

“ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΣΕ ΣΕΙΣΜΟ”

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός του προγράμματος είναι η διατύπωση εμπειρικών κριτηρίων για την προκαταρκτική εκτίμηση της επίδρασης του εδάφους στα χαρακτηριστικά της σεισμικής διέγερσης, με βάση γεωλογικά και μηχανικά χαρακτηριστικά του εδάφους, τα οποία είναι συνήθως γνωστά ή μπορούν εύκολα να εκτιμηθούν για μία δεδομένη περιοχή.

Για τον σκοπό αυτό, εκτελέστηκε αρχικά εκτεταμένη έρευνα της διεθνούς βιβλιογραφίας, από την οποία διαπιστώθηκε η ανεπάρκεια των υφισταμένων εμπειρικών κριτηρίων για ποσοτική εκτίμηση της εδαφικής επίδρασης. Ακολούθως έγινε συστηματική παραμετρική ανάλυση του φαινομένου, με βάση 300 περίπου αναλύσεις σεισμικής απόκρισης του εδάφους, για :

- 95 τεχνητές και φυσικές εδαφικές τομές που προέκυψαν από γεωτεχνικές έρευνες, στα πλαίσια μεγάλων έργων και Μικροζωνικών Μελετών που έγιναν στη χώρα μας.
- 2 διαφορετικές σεισμικές διεγέρσεις, αντιπροσωπευτικές σεισμών μικρής και μεγάλης σχετικά εστιακής απόστασης, με δεσπόμενες περιόδους 0,25s και 0,70s.
- 4 διαφορετικές τιμές της μέγιστης επιτάχυνσης στο σεισμικό υπόβαθρο, ίσες προς 0,01g, 0,10g, 0,20g και 0,45g.
- 3 διαφορετικές τιμές της δυσκαμψίας του σεισμικού υποβάθρου, που αντιστοιχούν σε ταχύτητες μετάδοσης σεισμικών κυμάτων ίσες προς 550m/s, 750m/s, 1000m/s.

Από τα αποτελέσματα προκύπτει ότι η επίδραση του εδάφους επηρεάζεται κυρίως από τη θεμελιώδη περίοδο του εδάφους T_S , τη δεσπόμενη περίοδο της διέγερσης T_{SV} και τη μέγιστη επιτάχυνση a_{max} . Η δυσκαμψία του σεισμικού υποβάθρου έχει δευτερεύουσα σχετικά σημασία και μπορεί σε πρώτη φάση να αγνοηθεί.

Με βάση τα αποτελέσματα των θεωρητικών αναλύσεων, διατυπώνονται απλά κριτήρια (σχέσεις και διαγράμματα) υπολογισμού της μέγιστης επιτάχυνσης, της μέγιστης ταχύτητας και του ελαστικού φάσματος επιταχύνσεων της σεισμικής κίνησης στην επιφάνεια του εδάφους, από τις αντίστοιχες τιμές της σεισμικής διέγερσης στην επιφάνεια του σεισμικού υποβάθρου.

Στα πλαίσια της αξιοποίησης των αποτελεσμάτων της έρευνας, προτείνεται εκτενής δημοσίευση και πιλοτική εφαρμογή των νέων κριτηρίων υπολογισμού της εδαφικής επίδρασης σε σεισμό, καθώς και η αναμόρφωση του ΝΕΑΚ ως προς τις σεισμικές δράσεις σχεδιασμού.