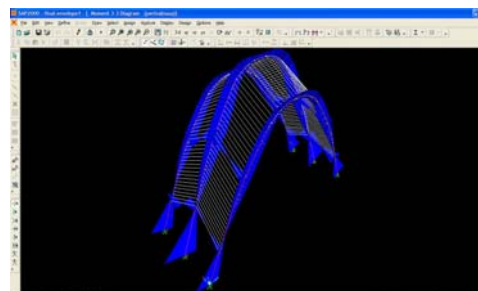
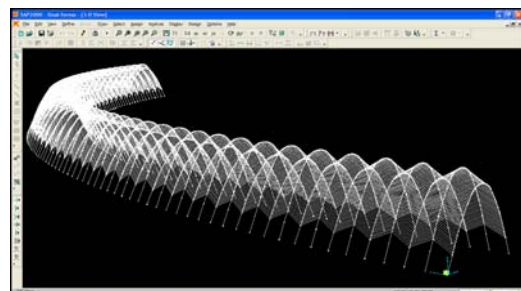
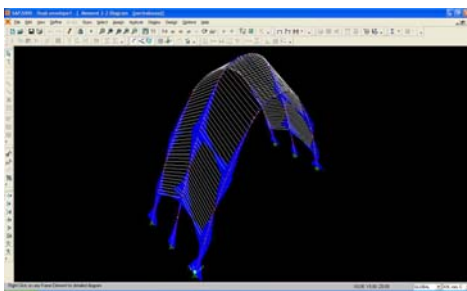




Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Πολιτικών Μηχανικών
Τομέας Δομοστατικής
Εργαστήριο Μεταλλικών Κατασκευών



ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΟΛΥΜΠΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ



Διπλωματική Εργασία του Βασίλη Σ. Σαραντόπουλου
Επιβλέπων: Χ.Γαντές, Επίκουρος Καθηγητής

Αθήνα, 2005

Περίληψη

Η διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας αποτέλεσε αναμφισβήτητα ένα ιστορικής σημασίας γεγονός για τη χώρα μας, η οποία κατάφερε, χάρη στο επιστημονικό και τεχνικό της δυναμικό, να διοργανώσει με απόλυτη επιτυχία τους Αγώνες. Οι Έλληνες Μηχανικοί μαζί με τις κατασκευάστριες εταιρίες σχεδίασαν και κατασκεύασαν το μεγαλύτερο μέρος των έργων, με απόλυτη επιτυχία.

Η φύση των έργων που κατασκευάστηκαν ήταν τέτοια ώστε οι άνθρωποι που εργάστηκαν για τη μελέτη και την κατασκευή τους αποκόμισαν σημαντικά οφέλη σε γνώση και εμπειρία. Σημαντικά μπορούν να αποδειχθούν τα οφέλη σε γνώση τα οποία μπορεί να αποκομίσει κάθε Μηχανικός, ακόμη και αν δεν έλαβε μέρος στην μελέτη ή την κατασκευή των έργων, μέσω της ανάλυσης και αξιολόγησης τους. Είναι με άλλα λόγια τα έργα που κατασκευάστηκαν τόσο αξιόλογα που μπορούν στο εξής να αποτελέσουν πηγή γνώσης για τον καθένα από εμάς.

Στα πλαίσια της παρούσας Διπλωματικής Εργασίας στα κεφάλαια 1 έως 6 παρουσιάζονται και αξιολογούνται οι μεταλλικές κατασκευές έξι Ολυμπιακών εγκαταστάσεων: του Ολυμπιακού Κέντρου Ραδιοτηλεόρασης, του Ολυμπιακού Κέντρου Γραπτού Τύπου, του Ολυμπιακού Κέντρου Γυμναστικής και Επιτραπέζιας Αντισφαίρισης στο Γαλάτσι, των Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων στο Ελληνικό, του γηπέδου Γ.Καραϊκάκη καθώς επίσης και των νέων εγκαταστάσεων του Ολυμπιακού Αθλητικού Κέντρου Αθηνών (Ο.Α.Κ.Α). Η παρουσίαση στηρίζεται σε έξι βασικούς άξονες για κάθε εγκατάσταση οι οποίοι είναι: η θέση και η χρήση της εγκατάστασης, ο αρχιτεκτονικός και δομοστατικός σχεδιασμός, κατασκευαστικά στοιχεία και στοιχεία της ταυτότητας των έργων. Κριτήριο για την επιλογή των συγκεκριμένων εγκαταστάσεων αποτέλεσε κυρίως το ενδιαφέρον που αυτές παρουσιάζουν από μελετητικής και κατασκευαστικής άποψης.

Στη συνέχεια προσομοιάστηκε και αναλύθηκε ο φορέας της Αγοράς κάνοντας χρήση του λογισμικού Sap2000. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε και τα αποτελέσματα που εξήχθησαν από την προσομοίωση και την ανάλυση παρουσιάζονται αναλυτικά στα πλαίσια του εβδόμου κεφαλαίου της παρούσας διπλωματικής.

Την προσομοίωση και ανάλυση του φορέα της Αγοράς διαδέχθηκαν σύντομοι έλεγχοι επάρκειας μέλους οι οποίοι παρουσιάζονται στο όγδοο κεφάλαιο και οι οποίοι κρίθηκαν αναγκαίοι. Οι έλεγχοι αυτοί σημειώνεται πως έγιναν με στόχο την επιβεβαίωση της αστοχίας του λογισμικού (στον υπολογισμό των αντοχών και την αξιολόγηση της επάρκειας), μέσω της επιβεβαίωσης της επάρκειας. Προς τούτο οι έλεγχοι έγιναν με τρόπο σύντομο και απλοποιητικό, αλλά πάντοτε υπέρ της ασφαλείας, ώστε τα αποτελέσματα να θεωρούνται αληθή αν και όχι ιδιαίτερα ακριβή.

Abstract

The Olympic Games held in Athens was undoubtedly a major event for our country which managed to hold them successfully thanks to its scientific and technical staff. The Greek Civil Engineers along with the construction industries dealt in great success with the design and construction of the majority of the projects.

The nature of the projects was such that provided those who undertook them with both knowledge and experience. But even for the Engineer that did not participate in those projects, the careful analysis and evaluation of them can prove to be very useful, since those projects are a valuable source of knowledge due to their importance.

In the current Diploma Thesis steel constructions for the Olympic Games are presented throughout chapters 1 to 6. The presented steel projects are: the International Broadcasting Centre, the Main Press Centre, the Table Tennis and Gymnastics Olympic Complex, the Olympic Venues Ellinikon Precinct, the G.Karaiskakis pitch and the Olympic Athletic Centre of Athens. This presentation is based on six features for each of the projects: the position and use of the construction, the architectural and structural engineering aspects, and of course construction matters. The main reasons that led to choosing those six specific projects are the important architectural and structural features they possess.

The next step was the modeling and analysis of the Agora project with the aid of computer software (Sap 2000). These procedures are thoroughly presented in chapter 7.

Then short checks on the stability of various components of the Agora were carried out and are presented in chapter 8. Those checks were carried out with simplified, but conservative procedures that did not lead to very accurate results, since the primary objective was to evaluate the accuracy of the computer software used for the design.