

ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΤΗΣ ΦΡΥΞΗΣ ΣΤΟ Τ.Π.Π.Α.

Λήδα Κιτσάκη

Αρχιτέκτων Μηχανικός ΕΜΠ
Ηλιούπολη, Ελλάδα
e-mail: lida.kitsaki@gmail.com

Σοφία Ξεϊνή

Αρχιτέκτων Μηχανικός ΕΜΠ
Άνω Λιόσια, Ελλάδα
e-mail: sofia_xeini@hotmail.com

1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διπλωματική εργασία με αντικείμενο την “Επανάχρηση του κτιρίου της Φρύξης στο Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου” αναπτύχθηκε γύρω από την αποκατάσταση, επέκταση και επαναλειτουργία του συγκεκριμένου ιστορικού κτιρίου, το οποίο ανήκει στο βιομηχανικό συγκρότημα της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου, χαρακτηρισμένο ως “νεότερο μνημείο” από το Υπουργείο Πολιτισμού. Η σχεδιαστική πρόταση συνίσταται στο “διπλασιασμό” του υπάρχοντος κτιρίου, μέσω της ανασύστασης του εκλιπόντος κτιριακού όγκου από προγενέστερη ιστορική φάση. Τόσο η νέα κατασκευή, όσο και η ανακούφιση των ιστορικών τμημάτων, πραγματοποιήθηκαν με την εφαρμογή μεταλλικών στοιχείων. Η εισαγωγή μεταλλικών κατασκευών σε προστατευόμενα μνημεία παρουσιάζει πολλαπλά πλεονεκτήματα, καθώς συνδυάζει τη λειτουργική αποτελεσματικότητα με το σύγχρονο αισθητικό αποτέλεσμα και την αναστρεψιμότητα, σύμφωνα με τα κριτήρια της Χάρτας της Βενετίας για την αποκατάσταση μνημείων. Επιπλέον, η επιλογή της χρήσης COR-TEN για την επένδυση των όψεων της νέας κατασκευής, συμβάλλει στην ένταξή της μέσα στο μνημειώδη χώρο των μεταλλείων.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χερσόνησος της Λαυρεωτικής ταυτίστηκε από την κλασική αρχαιότητα έως και τα νεότερα χρόνια με την ύπαρξη μεταλλευτικής δραστηριότητας. Η πόλη του Λαυρίου αποτελεί μια αμιγώς βιομηχανική πόλη, όπου γράφτηκε η εποποιΐα της ανθρώπινης εργασίας και υπήρξε πατρίδα του συνδικαλισμού και των εξεγέρσεων.

Η μερική αποκατάσταση του συγκροτήματος της Γ.Ε.Μ.Α. από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο συνέβαλε στη δημιουργία ενός πρότυπου τεχνολογικού-πολιτιστικού πάρκου. Το μέγεθος του συγκροτήματος, η ιστορική-πολιτισμική φυσιογνωμία του χώρου καθώς και το γεγονός ότι φορέας υποστήριξης του πάρκου είναι το μεγαλύτερο εκπαιδευτικό-τεχνολογικό ίδρυμα στη χώρα, το μετατρέπουν σε ένα πόλο εθνικής σημασίας.

Η επέμβαση σε ένα βιομηχανικό μνημείο αποτέλεσε αφετηρία προβληματισμού γύρω από το ζήτημα της επανεμφάνισης της βιομηχανικής ταυτότητας του χώρου με μια σύγχρονη κατασκευαστική και μορφολογική προσέγγιση, η οποία υλοποιείται με την εισαγωγή μεταλλικών κατασκευών στον ιστορικό χώρο των μεταλλείων.

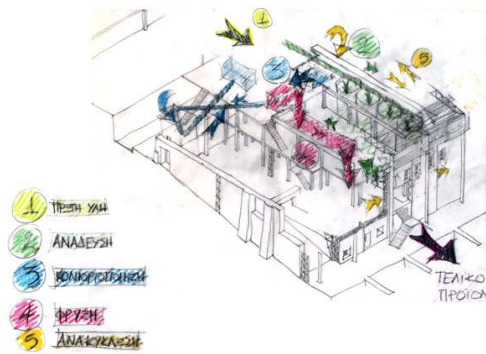
3. ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΤΗΣ ΦΡΥΞΗΣ

Στο χώρο της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου εμφανίζονται τρία διακριτά συγκροτήματα κτιρίων, σε διαφορετικά μεταξύ τους επίπεδα. Οι ενότητες αυτές, αν και κατηγοριοποιημένες σύμφωνα με τοπογραφικά κριτήρια, τυχάνει να αποτελούν και χρονολογικές ενότητες, καθώς η πρώτη ομάδα υπήρξε η παλαιότερη, ενώ η τρίτη αποτέλεσε τη νεότερη κατασκευασμένη ομάδα κτιρίων. Το κτίριο της Φρύξης ανήκει στην τελευταία ενότητα του συγκροτήματος της Γ.Ε.Μ.Α., η οποία δεν έχει ακόμα αποκατασταθεί. Στο συγκεκριμένο κτίριο γινόταν η θερμική επεξεργασία του μεταλλεύματος, στην οποία οφείλει και την ονομασία του (*φρύξις* < αρχ. *φρύγω* = ψήνω, τηγανίζω). Το συγκεκριμένο κτίριο επιλέχθηκε ως αντικείμενο της διπλωματικής μας εργασίας λόγω της προνομιακής του θέσης επί του αναλημματικού τοίχου, του ιδιαίτερου μορφολογικού του χαρακτήρα και της δυνατότητας επέκτασής του.



Φωτ. 1-Το κτίριο της Φρύξης, βορειοανατολική άποψη (Μάρτιος 2008)

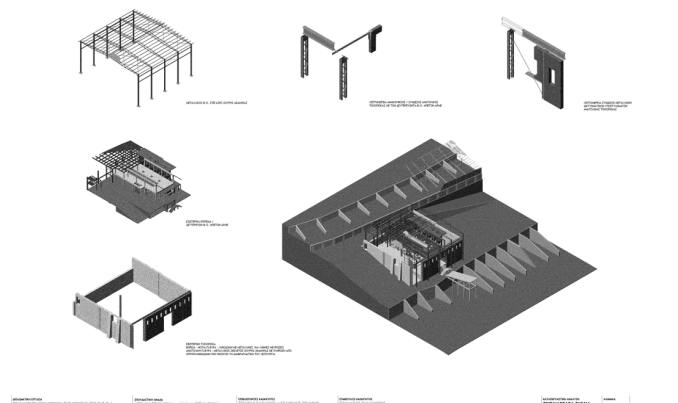
Η παραγωγική διαδικασία που ακολουθήθηκε στο κτίριο της Φρύξης κατά την τελευταία περίοδο λειτουργίας του, έχει ως εξής: το μέταλλευμα ερχόταν από τις αποθήκες μετά τον εμπλουτισμό του και μεταφερόταν με βαγονέττα έως τους μάντες. Μετά το σημείο εκείνο, περνούσε από κοσκίνισμα-διαλογή και εν συνεχεία, ξανά μέσω μάντων, μεταφέρονταν για ανάδευση και εκ νέου μηχανική διαλογή. Στην επόμενη φάση, και πάλι μέσω μάντων, μεταφερόταν στο ταμπούρο όπου μετά από κοσκίνισμα περνούσε από φρύξη. Μετά την ολοκλήρωση της φρύξης γινόταν διαλογή του προϊόντος και τα υπολείμματα περνούσαν από μάντες προς ανακύκλωση, προκειμένου να περάσουν εκ νέου από φρύξη. Το πεφρυγμένο μέταλλευμα περνούσε από το μεταφορέα προς τις στρώσεις για αποθήκευση πριν την καμίνευση.



Εικ. 1-Σκαρίφημα της παραγωγικής διαδικασίας στο εσωτερικό του κτιρίου της Φρύξης

Το κτίριο της Φρύξης απαντάται για πρώτη φορά σε τοπογραφικό σχέδιο του 1893. Το κτίριο καταλάμβανε τότε πολύ μικρότερη επιφάνεια σε σχέση με σήμερα, περίπου τη μισή. Αργότερα, μεταξύ 1893-1904, το αρχικό κτίριο επεκτάθηκε με την κατασκευή ενός “διδύμου” κτιρίου σε επαφή με το πρώτο. Κατά την περίοδο 1905-1914, το αρχικό τμήμα της Φρύξης επεκτείνεται ελαφρώς προς τα δυτικά, παίρνοντας τετραγωνικό σχήμα σε κάτοψη. Εν συνεχεία, μεταξύ 1939-1969, η επέκταση γκρεμίζεται και, τέλος, το 1969 αντικαθίσταται η στέγαση του εναπομείναντος τμήματος με νέα στέγαση από μεταλλικό φέροντα οργανισμό. Οι διάφορες τροποποιήσεις που υπέστη το κτίριο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του οφείλονται στην εξέλιξη της παραγωγικής διαδικασίας με την εισαγωγή νέων μεθόδων και εξοπλισμού για την επεξεργασία του μεταλλεύματος.

Η ανάλυση του κτιρίου της Φρύξης ολοκληρώθηκε με τη λεπτομερή αποτύπωσή του στη σημερινή του κατάσταση, καθώς και με την καταγραφή και αποτύπωση των μηχανημάτων του, εφόσον το βιομηχανικό κέλυφος δεν μπορεί να αποκοπεί από το μηχανολογικό του εξοπλισμό. Μετά τη φάση της αποτύπωσης, ακολούθησε η συστηματική κατασκευαστική ανάλυση του δεδομένου δομικού συστήματος, δηλαδή: προσδιορισμός των χρησιμοποιούμενων υλικών, αναγνώριση των εφαρμοσμένων δομικών συστημάτων και φορέων, καταγραφή και ανάλυση συνδεσμολογίας. Τέλος, έγινε διερεύνηση και προσδιορισμός της παθολογίας και της τρωτότητας των διαφόρων μερών του οικοδομήματος, προκειμένου να αποτιμηθεί η φέρουσα ικανότητά του σε πιθανές μελλοντικές φορτίσεις και καταπονήσεις.



Εικ. 2-Τρισδιάστατο μοντέλο και συστηματική κατασκευαστική ανάλυση

4. ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η επιλογή για την εισαγωγή μιας νέας χρήσης εντάχθηκε στο γενικότερο πλαίσιο της διατήρησης της παρελθούσης υπερτοπικής σημασίας του συγκροτήματος σε εθνικό επίπεδο. Η αποδοτικότητα αυτού του εγχειρήματος συνίσταται στην επισκεψιμότητα του πάρκου με τρόπο που δεν αλλοιώνει την ιδιαιτερότητά του, με τη χωροθέτηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Στα πλαίσια της κατεύθυνσης για έρευνα και ανάπτυξη που προωθεί το Τ.Π.Π.Α. και της τάσης για εκπαιδευτικό-συνεδριακό τουρισμό στην περιοχή και δεδομένης της προσπάθειας που έχει καταβάλει το Ε.Μ.Π. για το πάρκο, προτείνουμε την εγκατάσταση προπτυχιακών και μεταπτυχιακών εργαστηρίων για τις Σχολές Μεταλλειολόγων και Αρχιτεκτόνων.

Σύμφωνα με τη Χάρτα του Nizhny Tagil [1] για την προστασία της βιομηχανικής κληρονομιάς, οι αρχές της οποίας καθοδήγησαν τις συνθετικές μας επιλογές, “Η προσαρμογή ενός βιομηχανικού χώρου σε νέα χρήση, προκειμένου να εξασφαλιστεί η διατήρησή του, είναι παραδεκτή (...). Οι νέες χρήσεις πρέπει να σέβονται τα αξιόλογα αντικείμενα και να διατηρούν τα αρχικά πρότυπα κυκλοφορίας και δραστηριότητας, και πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο συμβατές με την αρχική ή την κύρια χρήση (...)”. Για το λόγο αυτό, οι κινήσεις μέσα στο παλιό κέλυφος οργανώθηκαν με βάση ένα σενάριο πορειών που ακολουθούν συμβολικά την παραγωγική διαδικασία, σε μια προσπάθεια ανασύστασης-ανάμνησης της παλιάς λειτουργίας. Οι πορείες πάνω στα χνάρια της γραμμής παραγωγής κάνουν την επίσκεψη διδακτική, σχεδόν βιωματική. Στο ίδιο πλαίσιο, επιχειρείται ανάδειξη του μηχανολογικού εξοπλισμού και η ενσωμάτωση των μηχανημάτων στη νέα λειτουργία που το κτίριο φιλοξενεί, ώστε αυτά να ενταχθούν ως αναπόσπαστο τμήμα της λειτουργικότητας της νέας χρήσης.

Η προσθήκη του νέου τμήματος δίπλα στο υπάρχον κτίριο πραγματοποιείται με την ανασύσταση της μη διασωθείσας προϋπάρχουσας κατασκευής, πάνω στα εναπομείναντα ίχνη της. Η επεξεργασία του νέου τμήματος ως κύβου, επιτρέπει την αντιπαραβολή των δύο όγκων μέσω άμεσα συγκρίσιμων στερεών σχημάτων. Ο κάρναβος των μεταλλικών υποστρωμάτων της προσθήκης συνεχίζει σε ρυθμό και θέσεις τον κάρναβο της ανατολικής όψης του παλαιού τμήματος, δημιουργώντας κοινές αναλογίες όψεων. Ο νέος όγκος διαμορφώνεται μέσω της αναδίπλωσης μιας επίπεδης επιφάνειας η οποία αιωρείται πάνω από το έδαφος, στρέφεται και εισχωρεί στο παλιό τμήμα. Η αντίθεση των δυο όγκων συνίσταται στην αντιστροφή της συμπαγούς-μονολιθικής αίσθησης του παλαιού με την προσθήκη μιας πλήρως διαφανούς κατασκευής. Με την επανεμφάνιση της βιομηχανικής ταυτότητας του χώρου επιχειρείται ο ισότιμος διάλογος των επιμέρους τμημάτων μέσα σε ένα ισορροπημένο σύνολο.

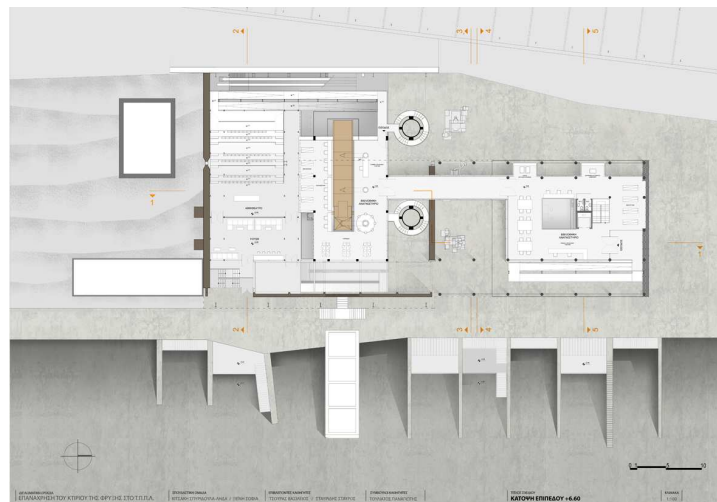


Εικ. 3-Ανατολική όψη: το ιστορικό κτίριο και η επέκτασή του

Η συσχέτιση των δυο τμημάτων εντείνεται από τη δημιουργία κοινού αρχιτεκτονικού λεξιλογίου το οποίο βρίσκει εφαρμογή σε όλη την έκταση της λύσης. Στο λεξιλόγιο αυτό συμπεριλαμβάνονται οι ράμπες ως στοιχεία εισόδου, τα μεταλλικά πατάρια, οι κατακόρυφοι πυρήνες κινήσεων καθώς και οι αντίστοιχες λειτουργικές ζώνες που απαντώνται στις δυο ενότητες και βοηθούν στην κοινή αντίληψη του εσωτερικού χώρου των δυο ενοτήτων. Παράλληλα, η χρήση σύγχρονων υλικών όπως το COR-TEN βοηθά στην ένταξη της νέας κατασκευής μέσα στο βιομηχανικό χώρο των μεταλλείων. Η σταδιακή μεταβολή του υλικού αποτελεί την απάντηση στο ζήτημα του χρόνου και στην αναγνώριση της φθοράς ως αξίας που κυριαρχεί στο χώρο του Τ.Π.Π.Λ.

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Η εισαγωγή του επισκέπτη στα δυο κτίρια γίνεται μέσω της στοάς στην ανατολική όψη του συγκροτήματος, η οποία εξυπηρετεί και τον προσανατολισμό προς τις ράμπες που οδηγούν στα διάφορα επίπεδα των δυο ενοτήτων (παλαιού-νότιου και νέου-βόρειου τμήματος). Στο επίπεδο του εδάφους συναντάμε το χώρο του αναψυκτηρίου, στο νέο τμήμα, και τα εργαστήρια των μεταλλειολόγων, στο παλιό τμήμα. Στη στάθμη +2.60 του παλαιού τμήματος βρίσκεται η είσοδος του αμφιθεάτρου και παράλληλα υπάρχει εσωτερική πρόσβαση στους χώρους εργασίας των μεταλλειολόγων. Ο χώρος των εργαστηρίων αναπτύσσεται σε δεύτερο επίπεδο, στη στάθμη +3.80, με μεταλλικά πατάρια που “τυλίγονται” γύρω από την κεντρική μηχανή-φούρνο· στην ίδια στάθμη του νέου τμήματος συναντάμε τη μεγάλη αίθουσα εργασίας των αρχιτεκτόνων. Οι δυο ενότητες του κτιρίου επικοινωνούν εσωτερικά μέσω του γυάλινου διαδρόμου στο επίπεδο +6.60, όπου βρίσκεται η βιβλιοθήκη-αναγνωστήριο, χώρος κοινός για τους φοιτητές και των δυο σχολών. Η επεξεργασία του υπαίθριου χώρου γύρω από το κτίριο γίνεται με τη χρήση του στοιχείου των μεταλλικών παταριών που αναπτύσσονται ανάμεσα στις αντηρίδες του ανατολικού αναλημματικού τοίχου.

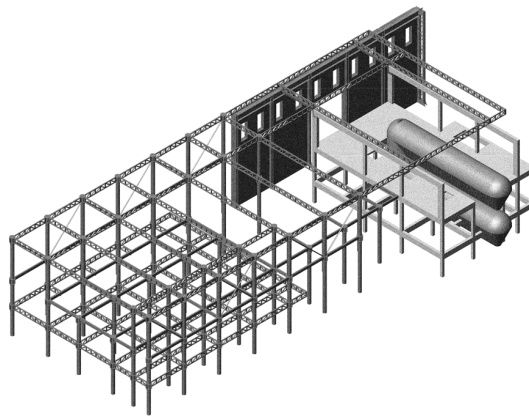


Εικ. 4-Κάτοψη επιπέδου +6,60 (βιβλιοθήκη-αναγνωστήριο)

Οι όψεις του παλαιού κτιρίου διατηρούνται σαν σκηνογραφικά στοιχεία, ενώ τα νέα όρια του κτιρίου μετατοπίζονται προς το εσωτερικό του, με την τοποθέτηση μιας ελαφριάς γυάλινης κατασκευής με μεταλλικά φέροντα στοιχεία. Η συγκεκριμένη επιλογή βασίστηκε στην πρότερη λειτουργία του κτιρίου, καθώς η θερμική επεξεργασία του μεταλλεύματος ανέπτυξε υψηλές θερμοκρασίες στο εσωτερικό του. Επομένως, ενώ αρχικά ο συνεχής αερισμός του χώρου ήταν απαραίτητος και το κτίριο ουσιαστικά λειτουργούσε σαν ένα

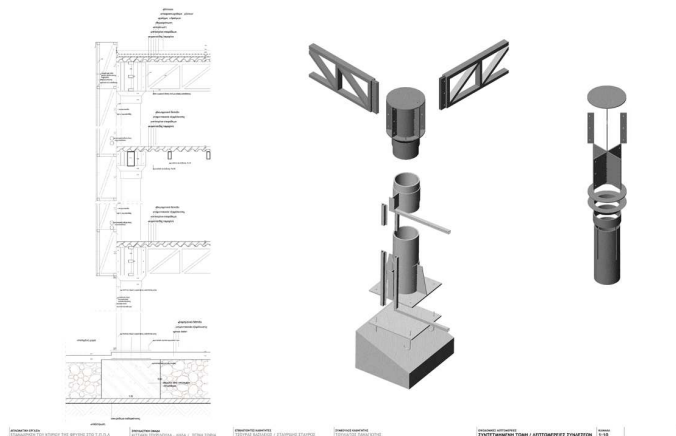
στέγαστρο, οι σύγχρονες ανάγκες για την επανάχρησή του οδήγησαν στη μόνωση του εσωτερικού του. Παράλληλα, προβλέφθηκε η αποκατάσταση των παλαιών μεταλλικών φορέων και τοπικές ενισχύσεις της τοιχοποιίας, αλλά και η ανακούφισή τους με νέες μεταλλικές πλαισιωτές κατασκευές.

Το κατασκευαστικό σύστημα που ακολουθείται στο νέο τμήμα έρχεται επίσης σε αντίθεση με το παλιό τμήμα, τόσο δομικά όσο και μορφολογικά: οι νέες φέρουσες κατασκευές, όμως, συμμετέχουν στην ανακούφιση των παλιών. Κατά το σχεδιασμό των μεταλλικών κατασκευών, θεωρήθηκε σκόπιμο να μελετηθεί σε λεπτομέρεια κυρίως το νέο τμήμα, καθώς η συνεργασία μιας μεταλλικής προσθήκης με την ιστορική κατασκευή θα παρουσίαζε αυξημένο βαθμό πολυπλοκότητας, που θα ξεπερνούσε τα όρια μιας διπλωματικής εργασίας. Η φιλοσοφία της επέμβασης και στις δύο περιπτώσεις, παρ'όλα αυτά, παραμένει η ίδια, και ταυτίζεται με το άρθρο 10 της Χάρτας της Βενετίας [2]: “(...) η στερέωση ενός μνημείου μπορεί να εξασφαλιστεί με την προσφυγή σε όλες τις σύγχρονες τεχνικές συντηρήσεως και κατασκευές, που η αποτελεσματικότητά τους θα έχει αποδειχθεί από τα επιστημονικά δεδομένα και τις οποίες θα εγγυάται η πείρα της εφαρμογής τους”.



Εικ. 5-Τρισιδιάστατη απεικόνιση του μεταλλικού φορέα της επέκτασης

Εκπονήθηκε ο σχεδιασμός μιας τυποποιημένης μεταλλικής κατασκευής, με τα ελάχιστα δυνατά στοιχεία φτιαγμένα κατά παραγγελία, η οποία θα μπορούσε να συναρμολογηθεί επιτόπου, χωρίς δραστικές επεμβάσεις και μετατροπές των ιστορικών τμημάτων με τα οποία συνδέεται. Τα κατακόρυφα φέροντα στοιχεία αποτελούνται από κυκλικής διατομής μεταλλικά υποστρώματα, ενώ τα οριζόντια στοιχεία σχηματίζονται από μεταλλικά δικτύωματα. Τέλος, μελετήσαμε σε κλίμακα 1:10 τη μορφολογία και τις λεπτομέρειες σύνδεσης των φορέων, καθώς και τις οικοδομικές λεπτομέρειες κατά μήκος της κατακόρυφης τομής στην εξωτερική πλευρά του νέου τμήματος.



Εικ. 6-Κατακόρυφη τομή και λεπτομέρειες σύνδεσης σε κλίμακα 1:10

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εισαγωγή μεταλλικών κατασκευών σε προστατευόμενα μνημεία παρουσιάζει πολλαπλά πλεονεκτήματα, καθώς συνδυάζει τη λειτουργική αποτελεσματικότητα με το σύγχρονο αισθητικό αποτέλεσμα και την αναστρεψιμότητα, σύμφωνα με τα κριτήρια της Χάρτας της Βενετίας για την αποκατάσταση μνημείων. Στην περίπτωση σχεδιασμού ενός μεταλλικού φορέα, ιδιαίτερα όταν αυτός πρόκειται να συσχετισθεί με κάποιο μνημείο, η μορφολόγηση των στοιχείων του αποτελεί συνθετικό εργαλείο αποφασιστικής σημασίας για το τελικό αποτέλεσμα. Η πολυπλοκότητα του προβλήματος της επέμβασης σε ένα ιστορικό κτίριο μέσω μεταλλικών κατασκευών καταδεικνύει την αναγκαιότητα της συνεργασίας, σε όλα τα στάδια της μελέτης, μεταξύ αρχιτεκτόνων, δομοστατικών, καθώς και όλων των άλλων ειδικών που εμπλέκονται στο έργο της αποκατάστασης και επανάχρησης ενός μνημείου.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Η ΧΑΡΤΑ ΤΟΥ ΝΙΖΗΝΥ TAGIL ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ, Ιούλιος 2003, Nizhny Tagil, Ρωσία, <http://www.ticcih.gr/index.php?timicat1=31676&timicat2=0> (προσπελάστηκε στις 3 Μαΐου 2011)
- [2] THE VENICE CHARTER, Μαΐος 1964, Βενετία, Ιταλία, http://www.icomos.org/venice_charter.html (προσπελάστηκε στις 3 Μαΐου 2011)

REUSE OF THE “ROASTING” BUILDING AT THE L.T.C.P.

Lida Kitsaki

Architect Engineer NTUA
Heliopolis, Greece
e-mail: lida.kitsaki@gmail.com

Sofia Xeini

Architect Engineer NTUA
Ano Liosia, Greece
e-mail: sofia_xeini@hotmail.com

SUMMARY

The diploma thesis “Reuse of the “Roasting” building at the Lavrion Technological and Cultural Park” revolved around the rehabilitation, the extension and the re-function of that particular historical building which belongs to the industrial complex of the French Mining Company of Lavrion, listed as a “modern monument” by the Ministry of Culture. The proposal consists in the “doubling” of the existing building, through the re-establishment of the vanished building volume from an earlier historical phase. Both the new construction and the relief of the historical parts were realized with the implementation of metal elements. The introduction of metal structures in protected monuments represents multiple benefits, as it combines the functional effectiveness with a contemporary aesthetic result and it is reversible, according to the criteria of the Venice Charter for the conservation and restoration of monuments and sites. Furthermore, the choice of using COR-TEN for the paneling of the new construction’s façades contributes to its incorporation in the monumental landscape of the mines.