



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ

ΕΡΓΟ: ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ ΓΗΠΕΔΟΥ
ΑΤΣΙΠΟΠΟΥΛΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ιστοί φωτισμού γηπέδου

Οι ιστοί θα είναι κατασκευασμένοι από χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR κατά EN 10025, πάχους 5mm. Θα είναι γαλβανισμένοι εν θερμώ βάσει Διεθνούς Προτύπου EN ISO 1461. Θα είναι 12γωνικής διατομής, ύψους 12m. Στη βάση η διατομή τους θα είναι τουλάχιστον Φ300mm και στην κορυφή τους Φ105mm. Στη βάση θα έχουν προσαρμοσμένη (μέσω συγκόλλησης) πλάκα έδρασης διαστάσεων 500X500X20mm. Η πλάκα έδρασης θα είναι ενισχυμένη με τρίγωνα ενίσχυσης. Θα έχει θυρίδα επίσκεψης η οποία θα ασφαλίσει πάνω στον ιστό με μια ή δύο βίδες ασφάλειας και θα φέρει αποσπώμενο ακροκιβώτιο με κατάλληλο ακροδέκτη καλωδίων (κλεμα) και δύο ασφαλειοθήκες με ασφάλειες τουλάχιστον 16A έκαστη. Κατά μήκος του ιστού θα υπάρχουν σκαλοπάτια με προστατευτικά στεφάνια για την πρόσβαση στην κορυφή. Η βάση αγκύρωσης του ιστού από σκυρόδεμα, θα έχει διαστάσεις 2000X1000X900mm (με φρεάτιο διαστάσεων περίπου 375X345mm) και θα φέρει 8 αγκύρια M27X750mm.

Ο ιστός θα πρέπει αποδεδειγμένα να διαθέτει ικανότητα φορτίου στη ζώνη I (36m/sec), για την τοποθέτηση στην κορυφή του, οχτώ (8) προβολέων επιφάνειας 0,30 m².

Ο ιστός θα συνοδεύεται από βάση προβολέων που θα προσαρμοστεί στην κορυφή του. Η βάση θα έχει δυνατότητα τοποθέτησης τεσσάρων (4) προβολέων. Θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοσωλήνα από χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR κατά EN 10025 κατασκευασμένο κατά EN 10219 (χοάνη προσαρμογής) και μορφοσίδηρο διατομής L ή UPN (οριζόντιες τραβέρσες) κατά EN 10056 και EN 10279 αντίστοιχα. Θα είναι γαλβανισμένη εν θερμώ βάσει Διεθνούς Προτύπου EN ISO 1461

Οι ιστοί και οι βάσεις προβολέων θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα EN 40-5 και θα φέρει πιστοποιητικό CE από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο, ενώ το εργοστάσιο κατασκευής του ιστού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικά ISO 9001 και ISO 14001.

Ενδεικτικός τύπος ιστού: ZINCOMETAL KT512T1

Προβολέας ασύμμετρης δέσμης, με LED

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμινίου, θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται "πτερύγια" (ψύκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας, ενώ θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση και UV ακτινοβολία. Θα διαθέτει βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα με γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (0) για σωστή και ακριβή στόχευση ο οποίος θα παρέχει στο σύνολο του προβολέα την δυνατότητα κλίσης έως 180°. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με ανταυγαστήρα (έναν ανά LED) από επιμεταλλωμένο V0 polycarbonate, για διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Το τροφοδοτικό (driver) του προβολέα δεν θα είναι ενσωματωμένο, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα να τοποθετηθεί σε απόσταση από τον προβολέα, εφόσον απαιτείται. Θα φέρει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του φωτιστικού. Θα φέρει κατάλληλες διατάξεις που θα προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής για 6kV τουλάχιστον και διατάξεις που επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα έχει συντελεστή ισχύος $\geq 0,90$ τουλάχιστον και θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι "Low Optical Flicker" με ποσοστό flicker $\leq 10\%$ για συχνότητα λειτουργίας 50Hz, ώστε να αποφευχθούν παρεμβολές σε ψηφιακές συσκευές (cameras, tablets, laptop κλπ). Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 400W και η φωτεινή εκροή του προβολέα θα είναι μεγαλύτερη από 39500lm. Ο βαθμός

απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 99lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K \pm 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 160.000 ώρες λειτουργίας L70B20 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 160.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 80% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 70% της ονομαστικής τους. Ο προβολέας θα φέρει παρέμβυσμα σιλικόνης ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66, θα έχει κλάση μόνωσης I και δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Ο προβολέας θα έχει ασύμμετρη δέσμη, με γωνία ασυμμετρίας τουλάχιστον 50°. Η φωτομετρική καμπύλη του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα) θα πρέπει να προέρχεται από αναγνωρισμένο φωτομετρικό εργαστήριο κατόπιν μετρήσεων σύμφωνα με το πρότυπο EN13032. Ο εργαστηριακός έλεγχος καθώς και η αναγνώριση-διαπίστευση του φωτομετρικού εργαστηρίου θα πρέπει να κατατεθούν από τον ανάδοχο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ και θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον και το βάρος του δεν θα υπερβαίνει τα 15kg. Θα φέρει έκθεση δοκιμών (test report) από αναγνωρισμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62778 (photobiological safety). Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1, EN60598-2-5, EN62778 & IEC62493, το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Το προσφερόμενο φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι δημοσιευμένο στον επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή ή στην επίσημη ιστοσελίδα αυτού, όπου και θα πρέπει να είναι εμφανή όλα τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, για τη επιβεβαίωση αυτών από την υπηρεσία. Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3 & EN55015. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς και ISO 14001:2015.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει φωτομετρική μελέτη απ' όπου θα προκύπτει ότι η μέση ένταση φωτισμού, στην επιφάνεια του γηπέδου, θα είναι πάνω από 110 LUX, ενώ ο λόγος της ελάχιστης προς την μέση ένταση φωτισμού θα είναι τουλάχιστον 0,5.

Ενδεικτικός τύπος: Disano / 2185 Forum / 397W

ΡΕΘΥΜΝΟ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2019

Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

Πετρουλάκης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν/τρια Πρ/νη Δ.Τ.Υ.

Καμηλάκη Αικατερίνη