



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ
ΘΡΑΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΒΔΗΡΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

«ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ-ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ
ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΑΛΙΕΥΤΙΚΑ
ΚΑΤΑΦΥΓΙΑ ΑΒΔΗΡΩΝ, ΦΑΝΑΡΙΟΥ,
ΙΜΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΓΙΣΚΩΝ
ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ
ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΕ ΣΚΑΦΗ»

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 45/2021

«ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ-ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ
ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΑΛΙΕΥΤΙΚΑ ΚΑΤΑΦΥΓΙΑ ΑΒΔΗΡΩΝ, ΦΑΝΑΡΙΟΥ, ΙΜΕΡΟΥ
ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΥΡΓΙΣΚΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ
ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΣΕ ΣΚΑΦΗ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

577.987,57 € (ΣΥΜΠ. ΦΠΑ 24%)

Περιεχόμενα

1. Τεχνική έκθεση	3
1.1. Λιμάνι Πόρτο Λάγους	4
1.2. Λιμάνι Αβδήρων	4
1.3. Λιμάνι Φαναρίου	4
1.4. Λιμάνι Ιμέρου	4
2. Τεχνικά χαρακτηριστικά συστήματος.	5
2.1. Σύστημα Πυργίσκου	5
2.1.1. Πυργίσκος.....	5
2.1.2. Ηλεκτρική εγκατάσταση	5
2.1.3. Υδραυλική εγκατάσταση	5
2.1.4. Ηλεκτρονικό σύστημα	6
2.1.5. Λογισμικό λειτουργίας του Pillar.....	6
2.1.6. Κονσόλα προγραμματισμού καρτών χειρισμού των Pillar	6
2.1.7. Καλύμματα προστασίας Pillar	7
2.1.8. Εγγυήσεις.....	7
2.1.9. Πιστοποιήσεις (Επί ποινή αποκλεισμού)	7
2.1.10. Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας απομακρυσμένης διαχείρισης	7
2.1.11. Άδεια χρήσης - υποστήριξη λογισμικού (τουλάχιστον 3 έτη σύμφωνα με τους όρους της εγγύησης καλής λειτουργίας)	8
2.1.12. Κάρτες για τη λειτουργία των συστημάτων	8
2.2. Υποδομή λειτουργίας.	9
2.2.1. Δίκτυα διανομής.....	9
2.2.2. Πίλαρ ηλεκτροδότησης μετά του πίνακα διανομής.	12
2.2.3. Φρεάτια διέλευσης.	13
3. Λοιπές τεχνικές απαιτήσεις.....	14
4. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός.	15

1. Τεχνική έκθεση

Με την παρούσα Τεχνική έκθεση περιγράφεται η προμήθεια και τοποθέτηση 73 πυργίσκων εξυπηρέτησης σκαφών στη χερσαία ζώνη των Λιμανιών Πόρτο Λάγους, Αβδήρων, Φαναρίου και Ιμέρου, για παροχή ρεύματος και νερού στα σκάφη τα οποία ελλιμενίζονται εκεί. Τα παραπάνω λιμάνια ανήκουν στη Δικαιοδοσία του Λιμενικού Ταμείου Αβδήρων.

Στα προαναφερθείσα λιμάνια, ελλιμενίζονται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου σκάφη αναψυχής, τα περισσότερα εκ των οποίων έχουν μήκος περίπου 8-12 μέτρων και ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες κατά τους οποίους οι αφίξεις σκαφών αυξάνονται κατακόρυφα, λόγω των τουριστικών δραστηριοτήτων της περιοχής. Επίσης ελλιμενίζονται σκάφη επαγγελματικά μήκους έως 30 μέτρα. Αυτή τη στιγμή στα Λιμάνια ως επι το πλείστον, δεν υπάρχει τρόπος παροχής ηλεκτρισμού και νερού για τα παραβρισκόμενα σκάφη πλην του ερασιτεχνικού Λιμένα Πόρτο Λάγους.

Οι επι προμήθεια πυργίσκοι, θα λειτουργούν με προπληρωμένες μαγνητικές κάρτες, έτσι ώστε να αποφευχθεί η αλόγιστη σπατάλη νερού και ηλεκτρικής ενέργειας. Οι πυργίσκοι καθώς και η υποδομή λειτουργίας τους θα πληρούν τους σχετικούς Εθνικούς και Ενωσιακούς κανονισμούς και σύμφωνα με το σχετικό κεφάλαιο της παρούσας.

Όσον αφορά την αναγκαία υποδομή λειτουργίας των πυργίσκων αυτή θα περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των σχετικών δικτύων παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και πόσιμου νερού καθώς και τις διατάξεις ομαλής λειτουργίας, ελέγχου και ασφάλειας σύμφωνα με το σχετικό κεφάλαιο της παρούσας.

Ειδικότερα για την σύνδεση των πυργίσκων με το δίκτυο νερού περιλαμβάνονται η προμήθεια και ανάπτυξη κύριου και δευτερεύοντος υδραυλικού δικτύου από σωλήνες PE-100 SDR 17 διατομών DN125 έως DN40 που φέρουν εξωτερικό προστατευτικό τοίχωμα, μετά των σχετικών ειδικών τεμαχίων, μετρητικών διατάξεων και φρεατίων συνδέσεως σύμφωνα με τα σχέδια και το πρωτόκολλο ελέγχου αντοχής-στεγανότητας του παραρτήματος.

Η σύνδεση και παροχή ηλεκτρικής ενέργειας των πυργίσκων περιλαμβάνει την προμήθεια και ανάπτυξη δικτύου καλωδίων E1VV-U 5G16 και E1VV-U 5G10 εντός προστατευτικού σωλήνα από u-PVC αρχόμενου από τα Pillar τροφοδοσίας μετά των σχετικών φρεατίων έλξης, διατάξεων ελέγχου και προστασίας, σύμφωνα με τα σχέδια και το πρωτόκολλο μετρήσεων και ελέγχου του παραρτήματος.

Ο προϋπολογισμός της προμήθειας προβλέπεται να ανέλθει στο ποσό των 577.987,57 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24 %, το οποίο θα καλυφθεί από πόρους του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ με την ένταξή στο ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΛΙΕΙΑ & ΘΑΛΑΣΣΑ 2014 -2020», ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ 4 «ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΣΥΝΟΧΗΣ» Η ΟΠΟΙΑ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΤΘΑ, ΜΕ ΤΙΤΛΟ: «ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ».

Η προμήθεια, θα εκτελεστεί με Ανοικτό Διαγωνισμό με βάση τους όρους που θα καθορίσει το Δ.Σ του Δ.Λ.Τ. Αβδήρων, με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάση τιμής, σύμφωνα με τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας μελέτης.

1.1. Λιμάνι Πόρτο Λάγους

Στο λιμάνι του Πόρτο Λάγους πρόκειται να τοποθετηθούν δεκαπέντε (15) Πυργίσκοι, στο μέτωπο του λιμανιού, στο οποίο ελλιμενίζονται επαγγελματικά πλοία μήκους έως 30 μέτρα. Το λιμάνι αυτό παρουσιάζει ιδιαίτερη κίνηση καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, καθώς βρίσκεται σε μια περιοχή όπου αποτελεί πόλο έλξης για τα εμπορικά πλοία.

Οι πυργίσκοι θα τοποθετηθούν σε απόσταση 20 μέτρων μεταξύ τους. Η θέση εγκατάστασης καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του αναγκαίου εξοπλισμού λειτουργίας δίνονται στα σχετικά άρθρα και στο επισυναπτόμενο σχέδιο του Παραρτήματος Ι.

1.2. Λιμάνι Αβδήρων

Στο λιμάνι των Αβδήρων πρόκειται να τοποθετηθούν είκοσι (20) Πυργίσκοι, στο μέτωπο του λιμανιού, στο οποίο ελλιμενίζονται σκάφη αναψυχής και καΐκια. Το λιμάνι αυτό παρουσιάζει ιδιαίτερη κίνηση κατά τους θερινούς μήνες καθώς βρίσκεται σε μια περιοχή με ιδιαίτερο ενδιαφέρον, λόγω και του αρχαιολογικού χώρου που βρίσκεται σε κοντινή απόσταση.

Οι πυργίσκοι θα τοποθετηθούν σε απόσταση 20 μέτρων μεταξύ τους. Η θέση εγκατάστασης καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του αναγκαίου εξοπλισμού λειτουργίας δίνονται στα σχετικά άρθρα και στο επισυναπτόμενο σχέδιο του Παραρτήματος Ι.

1.3. Λιμάνι Φαναρίου

Στο λιμάνι του Φαναρίου, πρόκειται να τοποθετηθούν τριάντα (30) Πυργίσκοι, στο μέτωπο του λιμανιού, στο οποίο ελλιμενίζονται σκάφη αναψυχής και καΐκια 8-12 μέτρων. Το λιμάνι αυτό επίσης, παρουσιάζει ιδιαίτερη κίνηση κατά τους θερινούς μήνες καθώς βρίσκεται σε μια περιοχή με πολύ τουρισμό καθώς ελκύει τουρισμό, ιδιαίτερα από γειτονικές βαλκανικές χώρες.

Οι πυργίσκοι θα τοποθετηθούν σε απόσταση 30 μέτρων μεταξύ τους. Η θέση εγκατάστασης καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του αναγκαίου εξοπλισμού λειτουργίας δίνονται στα σχετικά άρθρα και στο επισυναπτόμενο σχέδιο του Παραρτήματος Ι.

1.4. Λιμάνι Ιμέρου

Στο λιμάνι του Ιμέρου, πρόκειται να τοποθετηθούν οχτώ (8) Πυργίσκοι, στο μέτωπο του λιμανιού, στο οποίο ελλιμενίζονται σκάφη αναψυχής και καΐκια 8-12 μέτρων. Το λιμάνι αυτό, παρουσιάζει κίνηση κατά τους θερινούς μήνες. Οι πυργίσκοι θα τοποθετηθούν απόσταση 20 μέτρων μεταξύ τους, όπως φαίνεται στο παρακάτω απόκομμα, όπου με κίτρινο παραλληλόγραμμο σύμβολο, απεικονίζονται οι προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης.

Οι πυργίσκοι θα τοποθετηθούν σε απόσταση 20 μέτρων μεταξύ τους. Η θέση εγκατάστασης καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση του αναγκαίου εξοπλισμού λειτουργίας δίνονται στα σχετικά άρθρα και στο επισυναπτόμενο σχέδιο του Παραρτήματος Ι.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά συστήματος.

2.1. Σύστημα Πυργίσκου

2.1.1. Πυργίσκος

- Το υλικό κατασκευής του πυργίσκου να είναι εξολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI430, υψηλής σχεδίασης & κατασκευής με σύγχρονα μηχανήματα τελευταίας τεχνολογίας .
- Ο χρωματισμός να γίνεται με ειδική ηλεκτροστατική βαφή, τύπου RAL, για μέγιστη προστασία κατά της διάβρωσης & της υπεριώδης ακτινοβολίας λόγω των ειδικών συνθηκών εγκατάστασης του.
- Οι διαστάσεις στύλου να μην ξεπερνούν: Υ1200 mm, Π350 mm, Β350 mm. Συνολικό βάρος : 35 κιλά.
- Η βάση του πυργίσκου να είναι ενισχυμένη (τουλάχιστον 3mm) και να διαθέτει τέσσερις οπές Φ14mm για την πάκτωση του.
- Να υπάρχει ειδικός χώρος για την ανακύκλωση των άδειων καρτών.
- Ο δείκτης στεγανοποίησης του pillar να είναι IP65.
- Ο δείκτης προστασίας κρούσης του pillar να είναι τουλάχιστον IK10.
- Ο φωτισμός τεχνολογίας να είναι LED πολύ χαμηλής κατανάλωσης, που θα παρέχει επαρκή φωτισμό στους χρήστες του pillar προκειμένου να μπορούν να χρησιμοποιούν όλες τις λειτουργίες κατά τη διάρκεια της νύχτας. Η κάθε θέση παροχής να διαθέτει φωτεινή ένδειξη λειτουργίας. Ο φωτισμός να σβήνει αυτόματα κατά τη διάρκεια της ημέρας, για εξοικονόμηση ενέργειας.
- Να υπάρχει θυρίδα με ξεχωριστό στεγανό πίνακα IP65 στην πίσω πλευρά του πυργίσκου, για πρόσβαση του χρήστη στα ρελέ διαρροής της κατανάλωσης του σε περίπτωση βραχυκυκλώματος από τον ίδιο.
- Να υπάρχει πλήρης διαχωρισμός των υδραυλικών από τα ηλεκτρικά & ηλεκτρονικά συστήματα που εξασφαλίζει την μέγιστη ασφάλεια & στεγανότητα του σώματος.

2.1.2. Ηλεκτρική εγκατάσταση

Η Ηλεκτρική εγκατάσταση να διαθέτει:

- 2 πρίζες CEE, 16A, μονοφασικές, IP67.
- 2 πρίζες CEE, 32A, μονοφασικές, IP67.
- Όλα τα συστήματα θα φέρουν τα αντίστοιχα
- 2 Ρελέ RCBO 16A / 30mA (μονοφασικά) για την προστασία των αντιστοίχων πριζών.
- 2 Ρελέ RCBO 32A / 30mA (μονοφασικά) για την προστασία των αντιστοίχων πριζών.
- 2 Ρελέ ισχύος 25A για τον έλεγχο των αντιστοίχων πριζών.
- 2 Ρελέ ισχύος 40A για τον έλεγχο των αντιστοίχων πριζών.
- 4 Ψηφιακούς μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας παλμού (μονοφασικοί).
- Ρελέ RCBO 10A / 30mA για την προστασία, των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και του φωτισμού LED του στύλου.

2.1.3. Υδραυλική εγκατάσταση

Η Υδραυλική εγκατάσταση να διαθέτει:

- 4 παροχές νερού 1/2" από ανθεκτικό μέταλλο έναντι της διάβρωσης και πλαστική μπίλια για να σπάει τα άλατα..
- Κολεκτέρ από πολυπροπυλένιο για μέγιστη αντοχή και προστασία στην διάβρωση.
- Φίλτρο νερού 1/2" στην είσοδο της παροχής.
- Βάνα ½" για το κλείσιμο της παροχής του μηχανήματος σε περίπτωση συντήρησης.
- Ορειχάλκινους ογκομετρητές νερού 3/4" με ενσωματωμένη αρίθμηση και έξοδο παλμού.

- Ορειχάλκινες ηλεκτροβάνες με ενισχυμένα πηνία χαμηλής τάσης (12 Volt DC) επί ποινή αποκλεισμού για προστασία από ηλεκτροπληξία σε περίπτωση διαρροής νερού.

2.1.4. Ηλεκτρονικό σύστημα

Το Ηλεκτρονικό σύστημα να διαθέτει:

- Ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου λειτουργίας και κατανάλωσης χρέωσης προπληρωμένης κάρτας με σύστημα “ΑΝΕΠΑΦΩΝ ΣΥΝΑΛΛΑΓΩΝ”.
- Λειτουργία με προπληρωμένες RFID κάρτες.
- Επί ποινή αποκλεισμού, έγχρωμη μεγάλη LCD TFT οθόνη τουλάχιστον 5”, με μεγάλες γραμματοσειρές και πληροφορίες στον χρήστη σε δυο γλώσσες ταυτόχρονα (Ελληνικά-Αγγλικά). Όλες οι οδηγίες να κυλούν στην οθόνη για εύκολο χειρισμό και την εύκολη ανάγνωση των πληροφοριών από τους χρήστες του μηχανήματος.
- Φωτιζόμενο πλήκτρο επιλογής ρεύματος & νερού για επιλογή της αντίστοιχης παροχής (παροχή 1 έως 8). Το αντίστοιχο πλήκτρο μετά την ενεργοποίηση να σβήνει έτσι ώστε να φαίνονται οι ελεύθερες παροχές.
- Φωτιζόμενο πλήκτρο επιστροφής χρημάτων για πίστωση του ποσού για το οποίο δεν έχει γίνει χρήση. Όταν ο χρήστης θελήσει να αποχωρήσει θα επιστρέφεται το υπόλοιπο ποσό που δεν έχει καταναλώσει στην κάρτα του για επόμενη χρήση.
- Ηλεκτρονικό Κύκλωμα GSM απομακρυσμένης διαχείρισης των pillars από την έδρα του φορέα. Το κύκλωμα θα είναι υπεύθυνο για την αποστολή δεδομένων χρήσης των pillars, ειδοποιήσεων για τυχόν δυσλειτουργίες, παραβιάσεις και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.

2.1.5. Λογισμικό λειτουργίας του Pillar

Το Λογισμικό λειτουργίας του Pillar να διαθέτει:

- Πίστωση του ποσού για το οποίο δεν έχει γίνει χρήση.
- Επί ποινή αποκλεισμού, εμφάνιση της κατανάλωσης απευθείας στην οθόνη για κάθε χρήστη σε (Kwh) και (m³) όπως & το ποσό σε ευρώ (€). Επίσης να εμφανίζετε και ο σειριακός αριθμός της κάθε κάρτας του πελάτη για να γνωρίζουν τις θέσεις που έχουν για τυχόν παρεξηγήσεις.
- Κωδικοποίηση του μέσου λειτουργίας του pillar (Μαγνητικής Κάρτας), με στόχο την πολύ δύσκολη έως μηδενική τρωτότητα του συστήματος.
- Επί ποινή αποκλεισμού, ευχέρεια εξατομίκευσης χρεώσεων για κάθε χρήστη καθώς & δυνατότητα εύκολης αλλαγής των παραμέτρων για το κόστος χρέωσης της μονάδος κατανάλωσης νερού και ρεύματος. Οι παράμετροι χρέωσης να περνούν στο pillar μέσω των RFID καρτών χωρίς να χρειάζεται επαναπρογραμματισμός του λογισμικού του κάθε pillar.
- Επί ποινή αποκλεισμού, να έχει το λογότυπο του Οργανισμού Διαχείρισης στην οθόνη των πληροφοριών.
- Να λειτουργεί με κάρτες προπληρωμής RFID από ανθεκτικό υλικό πολύ χαμηλού κόστους με δυνατότητα εκτύπωσης του λογότυπου του πελάτη-χρήσιμες πληροφορίες κ.λπ. Οι κάρτες να έχουν τη δυνατότητα επανεγγραφής/επαναπρογραμματισμού μετά τη χρήση και να είναι τεχνολογίας chip για να μην απομαγνητίζονται.
- Να διατίθεται κάρτα που να δίνει τη δυνατότητα μηδενισμού/καθαρισμού των παροχών σε περίπτωση αναχώρησης του χρήστη, χωρίς να κλείσει τις παροχές που έχει χρησιμοποιήσει.

2.1.6. Κονσόλα προγραμματισμού καρτών χειρισμού των Pillar

- Η κονσόλα προγραμματισμού καρτών είναι μία συσκευή που χρησιμοποιείται για την εγγραφή των καρτών που απαιτούνται για τη χρήση των pillars.

- Η συσκευή να συνδέεται μέσω δικτυακού καλωδίου RJ45 σε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή ο οποίος πρέπει να φέρει το ανάλογο λογισμικό.
- Η συσκευή να ενεργοποιείται αυτόματα κατόπιν εντολής που θα δεχθεί από το πρόγραμμα διαχείρισης.
- Ο φορέας αφού ορίσει στο πρόγραμμα εγγραφής καρτών τον αριθμό καρτών που θέλει να εγγράψει να ακουμπά την κάρτα στην συσκευή και να την αποσύρει μετά από ηχητικό σήμα που επιβεβαιώνει ότι η κάρτα έχει εγγραφεί.
- Να έχει διάρκεια εγγύησης απεριόριστη.

2.1.7. Καλύμματα προστασίας Pillar

- Τα καλύμματα να καλύπτουν ολόκληρο το pillar ενώ παράλληλα να επιτρέπουν τη χρήση του pillar από τους χρήστες ενώ είναι προστατευμένα.
- Σκοπός είναι να βοηθούν στην επιμήκυνση της αντοχής των pillar από τα κύματα , την άμμο και την αλμύρα τους χειμερινούς μήνες που οι καιρικές συνθήκες είναι πιο δύσκολες.
- Το πανί να διαθέτει εσωτερική φόδρα, να μην σκίζεται, να είναι άκαυστο και η αντοχή του να μπορεί να επιμηκυνθεί κατά πολύ αν πλυθεί με γλυκό νερό.
- Η ζελατίνα να είναι πάχους τουλάχιστον 0.8mm, να μην τσακίζει, με μακρά αντοχή στον ήλιο και το αλάτι.
- Στο κάτω μέρος να διατίθεται κλείσιμο/δέσιμο με κορδόνι για καλύτερη εφαρμογή και αντοχή από τον αέρα.

2.1.8. Εγγυήσεις

Τα pillar να έχουν εγγύηση 2 ετών για τα ηλεκτρονικά/ηλεκτρολογικά/υδραυλικά εξαρτήματα και την εν γένη καλή λειτουργία του συστήματος.

2.1.9. Πιστοποιήσεις (Επί ποινή αποκλεισμού)

- CE & ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΟΡΦΩΣΗΣ
- IP 65 (δείκτη στεγανοποίησης)
- EN 62262 (IK 10 βαθμό προστασίας κρούσης)
- EN60695-2-1:2014 (Glow wire test, πιστοποιητικό ανθεκτικότητας στη φωτιά σε περίπτωση βραχυκυκλώματος)
- EN 60335-2-75 (πιστοποιητικό ασφάλειας ηλεκτρικών εμπορικών αυτόματων πωλητών LVD)
- EN 60068-2-52: 1996 (αντοχής στη διάβρωση)
- EN 55011:2009/A1:2010, EN 61326-1:2013 (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα EMC)
- EN ISO 9001:2015
- ISO 45001:2018
- ISO 14001:2015

2.1.10. Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας απομακρυσμένης διαχείρισης

- Εγκατάσταση της πλατφόρμας σε τερματικά που θα υποδειχθούν από το φορέα.
- Παραμετροποίηση πλατφόρμας σύμφωνα με τις ανάγκες του φορέα.

Επί ποινή αποκλεισμού η πλατφόρμα θα προσφέρει

• Καταγραφή στοιχείων των pillars

- Σειριακό αριθμό
- Αριθμό τοποθετημένων pillars
- Ημ/νία τοποθέτησης
- Περιγραφή παροχών του κάθε pillar
- Συνολικές συναλλαγές του κάθε pillar
- Ειδοποιήσεις

- Ανάλυση συναλλαγών
 - ο Καταναλώσεις
 - ο Είδη συναλλαγών
 - ο Ημ/νία και ώρα κάθε συναλλαγής
 - ο Ποσά που αφορούν την εκάστοτε συναλλαγή
 - ο Πληροφορίες κάρτας που χρησιμοποιήθηκε για κάθε συναλλαγή
 - ο Ανάλυση συναλλαγών ανά χρονική περίοδο
 - Ειδοποιήσεις
 - ο Παραβίαση θύρας
 - ο Διακοπή επικοινωνίας με τον server
 - Γεωγραφική απεικόνιση των pillars
 - ο Απεικόνιση της θέσης των pillars σε πραγματικό χάρτη για διευκόλυνση του χειριστή για το που υπάρχουν μηχανήματα
 - ο Επιλογή στοιχείων pillar μέσω γεωγραφικής θέσης
 - Στατιστικά
 - ο Ανά χρονικές περιόδους
 - ο Καταναλώσεων
 - ο Κινήσεις καρτών
 - ο Χρεώσεων
 - Λοιπές δυνατότητες
 - ο Πρόσβαση μέσω web browser
 - ο Δυνατότητα άμεσης λήψης δεδομένων από το επιλεγμένο pillar
 - ο Απεικόνιση πλατφόρμας σε 2 γλώσσες
 - ο Πλήρες ιστορικό κάρτας/πελάτη.
 - ο Άδεια χρήσης μέχρι 3 χρήστες.
 - ο Εκτύπωση στατιστικών
 - ο Αποστολή ειδοποιήσεων μέσω mail, sms
 - ο Επί ποινή αποκλεισμού να έχουν τη δυνατότητα χρέωσης του Pillar από τον πελάτη μέσω εφαρμογής (Application) για Smartphone, χωρίς την χρήση προπληρωμένης κάρτας.
- 2.1.11. Άδεια χρήσης - υποστήριξη λογισμικού (τουλάχιστον 3 έτη σύμφωνα με τους όρους της εγγύησης καλής λειτουργίας)
- Άδεια χρήσης της πλατφόρμας που περιλαμβάνει
 - ο Φιλοξενία σε cloud servers
 - ο Κάρτες SIM για κάθε Pillar για την αποστολή των δεδομένων
 - ο Ασφάλεια πλατφόρμας
 - ο Απομακρυσμένη υποστήριξη πλατφόρμας από τον ανάδοχο
 - ο Εκπαίδευση προσωπικού του φορέα από τον ανάδοχο στη λειτουργία της πλατφόρμας
 - ο Αναβαθμίσεις πλατφόρμας
- 2.1.12. Κάρτες για τη λειτουργία των συστημάτων
- ο Οι κάρτες θα είναι συμβατές με το παραπάνω λογισμικό και το συνοδό εξοπλισμό αυτού.

- Οι κάρτες προπληρωμής να είναι διαστάσεων 8.5X5.5cm από ανθεκτικό αδιάβροχο υλικό πολύ χαμηλού κόστους, με δυνατότητα εκτύπωσης του λογότυπου του φορέα διαχείρισης, τιμής πώλησης, χρήσιμες πληροφορίες κ.λπ.
- Οι κάρτες να έχουν τη δυνατότητα επανεγγραφής / επαναπρογραμματισμού.
- Να ΜΗΝ είναι μαγνητικές και αποφορτίζονται αλλά να έχουν τεχνολογία chip.
- Οι κάρτες να μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σαν access κάρτες σε περιοχές που απαιτείται έλεγχος προσβασιμότητας.

2.2. Υποδομή λειτουργίας.

Η αναγκαία υποδομή λειτουργίας των πυργίσκων περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση των σχετικών δικτύων παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και πόσιμου νερού καθώς και τις διατάξεις ομαλής λειτουργίας, ελέγχου και ασφάλειας τους.

Η υποδομή λειτουργίας περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση:

2.2.1α) δικτύου διανομής

2.2.2) πύλα ηλεκτροδότησης

2.2.1β) καλώδια τροφοδοσίας E1VV-U 5G16 5G10

2.2.3) φρεατίων διέλευσης και συνδέσεως

2.2.1. Δίκτυα διανομής

Τα δίκτυα διανομής διαφοροποιούνται μόνο ως προς τις διατομές καλωδίων ενώ οι εργασίες ανάπτυξης τους είναι κοινές. Η διάταξη, διατομές, οδεύσεις καθώς και λεπτομέρειες υλοποίησης δίνονται στο Παράρτημα Ι του παρόντος. Οι εργασίες που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν είναι οι παρακάτω.

- Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άσπλο σκυρόδεμα, οποιουδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.
 - Αποξήλωση του αποκοπτομένου τμήματος και πλευρική απόθεση των προϊόντων καθαίρεσης.
 - Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπάρχουσών ασφαλικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση) εν ξηρό ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασμένη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 «Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων».
 - Διάστρωση του πυθμένα ορύγματος με άμμο λατομείου για τον εγκιβωτισμό των αγωγών και δικτύων
 - Ανάπτυξη σωληνογραμμής υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού γενικής χρήσης με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) MRS8 κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 ονομαστικής διαμέτρου:
 - DN 140 mm PN 10 atm για το πρωτεύον δίκτυο και
 - DN 32mm PN 10 atm για το δευτερεύον
- Η ανάπτυξη της σωληνογραμμής περιλαμβάνει:
- α. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
 - β. Προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
 - γ. Προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομωφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
 - δ. Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

ε. Σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, στ. Εγκατάσταση των συσκευών ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου εγκιβωτισμό των σωλήνων

- Προμήθεια και πλήρη εγκατάσταση πλαστικού σωλήνα 6atm από σκληρό PVC-100 κατά ΕΛΟΤ 686 (ΤΥΠΟΣ Ε) για διαμέτρους μέχρι 140 χλστ ή σειράς 51 κατά ΕΛΟΤ 476 για μεγαλύτερες των 140 χλστ διαμέτρους, ο οποίος θα τοποθετηθεί σύμφωνα τα σχέδια του Παραρτήματος και τις εντολές της Υπηρεσίας, θα στερεωθεί κατάλληλα ώστε να μην παραμορφωθεί ή μετακινηθεί ή γεμίσει με σκυρόδεμα κατά τη σκυροδέτηση, με σκοπό τη διέλευση καλωδίων.

Η ανάπτυξη της σωληνογραμμής διέλευσης καλωδίων περιλαμβάνει:

α. Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων τους (σύνδεσμοι, καμπύλες κλπ.) και όλων των υλικών στερέωσης-σύνδεσής τους καθώς και του σύρματος τραβήγματος καλωδίων, προσέγγιση και τοποθέτησή τους στην ενδεδειγμένη θέση εν ξηρώ ή μέσα σε νερό, είτε εντός τάφρου είτε εντός σώματος τεχνικού είτε ανάρτησής τους από σώματα τεχνικών είτε οπουδήποτε αλλού απαιτηθεί στις θέσεις και με την κλίση που προβλέπονται στη μελέτη, με τη δαπάνη κάθε εργασίας και απαιτούμενων υλικών για την τοποθέτηση και στερέωση και αγκύρωσή τους οι δαπάνες της εργασίας κοπής (κάθετα ή λοξά) μετά των απομειώσεων των υλικών λόγω κοπής, τοποθέτησης του σύρματος καλωδίων, ένωσης των σωλήνων μεταξύ τους ή με δίκτυα ή τις εξόδους των στομιών φρεατίων διέλευσης, με τα ειδικά τεμάχια, καθώς και κάθε άλλη εργασία ή υλικό απαιτούνται για την πλήρη εγκατάστασή τους σε πλήρες δίκτυο.

β. Δαπάνες των απαιτούμενων σκυροδεμάτων για την έδραση στερέωση ή εγκιβωτισμό των σωλήνων μετά της πιθανής φθοράς ξυλοτύπων και χρήσης ικριωμάτων για την προσωρινή τοποθέτηση και στερέωση των σωλήνων οι δαπάνες δοκιμασίας του δικτύου καθώς και όλες οι δαπάνες για φορτοεκφορτώσεις, τυχόν καθυστερήσεις και σταλίες αυτοκινήτων, μηχανημάτων και προσωπικού όπως και κάθε άλλη εργασία που είναι αναγκαία.

- Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση καλωδίου με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V τύπου
 - E1VV-U 5G16
 - E1VV-U 5G10
- περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.
- Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού, διατομής 25 mm² περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέδιλα, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων
- Διάστρωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής που έχουν προσκομισθεί στον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-05-00-00 «Διαχείριση υλικών από εκσκαφές και αξιοποίηση αποθεσιοθαλάμων». Περιλαμβάνεται η τακτοποίηση των προσκομιζόμενων υλικών κατά στρώσεις, η ελαφρά συμπύκνωση με διελεύσεις του εξοπλισμού διάστρωσης
- Ανακατασκευή οδοστρώματων με αξιοποίηση των υλικών των υφισταμένων στρώσεων με εφαρμογή της μεθόδου της ψυχρής επιτόπου ανακύκλωσης με προσθήκη αφρώδους ασφάλτου και άλλων σταθεροποιητών (CIR: cold in-situ recycling), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-16-00 «Ανακατασκευή στρώσεων οδοστρώματος με βαθιά ψυχρή ανακύκλωση και προσθήκη αφρώδους ασφάλτου (CIR)».

Τίτλος	Μονάδα μέτρησης	Τιμή
Δίκτυο διανομής	m	48,95
Καλώδια E1VV-U 5G16	m	11,98
Καλώδια E1VV-U 5G10	m	10,90

2.2.2. Πίλαρ ηλεκτροδότησης μετά του πίνακα διανομής.

Προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση και δοκιμές ανοξείδωτου επιδαπέδιου κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλαρ), βιομηχανικού τύπου, στεγανού, προστασίας IP 55 κατά το πρότυπο IEC 60529, ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/0/481 (ΦΕΚ Β'573/1986) και το πρότυπο ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01 με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

α) Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI-SAE 316 (ISO A4), με εσωτερικές διαστάσεις 1,45 m πλάτος, 1,30 m ύψος και 0.36 m βάθος, αποτελούμενη από δύο μέρη με ιδιαίτερες θύρες, με μικροϋλικά και εξαρτήματα στερέωσης και συνδέσεων από ανοξείδωτο χάλυβα, σκληρό πλαστικό ή ορείχαλκο.

β) Βάση από σκυρόδεμα C12/15 με περιμετρικό πλαίσιο έδρασης του κιβωτίου στην στέψη της, από ανοξείδωτες λάμες 40 x 2,5 mm, κοχλιούμενες στην βάση με ανοξείδωτα βύσματα. Εσωτερική διαίρεση με φύλλο ανοξείδωτης λαμαρίνας πάχους 1,5 mm σε δύο χώρους: προς τα αριστερά, πλάτους 0,60 m για τον μετρητή και το δέκτη της ΔΕΗ με μονόφυλλη θύρα και προς τα δεξιά, πλάτους 0,85 m, για την ηλεκτρική διανομή, με δίφυλλη θύρα. Πρόβλεψη δύο (2) οπών 26 mm στο άνω μέρος της διαχωριστικής λαμαρίνας για την διέλευση καλωδίων.

γ) Εσωτερικές διαμορφώσεις από φύλλα στραντζαριστής ανοξείδωτης λαμαρίνας για την τοποθέτηση και στερέωση των προβλεπόμενων οργάνων

δ) Θύρες με ενισχύσεις ακαμψίας και ελαστικό παρέμβυσμα περιμετρικός, 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 κατασκευή. 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 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

ε) 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, εφ' όσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια, ή στην αριστερή πλευρά του πίλαρ εάν η ηλεκτροδότηση είναι εναέρια.

στ) Πίνακας διανομής με τον ακόλουθο εξοπλισμό:

- γενικός διακόπτης φορτίου
- γενικές ασφάλειες
- λυχνίες ένδειξης παρουσίας τάσης
- ρελέ τηλεχειρισμού
- μονάδα ελέγχου για την αφή και σβέση των κυκλωμάτων
- 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
- διακόπτες φορτίου με μικροαυτομάτους για την προστασία των γραμμών αναχώρησης
- Εξοπλισμός προστασίας και ελέγχου με αντοχή σε βραχυκύκλωμα 6 kA

- Εσωτερικές καλωδιώσεις του πίλαρ και δοκιμές σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384.

Σε κάθε περίπτωση ο εξοπλισμός του πίνακα διανομής θα είναι σύμφωνος με το μονογραμμικό σχέδιο του Παραρτήματος

Τίτλος	Μονάδα μέτρησης	Τιμή
Πίλαρ ηλεκτροδότησης μετά του πίνακα διανομής	τεμάχια	1.800

2.2.3. Φρεάτια διέλευσης.

Προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένων φρεατίων έλξης καλωδίων, διακλάδωσης δικτύων κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1 ονομαστικής διαμέτρου D 400 mm, με ύψος στοιχείου πυθμένα 0,50 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου έως D 200 mm από μη πλαστικοποιημένο πολυβυνοχλωρίδιο (PVC- U), πολυπροπυλένιο (PP) ή πολυαιθυλένιο (PE), στεγανά, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα σύνδεσης και στεγάνωσης, κατάλληλα για τοποθέτηση εκτός του καταστρώματος της οδού, σε βάθος μέχρι 1,25 m.

Η βάση του φρεατίου θα είναι μονολιθικής κατασκευής με διαμορφώσεις ρύσεων (κανάλια ροής) των εισερχομένων και εξερχομένων αγωγών. Οι εισοδοί και έξοδοι θα είναι προδιαμορφωμένες στο εργοστάσιο με τυποποίηση κατά την ονομαστική διάμετρο των σωλήνων, ενώ θα παρέχεται δυνατότητα διάτρησης για σύνδεση σωλήνων σε οποιοδήποτε ύψος.

Περιλαμβάνονται επίσης:

- Η εκσκαφή του ορύγματος σε κάθε είδους έδαφος, στις προβλεπόμενες διαστάσεις με μηχανικά μέσα (με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση), οι τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων, οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις και οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις.
- Η συναρμολόγηση των στοιχείων του φρεατίου και η σύνδεση με τους εισερχόμενους και εξερχόμενους αγωγούς, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή του φρεατίου.
- Η σταδιακή επανεπίχωση του ορύγματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών με μέγιστο μέγεθος κόκκου 25 mm (συμπεριλαμβάνεται το κοσκίνισμα των προϊόντων, εάν απαιτείται για την παρακράτηση κόκκων μεγαλύτερου μεγέθους), κατά συμπυκνωμένες στρώσεις πάχους έως 50 cm.
- το κάλυμμα του φρεατίου της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας, κατά ΕΛΟΤ EN 124
- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη.

Τίτλος	Μονάδα μέτρησης	Τιμή
Φρεάτια διέλευσης	τεμάχια	146,32

3. Λοιπές τεχνικές απαιτήσεις

Στην προσφερόμενη τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πυργίσκων στα σημεία εγκατάστασης που ορίζονται από τη μελέτη, η πλήρης εγκατάσταση της υποδομής λειτουργίας όπως περιγράφεται παραπάνω και σύμφωνα με το παράρτημα Ι καθώς και η εκτέλεση των εργασιών συναρμολόγησης, συνδέσεως, ελέγχου σύμφωνα με το σχετικό πρωτόκολλο και παράδοση για πλήρη και κανονική λειτουργία.

4. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός.

Ο υπολογισμός του κόστους προμήθειας και εγκατάστασης του συστήματος πυργίσκων παροχής νερού-ρεύματος έγινε ως ακολούθως:

α) ελήφθησαν τρεις ανεξάρτητες τιμές κτήσης για κάθε στοιχείο του εξοπλισμού και υπολογίσθηκε η μέση τιμή (Πίνακας 1) β) υπολογίσθηκε το συνολικό κόστος της υποδομής λειτουργίας (Πίνακας 2) γ) έγινε αναγωγή του κόστους υποδομής στο πλήθος πυργίσκων προς εγκατάσταση

ΠΙΝΑΚΑΣ 1				
Είδος ECOSOLUTION		Smart Marinas	Φλωρίδης	Μέση Τιμή
Pillars 8 παροχών Proteus	3.750,00	3.600	3.850	3.733,33
Λογισμικό & κονσόλα εγγραφής καρτών	1.150	1.000	2.000	1.383,33
Κάρτες	2,5	2	6	3,50
Καλύμματα	380	300	260	313,33
Πανόπτης Πλατφόρμα	11.000,00	10.000,00	12.000	11.000,00
Πανόπτης License (3 χρόνια)	6.500,00	6.000,00	15.000	9.166,67
ΠΙΝΑΚΑΣ 2				
Περιγραφή	M.M TEM	ΤΙΜΗ (€)	ΔΑΠΑΝΗ	
Δίκτυο διανομής	m 2185	48,95	106.955,75	
Καλώδια E1VV-U 5G16	m 1180	11,98	14.136,40	
Καλώδια E1VV-U 5G10	m 795	10,90	8.665,50	
Πίλαρ ηλεκτροδότησης μετά του πίνακα διανομής	τεμ. 6	1.800,00	10.800,00	
Φρεάτια διέλευσης	τεμ. 73	146,32	10.681,36	
		Σύνολο:	151.239,01	
Αναγωγή: 151.239,01-73=2.071,77 €.				
A/A ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	MON TEM	ΤΙΜΗ (€)	ΔΑΠΑΝΗ	
1 Πυργίσκοι μετα του ανηγμένου ποσού ανάπτυξης δικτύου	τεμ. 73	5.801,77	423.529,01	
2 Λογισμικό και κονσόλα εγγραφής καρτών	τεμ. 1	600,00	600	
3 Κάρτες πολλαπλής χρήσης τύπου RFID	τεμ. 500	2,00	1.000,00	
4 Καλύμματα	τεμ. 73	230,00	16.790,00	
5 Πλατφόρμα	τεμ. 1	8.000,00	8.000,00	
6 Πλατφόρμα Άδεια για Τρία Χρόνια	τεμ. 1	16.200,00	16.200,00	
		Μερικό σύνολο	466.119,01	
		ΦΠΑ 24%	111.868,56	
		Σύνολο	577.987,57	

Η προσφορά θα γίνεται για το σύνολο των ειδών. Ο υπό προμήθεια εξοπλισμός θα πρέπει να ανταποκρίνεται στους όρους των προδιαγραφών της μελέτης, να είναι καινούριας κατασκευής, αχρησιμοποίητος, από υλικά άριστης ποιότητας και να ανταποκρίνεται στην χρήση και λειτουργία για την οποία προορίζεται.

Αβδηρα 23 / 11 / 2022	
Θεωρήθηκε	Συντάχθηκε
Στυλιανός Χωλίδης	Αριστείδης Τζιάτζης
Αν. Προϊστάμενος Τεχν. Υπηρεσίας Δήμου Αβδήρων	Μηχανολόγος Μηχανικός