

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

**ΕΡΓΟ: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:  
"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΟΥ ΚΡΗΠΙΔΟΤΟΙΧΟΥ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΚΡΟΥΑΖΙΕΡΟΠΛΟΙΩΝ  
ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ"».**

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ**

**ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2015**

Η παρούσα τεχνική έκθεση αναφέρεται στην ολοκλήρωση της κατασκευής του κρηπιδότοιχου εξυπηρέτησης μεγάλων κρουαζιεροπλοίων στην περιοχή Αγ. Νικολάου του Κεντρικού Λιμένος Πειραιώς. Ο υφιστάμενος εκεί κρηπιδότοιχος με μήκος μόλις 180μ και χωρίς επαρκή διαθέσιμο χερσαίο χώρο δεν μπορεί να εξυπηρετήσει σύγχρονα κρουαζιερόπλοια που απαιτούν μήκος κρηπιδότοιχου τουλάχιστον 250μ και επαρκή χερσαίο χώρο. Ο νέος κρηπιδότοιχος που προβλέπεται να κατασκευαστεί θα έχει μήκος 284m με ωφέλιμο βάθος -11,00 m, πρόσθετο διαθέσιμο χερσαίο χώρο 8.415 m<sup>2</sup> και θα δώσει σημαντική ώθηση στην ανάπτυξη της κρουαζιέρας μέσω του Λιμένος Πειραιώς τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά.

## **1. ΛΙΜΕΝΙΚΑ ΕΡΓΑ.**

### **1.1 ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ.**

Στο Σχέδιο Λ1 δίνεται η γενική διάταξη των νέων λιμενικών έργων για την κατασκευή του νέου κρηπιδότοιχου εξυπηρέτησης κρουαζιεροπλοίων. Ο κρηπιδότοιχος θα κατασκευαστεί με εννέα (9) πλωτά κιβώτια (caisson) εξοπλισμένου σκυροδέματος (C 30/37) ύψους 12,50m, μήκους 20,90 και πλάτους 11,10m και από στήλες προκατασκευασμένων Τεχνητών Ογκολίθων (ΤΟ) από άοπλο σκυρόδεμα (βλ. Σχέδιο Λ3). Από τα παραπάνω έχουν ήδη κατασκευαστεί, με προηγούμενη εργολαβία, και τα εννέα πλωτά κιβώτια (caisson), τα οποία δεν έχουν ποντιστεί στην τελική τους θέση, αλλά επιπλέουν προσδεμένα μπροστά από τον υφιστάμενο κρηπιδότοιχο. Επίσης έχουν κατασκευαστεί και 114 τεμάχια Τεχνητών Ογκολίθων (3084,53m<sup>3</sup>), τα οποία δεν έχουν ποντιστεί στην τελική τους θέση και βρίσκονται επάνω στον υφιστάμενο κρηπιδότοιχο. Η στέψη της ανωδομής θα κατασκευαστεί στην στάθμη +1.70m πάνω από την Μ.Σ.Θ. και το ωφέλιμο βάθος θα βρίσκεται στην στάθμη -11.00m κάτω από την Μ.Σ.Θ.

### **1.2 ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ.**

Στο κεντρικό τμήμα του μετώπου παραβολής, σε τμήμα μήκους 188 m, ο κρηπιδότοιχος διαμορφώνεται με τα προκατασκευασμένα κυψελωτά κιβώτια από οπλισμένο σκυρόδεμα, caissons, με θεμελίωση στην στάθμη -12,00 m. Στα άκρα του μετώπου, στα τμήματα συναρμογής του κρηπιδώματος με τα υφιστάμενα έργα, σε τμήματα μήκους 51 και 42m, ο κρηπιδότοιχος διαμορφώνεται με τους προκατασκευασμένους τεχνητούς ογκολίθους από σκυρόδεμα. Η

θεμελίωση του κρηπιδότοιχου και στα τμήματα αυτά προβλέπεται στην στάθμη -12,00 m. Οι τυπικές διατομές του κρηπιδότοιχου για τα δύο τμήματα που αναφέρθηκαν προηγουμένως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο Λ2.

Για την δημιουργία του αύλακα θεμελίωσης θα πραγματοποιηθεί εκσκαφή των χαλαρών εδαφών (κατηγορίας Α και Β) που κυμαίνεται στις στάθμες από -12,50m έως -19,90m (βλ. Σχέδιο Λ2). Τα βυθοκορρήματα αυτά θα μεταφέρονται στον υπό κατασκευή Προβλήτα ΙΙΙ, όπου θα εγκιβωτίζονται εντός των προκατασκευασμένων κυψελωτών κιβώτιων από οπλισμένο σκυρόδεμα (caissons), του Προβλήτα ΙΙΙ, σύμφωνα με τους Εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους του Έργου.

Επίσης για την δημιουργία του αύλακα θεμελίωσης θα πραγματοποιηθεί εκσκαφή μέρους των λιθορριπών (εκσκαφή εδαφών κατηγορίας Β) που έχουν αποτεθεί ήδη, με προηγούμενη εργολαβία, στον χώρο έμπροσθεν του υφιστάμενου κρηπιδότοιχου. Τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν από τον ανάδοχο για τη διαμόρφωση της λιθορριπής έδρασης, την πλήρωση ή και την προφόρτιση των caissons του έργου.

Μετά την εκσκαφή του αύλακα θεμελίωσης διαμορφώνεται σταδιακά η λιθορριπή έδρασης με λιθορριπές ατομικού βάρους λίθων 0,50 - 50 kg, ποντίζονται τα caissons στις προβλεπόμενες θέσεις και πληρώνονται με αμμοχαλικώδη υλικά. Στη συνέχεια πραγματοποιείται προφόρτιση των caissons με τους υπάρχοντες τεχνητούς ογκολίθους από σκυρόδεμα. Μετά την ολοκλήρωση του τμήματος του κρηπιδότοιχου που διαμορφώνεται με caissons θα κατασκευασθούν και τα τμήματα συναρμογής του με τα υφιστάμενα έργα που διαμορφώνονται με προκατασκευασμένους τεχνητούς ογκολίθους από σκυρόδεμα. Οι εντορμίες ανάμεσα στις στήλες των Τ.Ο. θα πληρωθούν με υλικό της λιθορριπής έδρασης.

Για την προστασία του πόδα του κρηπιδότοιχου από τη διαβρωτική δράση των προπελών των πλοίων προβλέπεται η τοποθέτηση άοπλων πλακών προστασίας ποδός διαστάσεων 5.0m x 4.0m x 1.0m.

Η ανωδομή του κρηπιδότοιχου κατασκευάζεται από έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα, κατηγορίας C20/25, με στέψη στην στάθμη +1.70m πάνω από την Μ.Σ.Θ. Η ανωδομή εξοπλίζεται με χυτοχαλύβδινες δέστρες ελκτικής ικανότητας 100tn και χαλύβδινους κρίκους πρόσδεσης, επί των οποίων θα τοποθετηθούν οι υπάρχοντες προσκρουστήρες του υφιστάμενου κρηπιδότοιχου. Ο χώρος πίσω από τον κρηπιδότοιχο θα πληρωθεί με λιθορριπές ανακουφιστικού πρίσματος α.β. 0,5-100Kg.

## **2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΪΑΣ.**

Ο χώρος πίσω από την ανωδομή και πάνω από τις λιθορριπές ανακουφιστικού πρίσματος θα διαστρωθεί με αδρανές υλικό υπόβασης (τρεις στρώσεις) και βάσης (τρεις στρώσεις). Στη συνέχεια θα κατασκευαστεί ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m και τέλος ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση τροποποιημένης ασφάλτου.

Η υφιστάμενη ανωδομή θα καθαιρεθεί (Έξαλες καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών λιμενικών έργων χωρίς τη χρήση εκρηκτικών υλών) και τα προϊόντα της καθαίρεσης θα χρησιμοποιηθούν στο έργο.

Στον χώρο πίσω από τον υφιστάμενο κρηπιδότοιχο (εμβαδού περίπου 3 στρεμμάτων) θα πραγματοποιηθεί αποξήλωση των ασφαλοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας καθώς και γενική εκσκαφή σε βάθος 30cm. Στη συνέχεια θα διαστρωθεί αδρανές υλικό υπόβασης (μια στρώση) και βάσης (μια στρώση) καθώς και οι ασφαλτικές στρώσεις που περιγράφονται παραπάνω.

## **3. ΔΙΚΤΥΑ ΠΑΡΟΧΩΝ.**

Στην ανωδομή και πίσω από αυτήν θα κατασκευαστούν κανάλια με φρεάτια επισκέψεως για τη διέλευση των πάσης φύσεως δικτύων παροχών (βλ. Σχέδια Λ4 και Λ5). Προβλέπεται η κατασκευή δικτύου ύδρευσης και πυρόσβεσης, δικτύου διέλευσης σωληνώσεων χαμηλής τάσης και οπτικών ινών, δικτύου αποχέτευσης πλοίων και εγκαταστάσεων και δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων. Τα παραπάνω νέα δίκτυα θα συνδεθούν, με ευθύνη του αναδόχου, με τα υφιστάμενα δίκτυα του ΟΛΠ ή της ΕΥΔΑΠ, όπου αυτό απαιτείται.

#### 4. ΓΕΝΙΚΑ.

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου, ορίζεται σε **4 μήνες** από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.

Η δαπάνη των έργων συμφωνά με τον προϋπολογισμό της μελέτης θα ανέλθει συνολικά σε 5.500.000 € (χωρίς Φ.Π.Α.) εκ των οποίων ποσόν 757.663,56 € για Γ.Ε. + Ο.Ε. (18%), ποσόν 447.021,50 € για απρόβλεπτες δαπάνες (9%) και ποσόν 86.072,94 € για αναθεώρηση.

Όλες οι ως άνω εργασίες θα υλοποιηθούν σύμφωνα με τα σχετικά τεύχη δημοπράτησης, τα σχέδια της μελέτης του έργου και τις προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), που προβλέπονται στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου μελέτης.

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, 22/01/ 2015

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΡΓΩΝ

ΜΠΟΥΛΟΥΣΗΣ Β.      ΑΛΕΦΑΝΤΙΝΟΣ Ι.  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ      ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΑΠΠΑΣ Κ.  
ΠΟΛ.ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ