

ΕΡΓΟ :«Επισκευή
 κρηπιδώματος
 παράλιου μετώπου
 Πρέβεζας»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: : Π.Δ.Ε. ΣΑΕ570
 2014ΣΕ57000001

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.431.968,23€
 (ΜΕ Φ.Π.Α.)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ
 ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

**Π Ρ Ε Β Ε Ζ Α
Δ Ε Κ Ε Μ Β Ρ Ι Ο Σ 2 0 1 7**

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το παρόν τεύχος του Παραρτήματος των Τ.Π. συμπληρώνει τις εγκεκριμένες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) που έχουν εγκριθεί την με αρ. πρωτ. Δ22/4193/22-11-2019 (ΦΕΚ 4607/Β'/13-12-19) απόφαση του Υπουργού Υποδομών & Μεταφορών με θέμα: «Έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες», που εκδόθηκε κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 8, του άρθρου 54 του Ν. 4412/2016, καθώς και σε ορισμένες περιπτώσεις που απαιτείται προδιαγράψει όσες τυχόν ειδικές εργασίες απαιτούνται για το υπόψη έργο και δεν έχουν περιληφθεί στις εγκεκριμένες Τ.Π. προσθέτοντας αντίστοιχες Τ.Π. ή συμπληρώνοντας τις υπάρχουσες Τ.Π. προκειμένου να προσαρμόσει αυτές στην ιδιαιτερότητα του έργου και στις συνθήκες της περιοχής του.

Στο τεύχος αυτό οι αναφορές που γίνονται σε κεφάλαια ή παραγράφους Τ.Π. (ΕΤΕΠ) αφορούν στις προαναφερθείσες εγκεκριμένες Τ.Π. Τέλος οι αναφορές σε σχέδια αφορούν σε αυτά της εγκεκριμένης μελέτης του έργου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

8.1 ΑΡΘΡΟ 1: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ

8.2 ΑΡΘΡΟ 2: ΛΙΘΟΡΡΙΠΕΣ –ΛΙΘΟΙ

8.3 ΑΡΘΡΟ 3: ΣΥΜΠΑΓΕΙΣ ΟΓΚΟΛΙΘΟΙ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

8.4 ΑΡΘΡΟ 4: ΥΦΑΛΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ

8.5 ΑΡΘΡΟ 5: ΑΝΩΔΟΜΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΑΟΠΛΟ Ή ΕΛΑΦΡΩΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΕΓΧΥΤΟ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

8.6 ΑΡΘΡΟ 6: ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΙ ΑΡΜΟΙ

8.7 ΑΡΘΡΟ 7: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

8.8 ΑΡΘΡΟ 8: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΟΠΙΣΘΕΝ ΤΟΥ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ

8.9 ΑΡΘΡΟ 9: ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΓΙΑ ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΣΥΣΤΟΙΧΙΕΣ ΚΑΔΩΝ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

8.10 ΑΡΘΡΟ 10: ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΓΙΑ ΠΥΡΓΙΣΚΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ, ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΚΑΦΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

ΠΑΡΑΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

8.1 ΑΡΘΡΟ 1: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΥΠΟΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Αντικείμενο

1.1. Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η περιγραφή του τρόπου εκτέλεσης των χωματοουργικών εργασιών και των υποθαλάσσιων εκσκαφών.

Πρότυπες προδιαγραφές

1.2. Για τις χωματοουργικές εργασίες ξηράς ισχύουν οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), μεταξύ των οποίων οι 02-02-02-01-00 (Γενικές Εκσκαφές) και 02-04-00-00 (Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών) με τις συμπληρώσεις και τροποποιήσεις που αναφέρονται στο παρόν άρθρο.

1.3. Για τις εργασίες εκσκαφών του πυθμένα της θάλασσας ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και συγκεκριμένα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-02-01-00 «Υποθαλάσσιες εκσκαφές χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών».

Εκσκαφές – Βυθοκορήσεις

1.4. Σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου κανένα υλικό εκσκαφής δεν προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί για μόνιμο έργο ή κατασκευή. Προϊόντα εκσκαφής μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο σε προσωρινές κατασκευές.

1.5. Μετά την εκτέλεση των βυθοκορήσεων ο πυθμένας πρέπει να διαμορφωθεί σε επίπεδες επιφάνειες χωρίς ανωμαλίες.

1.6. Ο Ανάδοχος θα πρέπει κατά την ολοκλήρωση της εργασίας εκσκαφής και εν συνεχεία διάθεσης τους στις προβλεπόμενες θέσεις να λαμβάνει άμεσα τελικές διατομές.

Μέτρα προστασίας-ασφαλείας

1.7. Ισχύουν τα αναφερόμενα στις ΕΤΕΠ.

1.8. Ο Ανάδοχος καθίσταται υπεύθυνος για την ασφάλεια όλων των παρακείμενων κατασκευών κατά την εκτέλεση των προβλεπόμενων εκσκαφών. Κατά την υποβολή της προσφοράς του ο Ανάδοχος θεωρείται ότι έχει πλήρη εικόνα των τοπικών συνθηκών και των διαθέσιμων εδαφικών σχηματισμών και της τεχνικής μελέτης του έργου και δεν δικαιούται να εγείρει καμία περαιτέρω αξίωση (από την κατ' αποκοπή τιμή που έχει καθοριστεί στον προϋπολογισμό της μελέτης για την οποία έδωσε προσφορά) για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εργασίας.

Διάθεση προϊόντων εκσκαφής

1.9. Ισχύουν τα ακόλουθα:

Η μεταφορά και απόρριψη των βυθοκορημάτων θα γίνεται:

α) σε βάθη θαλάσσης μεγαλύτερα των 50 m, ή σε βάθη που ορίζουν αρμόδιες Υπηρεσίες (π.χ. ΓΕΝ), ανεξαρτήτως αποστάσεως μεταφοράς, σε θέσεις εγκεκριμένες από τις αρμόδιες Αρχές και σε διασπορά, ώστε η συντελούμενη πρόσκωση να μη μειώνει το βάθος στις θέσεις απορρίψεως πέραν των 3.00 m, ή/και

β) σε συγκεκριμένους χερσαίους χώρους του έργου ή και εκτός αυτού, που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία, ανεξαρτήτως αποστάσεως και μεθόδου μεταφοράς.

1.10. Επίσης ισχύουν τα αναφερόμενα στις ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-02-01-00 «Υποθαλάσσιες εκσκαφές χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών» και 1501-09-19-01 “Μέτρα Υγείας – Ασφάλειας και μέτρα προστασίας Περιβάλλοντος κατά την κατασκευή Λιμενικών Έργων”.

Μέθοδος Μεταφοράς, Φορτοεκφόρτωσης και απόθεσης υλικών

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»**

1.11. Ότι προβλέπεται στην σχετική ΕΤΕΠ.

8.2 ΑΡΘΡΟ 2: ΛΙΘΟΡΡΙΠΕΣ – ΛΙΘΟΙ

Αντικείμενο

2.1 Αντικείμενο του παρόντος άρθρου είναι η περιγραφή του είδους και της ποιότητας των πετρωμάτων τα οποία θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και του τρόπου εκτελέσεως των απαιτούμενων εργασιών για την κατασκευή των προτεινόμενων έργων από λιθορριπές, λίθους ή/και φυσικούς ογκολίθους. Στο έργο προβλέπεται η κατασκευή ανακουφιστικών πρισμάτων από λίθους ατομικού βάρους 20 έως 100χγρ., η προστασία ποδός κρηπιδοτοίχων από λίθους 100 έως 200χγρ, καθώς και η κατασκευή πρισμάτων έδρασης από λιθορριπές 0,5 έως 50χγρ. Ανεξαρτήτως των συγκεκριμένων κατηγοριών στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως λίθινα υλικά ακόμη και εάν δεν αναγράφονται ρητά.

Πρότυπες προδιαγραφές

2.2 Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και συγκεκριμένα οι ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-05-01-00:2009: «**Πρίσματα λιθορριπής και εξισωτική στρώση αυτών για την έδραση θαλασσίων έργων**», η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-05-03-00:2009: «**Λιθορριπές ανακουφιστικού πρισματος λιμενικών έργων**» και η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-06-01-00: **Θωρακίσεις πρηνών λιμενικών έργων και έργων.**

Πρόελευση - Ποιότητα υλικών

2.3 Γενικά ισχύουν τα αναφερόμενα στις παραπάνω ΕΤΕΠ.

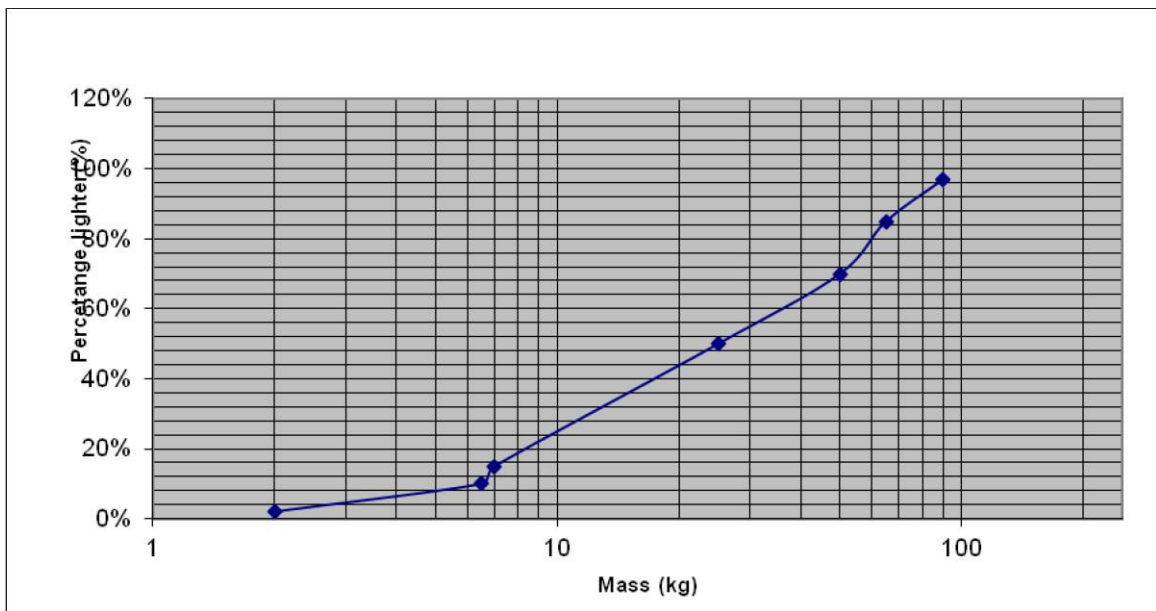
Διαβάθμιση υλικών

2.4 Για τον καθορισμό της καταλληλότητας της διαβάθμισης των διαφορετικών κατηγοριών λιθορριπών, λίθων και φυσικών ογκολίθων που προβλέπονται από την Τεχνική Μελέτη του έργου θα χρησιμοποιηθούν οι κατωτέρω «κατά βάρος κοκκομετρικές» καμπύλες. Οι καμπύλες αυτές έχουν προκύψει με βάση τις συστάσεις του Δανέζικου Κανονισμού (NEN 5180) και του CIRIA/CUR Manual on the Use of Rock in Coastal and Shoreline Engineering (1991), που περιλαμβάνουν την αναλυτική διαδικασία ελέγχου των λίθινων υλικών.

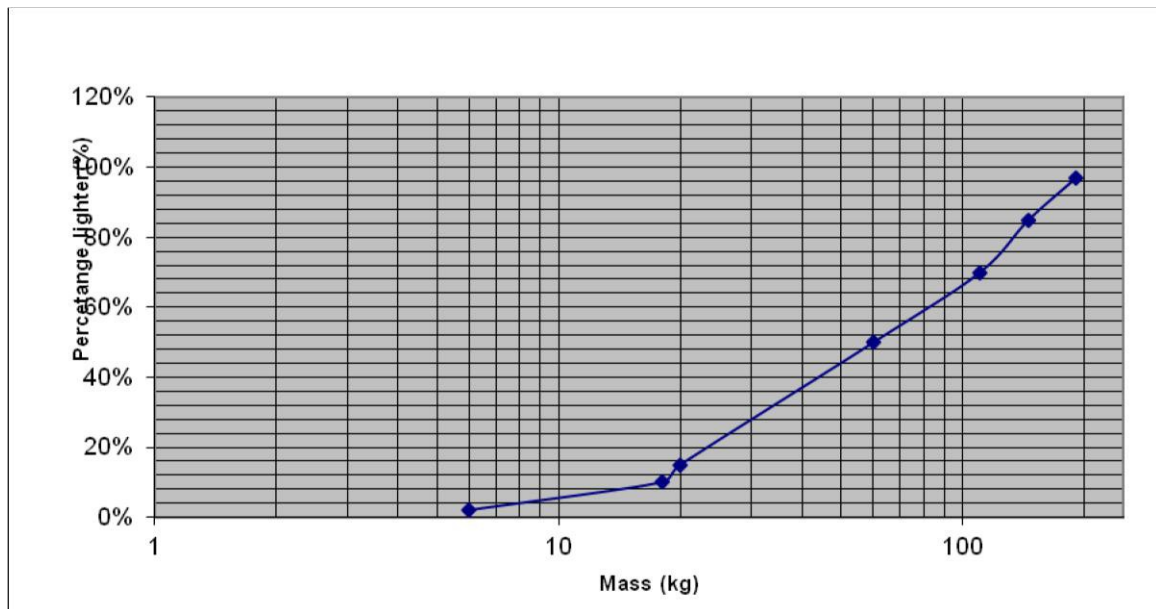
2.5 Στην συνέχεια παρατίθενται οι κοκκομετρικές καμπύλες που ισχύουν για τις ανωτέρω διαβαθμίσεις:

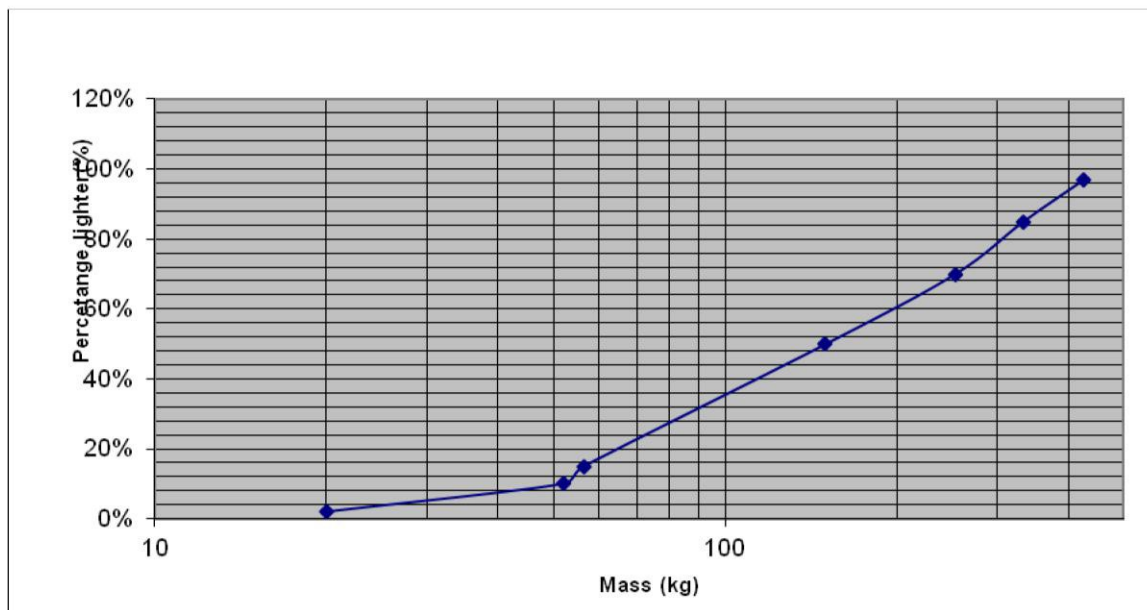
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

a) Λιθορριπές ατομικού βάρους: 0,5 έως 50χγρ.



b) Λιθορριπές ατομικού βάρους: 20-100χγρ.





Περιγραφή εργασιών - τρόπος κατασκευής

2.6 Γενικά ισχύουν τα αναφερόμενα στις παραπάνω καθορισθείσες ΕΤΕΠ.

Προδιαγραφές λιθοσυντρίμματος

2.7 Το λιθοσύντριμμα που προβλέπεται από την τεχνική μελέτη του έργου άνωθεν των ανακουφιστών πρισμάτων (από λιθορριπές ατομικού βάρους 20 -100 kg) του περιμετρικού κρηπιδοτοίχου του προβλήτα του Αγ. Νικολάου, προς οριζοντίωση της επιφάνειας διάστρωσης του χυτού σκυροδέματος της ανωδομής του προβλήτα θα αποτελείται από λίθους προελεύσεως λατομείου, ατομικού βάρους 5 - 10 kg Σε κάθε περίπτωση ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΕΤΕΠ 1501-09-05-01-00:2009: «**Πρίσματα λιθορριπής και εξισωτική στρώση αυτών για την έδραση θαλασσίων έργων**».

8.3 ΑΡΘΡΟ 3: ΣΥΜΠΑΓΕΙΣ ΟΓΚΟΛΙΘΟΙ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Αντικείμενο

3.1 Αντικείμενο της παρούσης προδιαγραφής αποτελούν οι συμπαγείς πρόχυτοι – προκατασκευασμένοι τεχνητοί ογκόλιθοι από σκυρόδεμα, οι οποίοι προβλέπονται στην κατασκευή του περιμετρικού κρηπιδοτοίχου του προβλήτα Αγ. Νικολάου. Περιλαμβάνονται ακόμη οι συμπαγείς τεχνητοί ογκόλιθοι προστασίας ποδός των κρηπιδοτοίχων.

3.2 Περιλαμβάνονται οι εργασίες σκυροδέτησης των ογκολίθων, άρσης, μεταφοράς, τοποθέτησης και προφόρτισης των στηλών. Επίσης περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως βοηθητικά εξαρτήματα/κατασκευές για την κατασκευή των ογκολίθων (σιδηρότυποι, εξαρτήματα ανάρτησης, δάπεδα σκυροδετήσεως κλπ.).

3.3 Πριν την έναρξη της όποιας κατασκευαστικής εργασίας, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει προς έγκριση στην Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου, πλήρως αιτιολογημένη πρόταση για το σύστημα ανάρτησης έκαστου διαφορετικού τύπου σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου, τεχνητού ογκολίθου και πλάκας προστασίας ποδός. Ο Ανάδοχος θα προχωρήσει στην ανάρτηση των τεχνητών στοιχείων μόνο μετά από την έγκριση της της Επίβλεψης του έργου. Κατά τα άλλα ισχύουν τα αναφερόμενα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-07-01-00:2009: «**Συμπαγείς ογκόλιθοι λιμενικών έργων από σκυρόδεμα**».

Πρότυπες προδιαγραφές

3.4 Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και συγκεκριμένα ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-07-01-00:2009: «**Συμπαγείς ογκόλιθοι λιμενικών έργων από σκυρόδεμα**».

Ποιότητα σκυροδέματος

3.5 Το σκυρόδεμα των συμπαγών τεχνητών ογκολίθων θα είναι κατηγορίας τουλάχιστον C16/20 εκτός εάν στην τεχνική μελέτη του έργου προδιαγράφεται ακόμη μεγαλύτερη χαρακτηριστική αντοχή. Τα υλικά του σκυροδέματος των τεχνητών ογκολίθων θα είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς και Προδιαγραφές για σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 ή ανώτερης. Η ίδια ποιότητα σκυροδέματος προβλέπεται και για τους τεχνητούς ογκολίθους προστασίας ποδός των κρηπιδομάτων.

3.6 Ανεξάρτητα της κατηγορίας του σκυροδέματος, η ελάχιστη περιεκτικότητα του σκυροδέματος σε τσιμέντο καθορίζεται σε **350kg** τσιμέντου ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος.

8.4 ΑΡΘΡΟ 4: ΥΦΑΛΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΕΙΣ

Αντικείμενο

4.1 Αντικείμενο της παρούσης προδιαγραφής αποτελούν οι ύφαλες σκυροδετήσεις που προβλέπονται σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου ή ενδέχεται να απαιτηθούν κατά την φάση εκτέλεσης του ακόμη και εάν δεν αναγράφεται ρητά στην παρούσα.

4.2 Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως βοηθητικά υλικά και εξαρτήματα για την πλήρη κατασκευή υφάλων σκυροδετήσεων από έγχυτο σκυρόδεμα.

Πρότυπες προδιαγραφές

4.3 Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και συγκεκριμένα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-10-01-00:2009: «**Λιμενικά έργα βαρύτητας με ύφαλη σκυροδέτηση**», η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-10-02-00:2009: «**Πλήρωση κυψελών και κενών μεταξύ τεχνητών ογκολίθων ή/και λιμενικών κατασκευών με ύφαλη σκυροδέτηση**» και η η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-10-03-00:2009: «**Πλήρωση στον πόδα υφιστάμενων λιμενικών έργων βαρύτητας ή αποκατάσταση της διατομής τους με ύφαλη σκυροδέτηση**».

Ποιότητα σκυροδέματος

4.4 Η ποιότητα του σκυροδέματος θα είναι κατ'ελάχιστον C20/25.

4.5 Η περιεκτικότητα σε τσιμέντο δεν θα είναι μικρότερη από 400kg ανά m³ και η αναλογία νερού προς τσιμέντο της τάξης του 0,50. Η οριστική τιμή της θα καθοριστεί από την μελέτη σύνθεσης που θα εκτελεστεί από τον Ανάδοχο.

Μέθοδος Κατασκευής

4.6 Η διάστρωση του σκυροδέματος στην ύφαλη θέση του θα γίνεται με σωλήνα ικανής διαμέτρου (tremie) ή άλλη μέθοδο που θα έχει την έγκριση της Επίβλεψης του έργου.

4.7 Η διάμετρος του σωλήνα σκυροδέτησης δεν θα είναι μικρότερη από **20 εκατοστά** του μέτρου όσον αφορά την κατασκευή νέων τμημάτων λιμενικών έργων και από **15 εκατοστά** του μέτρου όσον αφορά την πλήρωση διαφόρων τύπου διακένων και αποκατάστασης υφιστάμενων κατασκευών

4.8 Το άκρο του σωλήνα σκυροδέτησης θα διατηρείται κλειστό πριν αρχίσει η σκυροδέτηση.

4.9 Η σκυροδέτηση πρέπει να τελειώνει προτού σκληρυνθεί το σκυρόδεμα στον σωλήνα. Το σκυρόδεμα δεν θα δονείται και δεν θα μετακινείται/μετατοπίζεται από τη θέση που πήρε μετά την έξοδό του από τον σωλήνα.

4.10 Η δειγματοληψία και ο έλεγχος του υφάλου σκυροδέματος θα γίνεται κατά τα προβλεπόμενα στον ΚΤΣ-97.

4.11 Απαγορεύεται η, για οποιονδήποτε λόγο, καθ' ύψος διακοπή της υφάλου σκυροδετήσεως.

4.12 Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στις ΕΤΕΠ.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

8.5 ΑΡΘΡΟ 5: ΑΝΩΔΟΜΕΣ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΑΟΠΛΟ Ή ΕΛΑΦΡΩΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΕΓΧΥΤΟ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Αντικείμενο

5.1 Αντικείμενο της παρούσης προδιαγραφής αποτελεί η κατασκευή των έγχυτων τμημάτων ανωδομών των κρηπιδοτοίχων καθώς των πάσης φύσεως έγχυτων σκυροδεμάτων άνω της στάθμης της θάλασσας που προβλέπονται από τη μελέτη. Από τη μελέτη προβλέπονται άοπλα σκυροδεμάτα στην ανωδομή του προβλήτα Αγ. Νικολάου.

5.2 Στο παρόν περιλαμβάνεται επίσης και τα πάσης φύσεως γενικά έξαλα σκυροδέματα ακόμη και εάν ρητά δεν αναφέρονται άοπλα ή ελαφρά οπλισμένα.

5.3 Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται και τα πάσης φύσεως βοηθητικά υλικά και εξαρτήματα για την πλήρη κατασκευή σκυροδετήσεων από έγχυτο σκυρόδεμα.

5.4 Ως ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα νοείται το άοπλο σκυρόδεμα με τοπικό κατασκευαστικό οπλισμό (π.χ. για την αγκύρωση εξαρτημάτων ανωδομών όπως δέστρες, κρίκοι πρόσδεσης, προσκουστήρες, κλίμακες αναρίχησης κλπ.)

Πρότυπες προδιαγραφές

5.5 Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και συγκεκριμένα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-01-00:2009: «**Ανωδομές λιμενικών έργων από άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα**».

Ποιότητα σκυροδέματος

5.6 Η ποιότητα του σκυροδέματος θα είναι κατ'ελάχιστον C16/20 σε άοπλες ή ελαφρώς οπλισμένες κατασκευές.

5.7 Η περιεκτικότητα σε τσιμέντο δεν θα είναι μικρότερη από 350kg ανά m³ ενώ η μέγιστη δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 500 kg/m³. Η αναλογία νερού προς τσιμέντο της τάξης του 0,50. Η οριστική τιμή της θα καθοριστει από την μελέτη σύνθεσης που θα εκτελεστεί από τον Ανάδοχο.

Υλικά

5.8 Σκυρόδεμα

Γενικά ισχύουν τα αναφερόμενα στην παραπάνω ΕΤΕΠ.

5.9 Τσιμέντο

Γενικά ισχύουν τα αναφερόμενα στην παραπάνω ΕΤΕΠ.

Δεν προβλέπεται η χρήση σκυροδέματος IV, σύμφωνα με το Π. . 244/80, ανθεκτικό θειικά ιόντα.

5.10 Οπλισμός (εφόσον προβλέπεται)

Γενικά ισχύει η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 με τις τροποποιήσεις/συμπληρώσεις που αναφέρονται στις ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-02-00:2009.

5.11 Σκληρυντικό υλικό για την ενίσχυση της επιφάνειας των ανωδομών

Το σκληρυντικό ξηρό μείγμα με το οποίο γίνεται επίπαση στην επιφάνεια της ανωδομής, αποτελείται από χαλαζιακή άμμο ή άμμο κορουνδίου σε ποσότητα 4kg/m² και τσιμέντο σε ποσότητα 2 kg/m². Το αδιάλυτο υπόλειμμα της άμμου θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο του 65%.

Μέθοδος κατασκευής - απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

5.12 Σιδηρότυποι (καλούπια)

Γενικά ισχύουν οι διατάξεις της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-03-00 με τις συμπληρώσεις που παρατίθενται στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-02-00:2009.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

5.13 Προετοιμασία για σκυροδέτηση

Ισχύουν τα αναφερόμενα στις αντίστοιχες ΕΤΕΠ.

5.14 Σκυροδέτηση έγχυτου σκυροδέματος ανωδομών

Η σκυροδέτηση αυτοτελών τμημάτων ανωδομών μεταξύ αρμών διαστολής θα είναι συνεχής. Διακοπή της σκυροδέτησης επιτρέπεται μόνον όταν προβλέπονται κατασκευαστικοί αρμοί (θα καθοριστούν από τον Ανάδοχο στην φάση υλοποίησης της κατασκευής. Για την διαμόρφωση των κατασκευαστικών αρμών, θα απομακρύνονται τυχόν χαλαρά υλικά από την επιφάνεια του ήδη σκληρυνθέντος τμήματος, θα γίνεται επιμελής καθαρισμός, διαμόρφωση τραχείας επιφάνειας και διαβροχή με νερό. Αμέσως πριν την έναρξη της νέας σκυροδέτησης, η δε επιφάνεια θα επαλειφεται με μίγμα νερού –τσιμέντου.

Αμέσως μετά την διάστρωση και δόνηση της τελευταίας (άνω) στρώσεως της ανωδομής, θα γίνεται επίπαση με κατάλληλο σκληρυντικό ξηρό μίγμα. Το σκληρυντικό υλικό θα ενσωματώνεται στην μάζα του νωπού σκυροδέματος με μηχανικά μέσα (χρήση ελικοπτερού κατασκευής βιομηχανικών δαπέδων) ή με χειρωνακτική εργασία (συμπίεση με μυστρί) αναλόγως με τον διαθέσιμο χώρο εργασίας που προκύπτει από την διάταξη του σιδηρότυπου της ανωδομής.

5.15 Διαμόρφωση αρμών διαστολής

Η διαμόρφωση, πλήρωση και σφράγιση όλων των αρμών διαστολής των ανωδομών θα γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-03-00 καθώς και τα αναφερόμενα στο άρθρο 6 του παρόντος τεύχους.

Επιμέτρηση

5.16 Τα πάσης φύσης έξαλα έγχυτα σκυροδέματα ανωδομών λιμενικών έργων επιμετρώνται ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής με βάση την εγκεκριμένη μελέτη, ανάλογα με την κατηγορία του σκυροδέματος.

7. όγκος των πάσης φύσεως εγκιβωτισμένων στο σκυρόδεμα κατασκευών (σωλήνες, κανάλια ηλεκτρομηχανολογικών παροχών, φρεάτια κλπ) θα αφαιρείται από τις επιμετρούμενες ποσότητες. Δεν επιμετρώνται χωριστά, διότι είναι ενσωματωμένες, όλες οι αναγκαίες εργασίες καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εκτέλεση της εργασίας. Ο οπλισμός των ανωδομών (εφόσον προβλέπεται από την τεχνική μελέτη του έργου) επιμετράται ανά χγρ. τοποθετηθέντος σιδηρού οπλισμού, βάσει σχετικού πίνακα οπλισμού.

5.17 Σημειώνεται επίσης ότι τα φρεάτια ή κανάλια (εφόσον προβλέπονται από την τεχνική μελέτη του έργου) δεν πληρώνονται ιδιαίτερος καθώς θεωρούνται τμήματα των ανωδομών.

5.18 Δεν πληρώνονται ιδιαίτερος οι αρμοί διαστολής που προβλέπονται από τη μελέτη. Θεωρούνται αυτοί, δηλαδή υλικά και εργασία διαμόρφωσης τους ότι περιλαμβάνονται ανηγμένα στην τιμή μονάδας της ανωδομής ανά μ³. Στην τιμή της επίσης περιλαμβάνεται και η ενσωμάτωση στην άνω επιφάνεια της ανωδομής ως εργασία και υλικά σκληρυντικού σύμφ. με την παρ. 5.11.

5.19 Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στην ανωτέρω ΕΤΕΠ ανωδομών λιμενικών έργων.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

8.6 ΑΡΘΡΟ 6: ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΙ ΑΡΜΟΙ

Αντικείμενο

6.1 Οι εργασίες που προδιαγράφονται στην παρούσα Προδιαγραφή αφορούν στον καθορισμό των απαιτήσεων για την διαμόρφωση των αρμών διαστολής των ανωδομών λιμενικών έργων από σκυρόδεμα.

6.2 Περιλαμβάνονται οι εργασίες διαμόρφωσης των αρμών, τα υλικά πλήρωσης και σφράγισης των και τα εφόσον προβλέπονται από την τεχνική μελέτη του έργου βλήτρα συνεχείας.

Πρότυπες προδιαγραφές

6.3 Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και συγκεκριμένα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-09-03-00:2009: «**Αρμοί διαστολής ανωδομών λιμενικών έργων**».

A) ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

Υλικά

6.4 Υλικά πλήρωσης αρμών διαστολής

Ισχύουν τα αναφερόμενα στην σχετική ΕΤΕΠ.

6.5 Υλικά σφράγισης αρμών διαστολής

Ισχύουν τα αναφερόμενα στην σχετική ΕΤΕΠ.

6.6 Μέθοδος κατασκευής - απαιτήσεις τελειωμένης εργασίας

Διαμόρφωση επιφανειών αρμού : Οι αρμοί διαστολής θα διαμορφώνονται κατά κανόνα κάθετοι στην άνω επιφάνεια της ανωδομής, εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά από την τεχνική μελέτη του έργου. Θα λαμβάνονται τα απαιτούμενα κατασκευαστικά μέτρα για α) την εξασφάλιση του αμετακίνητου των σιδηροτύπων κατά την σκυροδέτηση και β) την αποφυγή διαρροής ενέματος από τους σιδηρότυπους (ενώσεις τμημάτων σιδηροτύπων, βάσεις σιδηροτύπων). Οι σιδηρότυποι θα καθαρίζονται επιμελώς και θα επαλείφονται με ειδικό αντικολλητικό υγρό πριν από την τοποθέτηση τους, για την αποφυγή τραυματισμού των επιφανειών των αρμών κατά την αφαίρεση των τύπων.

6.7 Τοποθέτηση υλικού πλήρωσης αρμών διαστολής

Ισχύουν τα αναφερόμενα στην σχετική ΕΤΕΠ.

B) ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΙ ΑΡΜΟΙ

6.8 Οι κατασκευαστικοί αρμοί μπορούν να διαπερνώνται από τον οπλισμό (εφόσον προβλέπεται).

6.9 Η σκυροδέτηση θα είναι συνεχής και η διαμόρφωση κατασκευαστικών αρμών επιτρέπεται μόνον μετά από έγκριση της Επίβλεψης του έργου. Στην περίπτωση αυτή θα απομακρύνεται το πορώδες στρώμα στην επιφάνεια του υφισταμένου σκυροδέματος. Ακολουθεί επιμελής καθαρισμός, διαμόρφωση τραχείας επιφανείας και διαβροχή με νερό. Αμέσως πριν την έναρξη της νέας σκυροδετήσεως η επιφάνεια θα επαλείφεται επιμελώς με μίγμα τσιμεντοκονιάματος πάχους 1cm της ίδιας σύνθεσης με εκείνο που χρησιμοποιείται για την παρασκευή του σκυροδέματος.

6.10 Οι κατασκευαστικοί αρμοί δεν χρειάζονται κανένα υλικό πληρώσεως εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά από την τεχνική μελέτη του έργου.

Επιμέτρηση

6.11 Ισχύουν τα γενικά αναφερόμενα στην σχετική ΕΤΕΠ. Σημειώνεται ότι κάθε τύπου αρμοί ανωδομών από σκυρόδεμα δεν πληρώνονται ιδιαίτερος αλλά περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες τιμές σκυροδεμάτων.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

8.7 ΑΡΘΡΟ 7: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Αντικείμενο

7.1 Αντικείμενο του παρόντος άρθρου αποτελεί η προμήθεια, κατασκευή και τοποθέτηση διαφόρων μεταλλικών εξαρτημάτων των κατασκευών όπως χυτοχαλύβδινων δεστρών, χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων, ανοξείδωτων κρίκων πρόσδεσης και εν γένει τα πάσης φύσεως μεταλλικά εξαρτήματα των ανωδομών που τοποθετούνται στις ανωδομές των κρηπιδωμάτων του έργου (προβλήτας Αγ. Νικολάου).

Πρότυπες προδιαγραφές

7.2 Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και συγκεκριμένα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-13-01-00:2009 «Χυτοχαλύβδινες και χυτοσιδηρές δέστρες πρόσδεσης πλοίων/σκαφών», όπως και η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-09-13-02-00:2009: Χαλύβδινα, χυτοσιδηρά και ανοξείδωτα εξαρτήματα κρηπιδωμάτων.

Μεταλλικά εξαρτήματα

7.3 Τα μεταλλικά εξαρτήματα που προβλέπονται από τη μελέτη είναι τα εξής:

- Χυτοχαλύβδινες δέστρες.
- Ανοξείδωτοι κρίκοι πρόσδεσης
 - Καλύμματα φρεατίων πλήρη με τα πλαίσια τους κατασκευασμένα από ελατό (με γραφίτη σε σφαιροειδή μορφή) χυτοσίδηρο, σύμφωνα με το πρότυπο EN124/94, κατηγορίας D400 (φορτίο δοκιμής: 40tons)
- Χυτοχαλύβδινα τζινέτια στερέωσης των λιθεπενδύσεων των μετώπων των κρηπιδοτοίχων.

Υλικά

7.4 Όλα τα υλικά και τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν στις παραπάνω κατασκευές, πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας και θα υπόκεινται στον έλεγχο και στην έγκριση της Υπηρεσίας Επίβλεψης του έργου.

7.5 Οι διατομές των χυτοχαλύβδινων/σιδηρών στοιχείων πρέπει να έχουν ομοιόμορφη διατομή, να είναι απόλυτα ευθύγραμμες και να μην παρουσιάζουν ανωμαλίες στις επιφάνειες και τις ακμές τους.

7.6 Ο χάλυβας που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι ποιότητας St37 ή ανώτερης και πέραν του κάτω ορίου σύμφωνα με τα σχέδια της τεχνικής μελέτης του έργου.

7.7 Τα χυτοσιδηρά εξαρτήματα πρέπει να κατασκευαστούν με χύτευση χελωνών χυτοσιδήρου και όχι αχρήστων (σκράπ) χυτοσιδηρών αντικειμένων.

7.8 Για τον ανοξείδωτο χάλυβα θα ισχύουν τα παρακάτω Ευρωπαϊκά Πρότυπα:

- EN 10088 - 1 Stainless steels - Part 1: List of stainless steels

Ανοξείδωτοι χάλυβες – Μέρος 1: Πίνακες ανοξείδωτων χάλυβων

• EN 10088 - 2 Stainless steels - Part 2: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip for general purposes

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

Ανοξείδωτοι χάλυβες – Μέρος 2: Τεχνικοί όροι παράδοσης χαλύβδινων πλακών και ταινιών γενικής χρήσης

•EN 10088 - 3 Stainless steels - Part 3: Technical delivery conditions for semi - finished products, bars, rods and sections for general purposes

Ανοξείδωτοι χάλυβες – Μέρος 3: Τεχνικοί όροι παράδοσης ημικατεργασμένων προϊόντων, ράβδων και διατομών γενικής χρήσης

Αποδεκτές είναι επίσης οι ποιότητες 310 και 304 σύμφωνα με τα Αμερικάνικα Πρότυπα.

7.9 Τα απαιτούμενα αγκύρια, κοχλίες, περικόχλια κτλ. θα ακολουθούν τα ισχύοντα Ευρωπαϊκά Πρότυπα και θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής.

8.8 ΑΡΘΡΟ 8: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΟΠΙΣΘΕΝ ΤΟΥ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΥ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ

Αντικείμενο

8.1 Αντικείμενο της παρούσης προδιαγραφής αποτελεί η προτεινόμενη από την τεχνική μελέτη του έργου, μέθοδο βελτίωσης και ενίσχυσης του εδάφους όπισθεν του λιθόκτιστου παραλιακού μετώπου, το οποίο παρουσιάζει κενά/αποσαθρώσεις που επιτρέπουν στο θαλασσινό νερό να εισέρχεται και να παρασύρει τα λεπτότερα κλάσματα των υλικών των επιχώσεων με αποτέλεσμα την δημιουργία καθιζήσεων και κατά συνέπεια κενών (κοιλοτήτων) διαφόρων μεγεθών κάτω από την πλακόστρωση του παραλιακού πεζοδρόμου.

8.2 Σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου προβλέπεται διάνοιξη οπών στα επιτόπου εδαφικά υλικά και έως ενιαίου βάθους -4,00μ με γεωτρύπανο Φ145χλστ, ή οποιασδήποτε διαμέτρου κριθεί ότι προσαρμόζεται καλύτερα στα γεωτεχνικά χαρακτηριστικά των επιτόπου υλικών, και σε θέσεις και αποστάσεις κατ' ελάχιστο όπως φαίνονται στα σχέδια της μελέτης. Ο προτεινόμενος από την μελέτη κάρναβος μπορεί να διαφοροποιηθεί ήτοι να γίνει ακόμη πυκνότερος εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία σύμφωνα με τα επιτόπου ευρήματα. Ακολουθεί η τοποθέτηση στην οπή κατάλληλου σωλήνα και η εισπίεση μέσω του σωλήνα αμμοσιμέντου. Η εφαρμοζόμενη πίεση θα προσαρμόζεται αναλόγως με τα επιτόπου εδαφικά χαρακτηριστικά ώστε να μην υπάρχουν διαρροές αλλά και να μην κινδυνέψει το λιθόκτιστο μέτωπο. Σύμφωνα με την τεχνική μελέτη του έργου οι εισπίεσεις θα γίνονται κατά «βήματα» αρχίζοντας από το βαθύτερο σημείο κάθε οπής και ανεβάζοντας σταδιακά το σωλήνα ανά 40εκ. περίπου (δημιουργία βολβών). Κατ'αυτόν τον τρόπο θα πληρωθούν με αμμοσιμέντο τα όποια κενά συναντηθούν σε κάθε διάτρηση και ταυτόχρονα θα βελτιωθούν τα μηχανικά χαρακτηριστικά του επιτόπου εδαφικού υλικού.

Πρότυπες προδιαγραφές

8.3 Γενικά ισχύουν οι πρόσφατα εκδοθείσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και συγκεκριμένα η ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-11-01-03-00:2009 «Μικροπάσσαλοι».

Υλικά

8.4 Το αμμοσιμέντο που θα χρησιμοποιηθεί για την πλήρωση των οπών θα έχει ελάχιστη περιεκτικότητα σε τσιμέντο 150χλγρ./μ3. και προσθήκη πυριτικής παιπάλης σε αναλογία 10% κατά βάρος τσιμέντου για την αποφυγή της απόπλυσης του μίγματος αλλά και την αύξηση της μηχανικής του αντοχής. Η ενδεικτική σύνθεση του αμμοσιμέντου είναι 150 χλγρ./μ3 τσιμέντο (ελάχιστη περιεκτικότητα), 15χγρ./μ3 πυριτική παιπάλη (ελάχιστη περιεκτικότητα), 1400χλγρ./μ3 πολύ λεπτόκοκη άμμο και 200χγρ./μ3 νερό. Η ακριβής σύνθεση του αμμοκονιάματος θα καθορισθεί από τον Ανάδοχο.

Προκαταρκτικές εργασίες - Μεθοδολογία κατασκευής

8.5 Προ της εκτέλεσης των εργασιών διατρήσεων ο Ανάδοχος υποχρεούται στην εκτέλεση αναλυτικού και πλήρως εξαρτημένου τοπογραφικού διαγράμματος από την στάθμη αναφοράς υλοποίησης του έργου (Μέση Στάθμη Θάλασσας), στο οποίο θα καταγραφούν πλήρως τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του προς αποκατάσταση χερσαίου χώρου και θα αποτυπωθούν όλα τα εξαρτήματα ανωδομών, παροχών, ιστοί, παγκάκια, φοίνικες κ.λ.π. Το συγκεκριμένο τοπογραφικό διάγραμμα θα αποτελέσει το υπόβαθρο για την εκτέλεση των εργασιών διάτρησης και γενικά όλων των προβλεπόμενων επεμβάσεων που θα γίνουν βάσει της μελέτης του έργου.

8.6 Στο εν λόγω υπόβαθρο θα καθορισθούν οι συντεταγμένες όλων των υπό εκτέλεση διατρήσεων βάσει του προβλεπόμενου κανάβου υλοποίησης από την τεχνική μελέτη του έργου. Οι συντεταγμένες αυτές θα δοθούν πινακοποιημένα στην Επίβλεψη του έργου και θα βρίσκονται επί τόπου κατά την εκτέλεση των υπόψη εργασιών.

8.7 Ο Ανάδοχος πριν την έναρξη οποιασδήποτε κατασκευαστικής εργασίας είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει με την παρουσία και τις υποδείξεις της Επίβλεψης μια σειρά από δοκιμαστικές διατρήσεις, προκειμένου να προσδιορισθούν με τον κατά τον δυνατό ακριβέστερο τρόπο τα «χαρακτηριστικά» εκτέλεσης της μεθοδολογίας εισπίεσης π.χ. τον αριθμό των εισπίεσεων ανά «βήμα» ανάσυρσης του σωλήνα, σε θέση όχι εκτεταμένης σπηλαιώσης, την εφαρμοζόμενη πίεση κτλ. Ο αριθμός των δοκιμαστικών διατρήσεων θα είναι κατ' ελάχιστον 100 και θα γίνουν σε κατάλληλα επιλεγμένες «λειτουργικές» θέσεις. Δηλαδή οι εν λόγω διατρήσεις θα αποτελέσουν, εφόσον δεν αντιμετωπισθεί κάποιο άλλο πρόβλημα κατά την εκτέλεση τους, μέρος εκ του συνολικά προβλεπόμενου αριθμού διατρήσεων. Προτείνεται ότι ο ανωτέρω αριθμός δοκιμαστικών διατρήσεων να εκτελεσθεί σε ένα ποσοστό 60% στις προτεινόμενες από τη μελέτη θέσεις μεγαλύτερων κοιλοτήτων (βλ. Τεχνική

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

Περιγραφή έργου). Στο υπόλοιπο 40% θα εκτελεσθεί σε θέσεις όπου βάσει των ερευνητικών εργασιών εμφανίζουν μικρότερα προβλήματα έτσι ώστε να προσδιορισθούν πλήρως τα χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας εκτέλεσης.

8.8 Από την τεχνική μελέτη του έργου, οι θέσεις και το βάθος των διατρήσεων καθορίζονται σε απόσταση 1,50μ. πίσω από το υφιστάμενο λιθόκτιστο μέτωπο, σε κানাβο κατ'ελάχιστον ανά 1,25μ. παράλληλα και 0,70μ. κάθετα αντίστοιχα στο μέτωπο, και σε βάθος περίπου -4,0μ. Οι εν λόγω αποστάσεις ενδέχεται να διαφοροποιηθούν, ήτοι οι διατρήσεις να πραγματοποιηθούν σε πυκνότερο κানাβο αν αυτό κριθεί αναγκαίο από την Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου, ανάλογα με τα αποτελέσματα των ανωτέρω δοκιμαστικών διατρήσεων και τις επιτόπου εδαφικές συνθήκες που θα συναντηθούν κατά την διάρκεια εκτέλεσης των υπόψη εργασιών. Σε περίπτωση που απαιτηθεί πρόσθετος αριθμός διατρήσεων πέραν των προβλεπόμενων από την τεχνική μελέτη του έργου, ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να εγείρει καμία περαιτέρω αξίωση (από την κατ' αποκοπή τιμή που έχει καθορισθεί στον προϋπολογισμό της μελέτης για την οποία έδωσε προσφορά) για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εργασίας.

8.9 Επίσης πριν την έναρξη οποιασδήποτε κατασκευαστικής εργασίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε αποτύπωση (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 8.5 της παρούσας) και σε προστασία των υπαρχόντων αγωγών ομβρίων στις απολήξεις εγκάρσιων οδών που απορρέουν στη θάλασσα, καθώς και φρεατίων και δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω) που βρίσκονται εντός της περιοχής της κατασκευαστικής δραστηριότητας του Αναδόχου.

8.10 Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν με τις οδηγίες εργοδηγού βεβαιωμένης πείρας, ο οποίος θα πρέπει να γνωρίζει άριστα τον εξοπλισμό και τη διαδικασία της μεθόδου. Επίσης όλο το προσωπικό που θα χειριστεί τον εξοπλισμό θα πρέπει να έχει εκπαιδευτεί στη χρήση του.

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών θα παρίσταται μηχανικός του Αναδόχου αποδεδειγμένης εμπειρίας σε τέτοιου είδους εργασίες καθώς και μηχανικός Επίβλεψης από τον Οργανισμό ή/και του Τεχνικού Συμβούλου του ανάλογης εμπειρίας.

8.11 Οτιδήποτε στοιχεία σχετικά με έρευνες του υπεδάφους, που έχουν γίνει στο χώρο του έργου, θα είναι στη διάθεση του Αναδόχου. Παρ' όλα αυτά, η Δ/ση Τεχνικών Έργων Π.Ε. Ευβοίας δεν αναλαμβάνει οποιαδήποτε ευθύνη για τις οποιοσδήποτε απόψεις ή συμπεράσματα διατυπώνονται στις σχετικές εκθέσεις των εδαφοτεχνικών ερευνών. Πρίν από την έναρξη των εργασιών θα δοθούν στον Ανάδοχο αντίγραφα των προαναφερόμενων εδαφοτεχνικών ερευνών.

8.12 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αναφέρει αμέσως στη Επίβλεψη του έργου οτιδήποτε στοιχείο που να υποδηλώνει ότι οι εδαφικές συνθήκες διαφέρουν από αυτές που αναμένονταν βάσει των υφισταμένων στοιχείων.

8.13 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στην Δ/ση Τεχνικών Έργων Π.Ε. Ευβοίας για έγκριση, τουλάχιστον δύο εβδομάδες πριν από την έναρξη των σχετικών εργασιών σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου, τα ακόλουθα στοιχεία:

- Λεπτομερή κατάλογο των μηχανημάτων που προτίθεται να χρησιμοποιήσει.
- Σύνθεση τεχνικού προσωπικού, επικεφαλής του οποίου θα πρέπει να είναι εργοδηγός βεβαιωμένης πείρας σε παρόμοιες εργασίες και το όνομα του αντικαταστάτη του, που θα πρέπει να έχει και αυτός τα ίδια προσόντα.

8.14 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ενημερώνει καθημερινά την Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου για το συγκεκριμένο πρόγραμμα των εργασιών της επομένης και θα ενημερώνει έγκαιρα αν πρόκειται να εργαστεί εκτός κανονικού ωραρίου ή κατά τις ημέρες των αργιών.

8.15 Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κρατά μητρώο για κάθε κατασκευασμένο στοιχείο, στο οποίο θα αναφέρονται τουλάχιστον τα εξής:

- Στοιχεία έργου και εργολαβίας

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

- Ημερομηνία
- Αύξων αριθμός
- Συντεταγμένες
- Βάθος πυθμένα
 - Μήκος οπής πληρωμένης με αμμοσιμέντο
 - Τύπος γεωτρυπάνου (δονητικού ή κρουστικού)
 - Απαιτηθείς όγκος αμμοσιμέντου ανά οπή
 - Απαιτηθείς χρόνος κατασκευής έκαστου κατασκευασμένου στοιχείου
 - Αποκλίσεις από την προβλεπόμενη θέση
 - Απρόβλεπτες συνθήκες, εμπόδια, καθυστερήσεις κλπ.

8.16 Το παραπάνω μητρώο θα υποβάλλεται υπογεγραμμένο σε δύο (2) αντίγραφα στην Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου το αργότερο μέχρι την επομένη μέρα έναρξης των εργασιών.

Επιμέτρηση

Η εργασία διάτρησης του εδαφικού υλικού και πλήρωσης των διανοιχθέντων οπών με αμμοσιμέντο επιμετράται ανά τρέχον μέτρο μήκους διάτρησης. Στην τιμή μονάδος της υπόψη εργασίας περιλαμβάνονται ανοιγμένα όλες οι προκαταρκτικές εργασίες που αναφέρονται στο παρόν άρθρο των Τεχνικών Προδιαγραφών.

Σε περίπτωση που απαιτηθεί λήψη μέτρων κατακράτησης των τοιχωμάτων των διανοιχθέντων οπών, προβλέπεται η προσωρινή σωλήνωση των οπών έως την πλήρωση τους με αμμοσιμέντο. Η εν λόγω η δαπάνη έχει θεωρηθεί ότι περιλαμβάνεται ανηγμένα στην ανά μέτρο μήκους τιμή της συγκεκριμένης εργασίας.

Η αξία του αμμοσιμέντου πληρώνεται χωριστά και επιμετράται ανά m³ εισπιεζόμενου υλικού.

Αντικείμενο

9.1 Αφορά την προμήθεια των αναγκαίων επί μέρους υλικών που αποτελούν τους υπόγειους κάδους και την έντεχνη τοποθέτηση τους με διαμόρφωση συστοιχιών 1-2 υπόγειων κάδων απορριμμάτων (για κοινά απορρίμματα ή/και ανακυκλώσιμα υλικά) στα προβλεπόμενα σημεία, όπως αποτυπώνονται και στα κατωτέρω σχέδια.

Περιγραφή - Τρόπος κατασκευής

9.2 Το σύστημα των υπογείων κάδων θα αποτελείται από υπόγειο και υπέργειο τμήμα. (βλ. σχέδια)

Το σύστημα των υπόγειων κάδων θα πρέπει να είναι στιβαρής, ανθεκτικής κατασκευής ώστε να διασφαλίζεται η μακρόχρονη χρήση τους χωρίς προβλήματα. Ειδικότερα το υπέργειο τμήμα θα εμφανίζει ευχάριστο σχεδιασμό, ώστε να προσφέρει αρχιτεκτονική εναρμόνιση με τον περιβάλλοντα χώρο του σημείου εγκατάστασης.

Η συγκρότηση κάθε υπόγειου κάδου θα προσφέρει μια συνολική γεωμετρική αποθηκευτική χωρητικότητα 3000lit περίπου ($\pm 10\%$).

9.2.1 Υπόγειο τμήμα

9.2.1.1. Προστατευτικό φρεάτιο

Για την σταθεροποίηση του εδάφους και την στεγανοποίηση, το υπόγειο τμήμα θα αποτελείται από ένα φρεάτιο από προκατασκευασμένο οπλισμένο σκυρόδεμα ώστε να διασφαλίζεται η αντοχής της κατασκευής. Το εν λόγω φρεάτιο θα είναι σχήματος κόλουργης πυραμίδας περίπου με εξωτερικές διαστάσεις (ΜΧΠΧΥ) 1,7X1,7X1,9m περίπου και το οποίο εγκαθίσταται σε μια τάφρο ανάλογων διαστάσεων η οποία θα πραγματοποιηθεί με εκσκαφή από τον ανάδοχο. Το φρεάτιο θα είναι κατασκευασμένο από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 με πάχος τοιχωμάτων και πυθμένα 15cm τουλάχιστον.

Κατά την παράδοση, ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει για κάθε φρεάτιο αποτελέσματα φραύσης δοκιμίου από το οποίο τεκμαίρεται η ανταπόκριση στις απαιτήσεις C30/37.

Για τα τοιχώματα του φρεατίου θα πρέπει να παρέχεται η απαιτούμενη αντοχή στην πίεση του εδάφους και να αποτρέπεται η εισροή των νερών, τυχόν υδροφόρου ορίζοντα ή της βροχής εντός αυτού καθώς και η διαρροή τυχόν υγρών και στραγγισμάτων στο υπέδαφος.

Επισημαίνεται ότι για την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής στεγανότητας του υπόγειου φρεατίου είναι επιβεβλημένη η σκυροδέτηση του σε μία φάση (μονομπλόκ) ώστε να αποφευχθούν οι ενώσεις που αποτελούν και σημεία αστοχίας σ' ότι αφορά την στεγανότητα.

Το προκατασκευασμένο φρεάτιο θα είναι σχεδιασμένο με τρόπο ώστε να επιτρέπει εύκολο καθαρισμό του εσωτερικού χώρου καθώς και την άντληση υγρών που θα έχουν τυχόν εισέλθει εντός αυτού.

Για την διευκόλυνση της εγκατάστασής του, το προκατασκευασμένο φρεάτιο κατά την παράδοσή του θα πρέπει να είναι έτοιμο για χρήση και να έχει κατάλληλες διατάξεις που θα επιτρέπουν την εύκολη και ασφαλή εναπόθεσή του και προσαρμογή του μέσα στην τάφρο.

Επιπλέον κατά την εγκατάσταση, ο πυθμένας της τάφρου θα πρέπει να έχει επαρκή θεμελίωση ώστε να μην παρουσιάζονται προβλήματα καθίζησης του προκατασκευασμένου φρεατίου μέσα στο έδαφος. Η θεμελίωση θα πραγματοποιηθεί με διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15 (μπετόν καθαριότητας) πάχους 10 cm τουλάχιστον.

Κατά την εγκατάστασή του, το προκατασκευασμένο φρεάτιο θα είναι κατάλληλα «αλφαδιασμένο» με την επιφάνεια της πλακόστρωσης του περιβάλλοντα χώρου. Περιμετρικά θα πρέπει να δημιουργηθούν κατάλληλα κανάλια

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

αποστράγγισης μέσω των οποίων θα μπορεί να διαφεύγει το νερό της βροχής χωρίς να παρουσιάζεται πρόβλημα εισροής μέσα στον χώρο του κάδου.

Αναφορικά με τον σχεδιασμό του φρεατίου και την διασφάλιση όλων των παραπάνω θα δοθούν από τους συμμετέχοντες στον διαγωνισμό στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς πλήρη στοιχεία και σχέδια από τα οποία να προκύπτουν όλα τα παραπάνω, καθώς και αποτελέσματα θραύσης δοκιμίου από το οποίο τεκμαίρεται η ανταπόκριση στις απαιτήσεις C30/37 για προηγούμενες κατασκευές/προμήθειες όμοιων προκατασκευασμένων φρεατίων.

9.2.1.2 Κάδος αποθήκευσης απορριμμάτων

Ο εσωτερικός χώρος του ως άνω προστατευτικού φρεατίου θα στεγάζει τον κάδο αποθήκευσης των απορριμμάτων.

Ο κάδος αποθήκευσης απορριμμάτων θα είναι κατασκευασμένος από υλικό πλήρως ανθεκτικό στη διάβρωση και επαρκώς εύκαμπτο ώστε να αντέχει σε κτυπήματα και προσκρούσεις (υποχρεωτικά από πλαστικό υλικό PEHD ολόσωμης κατασκευής χωρίς ραφές). Σημειώνεται ότι η προτίμηση για κατασκευή από πλαστικό υλικό θα συμβάλλει στη μείωση θορύβου κατά τις διαδικασίες αποκομιδής. Ο δε πυθμένας του θα πρέπει να είναι απόλυτα στεγανός έναντι διαρροής των υγρών.

Το καθαρό βάρος του κάδου αποθήκευσης δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο των 150 kg. Ο κάδος αποθήκευσης θα πρέπει να έχει την ικανότητα ασφαλούς αποθήκευσης οικιακού τύπου απορριμμάτων (με χαρακτηριστικά που επικρατούν σε ΟΤΑ/ΝΠΔΔ της Ελλάδας) και να έχει αντοχή στα αντίστοιχα φορτία που ασκούνται κατά της διαδικασίες αποκομιδής. Σε κάθε περίπτωση ο κάδος θα πρέπει να έχει αποδεδειγμένη ικανότητα αντοχής σε φορτία σύμφωνα με τα οριζόμενα στα EN 13071-1:2008.

9.2.1.3 Τρόπος αποκομιδής κάδου αποθήκευσης

Η εκκένωση του κάδου αποθήκευσης θα επιτυγχάνεται υποχρεωτικά με την ανατροπή του μέσα στη χοάνη οπίσθιας φόρτωσης ενός συμβατικού απορριμματοφόρου οχήματος (τύπου πρέσας) σε συνεργασία με τους πλευρικούς βραχίονες DIN κλασσικού τύπου ανυψωτικού μηχανισμού. Προς τούτο τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του κάδου θα πρέπει να είναι συμβατά για συνεργασία με τον ανυψωτικό μηχανισμό.

Ο κάδος αποθήκευσης θα είναι εφοδιασμένος με διατάξεις παραλαβής και ανέλκυσης από το έδαφος οι οποίες θα συνεργάζονται με υδραυλικό γερανό με σύστημα απλού γάντζου αγκίστρωσης.

Πιο συγκεκριμένα για τον χειρισμό των ζητούμενων κάδων, ο Δήμος Πρέβεζας (για λογαριασμό του Δ.Λ.Τ) θα χρησιμοποιήσει ένα (1) υπάρχον απορριμματοφόρο όχημα τύπου πρέσας, το οποίο είναι εφοδιασμένο με μηχανισμό υδραυλικού γερανού. Οι διαγωνιζόμενοι θα μπορούν να επισκεφθούν το δημοτικό αμαξοστάσιο, ώστε να λάβουν γνώση των τεχνικών χαρακτηριστικών του εν λόγω απορριμματοφόρου προκειμένου να διασφαλίσουν την συμβατότητα συνεργασίας των προσφερομένων υπόγειων κάδων με τους μηχανισμούς υδραυλικού γερανού και τους μηχανισμούς ανατροπής.

9.2.1.4 Πλατφόρμα ασφαλείας

Για την ασφάλεια του κοινού αλλά και του προσωπικού αποκομιδής κατά την διαδικασία εξαγωγής, ανύψωσης και εκφόρτωσης του κάδου, ο εσωτερικός χώρος του υπόγειου προστατευτικού φρεατίου θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με μια μετακινούμενη πλατφόρμα η οποία θα βρίσκεται κάτω από τον κάδο αποθήκευσης ή στα πλάγια του όταν αυτός είναι βυθισμένος εντός του φρεατίου. Κατά την εξαγωγή του κάδου αποθήκευσης, η εν λόγω πλατφόρμα θα μετακινείται προς τα πάνω ώστε να καλύπτει με ασφάλεια το άνοιγμα του υπόγειου τμήματος και να προστατεύει τους διερχόμενους εν όσο ο κάδος βρίσκεται απομακρυσμένος από το χώρο του φρεατίου.

Η εν λόγω πλατφόρμα ασφαλείας θα πρέπει να έχει αντοχή φορτίου ενός ατόμου βάρους έως 150 kg που τυχόν στέκεται πάνω σε αυτή. Η πλατφόρμα θα υποχωρεί προς τα κάτω μόνο κατά την εκ νέου βύθιση του κάδου εντός του φρεατίου.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

Προκειμένου να αποφευχθούν λειτουργικά προβλήματα, επιθυμητό οι μηχανισμοί λειτουργίας της πλατφόρμας να μην βασίζονται σε συστήματα αντίβαρων.

Επιπλέον, η ως άνω πλατφόρμα θα είναι εφοδιασμένη με διατάξεις και μηχανισμούς που επιτρέπουν εύκολη και ασφαλή πρόσβαση στο εσωτερικό χώρο του προστατευτικού φρεατίου για τυχόν επεμβάσεις συντήρησης και καθαρισμού.

9.2.2 Υπέργειο τμήμα

9.2.2.1 Πλατφόρμα πεζοδρόμου

Το πάνω μέρος του προστατευτικού φρεατίου του υπόγειου κάδου θα πρέπει να καλύπτεται με μια κατάλληλα διαμορφωμένη πλατφόρμα και θα είναι διαστάσεων που ταυτίζονται με την ανωτέρω περίμετρο του πλαισίου του προστατευτικού φρεατίου ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής κυκλοφορία των πεζών πάνω από τον χώρο του υπόγειου κάδου.

Η πλατφόρμα πεζοδρόμου θα πρέπει να εφάπτεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει επαρκής στεγανότητα για την αποτροπή έκλυσης δυσάρεστων οσμών και της εισροής των νερών της βροχής εντός του φρεατίου. Η πλατφόρμα θα είναι μεταλλικής κατασκευής με κατάλληλη αντοχή σε φορτία έως 450kg/m². Από την εμφανή πλευρά, η επιφάνεια της πλατφόρμας θα φέρει μια επικάλυψη με πλακίδια γρανίτη 10x10 cm.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι εφοδιασμένη με κατάλληλους μηχανισμούς ή διατάξεις χάριν στους οποίους θα ανοίγει και κλείνει με αυτόνομο τρόπο χωρίς να απαιτείται άσκηση μεγάλης μυϊκής δύναμης ώστε να μπορεί με ασφάλεια να παραλαμβάνεται ο κάδος αποθήκευσης κατά την φάση της αποκομιδής του.

Επίσης θα πρέπει να διαθέτει σύστημα κλειδώματος που θα συγκρατεί την πλατφόρμα με ασφάλεια σε οριζόντια θέση. Το ξεκλείδωμα θα επιτυγχάνεται με κλειδί με το οποίο θα εφοδιάζεται το πλήρωμα της αποκομιδής.

9.2.2.2 Πύργος τροφοδοσίας

Η τροφοδοσία με απορρίμματα του υπόγειου κάδου θα γίνεται μέσω πύργου/χοανής τροφοδοσίας τοποθετημένου στο κέντρο της πλατφόρμας πεζοδρομίου ώστε να επιτυγχάνεται ομαλή ισοκατανομή των απορριμμάτων που ρίπτονται μέσα στον κάδο.

Το σώμα του πύργου τροφοδοσίας θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 ή ανώτερο και ελάχιστου πάχους 1,50 mm. Επειδή ο πύργος τροφοδοσίας αποτελεί το εμφανές σημείο όλης της κατασκευής, θα πρέπει να παρουσιάζει προσεγμένο και ελκυστικό σχεδιασμό. Η προσαρμογή του στην πλατφόρμα πεζοδρομίου θα πρέπει να είναι απόλυτα στεγανή.

Ο πύργος/χοάνη θα είναι κυκλικής διατομής (κυλινδρικής ή κουλουροκωνικής) ύψους 1 m περίπου.

Ο πύργος θα φέρει ένα στόμιο διαμέτρου 70x70cm ή διαμέτρου 70cm, ±5%, ώστε να μπορεί να δέχεται μεγάλες σακούλες με οικιακά απορρίμματα. Υποχρεωτικά ο πύργος θα πρέπει να φέρει κατάλληλη διάταξη σκέπαστρου για την αποτροπή εισροής των νερών της βροχής και την έκλυση οσμών. Το σκέπαστρο θα πρέπει να προσφέρει ευχερή και εύκολο άνοιγμα προς τους χρήστες. Το σκέπαστρο θα ανοίγει με λαβή αλλά και με μηχανισμό ποδοπεντάλ ενώ θα διαθέτει και μηχανισμό για “μαλακή” επαναφορά. Το σκέπαστρο θα είναι σχεδιασμένο ώστε να έχει την καλύτερη δυνατή εφαρμογή με το σώμα του πύργου τροφοδοσίας.

Ο κατασκευαστής των υπόγειων κάδων θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008 και θα πρέπει να προσκομισθεί ισχύον πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα.

Τα επί μέρους τμήματα των υπόγειων κάδων θα πρέπει να ανταποκρίνονται στα ευρωπαϊκά πρότυπα EN-13071-1 και EN-13071-2, για τα οποία θα προσκομισθούν πιστοποιητικά που εκδίδονται από αναγνωρισμένα / διαπιστευμένα εργαστήρια.

Ειδικότερα:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

α) Ο κάδος υπόγειας αποθήκευσης θα πρέπει να πληροί κατ'ελάχιστον τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-1 όσον αφορά την ανταπόκριση στις παρακάτω δοκιμές :

- Δοκιμή ευστάθειας κάδου αποθήκευσης, (παρ. 6.2.1 του ανωτέρω προτύπου).
- Δοκιμή αντοχής κάδου αποθήκευσης σε εσωτερικές προσκρούσεις, (παρ. 6.2.2 του ανωτέρω προτύπου).
- Δοκιμή ελεύθερης πτώσης κάδου αποθήκευσης, (παρ. 6.2.3 του ανωτέρω προτύπου).
- Δοκιμή αντοχής κάδου αποθήκευσης σε εξωτερικές προσκρούσεις, (παρ. 6.3.1 του ανωτέρω προτύπου).
- Δοκιμή μηχανικής αντοχής κάδου αποθήκευσης στις διατάξεις ανύψωσης, (παρ. 6.3.3 του ανωτέρω προτύπου).
- Δοκιμή διάβρωσης μεταλλικών μερών του κάδου αποθήκευσης, (παρ. 6.5 του ανωτέρω προτύπου).

β) Η πλατφόρμα ασφαλείας θα πρέπει να πληροί κατ'ελάχιστον τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-2 όσον αφορά την ανταπόκριση στις παρακάτω δοκιμές :

- Αντοχή πλατφόρμας ασφαλείας, (παρ. 6.2.2 του ανωτέρω προτύπου).
- Λειτουργικότητα πλατφόρμας ασφαλείας, (παρ. 6.2.3 του ανωτέρω προτύπου).

γ) Η πλατφόρμα πεζοδρόμου θα πρέπει να πληροί κατ'ελάχιστον τις απαιτήσεις του προτύπου EN-13071-2 όσον αφορά την ανταπόκριση στις παρακάτω δοκιμές :

- Αντοχή πλατφόρμας πεζοδρόμου - κυκλοφορίας πεζών, (παρ. 6.2.4 του ανωτέρω προτύπου).

Οι προτεινόμενοι υπόγειοι κάδοι θα πρέπει να έχουν αποδεδειγμένη και δοκιμασμένη λειτουργία στην Ελλάδα (ή στο εξωτερικό), τουλάχιστον πενταετίας. Ως απόδειξη τούτου, θα πρέπει να έχει παραδοθεί και τεθεί σε λειτουργία κατά την τελευταία τριετία μια ποσότητα διπλάσια τουλάχιστον της ζητούμενης, που θα τεκμηριώνεται με την υποβολή σχετικού καταλόγου και τουλάχιστον δύο (2) βεβαιώσεων από Φορείς Δημοσίου (ΟΤΑ, ΝΠΔΔ) για την καλή εκτέλεση του έργου και την καλή λειτουργία των παραδοθέντων υπόγειων κάδων.

Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η αξία των υπόγειων κάδων, η μεταφορά τους στα σημεία τοποθέτησης που θα οριστούν από την Υπηρεσία, καθώς και η εκτέλεση των εργασιών εγκατάστασης / συναρμολόγησης τους, ειδικότερα :

- διαμόρφωση των τάφρων εγκατάστασης έκαστης συστοιχίας υπόγειων κάδων, ήτοι καθαίρεση του επιφανειακού στρώματος και εκσκαφή του εδάφους σε ανάλογες διαστάσεις
- κατασκευή κατάλληλης θεμελίωσης από σκυρόδεμα (μπετό καθαριότητας) στον πυθμένα κάθε τάφρου εκσκαφής για αποφυγή τυχόν καθιζήσεων και την επίτευξη σωστού αλφαδιάσματος των κάδων με την επιφάνεια του περιβάλλοντα χώρου
- τοποθέτηση του προστατευτικού προκατασκευασμένου φρεατίου μέσα στις τάφρους εγκατάστασης με κατάλληλα ανυψωτικά μέσα
- επίχωση / εγκιβωτισμός των υπόγειων κάδων με κατάλληλο αδρανές υλικό
- κατασκευή καναλιών απορροής βρόχινων νερών περιμετρικά των κάδων και αποκατάσταση της εκάστοτε επιφανειακής στρώσης του εδάφους στην πρότερη κατάσταση.
- εκτέλεση όλων των απαιτούμενων εργασιών συναρμολόγησης και εγκατάστασης όλων των επιμέρους τμημάτων και μηχανισμών ώστε οι κάδοι να παραδοθούν σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας για χρήση.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

8.10 ΑΡΘΡΟ 10: ΕΙΔΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΓΙΑ ΠΥΡΓΙΣΚΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ, ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΚΑΦΩΝ

Με την παρούσα καθορίζονται οι τεχνικές προδιαγραφές για την προμήθεια:

- πυργίσκων (pillars) ρευματοδότησης & υδροδότησης με σύστημα προπληρωμής για την εξυπηρέτηση σκαφών που ελλιμενίζονται σε λιμένες αρμοδιότητας του Δ.Λ.Τ. Πρέβεζας.

-πυργίσκων πυροπροστασίας (Π.Φ)

10.1. Γενικά

Οι υπό προμήθεια πυργίσκοι θα πρέπει να αποτελούν βιομηχανικό προϊόν από εργοστάσιο της ημεδαπής ή της αλλοδαπής το οποίο ειδικεύεται στην κατασκευή τέτοιων συστημάτων για λιμένες/μαρίνες. Ιδιοκατασκευές δεν είναι αποδεκτές.

Οι πυργίσκοι θα είναι τυποποιημένης βιομηχανικής στιβαρής κατασκευής και θα έχουν καλαίσθητο σχεδιασμό.

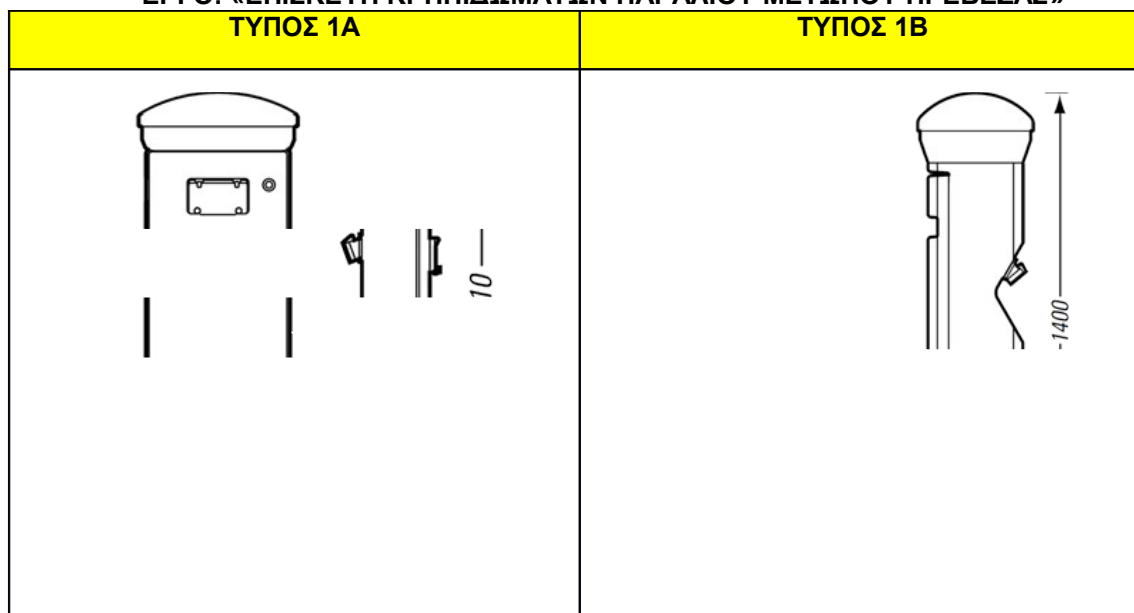
10.2. Ειδικά χαρακτηριστικά

10.2.1 Πυργίσκοι Ηλεκτροδότησης & Υδροδότησης Σκαφών

Οι πυργίσκοι θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των παρακάτω προτύπων EN 60439-1 και 5 (εγκαταστάσεις χαμηλής τάσεως) και IEC 364-7-709 (ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε μαρίνες).

Οι πυργίσκοι θα φέρουν κατάλληλο σύστημα νυκτερινού φωτισμού.

Οι εξωτερικές διαστάσεις των πυργίσκων θα είναι περίπου ως παρακάτω ενδεικτικό σχέδιο:



10.2.1.1 Κέλυφος Πυργίσκου

Προκειμένου να διασφαλισθούν οι βέλτιστες συνθήκες ασφάλειας έναντι κινδύνου ηλεκτρικής επαφής, το κέλυφος του πυργίσκου θα είναι κατασκευασμένο αποκλειστικά από υλικό με υψηλές μονωτικές ιδιότητες:

- Πολυεστέρας οπλισμένος με ίνες υαλοβάμβακα ελάχιστου πάχους 4mm, και με επίστρωση ισοφθαλικού gel-coat σε λευκή απόχρωση
- θα πρέπει να είναι επαρκώς ανθεκτικό στη φωτιά, και να μην καίγεται (self-extinguishing) σε θερμοκρασία έως 960°C (σύμφωνα με το πρότυπο EN 60695-2-11)
- θα πρέπει να παρέχει βαθμό προστασίας IP 44 (κατά EN 60529) και IK10 (κατά EN 50102)
- θα πρέπει να έχει κατάλληλη αντοχή στις επιδράσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος (συμπεριφορά στην ακτινοβολία UV, αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις και μεταβολές θερμοκρασίας, αντοχή στα συνήθη χημικά που χρησιμοποιούνται σε μαρίνες (π.χ. διαλυτικά, πετρέλαιο, χλωρίνη) καθώς και αντοχή στις κουτσουλιές θαλασσοπουλιών
- Οι εξωτερικές επιφάνειες του κελύφους θα πρέπει να είναι λείες για να μην συγκρατούν σκόνη και βρωμίες και όλες οι γωνίες θα πρέπει να είναι στρογγυλεμένες (χωρίς αιχμές).

Το κέλυφος του πυργίσκου θα φέρει βάση ικανής αντοχής για την στήριξη του με 4 βίδες επί του κρηπιδώματος.

Ένας κατάλληλος φυσικός εξαερισμός εντός του κελύφους θα πρέπει να αποτρέπει την ασυνήθιστη αύξηση εσωτερικής θερμοκρασίας και την συγκέντρωση υγρασίας με κίνδυνο την σταδιακή διάβρωση των ηλεκτρολογικών οργάνων.

Όλα τα υλικά βιδοποιίας του κελύφους θα είναι ανοξειδωτα, ή από αλουμίνιο ή από γαλβανισμένο χάλυβα. Οι πρίζες παροχής ρεύματος θα πρέπει να βρίσκονται σε ελάχιστο ύψος 30cm πάνω από το έδαφος.

Η πρόσβαση στα ηλεκτρολογικά και υδραυλικά όργανα θα περιορίζεται στο εξουσιοδοτημένο προσωπικό του Φορέα διαχείρισης (Δ.Λ.Τ Πρέβεζας) με το άνοιγμα μιας θυρίδας επισκέψεως η οποία θα πρέπει να προσφέρει επαρκή αντοχή στις διαρρήξεις. Μετά το άνοιγμα της θυρίδας τα ηλεκτρολογικά όργανα θα πρέπει να παρέχουν ελάχιστο βαθμό προστασίας IP2X. Το άνοιγμα της θυρίδας θα επιτρέπει την άνετη πρόσβαση στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση για περιοδικό έλεγχο της σύσφιγξης των ηλεκτρικών συνδέσεων.

Οι διακόπτες και ρελέ διαφυγής των παροχών ρεύματος θα είναι τοποθετημένα σε ένα χώρο που θα καλύπτεται με ξεχωριστή στεγανή και διαφανή θυρίδα και ο οποίος θα είναι προσβάσιμος από τους χρήστες. Μετά το άνοιγμα της θυρίδας τα ανωτέρω ηλεκτρολογικά όργανα θα πρέπει να παρέχουν ελάχιστο βαθμό προστασίας IP2X.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

10.2.1.2 Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση Πυργίσκων

Εσωτερικά του πυργίσκου θα υπάρχει κιβώτιο συνδεσμολογίας με 5 μονωμένους ακροδέκτες σύνδεσης (3 ΦΑΣΕΙΣ + ΟΥΔΕΤΕΡΟ + ΓΕΙΩΣΗ) για σύνδεση 2 καλωδίων διατομής 35mm (35²).

Οι ζητούμενες παροχές ηλεκτρικού ρεύματος θα είναι αυτοασφαλιζόμενες και θα βρίσκονται στην εξωτερική πλευρά του κελύφους του πυργίσκου

Οι πρίζες θα πρέπει να είναι στεγανού τύπου με καπάκι και βαθμό προστασίας IP44 τουλάχιστον και θα είναι σύμφωνες με το πρότυπο EN 60309-2.

Κάθε πρίζα θα προστατεύεται με διακόπτη και διαφορικό ρελέ διαφυγής και θα συνδέεται με μικρομετρητή ρεύματος.

Ένα σύστημα ηλεκτρονικής διαχείρισης προπληρωμής θα ελέγχει τη χρήση των ανωτέρω πριζών.

Κάθε πυργίσκος θα πρέπει να φέρει σύστημα φωτισμού με μία (1) λάμπα LED 230V. Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού θα περιλαμβάνει

- ακροδέκτες σύνδεσης ράγας (κλέμες ράγας) για καλώδια 1,5-16mm
- ασφάλεια (φάση + ουδέτερο) 2A
- 1 λάμπα LED 230V

10.2.1.3 Υδραυλική Εγκατάσταση Πυργίσκων

Κάθε πυργίσκος θα πρέπει να έχει πλήρη υδραυλική εγκατάσταση των κρουνών, μετρητών και βαλβίδων με σωληνώσεις καθώς και εύκαμπτο ρακόρ 1/2" αρσενικό για την προσαρμογή του ανερχόμενου πλαστικού σωλήνα ο οποίος θα συνδέει την υδραυλική εγκατάσταση του πυργίσκου με το πλαστικό οριζόντιο σωλήνα υδροδότησης ο οποίος θα διέρχεται κάτω από τον πυργίσκο.

Η υδραυλική εγκατάσταση θα πρέπει να έχει ικανότητα λειτουργίας σε συνεχόμενη πίεση νερού έως 10 bar και θα αποτελείται από:

- τις ζητούμενες παροχές νερού αποτελούμενες από σφαιρικές βάνες 1/2" με περιστροφή 1/4, οι οποίες θα βρίσκονται στην εξωτερική πλευρά του πυργίσκου.
- μία (1) βάνα γενικής διακοπής παροχής νερού, με φίλτρο και ανεπίστροφη βαλβίδα προστασίας της υδραυλικής εγκατάστασης από μόλυνση.

Για κάθε παροχή νερού θα υπάρχει υδρομετρητής και ηλεκτροβάνα ώστε να δέχεται και να στέλνει εντολές στο σύστημα ηλεκτρονικής διαχείρισης προπληρωμής.

10.2.1.4 Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης με μαγνητικά κλειδιά προπληρωμής

Κάθε πυργίσκος θα εφοδιάζεται με μια ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου που περιλαμβάνει ένα βιομηχανικού τύπου μικρο-επεξεργαστή, ψηφιακή οθόνη, σύστημα ανάγνωσης των κλειδιών προπληρωμής (υποδοχές ανάγνωσης για κάθε παροχή ρεύματος & νερού) και τις ανάλογες διατάξεις που συνδέονται με τους μετρητές (ρεύματος & νερού), ηλεκτροβάνες και ρελέ εντολών.

Το σύστημα διαχείρισης και ανάγνωσης των κλειδιών προπληρωμής θα πρέπει να είναι αυτόνομο, δηλαδή να χρειάζεται μία απλή ηλεκτροδότηση και να είναι σε θέση να αναγνωρίζει μόνο τα «έγκυρα» κλειδιά.

Τοποθετώντας το κλειδί προπληρωμής στην υποδοχή ανάγνωσης έκαστης παροχής νερού ή ρεύματος, θα πραγματοποιείται έλεγχος εγκυρότητας του κλειδιού και διαθέσιμης πίστωσης. Κατόπιν ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει χρεώνοντας από τη διαθέσιμη πίστωση της προπληρωμένης κάρτας, μονάδες σε προκαθορισμένες ποσότητες νερού (σε m³) ή ηλεκτρικού ρεύματος (σε kWh). Η παροχή νερού και ρεύματος θα πραγματοποιείται βάσει πραγματικών καταναλώσεων σύμφωνα με τις προεπιλεγμένες ποσότητες.

Η παροχή θα συνεχίζεται μέχρι την εξάντληση της καταναλωθείσας ποσότητας (σε m³ και kWh). Δύναται, σε περίπτωση που ο διαχειριστής του συστήματος επιθυμεί, να μηδενίσει τις υπολειπόμενες ποσότητες ηλεκτρικού ρεύματος ή νερού με χρήση ενός συστήματος μηδενισμού υπολειπόμενων ποσοτήτων ηλεκτρικού ρεύματος και νερού.

Τα **κλειδιά προπληρωμής** θα πρέπει να έχουν δυνατότητα πολλαπλής χρήσης και να έχουν "επανεγράψιμη" μνήμη. Θα πρέπει να μην απομαγνητίζονται και να είναι κατάλληλα για το ιδιαίτερα υγρό και δυσμενές περιβάλλον στο οποίο θα χρησιμοποιηθούν. Θα πρέπει να έχουν σχήμα συμβατό για απόλυτη εφαρμογή με τις διατάξεις της υποδοχής ανάγνωσης των πυργίσκων και της υποδοχής της κονσόλας εγγραφής του διαχειριστή του συστήματος.

Η πίστωση των μονάδων στα κλειδιά προπληρωμής θα πρέπει να μπορεί να γίνεται με απαραβίαστο και κωδικοποιημένο τρόπο χρησιμοποιώντας ένα εξειδικευμένο λογισμικό που θα εγκατασταθεί σε έναν υπολογιστή του διαχειριστή του συστήματος (Δ.Λ.Τ. Πρέβεζας) και μια συσκευή (κονσόλα) μαγνητικής εγγραφής.

Καθ'αυτόν τον τρόπο ο διαχειριστής του συστήματος θα μπορεί να "πιστώνει" μονάδες στα κλειδιά προπληρωμής που θα χορηγεί στους χρήστες έναντι καθορισμένου τιμοκαταλόγου.

Το σύστημα εγγραφής θα αποτελείται από :

- μια κονσόλα ηλεκτρονικής εγγραφής των κλειδιών, συνοδευόμενη από τροφοδότη και καλωδιώσεις για την σύνδεση του σε υπολογιστή
- ένα εξειδικευμένο λογισμικό που θα εγκατασταθεί σε υπολογιστή του διαχειριστή του συστήματος (Δ.Λ.Τ. Πρέβεζας).

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ**

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

Για το σκοπό αυτό ο ανάδοχος θα παραδώσει ένα σετ κονσόλας ηλεκτρονικής εγγραφής μαζί με το το σχετικό λογισμικό στο τοπικό γραφείο του Λιμένα Πρέβεζας καθώς και ένα σύνολο 100 κλειδιών προπληρωμής.

•Ο διαχειριστής του συστήματος (Δ.Λ.Τ Πρέβεζας) θα πρέπει να μπορεί με απλές εντολές μέσω του λογισμικού να χειριστεί την κονσόλα και να μπορεί να κωδικοποιεί ηλεκτρονικά το κλειδί και να φορτώνει τις μονάδες πίστωσης στο κλειδί προπληρωμής έκαστου χρήστη.

Κατά την παράδοση ο ανάδοχος αναλαμβάνει να προβεί στην δέουσα εκπαίδευση του προσωπικού του διαχειριστή του συστήματος στον χειρισμό του λογισμικού και στην διαδικασία λειτουργίας του συστήματος προπληρωμής.

10.2.1.5 Τύπος Πυργίσκου 1Α

Ο πυργίσκος θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- 1 κιβώτιο συνδεσμολογίας με 5 μονωμένους ακροδέκτες 2x35²
- 1 θυρίδα πρόσβασης στους ασφαλειοδιακόπτες
- 1 σύστημα φωτισμού με λάμπα LED 230V
- 1 κάρτα ηλεκτρονικής διαχείρισης με οθόνη ενδείξεων
- 8 υποδοχές ανάγνωσης ηλεκτρονικών κλειδιών προπληρωμής
- 3 πρίζες μονοφασικές 2P+E 16A, IP44
- 3 ασφαλειοδιακόπτες με διαφορικά ρελέ διαφυγής μονοφασικοί P+N 16A 30mA
- 3 μικρομετρητές ενέργειας μονοφασικοί 16A
- 3 ρελέ εντολών 2x25A
- 1 πρίζα μονοφασική 2P+E 32A, IP44
- 1 ασφαλειοδιακόπτη με διαφορικό ρελέ διαφυγής μονοφασικό P+N 32A 30mA
- 1 μικρομετρητή ενέργειας μονοφασικό 32A
- 1 ρελέ εντολών 2x40A
- 4 σφαιρικές βάνες παροχής νερού ½” με περιστροφή ¼
- 4 ηλεκτροβάνες
- 4 μετρητές νερού
- 1 βάνα γενικής διακοπής παροχής νερού, με φίλτρο και ανεπίστροφη βαλβίδα

10.2.1.6 Τύπος Πυργίσκου 1B

Ο πυργίσκος θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- 1 κιβώτιο συνδεσμολογίας με 5 μονωμένους ακροδέκτες 2x35²
- 1 θυρίδα πρόσβασης στους ασφαλειοδιακόπτες
- 1 σύστημα φωτισμού με λάμπα LED 230V

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΕΡΓΟ: «ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΡΗΠΙΔΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΛΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ»

1 κάρτα ηλεκτρονικής διαχείρισης με οθόνη ενδείξεων

6 υποδοχές ανάγνωσης ηλεκτρονικών κλειδιών προπληρωμής

1 πρίζα μονοφασική 2P+E 32A, IP44

1 ασφαλειοδιακόπτη με διαφορικό ρελέ διαφυγής μονοφασικό P+N 32A 30mA

1 μικρομετρητή ενέργειας μονοφασικό 32A

1 ρελέ εντολών 2x40A

2 πρίζες τριφασικές 3P+N+E 32A, IP44

2 ασφαλειοδιακόπτες με διαφορικά ρελέ διαφυγής τριφασικοί 3P+N 32A 30mA

2 μικρομετρητές ενέργειας τριφασικοί 63A

2 ρελέ εντολών 4x40A

3 σφαιρικές βάνες παροχής νερού ½" με περιστροφή ¼

3 ηλεκτροβάνες

3 μετρητές νερού

1 βάνα γενικής διακοπής παροχής νερού, με φίλτρο και ανεπίστροφη βαλβίδα

10.2.2 Πυργίσκοι Πυροπροστασίας(Π.Φ)

Οι πυργίσκοι πυροπροστασίας θα είναι τύπου πυροσβεστικής φωλιάς (Π.Φ.).

Οι πυργίσκοι των Π.Φ. θα είναι βιομηχανοποιημένης στιβαρής κατασκευής παρουσιάζοντας ένα καλαίσθητο και εργονομικό σχεδιασμό που θα διασφαλίζει την βέλτιστη εναρμόνισή τους με τους χώρους εγκατάστασής τους.

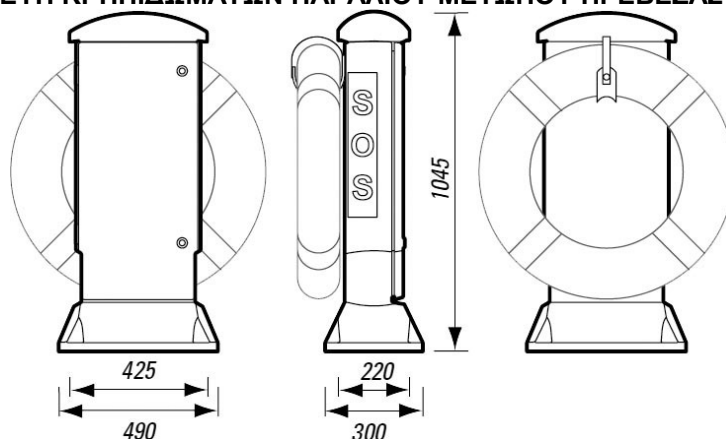
Λόγω της έντονης διαβρωτικής επίδρασης της θαλάσσιας ατμόσφαιρας, οι πυργίσκοι θα είναι κατασκευασμένοι από ανθεκτικά στη διάβρωση υλικά :

- Πολυεστέρας οπλισμένος με ίνες υαλοβάμβακα ελάχιστου πάχους 4mm, και με επίστρωση ισοφθαλικού gel-coat σε ερυθρά απόχρωση
- θα πρέπει να είναι επαρκώς ανθεκτικό στη φωτιά, και να μην καίγεται (self-extinguishing) σε θερμοκρασία έως 960°C (σύμφωνα με το πρότυπο EN 60695-2-11)
- θα πρέπει να έχει κατάλληλη αντοχή στις επιδράσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος (συμπεριφορά στην ακτινοβολία UV, αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις και μεταβολές θερμοκρασίας, αντοχή στα συνήθη χημικά που χρησιμοποιούνται σε μαρίνες (π.χ. διαλυτικά, πετρέλαιο, χλωρίνη) καθώς και αντοχή στις κουτσουλιές θαλασσοπουλιών
- Οι εξωτερικές επιφάνειες του κελύφους θα πρέπει να είναι λείες για να μην συγκρατούν σκόνη και βρωμιές και όλες οι γωνίες θα πρέπει να είναι στρογγυλεμένες (χωρίς αιχμές).

Το κέλυφος του πυργίσκου θα φέρει βάση ικανής αντοχής για την στήριξη του με 4 βίδες επί του κρηπιδώματος.

10.2.2.1 Τύπος 2Α

Οι εξωτερικές διαστάσεις της Π.Φ. θα είναι περίπου ως παρακάτω ενδεικτικό σχέδιο:



Η Π.Φ. θα είναι εξοπλισμένη με ρακόρ διαμ. 40mm για σύνδεση με το δίκτυο πυρόσβεσης, μια βάνα διακοπής πυροσβεστικού τύπου και ταχυσύνδεσμο πυροσβεστικού τύπου διαμ. 40mm για σύνδεση της μάνικας πυρόσβεσης

Ο εσωτερικός χώρος του πυργίσκου θα πρέπει να είναι ικανός να φιλοξενήσει μια εύκαμπτη μάνικα $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " μήκους έως 20m με πυροσβεστικό αυλό.

Ο εσωτερικός χώρος θα καλύπτεται με ανοιγόμενη πόρτα με κλείδωμα. Σε κατάλληλο σημείο θα υπάρχει ένα ερμάριο έκτακτης ανάγκης με τζαμάκι που περιέχει το κλειδί για το άνοιγμα της πόρτας και την πρόσβαση στη μάνικα πυρόσβεσης.

Ο Συντάξας

Η Δ/ντρια Τεχνικών Υπηρεσιών

Δήμου Πρέβεζας

Μωραΐτη Κωνσταντίνα

Τοπογράφος Μηχανικός