

**ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛ.:** 63/2017

**CPV:** [45212290-5] *Επισκευή και συντήρηση  
αθλητικών εγκαταστάσεων*  
[45212200-8] *Κατασκευαστικές εργασίες για  
αθλητικές εγκαταστάσεις*

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### • **ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED**

Προμήθεια και τοποθέτηση σε πλήρη λειτουργία ενός προβολέα LED με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

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 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 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή.

Θα φέρει **πολλαπλά LEDs με διαχύτη** (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης και ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του φωτιστικού. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν και να φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό με **συντελεστή ισχύος  $\geq 0,90$ .**

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα **230W** ενώ ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από **95lm/W.**

Η συνολική τελική φωτεινή ροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον **19.000lm**

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 θα είναι τουλάχιστον **50.000 ώρες** λειτουργίας **L90B10** σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 90% της αρχικής.

Ο προβολέας θα φέρει παρέμβυσμα σιλικόνης ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει κλάση μόνωσης II ή κλάση μόνωσης I. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του φωτιστικού και θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08.

Ο προβολέας θα έχει ασύμμετρη κατανομή φωτισμού με **γωνία ασυμμετρίας τουλάχιστον 50°.**

Ο προβολέας θα φέρει επι ποινή αποκλεισμού τα παρακάτω πιστοποιητικά/έγγραφα:

-πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-

2-5 (Luminaires. Particular requirements. Floodlights), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.

-Δήλωση συμμόρφωσης CE, με το οποίο θα βεβαιώνεται συμφωνία με τις παρακάτω οδηγίες

- Οδηγία 2014/35/EK (Low Voltage Directive, LVD)
- Οδηγία 2004/30/EK (Electromagnetic Compatibility, EMC)
- Οδηγία 2011/65/EK (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS)
- Οδηγία 2009/125/EK (Eco design, ERP)

-πιστοποιητικό από αναγνωρισμένο/εξουσιοδοτημένο η διαπιστευμένο εργαστήριο κατά LM79-08 (Μετρήσεις ηλεκτρικών και φωτομετρικών μεγεθών) η κατά EN 13032-4:2015 (Μέτρηση και παρουσίαση των φωτομετρικών δεδομένων λαμπτήρων, φωτιστικών, μονάδων LED) για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως πχ η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, οποίος θα πρέπει να είναι CRI  $\geq$  70κλπ

-Επίσημο Έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-08&TM-21-08 ή μεταγενέστερα με τη καμπύλη πτώσης της φωτεινής ροής σε συνάρτηση του χρόνου, σχετικά με το χρόνο ζωής των LED, με το προτεινόμενο τύπο των LED που χρησιμοποιούνται στο φωτιστικό.

-Επίσημο Έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED (test report) με τη σχετική καμπύλη ή πίνακα τιμών, πτώσης της φωτεινής ροής των LED (εντός του φωτιστικού) σε συνάρτηση του χρόνου και όπου θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής των φωτιστικών, ο τύπος του φωτιστικού LED, το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία T<sub>j</sub> η T<sub>s</sub> του LED, (στην οποία λειτουργεί το LED εντός του φωτιστικού), το ποσοστό αστοχιών BXX για το οποίο δίδεται η καμπύλη.

-Πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων για το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού

-Πιστοποιητικό ISO14001:2004 για σύστημα περιβαλλοντολογικής διαχείρισης για το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού

-Γραπτή εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή του φωτιστικού.

-Τις αναγνωρίσεις-εξουσιοδοτήσεις και διαπιστεύσεις των εργαστηρίων των ανωτέρω εγγράφων/πιστοποιητικών

**ΣΠΑΡΤΗ 1 / 06 / 2017**  
**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**ΣΠΑΡΤΗ 1 / 06 / 2017**  
**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
**Ο προϊστάμενος TY**

**Κων/νος Βαρζακάκος**  
**Μηχ/λόγος Μηχ/κός ΠΕ., MSc**

**Κων/νος Βαρζακάκος**  
**Μηχ/λόγος Μηχ/κός ΠΕ., MSc**