

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα έκθεση αφορά στην ανακατασκευή της ιρλανδικής διάβασης επί του ποταμού Άρδα, βόρεια του οικισμού Καστανιές στο Δήμο Ορεστιάδας.

Η θέση του έργου βρίσκεται επί τις κοίτης του ποταμού Άρδα, παραπόταμου του ποταμού Έβρου, ως οδικό έργο διάσχισης του ποταμού με τη μορφή της ισόπεδης διάβασης (ιρλανδικής διάβασης). Το μήκος της διάβασης συμπεριλαμβανομένου και των οδικών τμημάτων από το βόρειο και το νότιο ανάχωμα του ποταμού εσωτερικά προς τις όχθες του αγγίζει τα 265,0 μ. Η υπό μελέτη ιρλανδική διάβαση επί του π. Άρδα αποτελεί την ανατολικότερη οδική διάβαση του ποταμού καθώς μετά από μήκος περίπου 2 χλμ. εκβάλλει στον π. Έβρο στα Ελληνοτουρκικά σύνορα.

Η υφιστάμενη αντιπλημμυρική διάβαση είναι κατασκευασμένη από σκυρόδεμα πάνω σε λιθορριπή με χονδρούς λίθους μεγάλου όγκου.

Το έργο αποσκοπεί την ανακατασκευή τμήματος της ιρλανδικής διάβασης που διασχίζει τον π. Άρδα λόγω της από Μαρτίου 2018 θραύσης της εξαιτίας έντονων πλημμυρικών φαινομένων. Η διάβαση από τότε έχει καταστεί μη λειτουργική διακόπτοντας την κυκλοφορία επί της αγροτικής οδού σύνδεσης του ευρύτερου του ποταμού αγροτικού χώρου με τον οικισμό Καστανιές.

Η θραύση της Ιρλανδικής διάβασης στο κεντρικό ρου της κοίτης του ποταμού φαίνεται να προκαλείται από την υποσκαφή της θεμελίωσης και την καθίζηση του πυθμένα, στα κατάντη λόγω της διάβρωσης που προκαλείται από την ταχύτητα των υδάτων που υπερπηδούν τη διάβαση στα έντονα πλημμυρικά φαινόμενα.

Ειδικότερα το έργο περιλαμβάνει:

1. Την ανακατασκευή του σώματος της ιρλανδικής διάβασης σε μήκος 76μ., πλάτος καταστρώματος κυκλοφορίας 7,0μ. και πλάτος βάσης 12μ.
2. Την κατασκευή έργων προστασίας της κοίτης στα ανάντη της ροής του ποταμού (δυτικά της διάβασης) σε μήκος 20μ. και πλάτος 76μ.
3. Την κατασκευή έργων προστασίας της κοίτης στα κατάντη της ροής του ποταμού (ανατολικά της διάβασης) σε μήκος 60μ. και πλάτος 76μ.

Η φιλοσοφία των προτεινόμενων έργων θα κινηθεί ώστε να αποκαταστήσει τις υφιστάμενες μηχανομηκτικές υφέσεις στην κοίτη λόγω των υφιστάμενων έργων και να ενισχύσει την αντοχή της κοίτης του πυθμένα μέσω των υλικών που προτείνονται στα κατάντη και στα ανάντη. Παράλληλα, η μικρή εκτόνωση της πλημμυρικής αιχμής μέσω των τσιμεντοσωλήνων ουσιαστικά συντελεί στη μείωση της ταχύτητας πρόσκρουσης των υδάτων που υπερπηδούν την Ιρλανδική Διάβαση και κατά συνέπεια της θλιπτικής δύναμης που ασκούν όταν

προσκρούουν στο κατάντη πυθμένα. Επίσης η εναλλαγή των υλικών (λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια, τσιμεντοσωλήνες από σκυρόδεμα) συντελεί στην απορρόφηση των καθιζήσεων σε μικρότερο μήκος λόγω των διαφορετικών μέτρων ελαστικότητας που έχουν τα δύο υλικά.

Προτεινόμενες εργασίες

Αναλυτικά το έργο περιλαμβάνει τα κάτωθι επιμέρους τμήματα:

α) Ανακατασκευή του σώματος της Ιρλανδικής διάβασης σε μήκος 76μ.

Οι εργασίες που αφορούν την κατασκευή του σώματος της Ιρλανδικής διάβασης με έργα που περιγράφονται παρακάτω (εγκάρσια τομή των έργων σε όμοια φορά με τη ροή των υδάτων του ποταμού):

- Κατασκευή στρώσης εξυγίανσης πάχους 0,50μ. από λιθόδεμα C8/10 μήκους 12μ.

- Τοποθέτηση 25 τεμαχίων προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916 ονομαστικής διαμέτρου D1200mm (συνολική διάμετρος αγωγού 1,5μ.) μήκους 12μ. εγκιβωτισμένων σε οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 διαστάσεων 2,0μ. x 1,5μ. σε εναλλαγή με 26 τεμάχια λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια από γαλβανισμένο σύρμα από κράμα ψευδαργύρου – αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al) διαστάσεων 1,0μ. x 1,5μ. x 2,0μ. με διπλό διάφραγμα στο μέσο σε μήκος 12μ. (6 τεμάχια το καθένα).

- Κατασκευή στρώσης κυκλοφορίας από σκυρόδεμα C25/30 πλάτους 7,0μ. και πάχους 0,35μ. οπλισμένο με διπλό πλέγμα T251 B (άνω και κάτω στρώση) και κλίση διαμόρφωσης στα άκρα 1:3

- Τοποθέτηση λιθορριπής προστασίας κοίτης πρανών εκατέρωθεν της στρώσης κυκλοφορίας πλάτους 1,0μ. και κλίση διαμόρφωσης στα άκρα 1:3

- Διαμόρφωση αρμών κενού 2,0εκ. και βάθους σε 20εκ. ανά 9,0μ. (τοποθέτηση αρμού σε σημείο τοποθέτησης προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων)

- Τοποθέτηση πακτωμένων μεταλλικών ορθοστατών για την οριοθέτηση της Ιρλανδικής διάβασης σε περίπτωση πλημμυρικών φαινομένων.

β) Κατασκευή έργων προστασίας της κοίτης στα ανάντη σε μήκος 20μ. και πλάτος 76μ. με έργα που περιγράφονται παρακάτω:

- Τοποθέτηση λιθορριπής προστασίας κοίτης πυθμένα με λίθους βάρους από 100kg έως 200kg πάχους 50εκ. με περιμετρική και ενδιάμεση προστασία των περιοχών εναπόθεσης των υλικών με λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια από γαλβανισμένο σύρμα από κράμα ψευδαργύρου – αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al) διαστάσεων 1,0μ. x 2,0μ. x 1,0μ.

γ) Κατασκευή έργων προστασίας της κοίτης στα κατάντη σε μήκος 60μ. και πλάτος 76μ. με έργα που περιγράφονται παρακάτω:

- Τοποθέτηση λιθοδέματος στη κοίτη του πυθμένα πάχους 50εκ. σε μήκος 20μ. και πλάτος 76μ. με περιμετρική και ενδιάμεση προστασία των περιοχών εναπόθεσης των υλικών με λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια από γαλβανισμένο σύρμα από κράμα ψευδαργύρου – αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al) διαστάσεων 1,0μ. x 2,0μ. x 1,0μ.

- Τοποθέτηση λιθορριπής προστασίας κοίτης πυθμένα με λίθους βάρους από 100kg έως 200kg πάχους 50εκ. σε μήκος 40μ. και πλάτος 76μ. με περιμετρική και ενδιάμεση προστασία των περιοχών εναπόθεσης των υλικών με λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια από γαλβανισμένο σύρμα από κράμα ψευδαργύρου – αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al) διαστάσεων 1,0μ. x 2,0μ. x 1,0μ.

Έχουν συντελεστεί μηκοτομικές ανωμαλίες στην κοίτη του ποταμού (εμφάνιση υψομετρικών υφέσεων) λόγω της τυρβώδους ροής που αναπτύσσονταν στα κατάντη της παλαιάς ιρλανδικής διάβασης κατά την υπερπήδηση των υδάτων του ποταμού ο οποίος ήταν ο κύριος λόγος που συντέλεσε στην αστοχία (θραύση) της. Πριν την τοποθέτηση των υλικών προστασίας θα γίνουν χωματοургικές εργασίες στην κοίτη του ποταμού ώστε να γίνει η απαραίτητη μηκοτομική προσαρμογή για την ορθή χωροθέτηση τους. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην μηκοτομική εξομάλυνση προέρχονται από τις εκσκαφές που θα πραγματοποιηθούν στην κοίτη του ποταμού. Η περίσσεια των υλικών εκσκαφής θα μεταφερθεί σε κατάλληλους χώρους υποδοχής και επεξεργασίας.

Ο προϋπολογισμός μελέτης του έργου είναι 665.000,00 ευρώ συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

Ορεστιάδα .../02/2022

Ο συντάξας

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Τσεσμελής Δημήτριος
Πολιτικός Μηχανικός

Σκερλετίδου Αικατερίνη
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

Καλεντζίδης Βλασάκης
Χημικός Μηχανικός