



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ: Η/Μ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Ταχ. Δ/ση : Ι.ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1

Ταχ. Κώδικας: 40221

Πληροφορίες : ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ Ηλίας

Τηλέφωνο : 2413 – 500278

FAX : 2410 - 251339

E-mail : hm@larissa-dimos.gr:

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ : ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΠΡΩΤΟΜΑΓΙΑΣ**

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή συντάχθηκε βάση της Απόφασης Αριθ.ΕΗ1/0/481-1986 του Υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. ΦΕΚ 573 Β' 09/09/1986 και αφορά την κατασκευή του έργου " ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΗΣ ΠΡΩΤΟΜΑΓΙΑΣ (ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ)" .

2. ΣΤΥΛΟΙ ΟΔΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Θα χρησιμοποιηθούν σιδηροστοί ύψους 4,0 μ για φωτιστικό σώμα κορυφής και με βάση το σχέδιο ιστού που θα δοθεί από την Υπηρεσία. Οι μεταξύ τους αποστάσεις θα είναι περίπου 22-24 μ όπως προκύπτει από την συνημμένη μελέτη.

Θα τοποθετηθούν επί αγκυρίων και η μεταλλική τους πλάκα θα βρίσκεται 10 εκ. κάτω από το επίπεδο του πεζοδρομίου, τα δε αγκύρια θα κοπούν για να υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια όδευσης.

Όλοι οι ιστοί θα ευθυγραμμιστούν και αλφαδιαστούν στηριζόμενοι σε σταθερή βάση και η κατασκευή τους θα είναι αυτή που αναφέρεται στα άρθρα τιμολογίου.

3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει από τον εξωτερικό ηλεκτρικό πίνακα. Το κύκλωμα τροφοδοτήσεως κάθε Φ.Σ θα είναι υπόγεια με καλώδια τύπου ΝΥΥ διατομής 5Χ6 τ.χ., 5Χ4 τ.χ, 5Χ2.5 τ.χ. Τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα στο έδαφος σε βάθος περίπου 0.4 μ. Σε χαντάκια και θα οδεύουν μέσα σε πλαστικό σωλήνα διπλού τοιχώματος Φ 93/110. Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στις θυρίδες των ιστών δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό θα συνδέεται και θα ξαναβγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού. Φρεάτια διαστάσεων 40Χ40 για το τράβηγμα των καλωδίων θα τοποθετηθούν κοντά σε κάθε στύλο.

Από το ακροκυβώτιο κάθε στύλου θα αναχωρεί καλώδιο ΝΥΜ 3 Χ 1.5 τ.χ. για την τροφοδότηση κάθε Φ.Σ.του στύλου. Σε κάθε ακροκυβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τα Φ.Σ.,οι ακροδέκτες συνδέσεως των εισερχομένων και εξερχόμενων

καλωδίων, γειώσεις κ.λ.π. Σε κάθε στύλου θα συνδέεται ο κύριος αγωγός γείωσης μ'έναν γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής 16 τ.χ. με κατάλληλο γαλβανισμένο σφικτήρα. Στο τέλος της τροφοδοτικής γραμμής, μετά τον τελευταίο στύλο κύριος αγωγός γείωσης (16 τ.χ.) θα γειώνεται ξανά μέσω ενός ηλεκτροδίου (χαλκός) διατομής Φ.22

Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα με τη βοήθεια του φωτοκύτταρου σε συνδυασμό με έναν χρονοδιακόπτη.

4. ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Για τη γείωση της εγκ/σης του οδικού φωτισμού θα προβλέπεται γυμνός αγωγός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 16 τ.χ. ο οποίος θα εγκ/θεί στο έδαφος μαζί με το καλώδιο τροφοδοσίας. Ο αγωγός αυτός θα συνδέεται με το ηλεκτρόδιο γείωσης και τη γείωση του γενικού ηλ. πίνακα. Το ακροκυβώτιο κάθε ιστού θα γειώνεται πάνω στον αγωγό γείωσης μέσω γυμνού αγωγού χάλκινου μονόκλωνου διατομής 16 τ.χ. Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφικτήρων μέσα στο φρεάτιο.

4. ΑΚΡΟΚΥΒΩΤΙΑ ΙΣΤΩΝ

Μέσα σε κάθε ιστό θα εγκ/θεί ένα μονό/διπλό ακροκυβώτιο, για την τροφοδότηση των Φ.Σ., κατασκευασμένο σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της Υπ. Απόφασης. Το όλο κιβώτιο θα στηρίζεται σε κατάλληλη βάση πάνω στον ιστό με τη βοήθεια δυο κοχλιών και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβωτίου με τη βοήθεια δύο ορειχάλκινων κοχλιών.

5. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΚΟΡΥΦΗΣ 40 Watt

Φωτιστικό Σώμα τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) υψηλής φωτεινότητας 40 W) κορυφής απο χυτό αλουμίνιο UNI EN 1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού με πλαίσιο στήριξης και πάνω κάλυμμα από τoρνευτό αλουμίνιο UNI EN 1706 για τοποθέτηση σε κορυφή ιστού ελεύθερου ύψους μέχρι 5,0m. Το φωτιστικό θα φέρει τουλάχιστον 6 διαφορετικά κάτοπτρα συμμετρικά ή ασύμμετρα, έτσι ώστε να μπορεί να επιλεγεί το κατάλληλο για την εφαρμογή. Θα είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο) Με τον συνδυασμό αυτών μπορούμε να φωτίσουμε υπαίθριους χώρους αλλά και δρόμους .

Σύστημα στήριξης στον ιστό χυτό αλουμίνιο UNI EN 1708 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού για απολήξεις διαμέτρου από 33 έως 60mm.

Τοποθέτηση στην κορυφή τις κολόνες.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού γίνεται χωρίς εργαλεία ανοίγοντας το κάλυμμα του φωτιστικού. Το κάλυμμα του φωτιστικού αρθρώνεται στο πίσω μέρος και διαθέτει αυτόματο σύστημα συγκράτησης του στην ανοικτή θέση.

Στο μπροστινό του μέρος φέρει μάνδαλο κλεισίματος από δελεασμένο αλουμίνιο και ελατήριο από ανοξείδωτο ατσάλι.

Οπτική μονάδα:

Αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Μονάδα τροφοδοσίας: είναι αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το φωτιστικό είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα.

Επιφάνεια που εκτίθεται σε πλευρικό άνεμο: 0,07m².

Επιφάνεια που εκτίθεται στον άνεμο σε κάτοψη: 0,17 m².

Βάρος: max 12Kg

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK08

Οπτική μονάδα: Οι ανακλαστήρες της οπτικής μονάδας είναι κατασκευασμένοι από αλουμίνιο καθαρότητας 99,85%, το οποίο πρεσάρεται ή λυγίζεται.

Η οθόνη είναι κατασκευασμένη από επίπεδο σκληρυμένο γυαλί πάχους 4mm.

Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση οθόνης ή ανακλαστήρων από πλαστικό υλικό.

Είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Φωτεινή πηγή

Υψηλής απόδοσης LEDs (151 lm/W στα 525mA - $T_j=85^{\circ}\text{C}$) με θερμοκρασία χρώματος 4000K.

Δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων $\text{CRI} \geq 70$.

Τα LEDs είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο, κεραμικό μονωτικό στρώμα και χάλκινο αγωγίμο στρώμα - συνολικού πάχους 1,6 χιλιοστά.

Ένα στρώμα από θερμικά αγωγίμο υλικό εφαρμόζεται μεταξύ του τμήματος σκεδάσεως και του κυκλώματος των LEDs για να βελτιωθεί η θερμική συνέχεια μεταξύ των διαφόρων μερών.

Θερμοκρασία λειτουργίας : Από -40°C έως $+50^{\circ}\text{C}$

Όλες οι δοκιμές επιδεικνύουν την απόδοση του φωτιστικού στους $+50^{\circ}\text{C}$.

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Ονομαστική τάση 220-240V

Τροφοδοσία ρεύματος των LED 700mA

Συντελεστής ισχύος: $>0,9$ (σε πλήρες φορτίο)

Ενσωματωμένος μαχαιρωτός διακόπτης ο οποίος διακόπτει αυτόματα την παροχή ηλεκτρικής ισχύος στο εσωτερικό του φωτιστικού όταν ανοιχθεί το κάλυμμα του.

Ταχυσύνδεσμος απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά της παροχής

Θερμική προστασία και προστασία από βραχυκύκλωμα.

Συσκευή προστασίας από υπερτάσεις : ενσωματωμένο SPD, Type II, προστασία 10kV σύμφωνα με το EN 61000-4-5.

Technical description

Μονάδα τροφοδοσίας (με δυνατότητα dim ,DALI) LT E με τις ακόλουθες προστασίες

- εσωτερικός έλεγχος : LEDset
- προστασία λειτουργίας χωρίς φορτίο
- προστασία από βραχυκύκλωμα : αυτόματη, αναστρέψιμη
- προστασία από υπερφόρτιση : αυτόματη, αναστρέψιμη
- προστασία από υπερθέρμανση : αυτόματη, αναστρέψιμη

Ταχυσύνδεσμος απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά των LEDs

Σύνδεση με καλώδιο εισόδου έως 4mm²

Είσοδος του καλωδίου τροφοδοσίας στο φωτιστικό μέσω πλαστικού στυπιοθλήπτη M20x1.5mm, IP68.

Κλάση μόνωσης : class II

Διάρκεια ζωής:

Το πλαίσιο έρχεται εξοπλισμένο με το σύστημα απαγωγή θερμότητας THERMOFLOW το οποίο με βάση τα πεταλοειδή πτερύγια που διαθέτει, μεγιστοποιεί την ανταλλαγή της θερμότητας που παράγεται στο εσωτερικό του φωτιστικού με το εξωτερικό περιβάλλον, ώστε να διατηρηθεί η θερμοκρασία στο σημείο σύνδεσης των LED's (junction temperature) σε μια τιμή που να διασφαλίζει την ελάχιστη διάρκεια ζωής των

100.000hr B20L80 (συμπεριλαμβανομένων των κρίσιμων αποτυχιών) στους 25°C στα 525mA και 50.000hr B20L80 (συμπεριλαμβανομένων των κρίσιμων αποτυχιών) στους 25°C στα 700mA, 100.000hr κατά TM 21 στους 25°C .

Φινίρισμα:

Προστασία των μεταλλικών μερών είτε μέσω διαδικασίας φωσφοχρωμάτωσης (phosphochromate) ή ισοδύναμης επεξεργασίας νανοκεραμικής επικάλυψης (nanoceramic) και μετέπειτα ηλεκτροστατική βαφή με πολυεστερική πούδρα.

Δοκιμή αντοχής στη διάβρωση: 800 ώρες σε ομίχλη αλατονέφωσης σε συμμόρφωση με το πρότυπο EN ISO 9227

Πρότυπα

Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνο με : IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-3, IEC/EN 62471, IEC/EN55015, IEC/EN 61547, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3

Πιστοποιήσεις και εκθέσεις δοκιμών

Οι πιστοποιήσεις που θα διαθέτει είναι CE Certificate, ENEC Certificate, CB certificate, Electrical safety Test Report, Photo biological Test Report, EMI/EMC Test reports

Η κατασκευάστρια εταιρεία θα φέρει ISO 9001_2008_2015 ,ISO 14001-2015

Εγγύηση φωτιστικού : 5 έτη (σχετικό έγγραφο Warranty Terms_led 5years_eng_1306)

Ονομαστικής Ισχύς : 40.5 W max

Ονομαστική απόδοση : 3740 lm 4000K

Το φωτιστικό διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο δρόμου ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας (ύψος κολόνας 5m, φάρδος δρόμου 3m)

6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η κατασκευή του μηχανολογικού εξοπλισμού του σιντριβανιού θα είναι τύπου ANTIVANTAL για αυτοπροστασία των διαφόρων μηχανισμών που θα συγκροτούν ένα πλήρες και αυτόνομο σύστημα σιντριβανιού, καθώς και την αποφυγή καταστροφών του η/μ εξοπλισμού από παιδιά.

Επιπλέον προσφέρει ασφάλεια από κλοπές και ασφάλεια δικτύου καλωδιώσεων.

Επίσης θα διασφαλίζεται η ευκολότερη συντήρηση και ο καθαρισμός του σιντριβανιού χωρίς να είναι ορατές οι διάφορες σωληνώσεις και οι μηχανισμοί, τα διάφορα εξαρτήματα και κυρίως οι καλωδιώσεις που διέρχονται στο δάπεδο του σιντριβανιού.

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ

Η κατασκευή και η λειτουργία του σιντριβανιού θα βασίζονται σε εξελεγμένη και σύγχρονη τεχνολογία με προϊόντα και μονάδες βασιζόμενα σε διεθνή τεχνολογικά STANDARDS, σε κανονισμούς της Ε.Ε., την εξοικονόμηση ενέργειας και την προστασία του εξοπλισμού (ANTIVANTAL κατασκευή).

Η πλήρης λειτουργία του σιντριβανιού θα πραγματοποιείται μέσω μιας εξειδικευμένης κεντρικής ηλεκτρονικής μονάδας λειτουργίας ελέγχου και διαχείρισης MASTER CONTROL. Θα ελέγχεται και θα αναφέρεται η κατάσταση λειτουργίας του σιντριβανιού και των μονάδων του που συγκροτούν το σύστημα του σιντριβανιού, π.χ. αντλιών, φωτισμού, ελέγχου στάθμης, διακοπή λειτουργίας από ηλεκτροδότηση, βλάβες σε τμήμα του εξοπλισμού, έλεγχος λειτουργίας του σιντριβανιού.

Η κεντρική μονάδα θα είναι εξειδικευμένης κατασκευής αποκλειστικά για τη σύγχρονη λειτουργία των σιντριβανιών και όχι απλοϊκό PLC ή CONTROLLER βιομηχανικού ή άλλων ελέγχων.

Το εργοστάσιο κατασκευής του σιντριβανιού θα είναι πιστοποιημένο κατά ISO 9001 – 2008. Όλα τα υλικά θα είναι τυποποιημένης κατασκευής (όχι πρότυπης ή αυτοσχέδιας) όπου θα φαίνονται στο πρωτότυπο έντυπο (PROSPECTUS) του εργοστασίου κατασκευής.

Αισθητήριο φωτοκύτταρο.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΤΟΥ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ

A. Αναφορά βλάβης λειτουργίας των αντλιών.

B. Αναφορά βλάβης λειτουργίας του φωτισμού.

Γ. Αναφορά διακοπής λειτουργίας από διακοπή ηλεκτροδότησης (φάσεων).

Δ. Αναφορά διακοπής λειτουργίας από έλλειψη νερού.

E. Αναφορά διακοπής λειτουργίας από ένταση ανέμου.

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΜΟΝΑΔΟΣ MASTER CONTROL

Η μονάδα πρέπει να είναι ενιαία και θα περιλαμβάνει τα κάτωθι λειτουργικά:

Πρωτόκολλο επικοινωνίας DMX 512.

Προγράμματα λειτουργίας του φωτισμού RGBW / DMX / RDM.

Πρόγραμμα υδάτινων συνθέσεων του σιντριβανιού και εναλλασσόμενων σχημάτων.

Έλεγχος στάθμης χαμηλού σημείου νερού AUTO SAFE.

Έλεγχος στάθμης για αυτόματο συμπλήρωμα νερού.

Έλεγχος έντασης ανέμου (με τρεις (3) στάθμες / επίπεδα) και προσαρμογής λειτουργίας του σιντριβανιού.

Αισθητήρια ελέγχου στάθμης.

Αισθητήριο ελέγχου ανέμου.

ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

Υδάτινη σύνθεση σαράντα ενός (41) πιδάκων διαβαθμισμένη σε τρία (3) επίπεδα με ανερχόμενο ύψος 4,5M και εναλλασσόμενα υδάτινα σχήματα.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ

Στις τέσσερις (4) πλευρές του σιντριβανιού θα δημιουργούνται οκτώ (8) αφρώδεις πίδακες, δύο (2) σε κάθε πλευρά με ανερχόμενο ύψος 1,0 – 1,5M ρυθμιζόμενο.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Υποβρύχιος, πολύχρωμος φωτισμός LED / RGBW τεσσάρων (4) βασικών χρωμάτων.

ΣΥΣΤΗΜΑ ANTIVANTAL ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ

Θα είναι κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 διαμέτρου 1000mm και ύψος 500mm. Θα αποτελείται από το επάνω κέλυφος διαμέτρου 1000mm με μηχανολογική διαμόρφωση στα άκρα (πρεσάρισμα) τουλάχιστον 20mm. Θα υπάρχουν οβάλ οπές για τη διέλευση των ακροφυσίων της κεφαλής και των ακροφυσίων του δακτυλίου, ώστε το κέλυφος να καλύπτεται από νερό και να μην εξέχει. Θα υπάρχουν έξι (6) οπές τύπου ANTIVANTAL φωτισμού.

Στο κάτω μέρος θα υπάρχει αντίστοιχο κέλυφος 1000mm όπου θα είναι τοποθετημένα τα αντλητικά συγκροτήματα. Περιφερειακά θα υπάρχει επιφάνεια από διάτρητο ανοξείδωτο χάλυβα που θα περιβάλλει τον εξοπλισμό του σιντριβανιού και την προστασία των αντλητικών συγκροτημάτων.

Το σύστημα θα ρυθμίζεται ως προς την ευθυγράμμισή του και θα στηρίζεται με τρόπο ώστε να μην είναι δυνατή η κλοπή του.

Το υδάτινο σχήμα θα δημιουργείται από μία κεφαλή διαμέτρου 250mm με ένα κεντρικό και δεκαέξι (16) περιφερειακά ακροφύσια προρυθμισμένου τύπου (1 τεμάχιο), ανάλογη γωνιά κλήσης εκτόξευσης του νερού.

Ένα δακτύλιο σιντριβανιού διαμέτρου 1,0M με εικοσιτέσσερα (24) ακροφύσια προρυθμισμένου τύπου (1 τεμάχιο) κατάλληλα κατασκευασμένο με ανάλογη κλήση εκτόξευσης του νερού. Τα ακροφύσια θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316.

Στο εσωτερικό θα υπάρχουν δύο (2) υποβρύχια αντλητικά συγκροτήματα παροχής 30 – 35m³/h και ανάλογου μανομετρικού, καθώς και όλα τα αναγκαία υδραυλικά εξαρτήματα.

Για να επιτευχθεί άριστο υδάτινο σχήμα, η κατασκευή της κεφαλής και του δακτυλίου θα είναι ακριβείας.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΛ. ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Με 5ετή εργοστασιακή εγγύηση.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316 και AISI 304.

ΒΑΘΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Εώς 70cm σταθερή ή κινητή θέση λειτουργίας.

ΤΑΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

3 x 400V AC.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Εξ' ολοκλήρου ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L και 304L.

ΚΑΛΩΔΙΟ H07RN – F.

ΑΝΤΛΙΑ Παροχής 30 – 36m³/h .
Ισχύος 1,5KW, 3x400V.
Κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.

ΠΡΟΦΙΛΤΡΟ ΑΝΤΛΙΑΣ Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΣΙΝΤΡΙΒΑΝΙΟΥ

Θα είναι με 6 υποβρύχιους προβολείς rgbw 36w 12 – 24v led bus system dmx με rdm έλεγχο κατάσταση λειτουργίας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Ο φωτισμός του συστήματος θα γίνεται με έξι (6) υποβρύχιους προβολείς RGBW τεσσάρων (4) βασικών χρωμάτων: WHITE, RED, BLUE, GREEN ισχύος 36W, τάσης 12 – 24V DC LED BUS με λειτουργία ενσωματωμένου MICROCONTROLLER.

Το σώμα του προβολέα θα δημιουργείται από τρία (3) ομόκεντρα επίπεδα και τρεις (3) διαφορετικές διαμέτρους με μηχανική διαμόρφωση (πρεσαρίσματα), ώστε να προσδίδεται ισχυρή κατασκευή χωρίς μακροχρόνια να υπάρξουν στρεβλώσεις του προβολέα.

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

- Τρία (3) LED WHITE.
- Τρία (3) LED BLUE.
- Τρία (3) LED RED.
- Τρία (3) LED GREEN.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι υποβρύχιοι προβολείς LED RGBW/DMX είναι 36W 12 – 24V στεγανοί:

- RDM και DMX πρωτόκολλο επικοινωνίας επάνω στην πλακέτα.
- Εξελιγμένης τεχνολογίας και κατασκευής από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304L.
- Κατασκευασμένοι (σώμα και COVER) από ισχυρό ανοξείδωτο χάλυβα κατ' ελάχιστο πάχους 4 – 5mm AISI 304L κατ' ελάχιστο διαμ. 165mm για καλύτερη απόρριψη της θερμοκρασίας.
- Ενιαίο LED MODULE με LED και είσοδο RGBW / DMX.
- LED MODULE ME ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ MICRO CONTROLLER/LED RIVERS/THERMAL CONTROL.
- Τύπος LED HIGH POWER.
- Λειτουργία προβολέα με ένα (1) καλώδιο LED BUS SYSTEM.
- Υψηλή συχνότητα ανταπόκρισης χωρίς εμφάνιση φαινομένων FLIKER.
- 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.
- Λειτουργία με κυμαινόμενη τάση 12 έως 24V DC για διατήρηση ίδιας φωτεινής έντασης όλων των προβολέων.
- Παθητική και ενεργητική διαχείριση ψύξης.
- Όριο ζωής 70.000 – 100.000 ώρες.
- ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ : Υποβρύχια αλλά και εκτός νερού.

- AUTOSAFE πλήρης διακοπή λειτουργίας των LED από υπερθέρμανση ή άλλη αιτία.
- Αξιόπιστη λειτουργία των LED και των LED DRIVERS, χωρίς προβλήματα τάσης λειτουργίας.
- Δυνατότητα DIMING.
- Υλικά κατασκευής προέλευσης Ευρώπης και Αμερικής.
- Φέρουν ειδικά καλώδια για νερό μεγάλης ανθεκτικότητας τύπου H07RN-F.
- Ελαστικά στεγανότητας silicon.
- Πλακέτα με είσοδο RGBW / DMX / RDM.
- Στυπιοθλίπτη στεγανού τύπου.
- Ειδικό θερμο-ανθεκτικό κρύσταλλο στις κρούσεις.
- Εσωτερικό προστατευτικό κάλυμμα του MODUL από ανοξείδωτο χάλυβα (για προστασία των ηλεκτρονικών).

4 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕ (ΣΥΝΟΛΙΚΑ) 8 ΑΦΡΩΔΕΙΣ ΠΙΔΑΚΕΣ

ANTIVANTAL ΣΩΜΑ

Κατασκευασμένο εξ' ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 διαμέτρου 1000mm και ύψος 500mm.

Θα αποτελείται από το επάνω κέλυφος διαμέτρου 1000mm με μηχανολογική διαμόρφωση στα άκρα (πρεσάρισμα) τουλάχιστον 20mm με κατάλληλη κατεργασία θα υπάρχουν ειδικές οπές οβάλ για τη διέλευση των ακροφυσίων της κεφαλής και τη διέλευση των ακροφυσίων του δακτυλίου, ώστε το κέλυφος να καλύπτεται από νερό και να μην εξέχει. Θα υπάρχουν έξι (6) οπές τύπου ANTIVANTAL φωτισμού.

Στο κάτω μέρος θα υπάρχει αντίστοιχο κέλυφος 1000mm όπου θα είναι τοποθετημένα τα αντλητικά συγκροτήματα. Περιφερειακά θα υπάρχει επιφάνεια από διάτρητο ανοξείδωτο χάλυβα που θα περιβάλει τον εξοπλισμό του σιντριβανιού.

Το σύστημα θα ρυθμίζεται ως προς την ευθυγράμμισή του και θα στηρίζεται με τρόπο ώστε να μην είναι δυνατή η κλοπή του.

Το υδάτινο σχήμα θα δημιουργείται από δύο (2) ακροφύσια δημιουργίας αφρωδών πιδάκων 1½" με διάμετρο εξόδου νερού τουλάχιστον 85mm.

Στο εσωτερικό θα υπάρχει ένα (1) υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής 30 – 35m³/h και ανάλογου μανομετρικού, καθώς και όλα τα αναγκαία υδραυλικά εξαρτήματα.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΗΤΙΚΟΥ
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Με 5ετή εργοστασιακή εγγύηση.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316 και AISI 304.

ΒΑΘΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Εώς 70cm σταθερή ή κινητή θέση λειτουργίας.

ΤΑΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

3 x 400V AC.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Εξ' ολοκλήρου ανοξείδωτος χάλυβας AISI 316L και 304L.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Σε κάθε σύστημα δύο (2) υποβρύχιοι προβολείς τύπου RING ισχύος 48 – 60W RGBW. Στο εσωτερικό του προβολέα θα διέρχεται το ακροφύσιο του σιντριβανιού. Το μέγεθος της οπής θα είναι τουλάχιστον 100mm – 110mm.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΦ. ΠΙΔΑΚΩΝ

υποβρύχιος φωτισμός rgbw 48 – 60w 12 – 24v led bus system dmx με rdm έλεγχο κατάστασης λειτουργίας

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο φωτισμός του κάθε συστήματος θα γίνεται με δύο (2) υποβρύχιους προβολείς τύπου RING με εσωτερική τρύπα 110mm RGBW τεσσάρων (4) βασικών χρωμάτων: WHITE, RED, BLUE, GREEN τάσης 12 – 24V DC LED BUS με λειτουργία ενσωματωμένου MICROCONTROLLER.

Το σώμα του προβολέα θα δημιουργείται από τρία (3) ομόκεντρα επίπεδα και τρεις (3) διαφορετικές διαμέτρους με μηχανική διαμόρφωση (πρεσσαρίσματα), ώστε να προσδίδεται ισχυρή κατασκευή χωρίς μακροχρόνια να υπάρξουν στρεβλώσεις του προβολέα.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Προβολείς θα είναι μεγάλου μεγέθους για τον περιφερειακό φωτισμό των πιδάκων με διάμετρο τουλάχιστον 300mm. Οι υποβρύχιοι προβολείς LED RGBW/DMX είναι 48 – 62W 12 – 24V στεγανοί τύπου RING:
- Εσωτερική τρύπα 110mm.
- RDM και DMX πρωτόκολλο επικοινωνίας επάνω στην πλακέτα.
- Εξελιγμένης τεχνολογίας και κατασκευής από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304L.
- Κατασκευασμένοι (σώμα και COVER) από ισχυρό ανοξείδωτο χάλυβα κατ' ελάχιστο πάχους 4 – 5mm AISI 304L κατ' ελάχιστο διαμ. 300mm για καλύτερη απόρριψη της θερμοκρασίας.
- Ενιαίο LED MODULE με LED και είσοδο RGBW / DMX / RDM.
- LED MODULE ME ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟ MICRO CONTROLLER/LED DRIVERS/THERMAL CONTROL.
- Τύπος LED HIGH POWER.
- Λειτουργία προβολέα με ένα (1) καλώδιο LED BUS SYSTEM.
- Υψηλή συχνότητα ανταπόκρισης χωρίς εμφάνιση φαινομένων FLIKER.
- 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.
- Λειτουργία με κυμαινόμενη τάση 12 έως 24V DC για διατήρηση ίδιας φωτεινής έντασης όλων των προβολέων.
- Παθητική και ενεργητική διαχείριση ψύξης.
- Όριο ζωής 70.000 – 100.000 ώρες.
- ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ : Υποβρύχια αλλά και εκτός νερού.
- AUTOSAFE πλήρης διακοπή λειτουργίας των LED από υπερθέρμανση ή άλλη αιτία.
- Αξιοπίστη λειτουργία των LED και των LED DRIVERS, χωρίς προβλήματα τάσης λειτουργίας.
- Δυνατότητα DIMING.
- Υλικά κατασκευής προέλευσης Ευρώπης και Αμερικής.
- Φέρουν ειδικά καλώδια για νερό μεγάλης ανθεκτικότητας τύπου H07RN-F.
- Ελαστικά στεγανότητας silicon.
- Πλακέτα με είσοδο RGBW / DMX / RDM.
- Στυπιοθλίπτη στεγανού τύπου.
- Ειδικό θερμο-ανθεκτικό κρύσταλλο στις κρούσεις.
- Εσωτερικό προστατευτικό κάλυμμα του MODUL από ανοξείδωτο χάλυβα (για προστασία των ηλεκτρονικών).

Συνολικά οκτώ (8) προβολείς RING 42 – 62W.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

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:

- Είδος στεγανότητας IP 65 DIN 40050 BS 5490.
- Βαφή Ηλεκτροστατική εποξική βαφή πολλών επιστρώσεων με απόχρωση RAL – 7032 των ηλεκτρικών πινάκων κανονισμού Ε.Ε.
- Μεταλλικό κιβώτιο 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.
- Πόρτα 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.
- Πλάκα στήριξης 2-3 χιλ. έλασμα χάλυβα με ανοίγματα για τοποθέτηση στο επιθυμητό βάθος, γαλβανισμένο.
- Πιστοποιήσεις UL, CSA, VDE, TUV, Germanischer Lloyd, Lloyds Register of Shipping, Det Norske Veritas, USSR Register of Shipping.
- Επεξεργασία Επιφάνειας
 - Πλαισίου:
 - Απολίπανση και ναυοκεραμική επικάλυψη για αντιδιαβρωτική προστασία.
 - Εμβάπτιση ηλεκτροφόρησης σε RAL 7044 για μέγιστη προστασία από διάβρωση, πάχους περίπου 20μm.
 - Επίπεδων επιφανειών:
 - Απολίπανση και ναυοκεραμική 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.

ηλεκτρικός πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενικό αυτόματο ασφαλοδιακόπτη 3x63A.
- Αυτόματο διακόπτη διαρροής 3x63A.
- 2 χρονοδιακόπτες 3 λειτουργιών (με εφεδρεία 100 ωρών).
- Ενδεικτικές λυχνίες.
- Ρελέ ισχύος αντλιών και θερμικά.
- Ασφάλειες αντλιών.
- Διάφορα μικρό-υλικά.
- Σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου στάθμης.
- Σύστημα αυτόματης συμπλήρωσης νερού.
- Προγρ/τη εναλλαγής χρωμάτων.

7. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Πριν τις εκσκαφές θα καθαιρεθούν οι πλάκες τσιμέντου και η άσφαλτος ή οποιοδήποτε υλικό υπάρχει στις διαδρομές που έχουν επιλεγεί και με βάση τις υποδείξεις του επιβλέποντα του έργου. Οι εκσκαφές θα γίνουν με μηχανικά μέσα και με τέτοιο τρόπο που να μην δημιουργούνται προβλήματα στην κυκλοφορία των οχημάτων και των παιζών, να υπάρχει άμεση απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής και να λαμβάνονται όλα τα προστατευτικά μέτρα κατά μήκος των εκσκαφών. Τα καλώδια θα διέρχονται μέσα σε πλαστικό σωλήνα διπλού τοιχώματος Φ 93/110 που θα τοποθετηθεί σε βάθος 0.4μ περίπου και πλάτους 0.5μ περίπου στο πυθμένα του οποίου θα στρωθεί στρώμα άμμου και σ όλο το μήκος θα προστατευθεί με τούβλα 19x9x9 που θα τοποθετηθούν σε βάθος 0.20 μ από την επιφάνεια του εδάφους η θα

τοποθετηθεί διάτρητη ταινία σήμανσης κατά μήκος του για προστασία .Μέσα στους σωλήνες θα υπάρχει ένας οδηγός από γαλβανισμένο σύρμα για τη διέλευση των καλωδίων.

8. ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ

Μετά το τέλος των εργασιών θα γίνει πλήρης αποκατάσταση του πεζοδρομίου με πλάκες τσιμέντου των διαστάσεων που προϋήρχαν καθώς και οιοδήποτε άλλου υλικού υπήρχε επίσης και της ασφάλτου που έχει καθαιρεθεί.

ΛΑΡΙΣΑ 7 / 12 / 2017

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Η/Μ

Ηλίας ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ

Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

Ο Α. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αθανάσιος ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ