

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσης διπλωματικής εργασίας ήταν η μελέτη της σεισμικής συμπεριφοράς των σύμμικτων πλαισίων από σκυρόδεμα και χάλυβα. Για το λόγο αυτό σχεδιάστηκαν επτά διαφορετικά πλαίσια, τα οποία στη συνέχεια μελετήθηκαν με τη χρήση στατικής και δυναμικής ανελαστικής ανάλυσης.

Πιο αναλυτικά, στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια γενική αναφορά για τα σύμμικτα καμπτικά πλαίσια και τίθεται το ζήτημα της συμπεριφοράς τους υπό έντονες σεισμικές δράσεις.

Στο δεύτερο κεφάλαιο σχεδιάστηκαν τα επτά πλαίσια με βάση τους κανονισμούς EC4 και EC8, αλλά με σεισμικά φορτία για την Ελλάδα. Στα πλαίσια, που συγκροτούν δύο ομάδες, μια από τετραώροφα και μία από οκταώροφα, αρχικά τοποθετήθηκε η ίδια διατομή στύλου και δοκού σε όλους τους ορόφους.

Έπειτα, στο τρίτο κεφάλαιο, μελετήθηκε η ανελαστική συμπεριφορά των πλαισίων που σχεδιάστηκαν, με εφαρμογή της στατικής ανελαστικής μεθόδου (pushover). Για την αποτίμηση της συμπεριφοράς των πλαισίων και τον προσδιορισμό του συντελεστή συμπεριφοράς τους έγινε χρήση των οδηγιών του εγχειριδίου της FEMA 356.

Επιχειρήθηκε μια πιο ακριβής προσέγγιση της αποτίμησης της συμπεριφοράς ενός πλαισίου και του προσδιορισμού του συντελεστή συμπεριφοράς του. Για το λόγο αυτό στο τέταρτο κεφάλαιο εφαρμόστηκε η δυναμική ανελαστική μέθοδος, σε ένα από τα πλαίσια που σχεδιάστηκαν. Ως εισέρχουσα σεισμική κίνηση χρησιμοποιήθηκαν επτά διαφορετικά επιταχυνσιογραφήματα του Ελλαδικού χώρου, από τα αποτελέσματα των οποίων εξήχθη ο μέσος όρος.

Ακολουθεί στο πέμπτο κεφάλαιο η σύγκριση των αποτελεσμάτων των δύο ανελαστικών μεθόδων που εφαρμόστηκαν.

Τέλος, στο έκτο κεφάλαιο παρατίθενται τα συμπεράσματα που προέκυψαν, από το σχεδιασμό μέχρι την ανελαστική μελέτη των πλαισίων, και διατυπώνονται κάποια σχόλια πάνω στο τρόπο σχεδιασμού του αντισεισμικού κανονισμού.