

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία είχε ως στόχο την ανάπτυξη καμπυλών τρωτότητας για κυκλικές σήραγγες μικρού βάθους σε αλλουβιακές εδαφικές στρώσεις. Η ανάγκη για τη σύνθεση τέτοιων καμπύλων προκύπτει από το γεγονός ότι οι υπάρχουσες αντίστοιχες καμπύλες έχουν κυρίως έναν εμπειρικό χαρακτήρα και αναφέρονται σε σήραγγες εκτός ελληνικού χώρου.

Η φιλοσοφία με την οποία έγινε η διάρθρωση της συγκεκριμένης εργασίας στηρίζεται στην παροχή των δεδομένων, των αναλύσεων για την σεισμική απόκριση των σηράγγων και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων και των προκυπτουσών καμπυλών τρωτότητας.

Συγκεκριμένα:

Στο **πρώτο Κεφάλαιο** παρατίθενται κάποιες γενικές πληροφορίες για τις υπόγειες κατασκευές και την ανάγκη αντισεισμικού σχεδιασμού τους, παρουσιάζεται η διάρθρωση των δικτύων κοινής ωφέλειας (lifelines), αναλύονται οι αιτίες αστοχίας των σηράγγων λόγω σεισμικής φόρτισης και παρουσιάζονται βλάβες που παρατηρήθηκαν σε υφιστάμενες σήραγγες λόγω σεισμού.

Στο **δεύτερο Κεφάλαιο** δίνονται ορισμοί παραμέτρων που σχετίζονται με τη σεισμική αποτίμηση σηράγγων, τονίζεται η σπουδαιότητα σύνθεσης καμπυλών τρωτότητας και παρατίθενται τα αποτελέσματα εμπειρικών μελετών για την ανάπτυξη καμπυλών τρωτότητας.

Στο **τρίτο Κεφάλαιο** παρουσιάζονται αναλυτικά τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στις αναλύσεις, και συγκεκριμένα τα εδαφικά προφίλ, οι εισαγόμενες σεισμικές κινήσεις, η διατομή της κατασκευής και οι συνδυασμοί των αναλύσεων.

Στο **τέταρτο Κεφάλαιο** γίνεται παρουσίαση του λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε στις αναλύσεις, των θεωρούμενων παραδοχών και ενδεικτική παρουσίαση μίας τυπικής ανάλυσης.

Στο **πέμπτο Κεφάλαιο** αναλύεται η διαδικασία σύνθεσης καμπυλών τρωτότητας και παρουσιάζονται οι προκύπτουσες αναλυτικές καμπύλες τρωτότητας.

Στο **έκτο Κεφάλαιο** πραγματοποιούνται συγκρίσεις των παραπάνω καμπυλών τρωτότητας με αντίστοιχες εμπειρικές καθώς και σύγκρισή τους με τις αντίστοιχες που αναπτύχθηκαν από την συνάδελφο Ντέρη Αγορίτσα για σήραγγες ορθογωνικής διατομής.