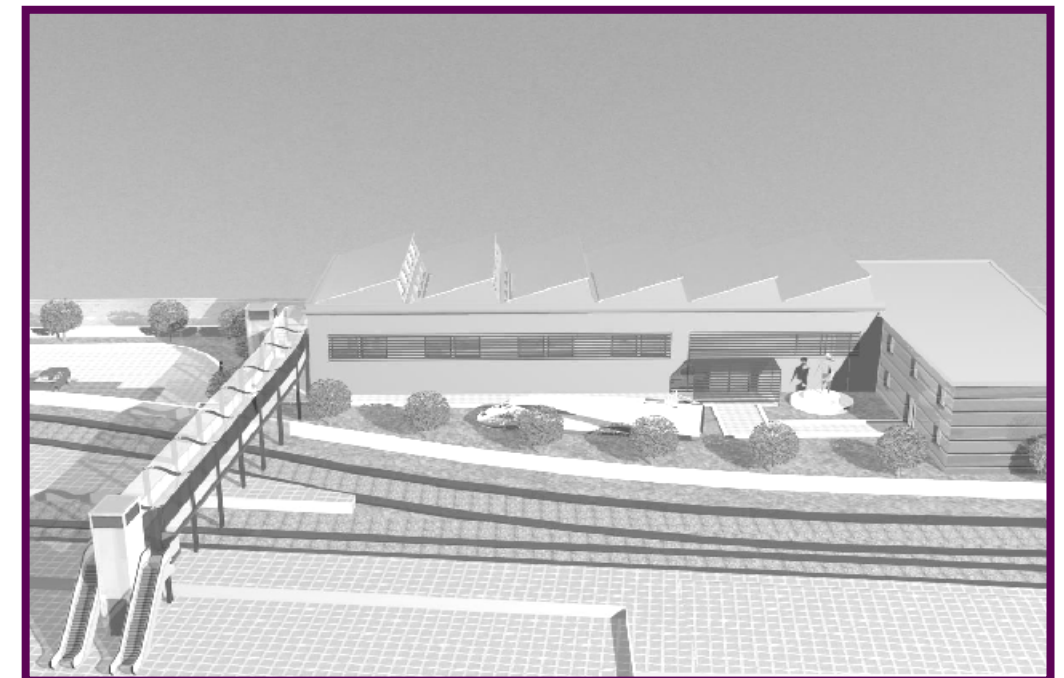
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ:

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009

ΘΕΜΑ:

«ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ  
ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ  
ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ  
ΑΤΤΙΚΗΣ»



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

#### **A) ΕΙΣΑΓΩΓΗ :**

1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	σελ.1
2. ΛΟΓΟΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΑΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ	σελ.2
3. ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΝΝΟΙΩΝ	σελ.3

#### **B) ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ :**

1. ΘΕΣΗ - ΠΡΟΣΒΑΣΗ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑΣ ΧΩΡΟΣ	σελ.4
2. ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ	σελ.5
3. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	σελ.6
4. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	σελ.7
5. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	σελ.8
6. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	
6.1. ΘΕΜΕΛΙΑ	σελ.8
6.2. ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	σελ.9
6.3. ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΕΣ	σελ.9
6.4. ΠΑΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΑΠΕΔΑ	σελ.9
6.5. ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ	σελ.10
6.6. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ	σελ.10
6.7. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	σελ.11

6.8. ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
6.8.1. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ	σελ.11
6.8.2. ΜΑΡΜΑΡΙΝΑ	σελ.11
6.9. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	σελ.11
6.10. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	σελ.11
6.11. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	σελ.12
7. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ	
7.1. ΘΕΜΕΛΙΑ	σελ.12
7.2. ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	σελ.12
7.3. ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΕΣ	σελ.13
7.4. ΠΑΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΑΠΕΔΑ	σελ.13
7.5. ΑΠΟΛΗΞΕΙΣ	σελ.13
7.6. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ	σελ.13
7.7. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	σελ.14
7.8. ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	σελ.14
7.9. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	σελ.14
7.10. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ	σελ.14
7.11. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	σελ.15
8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	σελ.15
9. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ	σελ.16
10. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	
10.1. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ	σελ.17
10.2. ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ	σελ.19
11. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	σελ.21

## **Γ) ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ :**

1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ	σελ.27
2. ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ	σελ.27
3. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	
3.1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ	σελ.29
3.2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	σελ.32
3.3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	σελ.36
3.4. ΜΕΛΕΤΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	σελ.43
3.5. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ	σελ.43
4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ	
4.1. ΙΣΤΟΡΙΚΑ	σελ.43
4.2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΗΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΤΑΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	σελ.45
4.3. ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ	σελ.49
4.4. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	σελ.50
4.5. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	σελ.51
4.6. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΧΡΗΣΗΣ	σελ.51
4.7. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΛΕΥΡΑΣ	σελ.63
4.8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	σελ.78
5. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ	σελ.79
6. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	
6.1. ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ	σελ.81
6.2. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ	σελ.83

7. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ	σελ.86
------------------------------------	--------

<b>Ε) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	σελ.108
------------------------	---------

## ΣΧΕΔΙΑ

<b>Α) ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ</b>	σελ.111
---------------------	---------

<b>Β) ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	σελ.132
-------------------	---------

<b>Γ) ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ ΣΧΕΔΙΑ ΗΣΑΠ)</b>	σελ.158
---	---------



« ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΕΛΥΦΟΥΣ ΤΟΥ  
ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ »

**ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**

«ΛΙΑΠΗΣ» :

*Με την αναπαλαίωση του κτιρίου όχι μόνο αναδεικνύουμε την πολιτιστική μας κληρονομιά αλλά και συνδέουμε το παρελθόν με το μέλλον του ΗΣΑΠ. Την συνέχεια και την εξέλιξη των αστικών συγκοινωνιών.*

*Η εγκατάσταση των συνεργείων συντήρησης θα γίνει με σύγχρονες εγκαταστάσεις και υποδομές που πληρούν τις υψηλότερες απαιτήσεις ασφάλειας.*

*Η καλύτερη προϋπόθεση για την συντήρηση και την διατήρηση του οποιουδήποτε κτιρίου , στον χρόνο είναι η επανάχρηση του.*

*Πριν ξεκινήσουμε τις εργασίες αποκατάστασης σε ένα κτίριο πρέπει να είμαστε γνώστες κάποιων στοιχείων όπως για την σειρά με την οποία θα εκτελεστούν οι εργασίες .*

*Χωρίζονται μεταξύ τους με αντισεισμικό αρμό 8cm.*

*Ξεκινώντας από έναν έλεγχο του κτιρίου για τυχόν ζημιές μεγάλου ή μικρού μεγέθους και την επισκευή τους με συντήρηση ή στερέωση.*

*Σημαντικός παράγοντας κατά την διάρκεια των επεμβάσεων είναι ο σεβασμός προς το κτίριο και η γνώση του ε βάθος.*

*Ακόμη τα καινούρια στοιχεία δεν πρέπει να αποκλίνουν πολύ από τα παλιά αλλά να διαφέρουν τόσο ώστε να ξεχωρίζει η αυθεντικότητά τους.*

**Α) ΕΙΣΑΓΩΓΗ :**

**1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ**

Πρόκειται για το **κτιριακό συγκρότημα του ΗΣΑΠ στον σταθμό Αττικής** και συγκεκριμένα για τα κτίρια που έχουν την ένδειξη «**συνεργείο**» και «**αμαξοστάσιο**». Τα κτίρια βρίσκονται σε κεντρικό σημείο της πόλης, στην συμβολή των οδών Λιοσίων και Σωζοπόλεως και είναι εφαπτόμενα στην οικοδομική γραμμή στο σταθμό του. Απέχουν μόνο λίγα μέτρα από τους συρμούς .

Αναλυτικά, τα κτίρια των συνεργείων και του αμαξοστασίου αποτελούν την ορθογωνική – μακρόστενη κάτοψη του συγκροτήματος με γενικές διαστάσεις 53,28m x 15,05m και μέγιστο ύψος εξωτερικά μαζί με την στέγη είναι 8,60m. Τα



κτίρια πρέπει να αναφερθεί πως χωρίζονται μεταξύ τους με αντισεισμικό αρμό διαστολής 8 cm.

Το συνολικό εμβαδόν τους είναι 801,80m<sup>2</sup> και ο συνολικός όγκος τους 5.233,40 m<sup>3</sup>. Όσον αφορά τον όγκο των κτιρίων διαφοροποιείται καθ' ύψος καθώς το κτίριο του αμαξοστασίου καλύπτεται από πριονωτή στέγη. Επιπλέον των δύο αυτών κτιρίων έχει προστεθεί κατ' επέκταση των συνεργείων, επί της οδού Σωζοπόλεως ένα κτίριο αποθήκης διαστάσεων 15,30m x 10,75m, με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένα νέο σχήμα κάτοψης σχήματος «Γ» του οποίου η συνολική επιφάνεια έχει εμβαδόν 1.600,00 m<sup>2</sup>.

Τα κτίρια αναπτύσσονται μόνο σε ένα επίπεδο , στο ισόγειο, με μοναδική εξαίρεση τους λάκκους στο κτίριο του αμαξοστασίου για τους οποίους θα αναφερθούμε εκτενέστερα παρακάτω.

Η επικάλυψη του κτιρίου του αμαξοστασίου γίνεται με πριονωτή στέγη όπως αναφέρθηκε και θα αναλυθεί στην συνέχεια. Τα άλλα δύο κτίρια των συνεργείων και της αποθήκης στην απόληξή τους έχουν οριζόντια πλάκα που έχει επικάλυψη από πλάκες αμιάντου και μαλτεζόπλακες.

Ακριβής χρονολογία κατασκευής των κτιρίων δεν γνωρίζουμε , όμως ξέρουμε ότι η μελέτη τους έγινε τα έτη 1938 και 1939. Τα κτίρια αποτελούν χαρακτηριστικό δείγμα βιομηχανικής αρχιτεκτονικής του μεσοπολέμου με πλήθος αρχιτεκτονικών

στοιχείων όπως η διαμόρφωση οδοντωτής – πριονωτής στέγης, όψεων ζευκτών με φεγγίτες, η περιμετρική κορωνίδα και η περιμετρική κορνίζα στην στέγη της λιθοδομής κτλ.

Η αρχική χρήση των προγενέστερων κτιρίων –του αμαξοστασίου και των συνεργείων- ήταν συμπερασματικά για την απόσυρση και την συντήρηση των συρμών.

*Επίσης και η χρήση του μεταγενέστερου κτιρίου της επονομαζόμενης αποθήκης ήταν η ομώνυμη.*

Τις τελευταίες δεκαετίες είναι εγκαταλελειμμένο και αυτός ήταν και ένα έναυσμα για την αποκατάστασή του.

## 2. ΛΟΓΟΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Το ενδιαφέρον της πολεοδομίας και της αρχιτεκτονικής για τη διατήρηση, αποκατάσταση και επανάχρηση των ιστορικών συνόλων εμφανίζεται μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο. Ενώ τα μεμονωμένα κτίρια και ιδιαίτερα αυτά που χαρακτηρίζονται ως μνημεία, αντιμετώπιστηκαν πολύ νωρίτερα ως αντικείμενα χρήζοντα ιδιαίτερης προστασίας, αγνοήθηκαν ολοσχερώς πολεοδομικά σύνολο,



τμήματα πόλεων ή και ολόκληρες πόλεις και οικισμούς, που διατηρούσαν αναλλοίωτη την πολεοδομική τους συγκρότηση, τον ιστορικά διαμορφωμένο αστικό ιστό και τα κελύφη. Όχι μόνο δεν κρίθηκαν άξια προσοχής και διατήρησης αλλά αντίθετα, έγιναν ο στόχος των προγραμμάτων αστικής εξυγίανσης και οικιστικής ανάπτυξης.

Στη χώρα μας, τα ιστορικά σύνολα, υπήρξαν το πεδίο στο οποίο υλοποιήθηκε η πολεοδομική πολιτική (μια πολιτική κατεδάφισης και διαρκών επεκτάσεων).

**Τα μέσα μιας τέτοιας πολιτικής προστασίας-διατήρησης του οικιστικού αποθέματος μπορούν να ταξινομηθούν σε δυο κατηγορίες.** Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει **τα θεσμικά μέσα** που αποσκοπούν να εξασφαλίσουν μέσα από νομοθετικές και πολεοδομικές διατάξεις τη διατήρηση του περιβάλλοντος, Περιλαμβάνει επίσης διάφορους τύπους κρατικών επιχορηγήσεων, δανείων και απαλλαγών που μπορούν να έχουν μια εξαιρετικά μεγάλη επίδραση στη διαδικασία της ανακύκλωσης των ιστορικών οικιστικών συνόλων. Η δεύτερη κατηγορία μέσων προσδιορίζεται στο **φυσικό επίπεδο της επέμβασης**. Είναι τα πρακτικά επαγγελματικά μέσα που αποσκοπούν να υλοποιήσουν τους στόχους της προστασίας-διατήρησης του οικιστικού συνόλου.

Οι κύριες δυναμικές που μπαίνουν με ένα διαλεκτικό τρόπο σε αυτό το πεδίο δράσης είναι η επέμβαση της δημόσιας εξουσίας και η ιδιωτική πρωτοβουλία.

### 3. ΟΡΙΣΜΟΙ ΕΝΝΟΙΩΝ

#### § **Παθολογία :**

Ασχολείται με το σύνολο των βλαβών και των αλλοιώσεων ενός δομικού υλικού ή μιας κατασκευής.

#### § **Διαγνωστική :**

Μελετά τα εμφανή αποτελέσματα των βλαβών και των αλλοιώσεων ενός δομικού υλικού ή μιας κατασκευής, τα μετρά και κυρίως τα ερμηνεύει προσδιορίζει δηλαδή τις αιτίες που τα προκάλεσαν.

#### § **Αποτύπωση :**

Είναι η συλλογή μετρητικών στοιχείων από το ίδιο το αντικείμενο, για την σύνταξη σχεδίων του αντικειμένου υπό κλίμακα σε ορθή προβολή, πλήρως διαστασιολογημένο και συνοδεύεται πάντα από καταγραφή και φωτογραφική κάλυψη.

#### § **Αποκατάσταση :**

Είναι η επαναφορά ενός κτιρίου στην αρχική του κατάσταση.



### § **Επισκευή :**

Είναι μια συντήρηση μεγαλύτερης κλίμακας που έχει σαν σκοπό την αποκατάσταση ενός μεγαλύτερου τμήματος που προϋποθέτει εργασίες που απαιτούν οργάνωση εργοταξίου χωρίς να προϋποθέτει πιστότητα αρχικών μορφών και

καταστάσεων , η επισκευή συνήθως δεν αποκλίνει από αυτές.

### § **Ανακατασκευή :**

Όταν γίνει χρήση νέων υλικών και μελών σε νέα εφαρμογή , χωρίς όμως να μεταβάλλεται η αρχική μορφή.

### § **Καθαρισμός :**

Είναι η πιο απλή μορφή συντήρησης , απαραίτητος σε περιοχές με βεβαρημένο ρύπο και χρήσιμος για αναγνώριση ζημιών πριν γίνει αποτύπωση.

### § **Συντήρηση :**

Είναι συνεχείς επιμέρους επισκευές , αντικαταστάσεις περιορισμένης κλίμακας που χωρίς να αλλοιώνουν την μορφή και την δομή του κτιρίου αποβλέπουν στην διατήρησή του σε καλή κατάσταση.

### § **Αναστύλωση :**

Η επανατοποθέτηση στοιχείων ενός κτιρίου που έχουν καταπέσει, δηλαδή η ανασύνθεση ενός μνημείου από τα αυθεντικά κομμάτια του, ο όρος χρησιμοποιείται κυρίως για αρχαία κτίσματα καθώς έχει γίνει διεθνείς αποδεκτός με το πιο αυστηρό νόημα.

### § **Στερέωση :**

Η συντηρητική επέμβαση στον φέροντα οργανισμό του κτιρίου με σκοπό την εξασφάλιση της επάρκειάς του.

## **B) ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ :**

### 1. ΘΕΣΗ – ΠΡΟΣΒΑΣΗ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑΣ ΧΩΡΟΣ

Η μελέτη αφορά ένα ισόγειο κτιριακό συγκρότημα που βρίσκεται στην Αθήνα και συγκεκριμένα **στην πλατεία Αττικής, επί τις οδούς Λιοσίων και Σωζοπόλεως** (βλέπε: Φ.Τ.2, Φ.Τ.5). Η πρόσβαση στο συγκρότημα γίνεται και από τις δύο οδούς και ειδικότερα στα κτίρια γίνεται με τρεις εισόδους, μια σε κάθε κτίριο . **Η οδός Λιοσίων οδηγεί στον περιβάλλοντα χώρο** (όπου βρίσκονται και οι εγκαταστάσεις του σταθμού = συρμοί, κυλιόμενες σκάλες, εκδοτήρια κ.τ.λ.) και στην συνέχεια στην είσοδο του αμαξοστασίου που βρίσκεται στην στενή πλευρά του κτιρίου. Επίσης από τον περιβάλλοντα χώρο είναι και η είσοδος της αποθήκης. Σε αντίθεση η οδός



Σωζοπόλεως στην οδό Σωζοπόλεως στο κτήριο της αποθήκης. Η τρίτη είσοδο από την οδό Σωζοπόλεως, οδηγεί απ' ευθείας στο κτήριο του συνεργείου πιθανόν για να έχει το συνεργείο άμεση επικοινωνία με τον δρόμο. Τα κτίρια επικοινωνούν και μεταξύ του με εσωτερικές θύρες. Η θέση του συγκροτήματος σε ένα τόσο κεντρικό σημείο της πόλης και η εύκολη πρόσβασή του συντέλεσαν στο γεγονός της απόφασης για την αποκατάστασή του (βλέπε: Φ.Τ.7).

**Στην νότια και νοτιοανατολική όψη των κτιρίων, υπάρχει ο αναφερόμενος περιβάλλοντας χώρος** ο οποίος είναι κατάλληλα διαμορφωμένος για να καταλήγει ο αναβαθμός των σιδηροδρομικών λωρίδων μπροστά από το συνεργείο έτσι ώστε να μπορούν να επισκευάζουν οποιαδήποτε βλάβη των βαγονιών (βλέπε: Φ.Τ.3, Φ.Τ.4, Φ.Τ.6).

Η ατμόσφαιρα στην περιοχή είναι αρκετά μολυσμένη καθώς το κτήριο βρίσκεται στο κέντρο της πόλης με αποτέλεσμα να επιβαρύνονται ακόμη περισσότερο οι όψεις του καθώς οι δρόμοι στους οποίους κοιτάζουν είναι από τους κεντρικότερους στην πόλη, με πολύ κίνηση όλες τις ώρες της ημέρας αλλά και της νύχτας. Ένας ακόμη λόγος που επιβαρύνει με ρύπους το κτήριο είναι η θέση του δίπλα ακριβώς στους συρμούς του ηλεκτρικού αλλά και η λειτουργία του (ως συνεργείο κυρίως).

## 2. ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

**Ιστορικά στοιχεία όπως και κάποια παλιά σκαριφήματα σχεδίων έχουν δοθεί από την υπηρεσία του ΗΣΑΠ.**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο χώρο του αμαξοστασίου είχαν κατασκευαστεί, στο δάπεδό του, τρεις λάκκοι από οπλισμένο σκυρόδεμα οι οποίοι δημιουργήθηκαν έτσι ώστε να γίνεται εκεί η συντήρηση των συρμών. Οι διαστάσεις των οποίων είναι περίπου πλάτους 2,20m, βάθους 1,50m και μήκους 37,00m. Οι λάκκοι αυτοί είναι που χωρίζουν κατά κάποιο τρόπο το πάτωμα του αμαξοστασίου σε δύο επίπεδα, το βασικό επίπεδο του ισογείου στην στάθμη των -0,40m και των λάκκων, το οποίο είναι βάθους 1,00m, χαμηλότερα στα -1,40m.

**Η βιομηχανική ιστορία της Ελλάδος, έχει τις ιδιαιτερότητες της συγκρινόμενης, με τα διεθνή δεδομένα.** Ιδιαιτερότητες που αποτυπώνονται και στα αρχιτεκτονικά προς διατήρηση κατάλοιπά της.

Στην ιστορική διαδρομή της των δυο τελευταίων αιώνων, σημείο σταθμό για την βιομηχανική ανάπτυξη της χώρας, αποτέλεσε ο ερχομός των Μικρασιατών προσφύγων του 1922.





Στο διάστημα 1924-1928 ο αριθμός των εργοστασίων διπλασιάστηκε χάρη στα φθηνά εργατικά χέρια των προσφύγων και έγινε δυνατή η δημιουργία της σύγχρονης ελληνικής βιομηχανίας με παράλληλη μεταμόρφωση των αστικών κέντρων σε βιομηχανικές πόλεις με πυκνό πληθυσμό, με αποτέλεσμα η προσφυγική παρουσία να αποβεί συνώνυμη με τον βιομηχανικό και αστικό μετασχηματισμό της Ελλάδας.

Η εξέλιξη της βιομηχανίας στην εποχή του μεσοπολέμου από πολλούς σύγχρονους μελετητές (Χαριτάκης, Ζολώτας, Κουτσουμάρης, Μουζέλης, Λεοντίδου) αποδίδεται στους πρόσφυγες, αφού οι πρώτοι προσφυγικοί οικισμοί της Αθήνας και του Πειραιά (Ν. Ιωνία, Καισαριανή, Βύρωνας, Κοκκινιά) εξελίχθηκαν σε βιομηχανικά κέντρα με την πολιτική της ΕΑΠ και το δαιμόνιο των προσφύγων.

### 3. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί η αναστύλωση, η αποκατάσταση ή γενικά η επέμβαση στα κτίρια πρέπει να γνωρίζουμε τον χαρακτήρα, τις ιδιομορφίες και τον τρόπο κατασκευής τους. Έτσι **πριν οποιαδήποτε εργασία επέμβασης είναι απαραίτητη προϋπόθεση η επίσκεψη στο κτίριο και η αποτύπωσή του**. Δηλαδή η ακριβής καταγραφή όλων των στοιχείων σημαντικών ή μη έτσι ώστε να είμαστε σε θέση να μπορέσουμε να τα επαναφέρουμε σε περίπτωση καταστροφής τους.

Όπως προαναφέρθηκε **έχουν δοθεί κάποια στοιχεία, σχέδια, σκαριφήματα και φωτογραφίες της προϋπάρχουσας κατάστασης του έργου από την υπηρεσία του ΗΣΑΠ**. Έτσι δεν χρειάστηκε να γίνει εκ νέου αποτύπωση των κτιρίων. Ωστόσο πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο κτίριο, κατά την οποία έγινε έλεγχος για την επαλήθευση των γενικών διαστάσεων που αναγράφονται στα σχέδια ο οποίος μας έδειξε ότι είναι σύμφωνα μεταξύ τους.

Όσον αφορά τις ζημιές και τις φθορές των κτιρίων με την βοήθεια κάποιων φωτογραφιών της υπάρχουσας μορφής των κτιρίων έγινε η καταγραφή τους. Επίσης με την πολύτιμη βοήθεια των αρμοδίων αλλά και με την επίσκεψη που πραγματοποιήσα στον χώρο συλλέχθηκαν όσα περισσότερα στοιχεία ήταν δυνατά για την υπάρχουσα κατάσταση των κτιρίων.

Στο εσωτερικό των κτιρίων ήταν αδύνατη η πρόσβαση για να γίνει αποτύπωση των χώρων, λόγω της ακατάλληλης και επικίνδυνης κατάστασής τους. Κατά συνέπεια όλες οι πληροφορίες είναι αποτέλεσμα των σκαριφημάτων και των προφορικών πληροφοριών των αρμοδίων.



#### 4. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Όπως έχει αναφερθεί πρόκειται για ένα συγκρότημα τριών ισόγειων κτιρίων (το ένα μεταγενέστερο), τα οποία διαθέτουν το καθένα την δική του ξεχωριστή είσοδο ενώ ταυτόχρονα επικοινωνούν και μεταξύ τους με εσωτερικές θύρες. Ακόμη διαθέτουν περιβάλλοντα χώρο, ενώ από τις δύο πλευρές τους οριοθετούνται από τις οδούς Λιοσίων και Σωζοπόλεως.

Το κτίριο του αμαξοστασίου είναι το πρώτο που συναντούμε ερχόμενοι από τον περιβάλλοντα χώρο (διαστάσεων, 4,00m x 15,50m περίπου). Στο εσωτερικό του αποτελείται από έναν ενιαίο χώρο στο οποίο με την βοήθεια των λάκκων χρησιμοποιήθηκε για την συντήρηση των συρμών. Οι τρεις λάκκοι στο πάτωμα του ισόγειου είναι κατασκευασμένοι από οπλισμένο σκυρόδεμα. Ο λόγος που δημιουργήθηκαν ήταν η διευκόλυνση για την συντήρηση των συρμών. Οι διαστάσεις των οποίων είναι περίπου πλάτους 2,20m , βάθους 1,50m και μήκους 37,00m. Οι λάκκοι αυτοί είναι που χωρίζουν κατά κάποιο τρόπο το πάτωμα του αμαξοστασίου σε δύο επίπεδα, το βασικό επίπεδο του ισόγειου στην στάθμη  $\pm 0,00$  και των λάκκων το οποίο είναι 1,50 m χαμηλότερα στο -1,50 m .

Συγκεκριμένα μετέφεραν εκεί τα βαγόνια των τρένων , καθώς η μια πλευρά του κτιρίου από την μεριά των γραμμών αποτελείται από μεγάλα ανοίγματα για την εύκολη εισαγωγή των βαγονιών στο κτίριο. Οι λάκκοι με την βοήθεια των

σκαλοπατιών βρίσκονται σε ένα άλλο επίπεδο βάθους 1,70m. Το γεγονός αυτό βοήθησε στον καλύτερο έλεγχο των βαγονιών, στο κάτω μέρος τους. Καθώς παλαιότερα δεν υπήρχαν τα κατάλληλα μέσα (γερανοί) έτσι ώστε να μπορεί να σηκωθεί το βαγόνι ψηλά και να γίνει ο απαραίτητος έλεγχος και αν χρειαστεί η συντήρησή του.

Αναλυτικά, στο αμαξοστάσιο υπάρχουν τρεις κύριες εισοδοι στην ΝΑ του όψη, όπου και οι τρεις βγάζουν στον ίδιο χώρο. Προχωρώντας λοιπόν στην καθεμία χωριστά, συναντάμε τρεις σκάλες (από οπλισμένο σκυρόδεμα) που μας οδηγούν σε ένα δεύτερο επίπεδο-διάδρομο μήκους 35,50 m και καταλήγουν πάλι σε σκάλες ίδιων διαστάσεων. Αυτοί οι τρεις λάκκοι έχουν κατασκευαστεί για την συντήρηση των συρμών.

Το κτίριο του συνεργείου, βρίσκεται στη συνέχεια της στενής πλευράς του αμαξοστασίου καθώς επικοινωνούν και μεταξύ τους με εσωτερική θύρα. Το διαχωριστικό στοιχείο που υπάρχει είναι από μέταλλο σε συνδυασμό με τζάμι στο ψηλότερο σημείο του. Όπως το αμαξοστάσιο, το ίδιο και το συνεργείο αποτελείται από ενιαίο χώρο για την καλύτερη κίνηση των βαγονιών στο χώρο. Απέναντι από την εσωτερική θύρα βρίσκεται η κύρια είσοδος του συνεργείου, από την πλευρά της οδού Σωζοπόλεως.



Στην νότια πλευρά του, συνορεύει με την αποθήκη και επικοινωνούν επίσης με μία θύρα ( η οποία έχει σφραγιστεί). Η αποθήκη αποτελείται από έναν ισόγειο χώρο, που χρησιμοποιήθηκε ως αποθηκευτικός χώρος και από ένα μεσοπάτωμα σε ύψος 3,00m από το δάπεδο του ισόγειου που ήταν διαμορφωμένος ως χώρος παραμονής του προσωπικού. Η πρόσβαση στο χώρο του ημιώροφου γινόταν με ένα κλιμακοστάσιο στην νότια πλευρά του κτιρίου δεξιά από την κύρια είσοδο την αποθήκης.

## 5. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στο συγκρότημα των κτιρίων, το σύνολο των μορφολογικών στοιχείων βρίσκεται στο κτίριο του αμαξοστασίου και λιγότερο του συνεργείου. Στο αμαξοστάσιο, στην πλευρά του κτιρίου προς την οδό Λιοσίων, καθώς και στην εμπρόσθια όψη του, υπάρχει **μαρκίζα** από οπλισμένο σκυρόδεμα με επικάλυψη από μαλτεζόπλακες (βλέπε: Φ.Τ.1, Φ.Τ.9).

Επίσης, η διαμόρφωση της **οδοντωτής – πριονωτής** όψεως **στέγης**, ζευκτών με φεγγίτες η περιμετρική κορωνίδα (βλέπε κατασκευαστική λεπτομέρεια) και η περιμετρική κορνίζα στην στέψη της λιθοδομής.

Κατά συνέπεια το σημαντικό μορφολογικό του συγκροτήματος είναι η στέγη του αμαξοστασίου. Στην συνέχεια, χαρακτηριστικό της μορφής των κτιρίων του

αμαξοστασίου και του συνεργείου είναι και τα ανοίγματα μεγάλων διαστάσεων αλλά και τα κουφώματα.

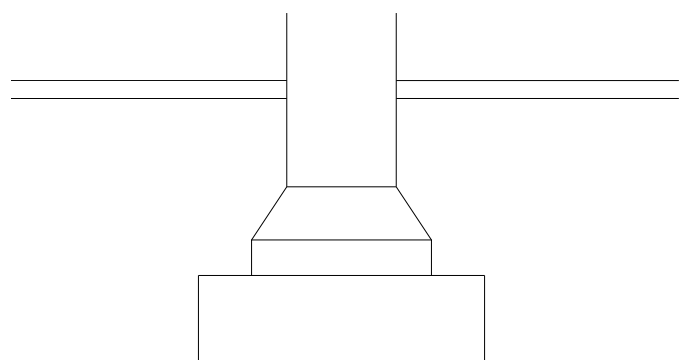
Σε γενικές γραμμές όπως έχει αναφερθεί, **τα κτίρια αποτελούν χαρακτηριστικό δείγμα βιομηχανικού κτιρίου της εποχής του μεσοπολέμου**, με αποτέλεσμα να διαθέτει όλα εκείνα τα μορφολογικά στοιχεία που προδίδουν τον χαρακτήρα αυτόν. Τόσο στην ευρύτερη περιοχή του κτιρίου του ΗΣΑΠ όσο και στην υπόλοιπη Ελλάδα, υπάρχουν κτίρια της ίδιας περιόδου και μορφής που.

*(κατά περίπτωση πολλά από αυτά έχουν αποκατασταθεί.)*

## 6. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

### 6.1. Θεμέλια :

Για την θεμελίωση του κτιρίου γνωρίζουμε ότι είναι **μεμονωμένα πέδιλα** από οπλισμένο σκυρόδεμα όπου τα φορτία από τα υποστυλώματα μεταφέρονται στα πέδιλα τύπου πυραμίδας και συνδέονται μεταξύ τους με συνδετήρια δοκάρια και αντισεισμικούς λόγους περιμετρικά, όχι με την έννοια της εσχάρας.



## 6.2. Φέρων οργανισμός :

Κατά κύριο λόγο ο φέρων οργανισμός των κτιρίων **αποτελείται από κατακόρυφα στοιχεία** . Στην ουσία πρόκειται για την **περιμετρική τοιχοποιία της κάτοψής τους**, η οποία φέρει και τα φορτία των οριζόντιων φερόντων στοιχείων.

Τα οριζόντια φέροντα στοιχεία που παρατηρούμε είναι τα δοκάρια τα οποία διατρέχουν όλο το κτίριο κατά την μακριά του πλευρά. Ακόμη είναι η πλάκα οροφής του συνεργείου και της αποθήκης.

## 6.3. Τοιχοποιίες :

Συνήθως στα βιομηχανικά κτίρια συναντάμε στην τοιχοποιία υλικά που δημιουργούν στιβαρό σκελετό και πολλές φορές όπως στην προκειμένη περίπτωση αποτελούν και τον φέροντα οργανισμό του κτιρίου. Συγκεκριμένα μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι **οι εξωτερικοί (φέροντες) τοίχοι του αμαξοστασίου** είναι από το δάπεδο ως την στάθμη +2,50m περίπου λιθοδομή πάχους 0,50m με συνδετικό τσιμεντοκονίαμα.

Σε αντίθεση οι **τοίχοι του συνεργείου** και οι τοίχοι της αποθήκης είναι κατασκευασμένοι από συμπαγής οπτόπλινθους και έχουν πάχος 0,20m. Το γεγονός αυτό πιθανόν να οφείλεται στη μεταγενέστερη κατασκευή τους.

## 6.4. Πατώματα και Δάπεδα :

Το πάτωμα του αμαξοστασίου και του συνεργείου αποτελείται από **πλάκα** κατασκευασμένη **από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0,10m**. Δεν έχει καμία μορφή επίστρωσης διότι προορίζονταν για βιομηχανική χρήση. Για την προγενέστερη χρήση του αμαξοστασίου σε τμήμα του πατώματός του έχουν κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα τρεις λάκκοι συντήρησης συρμών. Το



πάτωμα της αποθήκης αποτελείται επίσης από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος πάχους 0,10m και έχει επίστρωση από κεραμικά πλακίδια.

#### 6.5. Απολήξεις :

Τα κτίρια επειδή αποτελούνται από τρεις όγκους , όπως έχει ήδη αναφερθεί, γεγονός που οφείλεται στην διαφορετική χρονική στιγμή κατασκευής του. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ύπαρξη **διαφορετικών ειδών απόληξης**. Αναλυτικά, **το κτίριο του αμαξοστασίου φέρει πριονωτή στέγη από σκελετό οπλισμένου σκυροδέματος**. Η πλάκα οροφής του αποτελείται από ζευκτά οδοντωτής όψεως με σύστημα λοξών δοκών και έχει πάχος 0,12m. Η στέγη αυτού του τύπου αντιπροσωπεύει τον βιομηχανικό χαρακτήρα της εποχής του μεσοπολέμου στο κτίριο. Δηλώνοντας με αυτόν τον τρόπο εκτός από την συγκεκριμένη χρονική περίοδο, την τεχνοτροπία που χρησιμοποιούσαν οι κατασκευαστές και τον λόγο της κατασκευής της σε τέτοιου είδους κτίρια.

Οι στεγανώσεις της οροφής του αμαξοστασίου γίνονται με πλάκες αμιάντου, συνδετική ύλη τσιμεντοκονία και τελική επίστρωση τσιμεντόπλακες ή περιμετρικά μαλτεζόπλακες προεξέχουσες με νεροσταλάκτη πάχους 0,02m, για όλα τα είδη πλακών αρμολογημένες με τσιμεντοκονίαμα. Η σύνθεση αυτή και ο συνδυασμός

των υλικών συνηθίζεται την περίοδο αυτή και συγκεκριμένα σε μορφές στέγης όπως την πριονωτή. (στην πρόταση-αναφορά επικίνδυνος αμιάντος).

Σε αντίθεση με το αμαξοστάσιο, **στα κτίρια του συνεργείου και της αποθήκης η απόληξη γίνεται με οριζόντια πλάκα οροφής κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0,12m**. Επίσης, για λόγους στεγάνωσης έχει γίνει επικάλυψη από πλάκες αμιάντου και μαλτεζόπλακες.

#### 6.6. Διαμόρφωση ανοιγμάτων :

**Η διαμόρφωση των ανοιγμάτων του αμαξοστασίου στην τοιχοποιία, είναι απόλυτα συμμετρική** δημιουργώντας έτσι μια οριζόντια συνέχεια. Επί της οδού Λιοσίων στο κτίριο του αμαξοστασίου υπάρχουν έξι ανοίγματα-παράθυρα τα οποία συνεχίζουν την συμμετρία τους με το κτίριο του συνεργείου, επί της οδού Λιοσίων και Σωζοπόλεως. (Τα ανοίγματα επί της οδού Λιοσίων και Σωζοπόλεως έχουν πληρωθεί-σφραγιστεί με οπτοπλινθοδομή → επέμβαση). **Στα ανοίγματα της αποθήκης, στην βόρεια όψη δεν συναντάμε καμία συμμετρία**, ενώ στη νότια όψη υπάρχει συμμετρία και κατά τον οριζόντιο και κατά τον κάθετο άξονα.



### **6.7. Κουφώματα :**

Τα κουφώματα από τα οποία αποτελείται το κτίριο είναι **τριών μορφών παράθυρα, φεγγίτες και η θύρα** επί της οδού Σωζοπόλεως. Η κατασκευή του όπως υφίσταται την περίοδο αυτή είναι από υαλοστάσια σιδηρά με υαλοπίνακες απλούς πάχους 0,04m. Τα κουφώματα της αποθήκης αποτελούνται από τρεις κατηγορίες διαφορετικών διαστάσεων παράθυρα και την κύρια είσοδο που βρίσκεται στην νότια όψη.

### **6.8. Διάφορα στοιχεία :**

#### 6.8.1. Μεταλλικά:

Από μεταλλικά στοιχεία αποτελείται το σύστημα των υδρορροών το οποίο κατασκευάστηκε για την απορροή των όμβριων. Αναλυτικά πρόκειται για μεταλλικά στοιχεία ορθογωνικής διατομής με στρογγυλεμένες ακμές και ταρατσομόλυβων και η τοποθέτησή τους έχει γίνει ελεύθερα στα πεζοδρόμια και των δύο οδών.

#### 6.8.2. Μαρμάρια:

Τα μαρμάρια στοιχεία που υπάρχουν στα κτίρια είναι οι μαρμαροποδιές σε όλα τα παράθυρα. Το μάρμαρο που έχει χρησιμοποιηθεί είναι λευκό πάχους 0,02m.

### **6.9. Επιχρίσματα :**

Τα κτίρια είναι επιχρισμένα σε όλες τις επιφάνειες των τοίχων τους με κοινό επίχρισμα **ασβεστοτσιμεντοκονιάματος**. Με τον ίδιο τρόπο έχουν επιχριστεί τόσο στον εσωτερικό τους όσο και στο εξωτερικό τους. Εξαίρεση αποτελεί η τοιχοποιία από λιθοδομή του αμαξοστασίου στο εξωτερικό της όπου έχει επιχριστεί μέχρι την στάθμη των +2,00m με αρτιφισιέλ, το οποίο χρησιμοποιείται για επένδυση επιφανειών και είναι παραδοσιακός διακοσμητικός έγχρωμος σοβάς

### **6.10. Χρωματισμοί :**

Οι επιχρισμένες επιφάνειες των τοιχοποιιών στα κτίρια, εσωτερικά και εξωτερικά, έχουν χρωματιστεί. Τα χρώματα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν **ακρυλικά**. Σε αντίθεση με το υλικό που χρησιμοποιήθηκαν κατά τον χρωματισμό των σιδηρών κουφωμάτων το οποίο ήταν λαδομπογιά.



### 6.11. Δίκτυα υποδομής :

Είναι φανερό στα κτίρια, **υποδομές ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων**, όπως είναι οι διάφορες καλωδιώσεις εξωτερικά των τοίχων (επιτοιχίες). Το γεγονός αυτό οφείλεται στην επί πρόσθετη τοποθέτησή τους, σε σχέση με την κατασκευή του κτιρίου και λόγω της λιθοδομής ήταν αδύνατον να εντοιχιστούν. Επίσης εκτός από τις καλωδιώσεις, στο συμπέρασμα αυτό βοηθάνε και κάποια φωτιστικά σώματα που εντοπίζονται στο εξωτερικό και στο εσωτερικό των κτιρίων.

Όσον αφορά άλλες εγκαταστάσεις στα κτίρια, διαπιστώθηκε η ύπαρξη **συστήματος ύδρευσης** καθώς εντοπίστηκαν λούκια στο εξωτερικό τους. Λόγω της χρόνιας εγκατάλειψης των κτιρίων δεν υπάρχουν πρόσφατες ενδείξεις χρήσης τους.

## 7. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ

### 7.1. Θεμέλια :

Για να διαπιστωθεί εάν η θεμελίωση του κτιρίου έχει πρόβλημα θα πρέπει να γίνει παρατήρηση του εδάφους και της υπερκείμενης τοιχοποιίας.

Επισημαίνεται ότι από την μακροσκοπική επί τόπου έρευνα στον φέροντα οργανισμό του αμαξοστασίου και του συνεργείου δεν διαπιστώθηκαν βλάβες που να επηρεάζουν την στατική επάρκεια του κτιρίου (βλέπε: Φ.Τ.13, Φ.Τ.18).

### 7.2. Φέρων οργανισμός :

Από πληροφορίες της ομάδας που ανέλαβε την αποκατάσταση του κτιρίου και κυρίως από φωτογραφικό υλικό προέκυψαν κάποιες βλάβες σε διάφορα σημεία του φέροντος οργανισμού των δύο κτιρίων (αμαξοστασίου και συνεργείου). Οι σοβαρότερες βλάβες που έχουν υποστεί τα φέροντα στοιχεία που αποτελούνται από οπλισμένο σκυρόδεμα είναι ρηγματώσεις και οι εκτινάξεις του σκυροδέματος κυρίως στα υποστυλώματα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία άλλων φθορών όπως οι απολεπίσεις και οι αποφλοιώσεις του σκυροδέματος.

Στην συνέχεια, μετά την αποφλοίωση του σκυροδέματος, φυσικό επακόλουθο είναι η απογύμνωση και κατά συνέπεια η διάβρωση των οπλισμών. Τέλος υπάρχουν και φθορές όπως είναι η χρωματική αλλοίωση σκυροδέματος πράγμα που σημαίνει αποδιοργάνωση του σκυροδέματος (βλέπε: Φ.Τ.10, Φ.Τ.12, Φ.Τ.14, Φ.Τ.15, Φ.Τ.17).



### **7.3. Τοιχοποιίες :**

Οι τοιχοποιίες βρίσκονται σε πολύ καλή κατάσταση, κυρίως του αμαξοστασίου που αποτελείται από λιθοδομή. Οι μόνες φθορές που έχουν υποστεί είναι κάποιες ρηγματώσεις. Όσον αφορά τις τοιχοποιίες από τους συμπαγής οπτόπλινθους βρίσκονται σε πού καλή κατάσταση (βλέπε: Φ.Τ.19, Φ.Τ.20).

### **7.4. Πατώματα και Δάπεδα :**

Όπως προαναφέρθηκε η πλάκα δαπέδου είναι από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0,10μ και εκτός από την φθορά του χρόνου δεν φέρει άλλες βλάβες.

### **7.5. Απολήξεις :**

Η στέγη του κτιρίου του αμαξοστασίου βρίσκεται σε αρκετά καλή κατάσταση. Με εξαίρεση τους φεγγίτες που λόγω του χρόνου έχουν καταστραφεί και χρειάζονται αντικατάσταση και κάποια προβλήματα του σκυροδέματος (που αναφέρθηκαν στον φέροντα οργανισμό) που είναι όμως επισκευάσιμα.

Επίσης σε πολλά σημεία στην οροφή, στο τμήμα της στέγης, υπάρχει ένδειξη υγρασίας που είναι φανερή με την αποκόλληση και την αλλοίωση του χρώματος.

Επιπλέον στο σημείο όπου χωρίζεται η τοιχοποιία με την στέγη στο αμαξοστάσιο ή το δώμα στο συνεργείο, διακρίνονται σημαντικές φθορές των επιχρισμάτων και κατά συνέπεια των χρωματισμών.

Τα υλικά της τοιχοποιίας (συμπαγής οπτόπλινθοι) και της στέγης (διάτρητοι οπτόπλινθοι) είναι φανερά και η κατάστασή τους τουλάχιστον στο σημείο αυτό δεν είναι καλή.

### **7.6. Διαμόρφωση ανοιγμάτων :**

Στα ανοίγματα και των δύο κτιρίων (αμαξοστάσιο και συνεργείο) έχουν εντοπιστεί λίγες ανεπαίσθητες ρωγμές. Οι βλάβες αυτές μπορούν να θεωρηθούν επιφανειακές. Από την πλευρά της οδού Λιοσίων έχουν σφραγιστεί όλα τα ανοίγματα, εκτός από ένα στο συνεργείο, με πιθανόν διάτρητους οπτόπλινθους διατηρώντας στο εσωτερικό τους το κούφωμα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα με το πέρασμα του χρόνου τα ανοίγματα να μην υπόκεινται σε μεγάλες φθορές καθώς ήταν προστατευμένα από την οπτοπλινθοδομή (βλέπε: Φ.Τ.8, Φ.Τ.11).





### **7.7. Κουφώματα :**

Στα κτίρια τα περισσότερα κουφώματα είναι εξωτερικά με εξαίρεση κάποια διαχωριστικά στοιχεία τα οποία είναι ενιαία με τις εσωτερικές θύρες. Τα εξωτερικά σιδερένια κουφώματα των υαλοστασίων και των θυρών λόγω του χρόνου και των καιρικών συνθηκών έχουν υποστεί σημαντικές φθορές. Σε καλύτερη κατάσταση βρίσκονται μόνο εκείνα που έχουν παραμείνει στα σφραγισμένα ανοίγματα (βλέπε: Φ.Τ.12, Φ.Τ.16).

### **7.8. Διάφορα στοιχεία :**

Η απορροή των όμβριων στα πεζοδρόμια και των δύο οδών έχουν υποστεί μεγάλες φθορές . Σε πολλά σημεία έχουν καταστραφεί ενώ σε άλλα έχουν αποκολληθεί μεγάλα τμήματά τους.

Στις ποδιές των παραθύρων παρατηρείται αποκόλληση των μαρμαροποδίων από την τοιχοποιία . Επίσης επειδή βρίσκονται σε επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον και κατά συνέπεια στην μολυσμένη ατμόσφαιρα είναι θαμπά στο χρώμα τους με μαύρα στίγματα που είναι ένδειξη υγρασίας. Ακόμη παρατηρείται σπάσιμο και καμπύλωση μερικών από αυτά (βλέπε φωτογραφίες)

### **7.9. Επιχρίσματα :**

Στο εσωτερικό των κτιρίων τα επιχρίσματα βρίσκονται σε κακή κατάσταση έχουν υποστεί φθορές είτε από σεισμό ο οποίος επιτάχυνε την φθορά τους είτε από την χρήση του κτιρίου και το πέρας του χρόνου. Οι φθορές μπορεί να είναι ρωγμές διάφορων ειδών και κατηγοριών στην μάζα του επιχρίσματος αλλά και πλήρης αποκόλληση του σοβά τμηματικά.

Στην πρόσοψη είναι ελάχιστες οι φθορές που υπάρχουν. Οι μεγαλύτερες φθορές που έχουν υποστεί τα επιχρίσματα είναι στην απόληξη του κτιρίου, όπως αναφέρθηκε στον διαχωρισμό της τοιχοποιίας με την στέγη. Αυτό πιθανό να οφείλεται στην διαφοροποίηση των υλικών αλλά και του τρόπου δομής.

### **7.10. Χρωματισμοί :**

Οι χρωματισμοί γενικά έχουν αλλοιωθεί σε όλο το συγκρότημα λόγω της χρήσης. Σε πολλά σημεία έχει αποκολληθεί όπως προαναφέρθηκε κατά συνέπεια των φθορών των επιχρισμάτων. Στο εξωτερικό του αμαξοστασίου, λίγο χαμηλότερα από την στάθμη της στέγης διακρίνεται αποκόλληση του χρώματος που πιθανό να είναι πλαστικό, γεγονός στο οποίο οφείλεται η εκτεταμένη αποκόλληση από τα επιχρίσματα.



### 7.11. Δίκτυα υποδομής :

Τα δίκτυα υποδομής στο κτίριο του αμαξοστασίου και του συνεργείου είναι σε πολύ κακή κατάσταση λόγω της παλιάς τεχνολογίας και κυρίως της εγκατάλειψής των κτιρίων εδώ και μεγάλο χρονικό διάστημα. Στο εσωτερικό των κτιρίων υπάρχουν εκτεθειμένα καλώδια και κάποια φωτιστικά παλιάς τεχνολογίας, σε πολύ κακή κατάσταση, σχεδόν κατεστραμμένα. Επίσης, και στο εξωτερικό των κτιρίων, κυρίως από τις πλευρές των δρόμων απ' όπου τροφοδοτούνται υπάρχουν αποκολλημένες καλωδιώσεις και κάποια σπασμένα φωτιστικά εξωτερικού χώρου.

### 8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνεπώς, μετά την ανάλυση της κατάστασης διατήρησης, διαπιστώνουμε πως τα κτίρια, δεν φέρουν βλάβες στατικής ανεπάρκειας στα θεμέλια και στον φέροντα οργανισμό, με αποτέλεσμα να μην χρήζουν, δομικής αποκατάστασης.



Όσον αφορά τις υπόλοιπες εργασίες που πρέπει να γίνουν για να επαναχρησιμοποιηθούν τα κτίρια, αφορούν τις οικοδομικές αποκαταστάσεις.

9. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

<b>ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ</b>			
A/A	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ	ΚΛΙΜΑΚΑ
ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ(σε μορφή φωτογραφιών)			
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ			
1	ΥΚ_ΤΔ_01	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	1_500
2	ΥΚ_Κ_01	ΚΑΤΟΨΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ	1_200
3	ΥΚ_Κ_02	ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ	1_100
4	ΥΚ_Κ_03	ΚΑΤΟΨΗ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ	1_100
5	ΥΚ_Κ_04	ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΕΓΗΣ	1_100
6	ΥΚ_Τ_01	ΤΟΜΗ Α-Α'	1_50
7	ΥΚ_Τ_02	ΤΟΜΗ Β-Β'	1_50
8	ΥΚ_Τ_03	ΤΟΜΗ Γ-Γ'	1_50
9	ΥΚ_Ο_01	ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ	1_50
10	ΥΚ_Ο_02	ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ	1_50
11	ΥΚ_Ο_03	ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ	1_50
12	ΥΚ_Ο_04	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ	1_50
13	ΥΚ_ΟΧ_01	ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ ΜΕ ΧΡΩΜΑ	1_50
14	ΥΚ_ΟΧ_02	ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ ΜΕ ΧΡΩΜΑ	1_50
15	ΥΚ_ΟΧ_03	ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ ΜΕ ΧΡΩΜΑ	1_50
16	ΥΚ_ΟΧ_04	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ ΜΕ ΧΡΩΜΑ	1_50
ΣΤΑΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ			
1	ΥΚ_Σ_01	ΕΥΛΟΤΥΠΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ	1_100
2	ΥΚ_Σ_02	ΕΥΛΟΤΥΠΟΣ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ	1_100
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ			
1	ΥΚ_Λ_01	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΖΕΥΚΤΩΝ	1_20
2	ΥΚ_Λ_02	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ	1_10

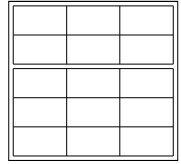
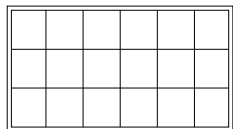
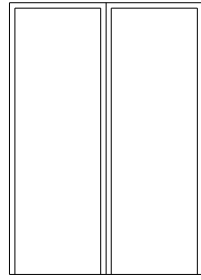
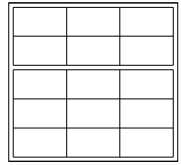
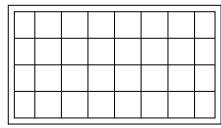
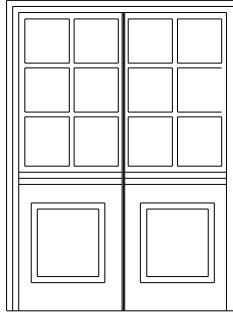
10. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

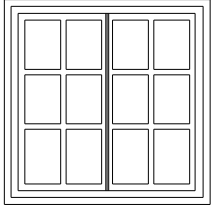
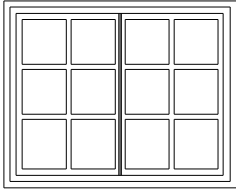
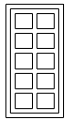
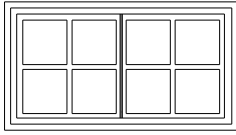
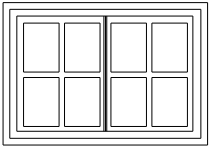
10.1. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ :

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ				
A/A	ΚΩΔ.	ΜΙΚΡΟΓΡΑΦΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΛΗΨΕΙΣ				
1	ΦΤ.1		ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ (Δ) ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ	§ Β.5
2	ΦΤ.2		ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ (ΝΔ) ΟΨΗ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ	§ Β.1
3	ΦΤ.3		ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ (ΒΑ) ΟΨΗ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΑΠΟΘΗΚΗΣ	§ Β.1
4	ΦΤ.4		ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ (ΝΔ) ΟΨΗ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΑΠΟΘΗΚΗΣ	§ Β.1
5	ΦΤ.5		ΑΠΟΨΗ ΒΟΡΕΙΑΣ ΟΨΗΣ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ & ΑΠΟΘΗΚΗΣ	§ Β.1
6	ΦΤ.6		ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ (ΝΑ) ΟΨΗ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΑΠΟΘΗΚΗΣ	§ Β.1
7	ΦΤ.7		ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ (Ν) ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ	§ Β.1
8	ΦΤ.8		ΚΟΝΤΙΝΗ ΛΗΨΗ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΟΨΗ (Α)	§ Β.7.6
9	ΦΤ.9		ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ (ΝΑ) ΟΨΗ ΣΤΕΨΗΣ	§ Β.5

ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΛΗΨΕΙΣ				
1	ΦΤ.10		ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΛΗΨΗ ΖΕΥΚΤΩΝ ΠΡΙΟΝΩΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ	§ B.7.2
2	ΦΤ.11		ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΛΗΨΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΠΡΙΟΝΩΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ	§ B.7.6
3	ΦΤ.12		ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΛΗΨΗ ΖΕΥΚΤΩΝ ΠΡΙΟΝΩΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΣΤΑ ΣΥΝΟΡΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ	§ B.7.2 § B.7.7
4	ΦΤ.13		ΦΑΣΗ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΩΝ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΤΟΥ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ	§ B.7.1
5	ΦΤ.14		ΦΘΟΡΕΣ ΣΤΙΣ ΕΝΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ ΜΕ ΤΑ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ	§ B.7.2
6	ΦΤ.15		ΦΘΟΡΕΣ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ	§ B.7.2
7	ΦΤ.16		ΦΘΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΠΟΔΙΑ ΤΩΝ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ	§ B.7.7
8	ΦΤ.17		ΦΘΟΡΕΣ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ	§ B.7.2
9	ΦΤ.18		ΚΟΝΤΙΝΗ ΛΗΨΗ ΠΕΔΙΛΟΔΟΚΩΝ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ	§ B.7.1
10	ΦΤ.19		ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΛΗΨΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ	§ B.7.3
11	ΦΤ.20		ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΤΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΤΙΣ ΟΨΕΙΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	§ B.7.3

10.2. ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ :

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΙΚΡΟΓΡΑΦΙΑ	ΑΡΙΘΜΗΣΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΟΨΕΩΝ
1	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ		ΠΙ(01-22)	ΚΙ01
			ΠΣ(01-06)	ΚΣ01
2	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ		ΘΙ01	ΘΙ01
			ΠΙ(23-26)	ΚΙ01
			ΠΙ(27-28) ΠΟ(01-03)	ΚΙ02, ΚΟ01
3	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΗΣ		ΘΙ02	ΘΙ02

			Π(29-30)	KI03
			Π31	KI04
			Π(32-35)	KI05
			ΠΟ(04-06)	KO02
			ΠΟ(07-09)	KO03

## 11. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



ΦΤ.01 Δυτική όψη (Δ) αμαξοστασίου.



ΦΤ.02 Νοτιοδυτική (ΝΔ) όψη αμαξοστασίου.





ΦΤ.03 Βορειοανατολική (ΒΑ) όψη αμαξοστασίου και αποθήκης.



ΦΤ.04 Νοτιοδυτική (ΝΔ) όψη αμαξοστασίου και αποθήκης.



ΦΤ.05 Άποψη Βόρειας όψης συνεργείου και αποθήκης.



ΦΤ.06 Νοτιοανατολική (ΝΑ) όψη αμαξοστασίου και αποθήκης.



ΦΤ.07 Νότια (N) όψη αμαξοστασίου.



ΦΤ.08 Κοντινή λήψη ανοίγματος ανατολικής (Α) όψης.



ΦΤ.09 Νοτιοανατολική (NA) όψη στέγης.



ΦΤ.10 Εσωτερική λήψη ζευκτών πριονωτής στέγης, αμαξοστασίου.



ΦΤ.11 Εσωτερική λήψη κουφωμάτων πριονωτής στέγης, αμαξοστασίου.



ΦΤ.12 Εσωτερική λήψη ζευκτών πριονωτής στέγης αμαξοστασίου, στα σύνορα με το συνεργείο.



ΦΤ.13 Φάση εκσκαφής, στο επίπεδο των θεμελίων του αμαξοστασίου και του συνεργείου



ΦΤ.14 Φθορές στις ενώσεις των δοκών με τα υποστυλώματα.



ΦΤ.15 Φθορές του οπλισμού των δοκών.



ΦΤ.16 Φθορές στην ποδιά των παραθύρων.



ΦΤ.17 Φθορές του οπλισμού των δοκών.



ΦΤ.18 Κοντινή λήψη πεδιλοδοκών θεμελίωσης.



ΦΤ.19 Εσωτερική λήψη για την διάβρωση του οπλισμού.



ΦΤ.20 Διάβρωση του οπλισμού, στις όψεις του κτιρίου



## Γ) ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ :

### 1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

Το βιομηχανικό κτίριο στα πλαίσια αυτά αποτελεί το κύριο τεκμήριο της βιομηχανικής δραστηριότητας και ως πολιτιστικό αγαθό ιδιαίτερης σημασίας, απαιτεί την τεκμηρίωση- αναγνώριση και ανάδειξή του.

§ **Η ανάδειξη ενός βιομηχανικού κτιρίου** αφορά στον τρόπο διατήρησης του σε σχέση με την ιστορική του σημασία, την αρχιτεκτονική του ποιότητα, τις συνθήκες και τις ανάγκες της περιοχής που εκείνο εντάσσεται.

§ **Η διεθνής πρακτική της επανάχρησης κτισμάτων**, που η αρχική τους λειτουργία έχει ξεπεραστεί στην περίπτωση των βιομηχανικών κτιρίων έχει αξιοποιηθεί με μεγάλη φαντασία καθώς χώροι διασκέδασης, απασχόλησης ελεύθερου χρόνου - ξενοδοχεία - τεχνολογικά μουσεία - πολιτιστικά κέντρα - εμπορικές επιχειρήσεις κλπ. στεγάζονται σε αυτά.

Το αντικείμενο της μελέτης , όπως έχει ήδη αναφερθεί , είναι το αμαξοστάσιο – συνεργείο και η αποθήκη στον σταθμό Αττικής , που βρίσκονται σε ένα κεντρικό σημείο της πόλης .

Από κάποια μορφολογικά και ιστορικά στοιχεία , γνωρίζουμε ότι τα δύο κτίρια ανήκουν στην εποχή του μεσοπολέμου και είναι δείγμα βιομηχανικής αρχιτεκτονικής . Έτσι πιστεύουμε ότι θα άξιζε η προσπάθεια διατήρησης και επανάχρησης του . Με μια καλή πρόταση λειτουργίας , μπορεί να αναδειχθεί ξανά .

Λαμβάνοντας υπ' όψιν την περιοχή και τις ανάγκες της , προτείνουμε το συγκρότημα των κτιρίων να χρησιμοποιηθεί ως «Μουσείο – Πολυχώρος» για τα εκθέματα και τα ιστορικά στοιχεία των σιδηροδρόμων (ΗΣΑΠ) . Εκμεταλλευόμαστε έτσι και τα δύο κτίρια αλλά και τον περιβάλλοντα χώρο που βρίσκεται στο πίσω μέρος των κεντρικών οδών και από την μεριά των γραμμών του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου .

Σημαντικό κίνητρο για την επέμβαση αυτή , ήταν το γεγονός ότι το κτίριο βρίσκεται , γενικά , σε καλή κατάσταση , έτσι ώστε να μην χρειάζεται πολλές επεμβάσεις.

### 2. ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

Προτείνεται η επέμβαση να ακολουθήσει τις εξής αρχές:

§ Διατήρηση και συντήρηση του μέγιστου δυνατού από το αυθεντικό υλικό .



- § Συντήρηση , προστασία , διάσωση όσων στοιχείων βοηθούν στην αναγνώριση της αρχιτεκτονικής μορφής προηγούμενων φάσεων (ανοίγματα , κουφώματα , θέσεις δοκών , μείωση πάχους τοίχων) .
- § Διατήρηση όσων πρόσφατων επεμβάσεων , βρίσκονται σε σχετικά καλή κατάσταση και δεν αλλοιώνουν την αρχιτεκτονική μορφή του .
- § Αφαίρεση πρόσφατων μικροεπεμβάσεων που προκαλούν σημαντική αλλοίωση και μπορούν να αντικατασταθούν με νέα βελτιωμένα στοιχεία από λειτουργική και κατασκευαστική πλευρά.
- § Τα νέα υλικά , στοιχεία και μέθοδοι , πρέπει να είναι συμβατά με τα ήδη υπάρχοντα , όσον αφορά τις φυσικές τους ιδιότητες αλλά και αισθητικά .
- § Νέο κτιριολογικό πρόγραμμα σε σχέση με την υφιστάμενη διάταξη των χώρων του κτιρίου , ώστε να αποφευχθούν όσο το δυνατόν μεγάλες αναδιατάξεις , οι οποίες ενδεχομένως θα αλλοιώσουν την τυπολογία του κτιρίου .
- § Η ελαχιστοποίηση των επεμβάσεων , όσον αφορά τις εγκαταστάσεις , στις εντελώς απαραίτητες , χωρίς να θίγονται ουσιαστικά οι λειτουργικές απαιτήσεις της νέας χρήσης .

- § Εφ' όσον έχουμε πλήρη γνώση των ιστορικών χρωματισμών του κτιρίου και του περιβάλλοντος του και η απόφαση για νέα του χρωματικά οργάνωση έχει ελεγχθεί συστηματικά , ενδείκνυται να εκτελούνται δοκιμές σε αυτό , ώστε πέρα από την επιστημονική τεκμηρίωση , να επιβεβαιώνουμε τις χρωματικές επιλογές και αισθητικά .

### 3. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

- § Καθαιρέσεις και αποκαταστάσεις των σοβάδων .
- § Καθαιρέσεις και αποκαταστάσεις πλινθοδομών , όπου απαιτείται (στα ανοίγματα) .
- § Αποξήλωση εξωτερικών μεταλλικών κουφωμάτων και αντικατάσταση τους με νέα παρόμοιων διατομών , τα οποία θα φέρουν διπλούς θερμομονωτικούς υαλοπίνακες.
- § Αποξήλωση και αποκατάσταση στεγάνωσης δωματίων (οι υπάρχουσες πλάκες αμιάντου θα αποξηλωθούν μετά προσοχής και θα μεταφερθούν σε κατάλληλο χώρο απόρριψης) .



- § Αποξήλωση και αποκατάσταση με νέες , παρόμοιας διατομής και μορφής , υδρορροές .
- § Η υπάρχουσα μόνωση των πλακών οροφής , τόσο του πρώτου όσο και του δεύτερου τμήματος των κτιρίων , θα καθαιρεθεί και το αποκαλυφθέν σκυρόδεμα οροφής θα επισκευασθεί .

### 3.1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ :

#### § Εισαγωγή:

Το εργοτάξιο είναι η περιοχή που γίνεται το έργο και αποτελείται από τους χώρους που γίνονται οι εργασίες και η υποστήριξη της κατασκευής . Είναι σημαντικό , ο χώρος του εργοταξίου να είναι προσπελάσιμος και να υπάρχουν δρόμοι που να οδηγούν σε αυτό . Στην προκειμένη περίπτωση , τα κτίρια υπάρχουν ήδη , με αποτέλεσμα να είναι περιορισμένη η δυνατότητα μας να διαμορφώσουμε την διάταξη του εργοταξίου όπως θα θέλαμε . Κατόπιν , πρέπει να διαμορφωθούν κάποιοι χώροι κατάλληλα , έτσι ώστε να κατασκευαστούν πάνω τους , τα βοηθητικά ή τα κύρια στοιχεία της κατασκευής .

#### § Περίφραξη του χώρου :

Η περίφραξη του χώρου στον οποίο βρίσκεται το κτίριο , θα αποτελεί μια ζώνη γύρω από αυτό , με διάσταση τέτοια ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν ικριώματα και ταυτόχρονα να είναι δυνατή η μεταφορά υλικών και εξοπλισμού αλλά και η κίνηση των εργαζομένων . Στην προκειμένη περίπτωση , η ζώνη αυτή θα οριστεί στις δύο πίσω όψεις του κτιρίου , που βλέπουν στον περιβάλλοντα χώρο . Το ελάχιστο πλάτος των διαδρόμων κυκλοφορίας , πρέπει να είναι 0,60m. Και εφ' όσον βρίσκονται σε ύψος μεγαλύτερο των 0,75m από το έδαφος , πρέπει να υπάρχει και πλευρική προστασία . Στις περιπτώσεις που το κτίριο βρίσκεται στο κέντρο μιας πόλης , όπως συμβαίνει στην περίπτωση μας , πρέπει να σκεπάζεται , να τοποθετηθεί το αναβατόριο μέσα στο εργοτάξιο και τέλος να διαμορφωθεί ειδικά τα πεζοδρόμια για την προστασία των πεζών .

#### § Αποθήκη υλικών και εξοπλισμού :

Η αποθήκευση των δομικών υλικών μπορεί να γίνει **στον περιβάλλοντα χώρο**, μπροστά από το αμαξοστάσιο, χωρίς να παρεμποδίζει καμία κίνηση των εργαζομένων αλλά ούτε και του κοινού του σταθμού. Όσον αφορά τον εξοπλισμό, η παραμονή του θα είναι για μικρότερο χρονικό διάστημα, με





αποτέλεσμα να μπορεί να τοποθετηθεί τόσο στον περιβάλλοντα χώρο όσο και στο εσωτερικό των κτιρίων καθώς θα έχουν ολοκληρωθεί οι οικοδομικές εργασίες.

#### § **Μεταφορά των υλικών :**

Κατά την μεταφορά των υλικών με όποιον τρόπο και αν γίνει, **με φορτοεκφόρτωση ή με γερανό**, δεν θα δημιουργηθεί κανένα πρόβλημα καθώς είναι εύκολη η πρόσβαση και από τις δύο οδούς Λιοσίων και Σωζοπόλεως. Περισσότερο βέβαια διευκολύνει η μεταφορά να γίνεται από την οδό Λιοσίων καθώς οδηγεί στον περιβάλλοντα χώρο.

#### § **Ηλεκτρική ενέργεια και νερό :**

Οι υποδομές για τα δίκτυα παροχής νερού και ρεύματος **υπάρχουν ήδη**. Λόγω της πολύχρονης εγκατάλειψης των κτιρίων δεν βρίσκονται σε καλή κατάσταση, μπορούν όμως προσωρινά να επισκευαστούν έτσι ώστε να γίνουν οι εργασίες αποκατάστασης και στην συνέχεια να αντικατασταθούν με νέες εγκαταστάσεις νέας τεχνολογίας και σχεδιασμού.

#### § **Μέτρα ασφάλειας :**

Εργασίες επίσκεψης βλαβών (μαρκίζες κ.λ.π.) θα γίνουν προς τις πλευρές του κτιρίου προς Λιοσίων και Σωζοπόλεως, οδούς με έντονη κίνηση, τόσο αυτοκινήτων όσο και πεζών.

Απαιτούνται ειδικά μέτρα ασφαλείας προς τις οδούς Λιοσίων και Σωζοπόλεως, όπως :

α) Ασφαλούς διακίνησης επί των αντίστοιχων πεζοδρομίων, με **ικριώματα, με σκάφη οροφής και προστατευτική πλευρική λινάτσα**.

β) **Φωτεινή σήμανση**.

Επίσης κατά τις καθαιρέσεις αλλά και καθ' όλη την διαδικασία της αποκατάστασης των κτιρίων οι εργαζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να φοράνε τα προστατευτικά κράνη, γάντια, μπότες και κατά περίπτωση τις ειδικές μάσκες.



### § Απομάκρυνση άχρηστων υλικών :

Από τις πρώτες εργασίες που πρέπει να γίνουν στο εργοτάξιο, είναι η απομάκρυνση των άχρηστων υλικών όπως είναι διάφορα σκουπίδια, μηχανήματα, εξοπλισμοί της προηγούμενης χρήσης κτλ. Επίσης πριν γίνει κάποια εργασία καθαίρεσης πρέπει να απομακρυνθούν τα ήδη καθαιρεμένα τμήματα επιχρισμάτων και σκυροδέματος. Κατά την διαδικασία της απομάκρυνσης πρέπει να είμαστε προσεκτικοί διότι μπορεί να υπάρχουν κάποια αντικείμενα που να αποτελούν ιστορικό τεκμήριο. Αυτά τα αντικείμενα πιθανόν να είναι είτε μηχανήματα είτε εξοπλισμός των κτιρίων που μπορούν να εκτεθούν σε έναν μουσειακό χώρο του ΗΣΑΠ.

### § Ερευνητικές εργασίες :

Μια από τις σημαντικότερες εργασίες που πρέπει να γίνουν, πριν ξεκινήσει η πρόταση αποκατάστασης σε ένα κτίριο, είναι **η γνώση της τεχνολογίας των υλικών**, διότι τα σύγχρονα υλικά σε πολλές περιπτώσεις , παρέχουν μόνιμες λύσεις, πέρα από την τεράστια ποικιλία τους . Κατά συνέπεια, πολλές φορές προκύπτουν και νέες μέθοδοι, οι οποίες είναι προσαρμοσμένες στα νέα υλικά, με αποτέλεσμα να πρέπει να γνωρίζουμε και τις προδιαγραφές των

υλικών, για να μας βοηθήσει να διαπιστώσουμε αν μπορούμε να αντεπεξέλθουμε στην εκάστοτε εργασία.

### § Καθαιρέσεις :

Πριν ξεκινήσει όμως η διαδικασία της καθαίρεσης, θα τοποθετηθούν κριώματα για την στήριξη διαδρόμων και την εξασφάλιση της κίνησης αλλά και της ασφάλειας των εργαζομένων. **Η διαδικασία της καθαίρεσης ξεκινά με την αφαίρεση των σοβάδων, της πλινθοδομής** (κυρίως στα εξωτερικά σφραγισμένα ανοίγματα), **των εξωτερικών μεταλλικών κουφωμάτων, της στεγάνωσης των δωματών, των υδροροών κ.λ.π..**

Μετά τη απαραίτητη προετοιμασία, θα γίνει καθαίρεση των σαθρών επιχρισμάτων, πολύ προσεκτικά, έτσι ώστε να διατηρηθούν όσο το δυνατόν περισσότερα αυθεντικά τμήματα . Επειδή υπάρχει και το κτίριο της αποθήκης που είναι πρόσφατη κατασκευή, η καθαίρεση πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή και κατά προτίμηση τμηματικά, τουλάχιστον κοντά στην ένωση του με το συνεργείο .

Στην συνέχεια θα γίνουν και οι υπόλοιπες καθαιρέσεις των αποδιοργανωμένων τμημάτων από σκυρόδεμα κυρίως στο εξωτερικό των



κτιρίων όπως στην γρυπίδα αλλά και τα υπόλοιπα στοιχεία που βρίσκονται στο στηθαίο την στέγης.

### 3.2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ :

#### § Επισκευή τοιχοποιίας από πλίνθους :

Μετά από τον λεπτομερή έλεγχο που πραγματοποιήθηκε στο φωτογραφικό υλικό, συμπεραίνεται πως **δεν αντιμετωπίζει προβλήματα στατικής ανεπάρκειας στον φέροντα οργανισμό του** (κατάσταση διατήρησης).

#### § Εξυγίανση οπλισμένου σκυροδέματος :

**Το σκυρόδεμα παρουσιάζει προβλήματα φθοράς και διάβρωσης και η μόνη δυνατή επέμβαση είναι η εξυγίανση της δομής.** Η πολυπλοκότητα των εργασιών εξυγίανσης εξαρτάται από την έκταση και το βάθος της διάβρωσης που έχει επέλθει και ανάλογα εκτελούνται εργασίες εξυγίανσης επιφανειακής αποκατάστασης όταν υφίστανται επιφανειακές φθορές κυρίως στις επικαλύψεις του οπλισμένου σκυροδέματος. **Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με μη συρρικνούμενα επισκευαστικά κονιάματα,** μέσω

μέτρου ελαστικότητας σε συνδυασμό με αναδιαβρωτικά υλικά για τον οπλισμό του σκυροδέματος.

#### § Επεμβάσεις δομικής συγκόλλησης σκυροδέματος :

**Η σύνδεση τμημάτων που έχουν υποστεί αποκόλληση ή νέων στοιχείων σκυροδέματος , πραγματοποιείται με την εφαρμογή δομικών συγκολλητικών υλικών, συνήθως με βάση εποξειδικές ρητίνες.** Στις επεμβάσεις συγκόλλησης, περιλαμβάνεται η εφαρμογή μιας στρώσης συγκολλητικού, για την συγκόλληση προκατασκευασμένων στοιχείων από σκυρόδεμα με διάφορα υποστρώματα και οι εργασίες που σχετίζονται με την διάστρωση ενισχυτικών πρόσφυσης για επάλληλες στρώσεις σκυροδέματος (νωπό σκυρόδεμα πάνω σε παλιό σκυρόδεμα, με ρευστό εποξειδικό συγκολλητικό).

#### § Επιδιόρθωση ρωγμών σκυροδέματος :

Πρέπει να πραγματοποιηθεί επιδιόρθωση των ρωγμών , που υποθέτουμε ότι προκλήθηκαν από χτυπήματα, υπερφορτώσεις κ.λ.π. .



**Η επιδιόρθωση των ρωγμών** σε στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα ή στις τσιμεντοκονίες , **πρέπει να εκτελείται με τρόπο που να αποκαθιστάται η δομική συνέχεια κάθε στοιχείου**. Στη διαδικασία αυτή, χρησιμοποιούνται προϊόντα, κατά κανόνα, με ένεση ή έγχυση, τα οποία διασφαλίζουν μια μονολιθική πρόσφυση μεταξύ των δύο αποδιοργανωμένων τμημάτων και καθ' όλο το βάθος της ρωγμής σε δοκούς και υποστυλώματα.

#### **§ Διάβρωση οπλισμών :**

Η διάβρωση των οπλισμών του σκυροδέματος , η οποία είναι φυσικό επακόλουθο την απογύμνωσης του, εντοπίζεται από τις συνέπειες της, πάνω στο σκυρόδεμα. Τα σημάδια, τα οποία μαρτυρούν την ύπαρξη διαβρωμένου οπλισμού σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος, είναι :

- α) **Ρηγμάτωση παράλληλα στους οπλισμούς**
- β) **Αποφλοιώση σκυροδέματος**
- γ) **Κηλίδες σκουριάς, στην επιφάνεια του σκυροδέματος**
- δ) **Εκτίναξη επικάλυψης**

Την στιγμή που θα εντοπίσουμε, είτε οπτικά, είτε με την χρήση κάποιου οργάνου μέτρησης, την διάβρωση του οπλισμού σε μια κατασκευή, αυτή

μπορεί να είναι σε αρχικό στάδιο ή σε προχωρημένο. Παρακάτω φαίνονται οι τρόποι ενίσχυσης στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος όταν η αιτία διάβρωσης δεν έχει φθάσει ακόμη στον οπλισμό και όταν έχει ξεκινήσει η διάβρωση του.

∅ Η αιτία διάβρωσης στο σκυρόδεμα (δεν έχει ξεκινήσει διάβρωση οπλισμού) :

- α) Ενέσεις ρητινών στις ρωγμές που έχουν προκληθεί από κάποιο αίτιο (όχι από διάβρωση)
- β) Επιστρώματα
- γ) Υδατοστεγής μεμβράνες
- δ) Εμποτισμός του σκυροδέματος με πολυμερή

∅ Η διάβρωση έχει προχωρήσει στον οπλισμό :

- α) Αφαίρεση χλωριόντων από το σκυρόδεμα
- β) Καθοδική προστασία χάλυβα
- γ) Κατασκευή μανδύων



### § Απογύμνωση οπλισμών :

Σε πολλά σημεία των κτιρίων όπως αναφέρθηκε έχουν αλλοιωθεί και αποκολληθεί τμήματα σκυροδέματος τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό τους. Αποτέλεσμα της φθοράς αυτής είναι η απογύμνωση των οπλισμών κυρίως στα δοκάρια (στο εσωτερικό) και στην στάθμη του στηθαίου της στέγης (στο εξωτερικό). Κατά περίπτωση σε σημεία όπου είχε αποκολληθεί προ πολλού το σκυρόδεμα, είχε απογυμνωθεί και στην συνέχεια διαβρωθεί ο οπλισμός. Το γεγονός αυτό πιθανόν να συνέβαλε στην εκτενέστερη φθορά του σκυροδέματος και κατά συνέπεια στην απογύμνωση των οπλισμών.

### § Συντήρηση επιχρισμάτων :

Το επίχρισμα χρησιμεύει για τη προστασία και το τελικό φινίρισμα της επιφάνειας στοιχείων, τοιχοποιίας και σκυροδέματος.

Έτσι λοιπόν, στα σημεία όπου τα επιχρίσματα βρίσκονται σε καλή κατάσταση, θα γίνει προσπάθεια συντήρησής τους. Έτσι κατά την συντήρηση, πρέπει να ληφθούν μέτρα για την προστασία τους από τις καιρικές συνθήκες με κατάλληλα στεγανωτικά υλικά.

Κατά κανόνα, εφαρμόζεται με επιμέρους στρώσεις κονιάματος, σε διαφορετικές φάσεις εργασίας. Τα επιχρίσματα αποτελούνται από ένα μίγμα συνθετικού υλικού και από λεπτόκοκκο αδρανή, αναμεμιγμένα με νερό και ενδεχομένως με την προσθήκη πρόσθετων υλικών σε μικρές ποσότητες που βελτιώνουν τις επιδόσεις. Τα συστήματα που προσφέρουν ταυτόχρονα θερμομονωτικές και πυροπροστατευτικές ιδιότητες, υπερέχουν των κοινών.

Με ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να αντιμετωπιστούν τα σημεία των τοιχοποιιών, όπου υπάρχουν υδρορροές. Αυτό μπορεί να γίνει με αδιαβροχοποίηση της επιφάνειας και επάλειψη με κατάλληλο υλικό που να εμποδίζει την ανάπτυξη των μυκήτων.

### § Αποκατάσταση αποκολλημένων σοβάδων :

Η υγρασία και το νερό έχει προκαλέσει την αποκόλληση και κατά συνέπεια την πτώση τμημάτων του σοβά. Αυτό μπορεί να συμβεί και σε περιπτώσεις έντονων σεισμικών δραστηριοτήτων.

Για να επισκευάσουμε τα τμήματα του σοβά που έχουν αποκολληθεί, καταρχήν πρέπει να απομακρυνθούν εξ' ολοκλήρου με σπάτουλα ή



σκεπάρνι, έτσι ώστε να καθαριστεί στην συνέχεια η επιφάνεια από την σκόνη. **Αφού γίνει διαβροχή, μπορεί να περαστεί ο βασικός σοβάς πρώτης στρώσης και να ακολουθήσει η εξομάλυνση της επιφάνειας με σοβά τελικής στρώσης.**

#### **§ Χρωματισμοί :**

Η βαφή των τμημάτων αυτών θα πραγματοποιηθεί, αφού περάσουν τρεις εβδομάδες και τα χρώματα που θα χρησιμοποιηθούν είναι, **αστάρι διαλυτού και ακρυλικά**, τα οποία θα ήταν καλό να περάσουν σε δύο επιστρώσεις.

#### **§ Αποκατάσταση σαθρών σοβάδων διαφορετικού βάθους :**

Η πιθανή μη επιμελημένη εφαρμογή τοποθέτησης των σοβάδων όπως και οι ισχυρές δονήσεις από φυσικά αίτια (σεισμός) ή τεχνητά (μηχανήματα), έχουν προκαλέσει στο κτίριο τριχοειδή και έντονες πολλαπλές ρωγμές στους σοβάδες που συνήθως δημιουργούν μελλοντικά προβλήματα.

Αρχικά, πριν οποιαδήποτε εργασία αποκατάστασης των ρωγμών πρέπει να γίνει **καθαρισμός των σημείων**, όπου βρίσκονται, με σκληρή βούρτσα έτσι ώστε να απομακρυνθούν ακόμη και τα σαθρά τμήματα που δεν είναι εμφανή.

**Στην συνέχεια, αναλόγως το βάθος της ρωγμής, χρησιμοποιούμε τον αντίστοιχο τρόπο επισκευής :**

- α) Για τριχοειδής ρωγμές έως 0,30 mm βάθους : προηγείται αστάρωμα με ακρυλικό αστάρι νερού ή μικρομοριακό σταθεροποιητή και ακολουθεί εφαρμογή δύο ή τριών στρώσεων ελαστομερές στεγανωτικό χρώμα.
- β) Για ρωγμές βάθους 0,30 – 0,60 mm βάθους : αρχικά στοκάρουμε με στόκο δύο συστατικών και κατόπιν ασταρώνουμε με ακρυλικό αστάρι νερού. Μετά από δύο ημέρες, γίνεται εφαρμογή δύο ή τριών στρώσεων από στεγανωτικό ελαστικό χρώμα.
- γ) Για ρωγμές βάθους 0,60 – 1,20 mm βάθους : χρησιμοποιούμε ταχύπηκτο επισκευαστικό λευκό σοβά, προσθέτοντας βελτιωτική ακρυλική συμπτυκνωμένη ρητίνη κονιαμάτων. Μετά από τρεις εβδομάδες, ασταρώνουμε με ακρυλικό αστάρι νερού ή μικρομοριακό σταθεροποιητή και τέλος εφαρμόζουμε δύο ή τρεις στρώσεις στεγανωτικού ελαστικού χρώματος.



### 3.3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ :

Εκτός από τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις, οι οποίες δεν βρίσκονται σε πολύ κακή κατάσταση, θα αντικατασταθούν, γιατί η νέα χρήση του κτιρίου προϋποθέτει επιπλέον εγκαταστάσεις, για να βελτιωθεί η λειτουργικότητα του, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες.

Σήμερα οι δυνατότητες που παρέχονται από την σύγχρονη τεχνολογία, είναι πολύ μεγάλες και συνεχώς αυξάνονται. Όμως κάθε κτίριο απαιτεί διαφορετικούς χειρισμούς, λόγω της διαφορετικής του δομής με αποτέλεσμα να πρέπει να γίνουν ειδικές επεμβάσεις, που τις περισσότερες φορές καταστρέφουν αυθεντικά τμήματα του. Σε αυτές τις περιπτώσεις, **προσπαθούμε να βρούμε λύσεις για να μειώσουμε όσο το δυνατόν γίνεται, τις επεμβάσεις, χωρίς βέβαια να θίγονται οι ανάγκες της νέας χρήσης του κτιρίου.**

Κάτι ακόμη που πρέπει να προσέξουμε, όπως σε κάθε περίπτωση επιπλέον επέμβασης, σε ένα διατηρητέο βιομηχανικό κτίριο, είναι πως **οι εγκαταστάσεις που θα τοποθετηθούν στο κτίριο, πρέπει να είναι εμφανείς και όχι ενσωματωμένες στην κατασκευή του κτιρίου.** Αυτό συμβαίνει για να φαίνεται πως είναι κάτι «ξένο» πάνω στο κτίριο, που σημαίνει πως μπορεί να αφαιρεθεί οποιαδήποτε στιγμή αλλά και για την περίπτωση που γίνει κάποια ζημιά και χρειαστεί αντικατάσταση ή αλλαγή.

Στο κτίριο υπάρχουν ήδη οι εγκαταστάσεις ηλεκτροδότησης, υδροδότησης και αποχέτευσης, οι οποίες θα ελεγχθούν και όπου είναι δυνατόν, θα συντηρηθούν και θα γίνουν κάποιες επεμβάσεις επιπλέον, σύμφωνα με τις ανάγκες της νέας χρήσης του κτιρίου. Όσον αφορά τις νέες εγκαταστάσεις που θα τοποθετηθούν στο κτίριο, θα είναι του κλιματισμού ψύξης – θέρμανσης (δεν θα γίνει εγκατάσταση για λεβητοστάσιο), πυροπροστασίας και ενδεχομένως, σύστημα συναγερμού.

#### § Ηλεκτρομηχανολογικές :

Όσον αφορά τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, **θα επεκταθούν και στο τμήμα του μεσοπατώματος** του ημιώροφου που θα δημιουργηθεί στο παλιό αμαξοστάσιο, θα αντικατασταθούν όλοι οι διακόπτες, οι πρίζες και φυσικά ο γενικός πίνακας. Θα γίνει έλεγχος για την κατάσταση του μετρητή της Δημόσιας Επιχείρησης Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) και των σωληνώσεων, για τα καλώδια και τα κουτιά διακλαδώσεων στους φέροντες τοίχους, καθώς οι εσωτερικοί θα καθαιρεθούν, με αποτέλεσμα μαζί με τις εγκαταστάσεις.

Επίσης, λόγω της νέας χρήσης του κτιρίου, **πρέπει να γίνει και ένας επαναπροσδιορισμός των παροχών των εγκαταστάσεων**, καθώς πρέπει να προβλεφθούν παροχές και για τον κλιματισμό, τον ανελκυστήρα και έκτακτο



φωτισμό. Θα τοποθετηθεί αντιηλεκτροπληξιακός αυτόματος διακόπτης, γείωση όλων των ρευματοδών και κεντρική γείωση και τέλος, γραμμές για κουδούνια, συναγερμό και κάποιες ειδικές ανάγκες που χρειάζεται ένας πολυχώρος – εκθεσιακό κέντρο.

#### § Φωτισμός :

Εκτός από τον γενικό φωτισμό, ο οποίος αντικαθιστά τον φυσικό φωτισμό της ημέρας, **πρέπει να υπάρχει και τοπικός φωτισμός**, διότι είναι απαραίτητος στους χώρους έκθεσης των αντικειμένων.

Πρέπει να μελετηθεί και ο έντεχνος εξωτερικός φωτισμός, ο οποίος αναδεικνύει τα κτίρια, τονίζοντας τον ιδιαίτερο χαρακτήρα τους.

Σε αυτό βασίζεται και ο κλάδος της φωτοτεχνίας, που αποκτά συνεχώς μεγαλύτερη σημασία, καθώς εκτιμώντας έτσι την αξία προβολής των αξιόλογων κτιρίων.

Τέλος, εκτός από το κτίριο, **θα πρέπει να μελετηθεί ο φωτισμός στον περιβάλλοντα χώρο**, που βρίσκεται στο πίσω μέρος του και αποτελεί τον εξωτερικό χώρο έκθεσης, που συνυπάρχει με τις αποβάθρες του σιδηροδρομικού σταθμού Αττικής. Αυτό θα επιτευχθεί με την βοήθεια του

τεχνητού φωτισμού, ο οποίος έχει την δυνατότητα να προσαρμόζεται σε οποιαδήποτε περίπτωση προκύψει.

#### § Υδραυλικές :

**Οι υδραυλικές εγκαταστάσεις** δεν έχουν καταστραφεί αλλά λόγω των εκσκαφών για την ενίσχυση της θεμελίωσης και την στήριξη του μεταλλικού παταριού, **θα αποξηλωθούν**.

Εκτός αυτού, **θα μετακινηθούν αντίστοιχα με τους νέους χώρους της πρότασης και θα επεκταθούν στον εξωτερικό χώρο**.

Οι σωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι πλαστικοί διότι είναι καλύτερης ποιότητας και έχουν μεγαλύτερη και καλύτερη εφαρμογή.

Πρέπει να γίνει έλεγχος, για το αν θα χρειαστεί να αντικατασταθεί ο μετρητής, όπως επίσης να τοποθετηθεί επιπλέον ένας γενικός διακόπτης, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος στο να επιτρέπει την απομόνωση του εσωτερικού δικτύου νερού με την κεντρική παροχή .





Επίσης για να είναι η εγκατάσταση σωστή και ιδανική πρέπει να περιλαμβάνει καταρχήν την δικλίδα λήψης, τον διακόπτη πριν από το υδρόμετρο, την βαλβίδα αντεπιστροφής, την δικλίδα εξαέρωσης και φυσικά τα στηρίγματα.

Για το ρολόι, είναι υπεύθυνη η Εταιρεία Υδάτων .

#### **§ Αποχέτευση :**

Οι εγκαταστάσεις της αποχέτευσης θα γίνουν μετά την εκσκαφή της πλάκας επί εδάφους του παλιού αμαξοστασίου και του συνεργείου.

Σύμφωνα με την νέα διαρρύθμιση των χώρων, επιδιώχθηκε τα w.c. να γίνουν όσο το δυνατόν, κοντά στον ακάλυπτο για να βγούνε οι σωλήνες από εκεί, έτσι ώστε να μην παρεμποδίζουν στο κτίριο. Οι σωλήνες που θα αντικατασταθούν, θα είναι μολυβδοσωλήνες και με την βοήθεια τους, γίνεται συγκεκριμένη απαγωγή όλων των αποβλήτων του κτιρίου στον βόθρο.

#### **§ Κλιματισμός :**

Οι εγκαταστάσεις κλιματισμού με την βοήθεια της τεχνολογίας, μας παρέχει αξιόπιστες λύσεις, ειδικά για επαγγελματικούς χώρους. Συνήθως οι **κλιματικές μονάδες** χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικές πηγές θερμότητας σε χώρους κατοικίας, σε αντίθεση με επαγγελματικούς χώρους. Η λύση τους είναι συμφέρουσα, διότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ψύξη το καλοκαίρι και θέρμανση τον χειμώνα, εκτός αυτού, έχουν μεγάλη απόδοση ενώ η τεχνολογία τους είναι τόσο σύγχρονη, έτσι ώστε να διαθέτουν αυτόματα συστήματα διάγνωσης βλαβών και εξοικονόμησης λειτουργίας . Στο κτίριο, το σύστημα κλιματισμού που θα τοποθετηθεί, θα πρέπει να έχει όσο το δυνατόν λιγότερες εξωτερικές μονάδες, έτσι ώστε να μην παραμορφωθούν οι όψεις του κτιρίου.

#### **§ Εξυγίανση επικαλύψεων από πλάκες Αμιαντοτσιμέντου :**

Όταν λέμε αμίαντος, εννοούμε την μεγάλη ομάδα ινωδών πυριτικών ορυκτών, τα οποία έχουν κάποιες χρήσιμες φυσικές και χημικές ιδιότητες.

**Τα υλικά αυτά είναι καλοί μονωτές του ηλεκτρισμού και της θερμότητας** και ταυτόχρονα έχουν τέτοιες μηχανικές ιδιότητες ώστε οι ίνες



τους μπορούν να υφανθούν για να παραχθούν υφάσματα, καθώς επίσης λόγω της υψηλής αντοχής τους σε εφελκυσμό, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρόσθετα στο τσιμέντο. Γι' αυτό το λόγο, ήταν ένα από τα πιο διαδεδομένα υλικά στην οικοδομική, εξ' αιτίας των χαρακτηριστικών του : ελαφρύ, ανθεκτικό στο νερό, οικονομικό και εύκολο στην εφαρμογή του. Επιπλέον, είναι αυθεντικά σε προσβολή από όξινα και αλκαλικά χημικά διαλύματα.

**Σήμερα όμως, ο αμιάντος έχει χαρακτηριστεί ως καρκινογόνο υλικό και ιδιαίτερα επικίνδυνο όταν εισπνέονται οι ίνες που αποδεσμεύονται στον αέρα λόγω φθοράς του υλικού. Οι ίνες αμιάντου όταν είναι διασκορπισμένες στον αέρα είναι από τα πιο επικίνδυνα εισπνεόμενα σωματίδια που υπάρχουν. Η αδρανοποίηση των ινών, γίνεται με επικάλυψη των πλακών οροφής αμιαντοτσιμέντου με ελαφροσκυροδέματα (χωρίς να είναι απαραίτητη η απομάκρυνση των πλακών), ακολουθεί στεγανοποίηση του ελαφροσκυροδέματος.**

#### **§ Εξομάλυνση επιφανειών δαπέδων :**

Για την κατασκευή των δαπέδων, ενδείκνυται **το γέμισμα και η εξομάλυνση του με κατάλληλα κονιάματα.** Είναι μια από τις πιο

διαδεδομένες τεχνικές που χρησιμοποιούνται για το φινίρισμα των επιφανειών από σκυρόδεμα ή και μεταλλικών επιφανειών (πατάρια).

Με την εξομάλυνση, καλύπτονται οι ατέλειες στις επιφάνειες, πριν από την τοποθέτηση των τελικών επιστρώσεων. Συνήθως χρησιμοποιούνται ελαφρόσκυροδέματα, κυψελωτά κονιοδέματα, γιατί δεν επιβαρύνουν με το βάρος τους τα φορτία της πλάκας, ενώ ταυτόχρονα προσφέρουν θερμομόνωση.

#### **§ Στεγανοποίηση και Θερμομόνωση :**

Ορισμένα τμήματα των κτιρίων κατοικίας ή των βιομηχανικών κτιρίων όπως τοίχοι θεμελίωσης, θα πρέπει υποχρεωτικά να στεγανοποιούνται ώστε να **αποφεύγεται η ταχεία διάβρωση** που μπορεί να προκληθεί λόγω της συνεχούς διείσδυσης του νερού, επιτρέποντας στους χρήστες την πλήρη αξιοποίηση και της κατασκευής που διαθέτουν.

##### **α) Πριονωτή στέγη :**

Η κακή εφαρμογή και μελέτη της στεγάνωσης και θερμομόνωσης των δωματίων είναι μια από τις κύριες αιτίες των προβλημάτων υγρασίας και



της απώλειας της θερμικής ενέργειας των κατοικιών. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι η χώρα μας συνολικά καταναλώνει περισσότερη ενέργεια από ότι όλη η Γερμανία και αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην κακή μόνωση των δωματίων των κατοικιών. Η δυσκολία έγκειται τόσο στην έλλειψη εξειδικευμένης γνώσης, όσο και στην αδυναμία υπολογισμού όλων των παραμέτρων που επηρεάζουν τη μόνωση, όπως των ζωνών κλιματολογικών συνθηκών, τις συνολικής επιφάνειας, του είδους του υποστρώματος ή του εμβαδού του κτιρίου. Η μόνωση του δώματος σύμφωνα με τις υψηλότερες προδιαγραφές ποιότητας αποτελεί μια επένδυση στο κτίριο, που μεσοπρόθεσμα θα σας γλιτώσει από δαπανηρές επιπλέον επισκευές στεγάνωσης και θα σας προσφέρει οικονομία έως και 60% στην κατανάλωση ενέργειας.

#### Ενδεικτικές Εφαρμογές & Βασικές Αρχές :

**Συμβατική μέθοδος :** Στη συμβατική μέθοδο η θερμομόνωση τοποθετείται κάτω από τη στεγανωτική στρώση. Είναι ο μοναδικός τρόπος μόνωσης για προστασία της στεγανοποίησης από βαριά χρήση της επιφάνειας με πλάκες ή πλακάκια.

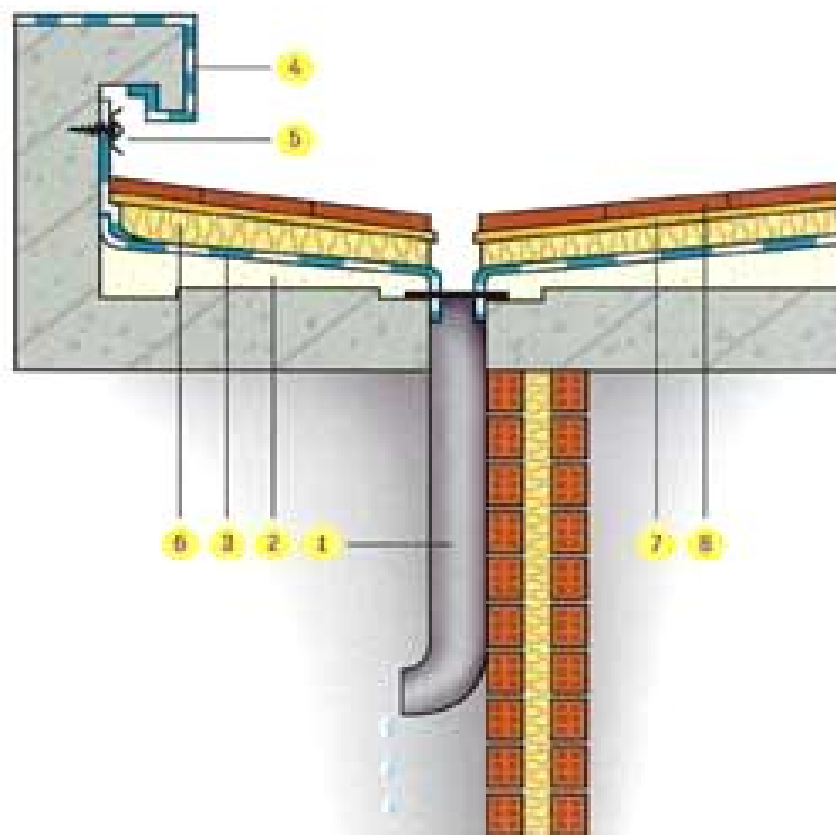
**Ανεστραμμένη μέθοδος :** Στην ανεστραμμένη μέθοδο η στεγανωτική στρώση βρίσκεται κάτω από τη θερμομόνωση με αποτέλεσμα να προστατεύεται θερμικά, διατηρώντας έτσι σταθερή τη θερμοκρασία της

καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Αυτό δίνει πρακτικά απεριόριστο χρόνο ζωής στη στεγανωτική στρώση, εφ' όσον δεν υπόκειται σε θερμικό σοκ.

Γι' αυτό το λόγο η ανεστραμμένη μέθοδος αποτελεί σήμερα και την ενδεδειγμένη μόνωση δώματος για τις περισσότερες περιπτώσεις.



### Ανεστραμμένη Μόνωση :



1. Υδρορροή.
2. Αφροπετόν κλίσεων.
3. Ασφαλτική μεμβράνη.
4. Ελαστομερές τσιμεντοειδές.
5. Λάμα μηχανικής στερέωσης.
6. Θερμομονωτικά φύλλα εξηλασμένης πολυστερίνης.

7. Γεώφασμα.

8. Πλάκες ελεύθερα τοποθετημένες.

### β) Θεμέλια :

Η στεγανοποίηση των θεμελίων μπορεί να πραγματοποιηθεί με την χρήση ασφαλτικού γαλακτώματος και με αποστραγγιστικές μεμβράνες .

### γ) Τάφροι ανελκυστήρων :

Η στεγανοποίηση των τάφρων των ανελκυστήρων μπορεί να πραγματοποιηθεί με την χρήση τσιμεντοειδούς στεγανοποιητικού και με ταχύπηκτα επισκευαστικά κονιάματα .

### δ) Τοιχοποιία :

Η θερμομόνωση της τοιχοποιίας μπορεί να πραγματοποιηθεί με την χρήση θερμομονωτικού σοβά σε συνδυασμό με θερμομονωτικά τούβλα . Η μέθοδος προσφέρει πλήρη επάλειψη των θερμογεφυρών και μείωση του συνολικού πάχους της τοιχοποιίας .



## § Ηχομόνωση :

Οι σύγχρονες αρχιτεκτονικές απαιτήσεις στα κτίρια, επιβάλλουν κατασκευαστικές λύσεις που μεταξύ άλλων, οφείλουν να ανταποκρίνονται στις ανάγκες ηχομόνωσης από θόρυβο, που μεταφέρονται εύκολα μέσω των δομικών στοιχείων.

Στην ηχομόνωση, κυρίως χρησιμοποιούνται οι **ορυκτοβάμβακες** (πετροβάμβακες και υαλοβάμβακες), **όσον αφορά την τοιχοποιία**, ενώ **όσον αφορά τα δάπεδα** επιβάλλεται η διάστρωση **ηχομονωτικού φύλλου εξηλασμένης πολυστερίνης**, όπου τοποθετείται μεταξύ της πλάκας και του γεμίματος.

Ο πετροβάμβακας και ο υαλοβάμβακας, δεν έχουν ιδιαίτερες διαφορές, μιας που και οι δυο έχουν περίπου τις ίδιες ηχομονωτικές ιδιότητες, καταστρέφονται όταν βραχούν και εφαρμόζονται κυρίως στην εσωτερική τοιχοποιία.

Μια διαφορά που βρίσκουμε είναι ότι ο πετροβάμβακας είναι πιο ανθεκτικός στην φωτιά.

### α) Περιγραφή και ιδιότητες ορυκτοβάμβακα :

1. είναι εύκαμπτος
2. προσφέρει πυρασφάλεια

3. έχει καλές θερμομονωτικές ιδιότητες
4. είναι φθηνός στο κόστος του
5. παρέχει ηχομόνωση
6. δεν αντέχει στην υγρασία, γι' αυτό πρέπει να αποθηκεύεται σε κλειστό χώρο

### β) Αγκύρωση ακριβείας :

Η αγκύρωση των μεταλλικών στοιχείων και των στηριγμάτων, απαιτεί ειδικά προϊόντα τα οποία μπορούν να εξασφαλίσουν την απουσία συρρίκνωσης και την υψηλή πρόσφυση μεταξύ των ράβδων αγκύρωσης και της τσιμεντένιας θεμελίωσης.

Πραγματοποιείται με την έγχυση μη συρρικνούμενου τσιμεντοειδούς κονιάματος υψηλής ρευστότητας (το μέγεθος της οπής είναι δυο φορές η διάμετρος, της προς αγκύρωσης ράβδου) ή με έγχυση εποξειδικής ρητίνης ρευστότητας (το μέγεθος της οπής πρέπει να είναι περίπου 0,02 m με 0,04 m μεγαλύτερο από την διάμετρο της ράβδου που πρόκειται να αγκυρωθεί).



### 3.4. ΜΕΛΕΤΗ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ :

Όπως σε κάθε δημόσιο κτίριο, έτσι και εδώ απαιτείται να γίνει μελέτη παθητικής πυροπροστασίας αλλά και τοποθέτησης εξοπλισμού και εγκαταστάσεων για ενεργητική πυροπροστασία.

**Επειδή το κτίριο δεν κατασκευάζεται τώρα, δεν μπορεί να αντεπεξέλθει σε όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις.**

Όσον αφορά την ενεργητική πυροπροστασία, έχει τοποθετηθεί σύστημα συναγερμού και ανιχνευτές καπνού ανά 40,00 m με 50,00 m. Οι ανιχνευτές καπνού, έχουν μέγιστη μεταξύ τους απόσταση τουλάχιστον 0,15 m από τον τοίχο, εάν είναι τοποθετημένοι στην οροφή, ή από την οροφή εάν είναι τοποθετημένοι στον τοίχο.

### 3.5. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ :

Ο περιβάλλοντας χώρος των κτιρίων ουσιαστικά αποτελείται από την έκταση των εγκαταστάσεων του ΗΣΑΠ. **Η επέμβαση που θα γίνει θα αφορά το τμήμα του περιβάλλοντα χώρου που βρίσκεται περιμετρικά των κτιρίων.** Με το πέρας όλων των εργασιών οικοδομικής αποκατάστασης θα γίνει καθαρισμός του χώρου από περιττά υλικά και σκουπίδια. Στην συνέχεια σύμφωνα με την νέα χρήση του κτιρίου, θα προκύψουν οι αντίστοιχες εισοδοί στα κτίρια. Με αποτέλεσμα να γίνει

και η ανάλογη διαμόρφωσή τους έτσι ώστε να δοθεί η απαραίτητη βαρύτητα. Αυτό μπορεί να γίνει με μικρά σκαλοπάτια ή απλώς με πλακόστρωση σε κάποια σημεία.

Όσον αφορά τον υπόλοιπο περιβάλλοντα χώρο μπορεί να επιστρωθεί επίσης με κάποιο ανθεκτικό υλικό, λόγω της συχνής επισκεψιμότητας των κτιρίων. Όπως επίσης να γίνουν και μικρά παρτέρια για την καλύτερη αισθητική του και γενικά να τοποθετηθούν παγκάκια καλάθια σκουπιδιών έτσι ώστε να είναι ένας χώρος προσιτός και να παραμένει καθαρός.

## 4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΧΡΗΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ

### 4.1. ΙΣΤΟΡΙΚΑ :

#### ***Ειδικά για το κτίριο :***

Το κτίριο του αμαξοστασίου και του συνεργείου κατασκευάστηκαν μεταξύ του 1938 και 1939. Πρόκειται για ένα χαρακτηριστικό δείγμα βιομηχανικής αρχιτεκτονικής του μεσοπολέμου. Εξαρχής τα κτίρια χρησιμοποιήθηκαν για τις χρήσεις για τις οποίες κατασκευάστηκαν και προοριζόταν το εκάστοτε κτίριο. Έτσι στο κτίριο του αμαξοστασίου γινόταν η συντήρηση των βαγονιών και των συρμών και στο κτίριο του συνεργείου γινόταν η επισκευή τους.



### **Γενικά για τον ΗΣΑΠ:**

Από το 1835, που έγινε η πρώτη πρόταση για ίδρυση αστικού σιδηροδρόμου, μέχρι σήμερα, η ιστορία του πέρασε διάφορα στάδια υλοποίησης, ανάπτυξης και εκσυγχρονισμού, αλληλένδετα με την ιστορία της Αθήνας αυτής της περιόδου.

Το 1869 ο πρώτος Ελληνικός σιδηρόδρομος με ατμοκίνηση, συνδέει την Αθήνα με τον Πειραιά και βελτιώνει σημαντικά τη μεταξύ τους συγκοινωνία που μέχρι τότε γινόταν μόνο με άμαξες και υποζύγια.

Το 1904 ο εξηλεκτρισμός της γραμμής σηματοδοτεί τις τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής. Παράλληλα ηλεκτροκινείται (1910) και ο μέχρι τότε ιππύλατος τροχιόδρομος (τραμ) της Παραλίας Πειραιά.

Από το 1926 μέχρι το 1975 εκτελούνται μεγάλα έργα επέκτασης του δικτύου. Ο σταθμός της Ομόνοιας εγκαινιάζεται από τον Ελευθέριο Βενιζέλο στις 21 Ιουλίου του 1930, δίνοντας στο σημείο αυτό έναν αέρα ευρωπαϊκής μεγαλούπολης.

Το 1976 η εταιρεία των Ηλεκτρικών Σιδηροδρόμων κρατικοποιείται και με τη σημερινή της ονομασία, εντάσσεται στο σύστημα Αστικών Συγκοινωνιών της Πρωτεύουσας.

### **Το μουσείο του ΗΣΑΠ:**

*«Το Μουσείο αυτό ήταν όραμα του Μανώλη Φωτόπουλου, υπαλλήλου των Η.Σ.Α.Π. από το 1990.*

*Ο ίδιος ξεκινά την υλοποίησή του αργότερα, το 1995 έως συνταξιούχος, στα γραφεία του τότε Συλλόγου και τώρα Σωματείου Συνταξιούχων των Η.Σ.Α.Π. στην οδό Μενάνδρου 51, με στόχο να αναδειχθεί η ιστορία της προόδου του ηλεκτρικού σιδηροδρόμου και η συμμετοχή σε αυτή, όλων των εργαζομένων στην εταιρεία.*

*Ξεκινά "...με ένα φαναράκι κι ένα καπέλο..." Ψάχνει σε όλους τους χώρους, αποθήκες, μάντρες, ακόμα και στα βαρέλια με τα σκουπίδια, από Πειραιά μέχρι Κηφισιά και με κριτήριο την πείρα του και το μεράκι του, συγκεντρώνει οτιδήποτε θεωρεί χρήσιμο για την δημιουργία του Μουσείου.*

*Μετά από πολλές και μεγάλες προσπάθειες, βρέθηκε και παραχωρήθηκε ο χώρος αυτός από την Εταιρεία, που σήμερα στεγάζει το Μουσείο.*

*Το Μουσείο έχει στη συλλογή του 2000 αντικείμενα (έκθεση και αποθήκη), καθώς και 3000 και πλέον βιβλία, έντυπα και φωτογραφίες που θα αποτελέσουν τη βάση για την επέκταση του Μουσείου και την δημιουργία βιβλιοθήκης.»*



#### 4.2. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ :

##### 4.2.1 Περιγραφή πρότασης :

Στεγάστηκε σε παλιό βιομηχανικό κτίριο, το οποίο, αν και διατήρησε σημαντικά στοιχεία της αρχικής του χρήσης, μετασκευάστηκε σε ένα υπερσύγχρονο ζωντανό **Μουσείο**, που επιδιώκει να γίνει πηγή μάθησης και να ανταποκριθεί στις ανάγκες της σύγχρονης «κοινωνίας της γνώσης».

Ο χώρος στο ιστορικό αυτό κτίριο, ανακαινίστηκε πλήρως διατηρώντας τα αρχιτεκτονικά του χαρακτηριστικά ενώ σε συνδυασμό με το cafe λειτουργεί και ως αίθουσα αναψυχής, όπου οι πολίτες μπορούν να συνδυάσουν πολλές δραστηριότητες. Έναν χώρο που μπορεί να συνδυάσει την αναψυχή, την τέχνη, τον πολιτισμό (ΦΤ.Π.1, ΦΤ.Π.2, ΦΤ.Π.4, ΦΤ.Π.5).

Πρόκειται για ένα έργο πνοής που διαχρονικά αναδεικνύει το ιστορικό-πολιτιστικό πρόσωπο της περιοχής και υπάρχει η δυναμική που μπορεί να υποστηρίξει την λειτουργία ενός τέτοιου Μουσείου.

Οι συνεδριακοί χώροι του διατίθενται για τη διεξαγωγή συνεδρίων, σεμιναρίων και ημερίδων.

##### 4.2.2 Η χρηστικότητα :

###### ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΗΚΑ

1. Έχει άμεση σχέση με τον οργανισμό του ΗΣΑΠ
2. Ιδανική τοποθεσία (μετρό, κέντρο της πόλης, χώροι διασκέδασης)
2. Βιομηχανικό κτίριο χαρακτηριστικό της αρχικής λειτουργίας του ΗΣΑΠ
3. Ενιαίοι ψηλοτάβανοι χώροι, βιομηχανικού χαρακτήρα
4. Χώρος στάθμευσης
5. Ελεύθερος χώρος για την συγκέντρωση του κοινού
6. Ουδέτερος χώρος χωρίς καλλιτεχνικά στοιχεία

###### Η ΙΔΕΑ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΗ

1. Οι πολυχώροι είναι σχεδιασμένοι εσωτερικά με τέτοιο τρόπο, ώστε να αξιοποιείται στο μέγιστο βαθμό ο ενιαίος ελεύθερος ανοιχτός τους χώρος.
2. Αντικείμενα που του είναι απαραίτητα, τακτοποιημένα έτσι ώστε να καταλαμβάνουν το μικρότερο δυνατό χώρο και να επιτρέπουν τη μεγαλύτερη δυνατή ελευθερία κινήσεων.
3. Δίνουν την δυνατότητα στον χρήστη, ανάλογα με τις ανάγκες του, να κινηθεί είτε σ' ένα μεγάλο ενιαίο χώρο όταν είναι κλειστά, είτε να απομονωθεί σε μικρότερα χωρίσματα.





### 4.2.3 Η μουσειακή εκπαίδευση :

Ορίζεται ως η εκπαίδευση για όλους, ανεξάρτητα από φύλο, ηλικία, καταγωγή και όποια άλλη διάκριση, ως η εκπαίδευση σε ομάδες, είτε σχολικές είτε ενηλίκων, υπερηλίκων, ατόμων με ειδικές ανάγκες, ομάδες επισκεπτών κ.λπ. και τέλος ως η εκπαίδευση μέσα από την έκθεση, την παρουσίαση συλλογών, την έκδοση ενημερωτικών εντύπων, καταλόγων, CD-ROM κ.λ.π.

1. Τα μουσεία είναι κριτήριο αξιολόγησης του πολιτιστικού και του κοινωνικού επιπέδου μιας χώρας, με ιδιαίτερη σημασία σε ό,τι αφορά την άμεση επαφή με την ιστορία, την παράδοση, τις καλές τέχνες κ.λ.π. Για να είναι προσιτά πρέπει να διαθέτουν τις εξής εξυπηρετήσεις :

- Ø να υπάρχουν θέσεις στάθμευσης για τα άτομα με ειδικές ανάγκες
- Ø να υπάρχει χώρος ελεύθερος, κατά προτίμηση στεγασμένος, για στάση μικρού αυτοκινήτου μπροστά στην είσοδο για την αποβίβαση ή την επιβίβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες
- Ø μία είσοδος, κατά προτίμηση η κύρια, να είναι κατάλληλη για αμαξίδια και να υπάρχει χώρος όπου θα διατίθενται αμαξίδια σε όσους ζητήσουν

- Ø σε όλους τους χώρους του μουσείου να υπάρχουν διαδρομές, τουλάχιστον 1,5 μ. πλάτος, ελεύθερες εμποδίων, κεκλιμένα επίπεδα, κατάλληλα κατασκευασμένοι ανελκυστήρες εφόσον υπάρχουν όροφοι, άπλετος φωτισμός, χρωματικές διαφορές στα κουφώματα, τα έπιπλα, τα εμπόδια κ.λπ.
- Ø τα ευρήματα να είναι κατάλληλα τοποθετημένα, ορατά από όλους με επεξηγηματικές πινακίδες, εύκολα προσεγγίσιμες, σύντομες, χωρίς αντανακλαστικό υλικό και με μεγάλα γράμματα
- Ø να υπάρχουν χώροι υγιεινής με εξοπλισμό κατάλληλο για τα άτομα με ειδικές ανάγκες
- Ø ο περιβάλλον χώρος να είναι προσεγγίσιμος
- Ø να υπάρχει σήμανση ώστε να είναι εύκολα αναγνωρίσιμοι οι χώροι
- Ø απαιτείται, επίσης, αστική υποδομή στην εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες, συντονισμένη συνεργασία ατόμων διαφόρων ειδικοτήτων, εκπαίδευση του φυλακτικού προσωπικού.

2. Επισημαίνουμε ότι :

- Ø Τα μουσεία προσφέρονται για την αξιοποίηση πολύπλευρων και ιδιαίτερων σωματικών, ψυχικών και διανοητικών δυνατοτήτων και παραστάσεων που διαθέτουν άτομα και ομάδες, σχετικά με το



κοινωνικό, πολιτισμικό και ευρύτερο ιστορικό τους πλαίσιο, ανεξάρτητα από ιδιαίτερες προσωπικές ανάγκες και χαρακτηριστικά.

- Ø Η χρήση και η ερμηνεία μουσειακών αντικειμένων με ιστορικό προσανατολισμό δύναται να καλλιεργήσει την κριτική και τη δημιουργική σκέψη και άρα έχουμε δημιουργική αξιοποίηση του πολιτιστικού και του φυσικού τους περιβάλλοντος.
- Ø Μια τέτοια κριτική προσέγγιση και ερμηνεία των μουσειακών αντικειμένων επανασυνδέει τα παιδιά με την υλική διάσταση των πραγμάτων ως αντιστάθμισμα στην κυριαρχία ηλεκτρονικών όψεων της πραγματικότητας.
- Ø Το μουσείο διαμορφώνει ένα γόνιμο παιδευτικό περιβάλλον, διότι είναι χώρος με έντονο κοινωνικό, παιδευτικό και ψυχαγωγικό χαρακτήρα, που διευκολύνει πλέγματα σχέσεων μεταξύ ατόμων και ομάδων μακριά από διακρίσεις.
- Ø Το μουσείο αποτελεί χώρο συνάντησης διαφορετικών ατόμων, ομάδων και πολιτισμών. Ωστόσο, δεν αποτελεί έναν ουδέτερο κοινωνικό και πολιτισμικό χώρο. Είναι ένας χώρος και με πολιτικές διαστάσεις.

#### 4.2.4 Η χρήση της κινούμενης εικόνας :

Αποτελεί ένα από τα μέσα επικοινωνίας του και εξυπηρετεί ακριβώς τις ίδιες σκοπιμότητες με τα πιο συμβατικά μέσα, με πολύ μεγαλύτερη απήχηση όμως στο κοινό. Σημαντικό στοιχείο ωστόσο για την επιτυχημένη αξιοποίησή του αποτελεί ο ίδιος ο σχεδιασμός του και η ένταξή του στο γενικότερο μουσειολογικό σκεπτικό της κάθε έκθεσης, αλλά και στην επικοινωνιακή πολιτική του κάθε μουσείου.

Πρόκειται για μια **μέθοδο ερμηνείας** που εφαρμόζεται συστηματικά τα τελευταία χρόνια, εξαιτίας των ιδιαίτερων δυνατοτήτων που προσφέρει για την ανάδειξη της λειτουργίας αντικειμένων και διαδικασιών παραγωγής, τόσο σε εθνογραφικές όσο και σε πιο αισθητικά προσανατολισμένες εκθέσεις.

**Τα βίντεο στα μουσεία προσφέρουν μια δυναμική, οπτικοακουστική, γραμμική, αφηγηματική εμπειρία.** Υπηρετούν πολλούς ρόλους: προσφέρουν μια εισαγωγή ή δίνουν μια γενική εικόνα για την έκθεση ή το μουσείο, παρουσιάζουν σύνθετα ζητήματα, αλλαγές στο χρόνο, επιδεικνύουν μια διαδικασία, μεταφέρουν μια προσωπική ιστορία. Αποτελούν τον κατεξοχήν εναλλακτικό τρόπο ερμηνείας μετά την παρατήρηση των μουσειακών αντικειμένων, των φωτογραφικών και άλλων στοιχείων και την ανάγνωση των μουσειακών κειμένων.



Φυσικά, δεν διαδρούν όλοι οι επισκέπτες με τον ίδιο τρόπο με το μέσο αυτό. Ένας σημαντικός παράγοντας είναι οι αντικειμενικές συνθήκες στις οποίες **παρουσιάζεται το υλικό και ο κοινωνικός παράγοντας**.

Η διαβάθμιση της πληροφορίας σε μικρότερες, συντομότερες, “δόσεις” έχει μεγαλύτερες πιθανότητες επιτυχίας.

Σύμφωνα με τα πρώτα συμπεράσματα της έρευνάς μας, ορισμένα από τα πλεονεκτήματα της χρήσης του βίντεο στη μουσειακή ερμηνεία είναι τα παρακάτω:

- Ø Προσφέρει αμεσότητα και “ζωντάνια” καθώς οπτικοποιεί τη μαρτυρία ή την πληροφορία για τον επισκέπτη.
- Ø Επιτρέπει την ανάπτυξη μιας παράλληλης αφηγηματικής γραμμής μέσα στο μουσείο, που μπορεί να είναι και η παρουσίαση διαφορετικών απόψεων και θέσεων.
- Ø Αποτελεί τρόπο αφήγησης που ο επισκέπτης αναγνωρίζει από προηγούμενες εμπειρίες του, με τον οποίο είναι εξοικειωμένος και έτοιμος να συνδεθεί.

- Ø Φέρνει άλλους χώρους μέσα στο μουσείο με τρόπο που δεν μπορούν να το κάνουν οι στατικές φωτογραφίες και η λεκτική αφήγηση.
- Ø Προσφέρει δυνατότητες “εξόδου” των μουσειακών μηνυμάτων και περιεχομένων από το μουσείο.
- Ø Δημιουργεί ιδιαίτερη ατμόσφαιρα και μπορεί να αξιοποιηθεί για τη μεταφορά συναισθηματικών μηνυμάτων και συγκεκριμένων αισθητικών απόψεων.

Ωστόσο, η χρήση του βίντεο στα μουσεία δεν είναι πανάκεια, ούτε σημαίνει ότι είναι ο μόνος τρόπος για να φτιάξει κανείς μια ενδιαφέρουσα έκθεση, μια επικοινωνιακή στρατηγική ή μια εκπαιδευτική δραστηριότητα.

#### **4.2.5 Η επιλογή του χώρου για μουσείο του ΗΣΑΠ :**

Η αποκατάσταση των κτιρίων και η ένταξη σ' αυτά νέων χρήσεων για τη δημιουργία ενός σύγχρονου πολυδύναμου πολιτιστικού κέντρου, περιλαμβάνει:

- Ø Μουσείο ιστορίας του ΗΣΑΠ
- Ø Χώρους εκθέσεων και καλλιτεχνικών εκδηλώσεων
- Ø Χώρος video-wall



Ø Χώρο αναψυχής (καφέ)

Μουσείο :

Η δημιουργία Βιομηχανικού Μουσείου στοχεύει στην αξιοποίηση και ανάδειξη των εγκαταστάσεων του παλιού αμαξοστασίου-συνεργείου του ΗΣΑΠ.

Το Μουσείο θα μπορούσε να συμπληρωθεί μελλοντικά και με άλλα εκθέματα της ιστορίας της πόλης.

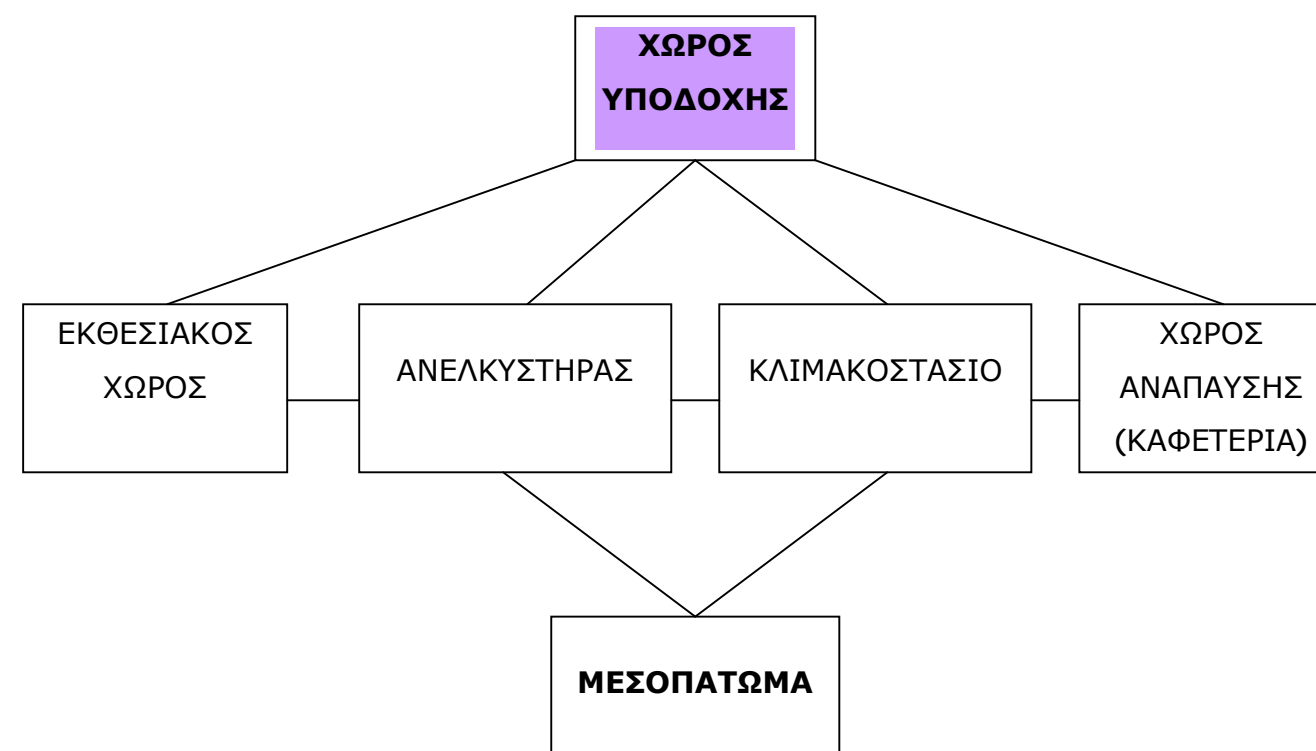
Η λειτουργία του Μουσείου **συμβάλλει στην ανάπτυξη νέων μορφών τουρισμού** (πολιτιστικού, μορφωτικού, σχολικού και ειδικών ενδιαφερόντων), σε συνάρτηση με την ανάδειξη του ιστορικού ενδιαφέροντος της περιοχής.

Οργάνωση της Επίσκεψης του Μουσείου :

Στόχος είναι η παρουσίαση του τρόπου λειτουργίας και εξέλιξης του δημόσιου μηχανισμού του ΗΣΑΠ και η καλύτερη παρουσίαση και οργάνωση της επίσκεψης.

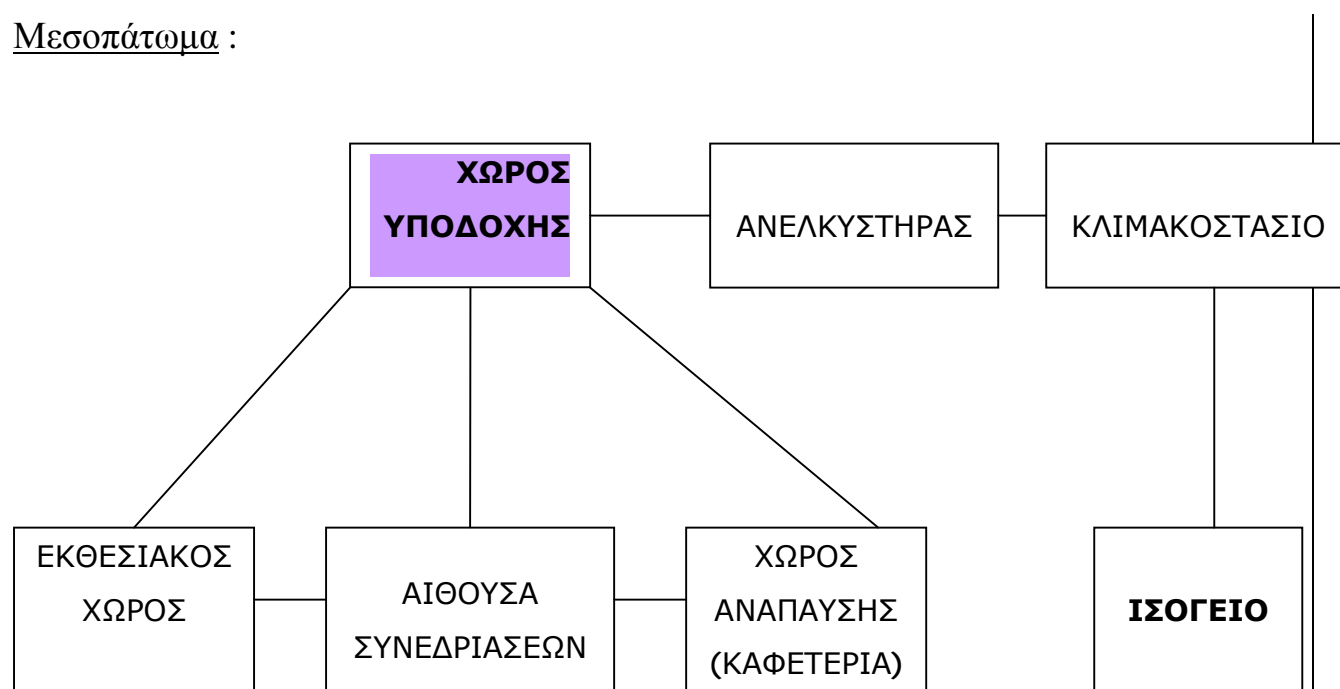
4.3. ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ :

Ισόγειο :





Μεσοπάτωμα :



4.4. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ :

Ισόγειο :

- Χώρος υποδοχής
- Εκθεσιακός χώρος
- Τουαλέτες
- Χώρος ανάπαυσης (καφετέρια)

Μεσοπάτωμα :

- Χώρος υποδοχής
- Εκθεσιακός χώρος
- Χώροι αναπαραγωγής ταινιών μικρού μήκους
- Αίθουσα συνεδριάσεων
- Χώρος ανάπαυσης (καφετέρια)



#### 4.5. ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ :

Το κτίριο προτείνεται να στεγάσει έναν δημόσιο χώρο και συγκεκριμένα ένα **Μουσείο – Πολυχώρο**. Το στενόμακρο σχήμα της κάτοψης, μας περιόρισε αρκετά στην διαρρύθμιση των χώρων. Ορίστηκαν οι κυρίως διαδρομές μέσα στους χώρους και στην πορεία τοποθετήθηκαν οι απαραίτητοι χώροι.

Στο **ισόγειο** η πρόσβαση γίνεται από την κεντρική θύρα της Ανατολικής όψης του κτιρίου. Εισερχόμαστε στον κύριο μουσειακό χώρο που συναντάμε στα δεξιά το γκισέ υποδοχής, εκθέματα μικρού και μεσαίου μεγέθους, φωτογραφικό υλικό και σαν κεντρικό στοιχείο ένα από τα πρώτα βαγόνια που διέσχισε τις σιδηροδρομικές γραμμές της Αθήνας. Για την ροή της κυκλοφορίας υπάρχει μια κλίμακα στα αριστερά μπαίνοντας και πίσω από το γκισέ ένας ανελκυστήρας που έχει τις προδιαγραφές να μετακινήσει και άτομα με ειδικές ανάγκες. Πίσω από τον ανελκυστήρα, συναντάμε τα W.C. ανδρών γυναικών και για Α.Μ.Ε.Α. και στην συνέχεια στα όρια του εκθεσιακού χώρου βρίσκουμε μια είσοδο για τον χώρο ανάπαυσης (café), για το οποίο υπάρχει και ανεξάρτητη είσοδος από το μουσειο-πολυχώρο στην Βόρεια όψη.

Το επίπεδο του **μεσοπατώματος** επικοινωνεί με το ισόγειο μέσω του ανελκυστήρα και της μεταλλικής κλίμακας. Ανεβαίνοντας στον όροφο, εκτός του ότι υπάρχει ένας ανεξάρτητος χώρος υποδοχής από αυτόν του ισόγειου και αλλάζει

η είσοδος του ανελκυστήρα, συναντάμε έναν ελεύθερα διαμορφωμένο χώρο, ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί εκτός από εκθεσιακός χώρος και για χώρο προβολής μικρού μήκους ταινιών που θα σχετίζονται με την ιστορία, την εξέλιξη και τα έργα που έχουν γίνει μέχρι σήμερα από τον οργανισμό του ΗΣΑΠ, έναν χώρο συνεδριάσεων και μια είσοδο για τον χώρο ανάπαυσης (café).

#### 4.6. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΧΡΗΣΗΣ :

Με την αναπαλαίωση του κτιρίου , όχι μόνο **αναδεικνύουμε την πολιτιστική μας κληρονομιά αλλά και συνδέουμε το παρελθόν** , με το μέλλον του ΗΣΑΠ.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί , το κτίριο προτείνεται να στεγάσει έναν δημόσιο χώρο και συγκεκριμένα ένα Μουσείο – Πολυχώρο . Εξαρχής , υπήρχαν οι προδιαγραφές των χώρων του κτιρίου έτσι ώστε να προσαρμοστεί σε μια τέτοια χρήση , όμως εκτός από το εσωτερικό του , σημαντικό ρόλο αποτέλεσε η θέση του κτιρίου , καθώς βρίσκεται σε κεντρικό σημείο της πόλης , όπου δεν υπάρχει άλλος παρόμοιος χώρος και βρίσκεται δίπλα στον ηλεκτρικό σταθμό του ΗΣΑΠ .

Όπως προαναφέρθηκε , χρειάστηκαν κάποιοι χώροι , κυρίως για έκθεση μεγάλου μεγέθους αντικειμένων , σεμινάρια κτλ.. Παρ' όλο που οι χώροι απαιτούν συγκεκριμένα δεδομένα , όπως τον απαραίτητο χώρο τετραγωνικών και τον



εκάστοτε φωτισμό , κατανεμήθηκαν όσο το δυνατόν καλύτερα και σύμφωνα με τις χρηστικές ανάγκες .

#### **4.6.1. Ιστορική αναδρομή :**

##### **1. Η εταιρεία :**

Η ανώνυμη εταιρεία Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι Αθηνών – Πειραιώς (ΗΣΑΠ ΑΕ) ιδρύθηκε με την από 10-12/2/1976 πράξη Νομοθετικού Περιεχομένου που κυρώθηκε με τον Ν.352/1976.

Η ΗΣΑΠ ΑΕ είναι Νομικό πρόσωπο ιδιωτικού Δικαίου με την μορφή Ανωνύμου Εταιρίας, με έδρα την Αθήνα.

Εποπτεύεται όπως και οι υπόλοιποι εκτελεστικοί φορείς Συγκοινωνιακού Έργου (ΕΦΣΕ) από τον ΟΑΣΑ, του οποίου είναι θυγατρική εταιρία σύμφωνα με τον Νόμο 2669/1998. Με τον νέο Νόμο 3429/2005 ρυθμίζεται εκ νέου η οργάνωση, λειτουργία, Διοίκηση και κρατική εποπτεία των Δημοσίων Επιχειρήσεων και Οργανισμών και εξειδικεύεται με τις υπ' αριθμό 6965/ΔΕΚΟ/180/15-6-06 και 1627/ΔΕΚΟ/50/13-4-06 εγκυκλίους του Υπουργείου Οικονομίας και

Οικονομικών, χωρίς να μεταβάλλεται ο δημόσιος χαρακτήρας της εταιρίας που ασκεί δραστηριότητες κοινής ωφέλειας.

Ο Αστικός Σιδηρόδρομος Πειραιά - Κηφισιάς, γνωστός σαν “Ηλεκτρικός” συμπλήρωσε στις 27 Φεβρουαρίου 2006, 137 χρόνια λειτουργίας. Ξεκίνησε ατμοκίνητος αρχικά και ηλεκτροκίνητος αργότερα και συνέδεσε το 1869 την Αθήνα με τον Πειραιά που μέχρι τότε οι άμαξες και τα παμπορεία ήταν το μόνο μέσο συγκοινωνίας μεταξύ τους.

##### **2. Ας δούμε ορισμένα χαρακτηριστικά ορόσημα στην πορεία αυτή :**

- Ø Το 1834 η Αθήνα γίνεται πρωτεύουσα του Ελληνικού Κράτους και ένα χρόνο μετά, το 1835, γίνεται η πρώτη ανεπιτυχής πρόταση στην Ελληνική Κυβέρνηση από τον Φρειδερίκο Φεράλδη για κατασκευή σιδηροδρόμου.
- Ø Οκτώ χρόνια αργότερα το 1843 ο Αλέξανδρος Ραγκαβής επαναλαμβάνει δημόσια την πρόταση αλλά πάλι δεν υπήρξε ανταπόκριση.
- Ø Το 1855 ο Πρωθυπουργός και Υπουργός Εξωτερικών Αλέξανδρος Μαυροκορδάτος καταθέτει το πρώτο Νομοσχέδιο για Ίδρυση σιδηροδρόμου Αθήνας – Πειραιά που γίνεται νόμος και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Είναι ο Νόμος



ΤΖ «περί συστάσεως σιδηροδρόμου απ' Αθηνών εις Πειραιά» που δίνει το δικαίωμα εκμετάλλευσης στην εταιρία που θ' αναλάμβανε το έργο για 55 χρόνια. Δύο χρόνια αργότερα το δικαίωμα αυτό αυξάνεται σε 75 χρόνια.

- Ø Μετά από ανεπιτυχείς προσπάθειες ανάθεσης του έργου το 1867 το έργο κατακυρώνεται στον Άγγλο επιχειρηματία Εδουάρδο Πίκερινγκ, ο οποίος το Νοέμβριο του ίδιου έτους αρχίζει να κατασκευάζει το έργο.
- Ø Ένα χρόνο μετά, το 1868, ο Πίκερινγκ μεταβιβάζει τις υποχρεώσεις του στην ιδρυθείσα από όμιλο Ανώνυμη Εταιρία του «Απ' Αθηνών εις Πειραιά Σιδηροδρόμου» - Σ.Α.Π. Α.Ε..
- Ø Στις 17 Φεβρουαρίου του 1869 η ως άνω εταιρία έχει τελειώσει το έργο και γίνεται η πρώτη δοκιμή της διαδρομής. Τα επίσημα εγκαίνια γίνονται μέσα σε ατμόσφαιρα γενικής χαράς στις 27 Φεβρουαρίου 1869, με επιβάτες στο πρώτο δρομολόγιο τη Βασίλισσα Όλγα, τον Πρωθυπουργό Ζαΐμη, υπουργούς, στρατιωτικούς, διπλωμάτες και άλλους επισήμους.
- Ø Μεταξύ της χρονολογίας του πρώτου επίσημου δρομολογίου, το 1869, και της 16 Σεπτεμβρίου του 1904 που πραγματοποιήθηκε η Ηλεκτροδότηση του Σιδηροδρόμου, μεσολάβησαν η στρώση διπλής γραμμής και η έναρξη κατασκευής σήραγγας το 1889 από το Θησείο μέχρι την Ομόνοια (Λυκούργου και Αθηνάς), όπου και

ο παλιός σταθμός της ΟΜΟΝΟΙΑΣ ο οποίος εγκαινιάζεται στις 17 Μαΐου του 1895. Η Υπόγεια σήραγγα και η ηλεκτροδότηση προκάλεσε πάλι πολλά και ποικίλα σχόλια του Τύπου της εποχής.

- Ø Το 1926 οι ΣΑΠ, οι ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ ΑΤΤΙΚΗΣ που εκμεταλλεύονται το «ΘΗΡΙΟ» της Κηφισιάς, δηλαδή τη Γραμμή από Πλατεία Αττικής μέχρι Κηφισιά, με διακλάδωση από Ν. Ηράκλειο μέχρι Λαύριο και οι ΤΡΟΧΙΟΔΡΟΜΟΙ ΑΘΗΝΩΝ-ΠΕΙΡΑΙΩΣ που εκμεταλλεύονται τα ΤΡΑΜ, συνεργάζονται με τον Αγγλικό όμιλο ΠΑΟΥΕΡ. Από τη συνεργασία αυτή προκύπτουν δύο Εταιρίες: Η ΗΕΜ (Ηλεκτρική Εταιρία Μεταφορών) που αναλαμβάνει την εκμετάλλευση των ΤΡΑΜ και της Γραμμής της Κηφισιάς και οι ΕΗΣ (Ελληνικοί Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι). Τα έργα ξεκίνησαν τον Ιανουάριο του 1928 και στις 21/7/1930 εγκαινιάζεται από τον Ελευθέριο Βενιζέλο ο υπόγειος σταθμός ΟΜΟΝΟΙΑ. Αργότερα το 1948 και το 1949 εγκαινιάζονται αντίστοιχα οι σταθμοί ΒΙΚΤΩΡΙΑ και ΑΤΤΙΚΗ.
- Ø Το 1937 η ΗΕΜ αναλαμβάνει την Ηλεκτροκίνηση του σιδηροδρόμου Κηφισιάς και το 1938 καταργεί το Θηρίο για την πραγματοποίηση του έργου. Τα έργα όμως, λόγω της κρίσιμης περιόδου, δεν ολοκληρώνονται και φτάνουμε έτσι στο 1950 οπότε παραχωρείται από την ΗΕΜ στην ΕΗΣ η ολοκλήρωση του έργου Ηλεκτροκίνησης και η εκμετάλλευση του σιδηροδρόμου





ΑΘΗΝΩΝ – ΚΗΦΙΣΙΑΣ. Οι ΕΗΣ συνεχίζουν τα έργα που καταλήγουν σταδιακά το 1957 με τη λειτουργία του σταθμού της Κηφισιάς. Έτσι η συγκοινωνία από ΠΕΙΡΑΙΑ μέχρι ΚΗΦΙΣΙΑ με τον Ηλεκτρικό Σιδηρόδρομο είναι πλέον πραγματικότητα.

Ø Την 1 Ιανουαρίου του 1976 οι ΕΗΣ περιέρχονται στο Ελληνικό Δημόσιο μετονομάζονται σε Η.Σ.Α.Π. Α.Ε. (Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι Αθηνών-Πειραιώς).

Ο εκσυγχρονισμός, η εξέλιξη και η μέριμνα για καλύτερη ταχύτερη και αξιόπιστη εξυπηρέτηση του επιβατικού κοινού σε καθαρό περιβάλλον συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

### 3. Έργα επίσης πολύ σημαντικά υπήρξαν :

- Ø η λειτουργία του TRAM της παραλίας του ΠΕΙΡΑΙΑ (1910-1960)
- Ø η λειτουργία του TRAM ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ (1936-1977)
- Ø Σε όλη αυτήν την αναπτυξιακή πορεία βασικός παράγων υπήρξε ο εργαζόμενος στο σιδηρόδρομο που τον αγάπησε ιδιαίτερα αφού είναι δικό του δημιούργημα.
- Ø Οι σημαντικές χρονολογίες στην Ιστορία του Σιδηρόδρομου Πειραιά - Κηφισιάς :

**1869:** Τα εγκαίνια του Ατμοκίνητου Σιδηροδρόμου Θησείο – Πειραιά από την Α.Ε. ΣΑΠ

**1889:** Κατασκευή της Υπόγεια σήραγγας Θησείου – Ομόνοιας

**1904:** ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΥ

**1926:** Μετονομασία από Α.Ε. ΣΑΠ σε Α.Ε. ΕΗΣ

**1976:** Η εξαγορά από το Ελληνικό Δημόσιο και μετονομασία σε Α.Ε. ΗΣΑΠ

### 4. Photo Gallery :



Μεταλλικός  
συρμός μεταξύ  
Πειραιά-Φαλήρου



Εργασίες  
κατασκευής  
σήραγγας  
Ομόνοια-Αττική



Μηχανή ατμήλατου  
σιδηροδρόμου στον  
Πειραιά



Παλιός ξύλινος  
συρμός μεταξύ  
Μοσχάτου και  
Φαλήρου



Ατμήλατος  
συρμός Αθηνών-  
Πειραιώς το  
1891



Ιπήλατη  
επισκευαστική  
άμαξα των  
ηλεκτροφόρων  
καλωδίων του  
τροχιοδρόμου στον  
Πειραιά



Ο παλιός  
σταθμός της  
Ομόνοιας το 1925



Ξύλινος συρμός  
στο σταθμό Νέας  
Ιωνίας



Εργασίες  
κατασκευής της  
σήραγγας Θησείο-  
Ομόνοια



Εργασίες  
κατασκευής  
σήραγγας Θησείο-  
Ομόνοια



Βασιλική  
αμαξοστοιχία  
στο Σταθμό του  
Πειραιά



Ξύλινος συρμός  
κάτω από τη γέφυρα  
Παπαστράτου



Το εσωτερικό της  
Βασιλικής  
Αμαξοστοιχίας



Μεταλλικός  
συρμός στον  
Πειραιά



Συρμός SIEMENS-  
M.A.N. 1985 στον  
Πειραιά



Το Θηρίο στην  
πλατεία Λαυρίου



Χώρος  
κατασκευής



Βασιλική  
αμαξοστοιχία στον



το 1920

βαγονιών σε  
εργοστάσιο του  
εξωτερικού

Πειραιά το 1936



Ο σταθμός του  
Θησείου το 1880



Η Βασιλική  
άμαξα  
κατασκευασμένη  
στο εργοστάσιο  
του ΣΑΠ στον  
Πειραιά το 1888



Βασιλική  
αμαξοστοιχία στο  
Σταθμό του Πειραιά



Εσωτερικό  
τροχιοδρόμου  
Περάματος



Η εμπορική  
αμαξοστοιχία  
στο Θησείο



BAUME  
MARPENT(1904)για  
βοηθητικές εργασίες



Οχημα  
σιδηροδρόμου για  
βοηθητικές  
εργασίες



Σταθμός Ανω-  
Πατήσια



Υβριδική  
ηλεκτράμαξα  
GOOSSENS (1911)



Οχημα  
ρυμούλκησης και  
διαφόρων  
εργασιών στη  
γραμμή



Μηχανή  
ατμήλατου  
σιδηρόδρομου  
στον Πειραιά



Εργασίες  
κατασκευής της  
σήραγγας Θησείο -  
Ομόνοια





Τροχιόδρομος  
Πειραιάς-Πέραμα  
το 1936



Ο Σαλπικτής  
(σάλπιζε για την  
αναχώρηση της  
αμαξοστοιχίας)



Εύλιнос συρμός  
στον Πειραιά

Το εσωτερικό της  
Βασιλικής  
άμαξας



Εύλιнос συρμός  
στον Πειραιά



Τροχιόδρομος  
παραλίας της  
γραμμής  
Τελωνείου-Στ.  
Λαρίσσης

Ιππήλατος  
τροχιόδρομος σε  
αθηναϊκούς δρόμους



Θηρίο Αθηνών-  
Λαυρίου στον κάμπο  
των Μεσογείων το  
1885



Πολυτελές βαγόνι  
του ατμήλατου  
σιδηροδρόμου 1869-  
1904



Ηλεκτροκίνητος  
τροχιόδρομος



1907 - Ο παλιός  
Σταθμός Φαλήρου



Από τα πρώτα  
έργα κατασκευής  
του ΣΑΠ



1880 - Το μικρό  
θεατράκι στο  
Φάληρο



1920 - Παλιός  
Σταθμός  
Φαλήρου



Εργοτάξιο  
κατασκευής του  
ΣΑΠ κοντά στ



Το παλιό θεατράκι  
των ΕΗΣ στο  
Φάληρο



1926 - Κατασκευή  
Σταθμού Πειραιά



1920 - Το Θηρίο  
στην Γ' Σεπτεμβρίου



Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης :

1. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΣΑΑΣ :

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Σιδηρόδρομοι, Αεροδρόμια & Αστικές Συγκοινωνίες" αποτελείται από δράσεις που αφορούν στον Σιδηρόδρομο, στα Αεροδρόμια, στις Αστικές Συγκοινωνίες και την Οδική Ασφάλεια. Επίσης περιλαμβάνει δράσεις τεχνικής βοήθειας και δημοσιότητας. Το ΕΠ ΣΑΑΣ είναι διαρθρωμένο σε έξι (6) Άξονες Προτεραιότητας και δεκαεπτά (17) Μέτρα.

2. Οι ενέργειες που χρηματοδοτούνται μέσω των διατιθέμενων πόρων είναι :

- Ø Εκσυγχρονισμός ΟΑΣΑ και εφαρμογή του Επιχειρησιακού Σχεδίου
- Ø Εκσυγχρονισμός ΗΣΑΠ
- Ø Κατασκευή υποδομών
- Ø Ανανέωση του στόλου ΕΘΕΛ και ΗΛΠΑΠ
- Ø Ανάπτυξη Τραμ

3. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα ΚτΠ :

Η Κοινωνία της Πληροφορίας (ΚτΠ) δημιουργεί νέα δεδομένα και νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη, ευημερία και ποιότητα ζωής. Η ανάπτυξή της βασίζεται στη ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας. Οι τεχνολογίες αυτές αποτελούν ουσιαστικό εργαλείο για ανοιχτή και αποτελεσματική διακυβέρνηση και για την παροχή βελτιωμένων υπηρεσιών στον πολίτη.

4. Προσβάσεις Α.Μ.Ε.Α. στο δίκτυο του ΗΣΑΠ Α.Ε. :

- Ø Κατασκευή ανελκυστήρων σε όλους τους σταθμούς του δικτύου.
- Ø Ράμπες πρόσβασης ατόμων με κινητικά προβλήματα όπου αυτό ήταν εφικτό και απαραίτητο καθώς επίσης και κινητές ράμπες πρόσβασης ατόμων με κινητικά προβλήματα στους συρμούς.
- Ø Διάδρομοι κίνησης τυφλών, τόσο στις αποβάθρες, όσο και στο ευρύτερο περιβάλλον των σταθμών.



5. Ανάπλαση Σταθμών :



ΠΕΙΡΑΙΑΣ ΧΘΕΣ



ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΣΗΜΕΡΑ



ΦΑΛΗΡΟ ΧΘΕΣ



ΦΑΛΗΡΟ ΣΗΜΕΡΑ



ΜΟΣΧΑΤΟ ΧΘΕΣ



ΜΟΣΧΑΤΟ  
ΣΗΜΕΡΑ



ΤΑΥΡΟΣ ΧΘΕΣ



ΤΑΥΡΟΣ ΣΗΜΕΡΑ



ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ  
ΧΘΕΣ



ΠΕΤΡΑΛΩΝΑ  
ΣΗΜΕΡΑ



ΘΗΣΕΙΟ ΧΘΕΣ



ΘΗΣΕΙΟ ΣΗΜΕΡΑ



ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ  
ΧΘΕΣ



ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ  
ΣΗΜΕΡΑ



ΟΜΟΝΟΙΑ ΧΘΕΣ



ΟΜΟΝΟΙΑ ΣΗΜΕΡΑ



ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΧΘΕΣ



ΒΙΚΤΩΡΙΑ ΣΗΜΕΡΑ



ΑΤΤΙΚΗ ΧΘΕΣ



ΑΤΤΙΚΗ ΣΗΜΕΡΑ



ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΧΘΕΣ

ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΗΜΕΡΑ



Κ. ΠΑΤΗΣΙΑ ΧΘΕΣ



Κ. ΠΑΤΗΣΙΑ ΣΗΜΕΡΑ



ΑΓ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΧΘΕΣ



ΑΓ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΣΗΜΕΡΑ



Α. ΠΑΤΗΣΙΑ ΧΘΕΣ



Α. ΠΑΤΗΣΙΑ ΣΗΜΕΡΑ



ΠΕΡΙΣΣΟΣ ΧΘΕΣ



ΠΕΡΙΣΣΟΣ  
ΣΗΜΕΡΑ



ΠΕΥΚΑΚΙΑ ΧΘΕΣ



ΠΕΥΚΑΚΙΑ  
ΣΗΜΕΡΑ



Ν. ΙΩΝΙΑ ΧΘΕΣ



Ν. ΙΩΝΙΑ ΣΗΜΕΡΑ



ΗΡΑΚΛΕΙΟ ΧΘΕΣ



ΗΡΑΚΛΕΙΟ

ΣΗΜΕΡΑ



ΕΙΡΗΝΗ ΧΘΕΣ



ΕΙΡΗΝΗ ΣΗΜΕΡΑ

ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ  
ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ  
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

ΝΕΡΑΤΖΙΩΤΙΣΣΑ  
ΧΘΕΣ



ΝΕΡΑΤΖΙΩΤΙΣΣΑ  
ΣΗΜΕΡΑ



ΜΑΡΟΥΣΙ ΧΘΕΣ



ΜΑΡΟΥΣΙ  
ΣΗΜΕΡΑ





Κ.Α.Τ. ΧΘΕΣ



Κ.Α.Τ. ΣΗΜΕΡΑ



ΚΗΦΙΣΙΑ ΧΘΕΣ



ΚΗΦΙΣΙΑ ΣΗΜΕΡΑ

6. Άλλα Έργα :

- Ø Κλιματισμός στα διαμερίσματα επιβατών
- Ø Σηματοδότηση
- Ø Ραδιοδίκτυο
- Ø Κέντρο Ελέγχου Λειτουργίας
- Ø Υποδομή
- Ø Τηλεχειρισμός Υποσταθμών
- Ø Εκπαίδευση
- Ø Μελέτες

Ø Συστήματα Ασφαλείας Σταθμών - Αμαξοστασίων

Ø Οπτική αναγγελία επόμενου σταθμού εντός των οχημάτων

7. Εικαστική Παρέμβαση στον σταθμό της Αττικής από τον κ. Δημήτρη Φόρτσα με θέμα « Άμμος » :





#### 4.7. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΛΕΥΡΑΣ :

##### 4.7.1 Laminate :



Καλαίσθητο, διακοσμητικό δάπεδο αντοχής απομίμησης ξύλου, που θα τοποθετηθεί σε όλο το συγκρότημα των κτιρίων (ΦΤ.Π.16, ΦΤ.Π.17, ΦΤ.Π.19).

Εφαρμόζεται εύκολα και γρήγορα κουμπωτά, πάνω σε λείες, στεγνές και στεγανοποιημένες επιφάνειες. Προσφέρεται σε διάφορες αποχρώσεις ξύλου και σε πάχη 6-8,5 mm, ανάλογα με την χρήση και την καταπόνηση του χώρου.

##### 4.7.2 Ξηράς δόμησης :

Τα συστήματα Ξηράς Δόμησης αποτελούνται από γυψοσανίδες, τσιμεντοσανίδες, μεταλλικά προφίλ, εξαρτήματα και υλικά επεξεργασίας επιφανειών. Είναι τα σύγχρονα υλικά για δόμηση και διακόσμηση κάθε εσωτερικού χώρου. Διακρίνονται σε Συστήματα Οροφών, Τοιχοποιίας και Επενδύσεων Τοίχων. Προσφέρουν ελευθερία σχεδιασμού, γρήγορη και στεγνή τοποθέτηση, θερμομόνωση, ηχομόνωση, αντισεισμικότητα και ευχάριστο κλίμα περιβάλλοντος χώρου.

Ο γύψος αποτελεί τη βάση του σύγχρονου υλικού δόμησης τη γυψοσανίδα. Οι γυψοσανίδες Knauf είναι επίπεδα ορθογώνια δομικά στοιχεία που αποτελούνται από πυρήνα γύψου επενδυμένο από τις δύο πλευρές με ειδικό χαρτί για μεγαλύτερη αντοχή και καλύτερη επιφάνεια. Σύμφωνα με τον προορισμό της γυψοσανίδας προσδίδονται στο γύψο και στο χαρτί με πρόσμικτα και ειδική επεξεργασία οι απαιτούμενες ιδιότητες.



Αυτά τα συστήματα ξηράς δόμησης θα τοποθετηθούν στην εσωτερική πλευρά των τοίχων του παλαιού αμαξοστασίου, ως επένδυση θερμομόνωσης και ηχομόνωσης και στους διαχωριστικούς τοίχους των W.C. και του συνεδριακού χώρου που βρίσκεται στο μεσοπάτωμα (ΦΤ.Π.18, ΦΤ.Π.23).

#### 1. Διαχωριστικοί τοίχοι :

Οι γυψοσανίδες είναι δομικά στοιχεία που στερεώνονται εύκολα με βίδες σε μεταλλικό σκελετό, καρφιά σε ξύλινο σκελετό ή γυψόκολλες σε υπάρχουσα τοιχοποιία. Τα συστήματα αυτά πληρούν υψηλές απαιτήσεις σε θερμομόνωση, ηχομόνωση, πυραντοχή και αντισεισμικότητα.

Στο πρόσθιο μέρος τους είναι σημειωμένα τα σημεία στερέωσής τους με βίδες σε αποστάσεις των 25cm. Το πίσω μέρος των γυψοσανίδων είναι σημαδεμένο στο μέσον με στάμπα πάχους 5cm, έτσι ώστε να διευκολύνουν τον τεχνίτη στη σωστή τοποθέτηση των ορθοστατών. Τα κατά μήκος άκρα των γυψοσανίδων είναι επενδυμένα με χαρτί και αποτελούν καθοριστικό παράγοντα για τον τρόπο και την ποιότητα του στοκαρίσματος τους.

Θα χρησιμοποιηθούν δυο ειδών γυψοσανίδες :

#### Ø (GKB) Στάνταρντ :

Χρησιμοποιείται σε γενικές εφαρμογές για την κατασκευή ψευδοροφών, διαχωριστικών τοίχων και για εσωτερικές επενδύσεις εξωτερικών τοίχων.

#### Ø (GKI) Ανθυγρή :

Χρησιμοποιείται σε χώρους υψηλής υγρασίας. Το χαρτί τους περιέχει μυκητοκτόνο ουσία και ο πυρήνας τους είναι επεξεργασμένος με πρόσμικτα που μειώνουν σημαντικά την υδροαπορροφητικότητά τους.

#### 2. Επένδυση εξωτερικής τοιχοποιίας :

**50 dB :** Σύστημα εξωτερικής τοιχοποιίας με τσιμεντοσανίδα, γυψοσανίδα στάνταρντ και μόνωση από πετροβάμβακα.

Χαρακτηριστικά :

Ø Απλή και «λεπτή» κατασκευή.

Ø Εξοικονόμηση χώρου, με συνολικό πάχος τοίχου που υπερβαίνει τα 10 cm.



- Ø Ιδανική τοιχοποιία για προσθήκες και πανωθηκώματα.
- Ø Πολύ καλή θερμομόνωση  $k=0,53 \text{ W/mk}$ .

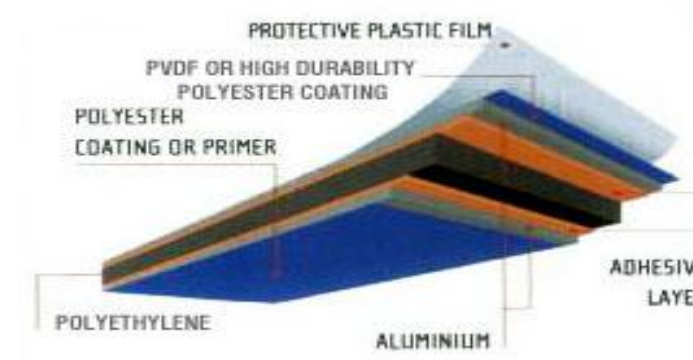
#### 4.7.3 Etalbond :

Το Etalbond είναι ένα τεχνολογικά προηγμένο προϊόν του οποίου τα μοναδικά χαρακτηριστικά διευκολύνουν τη **δημιουργική αρχιτεκτονική σχεδίαση**. Καμπύλες και επίπεδες επιφάνειες με ζωηρά χρώματα δημιουργούν νέα φινέτσα σε κτήρια και κατασκευές κάθε είδους.

Ελκυστικό και ευέλικτο, το Etalbond είναι η απόλυτη λύση μεταλλικής επικάλυψης για εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες σε νέες κατασκευές και ανακαινίσεις. Γι' αυτό τον λόγο, το Etalbond θα χρησιμοποιηθεί ως εξωτερική επένδυση στο παλαιά κτίρια του συνεργείου και της αποθήκης (ΦΤ.Π.5).

Το υλικό είναι δύσκαμπτο, ελαφρύ, ανθεκτικό και έχει ικανοποιητικές μονωτικές ιδιότητες εξασφαλίζοντας αποδοτικά σε επίπεδο ενέργειας κτήρια. Επιπρόσθετα, μορφοποιείται εύκολα σε ποικιλία σχημάτων (επεξεργασία του Etalbond) και εγκαθίσταται εύκολα.

Το Etalbond είναι ένα πρώτης τάξης σύνθετο πλαίσιο, τύπου "sandwich", που αποτελείται από μη τοξικό πυρήνα πολυαιθυλενίου που είναι καλά κολλημένος ανάμεσα στην πρόσοψη λεπτού αλουμινίου και στα φύλλα επαφής. Τα φύλλα Etalbond παράγονται με διαφορετικά πάχη πυρήνα 2, 3 και 5mm με φύλλα αλουμινίου 0,5, με καθιερωμένα πάχη φύλλων 1000, 1250, 1500 και 2000mm και μήκη από 1000 έως 5000mm. Έτσι, το συνολικό πάχος του Etalbond είναι 3, 4 και 6mm.



Το Etalbond είναι εξαιρετικά κατάλληλο σε δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες όπως σε ρυπογόνες αστικές και βιομηχανικές περιοχές, καθώς τα πλαίσια πρακτικά δεν χρειάζονται συντήρηση ενώ ο καθαρισμός τους είναι απλός.

Η σχεδίαση ενός συγκεκριμένου κτιρίου μπορεί να δώσει χαρακτήρα σε μια ολόκληρη περιοχή, ακόμα και σε μια πόλη. Στη σύγχρονη εποχή, η



διαρκής καινοτομία στη σχεδίαση καθιστά το Etalbond φυσικό σύμμαχο των αρχιτεκτόνων.

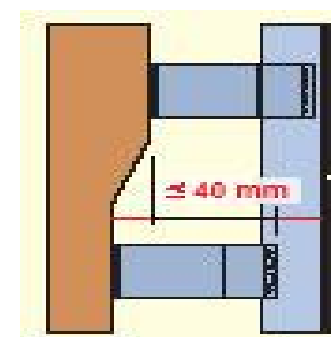
Είναι σημαντικό να διατηρήσουμε την ομορφιά του φυσικού περιβάλλοντος. Κάθε κατασκευή σε ανοιχτό χώρο απαιτεί ειδική μελέτη. Διόδους αυτοκινητοδρόμων και πρατήρια βενζίνης, βιομηχανικά κτήρια και σήραγγες, όλα πρέπει να συνδυαστούν αρμονικά με το φυσικό περιβάλλον. Γι' άλλη μια φορά, το Etalbond προσφέρει ιδανικές λύσεις.

#### 1. Πλεονεκτήματα :

- Ø Εξαιρετικός λόγος αντοχής προς βάρος
- Ø Αυξημένη δυσκαμψία
- Ø Απλές τεχνικές μορφοποίησης  
Επειδή είναι ελαφρύ, εκτός από την ευκολία μορφοποίησης και εγκατάστασης, απαιτούνται περιορισμένες τεχνικές γνώσεις και χρόνος συναρμολόγησης, σε αντίθεση με τις παραδοσιακές εργασίες κατασκευής.
- Ø Γρήγορη εγκατάσταση  
Συνδέεται απευθείας με τον μειωμένο χρόνο ολοκλήρωσης του έργου.

- Ø Ανθεκτικό σε ακραίες καιρικές συνθήκες (έκθεσης και θερμοκρασίας)  
Οι διεξοδικές δοκιμές κατά τη διάρκεια της παραγωγής εγγυώνται την ικανότητα αντοχής του υλικού σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες.
- Ø Εξαιρετικά χαρακτηριστικά UV που διατηρούν το χρώμα μετά από παρατεταμένη έκθεση.
- Ø Εύκολη συντήρηση – φινίρισμα με ψεκασμό, ανθεκτικό στη ρύπανση, στα οξέα, στις βάσεις και στα άλατα  
Τα πλαίσια μπορούν να καθαριστούν εύκολα με ήπιο απορρυπαντικό λόγω των λείων επιφανειών τους.
- Ø Τελική εμφάνιση  
Καμπύλες και επίπεδες επιφάνειες με έντονα χρώματα δημιουργούν νέα φινέτσα σε κτήρια και κατασκευές κάθε είδους. Ελκυστικό και ευέλικτο, το Etalbond είναι η ιδανική μεταλλική επικάλυψη για εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες σε νέες κατασκευές και ανακαινίσεις.

#### 2. Αεριζόμενες προσόψεις :





Είναι σύνθετα συστήματα κατασκευής τα οποία προσφέρουν τόσο αισθητική ποιότητα όσο και αποτελεσματική μόνωση που επιτρέπει την εξοικονόμηση ενέργειας .

Αποτελούνται από μια εξωτερική μεταλλική επικάλυψη, έναν χώρο αέρα με βάθος τουλάχιστον 40 mm, μια δευτερεύουσα δομή που γενικά αποτελείται από αλουμίνιο, στερεωμένη στο κτήριο και από ένα μονωτικό στρώμα που είναι εγκατεστημένο με ασφάλεια στο εξωτερικό τοίχωμα του κτηρίου.

Οι κύριες λειτουργίες της εξωτερικής μεταλλικής επικάλυψης είναι η αισθητική και η προστασία.

Το διάκενο είναι απαραίτητο για την ενεργοποίηση του φυσικού αερισμού που είναι απαραίτητος για τη λειτουργία του συστήματος ως σύνολο.

Η δευτερεύουσα δομή αλουμινίου εξασφαλίζει σταθερότητα στο σύστημα μεταλλικής επικάλυψης ενώ το μονωτικό στρώμα, που συνήθως αποτελείται από αυτοφερόμενα, υδροαποθητικά πλαίσια υαλοβάμβακα, παρέχει επαρκή θερμική σταθερότητα.

### 3. Συντήρηση :

Το Etalbond όπως κάθε προϊόν που προορίζεται να παραμείνει διακοσμητικό και ελκυστικό για παρατεταμένη χρονική περίοδο, **χρειάζεται κατάλληλη συντήρηση**. Η τακτική συντήρηση των επιστρωμένων με Etalbond PVDF επιφανειών μπορεί να απαιτήσει τον καθαρισμό της επιφάνειας. Έτσι, προστατεύεται η εμφάνιση και διατηρείται η πρόσοψη.

Γενικά, αρκεί το τακτικό πλύσιμο των προσώψεων Etalbond με χλιαρό νερό. Να καθαρίζετε πάντα από πάνω προς τα κάτω. Μην χρησιμοποιείτε καθαριστικά που περιέχουν διαλύτες. Να ξεκινάτε πάντα καθαρίζοντας δοκιμαστικά ένα μικρό τμήμα της πρόσοψης.

Σχολαστικός καθαρισμός του Etalbond θα πρέπει να γίνεται σε βιομηχανικές περιοχές, σε περιοχές με χαμηλή βροχόπτωση, σε μολυσμένα αστικά περιβάλλοντα ή σε παραθαλάσσιες περιοχές και περιοχές με ομίχλη. Σε αυτές τις περιοχές, το φινίρισμα θα πρέπει να πλένεται προσεκτικά και σε τακτά χρονικά διαστήματα, μία ή δύο φορές τον χρόνο.



#### 4.7.4 Πεζογέφυρα :

##### 1. Γενικά :

**Γέφυρα** είναι μια κατασκευή που έχει σκοπό της συνέχειας μιας γραμμής επικοινωνίας, όπως μιας οδού (οδική γέφυρα), ενός σιδηροδρόμου, μιας ροής πεζών ή ενός αγωγού, πάνω από ένα εμπόδιο. Τα συνήθη εμπόδια που γεφυρώνονται είναι ποτάμια ή γενικότερα υδάτινες επιφάνειες, άλλοι συγκοινωνιακοί άξονες(όπως στην δική μας περίπτωση), τεχνητές υδάτινες ροές, εδαφικές ταπεινώσεις κ.τ.λ.

Από τα πανάρχαια χρόνια, η αποκατάσταση της συνέχειας μιας οδού αποτελούσε σημαντικό πρόβλημα. Έτσι, ο άνθρωπος αναγκάστηκε να το αντιμετωπίσει, δηλαδή να κατασκευάσει γέφυρες από τους προϊστορικούς ακόμα χρόνους.

##### 2. Ιστορία :

Οι πρώτες τεχνητές γέφυρες κατασκευάστηκαν από τον άνθρωπο με δύο τρόπους:

α)με την τοποθέτηση μεγάλων, επίπεδων λίθων, πάνω από τις φυσικές ροές.

β)με μεγάλους κορμούς δέντρων, που γεφύρωναν μικρά ρεύματα. Σχετικά σύντομα θα έγινε αντιληπτό ότι η τοποθέτηση δύο ή και περισσότερων

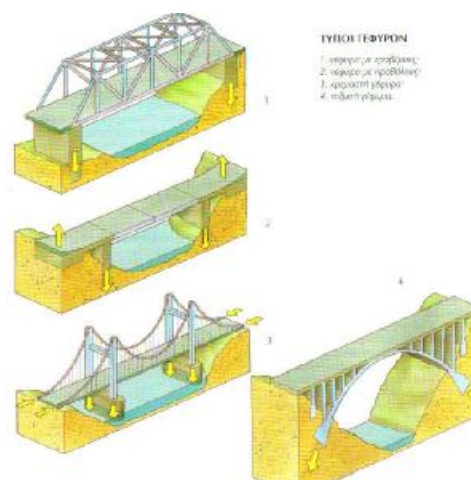
κορμών δεμένων μεταξύ τους με σχοινιά έδινε μια πολύ πιο αποτελεσματική κατασκευή. Και οι δύο τρόποι παρείχαν ιδιαίτερα περιορισμένες δυνατότητες.

Πολύ πιο πρόσφατα, από τις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα, χρησιμοποιήθηκε στη γεφυροποιία και ο σίδηρος, αρχικά ως χυτοσίδηρος, αλλά πολύ πιο γρήγορα ως χάλυβας. Οι πολύ υψηλές αντοχές του χάλυβα επέτρεψαν, ήδη από το δεύτερο μισό του 19<sup>ου</sup> αιώνα, την κατασκευή πολύ μεγάλων γεφυρών. Σημαντικότερη επίδραση στη γεφυροποιία άσκησε η ανάπτυξη του σιδηροδρόμου. Είναι βέβαιο ότι η ανάπτυξη της γεφυροποιίας και του σιδηροδρόμου αλληλοστηρίχθηκαν και συμβάδισαν χρονικά.

Περίπου στο τέλος του 19<sup>ου</sup> αιώνα και στις αρχές του 20<sup>ου</sup> ένα νέο υλικό χρησιμοποιήθηκε: το οπλισμένο σκυρόδεμα. Το υλικό αυτό και η χρονικά παράλληλη εμφάνιση και ανάπτυξη του αυτοκινήτου έδωσαν νέες σημαντικές δυνατότητες κατασκευής γεφυρών.



### 3. Τύποι και υλικά γεφυρών :



Υπάρχουν 4 τύποι γεφυρών:

- Γέφυρα με τραβέρσες
- Γέφυρα με προβόλους
- Κρεμαστή γέφυρα
- Τοξωτή γέφυρα

### 4. Κύρια στοιχεία γέφυρας :

Στις γέφυρες διακρίνονται τρία κύρια στοιχεία που τις συνθέτουν:

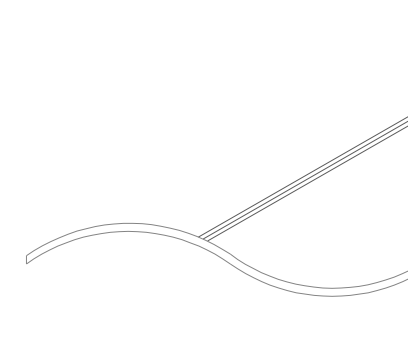
- Το κατάστρωμα
- Ο φορέας
- Τα βάθρα

Η πεζογέφυρα που έχει κατασκευαστεί στο περιβάλλοντα χώρο, είναι μεταλλική κατασκευή, με γυάλινα κιγκλιδώματα και στέγαστρο από μεταλλικό φορέα και επικάλυψη από θερμομονωτικά φύλλα ύαλου(ΦΤ.Π.6, ΦΤ.Π.8, ΦΤ.Π.11).

### 4.7.5 Στέγαστρα :

Τα στέγαστρα είναι εξειδικευμένη λύση κάλυψης κύριων εισόδων, παραθύρων και προσόψεων κτιρίων.

Το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η λεπτομέρεια στήριξης που διαθέτουν χωρίς να επεμβαίνουν στην αρχιτεκτονική του χώρου. Συγκεκριμένα, δεν διαθέτουν κάθετες κολώνες στήριξης εξοικονομώντας χώρο.



Η στήριξη πραγματοποιείται με μεταλλικά στηρίγματα και εφαρμόζεται με βίδες στο τοίχο. Παράλληλα, Το υλικό κάλυψης είναι πολυκαρβονικά φύλλα





πάχους 5 mm, 10mm και χρώματος opal, διάφανο, φυμέ, γαλάζιο παρέχοντας έτσι προστασία από τις καιρικές συνθήκες, απόλυτη στεγανότητα και σκίαση στο χώρο που επιθυμούμε να καλύψουμε (Φ.Τ.Π.9, Φ.Τ.Π.12).

#### 4.7.6 Σκίαστρα :

##### Γενικά :

Η σκίαση των όψεων των κτιρίων μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους, είτε συμβατικών είτε καινοτόμων μεθόδων και υλικών.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι η αποτελεσματικότητα των σκιάστρων εξαρτάται από την ικανότητα να κρατάει την ηλιακή θερμότητα μακριά από τον κλιματιζόμενο χώρο.

Όλες οι περσίδες ανακλούν και απορροφούν – ανάλογα με τον χρωματισμό τους και την γωνία προσπτώσεως – ένα σημαντικό τμήμα της ηλιακής ακτινοβολίας.

**Η τοποθέτηση σκιάστρων στο εξωτερικό περιβάλλον είναι περισσότερο αποτελεσματική**, σε σύγκριση με τις εσωτερικές, διότι ολόκληρη η ανακλώμενη θερμότητα παραμένει στον εξωτερικό χώρο και η

απορροφώμενη θερμότητα διασκορπίζεται επίσης στον εξωτερικό χώρο (Φ.Τ.Π.09, Φ.Τ.Π.12).

Οι περσίδες που τοποθετούνται στο εσωτερικό περιβάλλον του χώρου αναγκαστικά διασκορπίζουν την απορροφώμενη θερμότητα στον εσωτερικό κλιματιζόμενο χώρο και επίσης αναγκαστικά ανακλούν την ηλιακή θερμότητα πίσω στον υαλοπίνακα, μέρος της οποίας απορροφάτε.

##### Εξωτερικά σκίαστρα :

Η καταλληλότητα των εξωτερικών σκιάστρων κρίνεται από την αποτελεσματικότητα αυτών να κρατούν την ηλιακή θερμότητα μακριά από τον κλιματιζόμενο χώρο.

Η ηχομείωση επηρεάζεται θετικά και βελτιώνεται σημαντικά και οι εξωτερικές περσίδες και τα σκίαστρα λειτουργούν ως παραπέτα ηχοπροστασίας.

Η αισθητική των κτιρίων είναι επίσης πολύ σημαντικός παράγοντας και τα εξωτερικά σκίαστρα συμβάλλουν σημαντικά στην εμφάνιση των κτιρίων.

Τα εξωτερικά σκίαστρα είναι είτε αλουμινίου είτε χαλύβδινες, ειδικά μελετημένες και σχεδιασμένες για να καλύπτουν όλες τις ανάγκες του κάθε



κτιρίου ξεχωριστά, τόσο από αισθητικής όσο και από εξοικονόμησης ενέργειας για τον απαιτούμενο κλιματισμό.

**Τα εξωτερικά σκίαστρα είναι δυνατόν να είναι είτε σταθερά είτε κινητά.**

Η κίνηση των κινητών σκιάστρων είναι είτε χειροκίνητη (με μανιβέλα) είτε ηλεκτροκίνητη (με μπουτόν ή τηλεχειριστήριο).

#### 4.7.7 Γκαζόν :

Έτοιμο ρολό :



Το φυτικό υλικό που θα χρειαστούμε για την επίστρωση του περιβάλλοντα χώρου είναι χλοοτάπητας ψυχρής περιόδου, ο οποίος είναι κατάλληλος για κλιματολογικές συνθήκες με μεγάλες εναλλαγές θερμοκρασίας. Το χρώμα του είναι έντονα πράσινο με μέτρια έως ελαφρώς μεγάλα φύλλα (ΦΤ.Π.1).

##### 1. Προτεινόμενη χρήση :

Σπίτια, πάρκα, ξενοδοχεία, κοινόχρηστους χώρους, δημοτικούς χώρους πρασίνου, παιδικές χαρές, χώρους άθλησης, νησίδες και πρανή δρόμων, παραθαλάσσια μέρη, σε ήπιες ή ημιτροπικές κλιματολογικές συνθήκες. Ιδανικό για όλη την Ελλάδα από τον Έβρο μέχρι την Κρήτη. Μπορεί σε κάποιες περιπτώσεις να αντικαταστήσει τις θερμοφιλες ποικιλίες.

##### 2. Αντοχή σε θερμοκρασία :

Μεγάλη αντοχή σε ξηροθερμικές συνθήκες, Νο1 μεταξύ ποικιλιών ψυχρής περιόδου. Πολύ καλή αντοχή σε χαμηλές θερμοκρασίες.

##### 3. Αντοχή σε χρήση : Πολύ καλή

##### 4. Αντοχή σε σκιά : Μέτρια

##### 5. Αντοχή σε αλατότητα νερού :

Αρκετά ικανοποιητική. Μπορεί να ποτίζεται με αγωγιμότητα νερού μέχρι 3.000 mS/CM.

##### 6. Αντοχή σε ασθένειες :



Απαιτεί μειωμένη εργασία συντήρησης με λιγότερα έως μηδαμινά ραντίσματα φυτοπροστασίας. Ικανοποιητική αντοχή σε σκωρίαση, φουζάριο, πύθιο, ριζοκτόνια ελμινθοσπόριο.

#### 7. Πότισμα :

Σημαντικά λιγότερα ποτίσματα λόγω της ανάπτυξης σε μεγάλο βάθος του ριζικού συστήματος. Κατά τη διάρκεια των θερμών μηνών κάθε 2-3 ημέρες (50-70mm εβδομαδιαίως). Είναι πολύ σημαντικό οι αρδεύσεις να είναι αραιές και βαθιές για να αναγκάζεται το ριζικό σύστημα να προχωράει σε βάθος.

#### 8. Ύψος κουρέματος :

Μέτριο-υψηλό (3-5cm). Απαιτεί κούρεμα περίπου κάθε εβδομάδα. Σε σκιερά μέρη κουρεύεται στα 6 cm. Οι αναφερόμενες ποσότητες ποτίσματος είναι ενδεικτικές και σε κάθε περίπτωση πρέπει να λαμβάνουμε υπ' όψιν τον τύπο του χώματος τις επικρατούσες θερμοκρασίες καθώς και παράγοντες όπως το μικροκλίμα.

#### 4.7.8 Κυβόλιθοι :

Γενικά σαν κυβόλιθοι χρησιμοποιούνται περισσότερο πυριγενή πετρώματα (πλουτώνιες όπως γρανίτες, βασάλτες, πορφυρίτες, κ.α.), τα οποία λόγω της γεωλογικής τους σύστασης παρουσιάζουν πολύ καλές φυσικό-μηχανικές αντοχές (ΦΤ.Π.7).

Οι κυβόλιθοι “σπάζονται” σε μεγάλες μηχανικές πρέσες, γι’ αυτό και οι διαστάσεις τους αποκλίνουν πάντα (κατά περίπου +/- 2 cm).

Γενικά κυβόλιθοι πάχους 10cm δίνουν κάλυψη 4.5-5 m<sup>2</sup>/t, ενώ αυτοί με 5cm πάχος 9-10 m<sup>2</sup>/t.

#### 1. Τρόποι τοποθέτησης :

Οι κυβόλιθοι μπορούν να τοποθετηθούν με διάφορους τρόπους ανάλογα με την καταπόνηση που θα δεχτούν στον συγκεκριμένο χώρο.

Έτσι σε περιπτώσεις χώρων όπου διέρχονται οχήματα κάθε τύπου πρέπει οπωσδήποτε να τοποθετούνται σε υπόστρωμα τσιμέντου ανάλογου μεγέθους.

Σε περιπτώσεις χώρων όπου οι καταπονήσεις προέρχονται μόνο από πεζούς, τότε οι κυβόλιθοι μπορούν να τοποθετηθούν σε υπόστρωμα από συμπιεσμένα αδρανή.

Ανάλογα με το είδος, το βάθος, την διαστρωμάτωση (π.χ. χοντρό σκύρο-ψιλό σκύρο-τριμμένη πέτρα) και την συμπίεση των αδρανών επιτυγχάνονται τόσο διαφορετικές αντοχές όσο και ικανοποιητική απορροή των όμβριων.



2. Η αρμολόγηση τους μπορεί να γίνει :

- Ø με σουβά ή έτοιμους αρμόστοκους
- Ø με στεγνό τσιμέντο και άμμο
- Ø με άμμο ή τριμμένη πέτρα
- Ø με χώμα για να “δέσει” με την ανάπτυξη πρασίνου

Μεγάλη προσοχή πρέπει να δοθεί στον καθαρισμό και την [προστασία των πετρωμάτων](#), έτσι ώστε να επιτευχθεί το μέγιστο αισθητικό αποτέλεσμα.

Γρανίτης :

Θα τοποθετηθεί στον περιβάλλοντα χώρο, στους διαδρόμους και στο parking .



Βασάλτης :

Θα τοποθετηθεί στις θέσεις στάθμευσης, ούτως ώστε να υπάρχει διαφοροποίηση .





Παράδειγμα εφαρμογής :



#### **4.7.9 Μεταλλικό πατάρι :**

Τα μεταλλικά πατάρια είναι απαραίτητα για να υποστηρίξουν διάφορες παραγωγές και πολλές άλλες ανάγκες, όπως :

- Ø Εξοικονόμηση χώρου.
- Ø Υπερύψωση μικρών δεξαμενών, για εύκολο άδειασμα τους.
- Ø Εγκατάσταση δεξαμενών, (με στατικά η δυναμικά φορτία, λόγω ανάδευσης).
- Ø Ανύψωση και περιστροφή βαρελιών, δεξαμενών του τόνου κ.λ.π.
- Ø Μεταλλική βάση για μηχανήματα.
- Ø Πατάρια εργασίες για υπερυψωμένα μηχανήματα (ΦΤ.Π.13, ΦΤ.Π.20, ΦΤ.Π.21, ΦΤ.Π.22).

#### **4.7.10 Κυλιόμενες κλίμακες :**

Είναι σχεδιασμένη για να καλύπτει τις ανάγκες σταθμών Metro, κτιρίων Δημοσίου κ.λ.π. Μια κυλιόμενη κλίμακα που συνδυάζει υψηλή ποιότητα κατασκευής. Θα χρειαστούν δύο κυλιόμενες κλίμακες, η μια στον περιβάλλοντα χώρο και η άλλη στην προέκτασή του, στην μεριά με τις αποβάθρες (ΦΤ.Π.10, ΦΤ.Π.15).



### Χαρακτηριστικά :

#### ∅ Αντοχή :

Όντας μια κυλιόμενη κλίμακα δημοσίας χρήσης – εσωτερικού και εξωτερικού χώρου είναι σχεδιασμένη να αντέχει στις πιο αντίξοες συνθήκες. Ο φορέας έχει κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι σταθερός και τα υλικά της είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά. Αντέχει κάτω από τις πιο αντίξοες καιρικές και κυκλοφοριακές συνθήκες κρατώντας έτσι τα σκήπτρα της αξιοπιστίας και διατηρώντας την φήμη της ως η κυλιόμενη κλίμακα με την μεγαλύτερη αντοχή.

#### ∅ Ασφάλεια :

Ασφάλεια εισόδων χειρολισθήρων στο σώμα της κλίμακας που παρέχει προστασία έναντι της εισόδου ξένου σώματος καθώς και προστασία των δακτύλων των χεριών των μικρών παιδιών. Όταν ενεργοποιηθεί η διάταξη η κλίμακα σταματά ακαριαία.

Ασφάλεια κτενιών πλατύσκαλων. Οι επαφές ασφαλείας στα κτένια πλατύσκαλων σταματούν την κλίμακα όταν ο φορέας των κτενίων (που είναι κινητός) μετακινηθεί από την κανονική του θέση στην περίπτωση εμποδίου (π.χ. πέσιμο ενός μικρού σκληρού αντικειμένου στο σημείο αυτό).

Διάταξη ελέγχου θέσεως και πορείας των σκαλοπατιών που ακινητοποιεί την σκάλα εάν παρουσιαστεί μετακίνηση στις βαθμίδες ή τις ρόδες τους από την ευθυγράμμιση τους ή το κατέβασμα σκαλοπατιού πάνω από 5mm για οποιονδήποτε λόγο. Η συσκευή αυτή ελέγχει συνεχώς την σωστή πορεία των σκαλοπατιών.

Ασφάλεια χαλάρωσης αλυσίδων σκαλοπατιών. Η διάταξη αυτή σταματάει την κλίμακα σε περίπτωση χαλαρώσεως ή σπασίματος έστω της μιας αλυσίδας κινήσεως των σκαλοπατιών.

Διακόπτες κινδύνου STOP. Χειροκίνητος διακόπτης που επιτρέπει το σταμάτημα της κλίμακας αν κάποιος αντιληφθεί ότι παρίσταται τέτοια ανάγκη.

Ρελέ ασυμμετρίας φάσεων, το οποίο βρίσκεται στον πίνακα ελέγχου και προστατεύει τον κινητήρα από πτώση τάσεως σε μία φάση. Επίσης ακινητοποιεί την κλίμακα σε περίπτωση εναλλαγής φάσεως από την Δ.Ε.Η.

Η πέδη αποτελείται από δύο ανεξάρτητους σιαγόνες έκαστη των οποίων μπορεί να ακινητοποιήσει την κλίμακα έστω και αν δεν λειτουργήσει η άλλη.



Ασφάλεια έναντι αλλαγής πορείας, η οποία δεν επιτρέπει την αντιστροφή της πορείας της κλίμακας από οποιαδήποτε αιτία, ενώ αυτή βρίσκεται σε λειτουργία.

∅ Συντήρηση :

Οι κυλιόμενες κλίμακες έχουν σχεδιαστεί για να έχουν σχεδόν απεριόριστη «ζωή». Η συντήρηση γίνεται από ειδικούς αδειούχους συντηρητές και συνίσταται στον έλεγχο όλων των μερών και λίπανση ορισμένων εξαρτημάτων.

Για την διατήρηση της ποιότητας προσφέρονται αυτόματοι λιπαντήρες (ένας στο πάνω μέρος κάθε πλευράς της κλίμακας) που γεμίζουν με το κατάλληλο λιπαντικό και εξασφαλίζουν την σωστή λίπανση της κλίμακας.

Επίσης προσφέρεται κομβιοδόχος επιθεωρήσεως που φθάνει σε οποιοδήποτε σημείο της κλίμακας για να μπορεί ο τεχνίτης να την κινεί, προκειμένου να έχει τον πλήρη έλεγχο της λειτουργία της.

#### 4.7.11 Ανελκυστήρες :

Το σύστημα συνδυάζει υλικά και τεχνολογία του 21ου αι. προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του :

- ∅ Σημαντική μείωση στην κατανάλωση ενέργειας.
- ∅ Συνέπεια στην περιβαλλοντολογική πολιτική και στην ασφάλεια των επιβαινόντων.
- ∅ Αυξημένος ωφέλιμος χώρος.
- ∅ Ευέλικτος σχεδιασμός και γρήγορη εγκατάσταση.

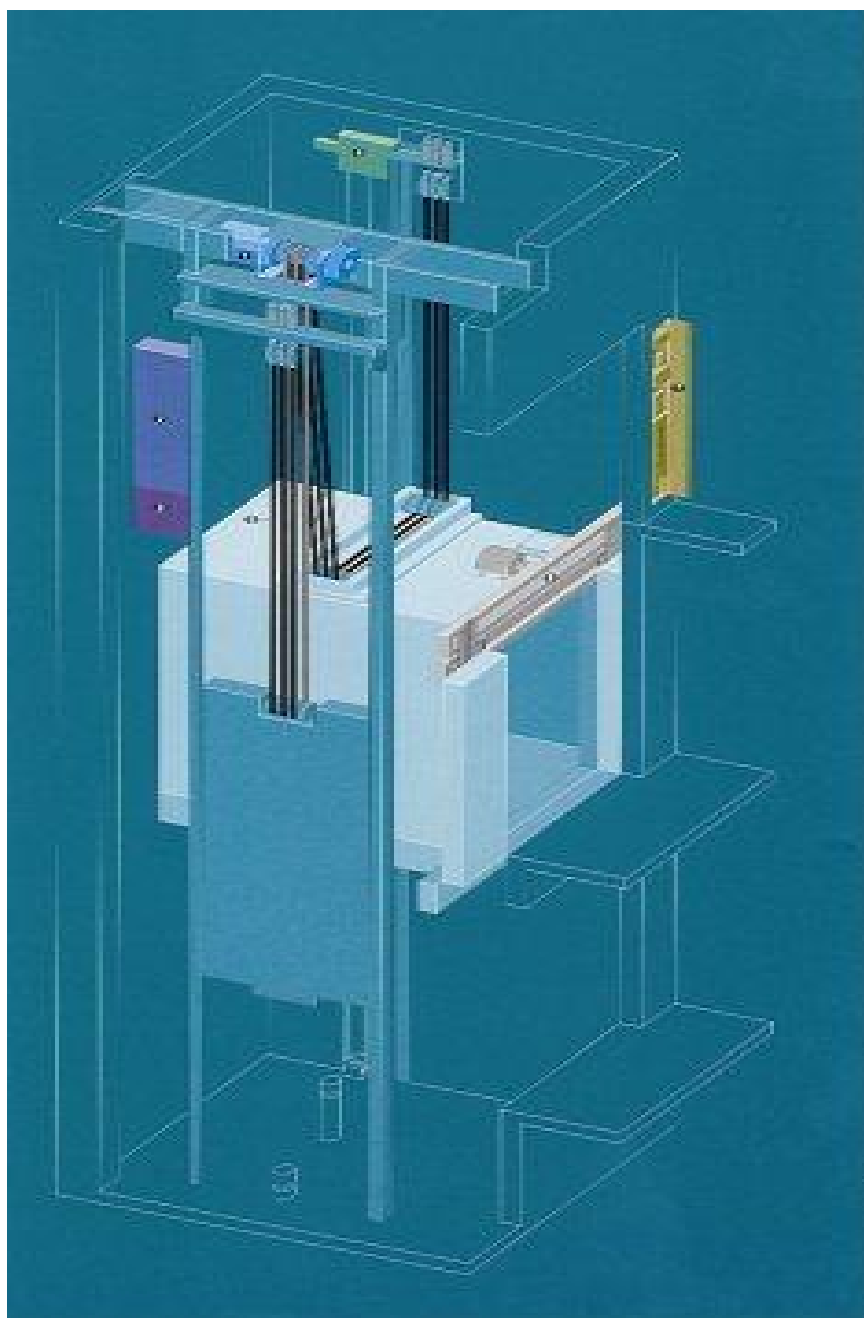
Η ευελιξία του συστήματος παρέχει την ιδανική λύση για κτίρια χαμηλής και μέσης κυκλοφορίας αλλά και για κτίρια αυξημένης κυκλοφορίας.

Αυτός ήταν και ένας από τους λόγους που επιλέχθηκαν να εγκατασταθούν στο κτιριακό μας συγκρότημα. Θα τοποθετηθούν δύο στον περιβάλλοντα χώρο μαζί με τις κυλιόμενες κλίμακες και ένας μετά τον χώρο υποδοχής στον εκθεσιακό χώρο, ο οποίος θα χρησιμεύσει στην κατακόρυφη μετακίνηση προς το μεσοπάτωμα (ΦΤ.Π.11, ΦΤ.Π.14).

Πρόκειται για ανελκυστήρες που δεν απαιτούν χώρο για μηχανοστάσιο, καθώς η μηχανή είναι τοποθετημένη απευθείας στο πάνω μέρος του φρεατίου.



Προοπτικό θαλάμου τύπου OTIS :



Θάλαμος με μεταλλική επένδυση τύπου OTIS :



**6 ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΜΕ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ**

Μια εντυπωσιακά μοντέρνα αισθητική μπορεί να επιτευχθεί με μια από τις 6x επενδύσεις ανοξείδωτου χάλυβα. Δυναμικός αλλά και επιλεκτικός, ο ανοξείδωτος χάλυβας μπορεί να επιλεγεί εκεί όπου χρειάζεται ένας θάλαμος με χαρακτηριστικά υψηλής αντοχής. Επιλέγοντας μία από τις 6x επενδύσεις ανοξείδωτου χάλυβα μπορούμε να δημιουργήσουμε μια μοντέρνα ατμόσφαιρα ή απλά να επιτύχουμε μια ανθεκτική διακόσμηση θαλάμου. Όπως και για την επένδυση του θαλάμου, μπορούμε να επιλέξουμε για την πρόσοψη και τις θύρες θαλάμου μία από τις 6x επενδύσεις ανοξείδωτου χάλυβα.

**ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΘΑΛΑΜΟΥ**

- Ανοξείδωτος χάλυβας**
- ⊖ Μπλ
  - ⊖ Λάγος τριτάτο
  - ⊖ Άντ
  - ⊖ Νιόν
  - ⊖ Ριθμίο
  - ⊖ Σαοφάρ

**ΔΙΑΦΑΝΟ**

- Αντιανταρρακτικά ηλεκτρονικά Τεχνητά πέτρα**  
**Θυροειδή πέτρα**







#### 4.8 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ :

Παρ' όλες τις οικοδομικές επεμβάσεις για την ανάδειξη της χρήσης του κτιρίου αλλά και για την καλύτερη λειτουργία του, **δεν υποβαθμίστηκαν οι αισθητικές του αξίες.**

Όλα τα καινούρια στοιχεία που τοποθετήθηκαν αλλά και αυτά που αντικαταστάθηκαν , αποτελούνται από ελαφριές αναστρέψιμες κατασκευές, οι οποίες οποιαδήποτε στιγμή έχουν την δυνατότητα να αφαιρεθούν.

Δεν έχει πραγματοποιηθεί καμία προσθήκη, καθώς σεβαστήκαμε τις αισθητικές και περιβαλλοντικές αξίες του κτιρίου και έτσι τα κτίρια συνεχίζουν να αποτελούνται και στην νέα τους μορφή σε δύο όγκους. Στο ισόγειο έγινε μια επέμβαση κατά την οποία δημιουργήθηκε στο ύψος των 2,55 μέτρων το επίπεδο του μεσοπατώματος για καθαρά χρηστικούς λόγους. Επίσης έχει γίνει μια εξωτερική επέμβαση σε σχέση με κάποια ανοίγματα. Στο παλιό αμαξοστάσιο, Ανατολική όψη του κτιρίου, έχουν κτιστεί δύο από τα ανοίγματα για να δημιουργηθεί η κεντρική είσοδος του Μουσείου και στο συνεργείο, στην Νότια όψη του, έχει κτιστεί το άνοιγμα της θύρας που υπήρχε, γιατί πλέον δεν θα έχει καμία χρήση και την θέση της πήρε ένα παράθυρο κατ' ομοίωση των υπολοίπων τις συγκεκριμένης όψης.

Όσον αφορά την προσαρμογή του κτιρίου στις νέες απαιτήσεις της πρότασης, δεν χρειάστηκε να γίνουν πολλές επιπλέον εργασίες, εκτός από τις επεμβάσεις οικοδομικής αποκατάστασης που θα γινότουσαν για όποια χρήση και αν προοριζόταν το κτιριακό συγκρότημα.

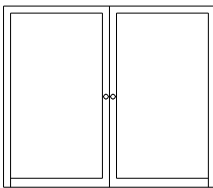
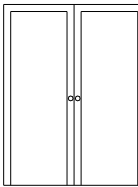
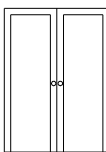
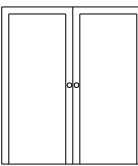
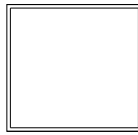


5. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

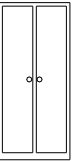
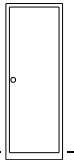

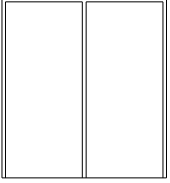
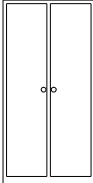
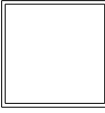
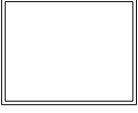

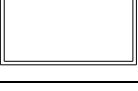
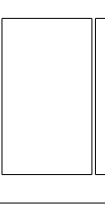
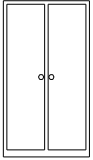
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΠΡΟΤΑΣΗΣ			
A/A	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ	ΚΛΙΜΑΚΑ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ			
1	Π_ΤΔ_01	ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	1_1000
2	Π_Κ_01	ΚΑΤΟΨΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ	1_100
3	Π_Κ_02	ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ	1_100
4	Π_Κ_03	ΚΑΤΟΨΗ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	1_100
5	Π_Κ_04	ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΕΓΗΣ	1_100
6	Π_Τ_01	ΤΟΜΗ Α-Α'	1_50
7	Π_Τ_02	ΤΟΜΗ Β-Β	1_50
8	Π_Τ_03	ΤΟΜΗ Γ-Γ'	1_50
9	Π_Ο_01	ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ	1_50
10	Π_Ο_02	ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ	1_50
11	Π_Ο_03	ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ	1_50
12	Π_Ο_04	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ	1_50
ΣΤΑΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ			
1	Π_Σ_01	ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	1_100
2	Π_Σ_02	ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	1_100
3	Π_Σ_03	ΕΥΛΟΤΥΠΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	1_100
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ			
1	Π_Λ_01	ΤΟΜΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	1_20

2	Π_Λ_02	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ	1_10
3	Π_Λ_03	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΑΣ	1_50
4	Π_Λ_04	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΩΝ	1_20
5	Π_Λ_05	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΚΙΑΣΤΡΩΝ	1_20
6	Π_Λ_06	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ	1_20
7	Π_Λ_07	ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ	1_20
ΛΗΨΕΙΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ			
1	Π_Φ_01	ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ	1_100
2	Π_Φ_02	ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΙΣΟΓΕΙΟΥ	1_100
3	Π_Φ_03	ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	1_100

6. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

6.1. ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ :

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΠΡΟΤΑΣΗΣ				
A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΙΚΡΟΓΡΑΦΙΑ	ΑΡΙΘΜΗΣΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΚΑΤΟΨΕΩΝ
1	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΜΟΥΣΕΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ		ΘΙ01	ΘΙ01
			ΘΙ02	ΘΙ02
			ΘΙ03, ΘΟ02	ΘΙ03, ΘΟ02
			ΘΟ01	ΘΟ01
			ΠΙ(01-26)	ΚΙ01
			ΠΙ(27-29) ΠΟ(01-03)	ΚΙ02, ΚΟ01
2	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ W.C.		ΘΙ04	ΘΙ04

			ΘΙ05	ΘΙ05
			ΘΙ(06-11)	ΘΙ06
			ΠΙ(30-31)	ΚΙ03
3	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΧΩΡΟΥ ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ		ΘΙ12	ΘΙ07
			Θ002	Θ002
			ΠΙ(32-33)	ΚΙ04
			ΠΙ(34-35)	ΚΙ05
			ΠΟ(04-06)	ΚΟ02
			ΠΟ(07-09)	ΚΟ03
			ΤΟ(01-05)	ΚΟ04
		4	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΧΩΡΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ	

6.2. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ :

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΠΡΟΤΑΣΗΣ				
A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΜΙΚΡΟΓΡΑΦΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΛΗΨΕΙΣ				
1	ΦΤ.Π.1		ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	§ Γ.4.2 § Γ.4.7.7
2	ΦΤ.Π.2		ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ (ΝΔ) ΟΨΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ	§ Γ.4.2
3	ΦΤ.Π.3		ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ (ΝΑ) ΟΨΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ	
4	ΦΤ.Π.4		ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ (ΒΑ) ΟΨΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ	§ Γ.4.2
5	ΦΤ.Π.5		ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗ (ΒΔ) ΟΨΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	§ Γ.4.2 § Γ.4.7.3
6	ΦΤ.Π.6		ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ (ΒΑ) ΟΨΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟ	§ Γ.4.7.4
7	ΦΤ.Π.7		ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	§ Γ.4.7.8
8	ΦΤ.Π.8		ΛΗΨΗ ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ (ΝΑ) ΟΨΗΣ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ, ΠΑΝΩ ΣΤΗΝ ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΑ	§ Γ.4.7.4

9	ΦΤ.Π.09		ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	§ Γ.4.7.5 § Γ.4.7.6
10	ΦΤ.Π.10		ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	§ Γ.4.7.10 § Γ.4.7.11
11	ΦΤ.Π.11		ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	§ Γ.4.7.4
12	ΦΤ.Π.12		ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	§ Γ.4.7.5 § Γ.4.7.6
ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΛΗΨΕΙΣ				
1	ΦΤ.Π.13		ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟΥ ΜΟΥΣΕΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ	§ Γ.4.7.9
2	ΦΤ.Π.14		ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ, ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΓΚΙΣΕ ΤΟΥ ΠΟΛΥΧΩΡΟΥ	§ Γ.4.7.11
3	ΦΤ.Π.15		ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ, ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΚΑ ΠΟΥ ΟΔΗΓΕΙ ΣΤΗΝ ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΣΤΟ ΜΕΣΟΠΙΑΤΩΜΑ	§ Γ.4.7.10
4	ΦΤ.Π.16		ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ, ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΤΟΥ ΠΑΛΙΟΥ ΒΑΓΟΝΙΟΥ	§ Γ.4.7.1
5	ΦΤ.Π.17		ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ, ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΞΟΔΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	§ Γ.4.7.1
6	ΦΤ.Π.18		ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ, ΠΡΟΣ ΤΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ W.C.	§ Γ.4.7.2

7	ΦΤ.Π.19		ΛΗΨΗ ΧΩΡΟΥ ΑΝΑΠΑΥΣΗΣ (CAFÉ)	§ Γ.4.7.1
8	ΦΤ.Π.20		ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	§ Γ.4.7.9
9	ΦΤ.Π.21		ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΑ, ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΙΣΟΔΟ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	§ Γ.4.7.9
10	ΦΤ.Π.22		ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ, ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ	§ Γ.4.7.9
11	ΦΤ.Π.23		ΛΗΨΗ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΕΩΝ	§ Γ.4.7.2



## 7. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Εξωτερικές λήψεις:



ΦΤ.Π.Ο1 Προοπτική άποψη τοπογραφικού διαγράμματος.



ΦΤ.Π.Ο2 Νοτιοδυτική (ΝΔ) όψη του κτιρίου, μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο.



ΦΤ.Π.Ο3 Νοτιοανατολική (NA) όψη του κτιρίου, μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο.



ΦΤ.Π.Ο4 Βορειοανατολική (ΒΑ) όψη του κτιρίου, μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο.



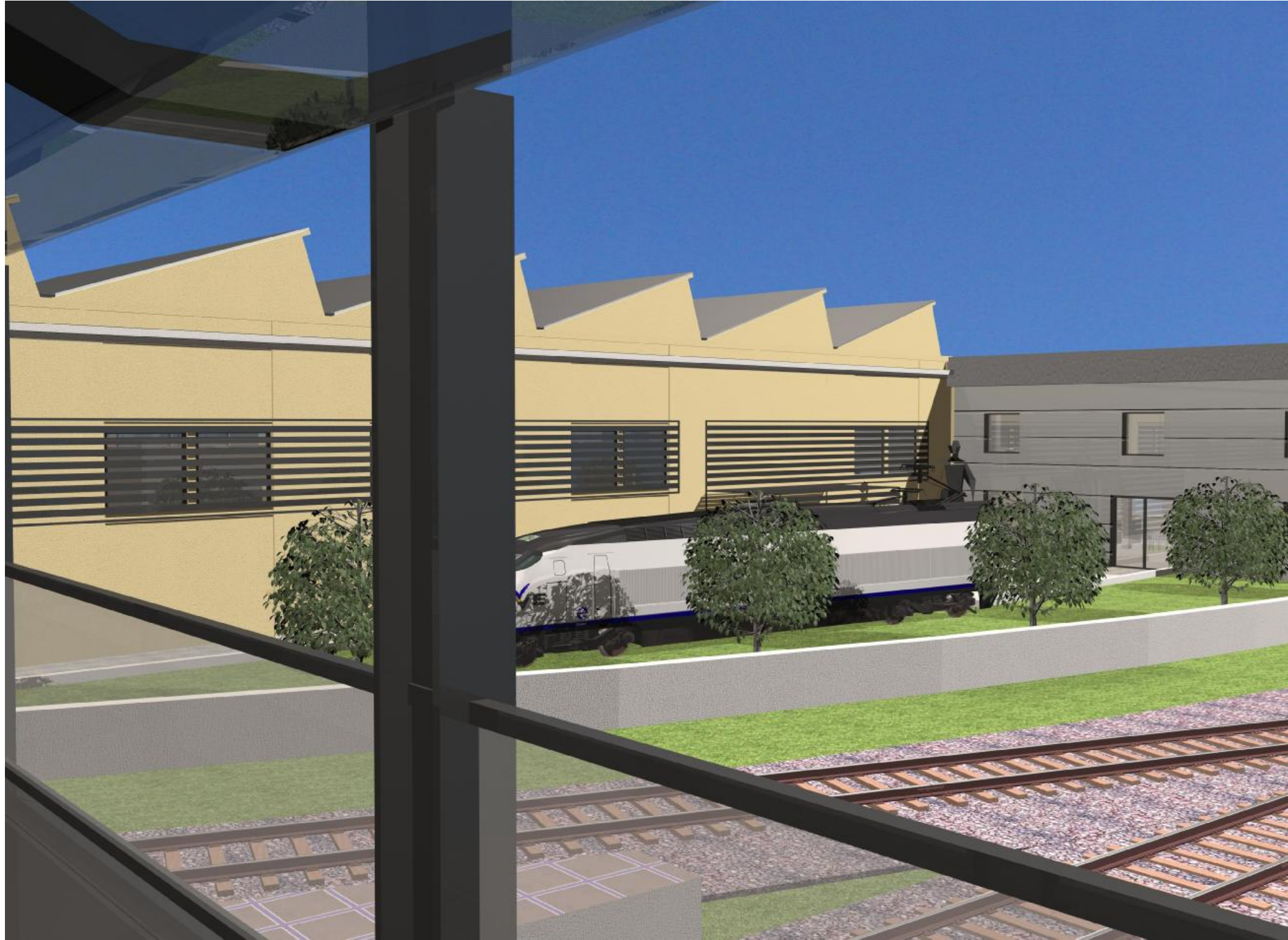
ΦΤ.Π.05 Βορειοδυτική (ΒΔ) όψη του κτιρίου.



ΦΤ.Π.Ο6 Νοτιοανατολική (NA) όψη του κτιρίου, μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο.



ΦΤ.Π.Ο7 Χώρος στάθμευσης στην Νότια (N) όψη του κτιρίου.



ΦΤ.Π.Ο8 Λήψη Νοτιοανατολικής (ΝΑ) όψης του κτιρίου, πάνω στην πεζογέφυρα.

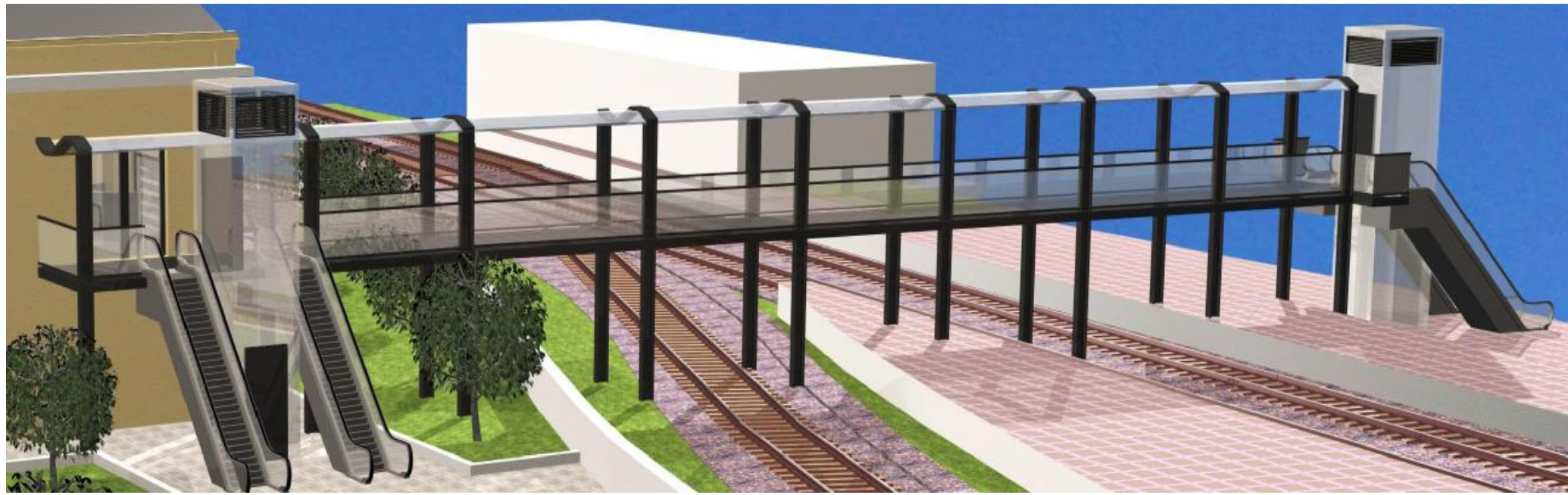




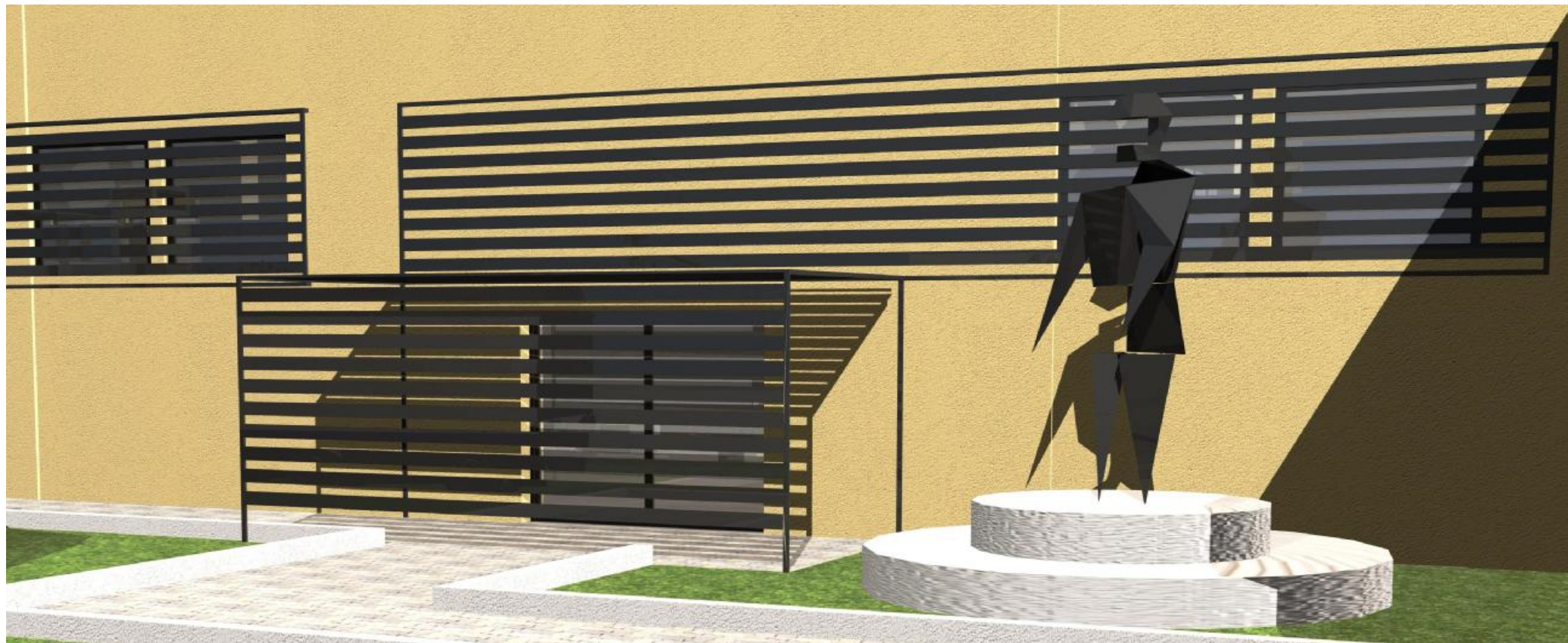
ФТ.П.09



ΦΤ.Π.10



ФТ.П.11



ФТ.П.12

Εσωτερικές λήψεις:



ΦΤ.Π.13 Λήψη από το ισόγειο, στη θέση της κεντρικής εισόδου του μουσείου.



ΦΤ.Π.14 Λήψη από το ισόγειο, προς το κεντρικό γκισέ του πολυχώρου.



ΦΤ.Π.15 Λήψη από το ισόγειο, προς την κλίμακα που οδηγεί στην δεύτερη είσοδο του κτιρίου και κατά συνέπεια, στο μεσπάτωμα.



ΦΤ.Π.16 Λήψη από το ισόγειο του κεντρικού χώρου εκθέσεων και πιο συγκεκριμένα, την τοποθεσία του παλιού βαγονιού.



ΦΤ.Π.17 Λήψη από το ισόγειο, στην θέση της εξόδου κινδύνου.





ΦΤ.Π.18 Λήψη από το ισόγειο, προς το χώρο των W.C..



ΦΤ.Π.19 Λήψη χώρου ανάπαυσης (Café).



ΦΤ.Π.20 Λήψη από το μεσοπάτωμα, προς την κεντρική είσοδο του κτιρίου.



ΦΤ.Π.21 Λήψη από το μεσοπάτωμα, στη θέση του ανελκυστήρα, προς την δεύτερη είσοδο του κτιρίου.



ΦΤ.Π.22 Λήψη από το μεσοπάτωμα, στη θέση της αίθουσας συνεδριάσεων, προς τον κεντρικό εκθεσιακό χώρο.



ΦΤ.Π.23 Λήψη αίθουσας συνεδριάσεων.

**Ε) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :**

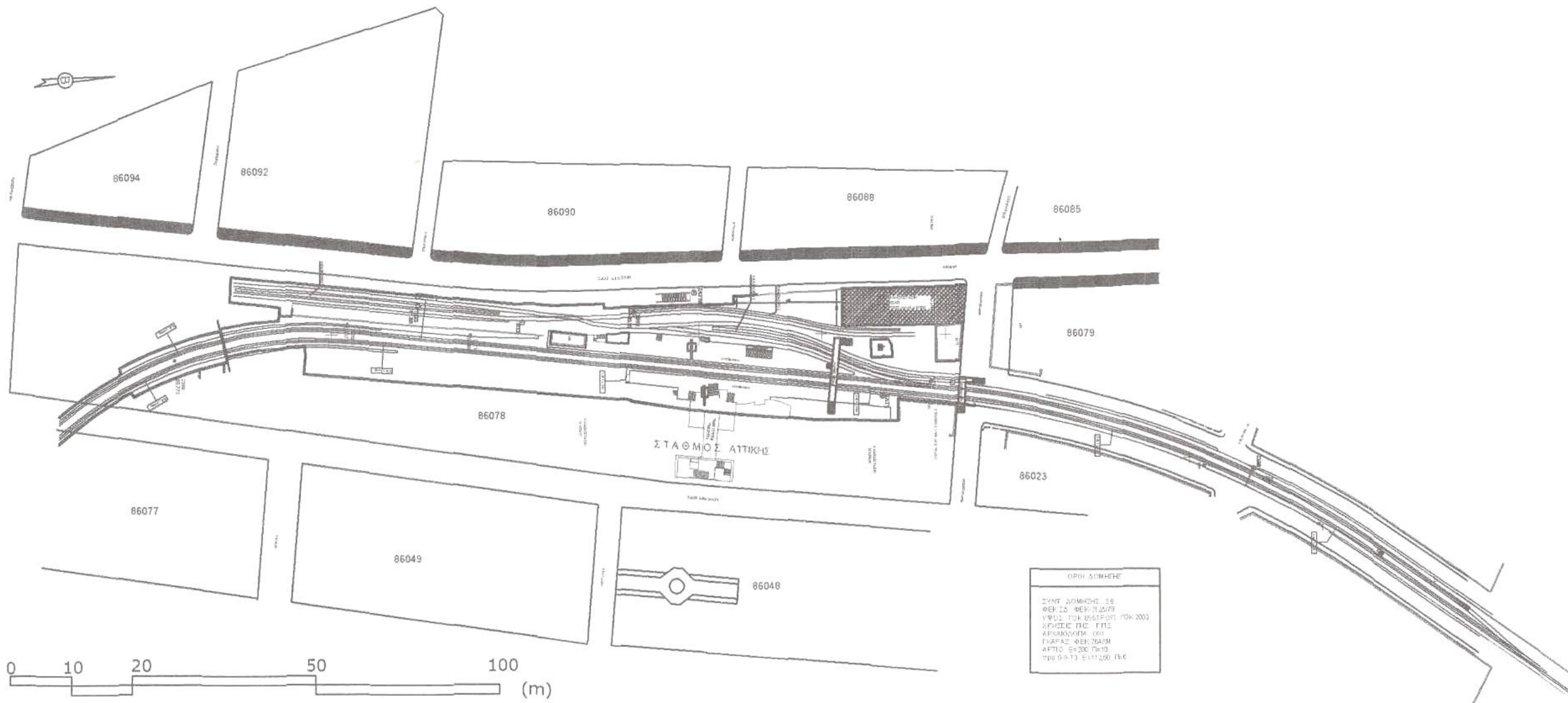
<b>Α/Α</b>	<b>ΟΝΟΜΑ-ΕΠΙΘΕΤΟ</b>	<b>ΕΚΔΟΣΗ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>	<b>ΤΟΠΟΣ/ ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ</b>
<b>1</b>	ΗΣΑΠ- ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ ΑΘΗΝΩΝ ΚΑΙ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	2007	ΜΟΥΣΕΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΩΝ	INTERNET
<b>2</b>	PANGEA		ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ	INTERNET
<b>3</b>	ΚΗΡΟΣ		ΕΡΓΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	<a href="http://WWW.KHPOS.GR">WWW.KHPOS.GR</a>
<b>4</b>	Χ. ΒΕΡΕΜΗΣ ΟΤΙΣ. ΑΒΕΤΕ		ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ/ΚΥΛΙΟΜΕΝΕΣ ΚΛΙΜΑΚΕΣ	INTERNET
<b>5</b>	EXALCO Α.Ε.		ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΚΙΑΣΗΣ	<a href="mailto:INFO@EXALCO.GR">INFO@EXALCO.GR</a>
<b>6</b>	ΕΤΕΜ Composites		ΕΤΑΛΒΟΝ	<a href="mailto:info@etalbond.com">info@etalbond.com</a>
<b>7</b>	ΟΛΓΑ ΔΑΚΟΥΡΑ ΒΟΓΙΑΤΖΟΓΛΟΥ, ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΟΣ, Α ΕΦΟΡΙΑ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΛΑΣΙΚΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ		ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ- Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΣΤΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	INTERNET
<b>8</b>	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ	2002	ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ-ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΕΣ	INTERNET/ΤΕΥΧΟΣ:ΤΔ-Δ-1000.0
<b>9</b>	SIKA HELLAS ABEE	2006	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ(ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΕΙΣ)	<a href="http://WWW.SIKA.GR">WWW.SIKA.GR</a>
<b>10</b>	SIKA HELLAS ABEE	2006	ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	<a href="http://WWW.SIKA.GR">WWW.SIKA.GR</a>

11	ΔΡΙΤΣΟΣ Η.Σ.	2005	ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ/ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ
12	ΦΑΡΔΗΣ Ν. ΜΙΧΑΗΛ	2004	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ)	ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ
13	ΤΑΣΙΟΣ Π.Θ., ΑΛΙΓΙΖΑΚΗ Κ.	1993	ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΕΝΑΝΤΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ	
14	ΚΟΥΤΣΟΥΚΟΣ Γ. ΠΕΤΡΟΣ	2004	Η ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ Η ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΧΑΛΥΒΑ	ΗΜΕΡΙΔΑ: ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΙΚΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ ΜΕ ΤΑ ΝΕΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΛΟΤ ΕΝ, Τ.Ε.Ε.
15	ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΗΣ	2004	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΔΙΑΒΡΩΜΕΝΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ	ΗΜΕΡΙΔΑ: ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΙΚΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ ΜΕ ΤΑ ΝΕΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΛΟΤ ΕΝ, Τ.Ε.Ε.
16	ΓΕΩΡΓΙΟΥ Κ.	2004	ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΣΟΙΧΕΙΑ) ΚΑΙ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΗΜΕΡΙΔΑ: ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΟΜΙΚΩΝ ΧΑΛΥΒΩΝ ΜΕ ΤΑ ΝΕΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΛΟΤ ΕΝ, Τ.Ε.Ε.



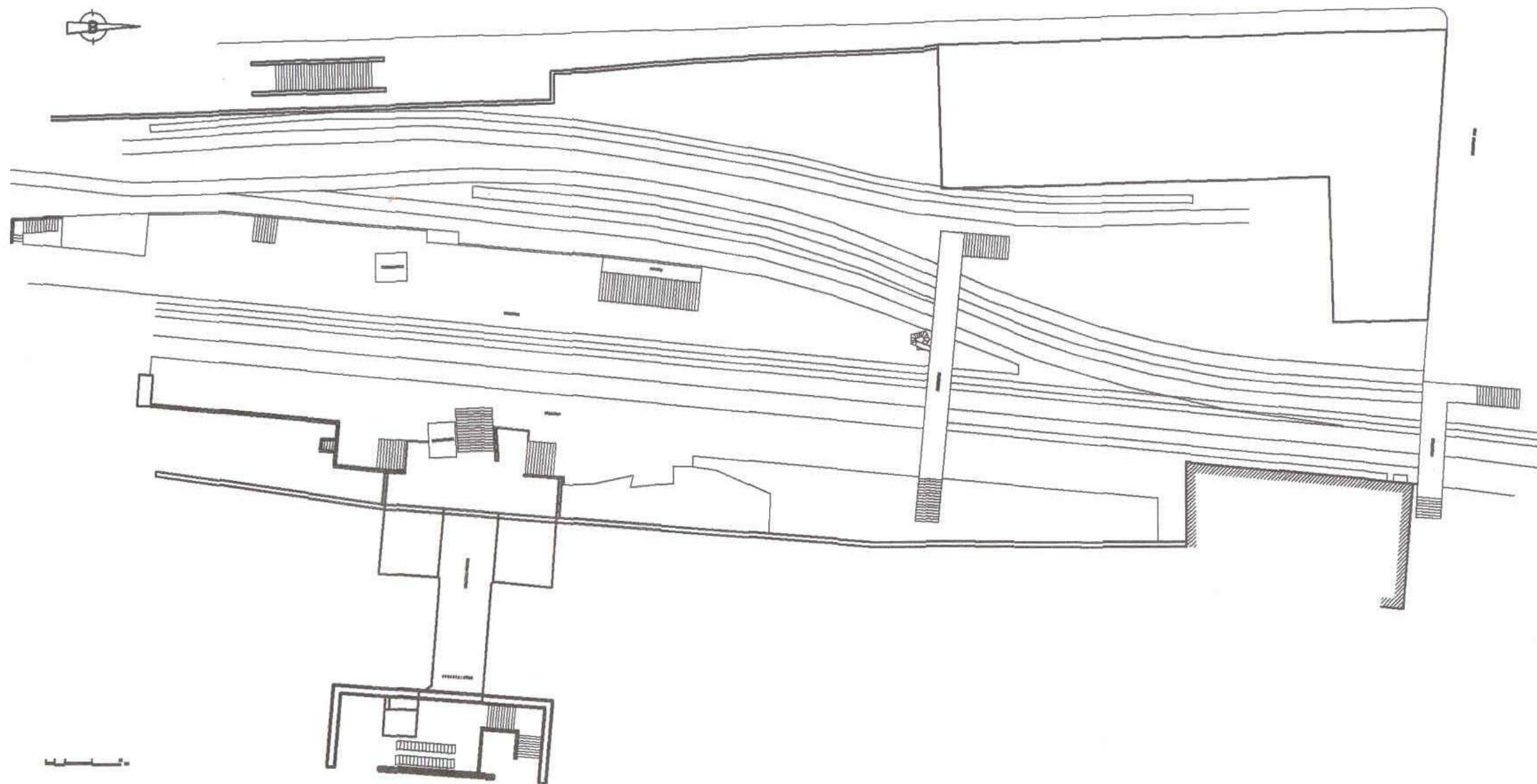
17	ΚΑΛΥΒΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ		ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΟΠΛΙΣΜΟΥ	INTERNET
18	ΜΟΛΥΒΑΣ Σ., ΣΤΟΪΔΗΣ Π.	2005	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΑΣ	1 <sup>ο</sup> ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
19	ΝΙΚΟΣ ΤΣΙΝΙΚΑΣ	1993	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	UNIVERSITY STUDIO PRESS (Β' ΕΚΔΟΣΗ)
20	ΜΙΧΑΗΛ Ε. ΝΟΜΙΚΟΣ	2004	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΩΝ, ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ-ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ Α.Π.Θ.
21	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΙ ΑΘΗΝΩΝ-ΠΕΙΡΑΙΩΣ Α.Ε.	1999	130 ΧΡΟΝΙΑ	ΗΣΑΠ
22			ΓΕΦΥΡΕΣ	<a href="http://sapfo.env.gr/gympeir/gefires.htm">sapfo.env.gr/gympeir/gefires.htm</a>
23	MONOTHERM A.B.E.E	2003 2004	ΣΚΙΑΣΤΡΑ	<a href="http://www.monotherm.gr">www.monotherm.gr</a>
24	ΝΤΑΝΙ ΒΕΡΓΟΥ	2005	ΑΜΙΑΝΤΟΣ-Ο ΑΟΡΑΤΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ
25	NEUFERT	1992	ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ	ΑΠΟ ΤΗΝ 33 <sup>η</sup> ΠΛΗΡΩΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΗ ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ Μ. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ

## **Α) ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ**

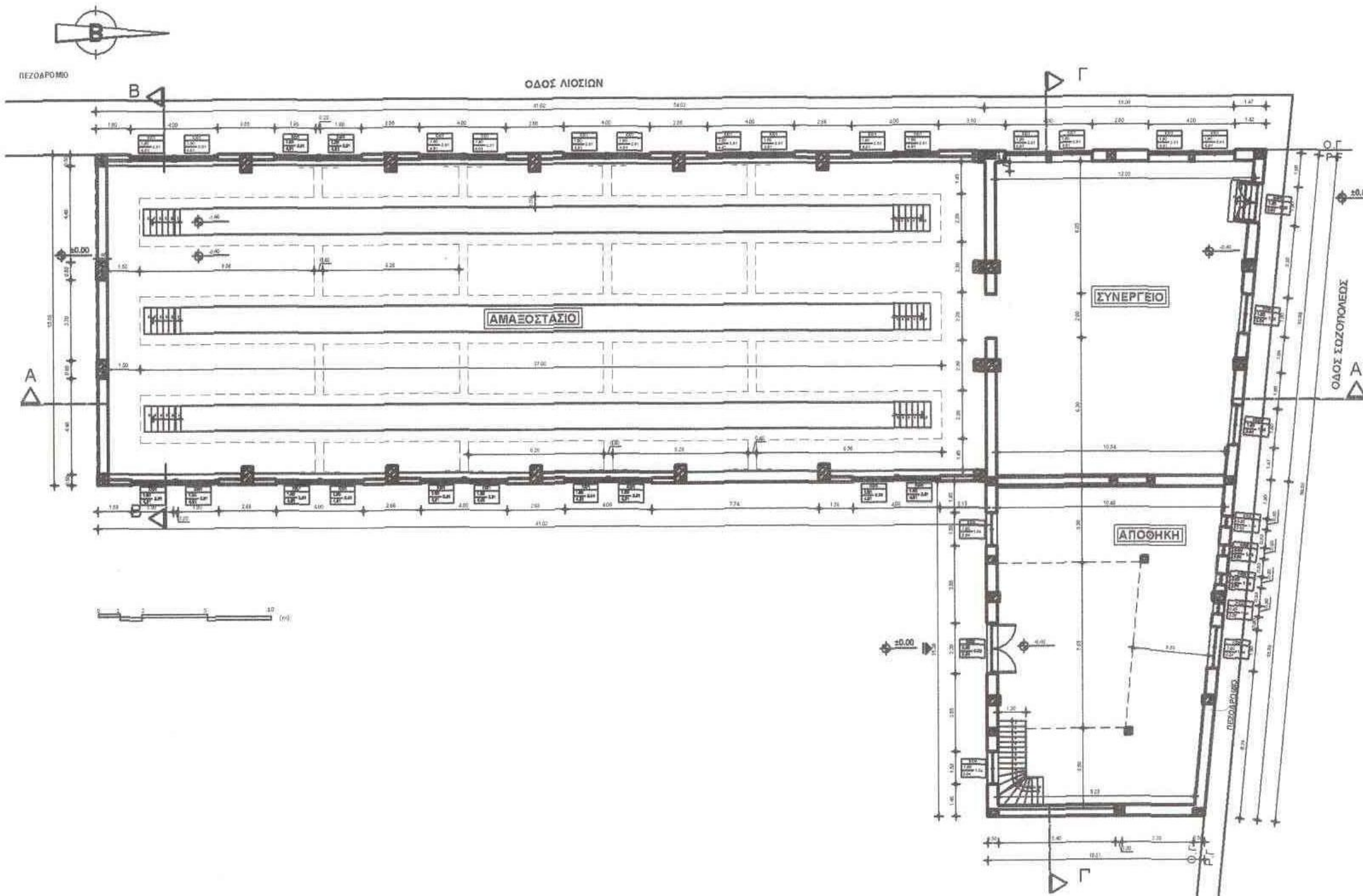


ΟΡΟΙ ΣΟΜΗΤΗΣ  
 ΣΥΝΤ. ΣΟΜΗΤΗΣ ΣΣ  
 ΦΩΤ. ΔΙ. 869-112/99  
 ΥΦΩ. ΓΟΚ 856/2001 ΓΟΚ 2003  
 ΧΡΗΣΗ Π.Χ. Γ.Π.Σ.  
 ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ Ο.Π.  
 ΓΙΑΡΑΣ Φ.Ε.Π.Α.Μ.  
 ΑΡΤΙΟ 5-200 Γ.Π.Σ.  
 ΤΡΦ 0-5-73 Ε-111250 Π.Χ.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	 <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΣΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΛΟΓΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΡΕΤΡΩΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. Β.Σ.
	ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
	<b>ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ</b>
ΥΚ_ΤΔ_01 <small>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</small>	

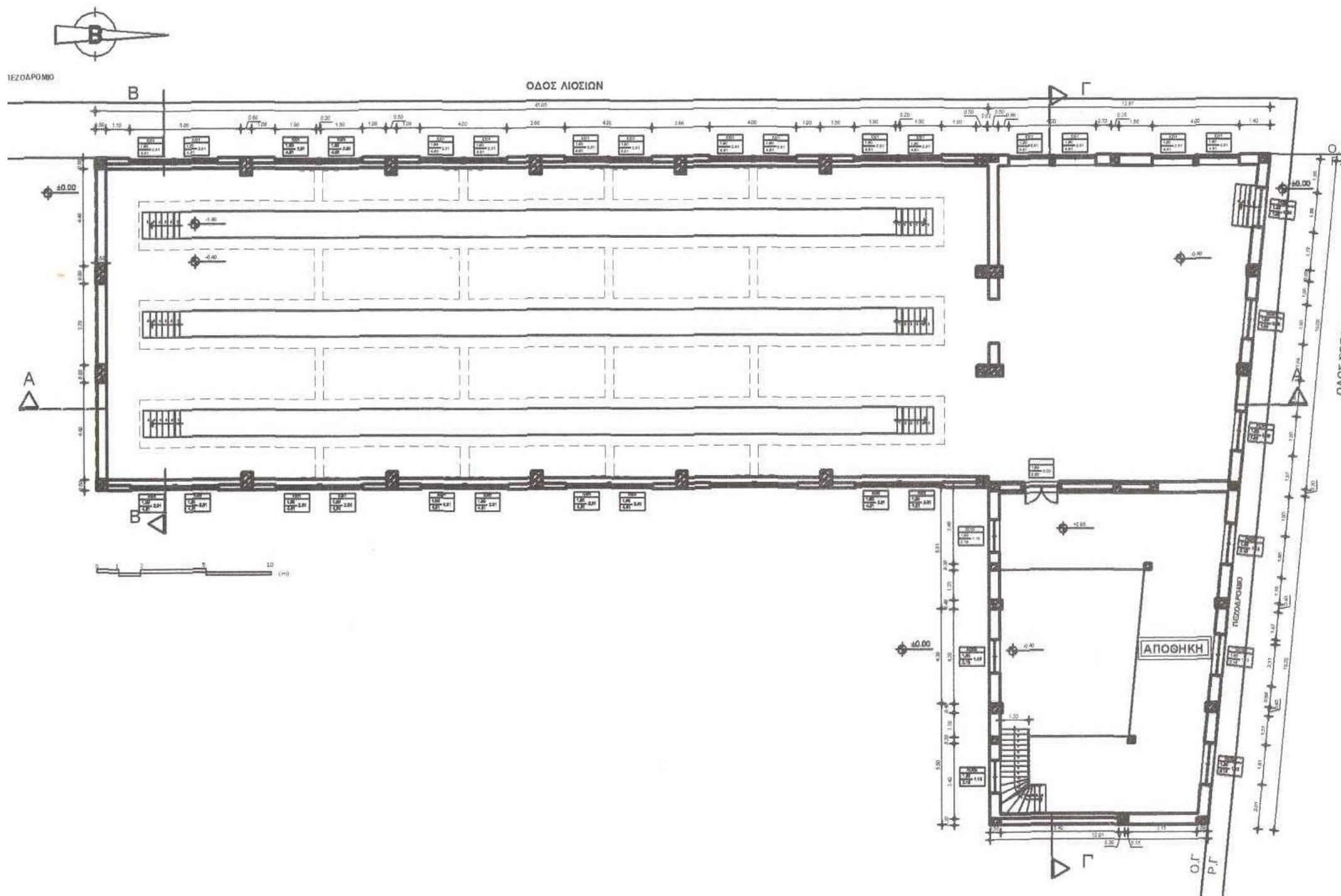


<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>		
	<b>ΘΕΜΑ</b> ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ	
	<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	
	<b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. : 902	
	<b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	
	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>	
	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΚΑΤΟΨΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΥΚ_Κ_01
	<b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b> 1:200	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b> ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009




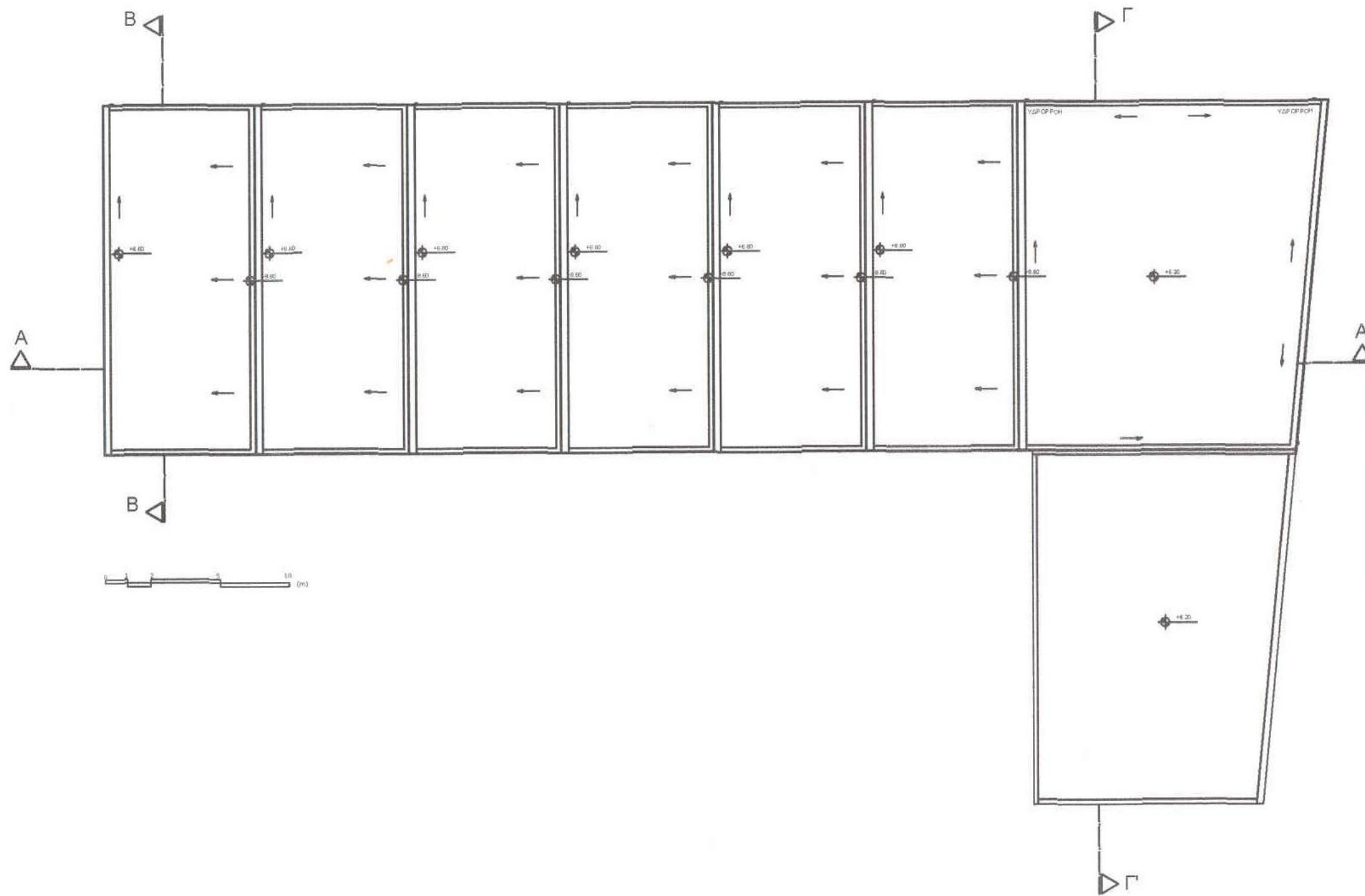
ΕΠΙΘΑΝΣΙΑ ΙΣΟΓΕΙΟΥ  
 Ε=53.55+51.88=105.43 μ  
 ΟΥΚΟΣ ΟΡΟΦΟΥ V=500.00 μ

<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>									
	<p>ΘΕΜΑ  <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ          ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ          ΑΤΤΙΚΗΣ</b></p>								
	<p>ΘΕΣΗ          ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΙΔΩΠΟΛΕΩΣ          ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ          ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ</p>								
	<p>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ  <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b>          Α.Μ. : 602</p>								
	<p>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ  <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b></p>								
	<p>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</p>								
	<table border="1"> <tr> <td>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</td> <td>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</td> </tr> <tr> <td><b>ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ</b></td> <td><b>ΥΚ_Κ_02</b></td> </tr> <tr> <td>ΚΛΙΜΑΚΑ</td> <td>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</td> </tr> <tr> <td>1:100</td> <td>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</td> </tr> </table>	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	<b>ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ</b>	<b>ΥΚ_Κ_02</b>	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	1:100	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ								
<b>ΚΑΤΟΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ</b>	<b>ΥΚ_Κ_02</b>								
ΚΛΙΜΑΚΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ								
1:100	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009								

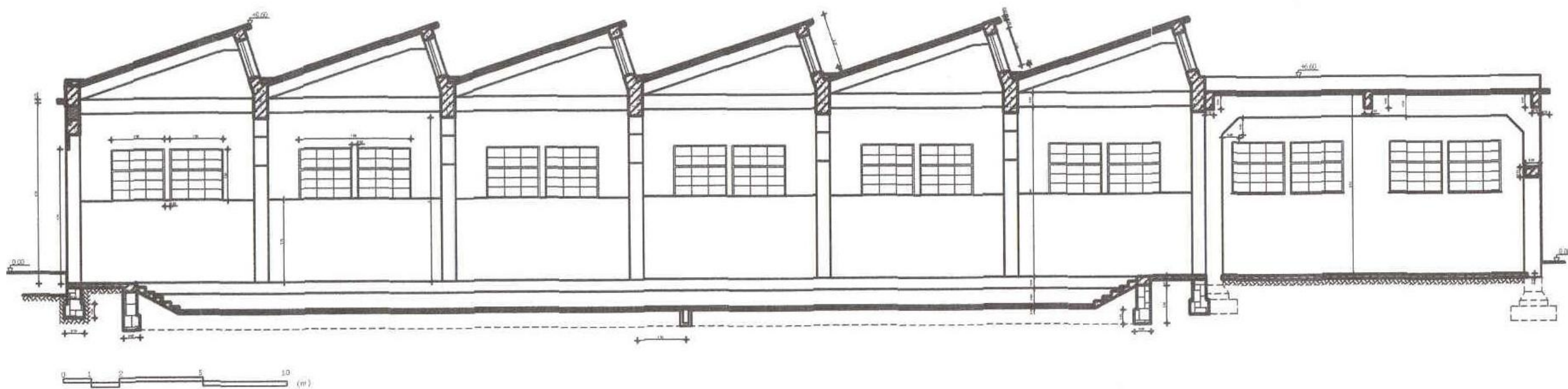


ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΞΕΡΕΙΟΥ  
 $E = 0,5150 + 51,98m \times 1,510 = 796,37\mu^2$   
 ΟΓΚΟΣ ΟΡΟΦΟΥ  $V = 6600,00\mu^3$

ΠΥΡΡΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΤΕΙ ΠΑΙΔΙΩΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	
	ΘΕΜΑ <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ          ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ          ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΘΕΣΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 602
	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΚΑΤΟΨΗ          ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ          ΑΠΟΘΗΚΗΣ</b>
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΥΚ_Κ_03</b>
	ΚΥΜΑΚΑ 1:100
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ <b>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</b>

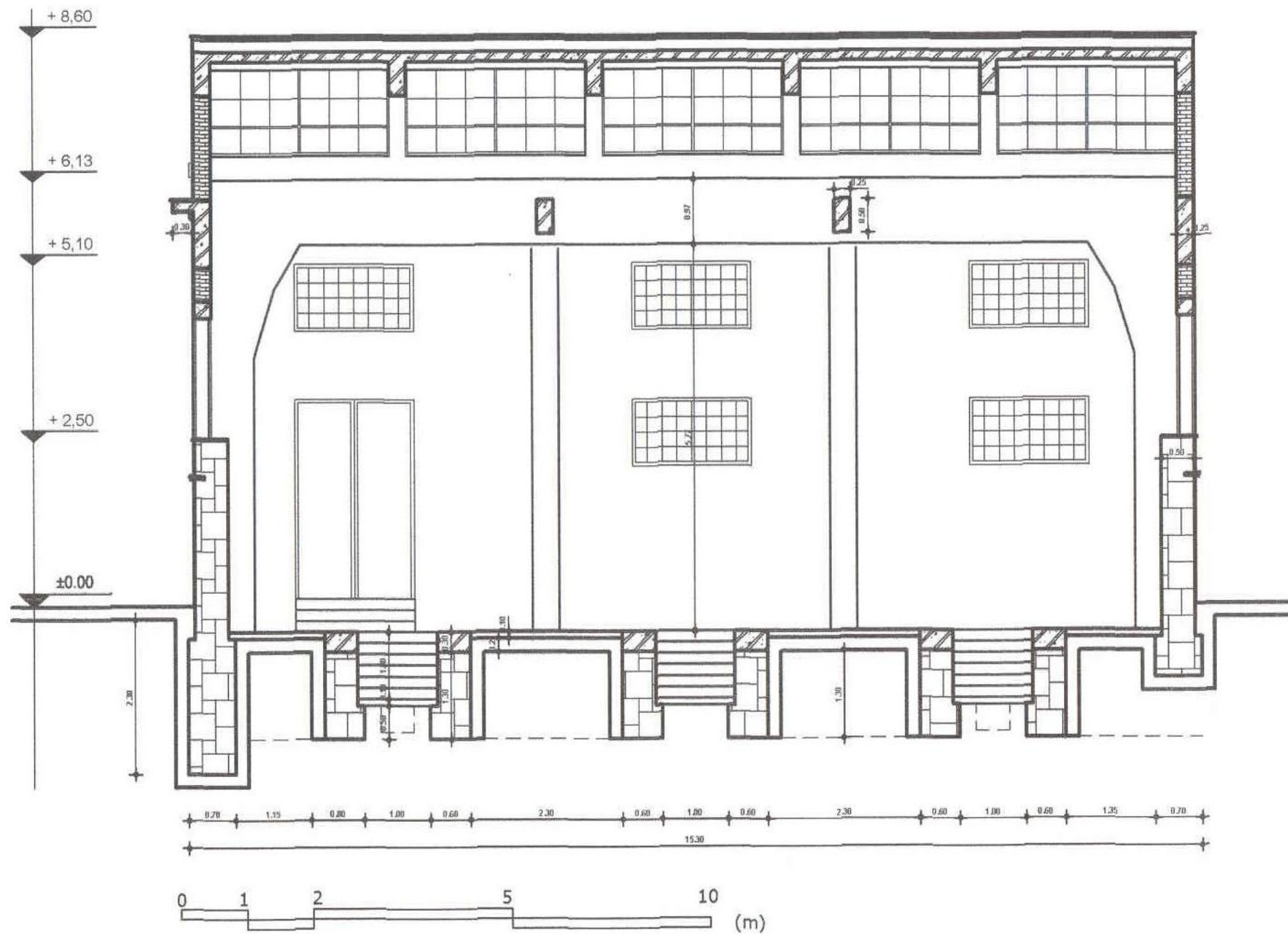


ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΤΕΙ ΠΑΡΡΩΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	 ΘΕΜΑ <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>	
		ΘΕΣΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	
		ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 602
		ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ	<b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>			
		ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ
		<b>ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΕΓΗΣ</b>	<b>ΥΚ_Κ_04</b>
		ΚΑΙΜΑΚΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
		1:100	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009

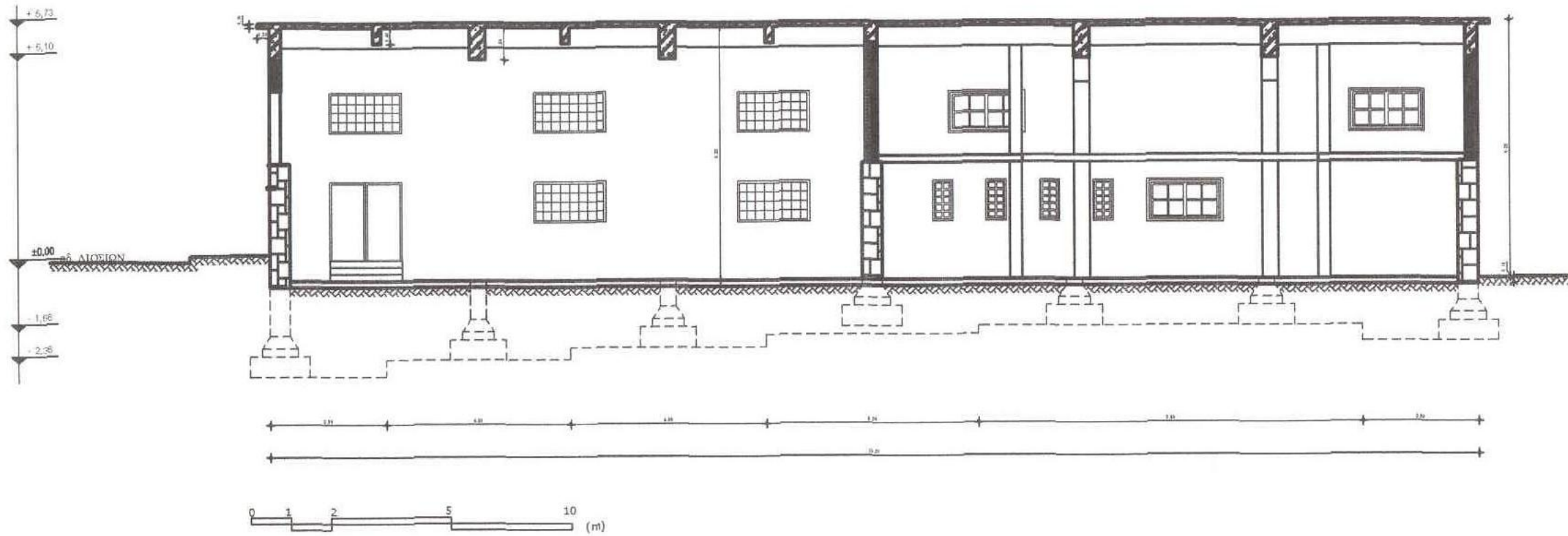


ΠΥΛΩΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΘΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΟΦΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. 1 002
	<b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
ΤΟΜΗ Α-Α'	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΥ <b>ΥΚ_Τ_01</b> ΣΧΗΜΑΤΑ 1:50 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009

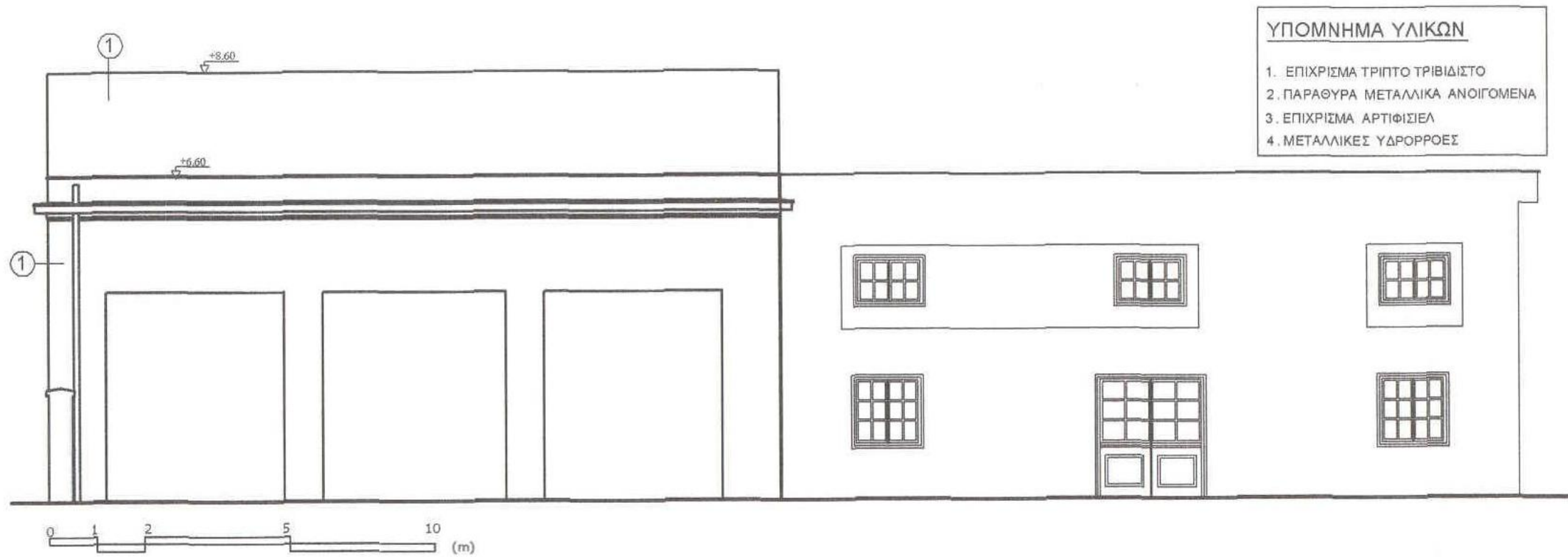




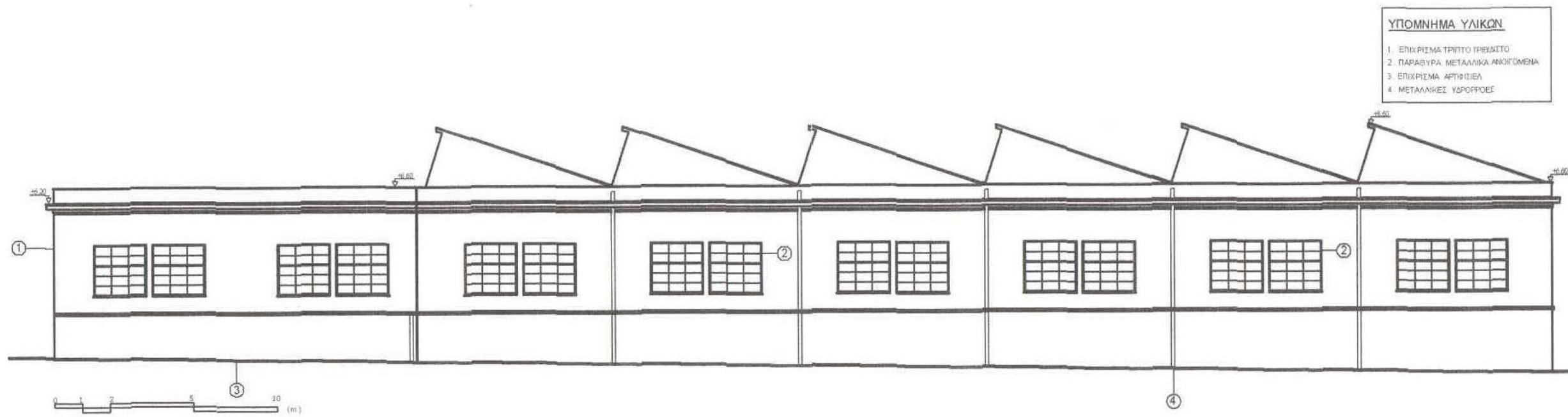
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ										
	ΘΕΜΑ <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ          ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ          ΑΤΤΙΚΗΣ</b>									
	ΘΕΣΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ									
	ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 602									
	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>									
	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>									
	<table border="1"> <tr> <td>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</td> <td>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;"><b>ΤΟΜΗ Β-Β'</b></td> <td style="text-align: center;"><b>ΥΚ_Τ_02</b></td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>ΚΛΙΜΑΚΑ</td> <td>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1:50</td> <td style="text-align: center;">ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	<b>ΤΟΜΗ Β-Β'</b>	<b>ΥΚ_Τ_02</b>	<table border="1"> <tr> <td>ΚΛΙΜΑΚΑ</td> <td>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1:50</td> <td style="text-align: center;">ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</td> </tr> </table>	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	1:50	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ									
<b>ΤΟΜΗ Β-Β'</b>	<b>ΥΚ_Τ_02</b>									
	<table border="1"> <tr> <td>ΚΛΙΜΑΚΑ</td> <td>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1:50</td> <td style="text-align: center;">ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</td> </tr> </table>	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	1:50	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009					
ΚΛΙΜΑΚΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ									
1:50	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009									



ΠΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΘΕΜΑ</b> <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ</b> <b>ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ</b> <b>ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΖΟΠΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΕΠΟΥΣΔΑΣΤΗ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ <small>Α.Μ. : 602</small>
	<b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΟΥ</b> ΤΟΜΗ Γ-Γ'	<b>ΔΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΟΥ</b> ΥΚ_Τ_03 <small>ΚΑΜΑΚΑ</small> <small>1:50</small>
	<small>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</small> 09 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009



ΑΣΤΕΥΡΩΝ ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	
	<b>ΘΕΜΑ</b> <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ</b> <b>ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ</b> <b>ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	<b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> <small>Α.Μ. : 602</small>
<b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b> <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> <b>ΝΟΤΙΑ</b> <b>ΟΨΗ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> <b>ΥΚ_0_01</b> <small>ΚΑΙΜΑΚΑ</small> <small>1:50</small> <small>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</small> <small>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</small>



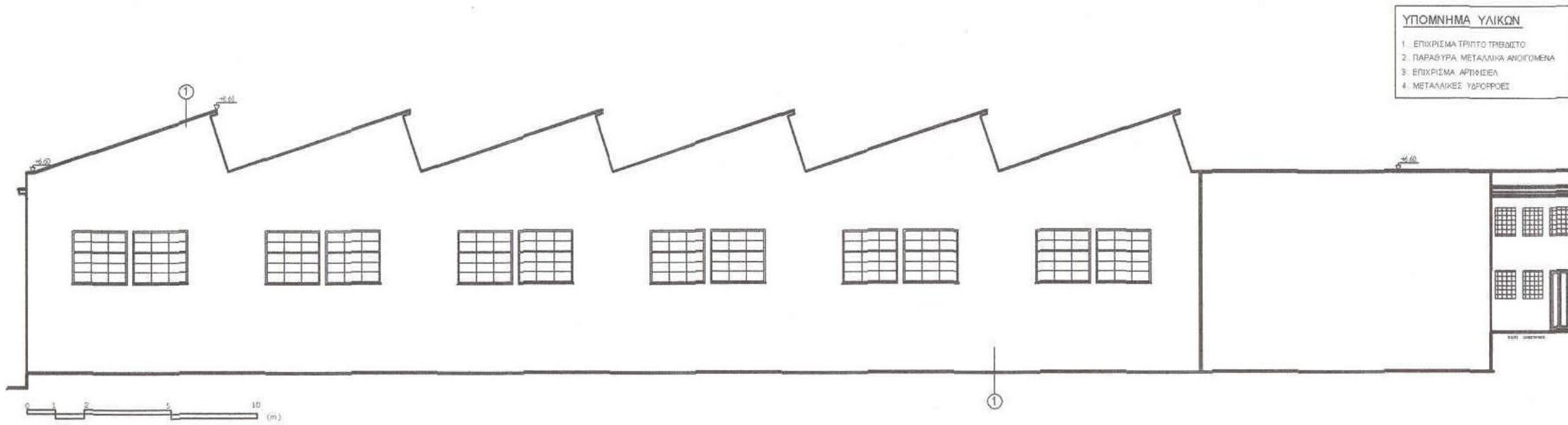
- ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ**
1. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΤΡΙΠΤΟ ΤΡΙΒΛΙΣΤΟ
  2. ΠΑΡΑΦΥΡΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΝΟΓΩΜΕΝΑ
  3. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΑΓΓΙΠΙΔΕΑ
  4. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΥΔΡΟΓΡΟΕΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΟΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΙΣΣΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	ΣΤΟΙΧΙΑΣΤΗΣ: <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. 1992
	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>	
ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: <b>ΥΚ_Ο_02</b> ΚΑΜΑΚΑ 154 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 05/09/2023



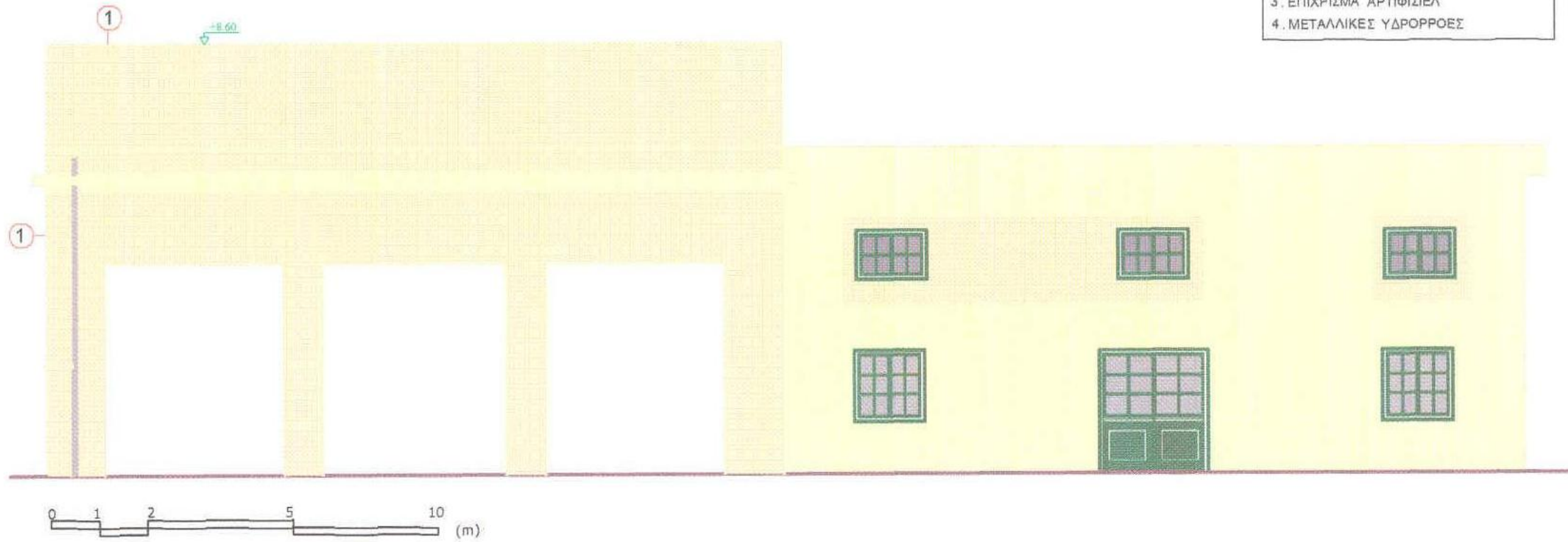
- ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ**
1. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΤΡΙΠΤΟ ΤΡΙΒΙΔΙΣΤΟ
  2. ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΑ
  3. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΑΡΤΙΦΙΣΙΕΛ
  4. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΥΔΡΟΡΡΕΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 802
	<b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ</b>	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΥΚ_0_03</b> ΚΑΙΜΑΚΑ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 1:50 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009




- ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ**
1. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΤΡΙΠΤΟ ΤΡΕΦΩΣΤΟ
  2. ΠΑΡΑΣΥΡΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΝΟΙΓΜΕΝΑ
  3. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΑΡΤΗΣΙΕΛΑ
  4. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ

ΠΥΛΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΙΘΙΩΝ ΚΑΙ ΣΟΦΟΠΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> <small>Α.Μ. : 002</small>
	<b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>	
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ	ΚΡΙΒΕΣ 1/2000 <b>ΥΚ_0_04</b> <small>1:500 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2000</small>



**ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ**

1. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΤΡΙΠΤΟ ΤΡΙΒΙΔΙΣΤΟ
2. ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΑ
3. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΑΡΤΙΦΙΣΙΑ
4. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΥΔΡΟΡΡΕΣ

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΟ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗΣ		
	<p><b>ΘΕΜΑ</b></p> <p><b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b></p>	
	<p><b>ΘΕΣΗ</b></p> <p>ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ</p>	
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<p><b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b></p> <p><b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 602</p>	
	<p><b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b></p> <p><b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b></p>	
	<p><b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b></p>	
	<p><b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b></p> <p><b>ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ ΜΕ ΧΡΩΜΑ</b></p>	<p><b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b></p> <p><b>ΥΚ_ΟΧ_01</b></p> <p><b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b> 1:50     <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b> ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</p>

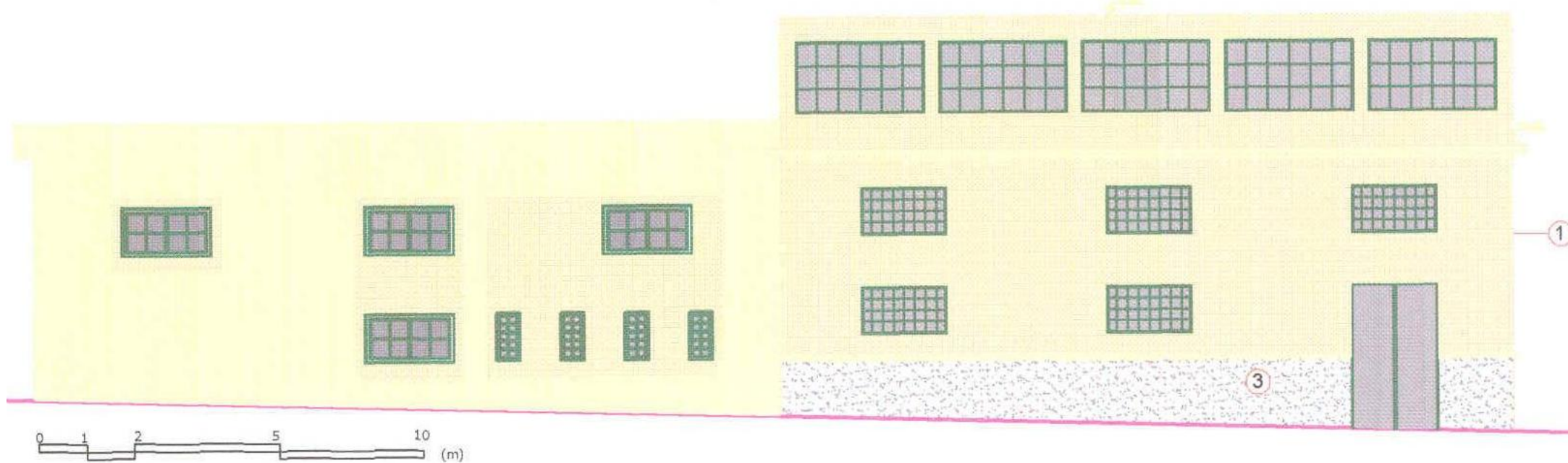



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΣΟΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. 1882
	<b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ ΜΕ ΧΡΩΜΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΥΚ_ΟΧ_02</b> 1:50 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009

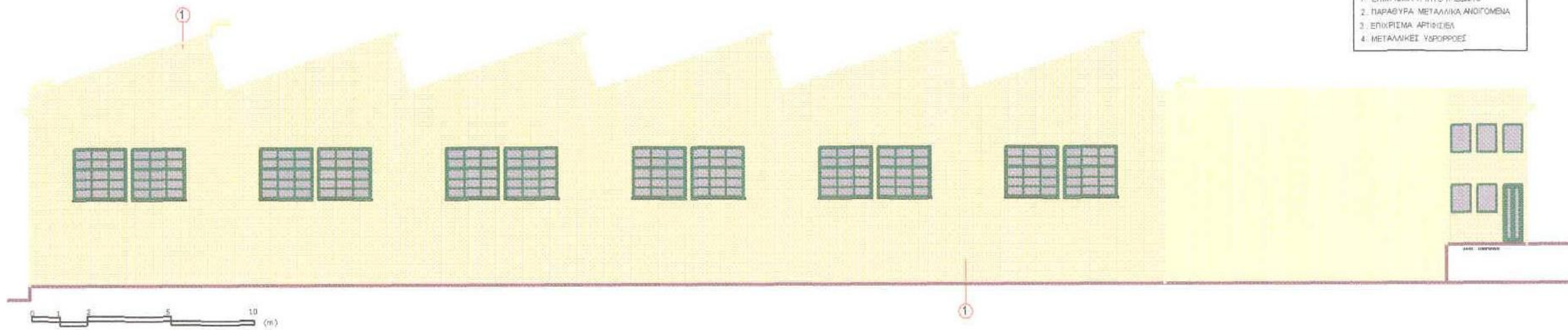


**ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ**

1. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΤΡΙΠΤΟ ΤΡΙΒΙΔΙΣΤΟ
2. ΠΑΡΑΟΥΡΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΝΟΙΓΜΕΝΑ
3. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΑΡΤΙΦΙΣΙΕΛ
4. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ

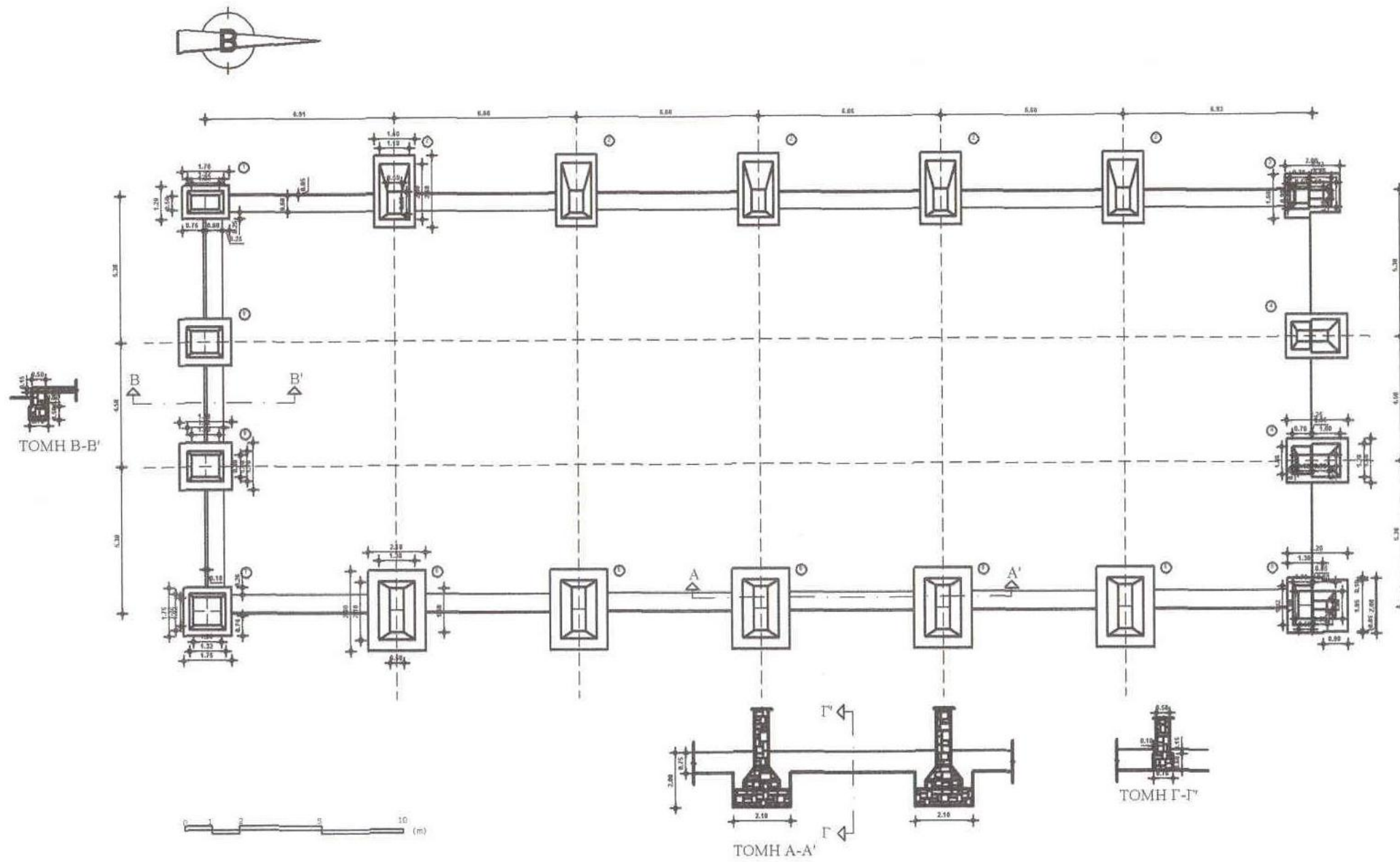


ΑΤΕΛΕΣΤΕΡΟΝ ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΣΙΟΥ	
	<b>ΘΕΜΑ</b> ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ
	<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. : 602
<b>ΕΓΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ ΜΕ ΧΡΩΜΑ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΥΚ_ΟΧ_03</b>	ΚΑΙΜΑΚΑ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 1:50 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009

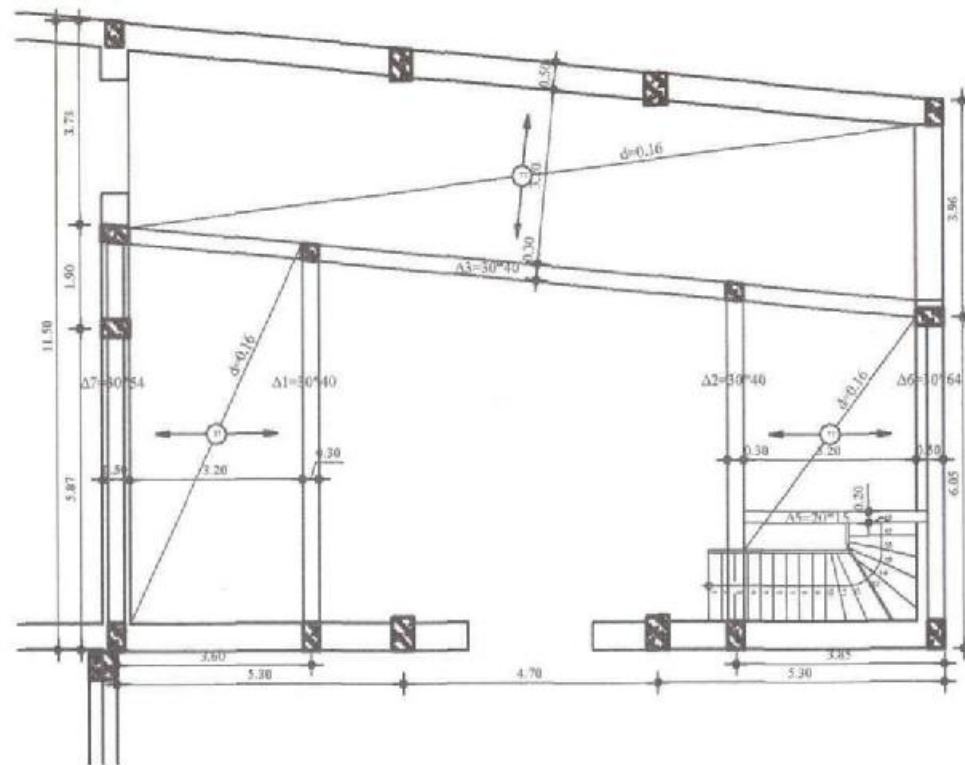


- ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ**
1. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΤΡΙΠΤΟ ΤΡΕΒΙΣΤΟ
  2. ΠΑΡΑΘΥΡΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΑ
  3. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΑΡΤΙΦΙΣΙΑ
  4. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ

ΠΥΛΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΙΟΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ: <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> <small>Α.Μ. 1002</small>
	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ: <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΥΠΟΚΕΛΥ <b>ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ</b> <b>ΜΕ ΧΡΩΜΑ</b>
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΥΚ_ΟΧ_04</b> <small>ΣΧΗΜΑΤΑ</small> <small>ΠΡΟΣΩΠΙΑ</small> <small>1:50</small> <small>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2008</small>



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<p><b>ΘΕΜΑ</b></p> <p>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</p>
<p><b>ΘΕΣΗ</b></p> <p>ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ</p>	<p><b>ΕΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b></p> <p>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. : 602</p>
<p><b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b></p> <p>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</p>	<p><b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b></p>
<p><b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b></p> <p>ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ</p>	<p><b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b></p> <p>ΥΚ_Σ_01</p>
<p><b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b></p> <p>1:100</p>	<p><b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b></p> <p>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</p>



ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΟΝ  
ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ



ΘΕΜΑ

## ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΘΕΣΗ

ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ  
ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ  
ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ

**ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ**  
Α.Μ. : 602

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ

**ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ**

**ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

**ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ  
ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ  
ΑΠΟΘΗΚΗΣ**

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ

**ΥΚ\_Σ\_02**

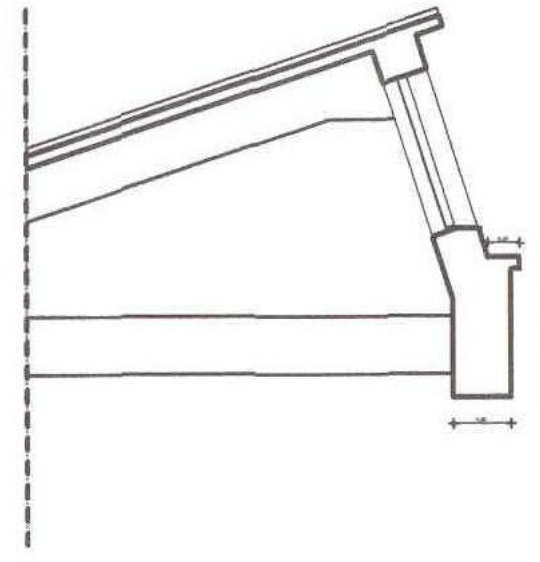
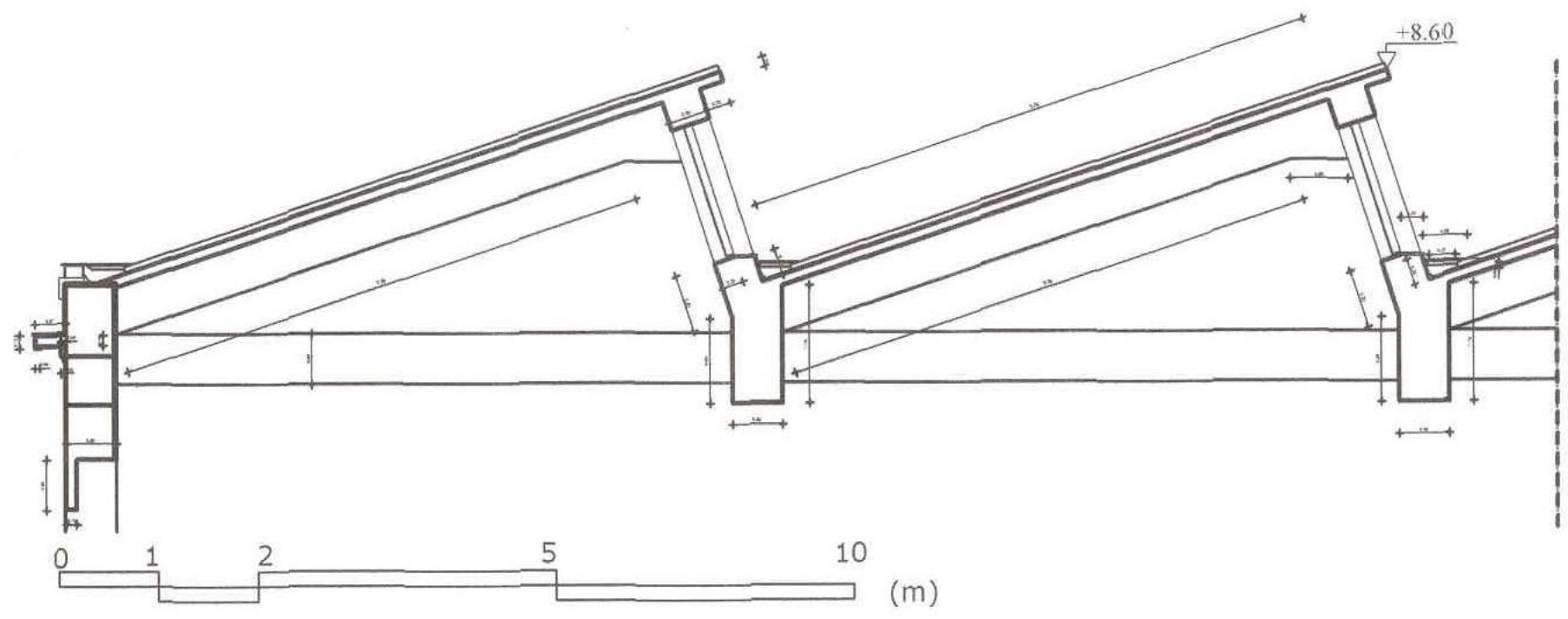
ΚΛΙΜΑΚΑ

1:100

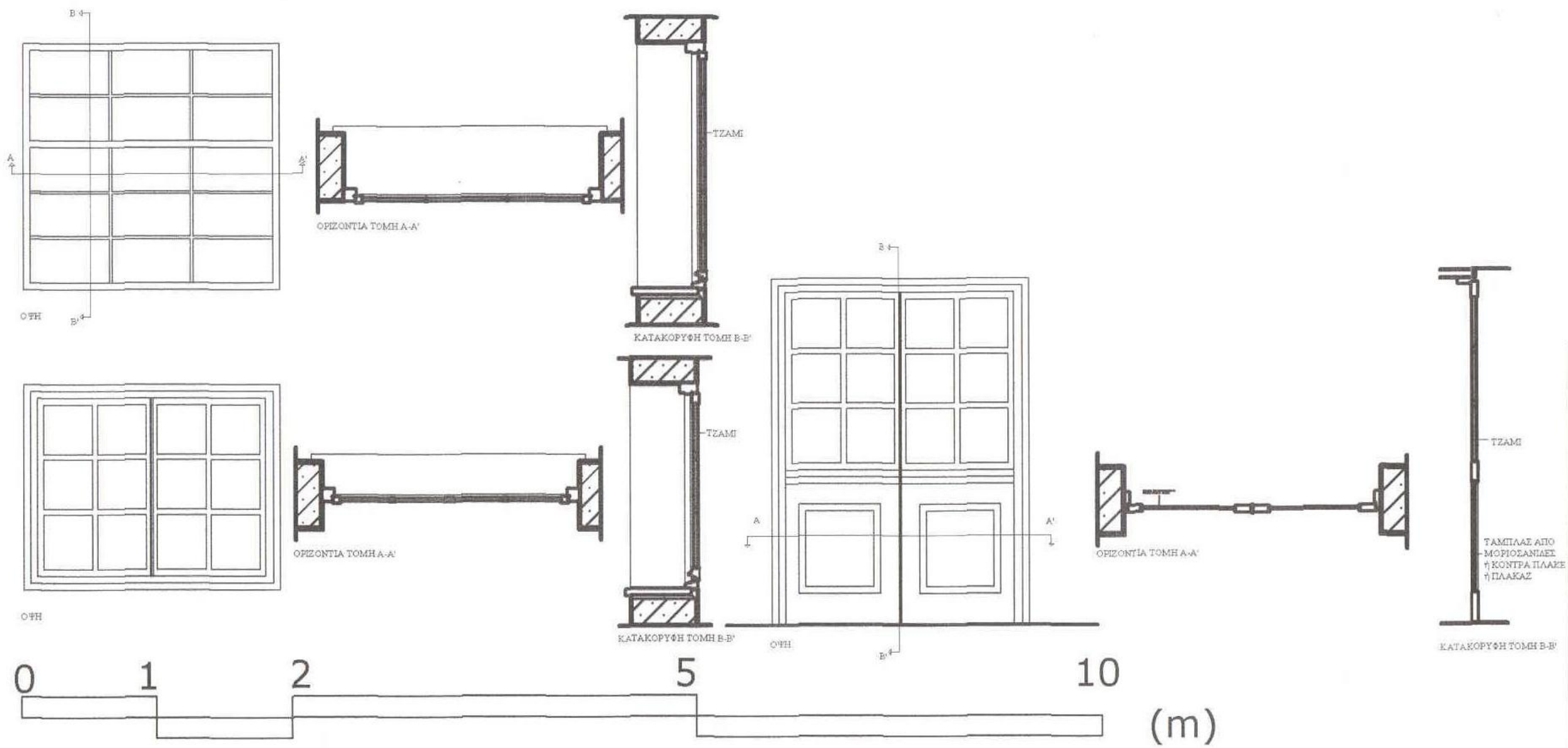
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ


ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

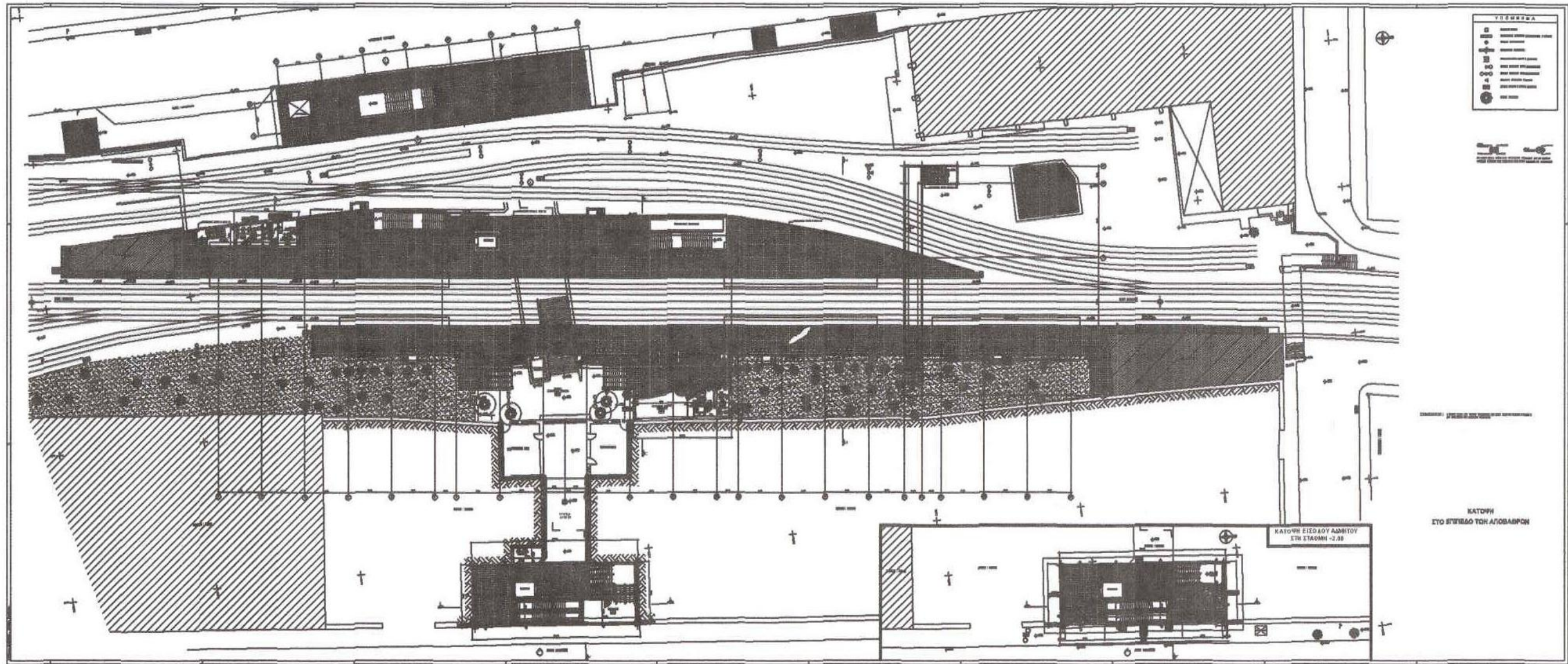


ΠΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΘΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΙΣΩΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	ΣΥΝΔΡΑΣΤΗΣ <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. 1.002
	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ
<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΠΡΙΟΝΩΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ</b>	<b>ΥΚ_Λ_01</b>
ΚΑΛΩΣΙΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
1:20	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2000



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	 <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΣΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΟΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> <small>Α.Μ. 1992</small>
	<b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
	<b>ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
	<b>ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ</b>
	<b>ΥΚ_Λ_02</b> <small>1:100 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2005</small>

## **B) ΠΡΟΤΑΣΗ**



**ΠΥΛΩΝΕΣ ΕΡΓΩΝ**

**ΑΝΑΚΛΙΝΗ ΚΑΙ ΕΓΧΩΡΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ**

ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

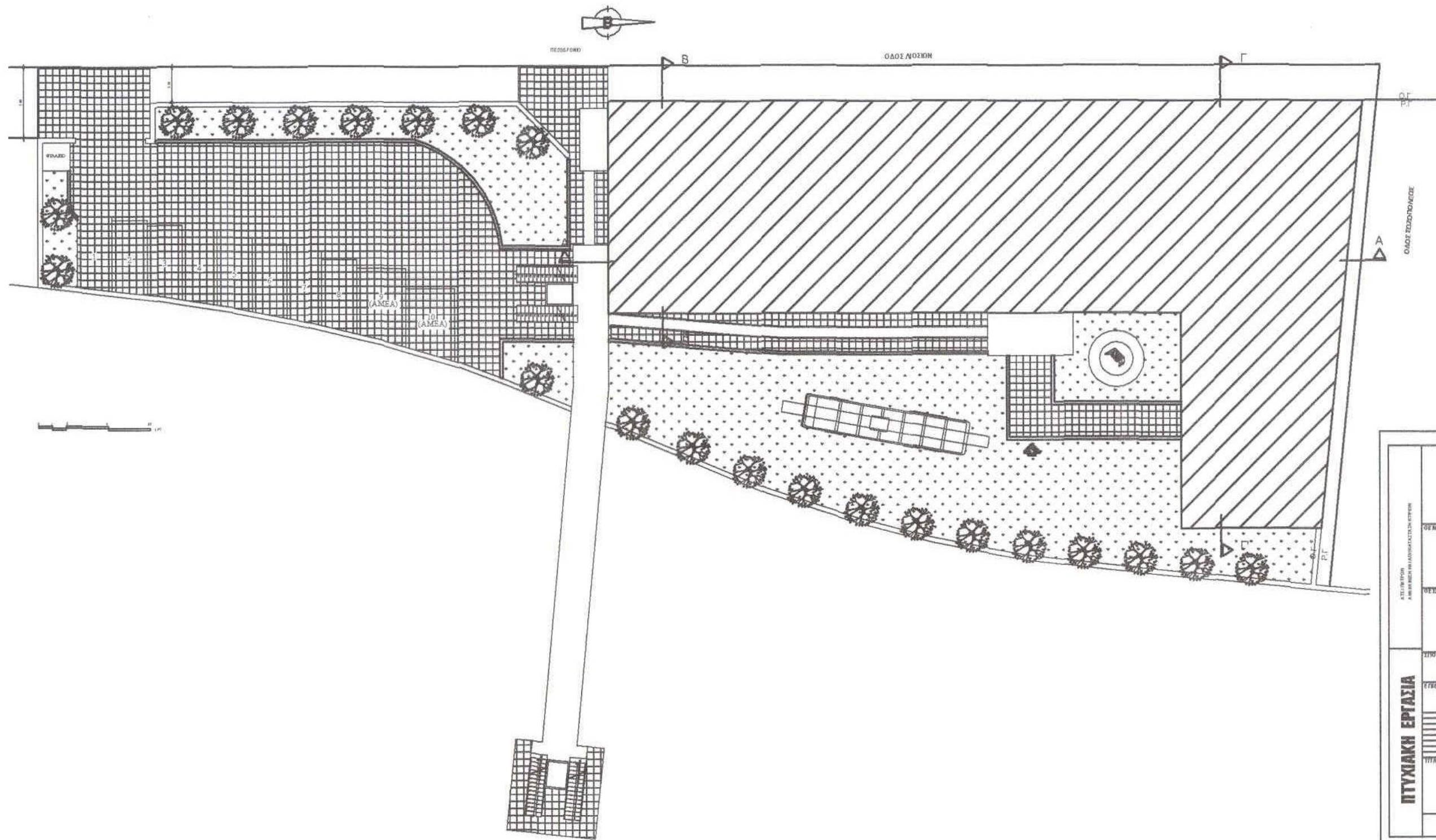
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ

ΜΑΡΤΙΝΟΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

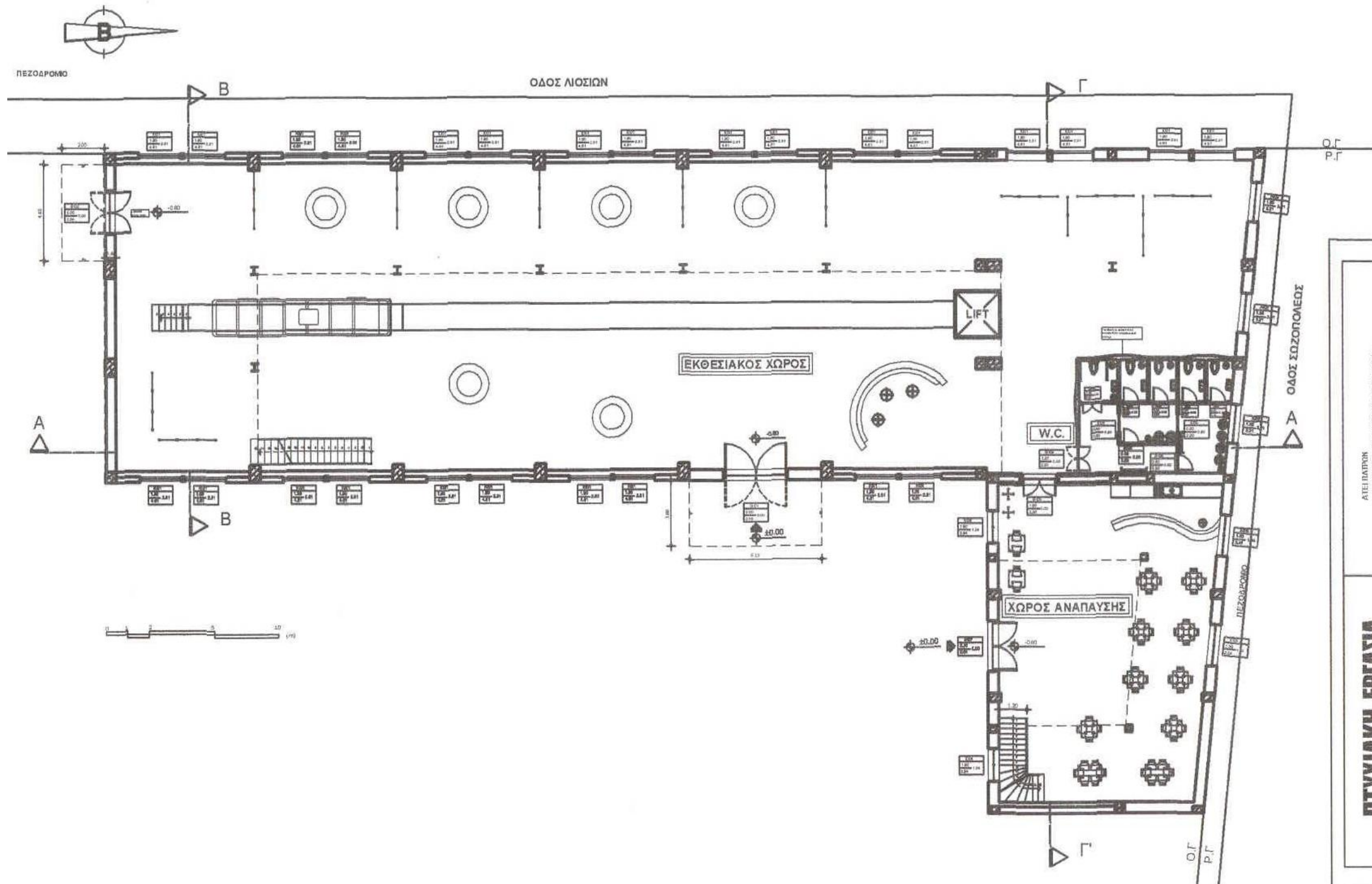
Π.Τ.Α. 01

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

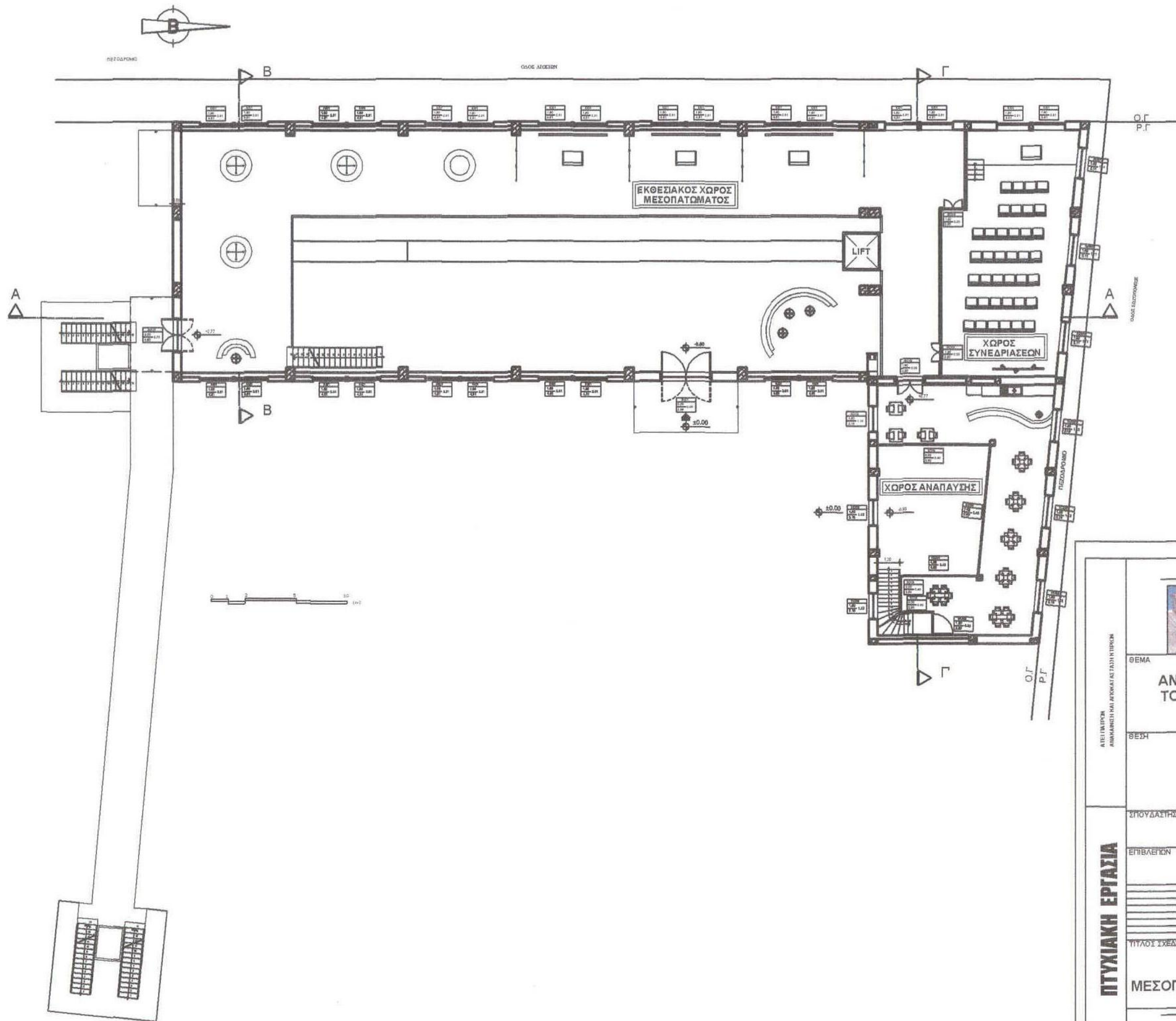




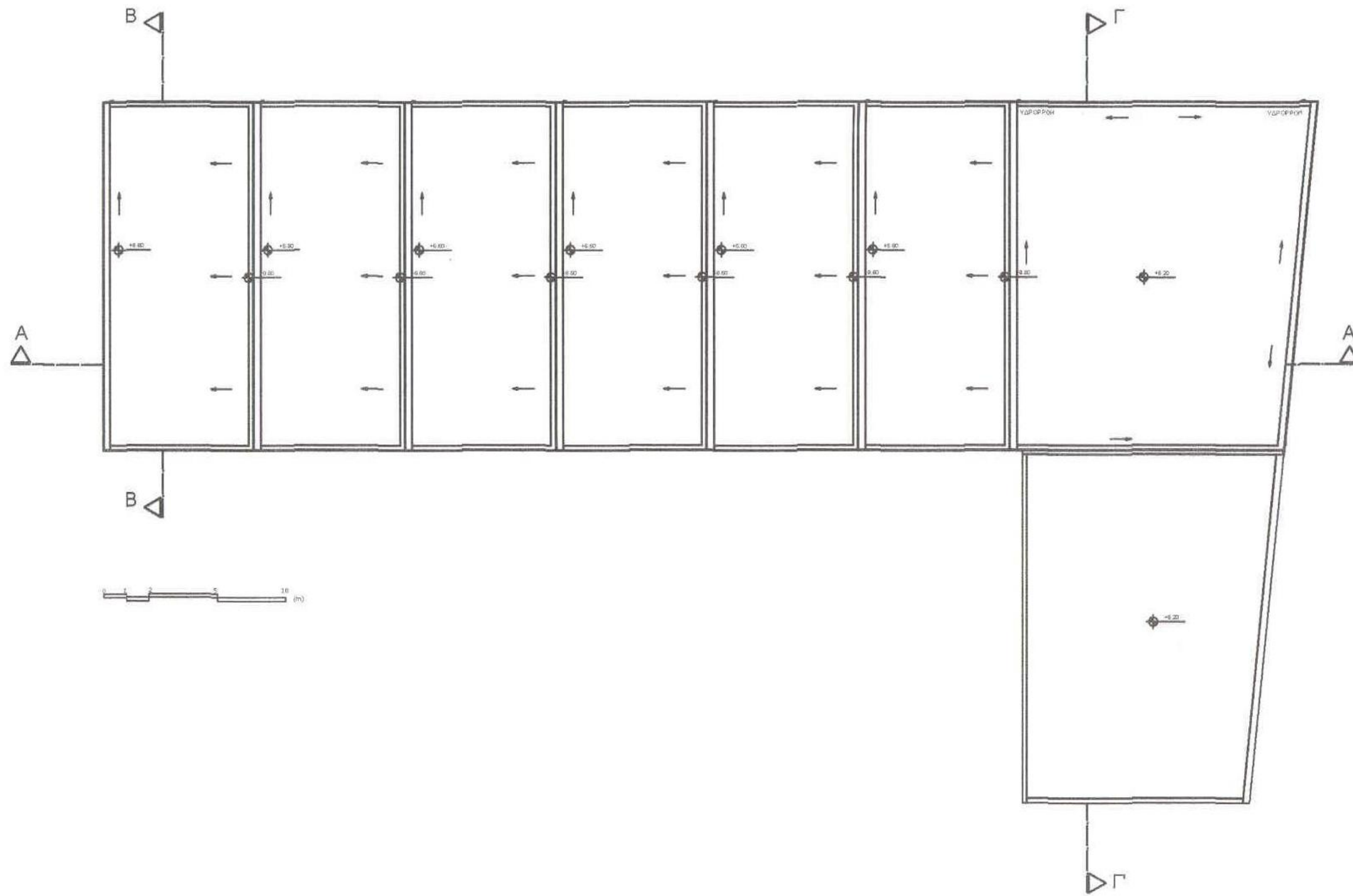
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ		
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΛΘΕΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>	
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	
	ΣΥΝΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> <small>Α.Μ. : 682</small>	ΕΤΒΟΛΟΓΗΣΤΗΣ <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
ΠΡΟΤΑΣΗ		
ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΚΑΤΟΨΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ</b>	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>Π_Κ_01</b>	ΚΑΙΜΑΚΑ 1:100
		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009




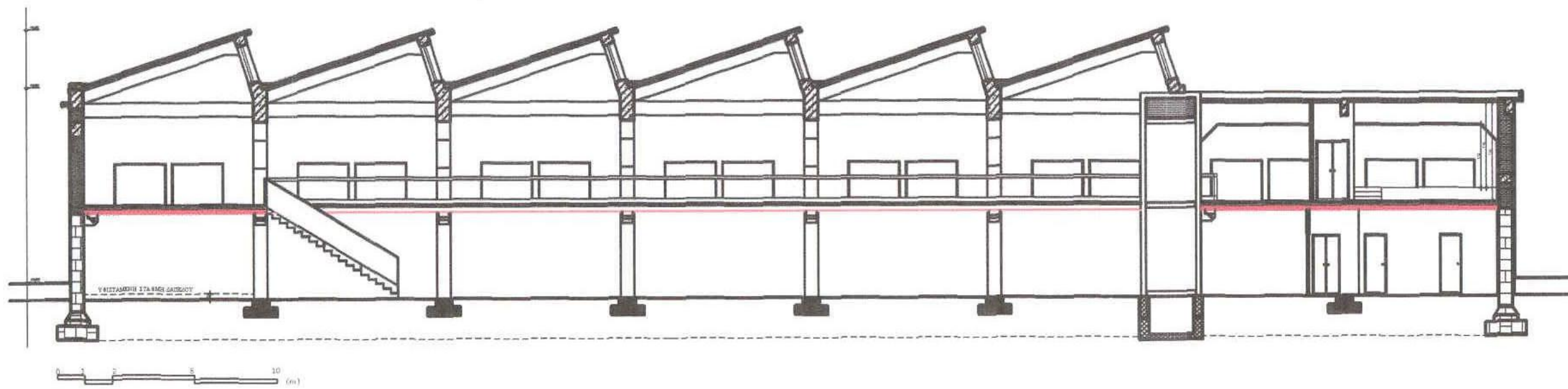
ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	
	<b>ΘΕΜΑ</b> <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	
<b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> <small>A.M. : 802</small>	
<b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b> <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>	
<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> <b>ΚΑΤΟΨΗ</b> <b>ΙΣΟΓΕΙΟΥ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> <b>Π_Κ_02</b> <small>ΚΛΜΑΚΑ</small> <small>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</small> <small>1:100</small> <b>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</b>




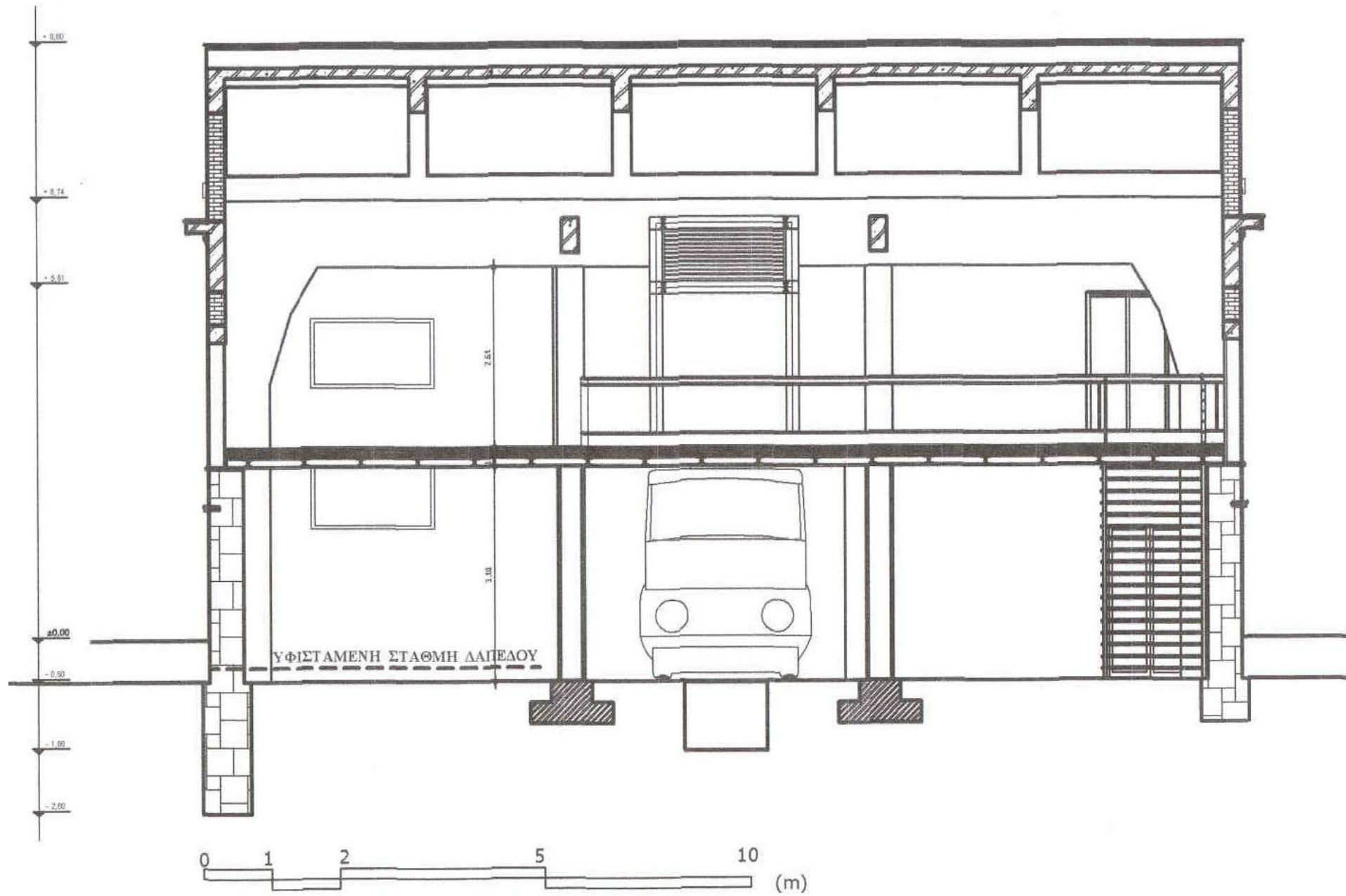
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΑΝΑΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΑΔΙΑ	
	<b>ΘΕΜΑ</b> <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ          ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΛΘΕΙΑΣΤΑΣΙΟΥ          ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	
<b>ΕΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. : 602	
<b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	
<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΚΑΤΟΨΗ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> Π_Κ_03 ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009



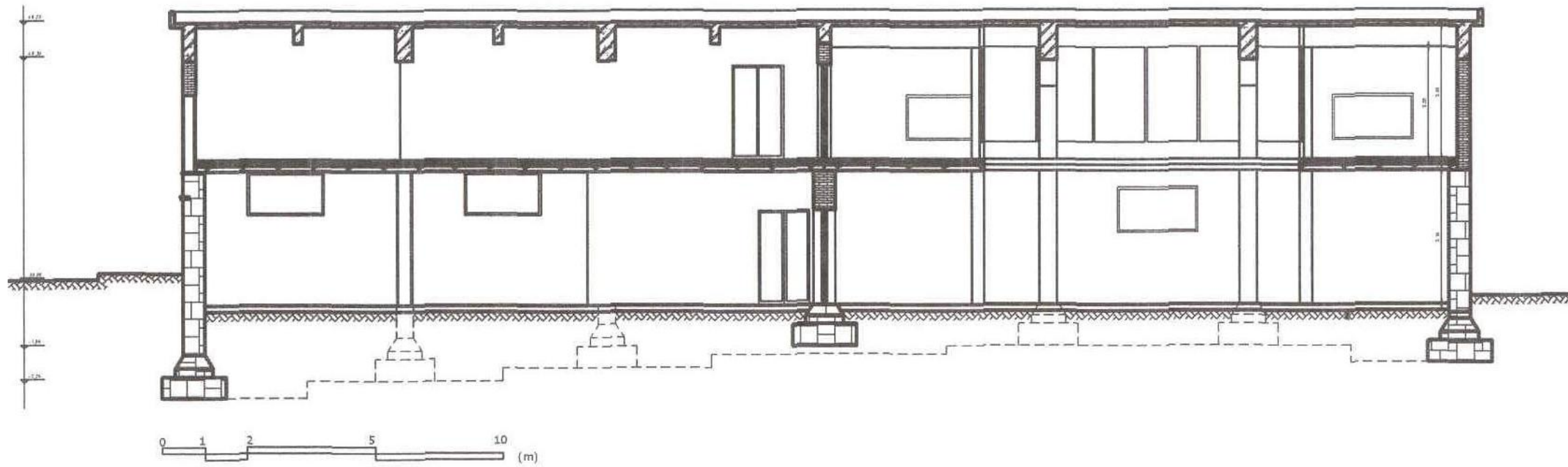
ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ	
	ΘΕΜΑ <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ          ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ          ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΘΕΣΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> <small>Α.Μ. : 602</small>
	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>
	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΚΑΤΟΨΗ          ΣΤΕΓΗΣ</b>
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>Π_Κ_04</b>
	ΚΑΙΜΑΚΑ 1:100
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ <b>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</b>



ΠΥΚΝΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΩΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΠΙΘΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> <small>Α.Μ. 1 682</small>
<b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>	
<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	
<b>ΤΟΜΗ Α-Α'</b>	<b>Π_Τ_01</b>
<small>1/50</small>	<small>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2008</small>



ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ			
	<b>ΘΕΜΑ</b> <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ          ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ          ΑΤΤΙΚΗΣ</b>		
	<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ		
	<b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 602		
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b> <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>		
	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>		
	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> <b>ΤΟΜΗ Β-Β'</b>		
	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> <b>Π_Τ_02</b>		
	<table border="1"> <tr> <td><b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b> 1:50</td> <td><b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b> ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</td> </tr> </table>	<b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b> 1:50	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b> ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009
<b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b> 1:50	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b> ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009		



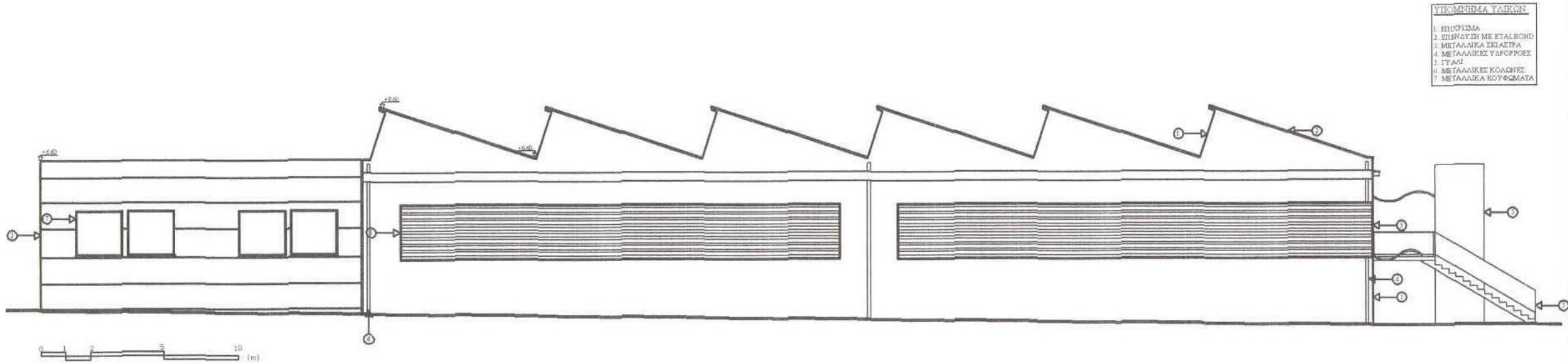
ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΚΙΝΗΣΗ								
	<b>ΘΕΜΑ</b> <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ</b> <b>ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ</b> <b>ΑΤΤΙΚΗΣ</b>							
	<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ							
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ <small>Α.Μ. : 602</small>							
	<b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ							
	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>							
	<table border="1"> <tr> <td><b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b></td> <td><b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b></td> </tr> <tr> <td>ΤΟΜΗ Γ-Γ'</td> <td>Π_Τ_03</td> </tr> <tr> <td><b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b></td> <td><b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b></td> </tr> <tr> <td>1:60</td> <td>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</td> </tr> </table>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	ΤΟΜΗ Γ-Γ'	Π_Τ_03	<b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b>	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	1:60
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>							
ΤΟΜΗ Γ-Γ'	Π_Τ_03							
<b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b>	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>							
1:60	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009							



- ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΕΣΩΝ**
1. ΕΠΙΧΡΩΜΑ
  2. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΜΕ ΕΤΑΛΒΟΝΔ
  3. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΚΙΑΣΤΡΑ
  4. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΥΔΡΟΦΡΕΣ
  5. ΓΥΑΛΙ
  6. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΟΛΩΝΕΣ
  7. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

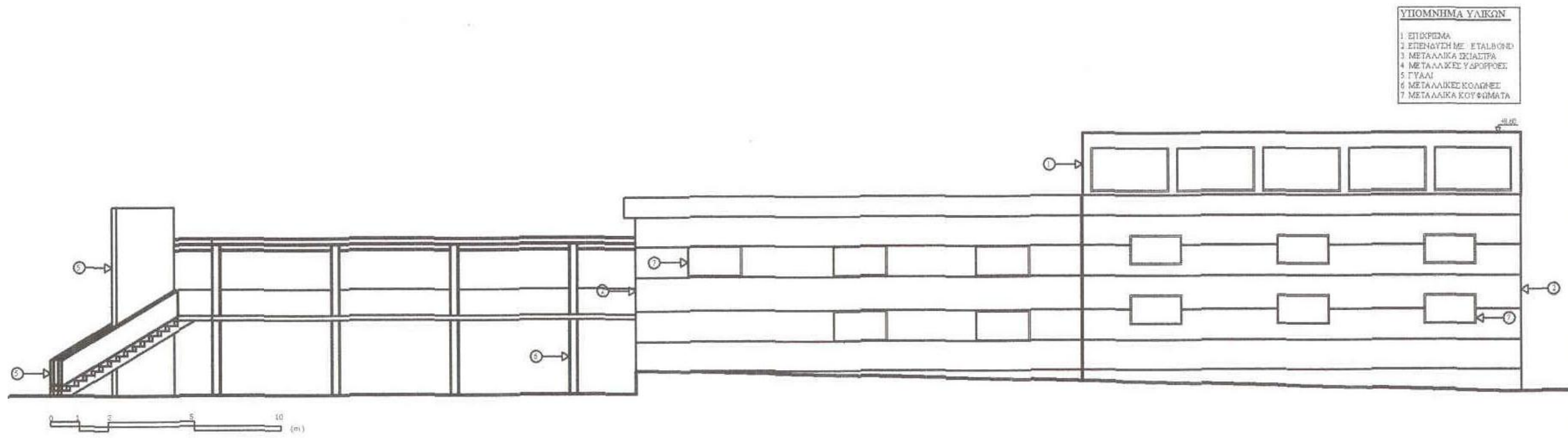
ΠΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΙΣΟΖΟΛΩΣΙΣ ΕΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 502
	<b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>
	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ <b>ΝΟΤΙΑ ΟΨΗ</b>
	<b>Π_Ο_01</b> 1:50 ΔΕ ΒΡΕΥΑΡΙΟΣ 2009



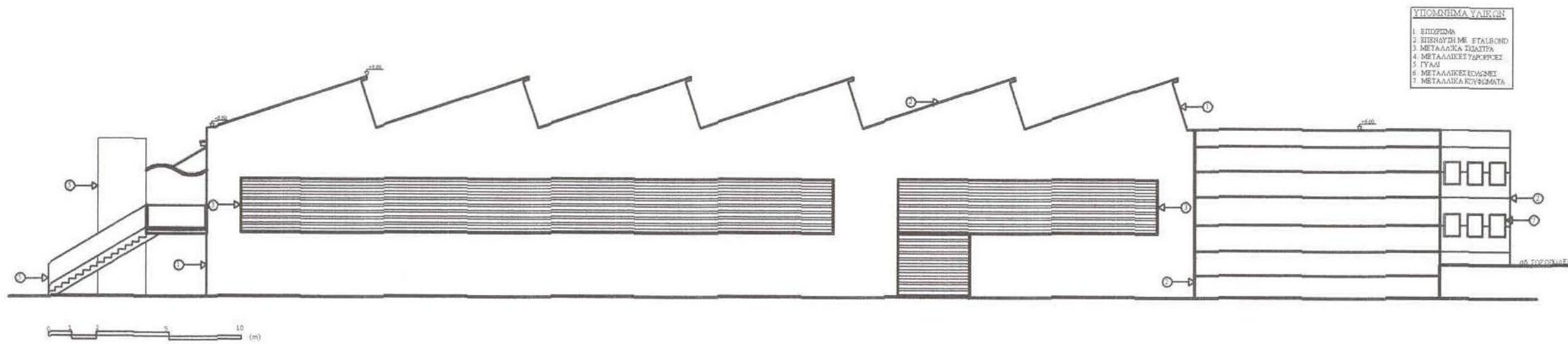


- ΥΠΟΜΟΝΗΜΑ ΥΛΩΣΕΩΣ**
1. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ
  2. ΕΠΙΧΡΩΣΗ ΜΕ ΕΤΑΛΒΟΝ
  3. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΙΣΤΑ
  4. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΥΔΡΟΡΡΕΣ
  5. ΓΥΑΛΙ
  6. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΟΛΩΝΕΣ
  7. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

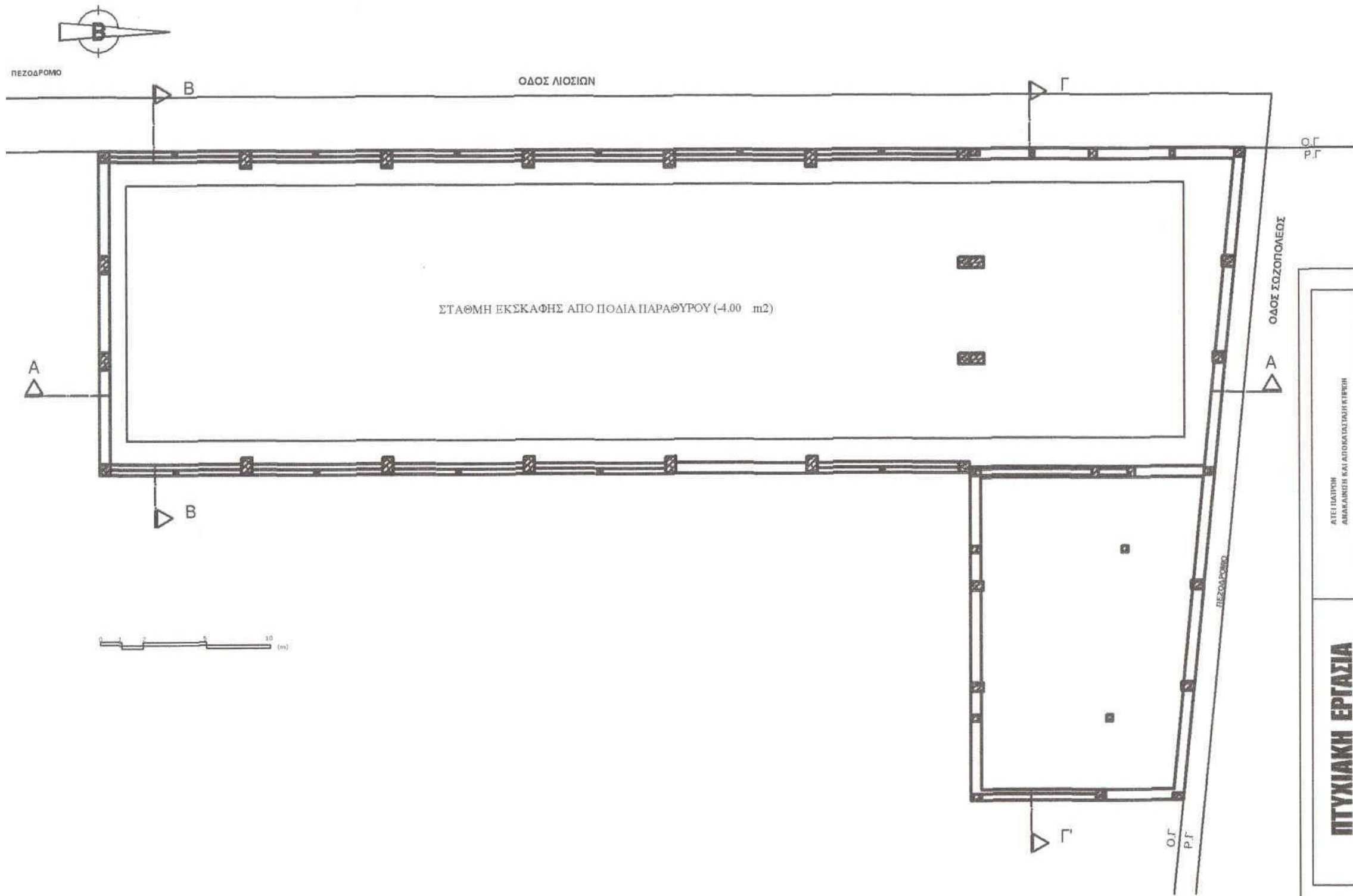
ΠΥΡΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΘΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΙΩΣΚΗ ΚΑΙ ΣΟΦΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. 022 ΣΧΗΜΑΤΟΓΡΑΦΗ: <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b> <b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b> ΤΥΠΟΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ: ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΤΥΠΟΥ: <b>Π_Ο_02</b> ΚΑΛΩΣΗΜΑ: 1:00 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 18/04/2023




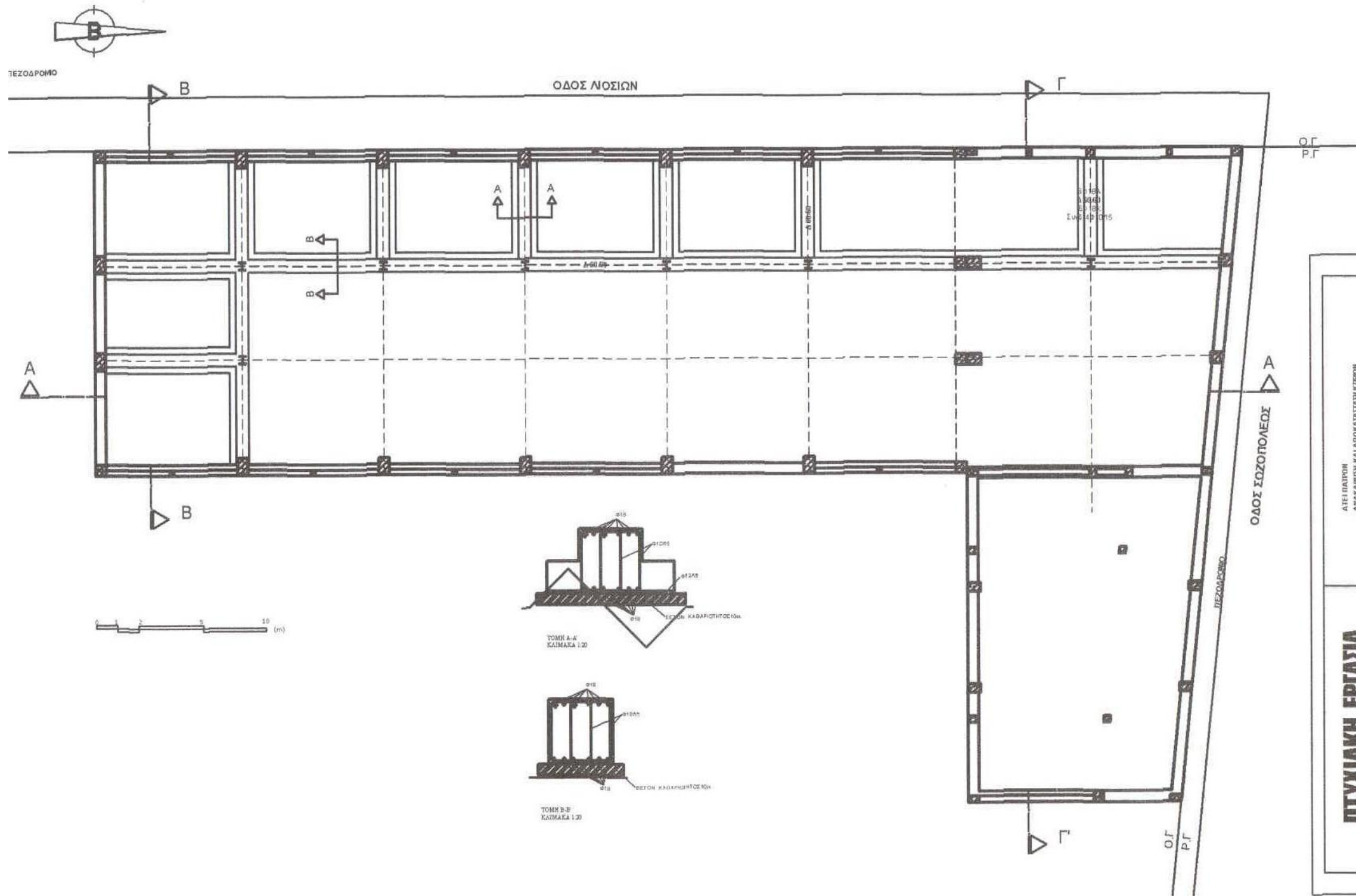
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	 <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΕΩΣΟΠΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> <small>Α.Μ. : 002</small>
	<b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>
	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>
	<b>Π_Ο_03</b>
	ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ
	ΚΑΜΑΚΑ 1:50 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 15 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2009



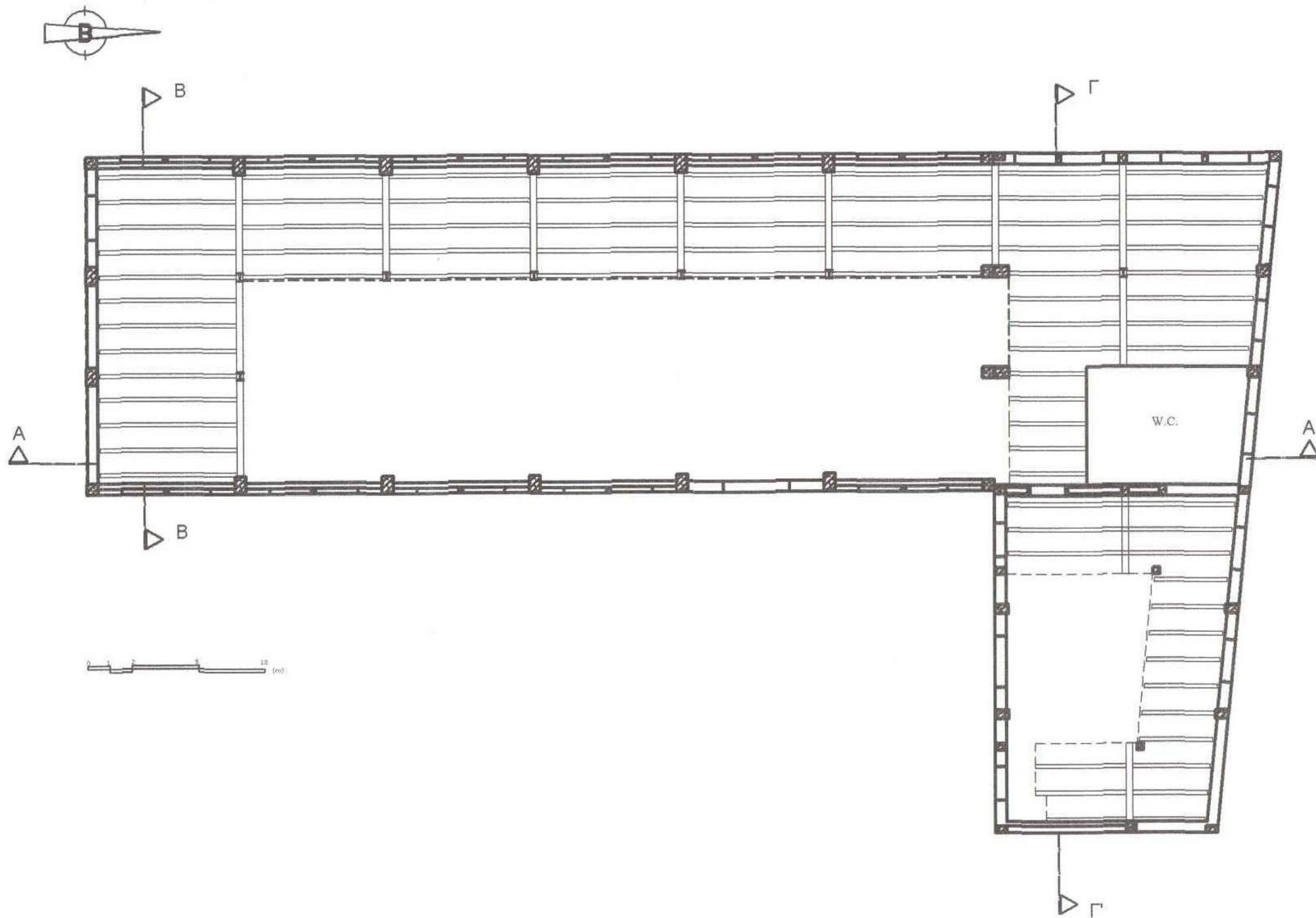
ΠΥΧΙΑΝ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΘΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΙΔΩΝ ΚΑΙ ΣΦΟΔΡΑΕΙΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. 833 <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΤΥΡΙΑΔΩΝ</b>
	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>
	ΠΛΑΝΟ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ <b>ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ</b>
	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ <b>Π_Ο_04</b> 1:50 8 ΕΞΕΡΧΑΡΑΞΕ 3226



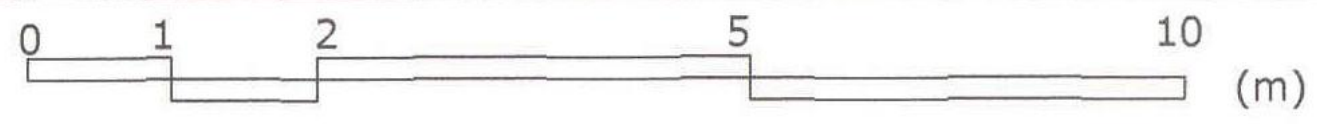
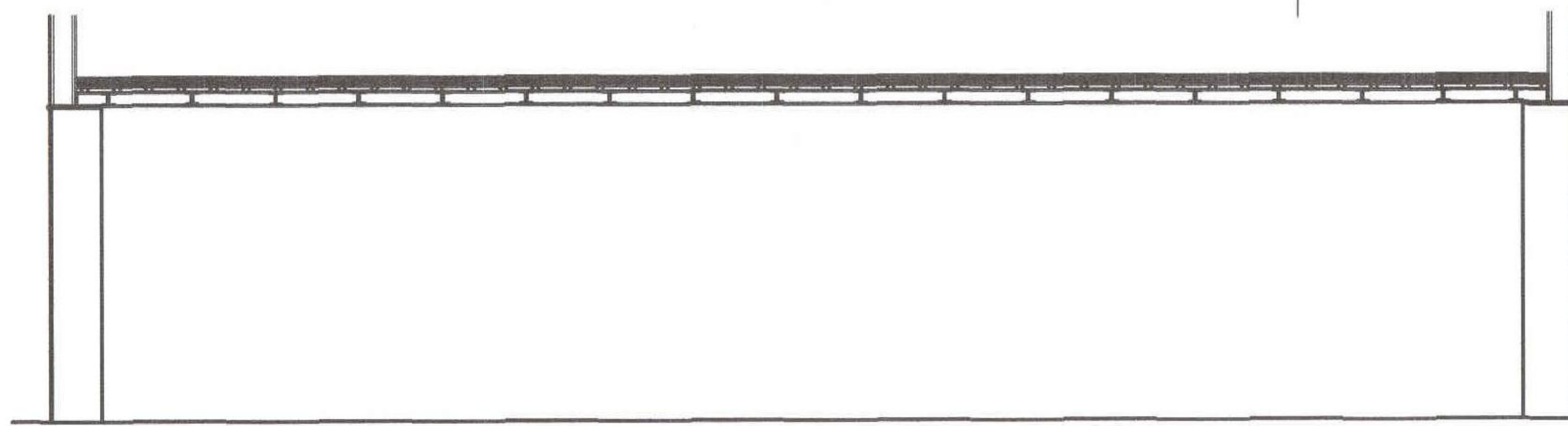
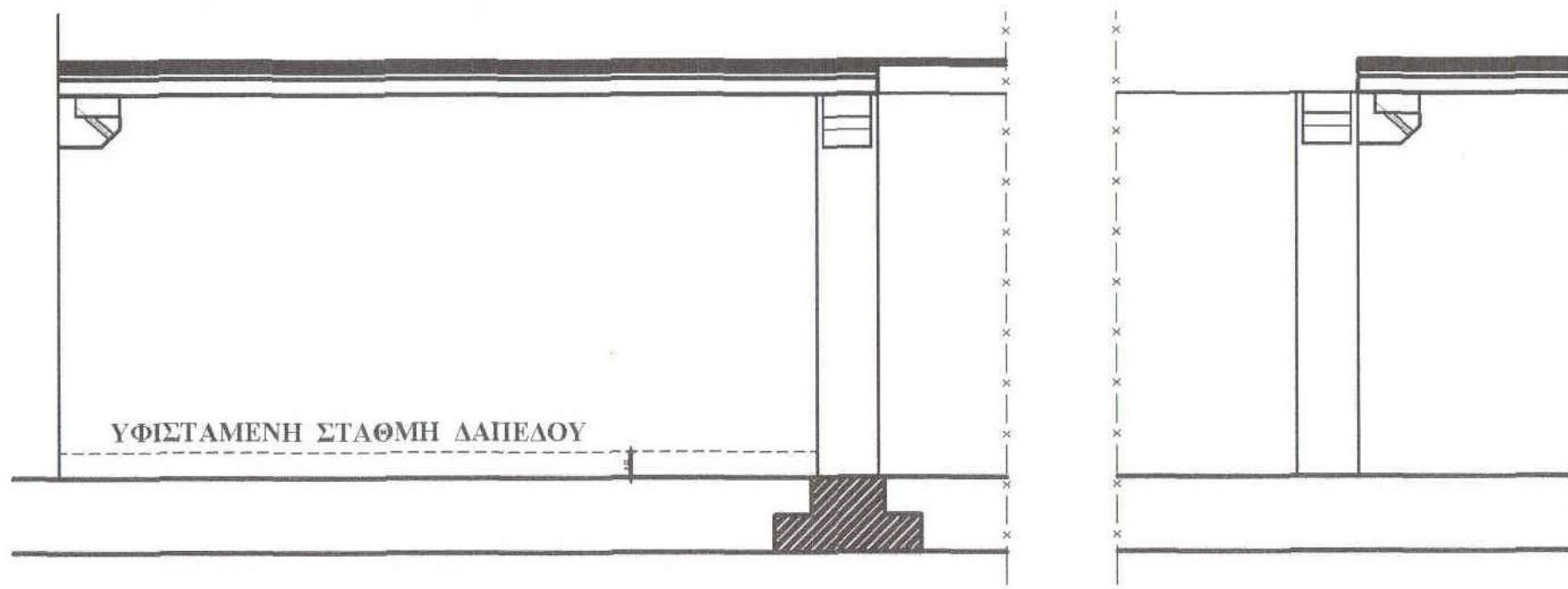
ΑΥΤΕ ΠΛΑΤΥΡΗ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΦΕΩΝ	
	ΘΕΜΑ <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ          ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ          ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
ΘΕΣΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	
ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 602	
ΕΠΙΒΛΕΤΩΝ <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b>	
<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΕΚΣΚΑΦΗ          ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ          ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ</b>	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>Π_Σ_01</b>
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009



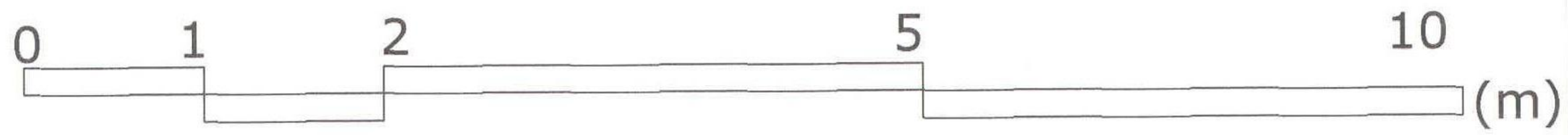
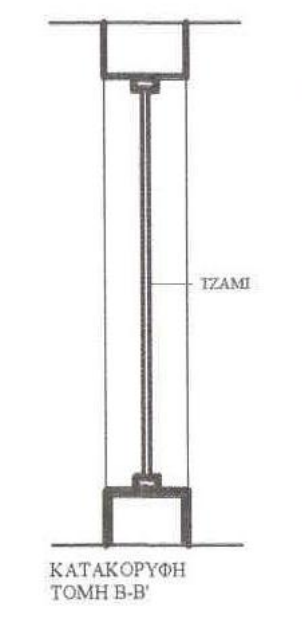
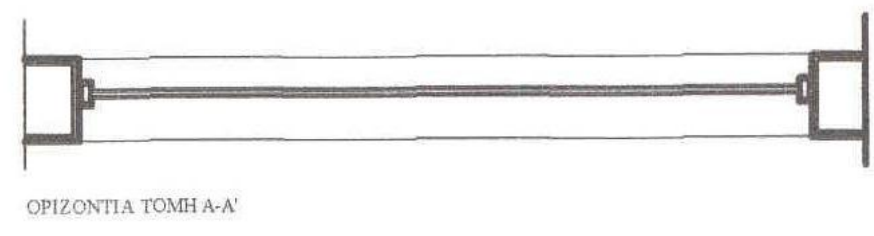
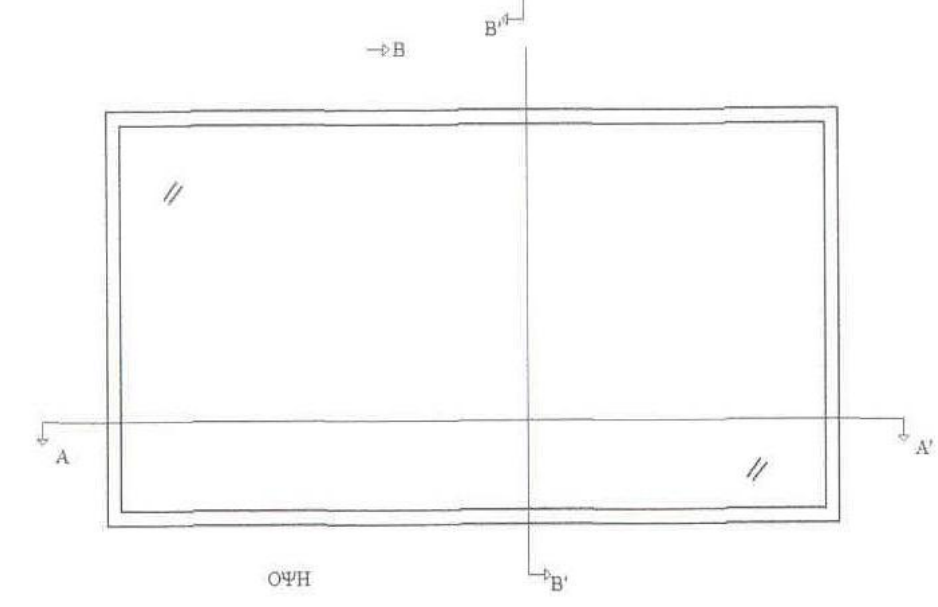
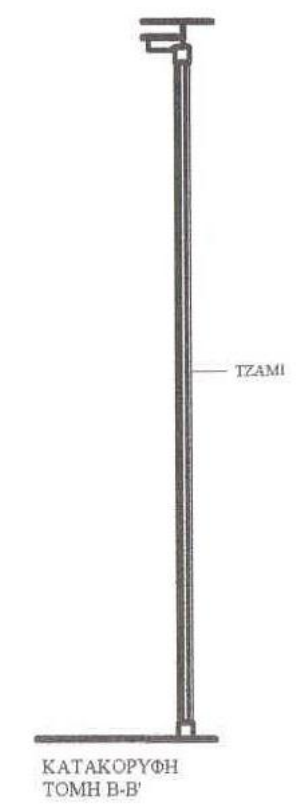
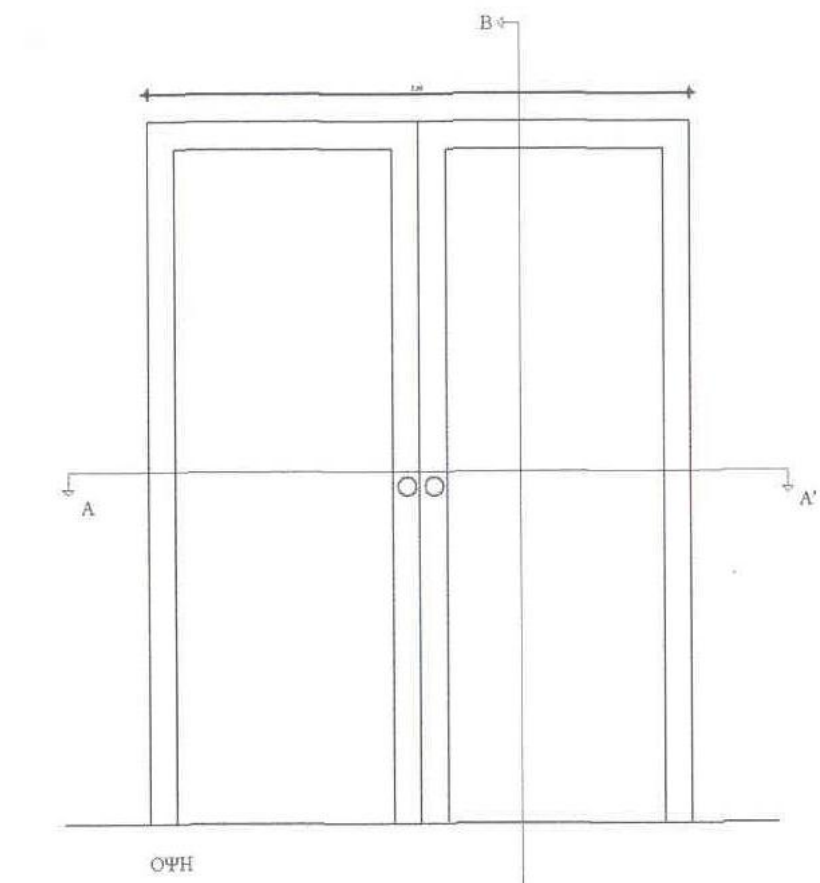
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	
	<p>ΘΕΜΑ <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b></p>
<p>ΑΓΕΙ ΠΑΤΡΩΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ</p>	<p>ΘΕΣΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ</p>
<p>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</p>	<p><b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 602</p>
<p>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</p>	<p><b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b></p>
<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	
<p>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</p>	<p>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>Π_Σ_02</b></p>
<p><b>ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ</b></p>	<p>ΚΛΜΑΚΑ 1:100</p> <p>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</p>



ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΑΝΑΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΝΤΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ		
	<b>ΘΕΜΑ</b> <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ</b> <b>ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΘΕΩΣΤΑΣΙΟΥ</b> <b>ΑΤΤΙΚΗΣ</b>	
<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ		
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ <small>A.M. : 602</small>	
	<b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	
	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	
	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	
<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> Π_Σ_03		
<b>ΚΑΙΜΑΚΑ</b> 1:100		
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b> ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009		

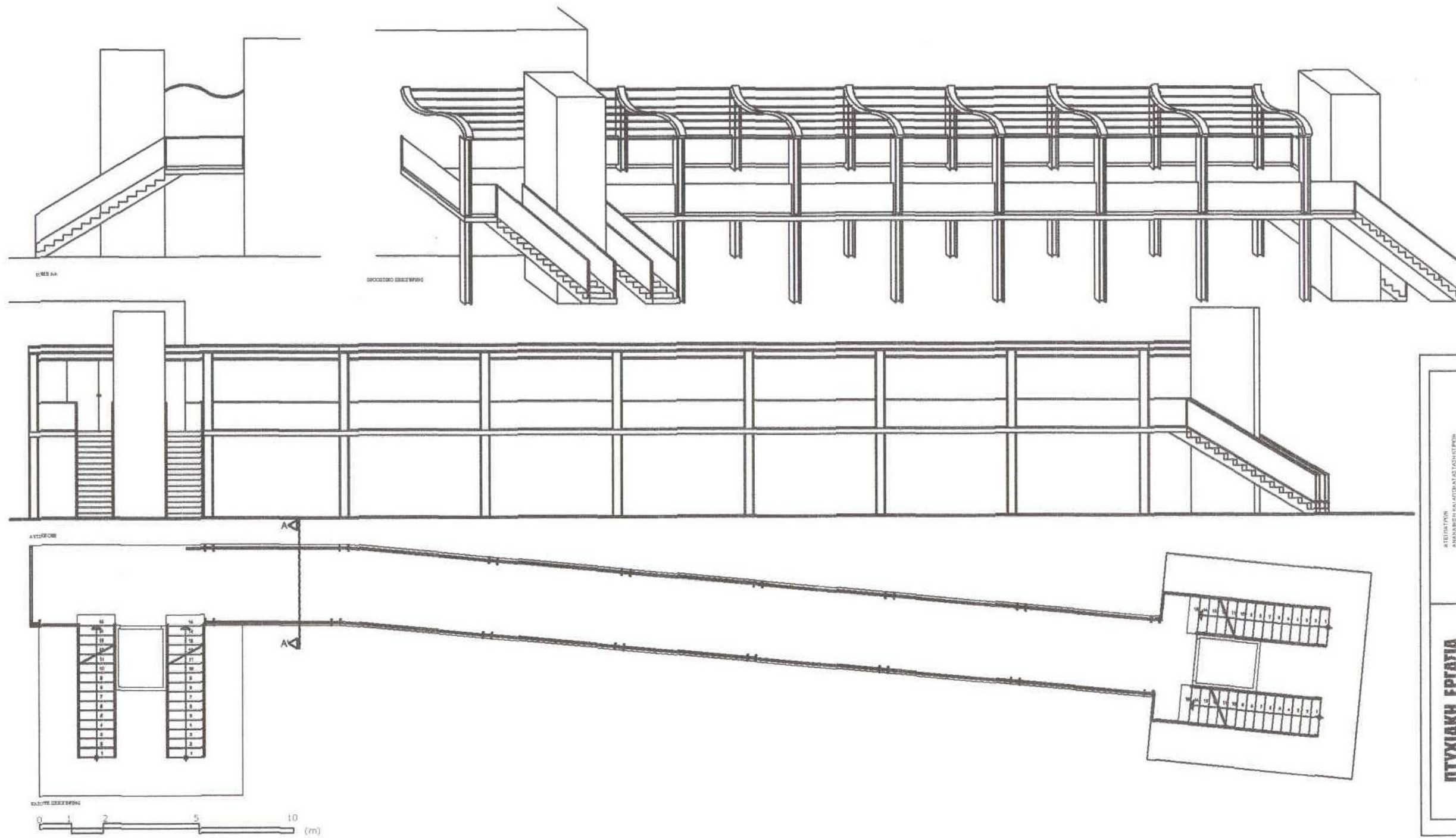


<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>		
	<b>ΘΕΜΑ</b> ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ	
	<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	
	<b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. : 802	
	<b>ΕΠΙΘΕΛΕΣΙΝ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	
	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	
	<b>ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΤΟΜΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> Π_Λ_01 <b>ΚΥΜΑΚΑ</b> 1:20 <b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b> ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009

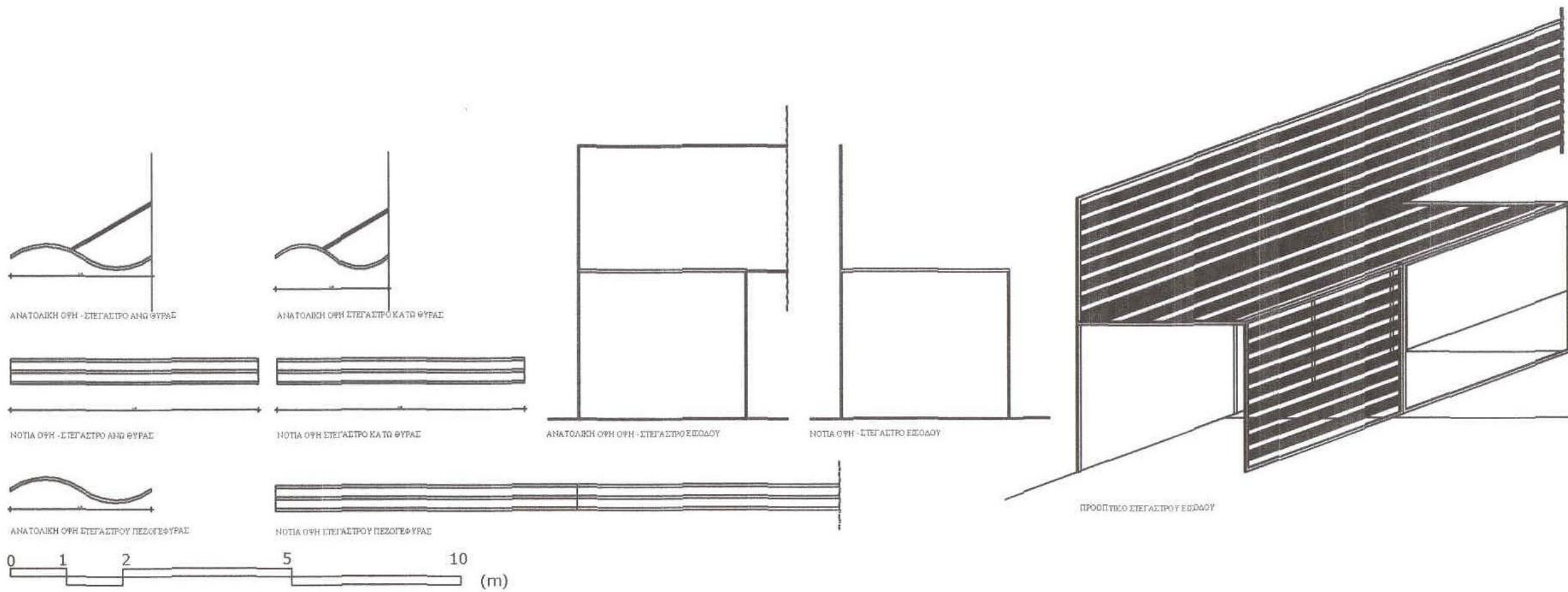


ΠΥΛΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	<b>ΘΕΜΑ</b> ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ
	<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. : 602
<b>ΕΤΕΒΛΕΤΩΣ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>
<b>ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> Π_Λ_02 ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10 ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009

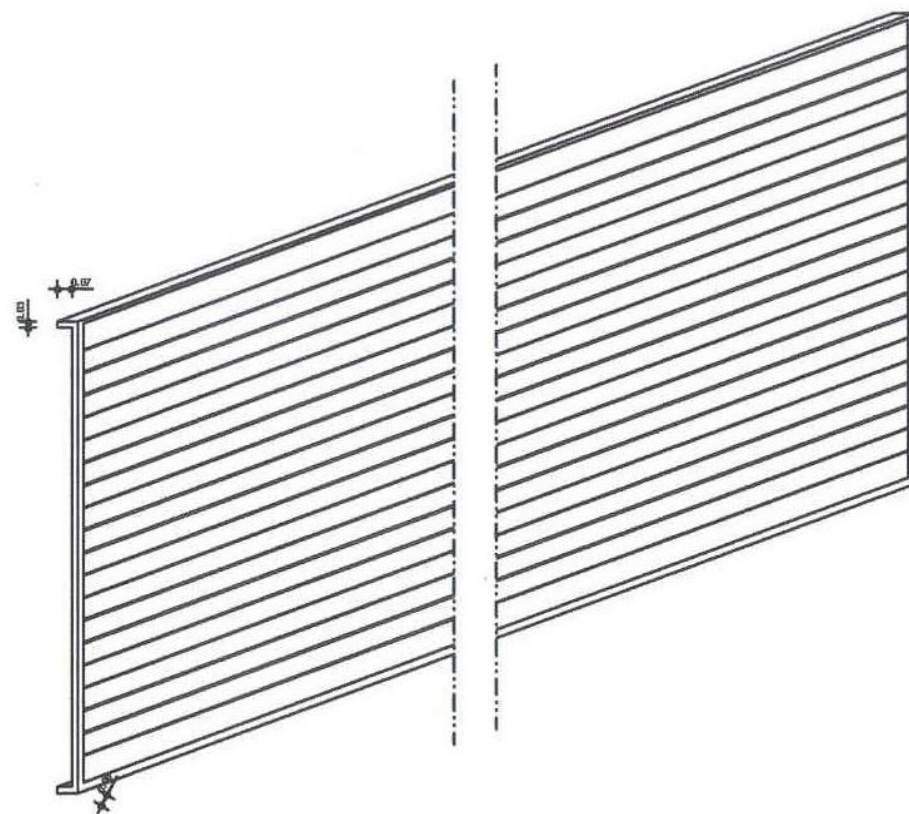




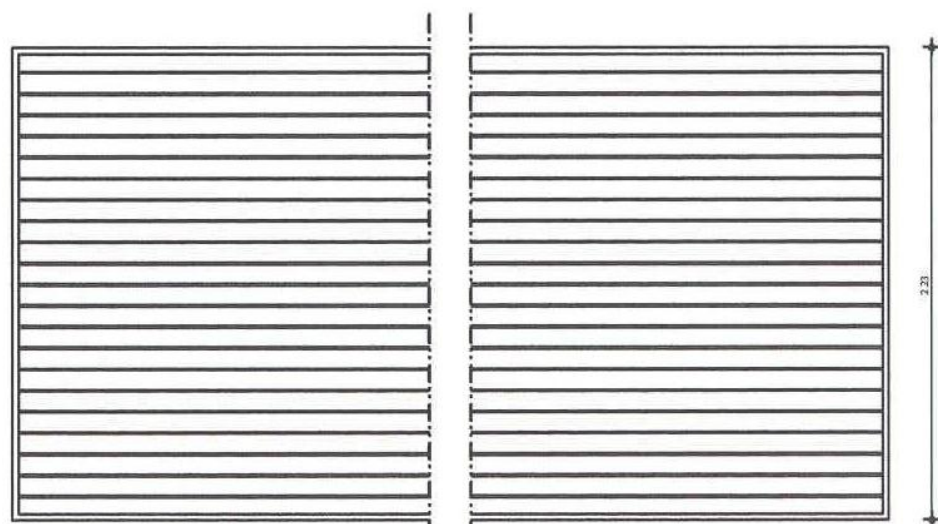
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ		
	<b>ΘΕΜΑ</b> ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΛΘΕΑΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ	
	<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΙΣΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	
	<b>ΣΤΟΥΔΙΑΣΤΡΙΑ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ <small>Α.Μ. : 902</small>	
	<b>ΕΓΧΕΙΡΗΓΓΗ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	
	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	
	<table border="1"> <tr> <td> <b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>            ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ            ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ            ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΑΣ         </td> <td> <b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>            Π_Λ_03  <small>ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50</small>  <small>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</small>  <small>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</small> </td> </tr> </table>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΑΣ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΑΣ	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> Π_Λ_03 <small>ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50</small> <small>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</small> <small>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</small>	



ΠΥΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
	ΕΠΙΤΟΠΟ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ
	ΕΠΙΧΡΗΣΗ ΑΞΙΟΘΕΩΡΟΙ ΜΟΝΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΕΩΣ ΣΤΗ ΟΔΟ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΣΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	ΕΠΙΧΡΗΣΗ ΦΙΛΟΛΟΓΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α. Β. 002
	ΕΠΙΧΡΗΣΗ ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
	ΕΠΙΧΡΗΣΗ ΠΡΟΤΑΣΗ
ΕΠΙΧΡΗΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΩΝ	Π.Λ. 04 1:200 8 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2008



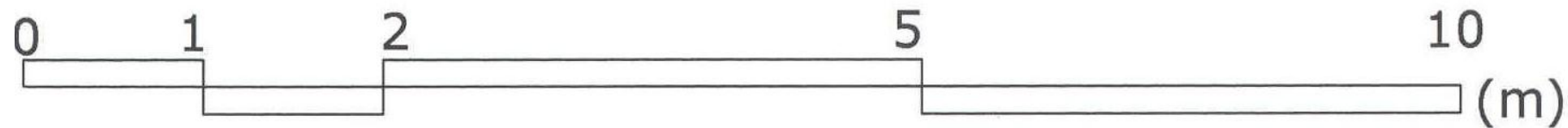
ΠΡΟΟΠΤΙΚΟ ΣΚΙΑΣΤΡΩΝ



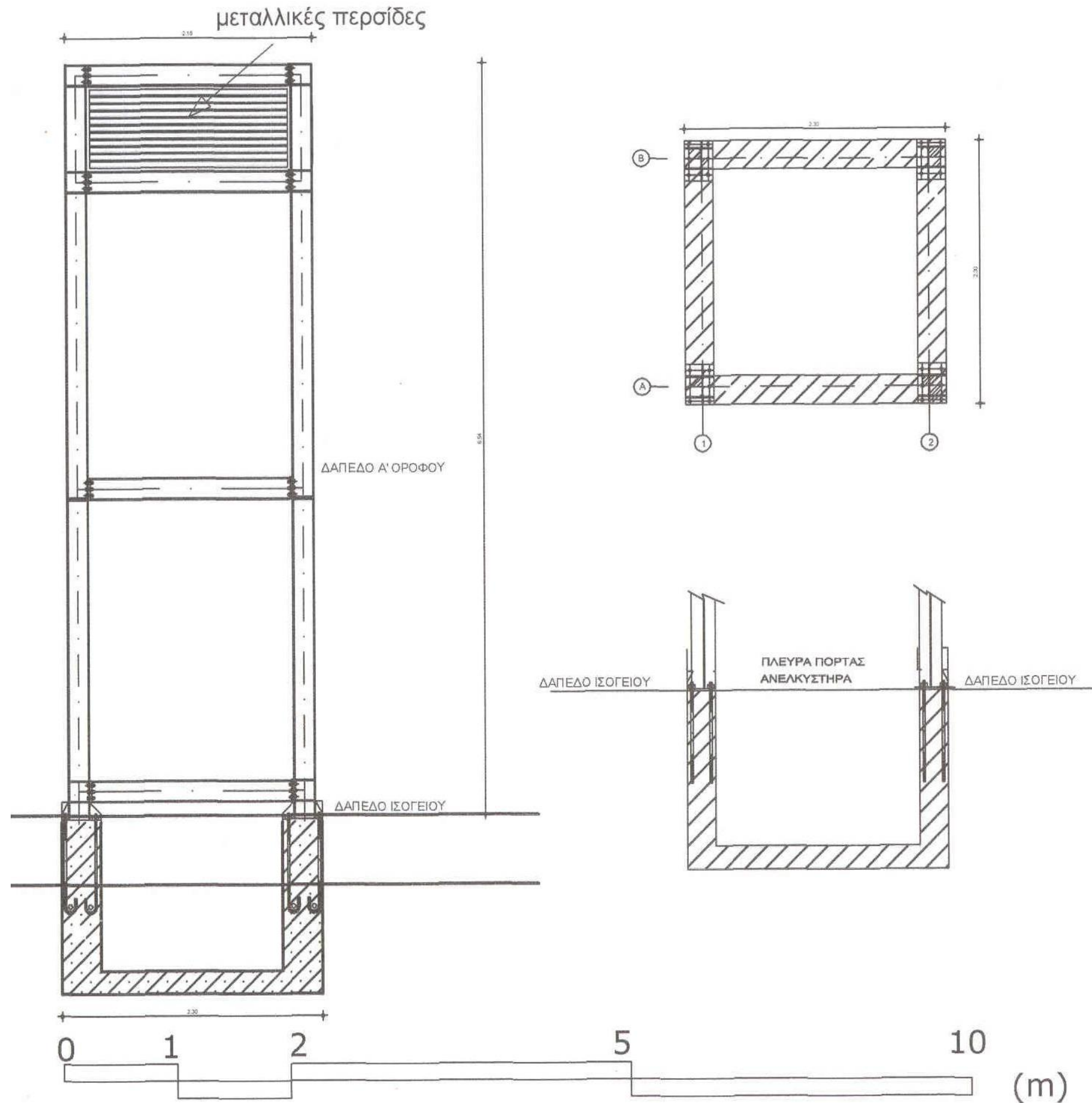
ΣΚΙΑΣΤΡΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΟΨΗΣ



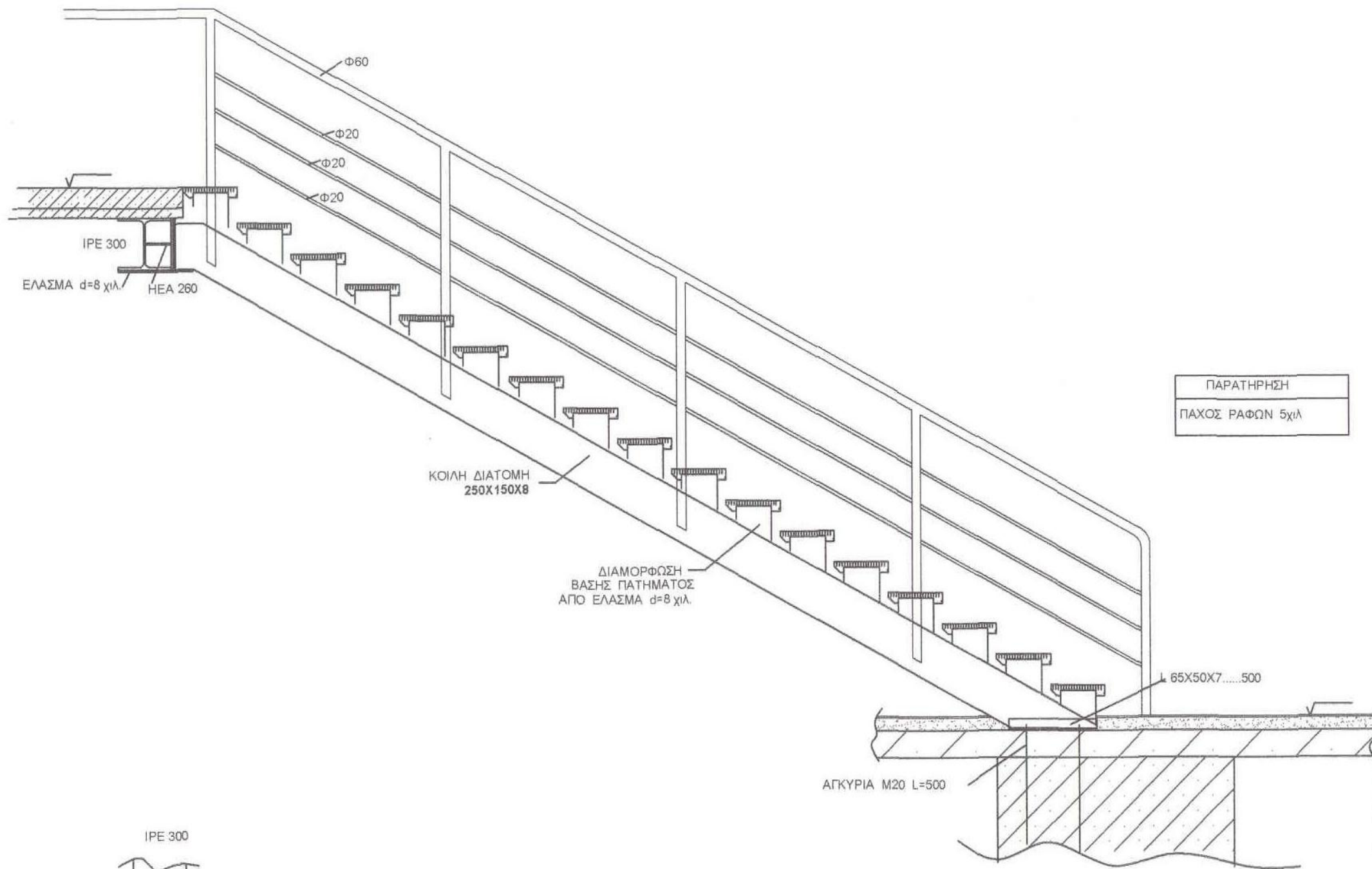
ΤΟΜΗ ΣΚΙΑΣΤΡΩΝ



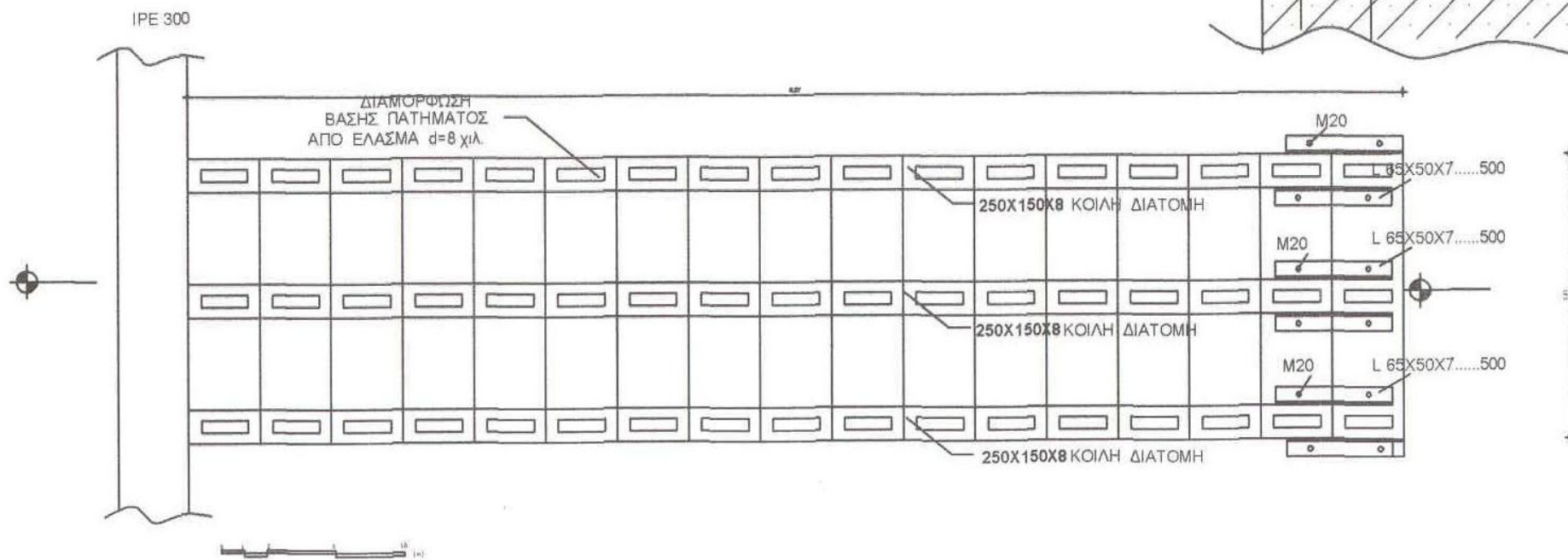
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>											
	<p><b>ΘΕΜΑ</b></p> <p><b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b></p>										
	<p><b>ΘΕΣΗ</b></p> <p>ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ</p>										
	<p><b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b></p> <p>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. : 602</p>										
	<p><b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b></p> <p>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</p>										
	<p>ΠΡΟΤΑΣΗ</p>										
	<table border="1"> <tr> <td><b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b></td> <td colspan="2"><b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΚΙΑΣΤΡΩΝ</b></td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>Π_Λ_05</b></td> </tr> <tr> <td><b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b></td> <td><b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b></td> </tr> <tr> <td>1:20</td> <td>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</td> </tr> </table>	<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>		<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΚΙΑΣΤΡΩΝ</b>	<b>Π_Λ_05</b>		<b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b>	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>	1:20	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b>										
<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΚΙΑΣΤΡΩΝ</b>	<b>Π_Λ_05</b>										
	<b>ΚΛΙΜΑΚΑ</b>	<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</b>									
1:20	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009										



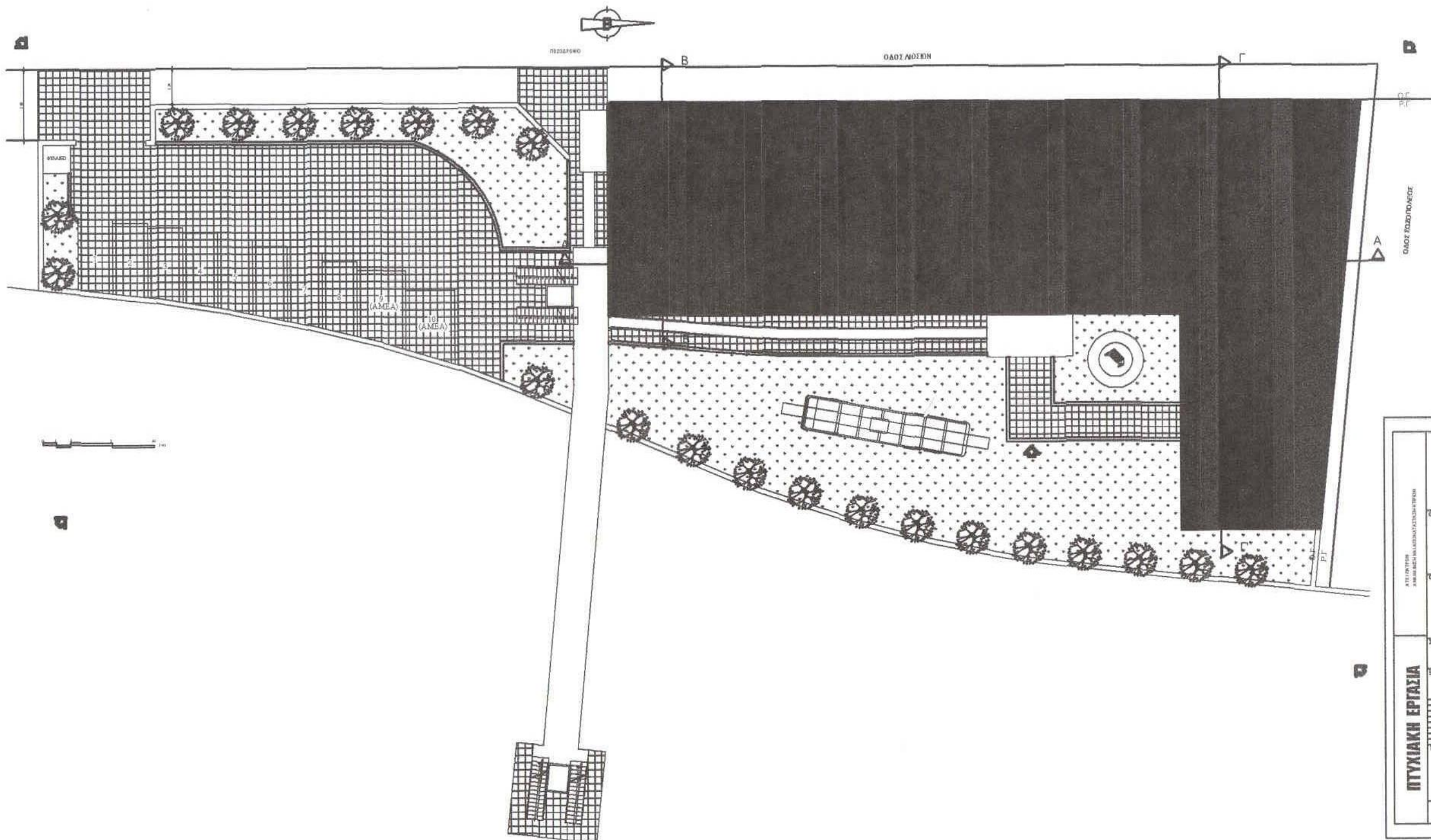
ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ									
	<p>ΘΕΜΑ</p> <p><b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b></p>								
	<p>ΘΕΣΗ</p> <p>ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ</p>								
	<p>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</p> <p><b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 602</p>								
	<p>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</p> <p><b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b></p>								
	<p>ΠΡΟΤΑΣΗ</p>								
	<table border="1"> <tr> <td>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</td> <td>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</td> </tr> <tr> <td><b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ</b></td> <td><b>Π_Λ_06</b></td> </tr> <tr> <td>ΚΛΙΜΑΚΑ</td> <td>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ</td> </tr> <tr> <td>1:20</td> <td>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</td> </tr> </table>	ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ</b>	<b>Π_Λ_06</b>	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	1:20	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009
ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ								
<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΦΡΕΑΤΙΟΥ</b>	<b>Π_Λ_06</b>								
ΚΛΙΜΑΚΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ								
1:20	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009								




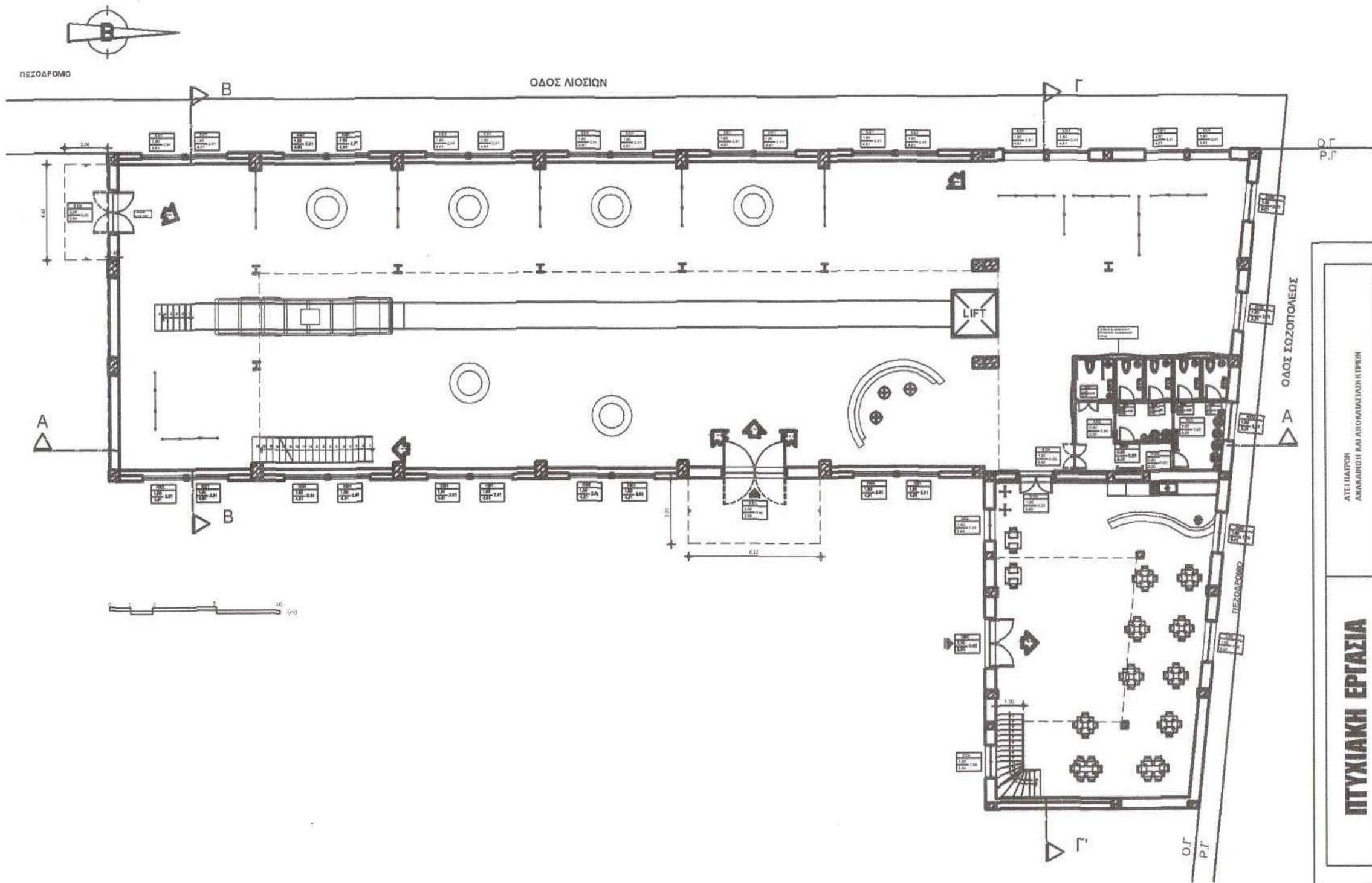
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ  
ΠΑΧΟΣ ΡΑΦΩΝ 5χιλ



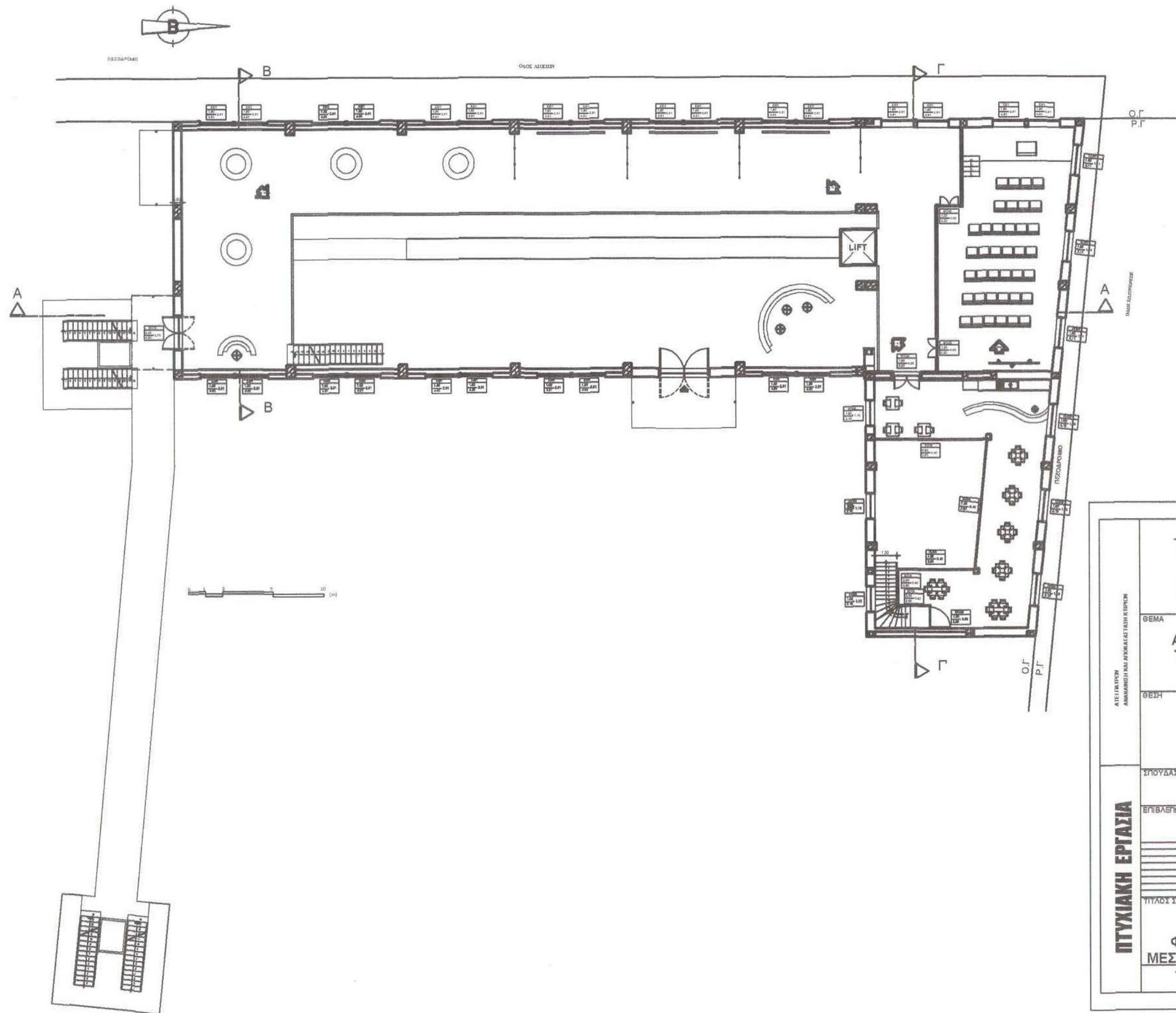
ΠΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ		
	<p>ΘΕΜΑ <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b></p>	
	<p>ΘΕΣΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ</p>	
	<p>ΤΙΤΟΥΧΑΤΗΣ ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. : 002</p>	
	<p>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</p>	
	<p>ΠΡΟΤΑΣΗ</p>	
	<p>ΠΙΛΟΥ ΣΧΕΔΟΥ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ</p>	<p>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΟΥ <b>Π_Λ_07</b></p>
	<p>ΚΑΙΜΑΚΑ 1:10</p>	<p>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</p>




<b>ΠΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	
	<b>ΟΤΙΜΑ</b> ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ
	<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΟΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ
	<b>ΣΥΝΟΥΧΕΤΗ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ Α.Μ. : 602
	<b>ΕΓΚΕΛΕΚΤΗ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ
	<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>
	<b>ΤΥΠΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛ. ΧΩΡΟΥ



ΑΤΕΙ ΠΑΙΡΙΟΝ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΤΡΜΩΝ	
	<p>ΘΕΜΑ <b>ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ</b></p>
	<p>ΘΕΣΗ ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ</p>
	<p>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ <b>ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ</b> Α.Μ. : 602</p>
	<p>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ <b>ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ</b></p>
	<p>ΠΡΟΤΑΣΗ</p>
<b>ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>	<p>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΙΣΟΓΕΙΟΥ</b></p>
	<p>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ <b>Π_Φ_02</b></p>
	<p>ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100</p>
	<p>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ <b>ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2008</b></p>



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΥΤΕΓΧΡΑΤΗ ΑΜΑΛΘΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΑΚΑΤΕΛΕΣΗ ΚΕΤΡΩΝ	
	<b>ΘΕΜΑ</b> ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ
<b>ΘΕΣΗ</b> ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΛΙΟΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΖΟΠΟΛΕΩΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΘΗΝΑ	
<b>ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ</b> ΦΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ <small>Α.Μ. : 602</small>	
<b>ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ</b> ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ	
<b>ΠΡΟΤΑΣΗ</b>	
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΟΣ	<b>ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ</b> Π_Φ_03 <small>ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100</small> <small>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2009</small>

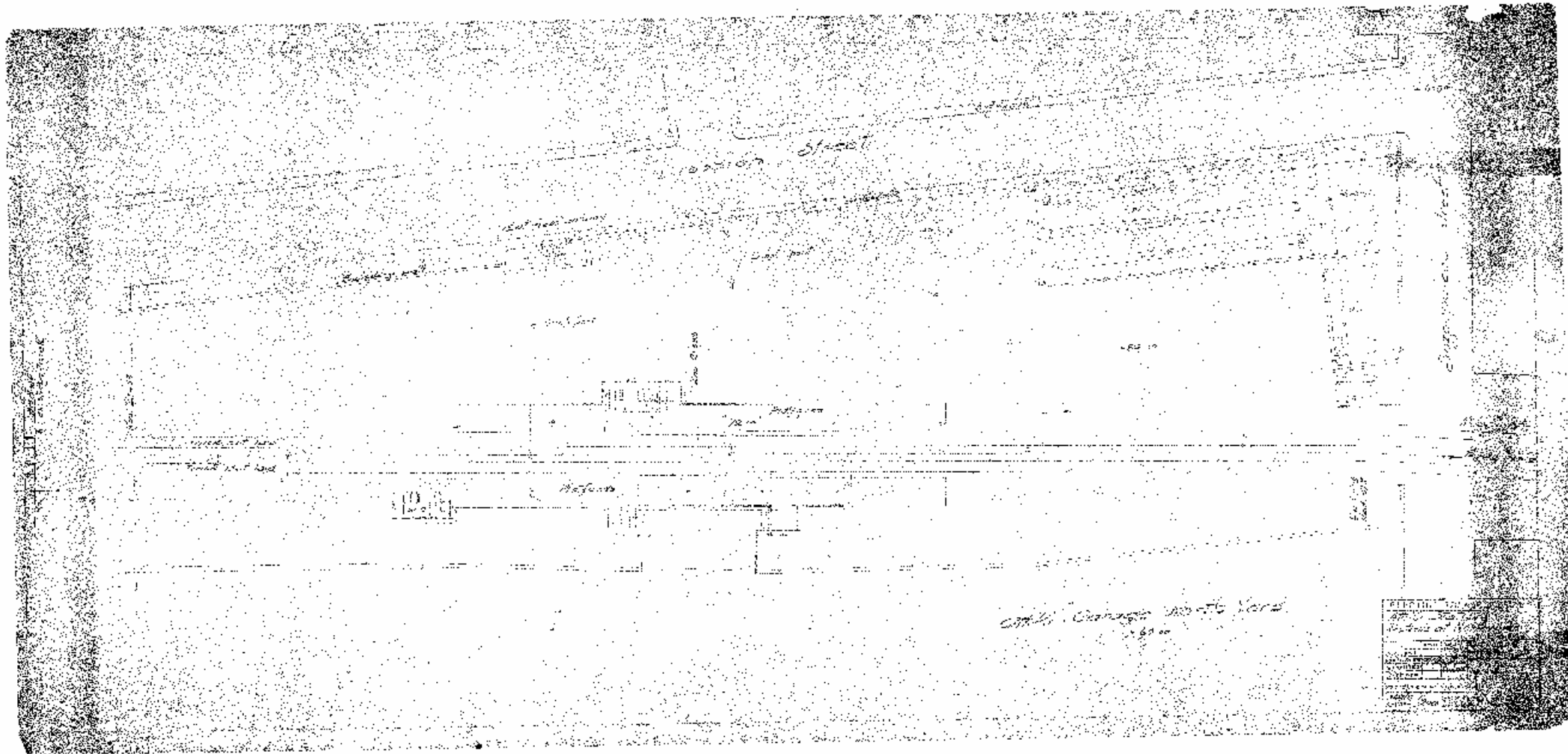


## **Γ) ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ ΣΧΕΔΙΑ ΗΣΑΠ)**

1. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ (κωδ. E391)
2. ΚΑΤΟΨΗ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ (κωδ. E650)
3. ΚΑΤΟΨΗ\_ΤΟΜΕΣ\_ΟΨΕΙΣ (κωδ. E674)
4. ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ (κωδ. E646)
5. ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ & ΑΠΟΘΗΚΗΣ (κωδ. E623)
6. ΣΙΔΕΡΕΝΙΟ ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΟ ΖΕΥΚΤΩΝ (κωδ. D688)
7. ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΟΥ (κωδ. E678)

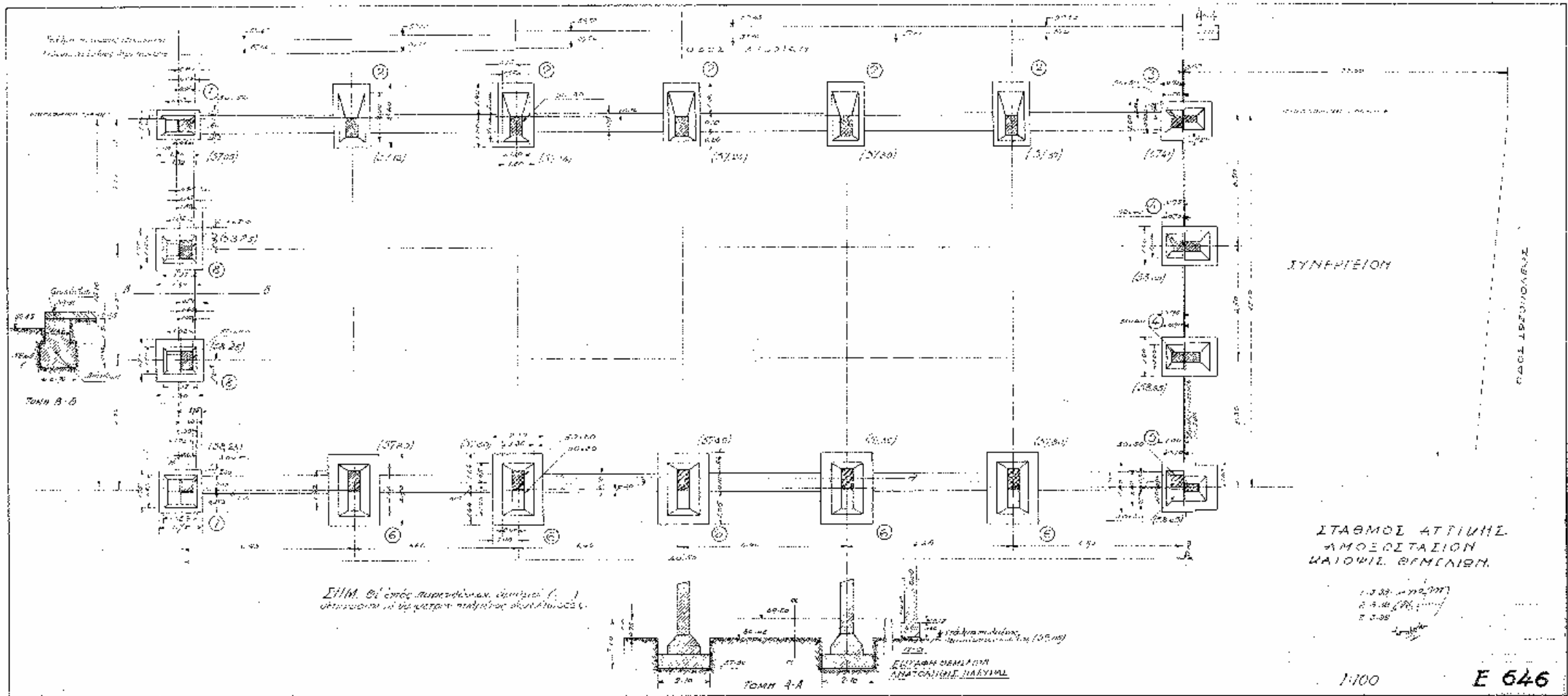




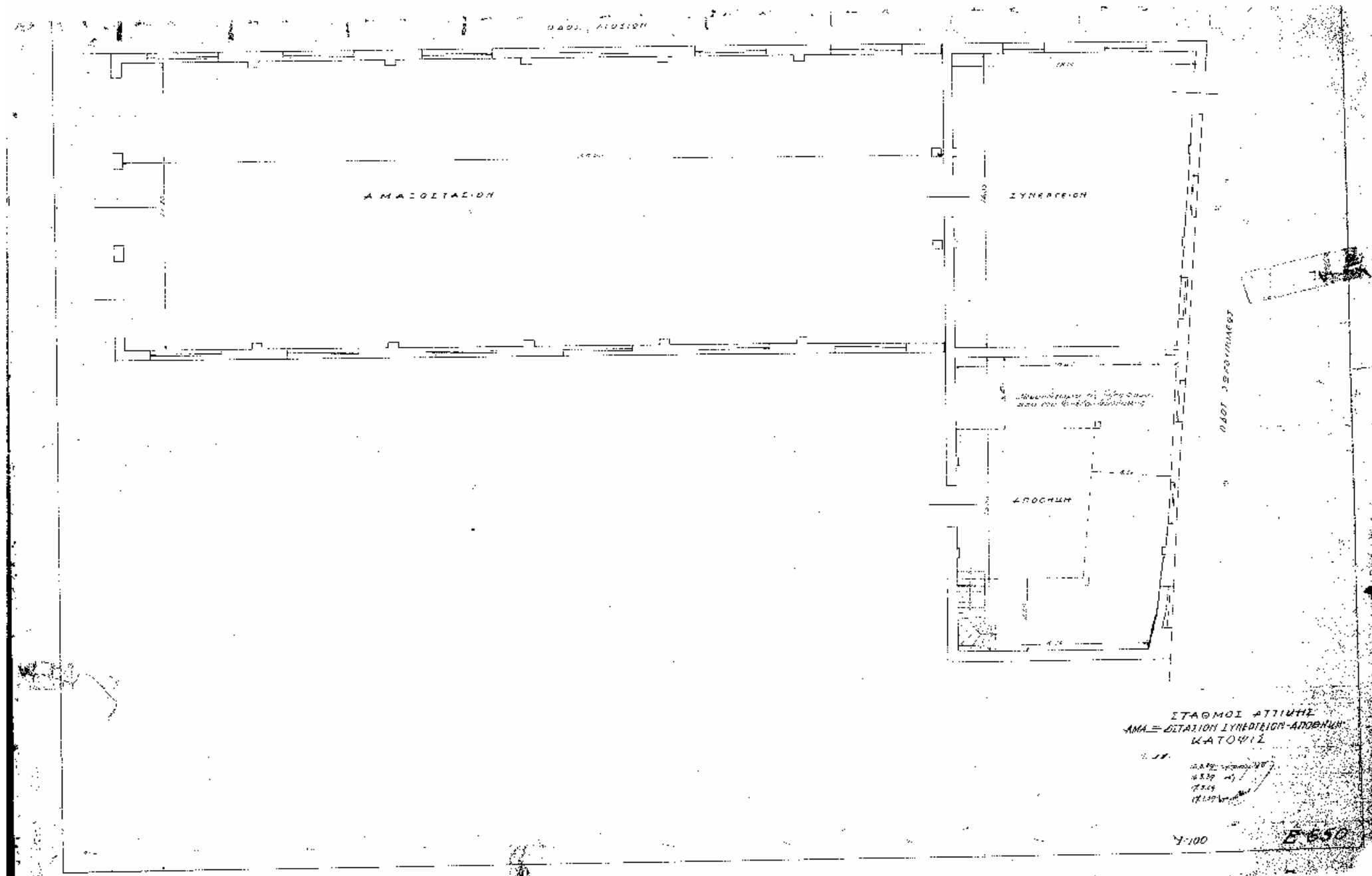


32 - 03 - 1172

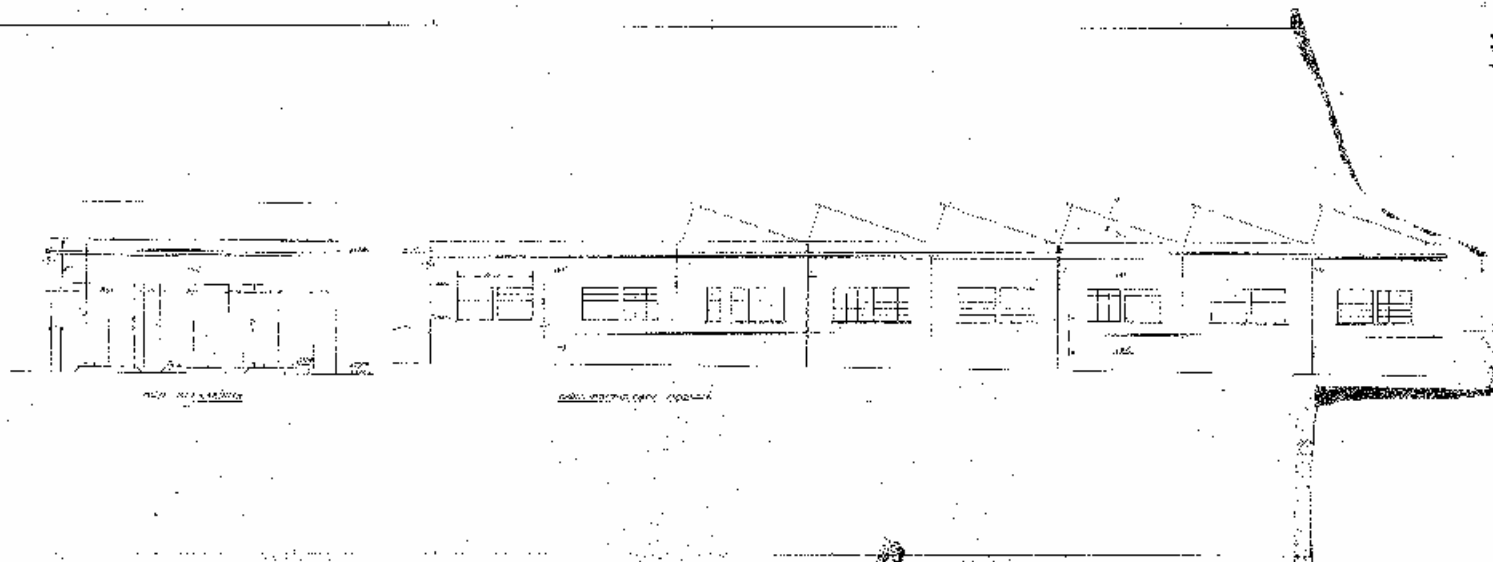
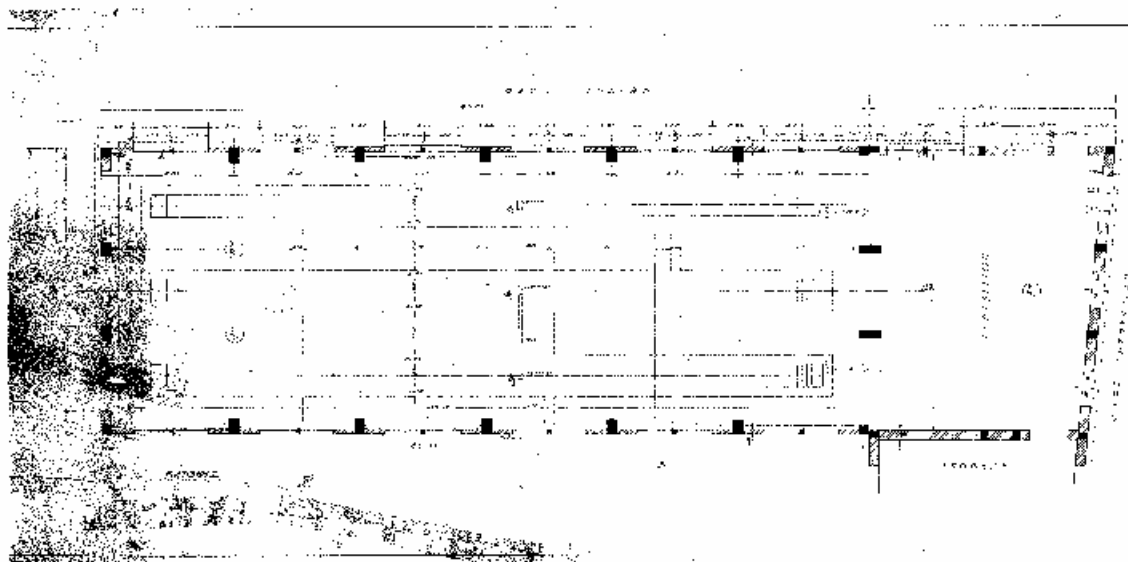
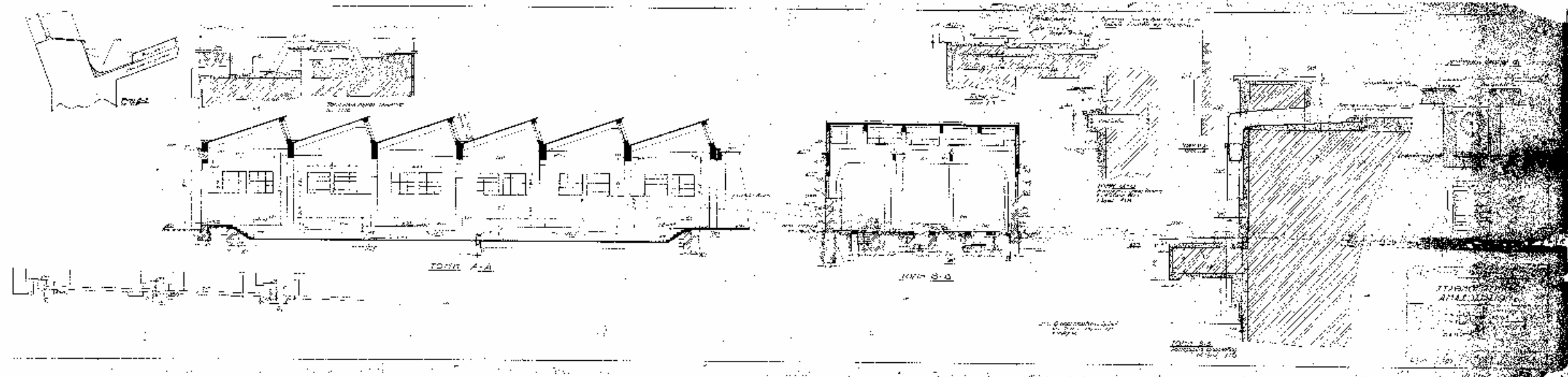




02 - 08 - 1082

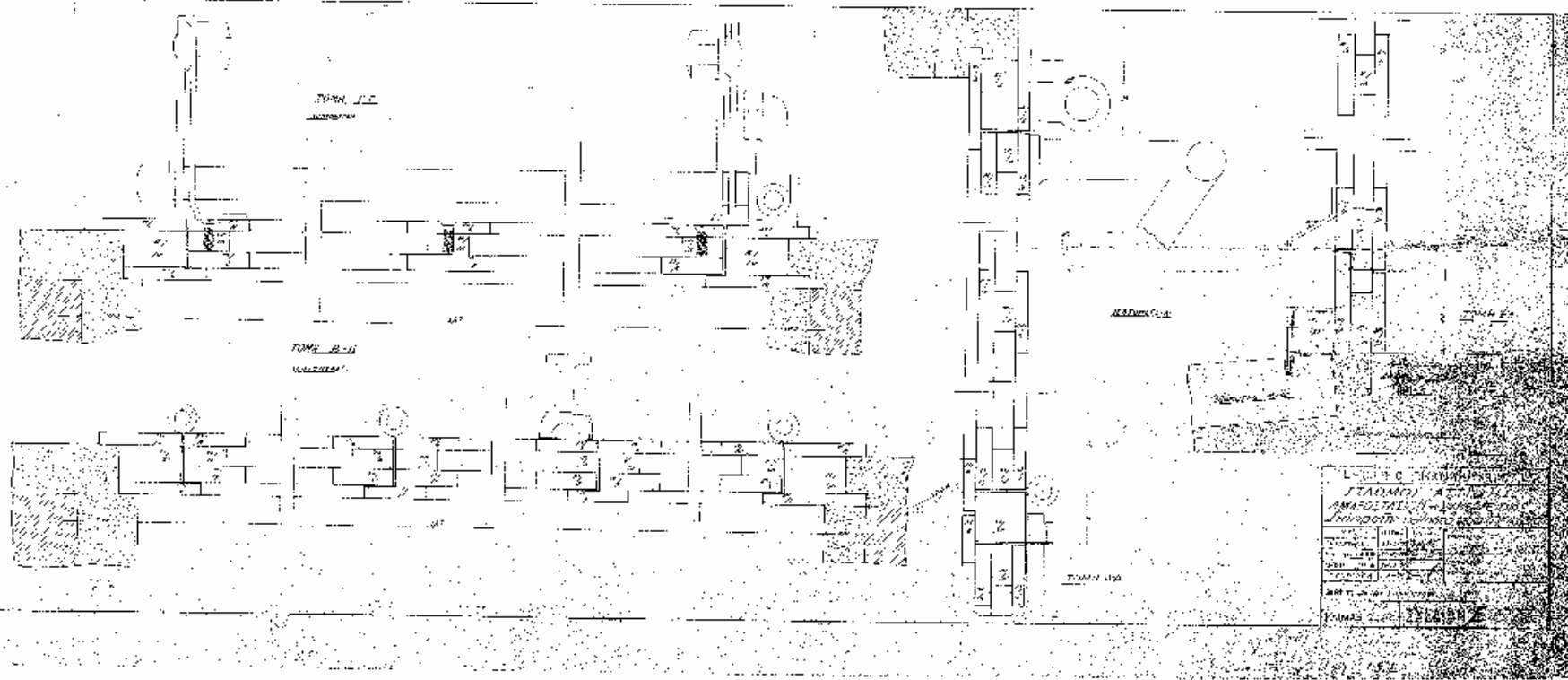
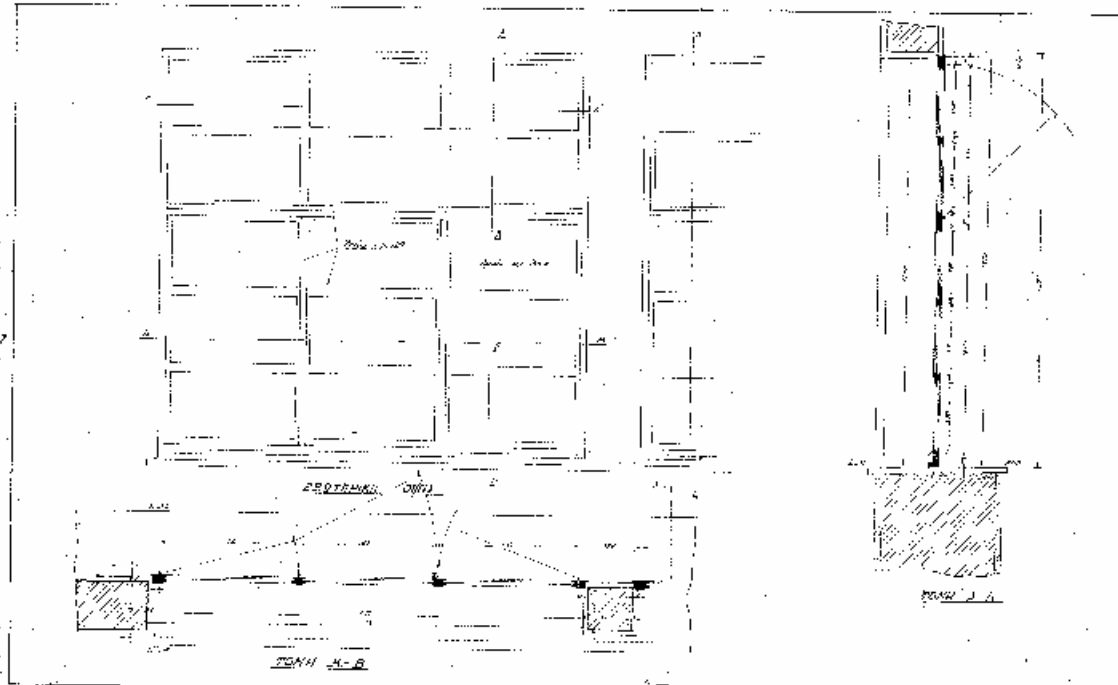


02 - 09 - 1204



02 - 09 - 1226





6021 - 60 - 30