ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΒΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΡΓΟ: «ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΒΡΟΥ ΑΠΟ ΠΡΑΣΙΝΗ ΠΟΡΤΑ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΚΑΜΠΟ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΣΟΦΙΚΟΥ»

ΑΝΑΔΟΧΟΣ :
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:
ΚΑΕ:
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.000.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Στο παρόν έργο, προβλέπεται η αποκατάσταση και ενίσχυση των αντιπλημμυρικών υποδομών και κυρίως του υπερβλητού αναχώματος του ποταμού Έβρου, από την Πράσινη πόρτα μέχρι και τον κάμπο του οικισμού Σοφικού, στον κάμπο Ωοειδούς του Δήμου Ορεστιάδας, που υπέστησαν ζημιές από το πλημμυρικό φαινόμενο του Φεβρουαρίου του 2026.

Το πλημμυρικό φαινόμενο που έπληξε την περιοχή είχε ως αποτέλεσμα την καταπόνηση και την καταστροφή μεγάλων τμημάτων των αντιπλημμυρικών υποδομών του κάμπου. Ως εκ τούτου παρουσιάστηκαν μεγάλες φθορές - βλάβες που εκδηλώθηκαν ως απομείωση της διατομής άλλα και δημιουργία ρηγμάτων στο υπερβλητό αναχώμα σε τέσσερα σημεία στον κάμπο της Νέας Ορεστιάδας.

Το ανάχωμα έχει τυπική τραπεζοειδή διατομή με μέσο πλάτος στέψης από 4,00 έως 6,00 μέτρα και βάσης από 8,00 έως 15,00 μέτρα. Η υψομετρική διαφορά της στέψης του αναχώματος με το φυσικό έδαφος κυμαίνεται από 3,00 μ. έως 5,00 μ. Λόγω της απότομης και έντονης εισροής υδάτων μετά τις θραύσεις , δημιουργήθηκαν σε όλα τα ρήγματα «κρατήρες» με αποτέλεσμα την πρόκληση βλαβών στην θεμελίωση του αναχώματος. Ως εκ τούτου, το μέσο ύψος στα σημεία θραύσεων είναι πολύ μεγαλύτερο από το συνηθισμένο ύψος του αναχώματος. Οι «κρατήρες» έχουν βάθος που κυμαίνεται από 2,00 έως 6,00 μέτρα, σε σχέση με το επίπεδο του φυσικού εδάφους. Επιπλέον, λόγω της συχνής περιοδικότητας του φαινομένου, της ανόδου της στάθμης των ποτάμιων υδάτων, γίνεται αντιληπτή η κρισιμότητα εκτέλεσης του έργου, καθώς πλέον ο κάμπος είναι απροστάτευτος από τα ποτάμια ύδατα ακόμα και σε μικρή αύξηση της στάθμης των υδάτων.

Στόχος του έργου είναι να αποκατασταθεί η λειτουργικότητα και βατότητα των αντιπλημμυρικών υποδομών ώστε να είναι ικανές να ανταπεξέλθουν σε μελλοντικές επιβαρύνσεις μεγάλου υδάτινου φορτίου σε καταστάσεις πλημμύρας. Ειδικότερα, να γίνει αποκατάσταση των ρηγμάτων, ώστε να διακοπεί η εισροή

υδάτων, διασφαλίζοντας κατά το μέγιστο δυνατό την καλλιεργησιμότητα των αγρών στην περιοχή του κάμπου Νέας Ορεστιάδας.

Οι επεμβάσεις για την αποκατάσταση των παραπάνω φθορών αποφασίστηκαν ανάλογα με το είδος των βλαβών που έχουν υποστεί οι αντιπλημμυρικές υποδομές , από το μέγεθος , την συχνότητα , την σοβαρότητα και από τον εκτιμώμενο κίνδυνο που αυτές επιφέρουν. Οι επεμβάσεις έχουν ως στόχο την προστασία των ανθρωπινών ζωών και των οικισμών.

Αναλυτικά οι παρεμβάσεις που προτείνονται είναι οι ακόλουθες:

- Συντήρηση και αποκατάσταση των ρηγμάτων του αναχώματος του ποταμού Έβρου στην περιοχή κάμπου Νέας Ορεστιάδας. Στα τμήματα όπου δεν υφίσταται πλέον το αρχικό ανάχωμα και η παράλληλη σε αυτό αγροτική οδός, αποκαθίσταται η υποσκαφή που δημιουργήθηκε από την βίαια εισροή, μετά την θραύση του αναχώματος.
- Στα σημεία όπου δεν υπάρχει υποσκαφή, το βάθος θεμελιώσεως του αναχώματος που κατασκευάζεται προβλέπεται να φτάνει τουλάχιστον στην ίδια ή βαθύτερη στάθμη από τη βαθιά κοίτη του ρεύματος, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος υποσκαφή τους, ενώ το ύψος προβλέπεται να είναι τόσο, ώστε η ανώτατη στάθμη πλημμύρας να μην το υπερκαλύπτει. Η διαστρωμάτωση του αναχώματος αποτελείται από τον πυρήνα και την επένδυση. Η κλίση του αναχώματος από την πλευρά του ποταμού είναι 2:3 ενώ από την πλευρά του κάμπου 1:1.
- Το ανάχωμα από την πλευρά του ποταμού επενδύεται με γαιοκυψέλες στα πρανή του, για την εξασφάλιση αντιδιαβρωτικής προστασίας. Οι γαιοκυψέλες είναι μορφής επιμηκών φύλλων, με βρόγχους ελάχιστης πλευράς 20 cm και ύψους 7,5 cm και διαμορφωνονται από λωρίδες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου ελαχίστου πάχους 1,0 mm και πληρούνται με φυτική γη.
- Στη βάση του αναχώματος τοποθετείται μη υφαντό γεωύφασμα από ίνες πολυπροπυλενίου, για την ενίσχυση των «μαλακών εδαφών» στις θέσεις έδρασης επιχωμάτων.
- Στο ανάχωμα από την πλευρά του κάμπου, τοποθετείται γεωύφασμα οπλισμού επιχωμάτων, για την ενίσχυση του. Η αντοχή σε εφελκυσμό του γεωυφάσματος κατά την κύρια διεύθυνση όπλισης (διεύθυνση κάθετη προς τον άξονα του επιχώματος) προβλέπεται να είναι $\geq$200 kN/m, η δε κατά την εγκάρσια διεύθυνση αντοχή πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με το ήμισυ της αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση. Η ανηγμένη επιμήκυνση σε θραύση κατά την κύρια διεύθυνση είναι $\leq$ 13% και κατά την εγκάρσια διεύθυνση $\leq$ 11% (κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 10319). Ο ερπυσμός για διάστημα δύο ετών για λόγο τάσεων ίσο προς το 50% της αντοχής, πρέπει είναι $\leq$ 2%.
- Από την πλευρά του ποταμού και πάνω από τις γαιοκυψέλες, τοποθετείται γεωύφασμα διαχωρισμού και κατόπιν κατασκευάζεται λιθορριπή ύψους τουλάχιστον 0,50 μέτρου. Προβλέπεται η τοποθέτηση λιθορριπής προστασίας, ασβεστολιθικής σύνθεσης, σε διάφορες θέσεις και η τοποθέτηση της γίνεται με χρήση ή χωρίς μηχανικών μέσων.

Τα υλικά λατομείου που απαιτούνται (λίθορριπές, θεμελιώσεις, συρματοκιβώτια) προέρχονται από τα εγκεκριμένα λατομεία του οικισμού Μάκρης του Δήμου Αλεξανδρούπολης. Όλα τα υπόλοιπα (αργιλικά,

αμμοχάλικα) προέρχονται από εγκεκριμένους δανειοθαλάμους πλησίον της συνοριακής γραμμής της περιοχής Αγίας Παρασκευής, εντός του κάμπου Νέας Βύσσας, του Δήμου Ορεστιάδας. Επιπλέον, αποκαθίστανται όλα τα παράλληλα έργα κατά μήκος του άξονα του ποταμού.

Στόχος των έργων είναι η προστασία, ενίσχυση και σταθεροποίηση των πρανών του αναχώματος, προστατεύοντας, προλαμβάνοντας και αναστέλλοντας την επιταχυνόμενη διάβρωση. Σε διαφορετική περίπτωση τα έργα προστασίας είναι ανίσχυρα να προστατεύσουν για μεγάλο χρονικό διάστημα την περιοχή. Όλα τα παράλληλα έργα προβλέπονται ικανά ώστε παρακολουθήσουν τις παραμορφώσεις της επιφάνειας στην οποία εδράζονται. Το γεγονός αυτό επιτρέπει τη συνεχή κάλυψη του εδάφους από το προστατευτικό έργο και την αποφυγή της περεταίρω διαβρώσεως.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Α) Υπερβλητό ανάχωμα - Τμήμα Πράσινη πόρτα – Ε.Φ.8

Απαιτείται η αποκατάσταση της στέψης του αναχώματος σε συνολικό μήκος 4.800,00 μέτρων. Λόγω υπερπήδησης του αναχώματος από τα ύδατα του ποταμού, εμφανίζονται φθορές στην στέψη και στα πρανή του αναχώματος, ενώ υπάρχουν και σημεία όπου πρέπει να αντιμετωπιστεί η απομείωση της διατομής του.

Σε μεγάλο μήκος, καταγράφηκαν τμήματα όπου το ανάχωμα έχει υποστεί διάβρωση της στέψης του, με αποτέλεσμα την εγκάρσια μείωση της διατομής τους στο ήμισυ του πλάτους τους, γεγονός που οδηγεί στην αποδυνάμωση και την αποδιοργάνωσή του. Με τις εργασίες που προτείνονται στο παρόν έργο, πραγματοποιείται ολοκληρωμένη επέμβαση αποκατάστασης του αναχώματος.

Στην θέση με συντεταγμένες 35TMG6625704504 σε μήκος 270,00 μέτρων προς το νότο, εμφανίζονται έντονες βλάβες, φθορές και καταστροφή συρματοκιβωτίων, καθώς λόγω παλαιότητας διαρρήχθηκαν και αποκόπηκαν τα σύρματα, με αποτέλεσμα το υλικό πλήρωσης να διαρρεύσει και πλέον μεγάλο μέρος αυτών να είναι κενά και ασύνδετα.

Β) Υπερβλητό ανάχωμα - Τμήμα Ε.Φ.8.-Ε.Φ.9.-Ε.Φ.11-Κάμπος Σοφικού.

Διαπιστώθηκε η ύπαρξη ρηγμάτων σε τέσσερα σημεία στα οποία έχει δημιουργηθεί κρατήρας από τη βίαια εισροή υδάτων και των στροβιλισμών, κατά την εκτενή διάρκεια της πλημμύρας. Αποτέλεσμα αυτών είναι, η πρόκληση βλαβών και στην θεμελίωση των αναχωμάτων, τα οποία αποκαθίστανται με τον τρόπο που περιεγράφηκε πιο πάνω. Παρακάτω παρατίθενται οι θέσεις και τα μήκη των ρηγμάτων:

- Ρήγμα 1: Θέση: 35TMF6611198718 Μήκος: 80,00 μέτρα
- Ρήγμα 2: Θέση: 35TMF6574997636 Μήκος: 30,00 μέτρα
- Ρήγμα 3: Θέση: 35TMF6669693129 Μήκος: 50,00 μέτρα
- Ρήγμα 4: Θέση: 35TMF6721990641 Μήκος: 60,00 μέτρα

Απαιτείται αποκατάσταση της στέψης του αναχώματος σε συνολικό μήκος 14.900,00 μέτρων. Λόγω υπερπήδησης του αναχώματος από τα ύδατα του ποταμού εμφανίζονται φθορές στην στέψη και στα πρανή

του αναχώματος, ενώ υπάρχουν και σημεία όπου πρέπει να αντιμετωπιστεί η απομείωση της διατομής του αναχώματος.

Σε μεγάλο μήκος, καταγράφηκαν τμήματα όπου το ανάχωμα έχει υποστεί διάβρωση της στέψης του, με αποτέλεσμα την εγκάρσια μείωση της διατομής τους στο ήμισυ του πλάτους τους, γεγονός που οδηγεί στην αποδυνάμωση και την αποδιοργάνωσή του. Με τις εργασίες που προτείνονται στο παρόν έργο, πραγματοποιείται ολοκληρωμένη επέμβαση συντήρησης - αποκατάστασης του αναχώματος.

Σε δώδεκα θέσεις και με κατεύθυνση προς το νότο εμφανίζονται έντονες βλάβες, φθορές και καταστροφή συρματοκιβωτίων καθώς λόγω παλαιότητας διαρρήχθηκαν και αποκόπηκαν τα σύρματα, με αποτέλεσμα το υλικό πλήρωσης να διαρρεύσει και πλέον μεγάλο μέρος αυτών να είναι κενά και ασύνδετα. Παρακάτω παρατίθενται οι θέσεις και τα μήκη των ρηγμάτων:

- Θέση: 35TMG6544502144 Μήκος: 270,00 μέτρα
- Θέση: 35TMG6580700908 Μήκος: 280,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6611398777 Μήκος: 200,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6576497776 Μήκος: 230,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6580397347 Μήκος: 260,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6624295779 Μήκος: 250,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6665594038 Μήκος: 250,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6670493095 Μήκος: 290,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6626692264 Μήκος: 280,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6741190367 Μήκος: 280,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6748889294 Μήκος: 180,00 μέτρα
- Θέση: 35TMF6756085879 Μήκος: 250,00 μέτρα

Γ) Κυρίως ανάχωμα – Οικισμός Σάκκος 35TMF6563099214 μέχρι οικισμό Σοφικού 35TMF6780184989

Η θραύση του υπερβλητού αναχώματος σε τέσσερα σημεία, σε συνδυασμό με την υπερπήδησή του από τα ποτάμια ύδατα σε μήκος χιλιομέτρων, είχε ως αποτέλεσμα την εισροή υδάτων στην περιοχή ανάμεσα στο υπερβλητό και στο κυρίως ανάχωμα. Σε ορισμένες μάλιστα περιπτώσεις τα ύδατα υπερπήδησαν και το κυρίως ανάχωμα, σε σημεία όπου αυτό έχει μικρό ύψος, χωρίς να προκαλέσουν βλάβες στα πρανή του κατά την απορροή τους προς τον κάμπο. Ωστόσο καταστράφηκε η στέψη του αναχώματος και σε συνδυασμό με την διαβροχή ολόκληρης της επιφάνειας του εσωτερικού πρανούς για μεγάλο χρονικό διάστημα, διογκώθηκε και αναδύθηκε ο αργιλικός πυρήνας του αναχώματος ενώ στη συνέχεια αναμείχθηκε με τις αμμοχαλικώδεις στρώσεις της στέψης, με τελικό αποτέλεσμα την καταστροφή των γεωτεχνικών χαρακτηριστικών του.

Επομένως, απαιτείται η αποκατάσταση της στέψης του αναχώματος σε μήκος 14.900,00 μέτρων για αντιπλημμυρικούς λόγους αλλά ταυτόχρονα ώστε να είναι δυνατή η ασφαλής πρόσβαση και κυκλοφορία των μονάδων του Ελληνικού στρατού, που επιτηρούν την ευαίσθητη αυτή περιοχή.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- Για την κατασκευή θα χρησιμοποιηθούν υλικά, οι προδιαγραφές των οποίων θα εξασφαλίζουν την υψηλή ποιότητα, αντοχή, ασφάλεια, θα είναι οικολογικά και θα διαθέτουν τα ανάλογα πιστοποιητικά. Θα χρησιμοποιηθούν εγκεκριμένοι δανειοθάλαμοι από περιοχή πλησίον των συνόρων, στο κάμπο της Βύσσας, σε γειτνίαση με την περιοχή «Αγία Παρασκευή».

- Τα υλικά του έργου και οι εργασίες που προβλέπονται, είναι σύμφωνα με τις εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές (Απόφαση ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 (ΦΕΚ 2221/Β'/30.7.2012) «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (Ε.ΤΕ.Π.), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»).

- Η Υπηρεσία με τα αρμόδια όργανά της, δικαιούται να απορρίψει ασυζητητί κάθε υλικό που η ποιότητά του δεν ανταποκρίνεται στο πνεύμα της παρούσας και γενικότερα της μελέτης.

- Κάθε εργασία εκτελείται από έμπειρους και ειδικευμένους εργατοτεχνίτες, σύμφωνα με τους κανόνες της Τέχνης και της Τεχνικής, ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι δομικά, λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.

- Πριν την εκτέλεση των εργασιών γίνεται αναγνώριση του εδάφους, και καταγράφονται:
    - Τα έργα συμβολών ώστε να ληφθούν ειδικά μέτρα προστασίας τους.
    - Τα δέντρα τα οποία πρέπει να προστατευθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα.
    - Τα δένδρα που πρέπει απαραιτήτως να κοπούν για την εκτέλεση των εργασιών.
    - Η μορφή της κοίτης σε υπάρχουσες κατασκευές γεφυρών - οχετών.
    - Ίδρυση τοπογραφικών σημείων οριζόντιου και κατακόρυφου ελέγχου (ρεπέρ).
    - Καθορισμός των ορίων υλοποίησης του Έργου και των χώρων ανάπτυξης του εργοταξίου.
    - Έλεγχος και υλοποίηση των αξόνων χάραξης του έργου σύμφωνα με την οριζοντιογραφία και την υψομετρία της μελέτης.
    - Λήψη διατομών της υφιστάμενης κατάστασης πλάτους ανάλογου των επεμβάσεων, με χωροσταθμικές ή ταχυμετρικές μεθόδους
    - Πριν την έναρξη εκτέλεσης των εργασιών θα γίνει η οριοθέτηση των περιοχών κατάληψης των έργων καθώς και των περιοχών πρόσβασης και δημιουργίας χώρων εργασίας.

- Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής, οι ζώνες ανάπτυξης των εργοταξίων περιορίζονται στο ελάχιστο δυνατό. Μόνο μετά από την εκτέλεση όλων των ανωτέρω εργασιών και την έγκριση από την Υπηρεσία των επί τόπου χαράξεων επιτρέπεται να αρχίσει η εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρόγραμμα κατασκευής του έργου. Κάθε καθαρισμός ή εκσκαφή που γίνεται για την εξασφάλιση πρόσβασης σε χώρους όπου πρόκειται να εκτελεσθούν οι απαραίτητες εργασίες ή σε χώρους απόρριψης ακατάλληλων προϊόντων ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό, περιορίζεται στα εγκεκριμένα από την Υπηρεσία όρια. Οι εργασίες, περιλαμβάνουν την εκχέρσωση της περιοχής κατάληψης των έργων, την εκτέλεση εργασιών καθαρισμού διατομής και παρόχθιας βλάστησης, εκβάθυνσης και καθαρισμού στις θέσεις υφιστάμενων προβόλων, την απομάκρυνση και κατάλληλη διάθεση όλων των ακατάλληλων υλικών

καθαρισμού ή εκσκαφών. Επίσης περιλαμβάνονται όλες οι βοηθητικές εργασίες για την προσέγγιση εξοπλισμού και προσωπικού.

- Όλες οι εργασίες γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό του Αναδόχου σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, τις προδιαγραφές και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

- Ο καθορισμός της σειράς εκτέλεσης των εργασιών, η προώθηση ή η καθυστέρηση μερικών εξ αυτών αποτελούν αποκλειστικό δικαίωμα της Υπηρεσίας.

- Όλα τα υλικά που ενσωματώνονται στο έργο θα φέρουν πιστοποιητικά ΕΛΟΤ και θα είναι της απολύτου έγκρισης της Υπηρεσίας.

- Ο Ανάδοχος πρέπει να βρίσκεται σε συνεχή συνεννόηση με την επίβλεψη για ορθή εκτέλεση των εργασιών και την ασφάλεια των εργαζομένων.

- Ο Ανάδοχος εκτελεί τις εργασίες που προβλέπονται από την παρούσα, σε μια μεγάλη έκταση και πιθανώς να απασχολείται σε περισσότερα του ενός μέτωπα εργασίας ή σε επιλεγμένα τμήματα, όχι κατ' ανάγκη συνεχόμενα μεταξύ τους, ανάλογα με τις τρέχουσες απαιτήσεις της Υπηρεσίας.

- Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να βρίσκεται επί τόπου του έργου καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών. Σε περίπτωση αδυναμίας του να εκπληρώσει την υποχρέωση αυτή οφείλει να διαθέτει αντικαταστάτη του. Επίσης υποχρεώνεται να διαθέτει κατάλληλο στέλεχος (εργοδηγός) με επαρκείς γνώσεις και αποδεικνυόμενης εμπειρίας σε αντίστοιχες εργασίες, καθώς και διοικητικές ικανότητες, το οποίο έχει την ευθύνη για την σωστή και παραγωγική εργασία του προσωπικού του αναδόχου, καθοδηγώντας τούτο κατάλληλα. Το στέλεχος αυτό συμμορφώνεται απολύτως στις οδηγίες και εντολές της επίβλεψης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του στελέχους αυτού, αντικαθίσταται αμέσως, μετά από εντολή του επιβλέποντα στο έργο, προς τον ανάδοχο (άρθρο 42.2 Π.Δ. 609/1985).

- Η σειρά αναγραφής των επιμέρους εργασιών δεν αποτελεί υποχρεωτικά και σειρά σπουδαιότητας ή χρονική διαδοχή.

- Η προστασία θα πραγματοποιηθεί με την χρήση των ακόλουθων κατασκευών:

  - ΣΥΝΗΘΗ ΣΥΡΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ : 3,00 x1,00 x 1,00.
  - ΛΙΘΟΡΡΙΠΕΣ.

  Θα χρησιμοποιηθούν λίθοι λατομείου για την προστασία του πρανούς του αναχώματος.

- Στις εργασίες αποκατάστασης των κατεστραμμένων ή φθαρμένων συρματοκιβωτίων, συμπεριλαμβάνεται και η αποκατάσταση της θεμελίωσης τους, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο, κάτω από την επιφάνεια του νερού, με τοποθέτηση λιθορριπής και συρματοκιβωτίων. Επίσης, εμπεριέχεται και η αποκατάσταση της σύνδεσης με την όχθη, καθώς και οποιαδήποτε άλλη απρόβλεπτη εργασία προκύψει κατά την διάρκεια της συντήρησης και θεωρηθεί απαραίτητη να εκτελεστεί από την επίβλεψη, για την πλήρη αποκατάσταση του προβόλου.

- Εκτέλεση εργασιών για την απομάκρυνση (ή εκσκαφή και απομάκρυνση) φερτών υλών, ιλύος, άμμου, αργίλου, παλαιών λιθορριπών και φυσικών ογκολίθων ανεξαρτήτως μεγέθους. Όλες οι εργασίες πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις γραμμές, τα πρανή, τις κλίσεις και τις διαστάσεις που απεικονίζονται στα σχέδια των εγκεκριμένων μελετών, ή τις γραπτές εντολές της Υπηρεσίας.

- Ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες (σταθερότητα εδάφους, κατάσταση του πυθμένα της κοίτης κ.λπ.) χρησιμοποιούνται κατάλληλα μηχανήματα, περιλαμβανομένης και της χρήσης ειδικών μηχανημάτων όπως εκσκαφέων συρόμενου κάδου (drag-line) ή αχιβάδας (clamshell), σε περίπτωση που απαιτείται εργασία στο νερό. Λαμβάνεται κάθε μέτρο ώστε να αποφεύγεται η επέκταση των εργασιών πέραν των προβλεπόμενων στην μελέτη, τόσο για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος όσο και για την αποφυγή δημιουργίας προβλημάτων διαβρώσεων ή αποθέσεων. Τυχόν υπερεκσκαφές αντιμετωπίζονται με διάστρωση κατάλληλων προϊόντων σύμφωνα με την μελέτη.

- Αποκατάσταση και επισκευή υφιστάμενων συρματοκιβωτίων σε προβόλους και επένδυσης πρανών μέσω της αποκατάστασης ή της δημιουργίας νέας υποδομής και τοποθέτησης βυθιζόμενων κιβωτίων και κατόπιν αποκατάσταση και συντήρηση ανωδομής προβόλων.

- Προστασία πρανών κοίτης με χρήση λίθων λατομείου καθώς και επενδύσεις σημείων με συρματοκιβώτια που παρουσιάζουν έντονη φθορά και αποσάθρωση. Το υλικό λιθοπλήρωσης είναι ασβεστολιθικής προέλευσης απαλλαγμένο από αργιλικές προσμίξεις έντριπτα και σαθρά υλικά. Η προμήθεια του θα γίνεται από το κοντινότερο εγκεκριμένο και αδειοδοτημένο λατομείο ως προς της περιοχή του έργου.

Τα υλικά λατομείου (δάνεια υλικά ενίσχυσης αναχώματος, λιθορριπές, λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια) προέρχονται από εγκεκριμένα λατομεία στην περιοχή της Μάκρης του Δήμου Αλεξανδρούπολης. Τα υπόλοιπα (φίλτρα, αργιλικά υλικά κ.λπ.) προέρχονται από εγκεκριμένους δανειοθαλάμους πλησίον του έργου.

Όλες οι εργασίες εκτελούνται σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή το Τιμολόγιο Μελέτης, την Τ.Σ.Υ. και τα σχέδια της μελέτης καθώς και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η συμβατική προθεσμία για την εκτέλεση των εργασιών είναι είκοσι τέσσερις (24) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Μέσα στα πλαίσια της συνολικής προθεσμίας για την ολοκλήρωση του έργου, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις επιμέρους εργασίες και προμήθειες των υλικών.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο προϋπολογισμός της μελέτης ανέρχεται στο ποσό των **3.000.000,00€** εκ των οποίων **580.645,16€** είναι ο ΦΠΑ με ποσοστό 24,00%. Οι τιμές που χρησιμοποιήθηκαν είναι από το τιμολόγιο έργων οδοποιίας, οικοδομικών έργων και το τιμολόγιο υδραυλικών έργων όπως εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμό ΔΝΣ γ/οικ.35577/ΦΝ 466/4-5-2017 (ΦΕΚ) 1746Β'/19-05-2017) "*Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων*" απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και μεταφορών. Όλες οι εργασίες που

προβλέπονται, θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής και όπως αυτές περιγράφονται στα άρθρα του τιμολογίου, τις υποδείξεις της επίβλεψης και τα λοιπά τεύχη της μελέτης.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

DIMITRIOS TSESMELIS
Digitally signed by DIMITRIOS TSESMELIS
Date: 2026.08.04 18:44:26 +03'00'

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΣΕΣΜΕΛΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΟΥΤΡΟΥΛΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ με Α' β.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΟΜΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Ε.
ΕΒΡΟΥ

CHRISTINA MAVRAKI
05.08.2026 12:24

ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΜΑΥΡΑΚΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ με Α' β.