

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



Πτυχιακή εργασία

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Λουκάς Γιαννούκος

Λεμεσός 2013

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥΣ ΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Λουκάς Γιαννούκος

Σύμβουλος καθηγητής
κος Δημήτρης Ανδρέου

Λεμεσός 2013

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Λουκάς Γιαννούκος, 2012

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Η έγκριση της πτυχιακής εργασίας από το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών και Μηχανικών Γεωπληροφορικής του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κύριο Δημήτρη Ανδρέου, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντας μου αυτή τη πτυχιακή εργασία και για την πολύτιμη και άμεση βοήθεια που μου παρείχε σε οποιοδήποτε θέμα και χρόνο. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την συμπαράσταση τους σε όλα τα στάδια της φοίτησης μου και την Χριστιάνα Γεωργίου για την βοήθεια και υποστήριξη της σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης και συγγραφής της πτυχιακής μου μελέτης.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της παρούσας διπλωματικής εργασίας έχει να κάνει με το σχεδιασμό ενός τετραώροφου εμπορικού κτηρίου σύμφωνα με τις διατάξεις του Ευρωκώδικα 2 (EN1992-1-1) και το συναφές εθνικό προσάρτημα. Για παραμέτρους σχεδιασμού, κατηγοριοποίηση, γεωτεχνικά θέματα και αντισεισμικό σχεδιασμό έγινε χρήση και των EN1990, EN1991, EN1992-1-2, EN1997 και EN1998. Σκοπός ήταν η ανάλυση και ο σχεδιασμός να γίνουν χωρίς την βοήθεια ολοκληρωμένου λογισμικού στατικού σχεδιασμού αλλά στο χέρι με την βοήθεια επί μέρους λογισμικών προγραμμάτων όπως λογιστικά φύλλα και προγράμματα ανάλυσης φορέα (2D) για επί μέρους ανάλυση μελών. Οι παράμετροι σχεδιασμού είναι προσαρμοσμένες στα δεδομένα της ενδοχώρας της Κύπρου και στις συνήθειες πρακτικές που διέπουν τις μελέτες και κατασκευαστικές λεπτομέρειες των εγχώριων μελετών κατασκευών. Στην συγγραφή που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά κάποια χαρακτηριστικά του σκυροδέματος και του χάλυβα ως θεωρητικό υπόβαθρο. Ακολούθως περιγράφεται η κατασκευή και αξιολογούνται οι φορτίσεις και παράμετροι σχεδιασμού και το κάθε δομικό στοιχείο αναλύεται και σχεδιάζεται διαδοχικά. Τέλος παρουσιάζονται κατασκευαστικά σχέδια και λεπτομέρειες των μελών όπως προέκυψαν από την υπολογιστική διαδικασία του σχεδιασμού. Το συμπέρασμα που απορρέει από την εργασία αυτή είναι ότι ο σχεδιασμός με βάσει τους Ευρωκώδικες δίνει αξιόπιστα και ασφαλή αποτελέσματα αλλά για τις αβεβαιότητες σε κατασκευαστικές λεπτομέρειες που αναπόφευκτα προκύπτουν καλείται η πείρα του μηχανικού να παρέχει την ασφαλέστερη και οικονομικότερη δυνατή λύση.