



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΓΗΠΕΔΟ
Τ.Κ. ΡΟΥΣΤΙΚΩΝ

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 462.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΓΗΠΕΔΟΥ

1. ΙΣΤΟΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

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 ασφαλίζει 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 16Α 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 Ι (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 οχτώ (8) 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.

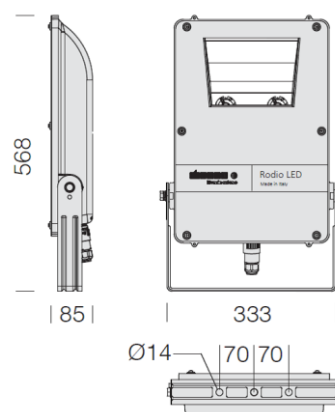
Ενδεικτικός τύπος ιστού: ZINCOMETAL KT512T1

2. ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED ΑΣΥΜΜΕΤΡΗΣ ΔΕΣΜΗΣ

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 από νερό και UV ακτινοβολία. Θα διαθέτει βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα και γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (0) για σωστή και ακριβή στόχευση. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 5mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει LED, ανταυγαστήρα από αλουμίνιο, υψηλής καθαρότητας 99,99 τουλάχιστον, για την επίτευξη ασύμμετρης δέσμης και ενσωματωμένο LED driver. Ο προβολέας θα έχει συντελεστή ισχύος 0,9 τουλάχιστον και θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι “Low Optical Flicker” με ποσοστό flicker≤8% για συχνότητα

λειτουργίας 50Hz, ώστε να αποφευχθούν παρεμβολές σε ψηφιακές συσκευές (cameras, tablets, laptop κλπ). Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 200W και η φωτεινή εκροή του προβολέα θα είναι μεγαλύτερη από 21000lm. Ο βαθμός απόδοσης του προβολέα θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 105lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K $\pm$ 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο παρεμφερές συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει κλάση μόνωσης II. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του φωτιστικού, θα είναι κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -20°C τουλάχιστον έως +40°C τουλάχιστον και θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Τα φωτομετρικά στοιχεία του προβολέα θα πρέπει να προκύπτουν από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο EN13032-1, από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Ο εργαστηριακός έλεγχος καθώς και η αναγνώριση-διαπίστευση του φωτομετρικού εργαστηρίου θα πρέπει να κατατεθούν από τον ανάδοχο. Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 και EN60598-2-5, 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 εκάστοτε 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). Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό CE και θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τα πρότυπα EN55015:2013-08, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62471 & EN61547:2009. 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. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001:2015.

Ενδεικτικός τύπος: Disano / 1898 Rodio



Πέρα από τα παραπάνω αναφερόμενα, ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει:

- Πλήρη φωτομετρικά αρχεία των φωτιστικών (σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies κατάλληλα για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών), που να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση, σε έντυπη μορφή, του αναγνωρισμένου από ανεξάρτητο φορέα

διαπίστευσης φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών, καθώς επίσης και η διαπίστευση του εργαστηρίου.

- Υποβολή φωτοτεχνικής μελέτης, αντίστοιχη της μελέτης αναφοράς του διαγωνισμού, από την οποία θα προκύπτει, για τον αγωνιστικό χώρο:

Μέση στάθμη φωτισμού: $E_{av} > 100 \text{ lx}$

Ελάχιστη στάθμη φωτισμού: $E_{min} > 50 \text{ lx}$

$E_{min}/E_{av} > 0.50$

Ρέθυμνο, Νοέμβριος 2019

Ο συντάκτης

Θεωρήθηκε
Η Αν/τρια Πρ/νη Δ.Τ.Υ.

Γιώργος Πετρουλάκης
Ηλ/γος Μηχ/κός

Κατερίνα Καμηλάκη
Πολ. Μηχ/κός τε