

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



**«Κατασκευή εξωτερικού κρηπιδώματος Λιμένος Οινουσσών  
(N50.00)»**

**1.200.933 ευρώ**

**Ιανουάριος 2012**

**ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.**

**ΕΡΓΟ: «Κατασκευή εξωτερικού  
κρηπιδώματος Λιμένος Οινουσσών  
(Ν50.00)»**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.200.933,00 Ευρώ**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

### **1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Το έργο αφορά στην κατασκευή προβλήτα, τη δημιουργία χερσαίου χώρου προβλήτα επιφάνειας 1.220 μ<sup>2</sup> και στην εκβάθυνση της λιμενολεκάνης για τις ανάγκες ασφαλών ελιγμών των πλοίων στο λιμάνι της νήσου Οινούσσα, που βρίσκεται στον όρμο Μανδρακίου.

Οι Οινούσσες βρίσκονται στο βορειοανατολικό άκρο της Χίου σε κοντινή απόσταση από τη Μικρασιατική χερσόνησο της Ερυθραίας. Πρόκειται για ένα σύμπλεγμα 10 νησιών και βραχονησίδων, από τα οποία κατοικείται μόνο η Οινούσσα. Ο μοναδικός οικισμός του νησιού αυτού είναι το Μανδράκι που βρίσκεται στον ομώνυμο όρμο στη νότια πλευρά του νησιού. Όπως προκύπτει από τη μορφολογία της περιοχής, ο όρμος του Μανδρακίου είναι πλήρως προστατευμένος από τα βόρεια, ανατολικά και νοτιοδυτικά. Δυτικά και νοτιοδυτικά του όρμου βρίσκονται νησιά Χάλικας, Παταποντικού και Άγιος Παντελεήμων

Το Μανδράκι συνδέονται ακτοπλοϊκά με την Χίο σε καθημερινή βάση

Οι υφιστάμενες λιμενικές εγκαταστάσεις της Οινούσσας, στα νότια του όρμου Μανδρακίου, αποτελούνται από παραλιακά κρηπιδώματα, προσήνεμο μώλο και κυματοθραύστη.

### **2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ – ΒΑΣΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνονται η κατασκευή προβλήτα στη νότια πλευρά του προσήνεμου μώλου του λιμένα Μανδρακίου νήσου Οινουσσών, η δημιουργία χερσαίου χώρου προβλήτα επιφάνειας 1.220 μ<sup>2</sup> και η εκβάθυνση της λιμενολεκάνης.

Περιλαμβάνονται εργασίες λιμενικών ήτοι καθαιρέσεις βυθοκορήσεις, επιχώσεις, λιθορριπές, φυσικοί ογκολίθοι, σκυροδέματα και τεχνικά εξαρτήματα καθώς και εργασίες ηλεκτροφωτισμού και ύδρευσης.

### **3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

#### **3.1 Παραλιακά κρηπιδώματα**

Τα παραλιακά κρηπιδώματα έχουν συνολικό μήκος 90,0 μ. Είναι κατασκευασμένα από στήλες πρόχυτων συμπαγών τεχνητών ογκολίθων και από έγχυτο σκυρόδεμα

ανωδομής που έχει διαστρωθεί πάνω στις στήλες των ογκολίθων μέχρι τη στάθμη στέψης τους στο + 1,50 μ από τη μέση στάθμη θάλασσας. Το βάθος έδρασης των παραλιακών κρηπιδωμάτων είναι μεταβλητό. Στο μεγαλύτερο μέρος του μήκους της ανωδομής τους φέρουν δέστρες, στήλες παροχής νερού και ρεύματος για την καλύτερη εξυπηρέτηση των ελλιμενιζομένων σκαφών. Ο χερσαίος χώρος που σχηματίζεται πίσω από τα παραλιακά κρηπιδώματα είναι επιφανείας 2.500 μ<sup>2</sup> περίπου και έχει πλάτος που κυμαίνεται από 30,0 έως 35,0 μέτρα.

### **3.2 Προσήνεμος μώλος**

Ο προσήνεμος μώλος ξεκινά από το νοτιοδυτικό άκρο των παραλιακών κρηπιδωμάτων εκτείνεται κάθετα σε αυτά και έχει κατεύθυνση προς νοτιοδυτικά. Από την πλευρά της λιμενολεκάνης έχει μήκος 95,0 μ, ενώ εξωτερικά της λιμενολεκάνης έχει μήκος 130,0 μ. Το πλάτος του προσήνεμου μώλου είναι 10,5 μ. Κοντά στη άκρη του προσήνεμου μώλου υπάρχει ένα κτίριο εξυπηρέτησης επιβατών και στο νοτιοδυτικό άκρο του μώλου υπάρχει φάρος για τις ανάγκες της ναυσιπλοΐας.

### **3.3 Κυματοθραύστης**

Νοτιοδυτικά της νήσου Άγιος Παντελεήμων και σε σχετικά μικρή απόσταση από την είσοδο του λιμανιού βρίσκεται κυματοθραύστης μήκους περίπου 120,0 μέτρων με κατεύθυνση βορειοανατολική ο οποίος προστατεύει την υφιστάμενη λιμενολεκάνη από κυματισμούς του νότιου τομέα. Στο βορειοανατολικό άκρο του υπάρχει φάρος για τις ανάγκες της ναυσιπλοΐας.

### **3.4 Λιμενολεκάνη**

Τα μέγιστο βάθος της λιμενολεκάνης δεν ξεπερνά τα 9 μέτρα. Εξωτερικά του προσήνεμου μώλου στη θέση που πρόκειται να κατασκευαστεί ο νέος προβλήτας τα βάθη κυμαίνονται από 2,5 έως 5 μέτρα.

### **3.5 Χερσαία ζώνη λιμένα**

Πρόκειται για ζώνη μήκους περίπου 1.100 τμ και πλάτους κυμαινόμενο, που αναπτύσσεται πίσω από το λιμάνι, αποτελεί το κέντρο του Δήμου και χρησιμοποιείται ως χώρος περπάτου και αναψυχής κατοίκων και επισκεπτών.

## **4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **4.1 Προβλήτας**

Ο προβλήτας, όπως προαναφέρθηκε θα κατασκευαστεί εξωτερικά των υφιστάμενων εγκαταστάσεων του λιμανιού του Μανδρακίου της νήσου Οινούσσα, στη νότια πλευρά του προσήνεμου μώλου. Ξεκινάει από το σημείο Δ σε απόσταση 4,50 μ ανατολικά του κτιρίου εξυπηρέτησης επιβατών που βρίσκεται πάνω στο μώλο και σε απόσταση 7,70 μ δυτικά από το σημείο Ν της συμβολής του μώλου με τα παραλιακά κρηπιδώματα.

Οι ακριβείς συντεταγμένες σε Ε.Γ.Σ.Α.87 των κορυφών των έργων ορίζονται στο συνημμένο σχέδιο της γενικής διάταξης έργου (ΟΛ-02).

Για την κατασκευή των έργων θα απαιτηθεί αρχικά να αφαιρεθεί τμήμα της προστασίας του προσήνεμου μώλου. Τα υλικά που θα αφαιρεθούν θα επανατοποθετηθούν εκατέρωθεν του προβλήτα και το περίσσειμα θα επαναχρησιμοποιηθεί στη συμπλήρωση και ενίσχυση της υφιστάμενης θωράκισης,

όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης, καθώς και στη θωράκιση τμήματος των πλευρών Α-Β και Γ-Δ του προβλήτα. Ο προβλήτας έχει κατεύθυνση προς νότια και οι πλευρές που σχηματίζουν τον πρόσθετο χερσαίο χώρο έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά όπως φαίνεται στο σχέδιο της γενικής διάταξης:

- Πλευρά Δ-Γ: Σχηματίζει γωνία 70° περίπου με τον υφιστάμενο μώλο, έχει συνολικό μήκος 35,20 μέτρα και το βόρειο τμήμα της μήκους 18,5 μ είναι θωρακισμένο, το δε υπόλοιπο είναι μεταβλητού βάθους.

- Πλευρά Γ-Β: Εκτείνεται κάθετα στην πλευρά Δ-Γ. Έχει μήκος 30,0 μ, καθαρό βάθος στο κατακόρυφο μέτωπο στα -8,00 μ και στάθμη στέψης στο +1,80 μ από τη μέση στάθμη θάλασσας.

Στην πλευρά Γ-Β θα πρυμνοδετεί πλοίο μήκους έως 140,0 μ.

- Πλευρά Β-Α: Είναι παράλληλη στην πλευρά Δ-Γ σχηματίζοντας γωνία 110ο περίπου με τον υφιστάμενο μώλο, έχει συνολικό μήκος 46,0 μ και το βόρειο τμήμα της μήκους 29,5 μ είναι θωρακισμένο το δε υπόλοιπο είναι μεταβλητού βάθους.

Η θωράκιση των πλευρών Δ-Γ και Α-Β γίνεται με φυσικούς ογκολίθους και η στάθμη στέψης τους είναι στο +2,50 μ από τη μέση στάθμη θάλασσας. Το πλάτος στέψης είναι ίσο με 3,30 μ και η κλίση των πρανών 1:1,5.

Η εξωτερική στρώση της θωράκισης είναι πάχους 1,65 μέτρων και διαστάσεων 1,1-1,8 τόνων ( $W_{50}=1,45$  τόνοι) και η εσωτερική πάχους 0,80 μέτρων και διαστάσεων 105-175χλγρ ( $W_{50} = 140$  χλγρ.). Εσωτερικά ο πυρήνας αποτελείται από πρίσμα λιθορριπής μεταβλητού ύψους και διαστάσεων 11-18 χλγρ. ( $W_{50}=15$ χλγρ). Στην περιοχή κοντά στο στηθαίο, το πάχος της εξωτερικής στρώσης είναι 0,85 μ και της εσωτερικής 1,05 μ όπως φαίνεται στο συνημμένο σχέδιο ΟΛ-03 της μελέτης ώστε να προστατεύεται καλύτερα η λιθορριπή έδρασης κάτω από το στηθαίο.

Η εξυγίανση του υλικού του πυθμένα, σύμφωνα με τη γεωτεχνική έρευνα, είναι από αμμοχάλικο και διαμορφώνεται ανάλογα με το επίπεδο θεμελίωσης του διαμορφωμένου πυθμένα όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης.

Η εκσκαφή του πυθμένα ξεκινάει σε απόσταση 0,5 μ από το υφιστάμενο έργο για την αποφυγή διατάραξης της θεμελίωσης. Η κλίση της παρειάς του σκάμματος είναι 1:1,5 για τμήμα μήκους όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης και συνεχίζει με 1:2,5 μέχρι τη στάθμη -11,50 και με 1:2 μέχρι τη στάθμη -8,00 από τη μέση στάθμη της θάλασσας. Έτσι ορίζεται μία ζώνη πλάτους 17,00μ και μήκους 41,40μ κάτω από τον προβλήτα όπου η εξυγιαντική στρώση έχει πάχος 2,0 μ.

Οι στήλες των τεχνητών ογκολίθων θεμελιώνονται επί εξισωτικής στρώσης από σκύρα πάχους 20 εκατοστών και στη συνέχεια επί στρώσης λιθορριπής έδρασης διαστάσεων 0,5-50 χλγρ. ( $W_{50}=25$ χλγρ.) πάχους 1,00 μέτρου. Ο πόδας κάθε στήλης τεχνητών ογκολίθων προστατεύεται με δύο σειρές τεχνητών ογκολίθων διαστάσεων 2,45 X 3,00 X 0,30 μέτρα και στη συνέχεια με μία στρώση φυσικών ογκολίθων διαστάσεων 75 - 125 χλγρ. ( $W_{50} = 100$ χλγρ.) και πάχους 1,50 μ.

Πίσω από τους τεχνητούς ογκολίθους προβλέπεται λιθορριπή ανακουφιστικού πρίσματος διαστάσεων 50-100 χλγρ. ( $W_{50}=75$ χλγρ.) στην παρειά του οποίου κατασκευάζεται μια στρώση λιθορριπής φίλτρου διαστάσεων 5-10 χλγρ. ( $W_{50}=7,5$ χλγρ.) και πάχους 1,00μ ώστε να ακολουθήσει στη συνέχεια η επίχωση με προϊόντα δανειοθαλάμων ή με κατάλληλα προϊόντα υπολειμμάτων λατομείων με μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα γαιωδών προσμίξεων 10%.

Επί της επίχωσης καθώς και επί τμήματος της λιθορριπής φίλτρου κατασκευάζονται οι δύο στρώσεις βάσης της Π.Τ.Π. Ο155 συμπυκνωμένου πάχους εκάστης στρώσης 15 εκατοστών και τελικά το σκυρόδεμα επίστρωσης κατηγορίας C20/25 και πάχους 20 εκατοστών. Μεταξύ του υλικού βάσης και της επίχωσης παρεμβάλλεται γεωύφασμα TENAX GT220 ή αναλόγου τύπου εφελκυστικής αντοχής (κατά τις δύο

διευθύνσεις)  $\geq 20$  KN/M και διαστρώνεται επίσης σε όλη την παρειά της λιθορριπής φίλτρου μέχρι την άνω στάθμη του επιπέδου της εξυγιαντικής στρώσης με αμμοχάλικο πάχους 1,0 μέτρου.

Τα κατακόρυφα μέτωπα κατασκευάζονται από συμπαγείς και κυψελωτούς τεχνητούς ογκολίθους από σκυρόδεμα, κατηγορίας C20/25. Οι κυψελωτοί τεχνητοί ογκολίθοι τοποθετούνται στις δύο άκρες του μετώπου Β-Γ και έχουν διαστάσεις 4,95 X 6,30 X 1,20 μέτρα με διάκενο 3,30 X 2,00 μέτρα σε όλο το ύψος τους. Ο τελευταίος τεχνητός ογκολίθος διαστάσεων 4,95 X 6,80 X 1,20 μέτρα έχει μικρότερο ύψος διάκενου για την καλύτερη κατανομή των τάσεων στη στέψη της λιθορριπής έδρασης. Τα διάκενα όλων των τεχνητών ογκολίθων είναι πληρωμένα με λιθορριπή διαστάσεων 0,5 έως 40 χλγρ. ( $W_{50}=20$ χλγρ.) επί της οποίας διαστρώνεται λιθορριπή διαστάσεων 0,05-4,0 χλγρ ( $W_{50}=2$ χλγρ.) και πάχους 0,5 μ. Η προηγούμενη στρώση της λιθορριπής λειτουργεί ως φίλτρο και πάνω από αυτήν τοποθετείται το σκυρόδεμα ανωδομής. Επί των τεχνητών ογκολίθων από τη στάθμη +0,10 μέχρι +1,60 προβλέπεται σκυρόδεμα ανωδομής C20/25 το οποίο στην περιοχή του διάκενου των κυψελωτών ογκολίθων ξεκινάει από τη στάθμη +0,00. Τέλος η άνω επιφάνεια πάχους 20 εκατοστών καλύπτεται από σκυρόδεμα επίστρωσης κατηγορίας C20/25. Οι λεπτομέρειες των τεχνητών ογκολίθων φαίνονται στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης.

Το βόρειο τμήμα των πλευρών Α-Β και Γ-Δ μήκους 29,7 μ και 18,9 μ αντίστοιχα διαμορφώνεται με συμπαγές στηθαίο από σκυρόδεμα C20/25 διαστάσεων όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια της μελέτης. Η στάθμη στέψης του στηθαίου για τα πρώτα 2,0 μ των πλευρών Α-Β και Γ-Δ είναι στα +3,40 μ από τη μέση στάθμη της θάλασσας και στη συνέχεια, μετά από ένα μεταβατικό τμήμα μήκους 0,30μ, η στάθμη στέψης του στηθαίου γίνεται +2,50μ. Το μεγαλύτερο μήκος του στηθαίου εδράζεται επί εξισωτικής στρώσης από σκύρα πάχους 20 εκατ. και στη συνέχεια επί λιθορριπής έδρασης πάχους 0,40 μ. Το τελευταίο τμήμα του στηθαίου μήκους 2,50 μ. εδράζεται επί τεχνητό ογκολίθο από σκυρόδεμα. Η βάση του στηθαίου έχει σκοπό των εγκιβωτισμό των δύο στρώσεων του υλικού βάσεως.

Αρμοί πάχους 2,0 εκατ. προβλέπονται στο σκυρόδεμα ανωδομής και πληρούνται με διογκωμένη πολυστερίνη, (βλέπε αντίστοιχο σχέδιο της μελέτης). Στο σκυρόδεμα επίστρωσης οι αρμοί είναι πάχους 1,25 εκατ. και πληρούνται με διογκωμένη πολυστερίνη και στη συνέχεια σφραγίζονται με ασφαλτομαστίχη.

Η άνω επιφάνεια του σκυροδέματος επίστρωσης προβλέπεται να διαμορφωθεί με κλίσεις για την απορροή των ομβρίων υδάτων, όπως φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο της μελέτης.

Στο μέτωπο Β-Γ του προβλήτα προβλέπονται έξι (6) προσκρουστήρες τύπου AN Fender 800 (E3.0) της εταιρίας Trelleborg ή αναλόγου τύπου και 4 δέστρες έλξης 70 τόνων η καθεμία. Η θέση και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των προσκρουστήρων και των δεστών είναι όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης.

Ο δημιουργούμενος χερσαίος χώρος του προβλήτα είναι επιφάνειας 1.220 Μ<sup>2</sup>.

#### 4.2 Διαβάθμιση λιθορριπής και φυσικών ογκολίθων

Η διαβάθμιση της λιθορριπής και των φυσικών ογκολίθων θωράκισης θα πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω τιμές:

Εξωτερική στρώση Φ.Ο. θωράκισης:  $D_{85}/D_{15} = 1,4$

Εσωτερική στρώση Φ.Ο. θωράκισης:  $D_{85}/D_{15} = 1,7$  έως 2,0

Λιθορριπή ανακουφιστικού και φίλτρου:  $D_{85}/D_{15} = 1,5$

### 4.3 Εκβάθυνση λιμενολεκάνης

Για τις ανάγκες ασφαλών ελιγμών των πλοίων προβλέπεται η εκβάθυνση της λιμενολεκάνης μέχρι τη στάθμη -8,00 μέτρα από τη μέση στάθμη θάλασσας. Τα όρια των πραγματοποιούμενων εκβαθύνσεων φαίνονται στο συνημμένο σχέδιο ΟΛ-02 της μελέτης. Επίσης θα πρέπει κατά τη φάση της λειτουργίας του έργου να γίνεται συνεχής συντήρηση των εκβαθύνσεων, ώστε να διατηρούνται τα απαιτούμενα βάθη.

### 4.4 Τρόπος και μέσα εκτέλεσης των έργων

Η κατασκευή του προβλήτα προβλέπεται να πραγματοποιηθεί σε δύο φάσεις. Η πρώτη φάση θα περιλαμβάνει την εκβάθυνση στα -8,00 μ από τη μέση στάθμη θάλασσας καθώς και τα έργα εξυγίανσης του πυθμένα και η δεύτερη φάση θα περιλαμβάνει τη θεμελίωση και την ολοκλήρωση των έργων.

Η κατασκευή του έργου προβλέπεται να γίνει από τη θάλασσα με τη βοήθεια των πλωτών μέσων. Ακολουθεί η κατασκευή, του χερσαίου χώρου και η θωράκιση των έργων με φυσικούς ογκολίθους.

Ο μηχανικός εξοπλισμός που προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του έργου είναι ο ακόλουθος:

**Φορτηγίδες:** Οι φορτηγίδες (κλαπέ) έχουν χωρητικότητα μέχρι 1000 M3 και χρησιμοποιούνται για μακρινές αποστάσεις μεταφορές αδρανών υλικών, χάρη στη μεγάλη χωρητικότητά τους.

**Πλωτός γερανός:** Ο πλωτός γερανός χρησιμοποιείται για την εκσκαφή του αύλακα της εξυγιαντικής στρώσης αλλά και για την τοποθέτηση των λιθορριπών και φυσικών ογκολίθων της στρώσης του φίλτρου και της προστασίας. Επίσης χρησιμοποιείται για την τοποθέτηση των τεχνητών ογκολίθων των κρηπιδωμάτων και για άλλες συναφείς εργασίες όπου η πρόσβαση με χερσαία μέσα είναι αδύνατη.

**Συγκρότημα σκυροδέτησης:** Για την παρασκευή του σκυροδέματος των τεχνητών ογκολίθων και άλλων σκυροδεμάτων της ανωδομής. Η κατασκευή των τεχνητών ογκολίθων θα πραγματοποιηθεί στη θέση του εργοταξίου με χρήση μεταλότυπων.

### 4.4 Ηλεκτροφωτισμός νέου προβλήτα

Ο ηλεκτροφωτισμός του νέου προβλήτα θα πραγματοποιηθεί με χαλύβδινους ιστούς φωτισμού ύψους 9 μέτρων με φωτιστικά σώματα στεγανά οδικού φωτισμού ανθεκτικά σε θαλάσσιο περιβάλλον. Στην αρχή της επέκτασης του λιμένος θα τοποθετηθεί νέο εξωτερικό ΠΙΛΑΡ στεγανό, με ανοξειδωτο περίβλημα, με μετρητή, το οποίο θα τροφοδοτείται από το υφιστάμενο δίκτυο ΔΕΗ της περιοχής.

Τα καλώδια ηλεκτροφωτισμού, γενικά, θα οδεύουν σε σωλήνες PE Φ90, 6atm, αυτογενώς συγκολλημένους, που θα τοποθετηθούν μέσα στην ανωδομή σε βάθος περίπου 0,60m.

Για την έλξη των καλωδίων στο υπόγειο δίκτυο, στις αλλαγές πορείας, στις διακλαδώσεις και όπου αλλού απαιτείται προβλέπονται φρεάτια έλξης, εντός η εκτός

της ανωδομής. Τα φρεάτια θα είναι στεγανά, με καλύμματα και πλαίσια κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο.

#### **4.5 Ύδρευση**

Το δίκτυο ύδρευσης που θα εγκατασταθεί στο νέο προβλήτα θα υποστηρίζει τις ανάγκες τροφοδοσίας πόσιμου ύδατος των πλοίων του λιμένος, στην περιοχή εκείνη.

Το δίκτυο θα κατασκευασθεί από σωλήνα PE 10at, ο οποίος θα οδεύει εντός της ανωδομής.

Σε κάθε προβλεπόμενη θέση πλοίου θα υπάρχει φρεάτιο με βάνα διακοπής, υδρομετρητή και ταχυσύνδεσμο 2" για την σύνδεση και την τροφοδοσία των πλοίων με εύκαμπτο σωλήνα.

Επίσης στην αρχή του νέου προβλήτα προβλέπεται να κατασκευαστεί το κεντρικό φρεάτιο ύδρευσης, με υδρομετρητή και βάνα διακοπής, το οποίο θα τροφοδοτείται με νερό από το υφιστάμενο δίκτυο της περιοχής. Όλα τα καλύμματα και τα πλαίσια των φρεατίων, θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο.

Ο πυθμένας των φρεατίων (ή πλευρικά αυτών σε επαφή με το δάπεδό τους) θα φέρει οπή Φ75 mm για αποχέτευση των συγκεντρούμενων νερών μέσω σωλήνος PVC 6 atm με κατάλληλη κλίση προς τη θάλασσα. Η σωλήνα θα φθάνει έως το άκρο του κριπιδώματος.

### **5. ΔΟΚΙΜΕΣ**

#### **5.1 Δοκιμές ηλεκτρικών εγκαταστάσεων**

Θα εφαρμοσθούν τα προβλεπόμενα στις παραγράφους 6, 7, 8 και 9, του κεφαλαίου VI. ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, των Τεχνικών Προδιαγραφών των ΠΤΠ της «Εγνατία Οδός ΑΕ».

#### **5.2 Δοκιμές δικτύου ύδρευσης**

Θα εφαρμοσθούν τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 2 του κεφαλαίου VI. ΔΟΚΙΜΕΣ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, των Τεχνικών Προδιαγραφών των ΠΤΠ της «Εγνατία Οδός ΑΕ».

### **6. ΜΕΛΕΤΕΣ**

#### **6.1 Μελέτες που διατίθενται**

Για το έργο της παρούσας εργολαβίας, διατίθενται οι μελέτες που αναφέρονται παρακάτω :

<b>Αντικείμενο</b>
<b>ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ</b>
1. «ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΟΙΝΟΥΣΣΩΝ», που εκπονήθηκε από τα: ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ CNWAY ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Μ.Ε. - ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΤΣΟΥΚΗΣ - ΕΥΘΥΜΙΑ ΧΑΣΙΑΚΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΒΑΣΙΛΑΚΟΣ – ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ

## **6.2 Μελέτες που θα εκπονηθούν από τον Ανάδοχο**

Ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα υποβάλει για έγκριση χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, διότι η αμοιβή τους περιλαμβάνεται ανηγμένη στην Προσφορά του, τις μελέτες που αναφέρονται στις παραγράφους 6.2 και 6.3 του άρθρου Α-6 της Ε.Σ.Υ.

Η αμοιβή των μελετών τις οποίες θα εκπονήσει ο ανάδοχος, **πλέον των προαναφερθέντων**, θα υπολογίζεται σύμφωνα με τον κανονισμό προεκτιμωμένων αμοιβών μελετών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και με την εφαρμογή έκπτωσης 20% στην προεκτιμώμενη αμοιβή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην εγκύκλιο ΔΜΕΟ/α/οικ/1161/15-7-2005.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει όλες τις μελέτες που θα εκπονήσει σε ψηφιακή μορφή συμβατή με DXF ή DWG files, ενώ τα κείμενα θα πρέπει να είναι συμβατά με ASCII files.

## **7. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

Για το σύνολο του έργου έχει εκπονηθεί Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και έχει εκδοθεί η Κοινή Υπουργική Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων με αριθμό πρωτοκόλλου 124420/139738/09/19.04.2010.

Οι Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που αφορούν το συγκεκριμένο έργο, συνοδεύουν τα τεύχη δημοπράτησης και θα πρέπει να βρίσκονται στα εργοτάξια καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Όπως αναφέρεται και στην ΕΣΥ, όλες οι απαραίτητες άδειες και εγκρίσεις για την περιβαλλοντική αδειοδότηση των συνοδών έργων και δραστηριοτήτων (δανειοθάλαμοι, λατομεία αδρανών και άλλων υλικών, μόνιμοι ή προσωρινοί χώροι απόθεσης πλεοναζόντων υλικών, εργοταξιακές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις παρασκευής σκυροδέματος ή ασφαλτομίγματος, συγκέντρωσης ορυκτελαίων, σπαστηροτριβεία, εγκαταστάσεις κοσκίνισης, εγκαταστάσεις κοκκομετρικού διαχωρισμού κλπ.) θα πρέπει να εξασφαλισθούν από τον Ανάδοχο σύμφωνα με την κείμενη Νομοθεσία περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Τα ανωτέρω θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη και κατά τη σύνταξη του χρονοδιαγράμματος του έργου, με σαφείς χρονικούς προσδιορισμούς και ανάλυση των επί μέρους δράσεων.

## **8. ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ**

Δεν απαιτούνται απαλλοτριώσεις για την κατασκευή του έργου.



## **9 ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΙΣ**

Οι πρόσθετες αποζημιώσεις που έχουν συμπεριληφθεί στο τιμολόγιο των παρόντων τευχών δημοπράτησης αφορούν μόνο τα εγκεκριμένα άρθρα των τιμολογίων του ΥΠΕΧΩΔΕ, τα οποία συμπεριλαμβάνονται στο τιμολόγιο και στα οποία έχει εγκριθεί η σχετική αποζημίωση.

## **10. ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Οι εργασίες, που πιθανόν να απαιτηθεί να εκτελεστούν απολογιστικά ύστερα από σχετική εντολή της Ε.Ο.Α.Ε. (απασχόληση δύτες, αρχαιολογική έρευνα, κλπ) θα πληρωθούν από το σχετικό κονδύλιο του Προϋπολογισμού Μελέτης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του άρθρου 55 του Ν.3669/2008.

Θεσσαλονίκη Ιανουάριος 2012

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Θωμάς Νεράντζης  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

Ιωάννης Βολιώτης  
Διευθυντής Έργων Νήσων  
Βορείου Αιγαίου

Βάια Τσανταρλιώτου  
Αναπλ. Διευθύντρια Συμβάσεων

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

συμφ. με την υπ' αριθμ. 655/2/13.01.2011  
απόφαση Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Ιωάννης Βολιώτης  
Διευθυντής Έργων Βορείου Αιγαίου



ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ (ΕΓΣΑ '87)

ΣΗΜΕΙΑ	X	Y
A	693407,71	4264706,39
B	693416,84	4264661,25
Γ	693387,44	4264655,30
Δ	693380,46	4264689,78

ΤΡΟΠ.	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ
<p><b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>  <b>ΝΟΜΟΣ ΧΙΟΥ</b>  <b>ΔΗΜΟΣ ΟΙΝΟΥΣΣΩΝ</b></p>			
<p><b>ΜΕΛΕΤΗ:</b></p> <p style="text-align: center;">ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΟΣ          ΛΙΜΕΝΟΣ ΟΙΝΟΥΣΣΩΝ</p>			
<p><b>ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ:</b></p> <p style="text-align: center;">ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ</p>			
<p><b>ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ :</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ</b></p>			
<p><b>ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>CNWAY</b> ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Μ.Ε.          ΠΙΠΙΝΟΥ 4, 112 57 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ 210 8256800, FAX 210 8256801, e-mail: cnway@cnway.gr</p>			
<b>ΜΕΛΕΤΗ:</b>	A. ΓΙΑΜΙΝ	<b>ΗΜΕΡ/ΝΙΑ:</b> ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2010	<b>ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ</b>
<b>ΣΧΕΔΙΑΣΗ:</b>	M. ΧΑΤΖΗΜΑΡΚΑΚΗ Δ. ΔΙΑΜΑΝΤΙΔΟΥ	<b>ΚΛΙΜΑΚΑ:</b> 1 : 500	<b>ΟΛ-02</b>
<b>ΕΛΕΓΧΟΣ:</b>	A. ΓΙΑΜΙΝ		
Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ		ΘΕΩΡΗΣΗ	