



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής και
Τεχνολογίας

Πτυχιακή εργασία

Ανάλυση Κυματικής Διαταραχής στο Νέο Λιμένα Βασιλικού

Παναγιώτης Κλωνάρης

Λεμεσός, Μάιος 2019

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Πτυχιακή εργασία

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗΣ ΣΤΟ ΝΕΟ ΛΙΜΕΝΑ
ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

του

Παναγιώτη Κλωνάρη

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Κωνσταντίνος Μιχαηλίδης

Λεμεσός, Μάιος 2019

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Παναγιώτης Κλωνάρης, 2019

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 καθηγητή μου Δρ. Κωνσταντίνο Μιχαηλίδη για την αμέριστη στήριξη που μου πρόσφερε κατά τη διάρκεια της συνεργασίας μας. Επιπρόσθετα θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές που μου έδωσαν την απαιτούμενη ώθηση να συνεχίσω αυτό που κάνω. Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω να πω στην οικογένεια και τους φίλους μου για τη βοήθεια που μου πρόσφεραν και την κατανόηση που είχαν αυτό το διάστημα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία, έχει ως σκοπό τη μελέτη της επικείμενης επέκτασης του λιμένα στο Βασιλικό. Με σκοπό την καλύτερη εποπτεία του θέματος, γίνεται αναφορά στη θεωρία της κυματομηχανικής και στα φαινόμενα των κυματισμών. Το προαναφερθέν θεωρητικό υπόβαθρο είναι απαραίτητο για τη μελέτη αυτή αφού μέσα από αυτό υπολογίζονται διάφορα μεγέθη για την εξαγωγή ορθότερων αποτελεσμάτων. Παράλληλα, με τη βοήθεια του λογισμικού προγράμματος MIKE 21 είναι δυνατή η αποτύπωση της βυθομετρίας της περιοχής του Βασιλικού, πριν και μετά την επέκταση του κυματοθραύστη. Για την ανάλυση των κυματισμών χρησιμοποιείται η αναλυτική διαδικασία μέσω των εξισώσεων διάθλασης, περίθλασης και ρήχωσης. Με τα δεδομένα που εξάγονται από τις εξισώσεις αυτές γίνεται έλεγχος για την μελλοντική αποτελεσματικότητα που θα έχει ο κυματοθραύστης ούτως ώστε να μπορεί να δεχθεί τα φορτία που θα δρουν σε αυτόν. Στο τέλος εξάγονται τα συμπεράσματα από τη μελέτη αυτή και δίνεται η σημαντικότητα του έργου.

Λέξεις Κλειδιά: Επέκταση κυματοθραύστη, Κυματομηχανική, Λιμάνι

ABSTRACT

This diploma thesis aims to study the forthcoming expansion of the port in Vasiliko. In order to better supervise the subject, there is a reference to the theory of wave mechanics and the phenomena of waves. The above-mentioned theoretical background is necessary for this study since various sizes are used to derive better results. At the same time, with the help of the software program MIKE 21, it is possible to capture the bathymetry of the area of Vasilikos, before and after the breakwater expansion. For the analysis of the waves, the analytical procedure is used by means of the refraction, diffraction and disruption equations. With the extracted data from these equations, the future efficiency of breakwater is checked and also the possibility to accent the loads that might affect it. Lastly, the conclusions from this study are extracted as well as the importance of the project is clearly set.

Keywords: Breakwater expansion, Wave mechanics, Port