



Τεχνολογικό
Πανεπιστήμιο
Κύπρου

Σχολή Μηχανικής
και Τεχνολογίας

Πτυχιακή εργασία

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΘΛΙΠΤΙΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ ΑΠΟ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ
ΣΚΥΡΩΝ**

Χρυστάλλα Δημητρίου

Λεμεσός, Μάιος 2023

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

Πτυχιακή εργασία

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΘΛΙΠΤΙΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ
ΑΠΟ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ ΣΚΥΡΩΝ

της

Χρυστάλλας Δημητρίου

Επιβλέπων Καθηγητής

Δρ. Νικόλας Κυριακίδης

Λεμεσός, Μάιος 2023

Πνευματικά δικαιώματα

Copyright © Όνομα επίθετο φοιτητή, έτος ολοκλήρωσης πτυχιακής

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 απαραίτητα και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Δρ. Νικόλα Κυριακίδη, που με την καθοδήγηση και τις συμβουλές του με βοήθησε να ολοκληρώσω αυτή η μελέτη. Επίσης, ευχαριστώ την κ. Θωμαΐδα Πολυδώρου για την καθοδήγηση και τις υποδείξεις της. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την υπομονή και τη συμπαράσταση της.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ως γνωστό, η ένταξη ανακυκλωμένων υλικών στην καθημερινότητά μας βοηθά στην μείωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που πληθαίνουν με την πάροδο του χρόνου. Έτσι και στο σκυρόδεμα γίνεται η προσπάθεια ένταξης εναλλακτικών υλικών με αντικατάσταση άλλων πιο επιβλαβών προς την φύση. Το τσιμέντο είναι ένα υλικό το οποίο απελευθερώνει μεγάλο ποσοστό διοξειδίου του άνθρακα κατά την παραγωγή του. Επίσης, τα απόβλητα των λατομείων δεν χρησιμοποιούνται ξανά όταν φτάσουν στο τέλος παραγωγής τους και καταλαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις που θα μπορούσαν να εκμεταλλευτούν με τρόπο πιο φιλικό προς το περιβάλλον. Έτσι, η ένταξη αποβλήτων του λατομείου στο σκυρόδεμα είναι μία πιθανή εναλλακτική λύση για το περιβαλλοντικό πρόβλημα. Το σκυρόδεμα με απόβλητα των λατομείων προσφέρουν παρόμοιες αντιδράσεις ως προς την θλιπτική αντοχή του με το σύνηθες σκυρόδεμα. Τέλος, η σχέση θλιπτικής αντοχής με το μέγεθος των δοκιμίων ισχύει και στο μείγμα με απόβλητα λατομείων.

Λέξεις κλειδιά: σκυρόδεμα, απόβλητα λατομείων, θλιπτική αντοχή, μέγεθος δοκιμίων, ανακύκλωση

ABSTRACT

As is known, the inclusion of recycled materials in our daily life helps to reduce the environmental problems that multiply over time. Thus, in concrete as well, the attempt is made to add alternative materials by replacing others more dangerous to nature. Cement is a material that releases a large percentage of carbon dioxide during its production. Also, waste quarry dust is not use again when it makes the end of its construction and fills large areas that could be used in a more environmentally friendly way. So, the inclusion of quarry waste in concrete is a possible alternative solution to the environmental problem. Waste quarry dust concrete presents similar compressive strength reactions with the ordinary concrete. Finally, the size effect for concrete in compressive strength, also applies to the mix with waste quarry dust as well.

Keywords: concrete, waste quarry dust, compressive strength, size effect, recycle