



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ 2015 – 2016

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

Ορθολογιστικός σχεδιασμός δακτυλικού συνδέσμου θαλάσσιας ανεμογεννήτριας σταθερού πυθμένα

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ: Βασιλική Μάσα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιείται ανάλυση με πεπερασμένα στοιχεία δύο τύπων μοντέλων που προσομοιώνουν την δακτυλική σύνδεση με ενέματα μονοπάσσαλης θεμελίωσης θαλάσσιας ανεμογεννήτριας σταθερού πυθμένα. Στόχος της εργασίας είναι η δημιουργία νέων μοντέλων με σκοπό την εύρεση λύσεων και την υποβολή προτάσεων βελτίωσης της τρέχουσας πρακτικής συνδέσεων με χρήση ενεμάτων. Αρχικά πραγματοποιείται μια εισαγωγή στις ανεμογεννήτριες και τα είδη θεμελίωσης που χρησιμοποιούνται. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των ενεμάτων που χρησιμοποιούνται ως μέσο σύνδεσης μεταξύ του πυλώνα και του τμήματος μετάβασης. Επίσης παρουσιάζονται και οι ιδιότητες των ελαστομερών, των υλικών δηλαδή που προτείνονται στα πλαίσια της διπλωματικής αυτής ως λύση για την σύνδεση. Έπειτα πραγματοποιείται η ανάλυση των δύο τύπων μοντέλων με πεπερασμένα στοιχεία. Τα μοντέλα αυτά συγκρίνονται και ελέγχονται ως προς την ορθότητά τους και στην συνέχεια χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των προτάσεων. Οι προτάσεις αυτές είναι: χρήση ενέματος με εφαρμογή ελαστομερούς υλικού στις κρίσιμες ζώνες και χρήση ελαστομερούς υλικού στο σύνολο της σύνδεσης. Οι προτάσεις ελέγχονται ως προς την αντοχή των υλικών τους. Ακολούθως παρουσιάζονται οι υπάρχουσες κατασκευαστικές μέθοδοι μιας μονοπάσσαλης θεμελίωσης αλλά προτείνονται και νέες με εφαρμογή είτε χυτού ελαστομερούς είτε φύλλων ελαστομερούς. Τέλος πραγματοποιείται οικονομική ανάλυση τόσο της σύνδεσης με ενέματα όσο και των λύσεων που προτάθηκαν. Συμπερασματικά η χρήση ελαστομερούς υλικού στην δακτυλική σύνδεση κρίνεται εφικτή και ειδικά η χρήση χυτού ελαστομερούς στο σύνολο της σύνδεσης ως η πλέον εφικτή και συμφέρουσα.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: θαλάσσιες ανεμογεννήτριες, δακτυλικός σύνδεσμος, ελαστομερές υλικό, κατασκευαστικές μέθοδοι, ανάλυση κόστους