

Περίληψη

Οι συνεχείς εξελίξεις στο χώρο της αντισεισμικής θωράκισης των κατασκευών, φέρουν το σύγχρονο μηχανικό αντιμετώπι με καινούργιες τεχνολογίες και λογισμικά. Η τεχνολογία των Παθητικών Συστημάτων Απόσβεσης Ενέργειας αναπτύσσεται τα τελευταία χρόνια και η εμπειρία στον συγκεκριμένο τομέα είναι λιγοστή.

Αντικείμενο της παρούσης διπλωματικής εργασίας, που εκπονήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών με τίτλο «Αντισεισμικός Σχεδιασμός Τεχνικών Έργων» είναι η Εναλλακτική Ενίσχυση ενός πολυώροφου πολύστυλου κτιρίου το οποίο κατασκευάστηκε πριν το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, με παθητικό σύστημα απόσβεσης που απορροφά ενέργεια μέσω της τριβής. Της εναλλακτικής αυτής ενίσχυσης προηγείται ο Αναλυτικός προσδιορισμός της φέρουσας ικανότητας του υφιστάμενου κτιρίου σε σεισμό με βάση τους ισχύοντες Κανονισμούς και η Ενίσχυση του κτιρίου με διάταξη τοιχωμάτων και ενίσχυση στύλων και λοιπών στοιχείων. Ακολουθεί η διαστασιολόγηση των δομικών στοιχείων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα για όλες τις περιπτώσεις ενίσχυσης.

Ο σχεδιασμός του συνόλου των συστημάτων απόσβεσης γίνεται με βάση [το έργο που παράγεται σε κάθε αποσβεστήρα σε έναν πλήρη κύκλο](#). Στην παρούσα φάση, δεν υπάρχει τυποποίηση των συστημάτων απόσβεσης και η κατασκευή τους γίνεται κατόπιν παραγγελίας από τον Μηχανικό. Ο έλεγχος του συστήματος που σχεδιάστηκε γίνεται με Δυναμική Ανελαστική Ανάλυση του προσομοιωμένου μοντέλου της ενισχυμένης κατασκευής ενδεικτικά για ένα πραγματικό επιταχυνσιογράφημα κατάλληλα τροποποιημένο ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις που θέτει ο ΕΑΚ2000 για επίλυση χρονοϊστορίας.

Η σύγκριση των διαφορετικών μεθόδων ενίσχυσης επικεντρώνεται στις διαφορές κατά τη διαδικασία σχεδιασμού, καθώς τα διαθέσιμα στοιχεία για την καινούργια τεχνολογία των αποσβεστήρων ενέργειας είναι λιγοστά και δεν επιτρέπουν τη διενέργεια μιας εμπειριστατωμένης τεχνικοοικονομικής μελέτης.