



Τεχνολογικό  
Πανεπιστήμιο  
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής και  
Τεχνολογίας

## **Πτυχιακή εργασία**

**Κατασκευαστικά σχέδια , τυπικές λεπτομέρειες, ειδικοί κανόνες και χρησιμότητα**

**Κωνσταντίνος Χατζημάρκου**

**Λεμεσός, Μάιος 2020**



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

Πτυχιακή εργασία

Κατασκευαστικά σχέδια , τυπικές λεπτομέρειες, ειδικοί κανόνες και χρησιμότητα

Χατζημάρκου Κωνσταντίνου

Σύμβουλος Καθηγητής

Δρ. Έλια Ταντελε

Λεμεσός, Μάιος 2020

## **Πνευματικά δικαιώματα**

Copyright © Χατζημάρκου Κωνσταντίνος 2020

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

Θα ήθελα καταρχήν να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην επιτυχή ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Πρωτίστως θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπον επίκουρο καθηγήτρια Δρ. Έλια Ταντελέ για την πολύτιμη βοήθεια και την καθοδήγηση καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μου μελέτης. Στην συνέχεια θα ήθελα να ευχαριστήσω τον εργοδότη μου Κοσμά Μιχαήλ και την εταιρία DMA services για τις πολύτιμες γνώσεις και για το υλικό που υπάρχει στην παρούσα μελέτη που εν μέρει είναι προϊόν πραγματικών σχεδίων και μεθόδων που χρησιμοποιούνται απο την οικοδομική βιομηχανία. Έπειτα, θα ήθελα να ευχαριστώ όλους τους καθηγητές μου για τις πολύτιμες γνώσεις και στήριξη που μου πρόσφεραν κατά τη διάρκεια των τεσσάρων χρόνων σπουδών μου, καθοδηγώντας με να αναπτύξω το ενδιαφέρον μου στον κλάδο της πολιτικής μηχανικής. Τελειώνοντας θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και την φίλη Σταυρια Βασίλειου για την υποστήριξη και την υπομονή που έδειξαν.

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Στην παρακάτω πτυχιακή εργασία παρουσιάζονται οι βασικές απαιτήσεις και πληροφορίες που χρειάζονται για την δημιουργία κατασκευαστικών σχεδίων και τυπικών λεπτομερειών για την ανέγερση μιας δομής απο οπλισμένο σκυρόδεμα. Γίνεται αναφορά σε σημεία που χρήζουν απαραίτητης προσοχής για την ανάπτυξη των κατασκευαστικών σχεδίων και συνεπώς του τρόπου όπλισης των μελών. Επίσης γίνεται χρήση απλοποιημένων μεθόδων που καλύπτουν τις ανάγκες των κωδίκων και παρουσιάζονται παραδείγματα τυπικών λεπτομερειών και σχεδίων που αφορούν πραγματική κατασκευή δομημάτων απο οπλισμένο σκυρόδεμα. Δίνεται έμφαση επίσης στην παρούσα πτυχιακή εργασία η πλήρης διάταξη των οπλισμών ανά δομικό μέλος και αναφορά σε ειδικούς κανόνες όπλισης των μελών με βάση τους Ευρωκώδικες. Πέρα απο την μελέτη ενός κτηρίου το έργο του μηχανικού δεν σταματάει εκεί εφόσον η τελική τοποθέτηση του οπλισμού θα καθορίσει την τελική συμπεριφορά του κτηρίου.

**Λέξεις κλειδιά:** Κατασκευαστικά σχέδια , Τυπικές Λεπτομέρειες , Οπλισμένο σκυρόδεμα , Μάτιση , Αγκύρωση , Επικάλυψη, Λυγισμός οπλισμού

## **ABSTRACT**

The following thesis presents the basic requirements and information needed to a civil engineer to draw construction drawings and typical details in order to construct reinforced concrete structures. Furthermore, simplified methods are also used to meet the needs of the codes and examples of typical details and construction drawings are presented. The thesis also emphasizes the full layout and arrangement per structural element and special rules are mentioned according to codes.

**Keywords:** Construction Drawings, Typical Details , Lapping , Anchorage Length , Cover, Reinforced Concrete , bar bending