

Μεταπτυχιακός φοιτητής: Φακής Αθανάσιος

Επιβλέπων: Ι.Ε. Αβραμίδης

Τίτλος: Επιρροή του συντελεστή συμπεριφοράς στο κόστος κατασκευής τετραώροφων κτιρίων.

Περίληψη

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας, που πραγματοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών Α. Σ. Τ. Ε. (ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ), είναι η διερεύνηση της επιρροής της τιμής του συντελεστή συμπεριφοράς στο οικονομικό κόστος μιας κατασκευής. Η εργασία χωρίζεται σε 15 ενότητες:

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται μία γενική περιγραφή της πρότασης για πλήρη και μερική αντισεισμική προστασία και επιπρόσθετα αναφέρονται οι λόγοι αμφισβήτησης της ισχύουσας φιλοσοφίας αντισεισμικού σχεδιασμού.

Στο δεύτερο κεφάλαιο επιχειρείται μία συσχέτιση μεταξύ της πρότασης για πλήρη και μερική αντισεισμική προστασία με την αντίστοιχη πρόταση της FEMA για τον αντισεισμικό σχεδιασμό των κατασκευών με βάση την επίδοση.

Στο τρίτο και τέταρτο κεφάλαιο περιγράφεται αναλυτικά το κτιριακό προσομοίωμα: ο τρόπος εισαγωγής τους στο SAP2000, οι παραδοχές που ισχύουν για το μοντέλο, η γεωμετρία, οι ελαστικές ιδιότητες των επιμέρους δομικών στοιχείων, οι ιδιότητες και τα φορτία των πλακών των ορόφων καθώς και ο τρόπος προσομοίωσης της θεμελίωσης.

Στο πέμπτο κεφάλαιο πραγματοποιείται η επίλυση του στατικού προσομοιώματος που περιγράφηκε στα δύο προηγούμενα κεφάλαια. Παρέχονται αποτελέσματα τόσο για την περίπτωση που τα κατακόρυφα στοιχεία θεωρούνται πακτωμένα στην βάση θεμελίωσης όσο και για την θεώρηση ενδόσιμου εδάφους. Επιπρόσθετα δίνονται αποτελέσματα αφενός μεν για στατική φόρτιση αφετέρου δε για σεισμική φόρτιση.

Στο έκτο κεφάλαιο γίνεται μία συνοπτική παράθεση όλων εκείνων των στοιχείων που πρέπει να γνωρίζει κανείς για να κάνει χρήση του προγράμματος Fespa. Είναι ουσιαστικά μία περίληψη του εγχειριδίου του Fespa.

Στο έβδομο κεφάλαιο από το γενικό γίνεται μία μετάβαση στο πιο ειδικό, δηλαδή πραγματοποιείται η αναλυτική περιγραφή των παραμέτρων επίλυσης του κτιριακού προσομοιώματος καθώς και ο τρόπος εισαγωγής τους στο πρόγραμμα Fespa.

Η δομή των κεφαλαίων οχτώ έως δεκατρία ταυτίζεται. Πιο συγκεκριμένα:

Στο όγδοο κεφάλαιο πραγματοποιείται η μελέτη της επιρροής του συντελεστή συμπεριφοράς στο οικονομικό κόστος του κτιρίου στην περίπτωση που ο πυρήνας

τοποθετείται στο κέντρο της κάτοψης και ταυτόχρονα υιοθετείται θεώρηση πάκτωσης στην στάθμη θεμελίωσης.

Στο ένατο κεφάλαιο εξετάζεται η μελέτη της επιρροής του συντελεστή συμπεριφοράς στο οικονομικό κόστος του κτιρίου στην περίπτωση που ο πυρήνας τοποθετείται στο κέντρο της κάτοψης και ταυτόχρονα υιοθετείται θεώρηση ενδόσιμου εδάφους στην στάθμη θεμελίωσης.

Στο δέκατο κεφάλαιο πραγματοποιείται η μελέτη της επιρροής του συντελεστή συμπεριφοράς στο οικονομικό κόστος του κτιρίου στην περίπτωση που ο πυρήνας τοποθετείται στην άνω παρειά και στο κέντρο της κάτοψης και ταυτόχρονα υιοθετείται θεώρηση πάκτωσης στην στάθμη θεμελίωσης.

Στο ενδέκατο κεφάλαιο εξετάζεται η μελέτη της επιρροής του συντελεστή συμπεριφοράς στο οικονομικό κόστος του κτιρίου στην περίπτωση που ο πυρήνας τοποθετείται στην άνω παρειά και στο κέντρο της κάτοψης και ταυτόχρονα υιοθετείται θεώρηση ενδόσιμου εδάφους στην στάθμη θεμελίωσης.

Στο δωδέκατο κεφάλαιο πραγματοποιείται η μελέτη της επιρροής του συντελεστή συμπεριφοράς στο οικονομικό κόστος του κτιρίου στην περίπτωση που ο πυρήνας τοποθετείται στην άνω και αριστερή παρειά της κάτοψης και ταυτόχρονα υιοθετείται θεώρηση πάκτωσης στην στάθμη θεμελίωσης.

Στο δέκατο-τρίτο κεφάλαιο εξετάζεται η μελέτη της επιρροής του συντελεστή συμπεριφοράς στο οικονομικό κόστος του κτιρίου στην περίπτωση που ο πυρήνας τοποθετείται στην άνω και αριστερή παρειά της κάτοψης και ταυτόχρονα υιοθετείται θεώρηση ενδόσιμου εδάφους στην στάθμη θεμελίωσης.

Στο δέκατο-τέταρτο κεφάλαιο ελέγχεται η απόκλιση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την ανάλυση του φορέα με τα προγράμματα Sap2000 και Fespa2000. Επιχειρήθηκε η όσο το δυνατόν καλύτερη σύγκλιση των παραδοχών των προσομοιωμάτων και των δύο προγραμμάτων.

Στο δέκατο-πέμπτο κεφάλαιο πραγματοποιείται η σύγκριση του κόστους των κτιρίων για όλες τις περιπτώσεις που μελετήθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια. Επιγραμματικά, ως επίλογος της διπλωματικής εργασίας, επιχειρείται μία γενίκευση των συμπερασμάτων και παρατηρήσεων που προέκυψαν από τα αποτελέσματα της ανάλυσης.