



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ &
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝ. ΓΡΑΜ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Δ20)

ΕΡΓΟ:

«Αναβάθμιση ηλεκτρομηχανολογικών
εγκαταστάσεων λιμένα Λειψών»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 2017ΣΕ18900030 - ΣΑΕ 189 &
ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΔΗ.ΛΙ.ΤΑ.Π.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 102.000,00 ΕΥΡΩ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
(Τ.Σ.Υ.)

ΑΘΗΝΑ
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΡΘΡΟ 1	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	4
ΑΡΘΡΟ 2	ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΤΕΠ).....	6
ΑΡΘΡΟ 3	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	7

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 : ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 26 / ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ./356/4-10-2012

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 : ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 89/106/ΕΟΚ ΚΑΙ ΠΔ 334/94 ΓΙΑ ΤΑ
"Προϊόντα Δομικών Έργων"**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ &
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝ. ΓΡΑΜ. ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ (Δ20)

ΕΡΓΟ:

«Αναβάθμιση
ηλεκτρομηχανολογικών
εγκαταστάσεων λιμένα Λειψών»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

2017ΣΕ18900030 - ΣΑΕ 189 &
ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΔΗ.ΛΙ.ΤΑ.Π.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

102.000,00 ΕΥΡΩ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.)

Αντικείμενο της παρούσας Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ.) είναι η διατύπωση των τεχνικών συμβατικών όρων σύμφωνα με τους οποίους πρόκειται να πραγματοποιηθούν τα έργα της επικεφαλίδας, σε συνδυασμό με τους υπόλοιπους όρους της Διακήρυξης Δημοπρασίας και των λοιπών τευχών δημοπράτησης, όπως αναλύονται και με τη σειρά ισχύος που ορίζεται στο άρθρο 5 της Διακήρυξης.

ΑΡΘΡΟ 1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.1 Υποχρεωτική εφαρμογή της ΤΣΥ

1.1.1 Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους, και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, ο Ανάδοχος θα εκτελέσει τις κατασκευές του έργου.

1.1.2 Η παρούσα ΤΣΥ έχει προκύψει κατ’ εφαρμογή της Εγκυκλίου 26 / Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./356/4-10-2012 με θέμα «**Δημοσίευση Απόφασης Αναπλ. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα ‘Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα’**», όπως έχουν τροποποιηθεί και συμπληρωθεί ως σήμερα.

Ως εκ τούτου, η παρούσα ΤΣΥ ουσιαστικά αποτελείται από το παράρτημα 1 που περιλαμβάνει τις ΕΤΕΠ οι οποίες θα πρέπει να εφαρμοστούν για την υλοποίηση του δημοπρατούμενου έργου.

1.1.3 Αν ο Διαγωνιζόμενος διαπιστώσει απόκλιση συγκεκριμένου όρου της ΤΣΥ από την Κοινοτική Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την Υπηρεσία εντός αποκλειστικής προθεσμίας εκπνέουσας την ημέρα κατάθεσης των προσφορών, δι’ ειδικής επιστολής.

Στην αντίθετη περίπτωση :

- α. στερείται του δικαιώματος οποιασδήποτε οικονομικής αποζημίωσης
- β. στην περίπτωση που αναδειχθεί Ανάδοχος υποχρεούται επί πλέον να συμπράξει με τον ΚτΕ στην εναρμόνιση του αποκλίνοντος όρου με την Κοινοτική Νομοθεσία έστω κι αν τούτο συνεπάγεται οικονομική του επιβάρυνση, επειδή αυτή (αν υπάρχει) νοείται ότι περιλαμβάνεται στον εύλογο επιχειρηματικό κίνδυνο.

1.2 Συμπληρωματικές Προδιαγραφές

1.2.1 Για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κλπ.) που δεν καλύπτονται από :

- τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- τις παρούσες προδιαγραφές, δηλαδή τα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ.

θα εφαρμόζονται :

τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

1.2.2 Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται :

- α. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές, ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την

εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

- β. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.
- γ. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε.) καθ' ό μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία και τις προβλέψεις της παρούσας ΤΣΥ.
- δ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.

1.3 Υποχρεώσεις διαγωνιζομένων και Αναδόχου

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους :

- 1.3.1 Με την επιφύλαξη ισχύος των όρων των παραγρ. 1.1 και 1.2 ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.
- 1.3.2 Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς και ο Ανάδοχος, με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του, αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

1.4 Δαπάνες Αναδόχου

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων της παρούσας ΤΣΥ και των σχετικών και/ή αναφερομένων κωδίκων / προδιαγραφών / κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά τούτου ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί τις δαπάνες για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο της ΤΣΥ περί του αντιθέτου.

ΑΡΘΡΟ 2 ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΤΕΠ)

2.1 Εφαρμοστέες ΕΤΕΠ

2.1.1 Στο παράρτημα 1 δίδονται οι εφαρμοστέες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και στο παράρτημα 2 το εγχειρίδιο εφαρμογής της οδηγίας 89/106/ΕΟΚ και ΠΔ 334/94 για τα «Προϊόντα Δομικών Έργων».

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο 26 της παραγρ. 1.1 οι ΕΤΕΠ του Πίνακα ΕΤΕΠ προς Εφαρμογή δεν παρατίθενται εκτυπωμένες (προς αποφυγή ογκωδών και δαπανηρών τευχών δημοπράτησης), καθόσον διατίθενται στην ιστοσελίδα της ΓΓΔΕ (www.ggde.gr) υπό μορφή αρχείων pdf (ιδιαίτερο αρχείο ανά τίτλο ΕΤΕΠ), με υδατογράφημα της ΓΓΔΕ, ώστε να παρέχεται η δυνατότητα μόνον ανάγνωσης και εκτύπωσης (και όχι επέμβασης στο περιεχόμενο).

ΑΡΘΡΟ 3 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση τεσσάρων νέων ειδικών πυλώνων τροφοδοσίας ηλεκτρικής ενέργειας και νερού στα σκάφη της μαρίνας της νήσου Λειψών. Η εγκατάστασή των πυλώνων συμπεριλαμβάνει την επέκταση και αναβάθμιση των υφιστάμενων καλωδίων παροχής ηλεκτρικής ενέργειας από τον μετρητή ΔΕΗ μέχρι την μαρίνα. Οι νέοι πυλώνες (pillars) θα λειτουργούν με σύγχρονο ηλεκτρονικό σύστημα προπληρωμένων μονάδων σε κάρτες.

1. Πυλώνας τροφοδοσίας ηλεκτρικής ενέργειας και νερού για σκάφη

Οι πυλώνες τροφοδοσίας ηλεκτρικής ενέργειας και νερού για σκάφη πρέπει να λειτουργούν αυτόνομα ή/και μέσω κεντρικής διαχείρισης εξ αποστάσεως.

Οι πυλώνες πρέπει να διαθέτει τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

Συμπαγή καλωδιωμένο πίνακα παροχής ρεύματος/ύδρευσης με προπληρωμένο σύστημα ο οποίος πρέπει να περιλαμβάνει:

- 4 παροχές ρεύματος βιομηχανικού τύπου με αντίστοιχους μετρητές ενέργειας
 - Τα **3 τεμάχια pillars** θα διαθέτουν **3 παροχές 2P + T 16 Amp και 1 παροχή 2P + T 32 Amp,**
 - Το **1 τεμάχιο pillar** θα διαθέτει **1 παροχή 3P + N + T 32 Amp, 1 παροχή 2P + T 32 Amp και 2 παροχές 2P + T 16Amp**
- 2 παροχές ύδρευσης με αντίστοιχους μετρητές νερού
- Ηλεκτρονικό σύστημα προπληρωμένων μονάδων για ρεύμα ή νερό
- Συσκευή μεταφοράς προπληρωμένων μονάδων έχοντας τη μορφή μπρελόκ/κλειδιών ή καρτών ΜΙΑΣ ΧΡΗΣΗΣ !!!
- Όλες οι αναφερόμενες συσκευές και τα ηλεκτρολογικά συστήματα των pillars θα πρέπει να είναι ασφαλισμένα με αυτόματες ασφάλειες και ηλεκτρονόμους (ρελέ διαφυγής) βάσει των προδιαγραφών του HD384 για τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις σε θαλάσσιες περιοχές και μαρίνες και όλα τα σύγχρονα Ευρωπαϊκά πρότυπα κατασκευών και εγκαταστάσεων ενώ πρέπει να συνοδεύονται με τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά ποιότητας.
- Χρώματος μπλε RAL

Πιο συγκεκριμένα, τα επιμέρους τμήματα των pillars είναι:

- ΚΙΒΩΤΙΟ
 - Συμπαγής Κατασκευή: Σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα CEI EN
 - Υλικό εξωτερικού περιβλήματος: Πολυμερές μεγάλης πυκνότητας ή ενισχυμένος πολυεστέρας, που δεν καίγεται, σε όλα τα μέρη του pillar ή ανοξείδωτος χάλυβας INOX 316, ενώ η βάση του μπορεί να είναι κατασκευασμένη, τουλάχιστον, από 18/8 ανοξείδωτο χάλυβα A2 INOX 304, βάσει του προτύπου ISO 3506, ενώ η ιδανική λύση είναι INOX 316, με δυνατότητα στήριξης χρησιμοποιώντας ανοξείδωτες ασφάλινες βίδες τουλάχιστον M8 σε μπετόν.
 - Η στεγανότητα του κιβωτίου πρέπει να είναι τουλάχιστον IP 56.
 - Η ύπαρξη διαχωρισμού των υδραυλικών από των ηλεκτρικών μερών κρίνεται υποχρεωτική.
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ
 - Η ύπαρξη στεγανού φωτιστικού σώματος, το οποίο θα παρέχει επαρκή φωτισμό στους χρήστες του pillar προκειμένου να μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλες τις λειτουργίες του, κατά τη διάρκεια της νύχτας,

κρίνεται αναγκαία. Ο φωτισμός θα πρέπει να σβήνει αυτόματα κατά τη διάρκεια της ημέρας, για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας. Κρίνεται αναγκαία η ύπαρξη ενός (1) ή περισσότερων οικονομικών λαμπτήρων των οποίων η συνολική κατανάλωση δεν θα υπερβαίνει τα 23W/230V τοποθετημένοι σε κατάλληλο σημείο του pillar προκειμένου να υπάρχει ολοκληρωμένος φωτισμός σε όλα τα μέρη του pillar.

• **ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

- 4 παροχές ρεύματος βιομηχανικού τύπου 2P+E 230V AC με αντίστοιχους μετρητές ενέργειας, οι οποίοι θα μεταφέρουν την πληροφορία του στο σύστημα χρέωσης του pillar. Η κάθε παροχή θα προστατεύεται από ασφάλεια **16Amps ή 32Amps 230V ή 32 Amp 380V AC** αναλόγως, ενώ το pillar θα έχει εγκατεστημένη γενική ασφάλεια και ηλεκτρονόμο (ρελέ διαφυγής),
- Τροφοδοσία πριζών: 230V ή 380V 50/60Hz
- Κλέμες εγκατάστασης: Κλέμα για καλώδιο τουλάχιστον 16mm²
- Κλέμες παροχής για 4 ακροδέκτες: 35-70mm²
- Διαθέσιμες πρίζες: Σύμφωνες με IEC309, στεγανότητας IP 44, μηχανικά ασφαλιζόμενες (υποδοχή λουκέτου) και ενδεικτική λυχνία on - off.

• **ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ**

- 2 βρύσες: 1/2" με δυνατότητα κλειδώματος (π.χ. λουκέτο),
- Παροχή νερού: με σύνδεση 1/2" θερμοπλαστικές ή χαλύβδινες ή ανοξείδωτες παροχές στο εσωτερικό δίκτυο του pillar, ενώ τα υπόλοιπα μεταλλικά μέρη πρέπει να είναι ανοξείδωτα,
- Φίλτρο νερού με δυνατότητα αντικατάστασης (ανταλλακτικό),
- Ηλεκτροβάνα με φίλτρο και μετρητή ροής με ένδειξη για κάθε παροχή (σύνολο δύο (2)),
- Πίεση λειτουργίας της εγκατάστασης τουλάχιστον 0 – 8 bar. Η χρήση μειωτή πίεσεως επιτρέπεται, αρκεί ο ανάδοχος να αναλάβει πλήρως το κόστος εγκατάστασης και εγγύησης, προκειμένου η συσκευή να μπορεί να λειτουργήσει υπό κανονικές συνθήκες ακόμη και σε αυξημένη πίεση, μεγαλύτερη των 5bars.
- Περιλαμβάνονται τα μικρουλικά σύνδεσης του πυλώνα με το δίκτυο ύδρευσης (π.χ. βάνες, μούφες, ρακόρ κ.λ.π.)

• **ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

- Οι συνθήκες λειτουργίας του pillar και η αντοχή του πρέπει να καλύπτουν τα παρακάτω όρια:
- Θερμοκρασία: από -5°C έως +40°C
- Υγρασία: άνω 95%
- Μηχανική αντοχή σε χτυπήματα: τουλάχιστον IK 10 (κιβώτιο)
- Μηχανική αντοχή σε χτυπήματα: τουλάχιστον IK 09 (υλικά εντός κιβωτίου)
- Αντοχή σε υψηλή θερμοκρασία και φωτιά: τουλάχιστον 600°C
- Υψηλή αντοχή στις υπεριώδεις ακτίνες UV

• **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΠΛΗΡΩΜΗΣ ΚΑΙ ΧΡΕΩΣΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ**

- Ο πυλώνας θα διαθέτει αυτόνομο σύστημα χρέωσης μονάδων ή χρημάτων ανάλογα με την χρήση νερού ή /και ηλεκτρικής ενέργειας.
- Η χρέωση καταναλώσεων θα γίνεται με χρήση προπληρωμένων προφορτισμένων καρτών.
- Το σύστημα χρέωσης θα πρέπει να διαθέτει οθόνη σε κάθε πυλώνα τροφοδοσίας για την ενημέρωση των καταναλώσεων και χρεώσεων της κάθε μίας παροχής.
 - Εμφάνιση της κατάστασης των πριζών και των βρυσών τροφοδοσίας.
 - Εμφάνιση της τρέχουσας (σε KW και liters/sec) και της συνολικής (σε KWh και m³) κατανάλωσης για κάθε χρήστη από το σύστημα του πυλώνα, χωρίς να χρειάζεται να απενεργοποιήσει τις τροφοδοσίες του
- Το ηλεκτρονικό σύστημα θα πρέπει να προστατεύεται από πιθανά βραχυκυκλώματα ή δυσλειτουργίες του ηλεκτρικού δικτύου ή των εξωτερικών

καταναλώσεων των χρηστών ή θερμικών διαχωρισμών. Ειδικότερα, θα πρέπει να προστατεύονται οι ηλεκτρονικές πλακέτες και τα εξαρτήματά τους, από υπερεντάσεις και παράσιτα συχνοτήτων.

- ο Το ηλεκτρονικό σύστημα κάθε πυλώνα πρέπει να προστατεύεται και από τις διακοπές ηλεκτρικής ενέργειας ή τις αυξομειώσεις στην τάση λειτουργίας του. Επιπλέον, σε κάθε διακοπή ηλεκτρικής ενέργειας ο πυλώνας θα πρέπει να αποθηκεύει τις τρέχουσες χρεώσεις για κάθε παροχή. Οι χρεώσεις αυτές θα πρέπει να εμφανίζονται στην οθόνη του πυλώνα μετά την επαναλειτουργία του, χωρίς να χάνεται καμία μονάδα του χρήστη και καμία πληροφορία για το υπόλοιπο της κάρτας/κλειδιού.
- ο Δυνατότητα πληροφόρησης των χρηστών σε τουλάχιστον τρεις (3) ξένες γλώσσες, η προεπιλεγμένη θα είναι η Αγγλική και οι υπόλοιπες θα δύναται να επιλεγούν είτε από τον προγραμματιστή των καρτών/κλειδιών ή από το χρήστη κατά την διάρκεια επιλογής των καταναλώσεών του.

2. Πίλλαρ ελέγχου και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας μαρίνας

Το πίλλαρ θα τοποθετηθεί στην είσοδο της μαρίνας και θα τοποθετηθεί επί του υφιστάμενου δαπέδου (σκυρόδεμα) αυτής. Θα είναι κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από fiberglass ή από ανοξείδωτα υλικά ποιότητας τουλάχιστον 316 και θα φέρει μονόφυλλη ή δίφυλλη στεγανή πόρτα, κατ' ελάχιστον IP 55, ούτως ώστε να μην εισέρχονται στο εσωτερικό του νερά βροχής ή θάλασσας (προερχόμενα από κυματισμό). Το πίλλαρ, διαστάσεων περίπου 0,70X1,00X0,25 μ (ΠxΥxB), θα διαθέτει κλειδαριά ασφαλείας έτσι ώστε μόνον εξουσιοδοτημένα άτομα να έχουν πρόσβαση σ' αυτό για την πραγματοποίηση χειρισμών και εργασιών.

Στο εσωτερικό του πίλλαρ θα υπάρχει «πλάτη» από γαλβανισμένη λαμαρίνα, επί της οποίας θα στηριχθεί ο ηλεκτρικός πίνακας (τύπου σειρών με πρόσοψη) και οι ρευματοδότες. Ο πίνακας θα περιλαμβάνει τα εξής υλικά, με τις κατάλληλες εσωτερικές καλωδιώσεις - συνδέσεις μεταξύ των όπου απαιτείται:

- ο Δύο (2) τριφασικοί ασφαλειοδιακόπτες ράγας 63 A, οι οποίοι θα επέχουν θέση γενικών διακοπών (ένας για το κάθε καλώδιο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από τον μετρητή ΔΕΗ)
- ο Δύο (2) ενδεικτικές λυχνίες τριών φάσεων, για την ένδειξη ύπαρξης φάσεων μετά από κάθε γενικό διακόπτη,
- ο Πέντε (5) μονοφασικοί ασφαλειοδιακόπτες ράγας 40 A, οι οποίοι θα επέχουν θέση μερικών διακοπών (ένας για κάθε μονοφασικό πυλώνα),
- ο Ένα (1) μονοφασικό ασφαλειοδιακόπτη ράγας 20 A, για την προστασία των δύο μονοφασικών ρευματοδοτών ράγας τοποθετημένοι εντός του πίνακα,
- ο Ένα (1) τριφασικό ασφαλειοδιακόπτη ράγας 40 A, ο οποίος θα επέχει θέση μερικού διακόπτη για τον τριφασικό πυλώνα,
- ο Δύο (2) τριφασικούς ασφαλειοδιακόπτες ράγας 32 A, για την προστασία των τριφασικών ρευματοδοτών τοποθετημένοι εντός του πίνακα,
- ο Δύο (2) τριφασικούς ρευματοδότες (πρίζες) πενταπολικές 32 A, με στήριξη στην πλάτη του πίλλαρ,
- ο Δύο (2) μονοφασικούς ρευματοδότες ράγας (τύπου σούκο) 16 A, τοποθετημένοι στην πλάτη του πίλλαρ.

3. Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, Λογισμικό και Συσκευή Φορτίσης Καρτών Μιας Χρήσης

Θα γίνει προμήθεια εγκατάσταση και παραμετροποίηση ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή με επεξεργαστή τουλάχιστον i5 και 6Gb RAM, και μιας συσκευής φόρτισης προπληρωμένων καρτών για χρήση στα Pillars.

Επίσης θα γίνει εκπαίδευση 2 ατόμων που θα υποδείξει το Λιμενικό Ταμείο.

Όλα τα ανωτέρω περιγραφόμενα υλικά θα είναι καινούργια και αρίστης ποιότητας.

ΑΘΗΝΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2018

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη τμ. ΔΛΥ/α

Ο Προϊσταμενος τμ. ΔΛΥ/β

Σ. Ζώη

Ευ. Καραϊσκού

Γ. Τούσης

Μηχ/γος Μηχ. με Δ' βαθμό

Πολ. Μηχ. με Α' βαθμό

Πολ. Μηχ. με Α' βαθμό

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό πρωτ. **Δ20/οικ.2691/Φ.10/Λ_Η.Μ./10-12-2018** Απόφαση

Ο Διευθυντής ΔΛΥ

Θ. ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ

Πολ. Μηχ. με Α' βαθμό

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Εγκύκλιος 26 / Αρ. Πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./356/4-10-2012

(Απόφαση με θέμα «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ Οδηγίας 89/106/ΕΟΚ και ΠΔ 334/94 Για τα «Προϊόντα δομικών έργων»