



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Πράξη: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ
ΣΚΑΦΩΝ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ

Προμήθεια: Αναβάθμιση καταφυγίου τουριστικών
σκαφών Δήμου Νέας Προποντίδας

Αρ. Μελ.: 1/2025

Προϋπολογισμός: 1.377.454,00 € (με Φ.Π.Α. 24%)

Χρηματοδότηση: Πρόγραμμα κρατικής ενίσχυσης

«Αναβάθμιση Τουριστικών Λιμένων» της
Δράσης «Τουριστική Ανάπτυξη» με κωδικό
16931 του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και
Ανθεκτικότητας (ΕΣΑΑ) & Ίδιοι Πόροι

CPV: 34513300-9: Πλωτές αποβάθρες θαλάσσης

34931000-2: Εξοπλισμός λιμένων

34931100-3: Εγκαταστάσεις για αποβάθρες

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2025

Ελλάδα 2.0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ
ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**Πράξη:ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ
ΣΚΑΦΩΝ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ**

**Προμήθεια:Αναβάθμιση καταφυγίου τουριστικών
σκαφών Δήμου Νέας Προποντίδας**

Αρ. Μελ.:1/2025

Προϋπολογισμός:1.377.454,00 € (με Φ.Π.Α. 24%)

Χρηματοδότηση:Πρόγραμμα κρατικής ενίσχυσης

**«Αναβάθμιση Τουριστικών Λιμένων» της
Δράσης «Τουριστική Ανάπτυξη» με κωδικό
16931 του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και
Ανθεκτικότητας (ΕΣΑΑ) & Ίδιοι Πόροι**

CPV:34513300-9: Πλωτές αποβάθρες θαλάσσης

34931000-2: Εξοπλισμός λιμένων

34931100-3: Εγκαταστάσεις για αποβάθρες

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στον σχεδιασμό του εξοπλισμού που απαιτείται για την αναβάθμιση του καταφυγίου τουριστικών σκαφών του Δήμου Νέας Προποντίδας, που βρίσκεται στον οικισμό των Ν. Μουδανίων, και την αντιμετώπιση των παθογενειών που παρουσιάζονται στις υφιστάμενες διατάξεις.

2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1 ΘΕΣΗ

Ο οικισμός των Νέων Μουδανίων Χαλκιδικής αποτελεί τον μεγαλύτερο οικισμό της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής και είναι η έδρα του Δήμου Νέας Προποντίδας (Σχήμα 1). Απέχει 60km από την Θεσσαλονίκη και 28km από τον Πολύγυρο. Ο οικισμός είναι κτισμένος στα ανατολικά παράλια του Θερμαϊκού Κόλπου και αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα αλιευτικά κέντρα της Κεντρικής Μακεδονίας.

Η θέση του έργου εντοπίζεται εντός του υφιστάμενου λιμένα των Νέων Μουδανίων και χαρακτηρίζεται από σχετικά ήπιες κλίσεις που κυμαίνονται από 2 έως 3%.



Σχήμα 1: Χάρτης προσανατολισμού (Πηγή: Οικοσκόπιο)

2.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Σύμφωνα με την αναθεωρημένη μελέτη επιχειρησιακού σχεδίου (Master Plan) του λιμένα Ν. Μουδανίων του 2010, ο λιμένας διακρίνεται σε έξι (6) ζώνες, ανάλογα με τις επιμέρους εντοπιζόμενες δραστηριότητες. Πιο συγκεκριμένα, στις εν λόγω ζώνες περιλαμβάνονται: η ζώνη εμπορικού λιμένα, η ζώνη αλιευτικού καταφυγίου, η ζώνη επιβατικού λιμένα, η ζώνη τουριστικού καταφυγίου (ΑΠ Χωροθέτησης: ΦΕΚ 731/Δ/08-07-2005), η ζώνη ναυταθλητικών εγκαταστάσεων και η ζώνη ελλιμενισμού μικρών σκαφών. Στο πλαίσιο ανάπτυξης και επέκτασης των εμπορικών δραστηριοτήτων του λιμένα, προτάθηκε η επέκταση του προσήνεμου νοτιοδυτικού μώλου κατά 240m νοτιοανατολικά και υπό γωνία ως προς την υφιστάμενη διεύθυνση και κατά 230m ανατολικά, ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η ηρεμία της λιμενολεκάνης και η ασφαλής παραβολή των προβλεπόμενων σκαφών. Όπως φαίνεται και από αεροφωτογραφίες του λιμένα (Σχήμα 2), τα προβλεπόμενα έργα ολοκλήρωσης του λιμένα Ν. Μουδανίων (επέκταση προσήνεμου μώλου κ.α.) δεν έχουν υλοποιηθεί ακόμα, με αποτέλεσμα η εσωτερική λιμενολεκάνη να είναι μερικώς προστατευμένη στη δράση των σφοδρών κυματισμών του Νότιου τομέα, και ιδιαίτερα των κυματισμών Ν και ΝΔ διεύθυνσης.



Σχήμα 2: Πανοραμική αποτύπωση του λιμένα Ν. Μουδανίων (Πηγή: Google Earth Pro)

Το καταφύγιο τουριστικών σκαφών χωροθετήθηκε με τις

- υπ' αριθμ. 7567/17-06-2005 Απόφαση του Υπουργού Τουριστικής Ανάπτυξης (ΦΕΚ 731/Δ/08-07-2005) περί χωροθέτησης - παραχώρησης του καταφυγίου τουριστικών σκαφών στο Δήμο Μουδανιών,
- υπ' αριθμ. 21055/14-10-2008 Απόφαση του Υπουργού Τουριστικής Ανάπτυξης (ΦΕΚ 482/ΑΑΠ/05-11-2008) περί τροποποίησης της διάταξης των χερσαίων εγκαταστάσεων και επέκταση της χωροθετημένης χερσαίας ζώνης του καταφυγίου τουριστικών σκαφών στα Ν. Μουδανιά Χαλκιδικής, και
- υπ' αριθμ. 8472/08-04-2014 Απόφαση της Υπουργού Τουρισμού (ΦΕΚ 941/Β/15-04-2014) περί τροποποίησης της υπ' αριθμ. 7567/17-06-2005 (ΦΕΚ 731/Δ/08-07-2005) Υπουργικής Απόφασης χωροθέτησης - παραχώρησης της χρήσης και εκμετάλλευσης του καταφυγίου τουριστικών σκαφών στο Δήμο Μουδανιών Χαλκιδικής,

και αδειοδοτήθηκε περιβαλλοντικά με τις:

- υπ' αριθμ. 7289/07-11-2012 (ΑΔΑ: Β42ΖΟΡ1Υ-ΔΘΗ) Απόφαση του Γενικού Δ/ντη Χωροταξικής και Περιβαλλοντικής Πολιτικής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας Θράκης περί Ανανέωσης - τροποποίησης της με αριθ. Πρωτ. ΔΙ.ΠΕ.ΧΩ./Κ.Μ. 10494/12-12-05 Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για τη λειτουργία του έργου «Καταφύγιο τουριστικών σκαφών Δήμου Νέας Προποντίδας» στο Δήμο Νέας Προποντίδας, Π.Ε. Χαλκιδικής, και
- υπ' αριθμ. 102591/07-04-2022 έγγραφο του Τμήματος Περιβαλλοντικού και Χωρικού Σχεδιασμού, της Δ/σης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού, της Γενικής Δ/σης Χωροταξικής, Περιβαλλοντικής και Αγροτικής Πολιτικής, της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας - Θράκης.

Οι υποδομές του καταφυγίου τουριστικών σκαφών στην ανατολική λιμενολεκάνη περιλαμβάνουν την τοποθέτηση τριών πλωτών προβλητών μήκους 72m έκαστος, τοποθετημένους ανά 40m, την κατασκευή παραλιακού κρηπιδώματος συνολικού μήκους 228,8m και κρηπιδότοιχου 20,2m για τον εγκιβωτισμό της χερσαίας ζώνης.

Τα έργα του τουριστικού καταφυγίου κατασκευάσθηκαν τη χρονική περίοδο 2007-2010.

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του παρατηρήθηκαν ορισμένα προβλήματα, που αφορούν κυρίως την αγκυροβολία των πλωτών προβλητών εξαιτίας της κυματικής διείσδυσης στην υφιστάμενη λιμενολεκάνη. Η σημαντικότερη παθογένεια εντοπίζεται στην περίπτωση του δυτικότερου εκ των πλωτών προβλητών, ο οποίος έχει αποσυνδεθεί και μετακινηθεί από τη θέση του και ως εκ τούτου είναι μη-λειτουργικός (Φωτογραφίες 1 και 2).



Φωτογραφία 1: Αποσυνδεδεμένος πλωτός προβλήτας (κοντινή λήψη)



Φωτογραφία 2: Αποσυνδεδεμένος πλωτός προβλήτας (μακρινή λήψη)

Επιπλέον και σύμφωνα με το σύστημα αγκύρωσης των πλωτών προβλητών, οι μεταχειρισμένες αλυσίδες και τα κλειδιά που συνθέτουν το εν λόγω σύστημα παρουσιάζουν σημάδια διάβρωσης, ενώ στην περίπτωση της ράμπας ανέλκυσης - καθέλκυσης σκαφών εντοπίζονται επίσης σημεία διάβρωσης (Φωτογραφία 3) λόγω της δράσης των ανακλόμενων κυματισμών.



Φωτογραφία 3: Όψη ράμπας

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ

3.1 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Σκοπός της παρούσας μελέτης αποτελεί η αναβάθμιση του καταφυγίου τουριστικών σκαφών Δήμου Νέας Προποντίδας με την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού των υποδομών, ώστε να είναι πλήρως λειτουργική αφενός η λιμενολεκάνη του τουριστικού καταφυγίου και αφετέρου το σύνολο της εγκατάστασης.

- Η αναβάθμιση της αγκυροβολίας των πλωτών προβλητών με την αντικατάσταση στοιχείων της (αλυσίδες, ναυτικά κλειδιά) και η αντικατάσταση του δυτικού προβλήτα με σύγχρονα συνεχή πλωτά στοιχεία, ώστε να είναι πλήρως λειτουργική η λιμενολεκάνη του τουριστικού καταφυγίου.
- Η αντικατάσταση των υφιστάμενων κιβωτίων παροχής σκαφών με πόσιμο νερό και ενέργεια.
- Η εγκατάσταση νέου και σύγχρονου εξοπλισμού όπως κονσόλα φόρτωσης κλειδιών ή καρτών συστήματος προπληρωμής πύλων σκαφών και ηλεκτρονικό κλειδί με transponder απεριόριστων χρήσεων ή κάρτα.
- Η αντικατάσταση του υφιστάμενου εξοπλισμού του υπαίθριου χώρου του καταφυγίου (επιστρώσεις, φωτισμός, παγκάκια, κάδους απορριμμάτων, πυροσβεστήρες, κλπ).
- Η τοποθέτηση διατάξεων υποβοήθησης ΑΜΕΑ.
- Η επισκευή του κτιρίου διοίκησης.
- Η εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στο δώμα του κτιρίου διοίκησης.

3.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΈΝΕΡΓΕΙΩΝ

Για την αντιμετώπιση των παθογενειών του τουριστικού καταφυγίου του λιμένα Ν. Μουδανίων προτείνονται οι παρακάτω ενέργειες:

- Αναβάθμιση της αγκυροβολίας των πλωτών προβλητών με την αντικατάσταση στοιχείων της (αλυσίδες, ναυτικά κλειδιά) και η αντικατάσταση του δυτικού προβλήτα με σύγχρονα συνεχή πλωτά στοιχεία, ώστε να είναι πλήρως λειτουργική η λιμενολεκάνη του τουριστικού καταφυγίου. Πιο συγκεκριμένα προβλέπεται:
 - Αντικατάσταση του δυτικότερου και μη λειτουργικού προβλήτα, με έναν καινούργιο ανάλογων διαστάσεων.
 - Αντικατάσταση των αλυσίδων και των κλειδιών που συνθέτουν το σύστημα αγκύρωσης των προβλητών με καινούργια γαλβανισμένα στοιχεία.
 - Επιδιόρθωση των ζημιών που εντοπίζονται στη ράμπα του καταφυγίου.
- Τοποθέτηση περίφραξης της χερσαίας ζώνης του καταφυγίου τουριστικών σκαφών καθώς και τοποθέτηση αυτόματων πυλών εισόδου.
- Αντικατάσταση των υφιστάμενων κιβωτίων παροχής σκαφών με πόσιμο νερό και ενέργεια.
- Εγκατάσταση νέου και σύγχρονου εξοπλισμού όπως κονσόλα φόρτωσης κλειδιών ή καρτών συστήματος προπληρωμής πύλων σκαφών και ηλεκτρονικό κλειδί με transponder απεριόριστων χρήσεων ή κάρτα.
- Αντικατάσταση του υφιστάμενου εξοπλισμού του υπαίθριου χώρου του καταφυγίου (επιστρώσεις, φωτισμός, παγκάκια, κάδους απορριμμάτων, πυροσβεστήρες, κλπ).
- Τοποθέτηση διατάξεων υποβοήθησης ΑΜΕΑ.
- Επισκευή του κτιρίου διοίκησης.
- Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στο δώμα του κτιρίου διοίκησης.

Στα επόμενα κεφάλαια ακολουθεί εκτενέστερη περιγραφή των προτεινόμενων ενεργειών.

3.2.1 Εξοπλισμός εγκαταστάσεων των αθλητικών και πολυλειτουργικών υποδομών και του κτιρίου που εξυπηρετούν τις ανάγκες του τουριστικού λιμένα με όλες τις συνοδές εργασίες

Για την προμήθεια και τοποθέτηση υλικών και εξοπλισμού που αφορά στις εγκαταστάσεις των αθλητικών και πολυλειτουργικών υποδομών και του κτιρίου που εξυπηρετούν τις ανάγκες του τουριστικού λιμένα με όλες τις συνοδές εργασίες πλήρως εγκατεστημένα και συνδεδεμένα.

Προμήθεια και τοποθέτηση όλου του εξοπλισμού και των συνοδών εργασιών και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω συστήματα:

- Πλωτοί προβλήτες - τουλάχιστον 72,00 μ.μ.
 Προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση στοιχείων συνεχούς πλωτού προβλήτα βαρέως τύπου ενδεικτικών διαστάσεων 9,0×3,0, η οποία να πληροί απόλυτα τις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές όπως αυτές αναλυτικά περιγράφονται στην ΕΤΕΠ 09-15-01-00. Η κατασκευή θα γίνει αποκλειστικά και μόνον από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο στο αντικείμενο αυτό εργοστάσιο. Τα συγκεκριμένα προσφερόμενα πλωτά στοιχεία θα πρέπει να έχουν ήδη τοποθετηθεί σε ικανούς αριθμούς και στην Ελλάδα. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι σύνδεσμοι των στοιχείων μεταξύ τους καθώς και οι εργασίες πόντισης, ρυμούλκησης, τοποθέτησης και σύνδεσης στην κατάλληλη θέση και εγκατάσταση προς λειτουργία.
- Σύνδεσμοι ασυνεχούς προβλήτα - τουλάχιστον 20 σετ τεμαχίων.
 Για την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση εργοστασιακών εξαρτημάτων σύνδεσης στοιχείων ασυνεχούς πλωτού προβλήτα.
- Γαλβανισμένες αλυσίδες - τουλάχιστον 17.300,00kg.
 Προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις από καταδυτικό συνεργείο, καινούργιων αλυσίδων, τύπου Θ (stud-link) ποιότητας U2 κατά Lloyds ή ανώτερης, οποιασδήποτε ονομαστικής διαμέτρου. Οι αλυσίδες θα είναι γαλβανισμένες και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά δομικών από αναγνωρισμένο εργαστήριο.
 Η σύνδεση των αλυσίδων στην τελική τους θέση θα γίνεται με χρήση ειδικών συνδέσμων όπως στρεπτήρων, κλειδιών, κλειδιών τύπου Ω, συνδέσμων τύπου αχλαδιού, συνδέσμων τύπου Kenter, αντοχής τουλάχιστον ίσης με αυτή των αλυσίδων και σύμφωνα με τις

προδιαγραφές τα σχέδια της Μελέτης και τους κανόνες συνδεσμολογίας αναγνωρισμένων Νηογνυμένων.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η προμήθεια ανταλλακτικών καθώς και η διενέργεια δοκιμών σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές όπως αυτές αναλυτικά περιγράφονται στον ΕΛΟΤ 1421-1, 1421-2, 1421-3.

- Ναυτικό κλειδί αλυσίδας Φ18-25 - τουλάχιστον 120 τεμάχια.

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ναυτικού κλειδιού αλυσίδας Φ18-25 κατά την εργασία εγκατάστασης πλωτών στοιχείων.

- Υφਾਲς σκυροδετήσεις - τουλάχιστον 7m².

Υφਾਲς σκυροδετήσεις από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, με χρήση σιδηροτύπων, σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης, σύμφωνα την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-10-01-00. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται:

- η προμήθεια ετοιμού σκυροδέματος της προβλεπόμενης από την μελέτη κατηγορίας ή η επί τόπου παραγωγή του σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως,
- τα τυχόν απαιτούμενα πρόσθετα/πρόσμικτα σκυροδέματος,
- οι ποιοτικοί έλεγχοι του ετοιμού ή εργοταξιακού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, συναρμολόγηση, χρήση, αποσυναρμολόγηση και οι μετακινήσεις των σιδηροτύπων,
- η λήψη μέτρων για αποφυγή διαρροών,
- η προσέγγιση και διάστρωση του σκυροδέματος στους τύπους με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου.

- Διαμόρφωση δαπέδων εξωτερικών χώρων από διακοσμητικό βοτσαλωτό δάπεδο - τουλάχιστον 6.000,00m².

Διαμόρφωση δαπέδων από γαρμπιλόδεμα, πάχους 15,0 cm, των 250 kg/m³ κοινού τσιμέντου, λιθοσύντριμμα διαστάσεων 0,4 έως 1,0 cm (γαρμπίλι) και προσθήκη έγχρωμων ψηφίδων μαρμάρου σε ποσοστό 30% της σύνθεσής του με ελαφρά πλυμένη τελική επιφάνεια. Θα οπλιστούν με 2 πλέγματα T131 (περιλαμβάνονται στην τιμή).

Η τελική επιφάνεια του γαρμπιλοδέματος έχει κατάλληλη διαμόρφωση που επιτυγχάνεται όσο αυτό είναι ακόμα νωπό και στη συνέχεια γίνεται πλύσιμο της επιφάνειας με νερό μέχρι να εμφανισθούν οι ψηφίδες. Επίσης, εφαρμόζεται βερνίκι εμποτισμού για προστασία αδιαβροχοποίηση (περιλαμβάνονται στην τιμή).

Στην τιμή περιλαμβάνονται και οι αρμοί διαστολής σε κάναβο 4x4m περίπου. Περιλαμβάνονται το σύνολο των αναφερόμενων υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και εργασία πλήρους κατασκευής μετά των αρμών διαστολής σύμφωνα με στο αντίστοιχο σχέδιο διαμόρφωσης του περιβάλλοντα χώρου και τις υποδείξεις της υπηρεσίας.

- Παγκάκια εξωτερικού χώρου, με ξύλινη πλάτη, τσιμεντένιο σκελετό και ξύλινο κάθισμα - τουλάχιστον 32 τεμάχια.

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση τσιμεντένιων παγκακίων - καθιστικών κοινοχρήστων χώρων, με ξύλινη πλάτη από φυσικό ξύλο πεύκης με επεξεργασμένη λεία επιφάνεια (χωρίς ακίδες), με κατ' ελάχιστον στρώση υδατοδιαλυτού χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού, αποτελούμενο από δύο πλαϊνά κομμάτια ενισχυμένου τσιμέντου, στο οποίο η ισομερής κατανομή έχει επιτευχθεί με δονήσεις υψηλής συχνότητας, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-02-02-01. Οι διαστάσεις έκαστου καθιστικού θα είναι κατ' ελάχιστον 1,65 x 0,40 x 0,40m (Μ x Π x Υ).

Το κάθισμα θα αποτελείται από μέγιστο αριθμό 4 δοκίδων - σανίδων, από φυσικό ξύλο πεύκης με επεξεργασμένη λεία επιφάνεια (χωρίς ακίδες), με κατ' ελάχιστον στρώση υδατοδιαλυτού χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού ή εφαρμογή αδιάβροχων χρωμάτων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων του καθιστικού, η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση - επικάθεισή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την

εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου.

- Επιστήλιος μονός κάδος - τουλάχιστον 32 τεμάχια.

Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση μονού επιστήλιου κυλινδρικού κάδου, χωρητικότητας κατ' ελάχιστον 30lt, ανοικτού στο άνω μέρος, με περιμετρικές ενισχυτικές ραβδώσεις και τέσσερις οπές αποστράγγισης στον πυθμένα, βαμμένου με σφυρήλατη ηλεκτροστατική βαφή με πούδρα πολυεστερικής βάσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η μεταφορά στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινή αποθήκευση και πλάγιες μεταφορές, τοποθέτηση και στερέωση στις προβλεπόμενες θέσεις σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, οι οδηγίες του προμηθευτή και προστασία των τοποθετημένων κάδων μέχρι την παραλαβή από τον φορέα.

- Περίφραξη τουριστικού καταφυγίου με σιδηρά κιγκλιδώματα πολυσύνθετα βιομηχανικής προέλευσης - τουλάχιστον 10.000.00kgr.

Προμήθεια, μεταφορά και πλήρης εγκατάσταση σιδηρών κιγκλιδωμάτων περιφράξεων από προκατασκευασμένα βιομηχανικά κιγκλιδώματα από χάλυβα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1461 από κατακόρυφες λάμες στήριξης και οριζόντιες περαστές ράβδους σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών στερέωσης (μπουλόνια M8x30 ανοξείδωτα, αντικλεπτικά, βύσματα γαλβανιζέ M8x90 κλπ) και λειτουργίας (κλειδαριές, χερούλια, σύρτες κλπ), η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση και άψογη λειτουργία των κιγκλιδωμάτων, καθώς και τα σκυροδέματα που θα απαιτηθούν.

- Θύρα μεταλλική δίφυλλη ύψους 2,10 μ με αυτόματο άνοιγμα - 2 τεμάχια.

Η πόρτα θα είναι δίφυλλη, ύψους 2,10 m κατασκευασμένη από κοιλοδοκό γαλβανισμένη, διαστάσεων 3,20m x 2,10m το κάθε φύλλο και θα βαφεί με RAL επιλογής της Υπηρεσίας. Για την στήριξή της θα σκαφτεί το χώμα και θα πακτωθούν δυο μεταλλικές κολώνες με τζινέτια και σκυρόδεμα. Οι μεντεσέδες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι βαρέος τύπου με ρουλεμάν για την ελαχιστοποίηση των τριβών και την καλύτερη λειτουργία του μηχανισμού της. Επίσης, στη μια μεριά τα φύλλα της πόρτας θα κατασκευαστούν από διατομές SHS60X3 (περιμετρικό πλαίσιο) και SHS30X3 ανά 110mm (κάθετοι αποστάτες). Στη μια μεριά θα τοποθετηθεί μια ανθρωποθυρίδα 1,00m x 2.10m ύψους.

Στην τιμή, περιλαμβάνεται η επίστρωση τριών στρώσεων μίνιου και βαφής απόχρωσης RAL επιλογής της υπηρεσίας με τρία χέρια χρώμα άριστης ποιότητας και αντοχής σε συνθήκες θαλάσσιου περιβάλλοντος και σε ισχυρή υπεριώδη ακτινοβολία, υγραπρωθητικό - προστατευτικό όλων των μεταλλικών στοιχείων και μεγάλης επίσης αντοχής σε κρούσεις - πληγώματα και γδαρσίματα, καθώς και τα σκυροδέματα που θα απαιτηθούν.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση αυτόματου μηχανισμού κίνησης, ο οποίος θα διαθέτει πομπό, δέκτη, φωτοκύτταρα.

Για πλήρη και περαιωμένη εργασία, με τα πάσης φύσεως υλικά κατασκευής και εργασία πλήρους κατασκευής και τοποθέτησης.

- Διατάξεις υποβοήθησης AMEA - 1 τεμάχιο.

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση διατάξεων υποβοήθησης AMEA, που περιλαμβάνουν:

- Γερανό μετακίνησης προσωπικού με διπλά σημεία ανύψωσης δεσμών. Ύψος ανύψωσης 1954mm και Ακτίνα 1600mm επιτρεπτού φορτίου 375 κιλών. Συναρμολογημένο βάρος όχι μεγαλύτερο από 50 κιλά. Ναυτικές προδιαγραφές.
- Βάση στήριξης σε σκυρόδεμα ή χάλυβα, κατασκευασμένες σε ανοξείδωτο χάλυβα. Οπές μπουλονιών 18mm για αγκύρια M16.
- Χειροκίνητο Βαρούλκο ναυτικών προδιαγραφών με 30m ατσάλινο σύρμα επιτρεπτού φορτίου 300 κιλών για ανύψωση εμπορευμάτων ή 136kg για ανύψωση προσωπικού. Σετ ιμάντων πρόσδεσης AMEA.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών με τη μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου, οι φορτοεκφορτώσεις, η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων, η προσωρινή αποθήκευση και

φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών.

- Επισκευή κτιρίου διοίκησης - 1 τεμάχιο.

Επισκευή κτιρίου διοίκησης του καταφυγίου τουριστικών σκαφών, ώστε να καταστεί πλήρως λειτουργικό για χρήση. Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Χρωματισμοί εσωτερικών και εξωτερικών επιφανειών και ξύλινων επιφανειών του κτιρίου, επιλογής της υπηρεσίας. Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες κάθε είδους εργασίες προετοιμασίας των επιφανειών και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την ολοκλήρωση των εργασιών χρωματισμού.
- Επιστρώσεις δαπέδων του κτιρίου με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", διαστάσεων, χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, επιλογής της υπηρεσίας. Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα περιθώρια (σοβατεπιά) και κάθε είδους εργασίες προετοιμασίας, όπως καθαίρεση και απομάκρυνση του υφιστάμενου δαπέδου κλπ. Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.
- Πλήρης διαμόρφωση δύο διαβάσεων πρόσβασης AMEA στο κτίριο. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και εργασία: πλάκες, κονίαμα έδρασης, υλικό αρμολόγησης, μεταφορά υλικών επί τόπου, εκτέλεση εργασιών, καθαρισμός χώρου εκτέλεσης εργασιών και συγκέντρωση και αποκομιδή πλεοναζόντων υλικών και προϊόντων αποξήλωσης.
- Πλήρης ανακατασκευή WC σε WC για AMEA, το οποίο περιλαμβάνει: Πόρτα διαστάσεων για AMEA, λεκάνη αποχωρητηρίου AMEA από πορσελάνη, νιπτήρας κατάλληλος για AMEA, ανακλινόμενο κάθισμα 0,40 x 0,40m, χειρολαβή, σαπουνοθήκη, χαρτοθήκη, χειριστήριο για καζανάκι, πετσετοθήκη ή σύστημα για στέγνωμα χεριών και λοιπό εξοπλισμό για να καλύψει τις απαιτήσεις του WC για AMEA.
- Πλήρης ανακατασκευή WC, με διαμόρφωση δύο χώρων για να χρησιμοποιηθεί από άντρες- γυναίκες. Πόρτα, λεκάνες αποχωρητηρίου από πορσελάνη, νιπτήρες, καθρέπτες και λοιπό εξοπλισμό για να καλύψει τις απαιτήσεις του WC.
- Ερμάρια, πάγκοι, συρτάρια και λοιπός εξοπλισμός για την κουζίνα.

Επίσης περιλαμβάνονται λοιπές εργασίες που δεν αναφέρονται ρητά, αλλά απαιτούνται για να δοθεί σε ασφαλή και λειτουργική χρήση το κτίριο διοίκησης.

- Κιβώτιο παροχών σκαφών, με 4 ηλεκτρικές παροχές των 16/32A, 4 υδραυλικές παροχές και σύστημα προπληρωμής - τουλάχιστον 32 τεμ.

Προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και δοκιμές, κιβωτίων ηλεκτρικών και υδραυλικών παροχών σκαφών, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- κιβώτιο κατασκευασμένο από σκληρό πλαστικό, ανοξείδωτο χάλυβα AISI-SAE 316 (ISO A4), αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας, ή από συνδυασμό αυτών, με πιστοποίηση κατά ΕΛΟΤ EN 60068-2-52 για θερμοκρασιακές μεταβολές από -40°C έως 110°C και για αντοχή στις ηλιακές UV ακτινοβολίες,
- είσοδος καλωδίων από το κάτω μέρος του κιβωτίου μέσω στυπιοθλιπτών,
- πόρτα με κλειδαριά, IP55 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60309,
- λήψεις RJ45, cat5e, IP55 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60309,
- ρευματοδότες βιομηχανικού τύπου με κάλυμμα ασφαλείας IP67 κατά ΕΛΟΤ EN 60309, με ενδεικτική λυχνία και με εξωτερικό απομονωτικό διακόπτη φραγής για κάθε ρευματοδότη,
- ασφάλεια και διαφορικός διακόπτης διαρροής, για κάθε ρευματοδότη, σε ανεξάρτητο πίνακα εντός του κιβωτίου,
- μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας κλάσης 1 για κάθε ρευματοδότη με τοπική οπτική ένδειξη καταναλώσεων, εάν προβλέπεται από τη μελέτη,
- κρουνούς λήψεως νερού τύπου ballvalve με ταχυσύνδεσμο και με βαλβίδα απομόνωσης για την κάθε λήψη, από ορείχαλκο, πίεσης λειτουργίας 16 bar,

- υδρομετρητές από ορείχαλκο για κάθε παροχή νερού με σπείρωμα για συνδέσεις με ρακόρ ή διαμορφωμένα άκρα για φλατζωτές συνδέσεις με τοπική οπτική ένδειξη καταναλώσεων, εάν προβλέπεται από τη μελέτη,
- φωτιστικό σώμα φθορισμού 13WIP65 ελεγχόμενο από ρυθμιζόμενο αισθητήριο φωτεινότητας τοποθετημένο στο κιβώτιο,
- τα κιβώτια παροχών σκαφών θα φέρουν πιστοποίηση CE, πιστοποίηση κατά ΕΛΟΤ, πιστοποίηση για κρούση (IK10), πιστοποίηση για φωτιά και πιστοποίηση στεγανότητας (IP 65).

Κιβώτιο παροχών σκαφών, με 4 ηλεκτρικές παροχές των 16/32Α, 4 υδραυλικές παροχές και σύστημα προπληρωμής. Τιμή πλήρως εγκατεστημένων κιβωτίων παροχών σκαφών, με βάση τον αριθμό των παροχών και των επιμέρους χαρακτηριστικών τους.

Κιβώτιο παροχών σκαφών που περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- σύστημα προπληρωμής,
- 2 μονοφασικούς τριπολικούς ρευματοδότες 32Α, IP67 με διακόπτη φραγής,
- 2 μονοφασικούς τριπολικούς ρευματοδότες 16Α, IP67 με διακόπτη φραγής,
- 4 λήψεις RJ45,
- 2 μονοπολικούς μικροαυτόματους διακόπτες 16Α/6ΚΑ και 2 διακόπτες διαρροής 30mA,
- 2 τετραπολικούς μικροαυτόματους διακόπτες 32Α/6ΚΑ με ενσωματωμένους διακόπτες διαρροής 30mA, 4 μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας,
- 4 κρουνοί λήψεων νερού $\frac{3}{4}$ ",
- 4 μετρητές νερού,
- φωτιστικό σώμα.

- Κονσόλα φόρτωσης κλειδιών ή καρτών συστήματος προπληρωμής πύλαρ σκαφών. πλήρης. με τροφοδότη, καλώδια για την σύνδεση στον υπολογιστή και λογισμικό - 1 τεμάχιο.

Κονσόλα φόρτωσης κλειδιών ή κάρτα συστήματος προπληρωμής πύλαρ σκαφών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, πλήρης, με τροφοδότη, καλώδια για την σύνδεση στον υπολογιστή, λογισμικό, που όλα περιλαμβάνονται στην τιμή, δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση της κονσόλας, εγκατάσταση του λογισμικού στον υπολογιστή, δοκιμές και παράδοση του συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

- Ηλεκτρονικό κλειδί με transponder απεριόριστων χρήσεων ή κάρτα - τουλάχιστον 103 τεμάχια.

Ηλεκτρονικό κλειδί με transponder(ηλεκτρονική πλακέτα) ή κάρτα για την λειτουργία του συστήματος προπληρωμής.
Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την παροχή νερού και/ή ηλεκτρικής ενέργειας, απλά τοποθετώντας ένα μαγνητικό κλειδί ή κάρτα που διαθέτει πίστωση (που ο χρήστης έχει προπληρώσει). Η παροχή συνεχίζει μέχρι την εξάντληση της διαθέσιμης πίστωσης, ή την ακύρωση της λειτουργίας με την επιστροφή του υπολοίπου της πίστωσης, απλά επανατοποθετώντας το κλειδί ή την κάρτα στην υποδοχή. Το σύστημα μεταδίδει σήμα, όταν πλησιάζει η εξάντληση της πίστωσης και εμφανίζει την κατάσταση του υπολοίπου του χρήστη ανά πάσα στιγμή, δίνοντάς του, επίσης, οδηγίες μέσω της οθόνης κατά τη διάρκεια της ενεργοποίησης της υπηρεσίας.

Η χρέωση (αφαίρεση της προπληρωμένης πίστωσης) πραγματοποιείται βάσει των πραγματικών καταναλώσεων ενέργειας και/ή νερού.

- Ανοξείδωτο επιδαπέδιο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλαρ) οκτώ αναχωρήσεων - τουλάχιστον 3 τεμάχια.

Προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και δοκιμές ανοξείδωτου επιδαπέδιου κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλαρ), βιομηχανικού τύπου, στεγανού, προστασίας IP 54 κατά το πρότυπο IEC 60529, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI-SAE 316 (ISO A4), με εσωτερικές διαστάσεις 1,45m πλάτος, 1,30m ύψος και 0,36m βάθος, αποτελούμενη από δύο μέρη με ιδιαίτερες θύρες, με μικροϋλικά και εξαρτήματα στερέωσης και συνδέσεων από ανοξείδωτο χάλυβα, σκληρό πλαστικό ή ορείχαλκο.
- Βάση από σκυρόδεμα με περιμετρικό πλαίσιο έδρασης του κιβωτίου στην στέψη της, από ανοξείδωτες λάμες 40 x 2,5mm, κοχλιούμενες στη βάση με ανοξείδωτα βύσματα.

- Εσωτερική διαίρεση με φύλλο ανοξείδωτης λαμαρίνας πάχους 1,5mm σε δύο χώρους: προς τα αριστερά, πλάτους 0,60m για τον μετρητή και το δέκτη της ΔΕΗ με μονόφυλλη θύρα και προς τα δεξιά, πλάτους 0,85m, για την ηλεκτρική διανομή, με δίφυλλη θύρα. Πρόβλεψη δύο (2) οπών 2 mm στο άνω μέρος της διαχωριστικής λαμαρίνας για τη διέλευση καλωδίων.
- Εσωτερικές διαμορφώσεις από φύλλα στραντζαριστής ανοξείδωτης λαμαρίνας για την τοποθέτηση και στερέωση των προβλεπόμενων οργάνων.
- Θύρες με ενισχύσεις ακαμψίας και ελαστικό παρεμβύσμα περιμετρικώς, με μεντεσέδες βαρέως τύπου, ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές ασφαλείας ανά φύλλο και μηχανισμό συγκράτησης σε ανοικτή θέση.
- Διαμόρφωση κορυφής σε σχήμα στέγης ή τόξου με προεξοχή 6 cm από την υπόλοιπη κατασκευής.
- Πινακίδα αναγραφής στοιχείων στην δεξιά θύρα στερεωμένη με ανοξείδωτα πριτσίνια (περιλαμβάνεται η αναγραφή των στοιχείων με έντυπους ή μεταλλικούς χαρακτήρες σύμφωνα με τις οδηγίες του ΚτΕ).
- Στεγανό κιβώτιο (πίνακας διανομής) στην δεξιά πλευρά του πύλου (χώρος διανομής), προστασίας IP 54 κατά IEC 60529, από σκληρό πλαστικό, ανοξείδωτο χάλυβα ή από συνδυασμό των δύο, για την εγκατάσταση του ηλεκτρικού εξοπλισμού προστασίας και ελέγχου.
- Οπές με κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής από τη ΔΕΗ, του καλωδίου τηλεχειρισμού (εάν προβλέπεται από τη μελέτη) καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.
- Πρόβλεψη εισόδου για την τροφοδότηση από την ΔΕΗ στο κάτω μέρος, εφόσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια, ή στην αριστερή πλευρά του πύλου εάν η ηλεκτροδότηση είναι εναέρια.
- Πίνακας διανομής με τον ακόλουθο εξοπλισμό:
 - ◆ Γραμμή από μετρητή προς κεντρικό πίνακα:
 - γενικός αυτόματος τριπολικός διακόπτης ισχύος ονομαστικής έντασης 160 A με ρυθμιζόμενα θερμικά και σταθερά μαγνητικά,
 - τρεις (3) ενδεικτικές λυχνίες πλήρης.
 - ◆ Γραμμές προς pillars τροφοδοσίας σκαφών:
 - διακόπτης φορτίου ονομαστικής εντάσεως 3x63A,
 - γενικές ασφάλειες τήξεως ονομαστικής εντάσεως 50A ή 3x50A/63A,
 - τρεις (3) ενδεικτικές λυχνίες πλήρης,
 - διακόπτης διαρροής ρεύματος 3x63A και ευαισθησίας 30mA.
 - ◆ Ρελέ τηλεχειρισμού.
 - ◆ Μονάδα ελέγχου για την αφή και σβέση των φωτιστικών σωμάτων και τον υποβιβασμό της στάθμης φωτισμού.
 - ◆ Στεγανός ρυθμιζόμενος ανιχνευτής φωτεινότητας τοποθετημένος στο πλαϊνό μέρος του πύλου.
 - ◆ Ρευματοδότης ράγας τύπου σούκο 16A/250V με μικροαυτόματο και διακόπτη διαρροής 30mA.
 - ◆ Στεγανό φωτιστικό σώμα φθορισμού 26W νυκτερινής εργασίας ελεγχόμενο-προστατευόμενο από μικροαυτόματο 10A και διακόπτη διαρροής 30mA.
- Εξοπλισμός προστασίας και ελέγχου με αντοχή σε βραχυκύκλωμα 6 kA εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Εσωτερικές καλωδιώσεις του πύλου και δοκιμές σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384.

3.2.2 Σύστημα πυροσβεστικών φωλιών

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, συνδέσεις και δοκιμές συστήματος πυρόσβεσης που θα αποτελείται από τουλάχιστον 17 πυροσβεστικές φωλιές ειδικές για μαρίνες.

3.2.3 Σύστημα ηλιακών υπαίθριων φωτιστικών led 40W σε χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό 4m και βάση αγκύρωσης για τον ιστό

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και πλήρη εγκατάσταση συστήματος αποτελούμενο από τουλάχιστον 30 ηλιακά υπαίθρια φωτιστικά, με led 40W, σε χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό 4m. Η

βάση αγκύρωσης του ιστού θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις οδηγίες της στατικής μελέτης που θα προσκομίσει ο ανάδοχος. Η όλη εγκατάσταση θα συμμορφώνεται με τα εν ισχύ ευρωπαϊκά πρότυπα.

1. Φωτοβολταϊκό πλαίσιο

Το φωτοβολταϊκό πλαίσιο θα είναι μονοκρυσταλλικού τύπου ονομαστικής ισχύος κατ' ελάχιστο 50Wp. Θα φέρει όλες τις πιστοποιήσεις και θα έχει αυξημένη αντοχή σε φορτίο ανέμου και φορτίου χιονιού.

2. Συσσωρευτής

Συσσωρευτής LiFePO₄ χωρητικότητας τουλάχιστον 24AH/12.8V.

3. Φωτιστικό σώμα

Το φωτιστικό σώμα LED ισχύος 40W, θερμοκρασίας χρώματος 4000K με δείκτη στεγανότητας IP66 θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ηλεκτροστατικά βαμμένο και θα φέρει ενσωματωμένο πρόγραμμα προσαρμογής φωτεινής ροής. Θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα και οδηγίες και την Εθνική Νομοθεσία για φωτιστικά τεχνολογίας LED.

4. Ιστός

Ο ιστός ύψους 4m θα είναι κατασκευασμένος από χάλυβα με πάχος που θα προκύψει από τη στατική μελέτη που θα προσκομίσει ο ανάδοχος λαμβάνοντας υπόψη το βάρος του συστήματος. Θα είναι γαλβανισμένος και ηλεκτροστατικά βαμμένος με υλικά που θα αντέχουν στη διάβρωση από τις κλιματολογικές συνθήκες και στην εγγύτητα με τη θάλασσα. Ο ιστός εν γενει θα συμμορφώνεται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN-40.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από εγγύηση με αντικατάσταση τουλάχιστον 2 ετών.

3.2.4 Φωτοβολταϊκό σύστημα στέγης 10,50KWp

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, συνδέσεις και δοκιμές συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση μονοκρυσταλλικών φωτοβολταϊκών πλαισίων με συντελεστή αξιοποίησης ηλιακής ακτινοβολίας >21%, τριφασικού εναλλασσόμενου ρεύματος, τάσεως 230/240V, 50 περιόδων αποτελούμενο από inverter, φωτοβολταϊκά πλαίσια ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 500Wp και επιφανείας τουλάχιστον 50m², καλώδια, πίνακες (εναλλασσόμενου και συνεχούς ρεύματος), μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας, βάσεις στήριξης και λοιπά υλικά και μικροϋλικά. Δηλαδή προμήθεια και τοποθέτηση των inverter, των πάνελ, των βάσεων στήριξης, των πινάκων και των βοηθητικών διατάξεων και απαραίτητων καλωδιώσεων για τη σύνδεση με το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, της δοκιμής και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία καθώς και εγκατάστασης γείωσης για την προστασία και ορθή λειτουργία του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β πάνελ.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια και προσκόμιση των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως κλπ για την παράδοση του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Το σύστημα θα είναι ονομαστικής ισχύος 10,50KWp και θα συνδεθεί στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας μέσω «net billing». Τοποθέτηση στη στέγη του κτιρίου, γείωση της εγκατάστασης (εάν δεν υπάρχει), υλικά δοκιμών, σημάνσεις χώρου σύμφωνα με τις απαιτήσεις ΔΕΔΔΗΕ και ότι άλλο αναφέρεται στις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα απαραίτητα υλικά για τη διασύνδεση με το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.

4. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Για την προμέτρηση χρησιμοποιήθηκε η οριζοντιογραφία της μελέτης. Για τον υπολογισμό των μηκών και των εμβαδών επιφανείας έγινε χρήση των εργαλείων σχεδιασμού CAD (AutoCAD).

1.1 Προμήθεια - εγκατάσταση πλωτού προβλήτα

Προμήθεια - εγκατάσταση πλωτών συνεχών στοιχείων (προβλήτας Α).

Διαστάσεις: 3,0 x 9,0m

Θέση	Διαστάσεις στοιχείων	Αριθμός στοιχείων	Μήκος (m)	Συνολικό μήκος (m)
1	3.0 x 9.0m	8	9.0	72.0
Σύνολο:				72m

1.2 Σύνδεσμοι ασυνεχούς προβλήτα

Προμήθεια - μεταφορά - εγκατάσταση ενός σετ συνδέσμων σε κάθε θέση σύνδεσης για τους πλωτούς προβλήτες Β και Γ με πλωτά στοιχεία διαστάσεων 9.0 x 2.4m.

Θέση	Πλωτά στοιχεία	Συνδέσεις
2	8	7
3	8	7
Σύνολο:	16	14

Στο σύνολο των σετ συνδέσμων προστίθενται και άλλα 6 σετ, ούτως ώστε να υπάρχει απόθεμα για τη δυνατότητα αλλαγής τους στο μέλλον.

Σύνολο σετ συνδέσμων: 20 σετ τεμαχίων.

1.3 Γαλβανισμένες αλυσίδες

Πίνακας 1: Πλωτός προβλήτας Α μήκους 72m - Ø26mm

Είδος	Βάθος (m)	Αριθμός αλυσίδων	Μήκος αλυσίδας (m)	Συνολικό Μήκος (m)
Εγκάρσια αγκύρωση (Α)	3,00	6	25,50	153,00
Εγκάρσια αγκύρωση (Δ)	3,00	6	15,00	90,00
Διαμήκης αγκύρωση	3,00	2	28,70	57,40
Διαμήκης αγκύρωση	3,00	4	29,60	118,40
Κρηπίδωμα - 1ο πλωτό (Α)	3,00	1	13,00	13,00
Κρηπίδωμα - 1ο πλωτό (Δ)	3,00	1	13,00	13,00
Μερικό σύνολο:				444,80

Πίνακας 2: Πλωτός προβλήτας Β μήκους 72m - Ø22mm

Είδος	Βάθος (m)	Αριθμός αλυσίδων	Μήκος αλυσίδας (m)	Συνολικό Μήκος (m)
Εγκάρσια αγκύρωση (Α)	3,00	6	23,50	141,00
Εγκάρσια αγκύρωση (Δ)	3,00	6	23,50	141,00
Διαμήκης αγκύρωση	3,00	2	30,80	61,60
Διαμήκης αγκύρωση	3,00	4	31,80	127,20
Κρηπίδωμα - 1ο πλωτό (Α)	3,00	1	13,00	13,00
Κρηπίδωμα - 1ο πλωτό (Δ)	3,00	1	13,00	13,00
Μερικό σύνολο:				496,80

Πίνακας 3: Πλωτός προβλήτας Γ μήκους 72m - Ø22mm

Είδος	Βάθος (m)	Αριθμός αλυσίδων	Μήκος αλυσίδας (m)	Συνολικό Μήκος (m)
Εγκάρσια αγκύρωση (Α)	3,00	6	15,00	90,00
Εγκάρσια αγκύρωση (Δ)	3,00	6	15,00	90,00
Διαμήκης αγκύρωση	3,00	2	29,40	58,80
Διαμήκης αγκύρωση	3,00	4	30,40	121,00

Κρηπίδωμα - 1ο πλωτό (Α)	3,00	1	13,00	13,00
Κρηπίδωμα - 1ο πλωτό (Δ)	3,00	1	13,00	13,00
Μερικό σύνολο:				386,40

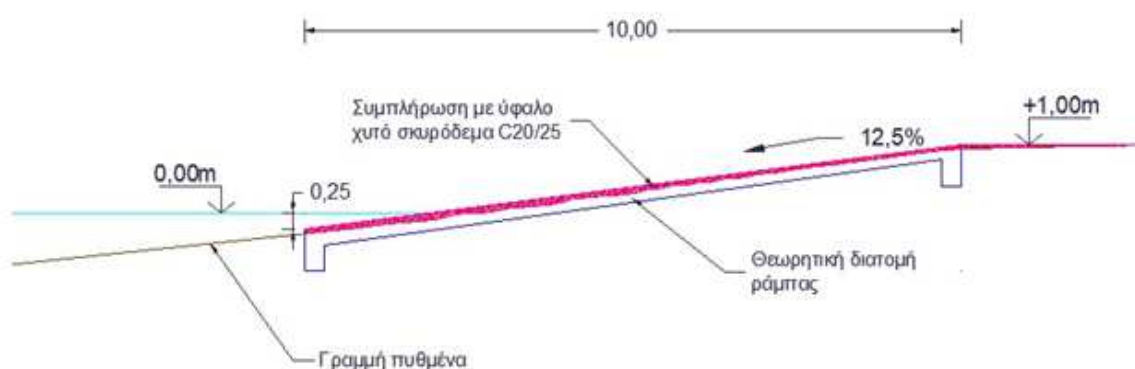
Βάρος αλυσίδας Ø22mm : 12kg/m.
 Βάρος αλυσίδας Ø26mm : 15kg/m.
 Συνολικό βάρος αλυσίδων : $448.80\text{m} \times 15 \text{ kg/m} + (496.80\text{m} + 386.40\text{m}) \times 12 \text{ kg/m} = 17,270.40\text{kg} \approx 17,300\text{kg}$

1.4 Ναυτικό κλειδί αλυσίδας Φ18-25

Τοποθέτηση δύο ναυτικών κλειδιών ανά γραμμή αγκύρωσης.

Θέση	Πλωτά στοιχεία	Γραμμές αγκύρωσης	Ναυτικά κλειδιά ανά γραμμή	Τεμάχια
1	8	20	2	40
2	8	20	2	40
3	8	20	2	40
Σύνολο:				120 τμχ.

1.5 Ύφαλες σκυροδετήσεις με σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 με χρήση σιδηροτύπων



Περιοχή	E (m ²)	L (m)	V (m ³)
Ράμπα ανέκλυσης	0,70	9,55	6,685
Σύνολο :			6,685 ≈ 7m ³

1.6 Διαμόρφωση δαπέδων εξωτερικών χώρων από διακοσμητικό βοτσαλωτό δάπεδο

Συνολική επιφάνεια προς διάστρωση: $6.012,52\text{m}^2 \approx 6.000,00\text{m}^2$.

1.7 Παγκάκια εξωτερικού χώρου, με ξύλινη πλάτη, τσιμεντένιο σκελετό και ξύλινο κάθισμα

Από επιμέτρηση : 32 τεμάχια.

1.8 Επιστήλιος μονός κάδος

Από επιμέτρηση : 32 τεμάχια.

1.9 Περίφραξη τουριστικού καταφυγίου με σιδηρά κινγκλιδώματα πολυσύνθετα βιομηχανικής προέλευσης

	Μήκος (m)	Βάρος (~22,00kg/m για ύψος 1,50)	Σύνολο
Περίφραξη	455,00	22,00	10.010,00
Σύνολο :			10.010kg ≈ 10.000kg

1.10 Θύρα μεταλλική δίφυλλη ύψους 2,10m με αυτόματο άνοιγμα
Από επιμέτρηση : 2 τεμάχια.

1.11 Διατάξεις υποβοήθησης ΑΜΕΑ
Από επιμέτρηση : 1 τεμάχιο.

1.12 Επισκευή κτιρίου διοίκησης
Από επιμέτρηση : 1 τεμάχιο.

1.13 Κιβώτιο παροχών σκαφών, με 4 ηλεκτρικές παροχές των 16/32Α, 4 υδραυλικές παροχές και σύστημα προπληρωμής
Από επιμέτρηση : 32 τεμάχια.

1.14 Κονσόλα φόρτωσης κλειδιών ή καρτών συστήματος προπληρωμής πύλων σκαφών, πλήρης, με τροφοδότη, καλώδια για την σύνδεση στον υπολογιστή και λογισμικό
Από επιμέτρηση : 1 τεμάχιο.

1.15 Ηλεκτρονικό κλειδί με transponder απεριόριστων χρήσεων ή κάρτα
Από επιμέτρηση : 103 τεμάχια.

1.16 Ανοξείδωτο επιδαπέδιο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλος) οκτώ αναχωρήσεων
Από επιμέτρηση : 3 τεμάχια.

2. Πυροσβεστική φωλιά
Από επιμέτρηση : 17 τεμάχια.

3. Ηλιακό υπαίθριο φωτιστικό led 40W με μεταλλικό ιστό γαλβανιζέ 4m και βάση αγκύρωσης για τον ιστό
Από επιμέτρηση : 30 τεμάχια.

4. Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος στέγης 10,50kW

	Μήκος (m)	Πλάτος (m)	Εμβαδόν (m ²)
Επιφάνεια δώματος κτιρίου διοίκησης	10,00	5,00	50,00
Σύνολο :			50,00

5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ο προϋπολογισμός του έργου έχει εκτιμηθεί σύμφωνα με τις τιμές εμπορίου.

A/A	Είδος	Κόστος (€)
1	Εξοπλισμός εγκαταστάσεων των αθλητικών και πολυλειτουργικών υποδομών και του κτιρίου που εξυπηρετούν τις ανάγκες του τουριστικού λιμένα με όλες τις συνοδές εργασίες	993.350,00
2	Σύστημα πυροσβεστικών φωλιών	42.500,00
3	Σύστημα ηλιακών υπαίθριων φωτιστικών led 40W, μεταλλικό ιστό γαλβανιζέ 4m και βάση αγκύρωσης για τον ιστό	60.000,00
4	Φωτοβολταϊκό σύστημα στέγης 10,50KWp	15.000,00
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ :		1.110.850,00
ΦΠΑ 24% :		266.604,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ :		1.377.454,00

6. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

ΑΡΘΡΟ 1: Εξοπλισμός εγκαταστάσεων των αθλητικών και πολυλειτουργικών υποδομών και του κτιρίου που εξυπηρετούν τις ανάγκες του τουριστικού λιμένα με όλες τις συνοδές εργασίες

Για την προμήθεια και τοποθέτηση υλικών και εξοπλισμού που αφορά στις εγκαταστάσεις των αθλητικών και πολυλειτουργικών υποδομών και του κτιρίου που εξυπηρετούν τις ανάγκες του τουριστικού λιμένα με όλες τις συνοδές εργασίες πλήρως εγκατεστημένα και συνδεδεμένα.

Προμήθεια και τοποθέτηση όλου του εξοπλισμού και των συνοδών εργασιών και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω συστήματα:

- Πλωτοί προβλήτες - τουλάχιστον 72.00 μ.μ.
Προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση στοιχείων συνεχούς πλωτού προβλήτα βαρέως τύπου ενδεικτικών διαστάσεων 9,0×3,0, η οποία να πληροί απόλυτα τις απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές όπως αυτές αναλυτικά περιγράφονται στην ΕΤΕΠ 09-15-01-00. Η κατασκευή θα γίνει αποκλειστικά και μόνον από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο στο αντικείμενο αυτό εργοστάσιο. Τα συγκεκριμένα προσφερόμενα πλωτά στοιχεία θα πρέπει να έχουν ήδη τοποθετηθεί σε ικανούς αριθμούς και στην Ελλάδα. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι σύνδεσμοι των στοιχείων μεταξύ τους καθώς και οι εργασίες πόντισης, ρυμούλκησης, τοποθέτησης και σύνδεσης στην κατάλληλη θέση και εγκατάσταση προς λειτουργία.
- Σύνδεσμοι ασυνεχούς προβλήτα - τουλάχιστον 20 σετ τεμαχίων.
Για την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση εργοστασιακών εξαρτημάτων σύνδεσης στοιχείων ασυνεχούς πλωτού προβλήτα.
- Γαλβανισμένες αλυσίδες - τουλάχιστον 17.300.00kgr.
Προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις από καταδυτικό συνεργείο, καινουργιών αλυσίδων, τύπου Θ (stud-link) ποιότητας U2 κατά Lloyds ή ανώτερης, οποιασδήποτε ονομαστικής διαμέτρου. Οι αλυσίδες θα είναι γαλβανισμένες και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά δομικών από αναγνωρισμένο εργαστήριο.
Η σύνδεση των αλυσίδων στην τελική τους θέση θα γίνεται με χρήση ειδικών συνδέσμων όπως στρεπτήρων, κλειδιών, κλειδιών τύπου Ω, συνδέσμων τύπου αχλαδιού, συνδέσμων τύπου Kenter, αντοχής τουλάχιστον ίσης με αυτή των αλυσίδων και σύμφωνα με τις προδιαγραφές τα σχέδια της Μελέτης και τους κανόνες συνδεσμολογίας αναγνωρισμένων Νηογνώνων.
Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η προμήθεια ανταλλακτικών καθώς και η διενέργεια δοκιμών σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές όπως αυτές αναλυτικά περιγράφονται στον ΕΛΟΤ 1421-1, 1421-2, 1421-3.
- Ναυτικό κλειδί αλυσίδας Φ18-25 - τουλάχιστον 120 τεμάχια.
Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ναυτικού κλειδιού αλυσίδας Φ18-25 κατά την εργασία εγκατάστασης πλωτών στοιχείων.
- Ύφαλες σκυροδετήσεις - τουλάχιστον 7m³.
Ύφαλες σκυροδετήσεις από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, με χρήση σιδηροτύπων, σε οποιοδήποτε βάθος θαλάσσης, σύμφωνα την μελέτη και την ΕΤΕΠ 09-10-01-00. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται:
 - η προμήθεια ετοίμου σκυροδέματος της προβλεπόμενης από την μελέτη κατηγορίας ή η επί τόπου παραγωγή του σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως,
 - τα τυχόν απαιτούμενα πρόσθετα/πρόσμικτα σκυροδέματος,
 - οι ποιοτικοί έλεγχοι του ετοίμου ή εργοταξιακού σκυροδέματος,
 - η προσκόμιση, συναρμολόγηση, χρήση, αποσυναρμολόγηση και οι μετακινήσεις των σιδηροτύπων,
 - η λήψη μέτρων για αποφυγή διαρροών,

- η προσέγγιση και διάστρωση του σκυροδέματος στους τύπους με την βοήθεια καταδυτικού συνεργείου.
- Διαμόρφωση δαπέδων εξωτερικών χώρων από διακοσμητικό βοτσαλωτό δάπεδο - τουλάχιστον 6.000,00m².
 Διαμόρφωση δαπέδων από γαρμπιλόδεμα, πάχους 15,0 cm, των 250 kg/m³ κοινού τσιμέντου, λιθοσύντριμμα διαστάσεων 0,4 έως 1,0 cm (γαρμπίλι) και προσθήκη έγχρωμων ψηφίδων μαρμάρου σε ποσοστό 30% της σύνθεσής του με ελαφρά πλυμένη τελική επιφάνεια. Θα οπλιστούν με 2 πλέγματα T131 (περιλαμβάνονται στην τιμή).
 Η τελική επιφάνεια του γαρμπιλοδέματος έχει κατάλληλη διαμόρφωση που επιτυγχάνεται όσο αυτό είναι ακόμα νωπό και στη συνέχεια γίνεται πλύσιμο της επιφάνειας με νερό μέχρι να εμφανισθούν οι ψηφίδες. Επίσης, εφαρμόζεται βερνίκι εμποτισμού για προστασία αδιαβροχοποίηση (περιλαμβάνονται στην τιμή).
 Στην τιμή περιλαμβάνονται και οι αρμοί διαστολής σε κάναβο 4x4m περίπου. Περιλαμβάνονται το σύνολο των αναφερόμενων υλικών και μικροϋλικών επί τόπου του έργου και εργασία πλήρους κατασκευής μετά των αρμών διαστολής σύμφωνα με στο αντίστοιχο σχέδιο διαμόρφωσης του περιβάλλοντα χώρου και τις υποδείξεις της υπηρεσίας.
- Παγκάκια εξωτερικού χώρου, με ξύλινη πλάτη, τσιμεντένιο σκελετό και ξύλινο κάθισμα - τουλάχιστον 32 τεμάχια.
 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση τσιμεντένιων παγκακίων - καθιστικών κοινοχρήστων χώρων, με ξύλινη πλάτη από φυσικό ξύλο πεύκης με επεξεργασμένη λεία επιφάνεια (χωρίς ακίδες), με κατ' ελάχιστον στρώση υδατοδιαλυτού χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού, αποτελούμενο από δύο πλαϊνά κομμάτια ενισχυμένου τσιμέντου, στο οποίο η ισομερής κατανομή έχει επιτευχθεί με δονήσεις υψηλής συχνότητας, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-02-02-01. Οι διαστάσεις έκαστου καθιστικού θα είναι κατ' ελάχιστον 1,65 x 0,40 x 0,40m (Μ x Π x Υ).
 Το κάθισμα θα αποτελείται από μέγιστο αριθμό 4 δοκίδων - σανίδων, από φυσικό ξύλο πεύκης με επεξεργασμένη λεία επιφάνεια (χωρίς ακίδες), με κατ' ελάχιστον στρώση υδατοδιαλυτού χρώματος και τελική επίστρωση προστατευτικού κεριού ή εφαρμογή αδιάβροχων χρωμάτων.
 Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων του καθιστικού, η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξη τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση - επικάθεισή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου.
- Επιστήλιος μονός κάδος - τουλάχιστον 32 τεμάχια.
 Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση μονού επιστήλιου κυλινδρικού κάδου, χωρητικότητας κατ' ελάχιστον 30lt, ανοικτού στο άνω μέρος, με περιμετρικές ενισχυτικές ραβδώσεις και τέσσερις οπές αποστράγγισης στον πυθμένα, βαμμένου με σφυρήλατη ηλεκτροστατική βαφή με πούδρα πολυεστερικής βάσεως.
 Στην τιμή περιλαμβάνεται η μεταφορά στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινή αποθήκευση και πλάγιες μεταφορές, τοποθέτηση και στερέωση στις προβλεπόμενες θέσεις σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, οι οδηγίες του προμηθευτή και προστασία των τοποθετημένων κάδων μέχρι την παραλαβή από τον φορέα.
- Περίφραξη τουριστικού καταφυγίου με σιδηρά κιγκλιδώματα πολυσύνθετα βιομηχανικής προέλευσης - τουλάχιστον 10.000,00kg.
 Προμήθεια, μεταφορά και πλήρης εγκατάσταση σιδηρών κιγκλιδωμάτων περιφράξεων από προκατασκευασμένα βιομηχανικά κιγκλιδώματα από χάλυβα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1461 από κατακόρυφες λάμες στήριξης και οριζόντιες περαστές ράβδους σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.
 Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών στερέωσης (μπουλόνια Μ8x30 ανοξείδωτα, αντικλεπτικά, βύσματα γαλβανιζέ Μ8x90 κλπ) και λειτουργίας (κλειδαριές, χερούλια, σύρτες

κλπ), η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση και άφωγη λειτουργία των κιγκλιδωμάτων, καθώς και τα σκυροδέματα που θα απαιτηθούν.

- Θύρα μεταλλική δίφυλλη ύψους 2,10 μ με αυτόματο άνοιγμα - 2 τεμάχια.

Η πόρτα θα είναι δίφυλλη, ύψους 2,10 m κατασκευασμένη από κοιλοδοκό γαλβανισμένη, διαστάσεων 3,20m x 2,10m το κάθε φύλλο και θα βαφεί με RAL επιλογής της Υπηρεσίας. Για την στήριξη της θα σκαφτεί το χώμα και θα πακτωθούν δυο μεταλλικές κολώνες με τζινέτια και σκυρόδεμα. Οι μεντεσέδες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι βαρέος τύπου με ρουλεμάν για την ελαχιστοποίηση των τριβών και την καλύτερη λειτουργία του μηχανισμού της. Επίσης, στη μια μεριά τα φύλλα της πόρτας θα κατασκευαστούν από διατομές SHS60X3 (περιμετρικό πλαίσιο) και SHS30X3 ανά 110mm (κάθετοι αποστάτες). Στη μια μεριά θα τοποθετηθεί μια ανθρωποθυρίδα 1,00m x 2.10m ύψους.

Στην τιμή, περιλαμβάνεται η επίστρωση τριών στρώσεων μίνιου και βαφής απόχρωσης RAL επιλογής της υπηρεσίας με τρία χέρια χρώμα άριστης ποιότητας και αντοχής σε συνθήκες θαλάσσιου περιβάλλοντος και σε ισχυρή υπεριώδη ακτινοβολία, υγραπρωθητικό - προστατευτικό όλων των μεταλλικών στοιχείων και μεγάλης επίσης αντοχής σε κρούσεις - πληγώματα και γδαρσίματα, καθώς και τα σκυροδέματα που θα απαιτηθούν.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση αυτόματου μηχανισμού κίνησης, ο οποίος θα διαθέτει πομπό, δέκτη, φωτοκύτταρα.

Για πλήρη και περαιωμένη εργασία, με τα πάσης φύσεως υλικά κατασκευής και εργασία πλήρους κατασκευής και τοποθέτησης.

- Διατάξεις υποβοήθησης AMEA - 1 τεμάχιο.

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση διατάξεων υποβοήθησης AMEA, που περιλαμβάνουν:

- Γερανό μετακίνησης προσωπικού με διπλά σημεία ανύψωσης δεσμών. Ύψος ανύψωσης 1954mm και Ακτίνα 1600mm επιτρεπτού φορτίου 375 κιλών. Συναρμολογημένο βάρος όχι μεγαλύτερο από 50 κιλά. Ναυτικές προδιαγραφές.
- Βάση στήριξης σε σκυρόδεμα ή χάλυβα, κατασκευασμένες σε ανοξείδωτο χάλυβα. Οπές μπουλονιών 18mm για αγκύρια M16.
- Χειροκίνητο Βαρούλκο ναυτικών προδιαγραφών με 30m ατσάλινο σύρμα επιτρεπτού φορτίου 300 κιλών για ανύψωση εμπορευμάτων ή 136kg για ανύψωση προσωπικού. Σετ ιμάντων πρόσδεσης AMEA.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών με τη μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου, οι φορτοεκφορτώσεις, η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων, η προσωρινή αποθήκευση και φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών.

- Επισκευή κτιρίου διοίκησης - 1 τεμάχιο.

Επισκευή κτιρίου διοίκησης του καταφυγίου τουριστικών σκαφών, ώστε να καταστεί πλήρως λειτουργικό για χρήση. Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Χρωματισμοί εσωτερικών και εξωτερικών επιφανειών και ξύλινων επιφανειών του κτιρίου, επιλογής της υπηρεσίας. Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες κάθε είδους εργασίες προετοιμασίας των επιφανειών και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την ολοκλήρωση των εργασιών χρωματισμού.
- Επιστρώσεις δαπέδων του κτιρίου με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", διαστάσεων, χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, επιλογής της υπηρεσίας. Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα περιθώρια (σοβατεπιά) και κάθε είδους εργασίες προετοιμασίας, όπως καθαίρεση και απομάκρυνση του υφιστάμενου δαπέδου κλπ. Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.
- Πλήρης διαμόρφωση δύο διαβάσεων πρόσβασης AMEA στο κτίριο. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και εργασία: πλάκες, κονίαμα έδρασης, υλικό αρμολόγησης,

μεταφορά υλικών επί τόπου, εκτέλεση εργασιών, καθαρισμός χώρου εκτέλεσης εργασιών και συγκέντρωση και αποκομιδή πλεοναζόντων υλικών και προϊόντων αποξήλωσης.

- Πλήρης ανακατασκευή WC σε WC για ΑΜΕΑ, το οποίο περιλαμβάνει: Πόρτα διαστάσεων για ΑΜΕΑ, λεκάνη αποχωρητηρίου ΑΜΕΑ από πορσελάνη, νιπτήρας κατάλληλος για ΑΜΕΑ, ανακλινόμενο κάθισμα 0,40 x 0,40m, χειρολαβή, σαπυνοθήκη, χαρτοθήκη, χειριστήριο για καζανάκι, πετσετοθήκη ή σύστημα για στέγνωμα χεριών και λοιπό εξοπλισμό για να καλύψει τις απαιτήσεις του WC για ΑΜΕΑ.
- Πλήρης ανακατασκευή WC, με διαμόρφωση δύο χώρων για να χρησιμοποιηθεί από άντρες- γυναίκες. Πόρτα, λεκάνες αποχωρητηρίου από πορσελάνη, νιπτήρες, καθρέπτες και λοιπό εξοπλισμό για να καλύψει τις απαιτήσεις του WC.
- Ερμάρια, πάγκοι, συρτάρια και λοιπός εξοπλισμός για την κουζίνα.

Επίσης περιλαμβάνονται λοιπές εργασίες που δεν αναφέρονται ρητά, αλλά απαιτούνται για να δοθεί σε ασφαλή και λειτουργική χρήση το κτίριο διοίκησης.

• Κιβώτιο παροχών σκαφών, με 4 ηλεκτρικές παροχές των 16/32Α, 4 υδραυλικές παροχές και σύστημα προπληρωμής - τουλάχιστον 32 τεμ.

Προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και δοκιμές, κιβωτίων ηλεκτρικών και υδραυλικών παροχών σκαφών, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- κιβώτιο κατασκευασμένο από σκληρό πλαστικό, ανοξείδωτο χάλυβα AISI-SAE 316 (ISO A4), αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας, ή από συνδυασμό αυτών, με πιστοποίηση κατά ΕΛΟΤ EN 60068-2-52 για θερμοκρασιακές μεταβολές από -40°C έως 110°C και για αντοχή στις ηλιακές UV ακτινοβολίες,
- είσοδος καλωδίων από το κάτω μέρος του κιβωτίου μέσω στυπιοθλιπτών,
- πόρτα με κλειδαριά, IP55 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60309,
- λήψεις RJ45, cat5e, IP55 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60309,
- ρευματοδότες βιομηχανικού τύπου με κάλυμμα ασφαλείας IP67 κατά ΕΛΟΤ EN 60309, με ενδεικτική λυχνία και με εξωτερικό απομονωτικό διακόπτη φραγής για κάθε ρευματοδότη,
- ασφάλεια και διαφορικός διακόπτης διαρροής, για κάθε ρευματοδότη, σε ανεξάρτητο πίνακα εντός του κιβωτίου,
- μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας κλάσης 1 για κάθε ρευματοδότη με τοπική οπτική ένδειξη καταναλώσεων, εάν προβλέπεται από τη μελέτη,
- κρουνοί λήψεως νερού τύπου ballvalve με ταχυσύνδεσμο και με βαλβίδα απομόνωσης για την κάθε λήψη, από ορείχαλκο, πίεσης λειτουργίας 16 bar,
- υδρομετρητές από ορείχαλκο για κάθε παροχή νερού με σπείρωμα για συνδέσεις με ρακόρ ή διαμορφωμένα άκρα για φλατζωτές συνδέσεις με τοπική οπτική ένδειξη καταναλώσεων, εάν προβλέπεται από τη μελέτη,
- φωτιστικό σώμα φθορισμού 13WIP65 ελεγχόμενο από ρυθμιζόμενο αισθητήριο φωτεινότητας τοποθετημένο στο κιβώτιο,
- τα κιβώτια παροχών σκαφών θα φέρουν πιστοποίηση CE, πιστοποίηση κατά ΕΛΟΤ, πιστοποίηση για κρούση (IK10), πιστοποίηση για φωτιά και πιστοποίηση στεγανότητας (IP 65).

Κιβώτιο παροχών σκαφών, με 4 ηλεκτρικές παροχές των 16/32Α, 4 υδραυλικές παροχές και σύστημα προπληρωμής. Τιμή πλήρως εγκατεστημένων κιβωτίων παροχών σκαφών, με βάση τον αριθμό των παροχών και των επιμέρους χαρακτηριστικών τους.

Κιβώτιο παροχών σκαφών που περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- σύστημα προπληρωμής,
- 2 μονοφασικούς τριπολικούς ρευματοδότες 32Α, IP67 με διακόπτη φραγής,
- 2 μονοφασικούς τριπολικούς ρευματοδότες 16Α, IP67 με διακόπτη φραγής,
- 4 λήψεις RJ45,
- 2 μονοπολικούς μικροαυτόματους διακόπτες 16Α/6ΚΑ και 2 διακόπτες διαρροής 30mA,
- 2 τετραπολικούς μικροαυτόματους διακόπτες 32Α/6ΚΑ με ενσωματωμένους διακόπτες διαρροής 30mA, 4 μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας,
- 4 κρουνοί λήψεων νερού ¾",
- 4 μετρητές νερού,
- φωτιστικό σώμα.

- Κονσόλα φόρτωσης κλειδιών ή καρτών συστήματος προπληρωμής πίλαρ σκαφών, πλήρης, με τροφοδότη, καλώδια για την σύνδεση στον υπολογιστή και λογισμικό - 1 τεμάχιο.
Κονσόλα φόρτωσης κλειδιών ή κάρτα συστήματος προπληρωμής πίλαρ σκαφών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, πλήρης, με τροφοδότη, καλώδια για την σύνδεση στον υπολογιστή, λογισμικό, που όλα περιλαμβάνονται στην τιμή, δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση της κονσόλας, εγκατάσταση του λογισμικού στον υπολογιστή, δοκιμές και παράδοση του συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.
- Ηλεκτρονικό κλειδί με transponder απεριόριστων χρήσεων ή κάρτα - τουλάχιστον 103 τεμάχια.
Ηλεκτρονικό κλειδί με transponder(ηλεκτρονική πλακέτα) ή κάρτα για την λειτουργία του συστήματος προπληρωμής.
Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την παροχή νερού και/ή ηλεκτρικής ενέργειας, απλά τοποθετώντας ένα μαγνητικό κλειδί ή κάρτα που διαθέτει πίστωση (που ο χρήστης έχει προπληρώσει). Η παροχή συνεχίζει μέχρι την εξάντληση της διαθέσιμης πίστωσης, ή την ακύρωση της λειτουργίας με την επιστροφή του υπολοίπου της πίστωσης, απλά επανατοποθετώντας το κλειδί ή την κάρτα στην υποδοχή. Το σύστημα μεταδίδει σήμα, όταν πλησιάζει η εξάντληση της πίστωσης και εμφανίζει την κατάσταση του υπολοίπου του χρήστη ανά πάσα στιγμή, δίνοντάς του, επίσης, οδηγίες μέσω της οθόνης κατά τη διάρκεια της ενεργοποίησης της υπηρεσίας.
Η χρέωση (αφαίρεση της προπληρωμένης πίστωσης) πραγματοποιείται βάσει των πραγματικών καταναλώσεων ενέργειας και/ή νερού.
- Ανοξείδωτο επιδαπέδιο κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλαρ) οκτώ αναχωρήσεων - τουλάχιστον 3 τεμάχια.
Προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, σύνδεση και δοκιμές ανοξείδωτου επιδαπέδιου κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλαρ), βιομηχανικού τύπου, στεγανού, προστασίας IP 54 κατά το πρότυπο IEC 60529, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
 - Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI-SAE 316 (ISO A4), με εσωτερικές διαστάσεις 1,45m πλάτος, 1,30m ύψος και 0,36m βάθος, αποτελούμενη από δύο μέρη με ιδιαίτερες θύρες, με μικροϋλικά και εξαρτήματα στερέωσης και συνδέσεων από ανοξείδωτο χάλυβα, σκληρό πλαστικό ή ορείχαλκο.
 - Βάση από σκυρόδεμα με περιμετρικό πλαίσιο έδρασης του κιβωτίου στην στέψη της, από ανοξείδωτες λάμες 40 x 2,5mm, κοχλιούμενες στη βάση με ανοξείδωτα βύσματα.
 - Εσωτερική διαίρεση με φύλλο ανοξείδωτης λαμαρίνας πάχους 1,5mm σε δύο χώρους: προς τα αριστερά, πλάτους 0,60m για τον μετρητή και το δέκτη της ΔΕΗ με μονόφυλλη θύρα και προς τα δεξιά, πλάτους 0,85m, για την ηλεκτρική διανομή, με δίφυλλη θύρα. Πρόβλεψη δύο (2) οπών 2 mm στο άνω μέρος της διαχωριστικής λαμαρίνας για τη διέλευση καλωδίων.
 - Εσωτερικές διαμορφώσεις από φύλλα στραντζαριστής ανοξείδωτης λαμαρίνας για την τοποθέτηση και στερέωση των προβλεπόμενων οργάνων.
 - Θύρες με ενισχύσεις ακαμψίας και ελαστικό παρεμβύσμα περιμετρικώς, με μεντεσέδες βαρέως τύπου, ανεξάρτητες χωνευτές κλειδαριές ασφαλείας ανά φύλλο και μηχανισμό συγκράτησης σε ανοικτή θέση.
 - Διαμόρφωση κορυφής σε σχήμα στέγης ή τόξου με προεξοχή 6 cm από την υπόλοιπη κατασκευής.
 - Πινάκίδα αναγραφής στοιχείων στην δεξιά θύρα στερεωμένη με ανοξείδωτα πριτσίνια (περιλαμβάνεται η αναγραφή των στοιχείων με έντυπους ή μεταλλικούς χαρακτήρες σύμφωνα με τις οδηγίες του ΚΤΕ).
 - Στεγανό κιβώτιο (πίνακας διανομής) στην δεξιά πλευρά του πίλαρ (χώρος διανομής), προστασίας IP 54 κατά IEC 60529, από σκληρό πλαστικό, ανοξείδωτο χάλυβα ή από συνδυασμό των δύο, για την εγκατάσταση του ηλεκτρικού εξοπλισμού προστασίας και ελέγχου.
 - Οπές με κατάλληλους στυπιοθλήπτες για την είσοδο του καλωδίου παροχής από τη ΔΕΗ, του καλωδίου τηλεχειρισμού (εάν προβλέπεται από τη μελέτη) καθώς επίσης και για την έξοδο των καλωδίων προς το δίκτυο.

- Πρόβλεψη εισόδου για την τροφοδότηση από την ΔΕΗ στο κάτω μέρος, εφόσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια, ή στην αριστερή πλευρά του πίλαρ εάν η ηλεκτροδότηση είναι εναέρια.
- Πίνακας διανομής με τον ακόλουθο εξοπλισμό:
 - ◆ Γραμμή από μετρητή προς κεντρικό πίνακα:
 - γενικός αυτόματος τριπολικός διακόπτης ισχύος ονομαστικής έντασης 160 A με ρυθμιζόμενα θερμικά και σταθερά μαγνητικά,
 - τρεις (3) ενδεικτικές λυχνίες πλήρης.
 - ◆ Γραμμές προς pillars τροφοδοσίας σκαφών:
 - διακόπτης φορτίου ονομαστικής εντάσεως 3x63A,
 - γενικές ασφάλειες τήξεως ονομαστικής εντάσεως 50A ή 3x50A/63A,
 - τρεις (3) ενδεικτικές λυχνίες πλήρης,
 - διακόπτης διαρροής ρεύματος 3x63A και ευαισθησίας 30mA.
 - ◆ Ρελέ τηλεχειρισμού.
 - ◆ Μονάδα ελέγχου για την αφή και σβέση των φωτιστικών σωμάτων και τον υποβιβασμό της στάθμης φωτισμού.
 - ◆ Στεγανός ρυθμιζόμενος ανιχνευτής φωτεινότητας τοποθετημένος στο πλαϊνό μέρος του πίλαρ.
 - ◆ Ρευματοδότης ράγας τύπου σούκο 16A/250V με μικροαυτόματο και διακόπτη διαρροής 30mA.
 - ◆ Στεγανό φωτιστικό σώμα φθορισμού 26W νυκτερινής εργασίας ελεγχόμενο-προστατευόμενο από μικροαυτόματο 10A και διακόπτη διαρροής 30mA.
- Εξοπλισμός προστασίας και ελέγχου με αντοχή σε βραχυκύκλωμα 6 kA εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Εσωτερικές καλωδιώσεις του πίλαρ και δοκιμές σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384.

Τιμή μονάδας πλήρως εγκατεστημένης.

(1 τεμ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εννιακόσιες ενενήντα τρεις χιλιάδες τριακόσια πενήντα
(Αριθμητικώς): 993.350,00

ΑΡΘΡΟ 2: Σύστημα πυροσβεστικών φωλιών

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, συνδέσεις και δοκιμές συστήματος πυρόσβεσης που θα αποτελείται από τουλάχιστον 17 πυροσβεστικές φωλιές ειδικές για μαρίνες.

Τιμή για ένα συγκρότημα πυρόσβεσης πλήρως τοποθετημένου και με δυνατότητα λειτουργίας.

(1 τεμ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Σαράντα δύο χιλιάδες πεντακόσια
(Αριθμητικώς): 42.500,00

ΑΡΘΡΟ 3: Σύστημα ηλιακών υπαίθριων φωτιστικών led 40W σε χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό 4m και βάση αγκύρωσης για τον ιστό

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και πλήρη εγκατάσταση συστήματος αποτελούμενο από τουλάχιστον 30 ηλιακά υπαίθρια φωτιστικά, με led 40W, σε χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό 4m. Η βάση αγκύρωσης του ιστού θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις οδηγίες της στατικής μελέτης που θα προσκομίσει ο ανάδοχος. Η όλη εγκατάσταση θα συμμορφώνεται με τα εν ισχύ ευρωπαϊκά πρότυπα.

1. Φωτοβολταϊκό πλαίσιο

Το φωτοβολταϊκό πλαίσιο θα είναι μονοκρυσταλλικού τύπου ονομαστικής ισχύος κατ' ελάχιστο 50Wp. Θα φέρει όλες τις πιστοποιήσεις και θα έχει αυξημένη αντοχή σε φορτίο ανέμου και φορτίου χιονιού.

2. Συσσωρευτής

Συσσωρευτής LiFePO₄ χωρητικότητας τουλάχιστον 24AH/12.8V.

3. Φωτιστικό σώμα

Το φωτιστικό σώμα LED ισχύος 40W, θερμοκρασίας χρώματος 4000K με δείκτη στεγανότητας IP66 θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ηλεκτροστατικά βαμμένο και θα φέρει ενσωματωμένο πρόγραμμα προσαρμογής φωτεινής ροής. Θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα και οδηγίες και την Εθνική Νομοθεσία για φωτιστικά τεχνολογίας LED.

4. Ιστός

Ο ιστός ύψους 4m θα είναι κατασκευασμένος από χάλυβα με πάχος που θα προκύψει από τη στατική μελέτη που θα προσκομίσει ο ανάδοχος λαμβάνοντας υπόψη το βάρος του συστήματος. Θα είναι γαλβανισμένος και ηλεκτροστατικά βαμμένος με υλικά που θα αντέχουν στη διάβρωση από τις κλιματολογικές συνθήκες και στην εγγύτητα με τη θάλασσα. Ο ιστός εν γενει θα συμμορφώνεται με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN-40.

Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από εγγύηση με αντικατάσταση τουλάχιστον 2 ετών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξήντα χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 60.000,00

ΑΡΘΡΟ 4: Φωτοβολταϊκό σύστημα στέγης 10,50KWp

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, συνδέσεις και δοκιμές συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση μονοκρυσταλλικών φωτοβολταϊκών πλαισίων με συντελεστή αξιοποίησης ηλιακής ακτινοβολίας >21%, τριφασικού εναλλασσόμενου ρεύματος, τάσεως 230/240V, 50 περιόδων αποτελούμενο από inverter, φωτοβολταϊκά πλαίσια ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 500Wp και επιφανείας τουλάχιστον 50m², καλώδια, πίνακες (εναλλασσόμενου και συνεχούς ρεύματος), μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας, βάσεις στήριξης και λοιπά υλικά και μικροϋλικά. Δηλαδή προμήθεια και τοποθέτηση των inverter, των πάνελ, των βάσεων στήριξης, των πινάκων και των βοηθητικών διατάξεων και απαραίτητων καλωδιώσεων για τη σύνδεση με το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, της δοκιμής και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία καθώς και εγκατάστασης γείωσης για την προστασία και ορθή λειτουργία του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β πάνελ.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια και προσκόμιση των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως κλπ για την παράδοση του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Το σύστημα θα είναι ονομαστικής ισχύος 10,50KWp και θα συνδεθεί στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας μέσω «net billing». Τοποθέτηση στη στέγη του κτιρίου, γείωση της εγκατάστασης (εάν δεν υπάρχει), υλικά δοκιμών, σημάνσεις χώρου σύμφωνα με τις απαιτήσεις ΔΕΔΔΗΕ και ότι άλλο αναφέρεται στις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα απαραίτητα υλικά για τη διασύνδεση με το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.

Τιμή για όλο το σύστημα παραγωγής.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαπέντε χιλιάδες
(Αριθμητικώς): 15.000,00

Ν. Μουδανιά, 06/03/2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Αναστάσιος Δαλκιρανίδης
Πολιτικός Μηχανικός Τ.Ε.

Παναγιώτα Θεργιού
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος της ΔΤΥ

Ιωάννης Ελευθερούδης
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Κατάλογος περιεχομένων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
2. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	2
2.1 Θέση.....	2
2.2 Υφιστάμενες Υποδομές.....	3
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ.....	6
3.1 Σκοπιμότητα.....	6
3.2 Αναλυτική Περιγραφή Ένεργειών.....	6
3.2.1 Εξοπλισμός εγκαταστάσεων των αθλητικών και πολυλειτουργικών υποδομών και του κτιρίου που εξυπηρετούν τις ανάγκες του τουριστικού λιμένα με όλες τις συνοδές εργασίες.....	7
3.2.2 Σύστημα πυροσβεστικών φωλιών	12
3.2.3 Σύστημα ηλιακών υπαίθριων φωτιστικών led 40W σε χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό 4m και βάση αγκύρωσης για τον ιστό.....	12
3.2.4 Φωτοβολταϊκό σύστημα στέγης 10,50KWp.....	13
4. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ.....	13
5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	16
6. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ.....	17