



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**  
ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1, Τ.Κ. : 412  
22

Λάρισα 05-10-2017  
Αρ. Πρωτ:67449

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΛΩΤΩΝ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΩΝ  
ΣΤΗΝ ΛΙΜΝΗ ΑΛΚΑΖΑΡ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ Ηλίας  
ΤΗΛ. : 2413 – 500277  
FAX : 2410 - 251339  
e-mail : [hm@larissa-dimos.gr](mailto:hm@larissa-dimos.gr)

Κ.Α. 30.7131.44016

Κωδικός CPV : 31600000-2

## ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΛΩΤΩΝ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΩΝ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΑΛΚΑΖΑΡ

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : ΕΥΡΩ 60.000,00 + 14.400,00 (Φ.Π.Α. 24%) = 74.400,00**

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

#### 1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την προμήθεια και τοποθέτηση πλωτών σιντριβανιών στην λίμνη του πάρκου Αλκαζάρ και θα αποτελέσει .

Α. 4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΠΛΩΤΩΝ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΩΝ ΜΕ ΑΝΕΡΧΟΜΕΝΟ ΥΨΟΣ 5,0Μ  
Τέσσερα (4) συστήματα πλωτών σιντριβανιών με ανερχόμενο ύψος 3μ έως 5,0μ (δυνατότητα ρύθμισης) και μεγάλη διασπορά νερού.

Οι θέσεις λειτουργίας των συστημάτων θα πρέπει να είναι κατάλληλες σε συνδυασμό με τα άλλα συστήματα όπου θα μεγιστοποιείται συνδυαστικά η ανακύκλωση και η οξυγονοποίηση του νερού.

#### 1. ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ

##### ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ 4 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΠΛΩΤΩΝ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΩΝ

Το υδάτινο σχήμα θα είναι από δεκαεννέα (19) πίδακες διαβαμισμένοι σε τρία (3) επίπεδα με κάθετα και τοξοειδή νερά. Η δημιουργία των πιδάκων θα γίνεται χωρίς την παραμικρή εμφάνιση ψεκασμών. Οι πίδακες θα δημιουργούνται από ειδικά προρυθμισμένα ακροφύσια που ποτέ δε θα παραμορφώνεται το υδάτινο σχήμα. Το ύψος των πιδάκων θα ανέρχεται στα 3μ έως 5,0μ (δυνατότητα ρύθμισης)

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛ. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304 Ευρωπαϊκής ή Αμερικάνικης προέλευσης με 5ετή εργοστασιακή εγγύηση
2.	ΚΑΛΩΔΙΟ	H07RN – F / 50M μήκος.
3.	ΒΑΘΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Εώς 70cm σταθερή ή κινητή θέση λειτουργίας.
4.	ΤΑΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	3 x 400V AC.
5.	ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L. η CHROME
6.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	Εξ' ολοκλήρου ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L και 304L.
7.	ΠΛΩΤΗΡΑΣ	Ευρωπαϊκής ή Αμερικάνικης κατασκευής και προέλευσης, περιφερειακά με 5 – 6 μεγάλες εσοχές για απορρόφηση κυματισμού και ταλαντώσεων και καλύτερη αντώση του συστήματος.
8.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	High DENSITY HDPE με UV η ACRYLIC με

		προστασία . Διάμετρος 1,0M τουλάχιστον με τρεις (3) θέσεις αγκύρωσης καθώς και τα υλικά αγκύρωσης.
9.	ΚΑΛΩΔΙΟ	50M.
10.	ΑΝΤΛΙΑ	Παροχής 30 – 36m <sup>3</sup> . Ισχύος 1,5KW, 3x400V. Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.
11.	ΠΡΟΦΙΛΤΡΟ ΑΝΤΛΙΑΣ	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304.
12.	ΒΑΘΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Ελάχιστο 70cm νερού.

#### Β. ΠΛΩΤΟΙ ΒΙΟ/ΟΞΥΓΟΝΟΠΟΙΗΤΕΣ ΝΕΡΟΥ (ΜΕΓΑΛΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ) ΜΕ 5ΕΤΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗ ΕΓΓΥΗΣΗ

Τέσσερα (4) εξειδικευμένα συστήματα πλωτών βιο / οξυγονοποιητών νερού με συνολική δυναμικότητα ανακύκλωσης νερού κατ' ελάχιστον 500m<sup>3</sup>/h.

Η οξυγονοποίηση του νερού θα βασίζεται στην ανακύκλωση και ανάμιξη νερού και αέρος με αποτέλεσμα τον εγκλωβισμό μεγάλων ποσοτήτων οξυγόνου στο νερό της λίμνης.

Σκοπός θα είναι η διατήρηση της καθαρότητας του νερού, ο περιορισμός ανάπτυξης μικροοργανισμών και κακοσμία του νερού.

Οι βιο / οξυγονοποιητές θα έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας με χημικά επεξεργασίας νερού και κυρίως θα είναι αργόστροφοι λιγότερο από 1500RPM για συνεχή και πολύωρη λειτουργία.

Οι θέσεις λειτουργίας των συστημάτων θα πρέπει να είναι κατάλληλες σε συνδυασμό με τα πλωτά συστήματα σιντριβανιών όπου θα μεγιστοποιείται συνδυαστικά η ανακύκλωση και η οξυγονοποίηση του νερού

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L Ευρωπαϊκής ή Αμερικάνικης προέλευσης με 5ετή εργοστασιακή εγγύηση.
2.	ΣΤΡΟΦΕΣ	Λιγότερες από 1500RPM.
3.	ΚΑΛΩΔΙΟ	H07RN – F / 50M μήκος.
4.	ΒΑΘΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Εώς 70cm σταθερή ή κινητή θέση λειτουργίας.
5.	ΤΑΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	3 x 400V AC.
6.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΟΣ	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L.
7.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	Εξ' ολοκλήρου ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L.

#### Γ. ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ RGBW 36W-72 W 12 – 24V LED BUS SYSTEM DMX

##### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ (1) ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο φωτισμός του σιντριβανιού θα γίνεται με τέσσερις (4) υποβρύχιους προβολείς RGBW τεσσάρων (4) βασικών χρωμάτων: WHITE, RED, BLUE, GREEN ισχύος 36W, τάσης 12 – 24V DC LED BUS με λειτουργία ενσωματωμένου MICROCONTROLLER.

Κάθε προβολέας θα φέρει ενδεικτικά δώδεκα (12) HIGH POWER LED.

1. Τρία (3) LED WHITE.

2. Τρία (3) LED BLUE.

3. Τρία (3) LED RED.

4. Τρία (3) LED GREEN.

ΣΤΕΓΑΝΟΙ ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ LED RGBW 36W- 72 W 12-24V

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι υποβρύχιοι προβολείς LED RGBW/DMX είναι:

α. RDM και DMX πρωτόκολλο επικοινωνίας επάνω στην πλακέτα.

β. Εξελιγμένης τεχνολογίας και κατασκευής από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304L.

γ. Κατασκευασμένοι (σώμα και COVER) από ισχυρό ανοξείδωτο χάλυβα κατ' ελάχιστο πάχους 4 – 5mm AISI 304L κατ' ελάχιστο διαμ. 165mm για καλύτερη απόρριψη της θερμοκρασίας.

δ. Ενιαίο LED MODULE με LED και είσοδο RGBW / DMX.

ε. LED MODULE ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ MICRO CONTROLLER/LED DRIVERS/THERMAL CONTROL.

στ. Τύπος LED HIGH POWER.

ζ. Λειτουργία προβολέα με ένα (1) καλώδιο τριών αγωγών LED BUS SYSTEM.

η. Υψηλή συχνότητα ανταπόκρισης χωρίς εμφάνιση φαινομένων FLIKER.

θ.Υψηλής τεχνολογίας θερμικός έλεγχος εξήντα (60) επιπέδων για διασφάλιση μεγάλου ορίου ζωής των LED, καθώς και την προστασία των LED από σύντομη γήρανση και καταστροφή.

ια.Λειτουργία με κυμαινόμενη τάση 12 έως 24V DC για διατήρηση ίδιας φωτεινής έντασης όλων των προβολέων.

ιβ.Παθητική και ενεργητική διαχείριση ψύξης.

ιγ.Όριο ζωής 70.000 – 100.000 ώρες.

ιδ.ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ : Υποβρύχια αλλά και εκτός νερού.

ιε.AUTOSAFE πλήρη διακοπή λειτουργίας των LED από υπερθέρμανση ή άλλη αιτία.

ιστ.Αξιοπίστη λειτουργία των LED και των LED DRIVERS, χωρίς προβλήματα τάσης λειτουργίας.

ιζ.Δυνατότητα DIMMING.

ιη.Υλικά κατασκευής προέλευσης Ευρώπης ή Αμερικής.

ιθ.Καλώδιο 50M.

Οι προβολείς θα φέρουν ειδικά καλώδια για νερό μεγάλης ανθεκτικότητας τύπου H07RN-F, ελαστικά στεγανότητας silicon, πλακέτα με είσοδο RGBW / DMX, στυπιοθλίπτη στεγανού τύπου, ειδικό θερμο-ανθεκτικό κρύσταλλο στις κρούσεις και εσωτερικό προστατευτικό κάλυμμα του MODUL από ανοξείδωτο χάλυβα (προστασία ηλεκτρονικών).

#### RGBW CONTROLLER (1 MASTER 5 ΠΛΩΤΩΝ)

Για τους υποβρύχιους προβολείς LED θα χρησιμοποιηθεί ένας (1) CONTROLLER RGBW με λειτουργικό LED/BUS/DMX τριών (3) αγωγών με τουλάχιστον επιλογή σαράντα (40) διαφορετικών προγραμμάτων με δυνατότητα επικοινωνίας DMX.

#### Δ. ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΧΗΜΑ 1 ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΠΛΩΤΟΥ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ ΜΕ ΑΝΕΡΧΟΜΕΝΟ ΥΨΟΣ 12,0Μ

Δεκαεπτά (17) πίδακες διαβαθμισμένοι σε δύο (2) επίπεδα με κάθετα και τοξοειδή νερά. Δημιουργία πιδάκων χωρίς την παραμικρή εμφάνιση ψεκασμών. Οι πίδακες θα δημιουργούνται από ειδικά προρυθμισμένα ακροφύσια που ποτέ δε θα παραμορφώνεται το υδάτινο σχήμα. Το υδάτινο σχήμα τους (χωρίς στραβούς και αρρυθμιστους πίδακες ακόμη εάν απαιτηθεί ο καθαρισμός των ακροφυσίων βασισμένη ενδεικτικά σε Αμερικάνικης τεχνολογίας πλωτών σιντριβανιών).

Το ύψος των πιδάκων θα ανέρχεται στα 12,0Μ.

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛ. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304 Ευρωπαϊκής ή Αμερικάνικης προέλευσης με 5ετή εργοστασιακή εγγύηση.
2.	ΚΑΛΩΔΙΟ	H07RN – F / 50M μήκος.
3.	ΒΑΘΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Εώς 70cm σταθερή ή κινητή θέση λειτουργίας.
4.	ΤΑΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	3 x 400V AC.
5.	ΑΚΡΟΦΥΣΙΑ	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L. η CHROME
6.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	Εξ' ολοκλήρου ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L και 304L.
7.	ΠΛΩΤΗΡΑΣ	Ευρωπαϊκής ή Αμερικάνικης κατασκευής και προέλευσης, περιφερειακά με 5 – 6 μεγάλες εσοχές για απορρόφηση κυματισμού και ταλαντώσεων και καλύτερη αντωση του συστήματος.
8.	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	High DENSITY HDPE με UV προστασία. Διάμετρος 1,0M τουλάχιστον με τρεις (3) θέσεις αγκύρωσης καθώς και τα υλικά αγκύρωσης.
9.	ΚΑΛΩΔΙΟ	50M.
10.	ΑΝΤΛΙΑ	Παροχής 30 – 36m <sup>3</sup> . Ισχύος 5,5KW, 3x400V. Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.
11.	ΠΡΟΦΙΛΤΡΟ ΑΝΤΛΙΑΣ	Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304.
12.	ΒΑΘΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	Ελάχιστο 70cm νερού.
13.		

### Ε. ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ RGBW 36W -72W 12 – 24V LED BUS SYSTEM DMX

Ο φωτισμός του σιντριβανιού θα γίνεται με οκτώ (8) υποβρύχιους προβολείς RGBW τεσσάρων (4) βασικών χρωμάτων: WHITE, RED, BLUE, GREEN ισχύος 36W, τάσης 12 – 24V DC LED BUS με λειτουργία ενσωματωμένου MICROCONTROLLER.

Κάθε προβολέας θα φέρει ενδεικτικά δώδεκα (12) HIGH POWER LED Ευρώπης ή Αμερικής.

1. Τρία (3) LED WHITE.
2. Τρία (3) LED BLUE.
3. Τρία (3) LED RED.
4. Τρία (3) LED GREEN

### ΣΤΕΓΑΝΟΙ ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ LED RGBW 36W- 72 W 12-24V

#### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι υποβρύχιοι προβολείς LED RGBW/DMX είναι:

- α. RDM και DMX πρωτόκολλο επικοινωνίας επάνω στην πλακέτα.
- β. Εξελιγμένης τεχνολογίας και κατασκευής από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304L.
- γ. Κατασκευασμένοι (σώμα και COVER) από ισχυρό ανοξείδωτο χάλυβα κατ' ελάχιστο πάχους 4 – 5mm AISI 304L κατ' ελάχιστο διαμ. 165mm για καλύτερη απόρριψη της θερμοκρασίας.
- δ. Ενιαίο LED MODULE με LED και είσοδο RGBW / DMX.
- ε. LED MODULE ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ MICRO CONTROLLER/LED DRIVERS/THERMAL CONTROL.
- ζ. Τύπος LED HIGH POWER.
- η. Λειτουργία προβολέα με ένα (1) καλώδιο τριών αγωγών LED BUS SYSTEM.
- ι. Υψηλή συχνότητα ανταπόκρισης χωρίς εμφάνιση φαινομένων FLIKER.
- ια. Υψηλής τεχνολογίας θερμικός έλεγχος εξήντα (60) επιπέδων για διασφάλιση μεγάλου ορίου ζωής των LED, καθώς και την προστασία των LED από σύντομη γήρανση και καταστροφή.
- ιβ. Λειτουργία με κυμαινόμενη τάση 12 έως 24V DC για διατήρηση ίδιας φωτεινής έντασης όλων των προβολέων.
- ιγ. Παθητική και ενεργητική διαχείριση ψύξης.
- ιδ. Όριο ζωής 70.000 – 100.000 ώρες.
- ιε. ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ : Υποβρύχια αλλά και εκτός νερού.
- ιστ. AUTOSAFE πλήρη διακοπή λειτουργίας των LED από υπερθέρμανση ή άλλη αιτία.
- ιζ. Αξιοπίστη λειτουργία των LED και των LED DRIVERS, χωρίς προβλήματα τάσης λειτουργίας.
- ιη. Δυνατότητα DIMING.
- ιθ. Υλικά κατασκευής προέλευσης Ευρώπης ή Αμερικής.
- κ. Καλώδιο 50M.

Οι προβολείς θα φέρουν ειδικά καλώδια για νερό μεγάλης ανθεκτικότητας τύπου H07RN-F, ελαστικά στεγανότητας silicon, πλακέτα με είσοδο RGBW / DMX, στυπιοθλίπη στεγανού τύπου, ειδικό θερμοανθεκτικό κρύσταλλο στις κρούσεις και εσωτερικό προστατευτικό κάλυμμα του MODUL από ανοξείδωτο χάλυβα (προστασία ηλεκτρονικών).

### ΣΤ. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ MASTER ΓΙΑ 4 ΒΙΟ/ΟΞΥΓΟΝΟΠΟΙΗΤΕΣ & 5 ΠΛΩΤΑ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΑ

Ένας (1) ηλεκτρικός πίνακας αυτόματης και χειροκίνητης λειτουργίας σε μεταλλικό στεγανό κιβώτιο με πιστοποιητικά ποιότητας και εγκρίσεις κυκλοφορίας CE Ευρώπης, UL Αμερικής, LLOYD'S Ναυτιλίας.

- Τεχνικά Χαρακτηριστικά ηλεκτρικού πίνακα:
1. Είδος στεγανότητας IP 65 DIN 40050 BS 5490.
  2. Βαφή θα είναι ηλεκτροστατική εποξική βαφή πολλών επιστρώσεων με απόχρωση RAL – 7032 των ηλεκτρικών πινάκων σύμφωνα με τον κανονισμό E.E.
  3. Μεταλλικό κιβώτιο θα είναι από ανθεκτική κατασκευή από 1.25 χιλ. έως 1.50 χιλ. πάχους έλασμα χάλυβα διαμορφωμένο και συγκολλημένο από ένα έλασμα υλικού με προστατευτικό αυλάκι γύρω από τον οπλισμό της πόρτας. Πίσω κάλυμμα με έτοιμες τρύπες για επίτοιχη στήριξη. Δάπεδο κιβωτίου με φλάντζα, καλυμμένη με έλασμα χάλυβα.
  4. Η Πόρτα θα είναι με άνοιγμα 120 μοίρες προστατευμένη με ακροδέκτη γειώσεως και κλειδαριές ασφαλείας με εσωτερικούς μεντεσέδες. 1.5 χιλ. έως 2 χιλ. έλασμα χάλυβα, μονωμένη με αφρώδες υλικό, διάτρητες κάθετες βάσεις στήριξης και στις δύο πλευρές, με βιδωτούς μεντεσέδες. Η γωνία ανοίγματος είναι 130 μοίρες σύμφωνα με το VDI (μπορεί να φτάσει έως και τις 180 μοίρες), αφαλός κλειδαριάς με κλειδί «γερμανικού» τύπου σύμφωνα με DIN 43668.
  5. Η πλάκα στήριξης θα είναι από έλασμα χάλυβα 2-3 χιλ. με ανοίγματα για τοποθέτηση στο επιθυμητό βάθος, γαλβανισμένο.

6. Πιστοποιήσεις

UL, CSA, VDE, TUV, Germanischer Lloyd, Lloyds Register of Shipping, Det Norske Veritas, USSR Register of Shipping

7. Επεξεργασία Επιφάνειας

- Πλαισίου:

- Απολίπανση και ναοκεραμική επικάλυψη για αντιδιαβρωτική προστασία

- Εμβάπτιση ηλεκτροφόρησης σε RAL 7044 για μέγιστη προστασία από διάβρωση, πάχους περίπου 20μm

- Επίπεδων επιφανειών:

- Απολίπανση και ναοκεραμική επικάλυψη για αντιδιαβρωτική προστασία

- Εμβάπτιση ηλεκτροφόρησης σε RAL 7044 για μέγιστη προστασία από διάβρωση, πάχους περίπου 20μm

-Επιπρόσθετη βαφή πούδρας σε RAL 7032 πάχους περίπου 70μm έως 110μm.

Ο ηλεκτρικός πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενικό αυτόματο ασφαλοδιακόπτη 3x63A.

- Αυτόματο διακόπτη διαρροής 3x63A.

- 2 χρονοδιακόπτες 3 λειτουργιών (με εφεδρεία 100 ωρών).

- Επιτηρητές φάσεων.

- Ενδεικτικές λυχνίες.

- Ρελέ ισχύος αντλιών και θερμικά.

- Ασφάλειες αντλιών.

- Διάφορα μικρό-υλικά.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ: € 60.000,00 πλέον 24% ΦΠΑ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ηλίας ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Η/Μ

Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αθανάσιος ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ