

ΜΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΜΕΡΙΚΩΣ ΠΡΟΚ. ΓΕΦΥΡΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΠΟΛΛΩΝ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ

I. Τέγος, Καθηγητής Α.Π.Θ.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πρόταση αφορά τις γέφυρες με προκατ. δοκούς και συνίσταται στη σύνδεση της συνεχούς πλάκας καταστρώματος του υπόψη είδους γεφυρών και με τα δύο ακρόβαθρα, καταργουμένων αμφοτέρων των ακραίων αρμών, με κύριο στόχο την αναβάθμιση της αντισεισμικότητας του συστήματος, κυρίως κατά την κρίσιμη διαμήκη διεύθυνσή του. Αντιμετωπίστηκαν τα δύσκολα λειτουργικά προβλήματα από τις εντάσεις των καταναγκασμών, οι οποίοι προκύπτουν ως αποτέλεσμα της προτεινόμενης σύνδεσης. Η πλάκα διακρίνεται κατά τη διαμήκη της έννοια σε ζώνες αρρηγμάτωσης και ρηγματωμένες. Για τον καθορισμό των ορίων των ρηγματωμένων ζωνών εφαρμόσθηκε κατάλληλο μαθηματικό κριτήριο καθώς και θαμιστική μέθοδος διαδοχικών προσεγγίσεων.

Ως σημαντικότερα από τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη διερεύνηση της προτάσεως, που έγινε με στόχο τη βελτίωση της αντισεισμικότητας των γεφυρών προκατασκευασμένων δοκών και συνίσταται στη μονολιθική σύνδεση της πλάκας καταστρώματος και με τα ακρόβαθρα, αναφέρονται τα εξής :

- 1) Προέκυψε για την πλάκα καταστρώματος ένα αναλυτικό προσομοίωμα προσδιορισμού της εκ των λειτουργικών καταναγκασμών εντάσεως αυτής, αξονικής εφελκυστικής και καμπτικής.
- 2) Προέκυψε με άκρως συντηρητικές επιλογές (εύρος ρωγμών κάτω του 0,1 mm) μια κλιμακούμενη διαμήκης όπλιση της συνεχούς πλάκας καταστρώματος, η οποία δεδομένης της τυποποιημένης γεωμετρίας των εν λόγω γεφυρών είναι δυνατόν να θεωρηθεί ως γενικής εφαρμογής ή εν πάση περιπτώσει λύση – αφετηρία για οποιαδήποτε γέφυρα αυτού του είδους. Η προτεινόμενη λύση επιδέχεται, οπωσδήποτε, δραστική ελάφρυνση.
- 3) Ένας ενισχυμένος τύπος ακλονήτου ακροβάθρου με κατάλληλη μορφολογία προς ανάληψη των εντάσεων των καταναγκασμών.
- 4) Προέκυψε, ότι οι λειτουργικώς απαιτούμενοι διαμήκεις οπλισμοί της πλάκας καταστρώματος υπερκαλύπτουν τις αντισεισμικές ανάγκες της ως δίσκου. Το ίδιο ισχύει και για τα ακρόβαθρα τα οποία μπορούν να αντεπεξέλθουν στις αντισεισμικές απαιτήσεις και με ικανοτικά κριτήρια.

- 5) Η επιβάρυνση λόγω αυξήσεως του κόστους των ακλονήτων ακροβάθρων και της ισχυρής διαμήκουσ οπλίσεως της πλάκας καταστρώματος αποτελεί πολύ μικρό ποσοστό της μειώσεως του αρχικού και του μακροπρόθεσμου κόστους, που προέρχεται από την δραστική μείωση της σεισμικής εντάσεως των μεσοβάθρων και του όγκου των ελαστομεταλλικών εφεδράνων, καθώς και από την πλήρη κατάργηση των αρμών.
- 6) Πλην των οικονομικών είναι δυνατόν να προέλθουν αφενός αισθητικής φύσεως πλεονεκτήματα λόγω της δυνατότητας λεπτύνσεως των μεσοβάθρων και αφετέρου χρηστικής ανέσεως λόγω της πλήρους απαλλαγής του καταστρώματος από τους αρμούς.
- 7) Το “plus ultra” συνεχίζει να ισχύει, καθόσον η κατατεθείσα πρόταση επιδέχεται βελτιώσεις για τον τύπο γεφυρών που εξετάστηκε και για τον οποίο κατατέθηκε, αλλά και, ενδεχομένως, προσαρμογή σε άλλους τύπους αντισεισμικών γεφυρών.