

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΔΗΜΟΥ ΠΥΡΓΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ –ΤΕΧΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Τίτλος προμήθειας : **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ**
Φορέας προμήθειας : **ΔΗΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ**
Προϋπολογισμός : **389.155,40 €**
Αριθμός μελέτης : **1/2020**
Ειδικός προϋπ/σμός :
Υπάρχουσα πίστωση : **180.000,00 €** (για το έτος 2020)

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΡΑΛΛΗΣ
ΜΒΑ ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ

ΚΩΔΙΚΟΣ CPV: 31681410 (Ηλεκτρολογικό υλικό)

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Η μελέτη αυτή αφορά στην προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού και λοιπών συναφών ειδών για την κάλυψη των αναγκών του Δ. Πύργου.

Συγκεκριμένα η μελέτη αποτελείται από έξι (6) ομάδες. Η πρώτη αφορά την προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού, η δεύτερη την προμήθεια χαλύβδινων ιστών, η τρίτη την προμήθεια φωτιστικών σωμάτων εξωτερικού χώρου η τέταρτη την προμήθεια φωτιστικών εσωτερικού χώρου, η πέμπτη την προμήθεια μαντεμένων ιστών και η έκτη φωτεινές διακοσμητικές γιρλάντες.

Τα υπό προμήθεια είδη περιγράφονται αναλυτικά στον προϋπολογισμό – τιμολόγιο της μελέτης καθώς και στις τεχνικές προδιαγραφές.

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει με τη διενέργεια ανοιχτού ηλεκτρονικού διεθνούς μειοδοτικού διαγωνισμού, με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr.

Ο κάθε διαγωνιζόμενος θα μπορεί να δώσει προσφορά για το σύνολο των ομάδων του προϋπολογισμού, ή για κάθε ομάδα ξεχωριστά. Σε κάθε περίπτωση η προσφορά θα περιλαμβάνει το σύνολο των ειδών κάθε ομάδας.

Ο προμηθευτής θα έχει πιστοποίηση ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και οφείλει να παραδώσει τα υπό προμήθεια υλικά στην έδρα του Δήμου.

Η χρήση του ηλεκτρολογικού υλικού θα γίνει από τους ηλεκτρολόγους του Δήμου.

Τα υπό προμήθεια είδη θα έχουν πιστοποίηση CE και τα εργοστάσια παραγωγής αυτών θα έχουν πιστοποίηση ISO 9001:2015.

Ο προϋπολογισμός της μελέτης ανέρχεται στο ποσό των 389.155,40 € με το ΦΠΑ και θα καλυφθεί το ποσό των 180.000,00 € το έτος 2020 από τον Κ.Α.30.6661.05 και το υπόλοιπο συμβατικό ποσό από τον προϋπολογισμό του έτους 2021.

Πύργος, 30-03-2020
Ο Συντάξας

Γεώργιος Ράλλης
MBA Μηχ/γος Μηχ/κός ΤΕ

ΚΩΔΙΚΟΣ CPV: 31681410 (Ηλεκτρολογικό υλικό)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΟΜΑΔΑ Α

A/A: 9

Λαμπτήρας LED 17-20 W, GLOBE, E27, 6500 K, 1450-1500 LUMEN, εύρος 230-270° για περίπου 25.000 ώρες λειτουργίας.

A/A: 10

Λαμπτήρας LED 17-20 W, A-80, 6500 K, 1750-1800 LUMEN, (μακρύ σώμα) για περίπου 25.000 ώρες λειτουργίας.

A/A: 11

Λαμπτήρας LED 60-62W,E40, απιοειδούς μορφής,θερμοκρασία χρώματος 2050K,Τάση 100-240V,Φωτεινή ροή 6400-6600LUMEN, εύρους 320-360°, 40.000 Ώρες λειτουρ.IP65,IK08,Διάμετρος έως 125mm και Ύψος έως 290mm,Ενεργ. Κλάση A+.

A/A: 14

Λαμπτήρας LED τύπου φθορίου T8 9-10 W, 4000-6500 K, Τάση 175-265V, 1050 LUMEN περίπου, μήκους 60 cm, για περίπου 40.000 ώρες λειτουργίας.

A/A: 15

Λαμπτήρας LED τύπου φθορίου T8 17-18 W, 4000-6500 K, τάση 175-265V, 2100 LUMEN περίπου, μήκους 120 cm, για περίπου 40.000 ώρες λειτουργίας.

A/A: 16

Λαμπτήρας LED τύπου φθορίου T8 24 W,4000- 6500 K, τάση 175-265V, 2700 LUMEN περίπου, μήκους 150 cm, για περίπου 40.000 ώρες λειτουργίας.

A/A: 17

Λαμπτήρας SL LED 15- 16 W, με πρισματικό κάλυκα και εσωτερικό διαχύτη, τάση 165-265V,E27, θερμοκρασία χρώματος 6500 K, 1550 LUMEN, για περίπου 40.000 ώρες λειτουργίας, IK08, IP65, διαμέτρου Φ65 mm, ύψους έως 150 mm.

A/A: 18

Λαμπτήρας LED 48-50 W, IP 65,IK08, E40, 6500 K, 5950-6100 LUMEN, εύρους 320-360°, ≥ 40.000 ώρες λειτουργίας, απιοειδούς μορφής, διαμέτρου Φ100 mm, ύψους 270 -280 mm.

A/A: 21

Λαμπτήρας LED 28-30 W, IP 65,IK08, E27, 6500 K, 3150-3200 LUMEN, για 35.000-40.000 ώρες λειτουργίας, απιοειδούς μορφής, διαμέτρου Φ80 mm, ύψους 180 mm περίπου.

A/A: 22

Προβολέας LED Ισχύος 250W ,σώμα από χυτοπρεσσαριστόκράμμααλουμινίου,τάση τροφοδοσίας 100-277V,θερμοκρασία χρώματος 4000K,φωτεινή ροή 31.000– 33.000 Lumen,130lm/w, τύπος Ledchip SMD,μέγεθος chip 3030,σύνολο Led 408,συντελεστής αέργου ισχύος (PF) >0,98,Ra 70,διάρκεια ζωής 50.000 Ώρες, βαθμός στεγανότητας IP66,συντελεστής κρούσης IK08 , γωνία δέσμης 30 °,noflickering,θερμοκρασία λειτουργίας -30°C- +50°C.p. Εγγύηση πέντε (5) χρόνια. Ενεργειακή κλάση A+.

Η βάση θα έχει γωνιόμετρο για να μπορεί να ρυθμίζει την κλίση του προβολέα.

A/A: 23-24

ΠΛΑΚΕΤΕΣ LED ΙΣΧΥΟΣ 30W & 45W οι οποίες θα εδράζονται σε ανοξείδωτη βάση, βαμμένη ηλεκτροστατικά, σε λευκή απόχρωση, από πιστοποιημένο κατά ISO 9001 βαφείο, το οποίο θα αποδεικνύεται με το αντίστοιχο πιστοποιητικό.

Η πλακέτα θα φέρει 15 ασύμμετρα LED υψηλής απόδοσης, με δέσμη ακτινοβολίας 55o*145o, και με δείκτη στεγανότητας IP67.

Διάρκεια ζωής >50.000 ώρες.

Lumen/Watt :110lm/w

CRI 75 Ra.

LM80

CCT: 2700-3200K

Ανθεκτικά σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -30° C έως +50° C

Τα LED θα διαθέτουν πιστοποιητικό SGS και CE.

Το τροφοδοτικό θα είναι κατάλληλο για πλακέτες LED 30Watt & 45Watt και θα συνδυάζει πλεονέκτημα διπλής λειτουργίας τη συνεχή τάση και τη συνεχή παραγωγή ρεύματος. Θα λειτουργεί από 90 ~ 305VAC και θα προσφέρει μοντέλα με διαφορετική ονομαστική τάση μεταξύ 12V και 54V. Θα λειτουργεί σε θερμοκρασίες -20 + 60 Co υπό συνθήκες ελεύθερης μεταφοράς αέρα.

Θα είναι εξοπλισμένο με διάφορες λειτουργικές επιλογές, όπως οι μεθοδολογίες εξασθένισης, έτσι ώστε να παρέχεται ο βέλτιστος σχεδιασμός ευελιξία για σύστημα φωτισμού LED. Το τροφοδοτικό θα διαθέτει την κατάλληλη υποδομή για την πιθανή μετατροπή του φωτιστικού σε έξυπνο φωτιστικό πόλεως.

Επιπλέον χαρακτηριστικά:

Μεταλλικό περίβλημα CLASS I που εξασφαλίζει δείκτη στεγανότητας IP67 σχεδιασμένο με λειτουργία διόρθωσης συντελεστή ισχύος (PFC PowerFactorCorrection).

Σε περίπτωση υπέρ-τάσης και υπερθέρμανσης θα γίνεται αυτόματα τερματισμός λειτουργίας και επανεκκίνηση για ανάκτηση.

Αυξομείωση Φωτισμού 3 σε 1(Dimming).

Η λειτουργία τροφοδοσίας μπορεί να προσαρμοστεί εφαρμόζοντας μία από τις τρεις μεθοδολογίες μεταξύ DIM + και DIM –

Προτείνεται η απευθείας σύνδεση στα LED και όχι να χρησιμοποιείται με πρόσθετα τροφοδοτικά

Χρόνος ζωής άνω των 60.000 ωρών και εγγύηση καλής λειτουργίας 7 χρόνια.

Οι διαστάσεις θα είναι με ακρίβεια μήκος 171mm*βάθος 61,5mm*ύψος 36,8mm προκειμένου να εφαρμοστούν σε υφιστάμενα φωτιστικά.

Τέλος τα LED και τα τροφοδοτικά θα καλύπτουν τις απαιτήσεις και δοκιμές των προτύπων:

EN 60529, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11

Η εταιρεία που θα προμηθεύσει τις πλακέτες LED θα διαθέτει ISO 9001/2015, την υπεύθυνη δήλωση λειτουργίας της με την αντίστοιχη βεβαίωση καθώς και Αριθμό Μητρώου Παραγωγού από τον Ε.Ο.ΑΝ. που αφορά τις εμπορικές και κατασκευαστικές εταιρείες φωτιστικών καθώς και τους υπόχρεους συσκευαστές και να προσκομίσει πρόσφατες βεβαιώσεις από τα αντίστοιχα συστήματα συμμετοχής για τον Αριθμό Μητρώου Παραγωγού.

Όλα τα ανωτέρω μαζί με τα τεχνικά φυλλάδια θα κατατεθούν με την προσφορά.

A/A: 25

Φωτιστικό σώμα οδικού φωτισμού LED 45-50w, κατάλληλο για τοποθέτηση επί ιστού 5-12 μ. με ενιαίο σώμα κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένο σε τρία στάδια με εποξική και πολυεστερική βαφή, ιδιαίτερα ανθεκτικό στην διάβρωση, στις μηχανικές καταπονήσεις και στην υπ ακτινοβολία.

Θα φέρει σύστημα στήριξης στον ιστό από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού για απολήξεις διαμέτρου Φ42-60mm .

Η οπτική μονάδα και η μονάδα τροφοδοσίας θα είναι αποσπώμενες και θα μπορούν να αντικατασταθούν απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το τροφοδοτικό του φωτιστικού είναι υψηλής ποιότητας με πιστοποιήσεις της ευρωπαϊκής ένωσης.

Στα led θα είναι τοποθετημένος ανακλαστήρας > 95% υψηλής ποιότητας, ώστε να επιτυγχάνεται η επιθυμητή απόδοση στα lumen.

Το κάλυμμα θα είναι διαφανές, με πολύ μεγάλη αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις και στις κρούσεις, βαθμός κρούσης IK08, στην υπ ακτινοβολία και στις καιρικές συνθήκες προς αποφυγή κιτρινίσματος.

Το φωτιστικό θα φέρει σήμανση CE και θα συμμορφώνεται με όλες τις ευρωπαϊκές οδηγίες και εθνικές διατάξεις τεχνικής εναρμόνισης και προτύπων.

Επιπλέον χαρακτηριστικά:

Εύρος τάσης λειτουργίας 220-240 v.

Φωτεινή απόδοση του φωτιστικού χωρίς απώλειες 110lm/w

Στεγανότητα για όλα τα μέρη του φωτιστικού IP65.

Θερμοκρασία χρώματος 4000-4500K.

Χρόνος διάρκειας ζωής τουλάχιστον 30.000 ώρες

Κλάση μόνωσης II

Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας μεταξύ -30 °c έως και +50 °c

Συντελεστής άεργου ισχύος >0,9

A/A: 26

Φωτιστικό σώμα οδικού φωτισμού LED 65-70w, κατάλληλο για τοποθέτηση επί ιστού 5-12 μ .

Το σώμα θα είναι ενιαίο κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου βαμμένο σε τρία στάδια με εποξική και πολυεστερική βαφή, ιδιαίτερα ανθεκτικό στη διάβρωση, στις μηχανικές καταπονήσεις και στην υν ακτινοβολία.

Θα φέρει σύστημα στήριξης στον ιστό από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού για απολήξεις διαμέτρου φ60mm.

Η οπτική μονάδα και η μονάδα τροφοδοσίας θα είναι αποσπώμενες και θα μπορούν να αντικατασταθούν απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το τροφοδοτικό του φωτιστικού είναι υψηλής ποιότητας με πιστοποιήσεις της ευρωπαϊκής ένωσης.

Στα led θα είναι τοποθετημένος ανακλαστήρας > 95% υψηλής ποιότητας, ώστε να επιτυγχάνεται η επιθυμητή απόδοση στα lumen.

Το κάλυμμα θα είναι διαφανές, με πολύ μεγάλη αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις και στις κρούσεις, βαθμός κρούσης IK08, στην υν ακτινοβολία και στις καιρικές συνθήκες προς αποφυγή κιτρινίσματος.

Το φωτιστικό θα φέρει σήμανση CE και θα συμμορφώνεται με όλες τις ευρωπαϊκές οδηγίες και εθνικές διατάξεις τεχνικής εναρμόνισης και προτύπων.

Επιπλέον χαρακτηριστικά:

Εύρος τάσης λειτουργίας 220-240 v.

Φωτεινή απόδοση του φωτιστικού χωρίς απώλειες 110lm/w

Στεγανότητα για όλα τα μέρη του φωτιστικού IP65.

Θερμοκρασία χρώματος 4000-4500K.

Χρόνος διάρκειας ζωής τουλάχιστον 30.000 ώρες

Κλάση μόνωσης II

Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας μεταξύ -30 °c έως και +50 °c

Συντελεστής άεργου ισχύος >0,9

A/A: 27

Φωτιστικό σώμα οδικού φωτισμού 95-100w, τύπος led smd, κατάλληλο για τοποθέτηση επί ιστού 5-12 μ .

Το σώμα θα είναι ενιαίο κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου βαμμένο σε τρία στάδια με εποξική και πολυεστερική βαφή, ιδιαίτερα ανθεκτικό στη διάβρωση, στις μηχανικές καταπονήσεις και στην υν ακτινοβολία.

Θα φέρει σύστημα στήριξης στον ιστό από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού για απολήξεις διαμέτρου φ60mm.

Η οπτική μονάδα και η μονάδα τροφοδοσίας θα είναι αποσπώμενες και θα μπορούν να αντικατασταθούν απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το τροφοδοτικό του φωτιστικού είναι υψηλής ποιότητας με πιστοποιήσεις της ευρωπαϊκής ένωσης.

Στα led θα είναι τοποθετημένος ανακλαστήρας > 95% υψηλής ποιότητας, ώστε να επιτυγχάνεται η επιθυμητή απόδοση στα lumen.

Το φωτιστικό θα φέρει σήμανση CE και θα συμμορφώνεται με όλες τις ευρωπαϊκές οδηγίες και εθνικές διατάξεις τεχνικής εναρμόνισης και προτύπων.

Επιπλέον χαρακτηριστικά:

μεγάλη αντοχή στην υν ακτινοβολία και στις καιρικές συνθήκες προς αποφυγή κιτρινίσματος.

Εύρος τάσης λειτουργίας 220-240 v.

Φωτεινή απόδοση του φωτιστικού χωρίς απώλειες 130 lm/w

Ενεργειακή κλάση A++

Στεγανότητα για όλα τα μέρη του φωτιστικού IP66.

Θερμοκρασία χρώματος 4000-4500K.

Χρόνος διάρκειας ζωής τουλάχιστον 100.000 ώρες

Κλάση μόνωσης II

Βαθμός κρούσης IK08

Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας μεταξύ -30 °c έως και +60 °c

Εγγύηση 5 χρόνια

Συντελεστής άεργου ισχύος >0,9.

Για όλα τα φωτιστικά οδικού φωτισμού led, θα κατατεθούν με την προσφορά, τεχνικά φυλλάδια, CE(EMC & LVD) & πιστοποίηση Rohs και ISO 9001 του εργοστασίου.

A/A: 28

Φωτιστικό οδικού φωτισμού LED με φωτοβολταϊκό πάνελ, ισχύος 67-72 W, από κράμα αλουμινίου, φωτεινή απόδοση του φωτιστικού χωρίς απώλειες 120 lm/w, τάσης τροφοδοσίας 5 V, θερμοκρασίας χρώματος 6000-6500K, φωτεινής ροής άνω των ≥ 6000 lm.

Χρόνος διάρκειας ζωής τουλάχιστον 50.000 ώρες

Στεγανότητα για όλα τα μέρη του φωτιστικού IP65.

Συντελεστής άεργου ισχύος $>0,9$

A/A: 29

Φωτιστικό οδικού φωτισμού LED με φωτοβολταϊκό πάνελ, ισχύος 87-93 W, από κράμα αλουμινίου, φωτεινή απόδοση του φωτιστικού χωρίς απώλειες 120 lm/w, τάσης τροφοδοσίας 5 V, θερμοκρασίας χρώματος 6000-6500K, φωτεινής ροής ≥ 8000 lm.

Χρόνος διάρκειας ζωής τουλάχιστον 50.000 ώρες

Στεγανότητα για όλα τα μέρη του φωτιστικού IP65.

Συντελεστής άεργου ισχύος $>0,9$

A/A: 30

Φωτιστικό LED SMD οδικού φωτισμού 100W θερμοκρασία χρώματος 2000-2200K, τάση λειτουργίας 90-280V, φωτεινή ροή τουλάχιστον 7500lumen, διάρκεια ζωής τουλάχιστον 120000 ώρες, βαθμός στεγανότητας IP66, αντοχή στην κρούση IK08, δείκτης χρωματικής απόδοσης $CR>70$, PF τουλάχιστον 0,99, κλάση μόνωσης I ή II.

Το φωτιστικό θα συνοδεύεται με εγγύηση του κατασκευαστή ή του εισαγωγέα τουλάχιστον 5 χρόνων. Θα κατατεθούν CE (EMC-LVD-Rohs) και ISO εργοστασίου.

A/A: 31

Φωτιστικό παραδοσιακό, φανάρι, μορφής τετραγωνικής, διαστάσεων περίπου ύψος 80cm x42cm πλάτος. Θα είναι ανθεκτικό σε συνθήκες υπαίθρου και θάλασσας και σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από μείον $15^{\circ}C$ έως $+45^{\circ}C$ χωρίς να υποστούν καμία αλλοίωση. Αποτελούνται από το σώμα και από τέσσερα αδιαφανή καλύμματα τοποθετημένα στις πλευρές του φαναριού.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα (INNOX 316) ιδανικό για περιβάλλον θάλασσας, με βάση στήριξης από μαντέμι για μεγαλύτερη αντοχή στις ανεμοπιέσεις. Η ηλεκτρική προστασία θα είναι μόνωσης κλάσης I ή II. Η βάση στήριξης της λυχνιολαβής θα εφαρμόζει με την όλη κατασκευή. Θα φέρει κατάλληλη λυχνιολαβή πορσελάνης E27. Θα είναι πλήρη με τα όργανα έναυσης.

Το φανάρι θα φέρει σήμανση CE.

A/A: 32

Φωτιστικό σώμα οδού κυκλικής διατομής, κατάλληλο για ύψος τοποθέτησης από 6-8 μέτρα σε λεωφόρους, πλατείες, και γενικότερα όπου χρειαζόμαστε σωστό φωτισμό, ισχύος 60 W, 8600 lum τουλάχιστον, τάσης Εισόδου: 220-240V AC. Το σώμα θα είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό κράμα αλουμινίου διαμέτρου 590-620mm.

Θα είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας για αντοχή στη διάβρωση και την καλύτερη δυνατή προστασία σε αντίξοα περιβάλλοντα και παραθαλάσσιες περιοχές.

Ο διαχύτηστος φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένος από επίπεδο γυαλί, πάχους 4 / 5mm, ανθεκτικό σε κραδασμούς και σε θερμότητα.

Η πλακέτα LED θα είναι κατασκευασμένη από υψηλής ποιότητας ειδικό κράμα αλουμινίου, η οποία θα διαθέτει την αναγκαία και απαραίτητη διάσταση, ώστε να λειτουργεί το ειδικό σύστημα διαχείρισης-απαγωγής της θερμότητας χωρίς την χρήση ψύκτρας, με σκοπό την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των LEDs.

Η μονάδα φωτεινής εκπομπής θα αποτελείται από LEDs τα οποία θα έχουν την κατάλληλη συνδεσμολογία (3 ομάδες LEDs) ώστε η λειτουργία τους να μην διακόπτεται σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας ενός εξ' αυτών.

Κάθε ένα από τα LEDsθα φέρει το δικό του ανεξάρτητο φακό, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από υλικούψηλής θερμικής και μηχανικής αντοχής.

Θα υπάρχει αυτόματο σύστημα ελέγχου της θερμοκρασίας με την χρησιμοποίηση ψηφιακού αισθητή-ραώστε σε περίπτωση απρόσμενης αύξησης της θερμοκρασίας των LEDs, να μειώνεται το ρεύμα τρο-φοδοσίας τους μέσω των ενσωματωμένων dimmingdrivers της πλακέτας με σκοπό να μην καταστραφεί η φωτεινή πηγή.

Το κέλυφος θα ανοίγει μέσω άρθρωσης και θα υπάρχει σύστημα αυτόματης διακοπής της ηλεκτρικής παροχής για όσο χρονικό διάστημα το κέλυφος παραμένει αποδεδειγμένο από το σώμα για τη συντή-ρησή του.

Η τάση λειτουργίας θα είναι 24V DC ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια και η μεγαλύτερη ανθεκτικό-τητα σε θέματα υγρασίας.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι εξοπλισμένο με σύστημα προστασίας από υπερτάσεις 4kV και θα έχει α-ντοχή τουλάχιστον 60000hrs..

Τέλος το φωτιστικό συνοδεύεται από πιστοποιητικό CE (EMC-LVD-RoHS) το οποίο θα κατατεθεί στο δια-γωνισμό επί ποινή αποκλεισμού, θα είναι κλάση μόνωσης II, θα έχει δείκτη στεγανότητας IP 66 και θα κατασκευάζεται σύμφωνα με τους κανονισμούς EN 60598-1 καιEN 60598-2-3.

Για όλα τα φωτιστικά οδικού φωτισμού led, θα κατατεθούν με την προσφορά, τεχνικά φυλλάδια, CE (EMC & LVD) & πιστοποίηση Rohs και ISO 9001 του εργοστασίου.

ΟΜΑΔΑ Β

A/A: 1

Ιστός 7m, κωνικός οκταγωνικός, αποτελούμενος από ένα τεμάχιο χαλυβδοελάσματος, με μία συνεχή δια-μήκη ραφή, χωρίς εγκάρσιες ραφές, με διάμετρο βάσης 170 mm, διάμετρο κορυφής 88 mm, πάχος 4mm, γαλβανισμένος εν θερμώ κατά ISO 1461 κατασκευασμένος σύμφωνα με προδιαγραφές EN 40.

Η μέθοδος συγκόλλησης θα αξιολογείται κατά ASME IX και CNR UNI 10011. Για τη συγκόλληση αυτή δίδεται εγγύηση πλήρους διεϊσδυσης κατά 80%.

Κάθε ιστός θα φέρει θυρίδα διαστάσεων 85 x 300 σε απόσταση 60cm από τη βάση. Η θυρίδα θα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους 4 mm και σχήματος, με τον υπόλοιπο ιστό, το οποίο στην κλειστή του θέση δε θα εξέχει του ιστού. Η στερέωση του θα γίνεται με ειδικά τεμάχια που δε θα εξέχουν του ιστού και ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η στεγανότητα και η στιβαρή και σταθερή στερέωση του.

Το έλασμα της βάσης θα έχει διαστάσεις 400 x 400 x 20mm και είναι κατασκευασμένο από υλικό ποιό-τητας S235.

Θα φέρει 4 οβάλ οπές για τη διεύθυνση των αγκυρίων με σπείρωμα M24. Η διάμετρος του κέντρου των οπών θα είναι 280 mm. Στο κέντρο του θα φέρει οπή για τη συγκόλληση του κορμού.

A/A: 2

Ιστός 8m, κωνικός οκταγωνικός, αποτελούμενος από ένα τεμάχιο χαλυβδοελάσματος, με μία συνεχή δια-μήκη ραφή, χωρίς εγκάρσιες ραφές, με διάμετρο βάσης 174 mm, διάμετρο κορυφής 88 mm, πάχος 4mm, γαλβανισμένος εν θερμώ κατά ISO 1461 κατασκευασμένος σύμφωνα με προδιαγραφές EN 40.

Η μέθοδος συγκόλλησης θα αξιολογείται κατά ASME IX και CNR UNI 10011. Για τη συγκόλληση αυτή δίδεται εγγύηση πλήρους διεϊσδυσης κατά 80%.

Κάθε ιστός θα φέρει θυρίδα διαστάσεων 85 x 300 σε απόσταση 60cm από τη βάση. Η θυρίδα θα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους 4 mm και σχήματος, με τον υπόλοιπο ιστό, το οποίο στην κλειστή του θέση δε θα εξέχει του ιστού. Η στερέωση του θα γίνεται με ειδικά τεμάχια που δε θα εξέχουν του ιστού και ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η στεγανότητα και η στιβαρή και σταθερή στερέωση του.

Το έλασμα της βάσης θα έχει διαστάσεις 400 x 400 x 20mm και είναι κατασκευασμένο από υλικό ποιό-τητας S235.

Θα φέρει 4 οβάλ οπές για τη διεύθυνση των αγκυρίων με σπείρωμα M24. Η διάμετρος του κέντρου των οπών θα είναι 280 mm. Στο κέντρο του θα φέρει οπή για τη συγκόλληση του κορμού.

A/A: 3

Ιστός 10m, κωνικός οκταγωνικός, αποτελούμενος από ένα τεμάχιο χαλυβδοελάσματος, με μία συνεχή διαμήκη ραφή, χωρίς εγκάρσιες ραφές, με διάμετρο βάσης 196 mm, διάμετρο κορυφής 88 mm, πάχος 4mm, γαλβανισμένος εν θερμώ κατά ISO 1461 κατασκευασμένος σύμφωνα με προδιαγραφές EN 40.

Η μέθοδος συγκόλλησης θα αξιολογείται κατά ASME IX και CNR UNI 10011. Για τη συγκόλληση αυτή δίδεται εγγύηση πλήρους διείδυσης κατά 80%.

Κάθε ιστός θα φέρει θυρίδα διαστάσεων 85 x 300 σε απόσταση 60cm από τη βάση. Η θυρίδα θα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους 4 mm και σχήματος, με τον υπόλοιπο ιστό, το οποίο στην κλειστή του θέση δε θα εξέχει του ιστού. Η στερέωση του θα γίνεται με ειδικά τεμάχια που δε θα εξέχουν του ιστού και ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η στεγανότητα και η στιβαρή και σταθερή στερέωση του.

Το έλασμα της βάσης θα έχει διαστάσεις 400 x 400 x 20mm και είναι κατασκευασμένο από υλικό ποιότητας S235.

Θα φέρει 4 οβάλ σπές για τη διεύθυνση των αγκυρίων με σπείρωμα M24. Η διάμετρος του κέντρου των οπών θα είναι 280 mm. Στο κέντρο του θα φέρει οπή για τη συγκόλληση του κορμού.

A/A: 4

Ακροκιβώτιο τύπου ΒΜΚ-ΑΜ3 (διπλής ασφάλειας) από ρητίνες πολυαμυδίου. Εσωτερικά θα περιέχει κλέμα τριών σειρών που θα επιτρέπει τη σύνδεση 4 καλωδίων σε κάθε σειρά διαμέτρου 6 ή 10 mm². Θα έχει χώρος για την τοποθέτηση 2 μικροαυτόματων 250 V. Ο βαθμός προστασίας του θα είναι τουλάχιστον IP54.

A/A: 5

Τραβέρσα στήριξης 4 προβολέων, (τετραγωνικό πλαίσιο) γαλβανισμένη εν θερμώ κατά ISO 1461.

A/A: 6

Βραχίονας μονός ευθύγραμμος οριζόντιας προβολής μήκους έως 1,5 m με κλίση 0-15ο , γαλβανισμένος εν θερμώ κατά ISO 1461.

Οι βραχίονες κατασκευάζονται σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 40-1 έως 8, από σιδηροσωλήνα κατά DIN 2440.

Οι βραχίονες θα μπορούν να στερεώνονται πάνω σε ιστό μέσω ενός χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής DIN 2448 (tubo) με σύσφιξη μέσω ανοξειδωτων κοχλιών M10 και θα έχουν κλίση ως προς την οριζόντιο από 0° έως 15°. Στην άκρη θα φέρουν κατάλληλη διαμόρφωση για την υποδοχή του φωτιστικού σώματος.

Ο βραχίονας θα συγκολλάται πλήρως και στη συνέχεια θα γαλβανίζεται εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά κατά ISO 1461.

A/A: 7

Βραχίονας μονός ευθύγραμμος οριζόντιας προβολής μήκους έως 1,5 m με κλίση 0-15ο , γαλβανισμένος εν θερμώ κατά ISO 1461.

Οι βραχίονες κατασκευάζονται σύμφωνα με τα Πρότυπα **ΕΛΟΤ EN 40-1 έως 8**, από σιδηροσωλήνα κατά DIN 2440. Οι διαστάσεις και τα βάρη των βραχιόνων φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Οι βραχίονες θα μπορούν να στερεώνονται σε ξύλινο ή τσιμεντένιο ιστό μέσω ενός χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής DIN 2448 (tubo) με σύσφιξη μέσω ανοξειδωτων κοχλιών M10 και έχουν κλίση ως προς την οριζόντιο από 0° έως 15°. Στην άκρη θα φέρουν κατάλληλη διαμόρφωση για την υποδοχή του φωτιστικού σώματος.

Ο βραχίονας θα συγκολλάται πλήρως και στη συνέχεια θα γαλβανίζεται εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά κατά ISO 1461.

A/A: 8

Βραχίονας διπλός ευθύγραμμος οριζόντιας προβολής μήκους έως 2x1,5 m με κλίση 0-15ο , γαλβανισμένος εν θερμώ κατά ISO 1461.

Οι βραχίονες θα μπορούν να στερεώνονται πάνω σε ιστό μέσω ενός χαλυβδοσωλήνα άνευ ραφής DIN 2448 (tubo) με σύσφιξη μέσω ανοξειδωτων κοχλιών M10 και έχουν κλίση ως προς την οριζόντιο από 0° έως 15°. Στην άκρη θα φέρουν κατάλληλη διαμόρφωση για την υποδοχή του φωτιστικού σώματος.

Ο βραχίονας θα συγκολλάται πλήρως και στη συνέχεια θα γαλβανίζεται εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά κατά ISO 1461.

A/A: 9

Χαλύβδινη ντίζα με σπείρωμα M24 μήκους 100cm κατάλληλη για αγκύρωση ιστών, γαλαβανισμένοι εν θερμώ ποιότητας 8.8 (ISO 1461).

A/A: 10

Κοχλίες αγκύρωσης M24x750 συγκολλημένοι μεταξύ τους (σετ 4 τεμαχίων) σε διάταξη τετραγώνου με γωνίες 30x30x3, γαλαβανισμένοι εν θερμώ (ISO 1461).

ΟΜΑΔΑ Γ**A/A: 1**

Ενδοδαπέδια φωτιστικά τεχνολογίας LED, ισχύος έως 5-7 W.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο, διαμέτρου περίπου 140mm±5% και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει κατάλληλο κυτίο από συνθετικό υλικό ή άλλο ισοδύναμο, για τον εγκιβωτισμό του σε τσιμεντένια βάση, του οποίου το ύψος δεν θα υπερβαίνει τα 150mm. Θα έχει κάλυμμα από πυρίμαχο γυαλί με υψηλή μηχανική αντοχή και περιμετρική “κορνίζα” από ανοξείδωτο ατσάλι INOX AISI 316L.

Το φωτιστικό θα φέρει λαμπτήρα LED GU10 ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση του με το δίκτυο χαμηλής τάσης (230VAC) χωρίς να απαιτείται η χρήση απομακρυσμένου τροφοδοτικού. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED+Driver) δε θα υπερβαίνει τα 7W, η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 3.000K ±10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 25.000 ώρες λειτουργίας.

Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο παρεμφερές συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP67 και θα έχει κλάση μόνωσης I ή κλάση μόνωσης II.

Το φωτιστικό θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK10, θα αντέχει στην επιφάνεια του βάρους 3000kg τουλάχιστον και η θερμοκρασία που θα αναπτύσσεται στην εξωτερική επιφάνεια του γυάλινου καλύμματος δεν θα υπερβαίνει τους 45°C. Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική ευρεία δέσμη, εύρους 40°±10%. Το πολικό διάγραμμα (φωτομετρική καμπύλη) του φωτιστικού θα πρέπει να προκύπτει από αναγνωρισμένο φωτομετρικό εργαστήριο, σύμφωνα με το πρότυπο EN13032. Η σχετική βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου θα πρέπει να κατατεθεί. Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 & EN60598-2-3 το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.

Θα φέρει πιστοποιητικό CE, με το οποίο θα βεβαιώνεται συμφωνία με τα πρότυπα EN55015:2013-08, EN61000-3-2, EN61000-3-3 & 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.

A/A: 2

Ενδοδαπέδια φωτιστικά τεχνολογίας LED, ισχύος έως 30W.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο και θα είναι βαμμένο με διπλή στρώση βαφής, με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και λοιπούς ρύπους. Το φωτιστικό θα συνοδεύεται από κυτίο εγκιβωτισμού κατασκευασμένο από polypropylene ή άλλο ισοδύναμο συνθετικό υλικό με ύψος (απαιτούμενο βάθος τοποθέτησης) όχι μεγαλύτερο από 200mm.

Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί πάχους 19mm τουλάχιστον, υψηλής μηχανικής αντοχής, το οποίο θα έχει βαθμό αντοχής σε κρούση IK10. Η περιμετρική κορνίζα του γυάλινου καλύμματος θα έχει διατομή όχι μεγαλύτερη από 320mm και θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο ατσάλι INOX AISI 316L πάχους 3mm τουλάχιστον. Το φωτιστικό εσωτερικά θα φέρει ασύμμετρο ανταυγαστήρα από ανοδειωμένο αλουμίνιο, για την επίτευξη ασύμμετρης δέσμης.

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 30W και η τελική φωτεινή ροή του φωτιστικού θα είναι μεγαλύτερη από 1900lm. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 3.000K \pm 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 90, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας (L70B20) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 80% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 70% της ονομαστικής τους.

Το φωτιστικό θα είναι driverover και το μέγιστο ανεκτό βάρος στην εξωτερική επιφάνεια του φωτιστικού θα είναι 5000kg τουλάχιστον. Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι τέτοια ώστε η θερμοκρασία που αναπτύσσεται στην εξωτερική επιφάνεια του γυάλινου καλύμματος να μην υπερβαίνει τους 55°C (για θερμοκρασία περιβάλλοντος 25°C). Θα έχει κλάση μόνωσης I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP67 τουλάχιστον και θα φέρει ενσωματωμένο σύστημα έναυσης.

Το φωτιστικό θα είναι προκαλωδιωμένο με κατάλληλο καλώδιο μήκους 0,5m τουλάχιστον, για την σύνδεση του στο δίκτυο. Στο σημείο εισόδου του καλωδίου στο σώμα του φωτιστικού (στυπιοθλίπτης) θα φέρει επιπλέον στεγάνωση και στεγανό IP68 ταχυσύνδεσμο (fastconnector). Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό CE και πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (Luminaires-generalrequirements&tests) και EN60598-2-5 (Luminaires. Particularrequirements. Floodlights), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού.

Η κατασκευή του θα είναι σύμφωνη με τα πρότυπα EN60598-1, EN60598-2-13, EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

A/A:3

Προβολέας τεχνολογίας LED, ισχύος 130-135W

Ο κάθεπροβολέας θα αποτελείται απόταεξήςτμήματα:

- Το σώμα
- Τη βάση στήριξης
- Την οπτική μονάδα (φωτεινήπηγή)
- Κάλυμμα φωτεινής πηγής (διαχύτης)
- Τη μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας

Σώμα προβολέα

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία του. Για το λόγο αυτό θα είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται ψύκτρες για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας.

Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -30°C και +40°C τουλάχιστον. Το σώμα του προβολέα θα είναι ανοιγόμενο. Οι εργασίες συντήρησης του προβολέα θα πρέπει να γίνονται εύκολα και κατά το δυνατόν χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εργαλείων, ενώ όπου απαιτείται η χρήση εργαλείων αυτά να είναι κοινού τύπου και όχι εξειδικευμένα. Ο προβολέας θα πρέπει να έχει βαθμό προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και να έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Όλες οι εξωτερικές βίδες θα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Το σώμα του φωτιστικού κατόπιν κατάλληλη επεξεργασίας θα είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά, σε χρώμα το οποίο θα εγκριθεί από την Υπηρεσία. Η βαφή θα καθιστά το φωτιστικό σώμα ανθεκτικό στη διάβρωση, στην ακτινοβολία UV και τους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του και θα έχει κλάση μόνωσης II.

Βάση Στήριξης

Ο προβολέας θα φέρει σύστημα στήριξης, το οποίο θα επιτρέπει στο φωτιστικό να πάρει κλίση και θα φέρει βαθμονομημένη κλίμακα για την ευκολότερη ρύθμιση της κλίσης του φωτιστικού.

Οπτική μονάδα

Οι προβολείς θα έχουν συνολικό βαθμό απόδοσης ίσο ή μεγαλύτερο των 95 lm/W. Η ενεργειακή απόδοση του προβολέα προκύπτει από τη συνολική φωτεινή ροή του προβολέα, μετρημένη σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 25°C κατά το πρότυπο LM79, διά της συνολικής καταναλισκόμενης ισχύος του προβολέα, συμπεριλαμβανομένων όλων των εξαρτημάτων του και όχι μόνον των LED modules. Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από πολλαπλά LEDs με φακό (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης και η εσωτερική συνδεσμολογία τους θα είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η λειτουργία του προβολέα ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED πάψουν να λειτουργούν. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι από 3.800K έως 4.200K και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70. Η διάρκεια ζωής των LEDs εντός του προβολέα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες για L90B10, ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 100.000 ωρών λειτουργίας του προβολέα, το 90% των LEDs του προβολέα θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 90% της ονομαστικής τους. Το ανωτέρω πιστοποιείται με σχετική έκθεση δοκιμών (test report) από τον κατασκευαστή των στοιχείων LED στην οποία εμφανίζεται σχετική καμπύλη ή πίνακας τιμών πτώσης της φωτεινής ροής των LED (εντός του προβολέα) σε συνάρτηση του χρόνου. Στην έκθεση δοκιμών αυτή θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής των φωτιστικών, ο τύπος του προβολέα LED (προσφερόμενος προβολέας), το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία Tj ή Ts του LED (στην οποία λειτουργεί το LED εντός του προβολέα) και το ποσοστό αστοχιών Bxx για το οποίο δίδεται η καμπύλη. Η κατανομή φωτισμού θα είναι ασύμμετρη με γωνία ασυμμετρίας τουλάχιστον 50°, η οποία θα προκύπτει από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο.

Κάλυμμα φωτεινής πηγής

Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LEDboard) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Οι απαιτήσεις προστασίας από σκόνη, υγρασία και κρούσεις που ισχύουν για το φωτιστικό σώμα (IP66, IK08) συμπεριλαμβάνουν και το κάλυμμα φωτεινής πηγής.

Μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας (τροφοδοτικό)

Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας του φωτιστικού σώματος θα συνδέεται στο ηλεκτρικό δίκτυο χαμηλής τάσης, 220-240V 50Hz και θα έχει βαθμό απόδοσης 0,9 τουλάχιστον. Το φωτιστικό θα διαθέτει σύστημα προστασίας από τις διακυμάνσεις της ηλεκτρικής τάσης και αιχμές τουλάχιστον 6kV. Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας θα διατηρεί τη θερμοκρασία λειτουργίας σε χαμηλά επίπεδα και για το λόγο αυτό θα φέρει διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του προβολέα να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του προβολέα. Σε κάθε περίπτωση, ο προβολέας θα πρέπει να είναι κατάλληλος για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -30°C και +40°C τουλάχιστον.

Φωτεινή ροή και ισχύς

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 135W και η φωτεινή εκροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 12900lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 95lm/W.

Πιστοποιήσεις, πρότυπα

Επίσημα τεχνικά φυλλάδια κατάλογοι που θα αναγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του προβολέα ή/και των εξαρτημάτων του.

Πιστοποιητικό ISO9001:2008 ή μεταγενέστερο του κατασκευαστή του προβολέα, για σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

Πιστοποιητικό ISO14001:2004 ή μεταγενέστερο του κατασκευαστή του προβολέα.

Πιστοποιητικό ISO9001:2008 ή μεταγενέστερο του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.

Πιστοποιητικό ISO14001:2004 ή μεταγενέστερο του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.

Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή του προβολέα κατά CE σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα ή μεταγενέστερα EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών), EN 60598-2-5 (Ειδικό Πρότυπο για προβολείς), EN 55015:2011 / EN61547 (Πρότυπο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, EMC), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων), EN 62471:2010 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Ασφάλεια).

Έκθεση ελέγχου (testreport) του κατασκευαστή των στοιχείων LED, αναφορικά με την διάρκεια ζωής των στοιχείων LED, σύμφωνα με την έκθεση IESNA LM-80 και TM-21.

Έκθεση ελέγχου (testreport) του κατασκευαστή των στοιχείων LED, αναφορικά με την διάρκεια ζωής των LEDs εντός του προβολέα, για L90B10, ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 100.000 ωρών λειτουργίας του προβολέα, το 90% των LEDs του προβολέα θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 90% της ονομαστικής τους.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας του προβολέα από τον κατασκευαστή τους, τουλάχιστον πέντε (5) ετών, με τη μορφή δήλωσης της εταιρείας κατασκευής.

Έκθεση ελέγχου (testreport) κατά το πρότυπο LM79 ή EN13032-4:2015, από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο εργαστήριο (άρθρο 7 του παρόντος πίνακα) στην οποία θα αναγράφονται τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά του προβολέα.

Πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο (άρθρο 7 του παρόντος πίνακα), για τους προσφερόμενους προβολείς.

Έκθεση δοκιμών (testreport) από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση του προβολέα με το πρότυπο EN62471.

A/A: 4

Προβολέας τεχνολογίας LED, ισχύος έως 200-210W

Ο κάθε προβολέας θα αποτελείται από τα εξής τμήματα:

- Το σώμα
- Τη βάση στήριξης
- Την οπτική μονάδα (φωτεινή πηγή)
- Κάλυμμα φωτεινής πηγής (διαχύτης)
- Τη μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας

Σώμα προβολέα

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία του. Για το λόγο αυτό θα είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται ψύκτρες για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας.

Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -30°C και +40°C τουλάχιστον. Το σώμα του προβολέα θα είναι ανοιγόμενο. Οι εργασίες συντήρησης του προβολέα θα πρέπει να γίνονται εύκολα και κατά το δυνατόν χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εργαλείων, ενώ όπου απαιτείται η χρήση εργαλείων αυτά να είναι κοινού τύπου και όχι εξειδικευμένα. Ο προβολέας θα πρέπει να έχει βαθμό προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και να έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Όλες οι εξωτερικές βίδες θα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Το σώμα του φωτιστικού κατόπιν κατάλληλη επεξεργασίας θα είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά, σε χρώμα το οποίο θα εγκριθεί από την Υπηρεσία. Η βαφή θα καθιστά το φωτιστικό σώμα ανθεκτικό στη διάβρωση, στην ακτινοβολία UV και τους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του και θα έχει κλάση μόνωσης II.

Βάση Στήριξης

Ο προβολέας θα φέρει σύστημα στήριξης, το οποίο θα επιτρέπει στο φωτιστικό να πάρει κλίση και θα φέρει βαθμονομημένη κλίμακα για την ευκολότερη ρύθμιση της κλίσης του φωτιστικού.

Οπτική μονάδα

Οι προβολείς θα έχουν συνολικό βαθμό απόδοσης ίσο ή μεγαλύτερο των 95 lm/W. Η ενεργειακή απόδοση του προβολέα προκύπτει από τη συνολική φωτεινή ροή του προβολέα, μετρημένη σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 25°C κατά το πρότυπο LM79, διά της συνολικής καταναλισκόμενης ισχύος του προβολέα, συμπεριλαμβανομένων όλων των εξαρτημάτων του και όχι μόνον των LED modules. Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από πολλαπλά LEDs με φακό (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης και η εσωτερική συνδεσμολογία τους θα είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η λειτουργία του προβολέα ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED πάψουν να λειτουργούν. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι από 3.800K έως 4.200K και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70. Η διάρκεια ζωής των LEDs εντός του προβολέα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες για L90B10, ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 100.000 ωρών λειτουργίας του προβολέα, το 90% των LEDs του προβολέα θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 90% της ονομαστικής τους. Το ανωτέρω πιστοποιείται με σχετική έκθεση δοκιμών (test report) από τον κατασκευαστή των στοιχείων LED στην οποία εμφανίζεται σχετική καμπύλη ή πίνακας τιμών πτώσης της φωτεινής ροής των LED (εντός του προβολέα) σε συνάρτηση του χρόνου. Στην έκθεση δοκιμών αυτή θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής των φωτιστικών, ο τύπος του προβολέα LED (προσφερόμενος προβολέας), το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία Tj ή Ts του LED (στην οποία λειτουργεί το LED εντός του προβολέα) και το ποσοστό αστοχιών Bxx για το οποίο δίδεται η καμπύλη. Η κατανομή φωτισμού θα είναι ασύμμετρη με γωνία ασυμμετρίας τουλάχιστον 50°, η οποία θα προκύπτει από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο.

Κάλυμμα φωτεινής πηγής

Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LEDboard) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Οι απαιτήσεις προστασίας από σκόνη, υγρασία και κρούσεις που ισχύουν για το φωτιστικό σώμα (IP66, IK08) συμπεριλαμβάνουν και το κάλυμμα φωτεινής πηγής.

Μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας (τροφοδοτικό)

Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας του φωτιστικού σώματος θα συνδέεται στο ηλεκτρικό δίκτυο χαμηλής τάσης, 220-240V 50Hz και θα έχει βαθμό απόδοσης 0,9 τουλάχιστον. Το φωτιστικό θα διαθέτει σύστημα προστασίας από τις διακυμάνσεις της ηλεκτρικής τάσης και αιχμές τουλάχιστον 6kV. Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας θα διατηρεί τη θερμοκρασία λειτουργίας σε χαμηλά επίπεδα και για το λόγο αυτό θα φέρει διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του προβολέα να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του προβολέα. Σε κάθε περίπτωση, ο προβολέας θα πρέπει να είναι κατάλληλος για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -30°C και +40°C τουλάχιστον.

Φωτεινή ροή και ισχύς

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LED+Driver) θα είναι 200-210 W και η φωτεινή εκροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 20400lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 100lm/W.

Πιστοποιήσεις, πρότυπα

Επίσημα τεχνικά φυλλάδια κατάλογοι που θα αναγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του προβολέα ή/και των εξαρτημάτων του.

Πιστοποιητικό ISO9001:2008 ή μεταγενέστερο του κατασκευαστή του προβολέα, για σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

Πιστοποιητικό ISO14001:2004 ή μεταγενέστερο του κατασκευαστή του προβολέα.

Πιστοποιητικό ISO9001:2008 ή μεταγενέστερο του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.

Πιστοποιητικό ISO14001:2004 ή μεταγενέστερο του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.

Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή του προβολέα κατά CE σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα ή

μεταγενέστερα EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών), EN 60598-2-5 (Ειδικό Πρότυπο για προβολείς), EN 55015:2011 / EN61547 (Πρότυπο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, EMC), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων), EN 62471:2010 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Ασφάλεια).

Έκθεση ελέγχου (testreport) του κατασκευαστή των στοιχείων LED, αναφορικά με την διάρκεια ζωής των στοιχείων LED, σύμφωνα με την έκθεση IESNA LM-80 και TM-21.

Έκθεση ελέγχου (testreport) του κατασκευαστή των στοιχείων LED, αναφορικά με την διάρκεια ζωής των LEDs εντός του προβολέα, για L90B10, ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 100.000 ωρών λειτουργίας του προβολέα, το 90% των LEDs του προβολέα θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 90% της ονομαστικής τους.

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας του προβολέα από τον κατασκευαστή τους, τουλάχιστον πέντε (5) ετών, με τη μορφή δήλωσης της εταιρείας κατασκευής.

Έκθεση ελέγχου (testreport) κατά το πρότυπο LM79 ή EN13032-4:2015, από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο εργαστήριο (άρθρο 7 του παρόντος πίνακα) στην οποία θα αναγράφονται τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά του προβολέα.

Πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο (άρθρο 7 του παρόντος πίνακα), για τους προσφερόμενους προβολείς.

Έκθεση δοκιμών (testreport) από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση του προβολέα με το πρότυπο EN62471.

A/A: 5

Φωτιστικό σώμα οδοφωτισμού τεχνολογίας LED, ισχύος έως 115-120 W και φωτεινής εκροής τουλάχιστον 12900lm.

Το κάθε φωτιστικό σώμα θα αποτελείται από τα εξής τμήματα:

- Το σώμα
- Τη βάση στήριξης
- Την οπτική μονάδα (φωτεινή πηγή)
- Κάλυμμα φωτεινής πηγής (διαχύτης)
- Την μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας

Σώμα του φωτιστικού

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο. Η σχεδίαση του σώματος θα εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία του. Για το λόγο αυτό θα είναι διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται ψύκτρες για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας. Ο χώρος της φωτεινής πηγής (LED board) δεν θα είναι ενιαίος με τον χώρο των οργάνων έναυσης (LED driver), ώστε να απομονώνονται θερμοκρασιακά μεταξύ τους. Το φωτιστικό σώμα θα είναι κατάλληλο για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -30°C και +40°C τουλάχιστον. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι ανοιγόμενο. Οι εργασίες συντήρησης του φωτιστικού θα πρέπει να γίνονται εύκολα και κατά το δυνατόν χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εργαλείων, ενώ όπου απαιτείται η χρήση εργαλείων αυτά να είναι κοινού τύπου και όχι εξειδικευμένα. Το σώμα του φωτιστικού να διαθέτει μηχανισμό που θα διακόπτει την ηλεκτρική τροφοδοσία με το άνοιγμα του, για την διασφάλιση της μέγιστης ασφάλειας προσωπικού κατά την εκτέλεση εργασιών. Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να διαθέτει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο παρεμφερές συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK09. Όλες οι εξωτερικές βίδες θα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Το σώμα του φωτιστικού κατόπιν κατάλληλη επεξεργασίας θα είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά, σε χρώμα το οποίο θα εγκριθεί από την Υπηρεσία. Η βαφή θα καθιστά το φωτιστικό σώμα ανθεκτικό στη διάβρωση, στην ακτινοβολία UV και τους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία

σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του, θα έχει κλάση μόνωσης II και θα έχει καλώδιο παροχής, διατομής τουλάχιστον 2x1,5mm² με στεγανό IP67 ταχυσύνδεσμο στο ελεύθερο άκρο του.

Βάση Στήριξης

Στο πίσω τμήμα του, το φωτιστικό σώμα θα φέρει σύστημα στήριξης από χυτό αλουμίνιο, το οποίο θα επιτρέπει στο φωτιστικό να πάρει κλίση από 0° έως 15° τουλάχιστον. Θα είναι κατάλληλο για τοποθέτηση σε ιστό ή βραχίονα διαμέτρου Ø46-Ø76mm (κατά περίπτωση) και θα φέρει βαθμονομημένη κλίμακα για την ευκολότερη ρύθμιση της κλίσης του φωτιστικού. Η στερέωσή στον βραχίονα θα γίνεται μέσω σύσφιξης, με ανοξειδωτους κοχλίες. Τυχόν συστήματα προσαρμογής του φωτιστικού στους υπάρχοντες βραχίονες γίνονται δεκτά, με την προϋπόθεση ότι συμμορφώνονται με τις υπόλοιπες Τεχνικές Προδιαγραφές και τις τεχνικές προδιαγραφές του κελύφους του φωτιστικού και τελούν υπό την έγκριση της Υπηρεσίας. Το κόστος τους συμπεριλαμβάνεται στην τιμή του φωτιστικού.

Οπτική μονάδα

Τα φωτιστικά σώματα θα έχουν συνολικό βαθμό απόδοσης ίσο, ή μεγαλύτερο των 105 lm/W. Η ενεργειακή απόδοση του φωτιστικού σώματος προκύπτει από τη συνολική φωτεινή ροή του φωτιστικού σώματος, μετρημένη σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 25°C κατά το πρότυπο LM79, διά της συνολικής καταναλισκόμενης ισχύος του φωτιστικού, συμπεριλαμβανομένων όλων των εξαρτημάτων του και όχι μόνον των LED modules. Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από πολλαπλά LEDs με φακό (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης και η εσωτερική συνδεσμολογία τους θα είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED πάψουν να λειτουργούν. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι από 3.800K έως 4.200K και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70. Η διάρκεια ζωής των LEDs εντός του φωτιστικού σώματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 80.000 ώρες για L80B10, ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 80.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 90% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Το ανωτέρω πιστοποιείται με σχετική έκθεση δοκιμών (test report) από τον κατασκευαστή των στοιχείων LED στην οποία εμφανίζεται σχετική καμπύλη ή πίνακας τιμών πτώσης της φωτεινής ροής των LED (εντός του φωτιστικού) σε συνάρτηση του χρόνου. Στην έκθεση δοκιμών αυτή θα αναγράφονται όλα τα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής των φωτιστικών, ο τύπος του φωτιστικού LED (προσφερόμενο φωτιστικό), το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία T_j ή T_s του LED (στην οποία λειτουργεί το LED εντός του φωτιστικού) και το ποσοστό αστοχιών B_{xh} για το οποίο δίδεται η καμπύλη.

Κάλυμμα φωτεινής πηγής

Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LEDboard) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Οι απαιτήσεις προστασίας από σκόνη, υγρασία και κρούσεις που ισχύουν για το φωτιστικό σώμα (IP66, IK09) συμπεριλαμβάνουν και το κάλυμμα φωτεινής πηγής.

Μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας (τροφοδοτικό)

Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας του φωτιστικού σώματος θα συνδέεται στο ηλεκτρικό δίκτυο χαμηλής τάσης, 220-240V 50Hz και θα έχει βαθμό απόδοσης 0,9 τουλάχιστον. Το φωτιστικό θα διαθέτει σύστημα προστασίας από τις διακυμάνσεις της ηλεκτρικής τάσης και αιχμές τουλάχιστον 6kV. Η μονάδα ηλεκτρικής τροφοδοσίας θα διατηρεί τη θερμοκρασία λειτουργίας σε χαμηλά επίπεδα και για το λόγο αυτό θα φέρει 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. Σε κάθε περίπτωση, το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι κατάλληλο για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεταξύ -30°C και +40°C τουλάχιστον. Η κατανομή φωτισμού θα είναι FULLCUT-OFF, ασύμμετρη κατά C90-C270 κατάλληλη για οδικό φωτισμό, με μηδενική εκπομπή πάνω από τις 90°, η οποία θα προκύπτει από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο.

Φωτεινή ροή και ισχύς

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 120W και η φωτεινή εκροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 12900lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 105lm/W.

Πιστοποιήσεις, πρότυπα

Επίσημα τεχνικά φυλλάδια κατάλογοι που θα αναγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά του προβολέα ή/και των εξαρτημάτων του.

Πιστοποιητικό ISO9001:2008 ή μεταγενέστερο του κατασκευαστή του φωτιστικού, για σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

Πιστοποιητικό ISO14001:2004 ή μεταγενέστερο του κατασκευαστή του προβολέα.

Πιστοποιητικό ISO9001:2008 ή μεταγενέστερο του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.

Πιστοποιητικό ISO14001:2004 ή μεταγενέστερο του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.

Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή του προβολέα κατά CE σύμφωνα με τα ακόλουθα πρότυπα ή μεταγενέστερα EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών), EN 60598-2-5 (Ειδικό Πρότυπο για προβολείς), EN 55015:2011 / EN61547 (Πρότυπο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, EMC), EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων), EN 62471:2010 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Ασφάλεια).

Έκθεση ελέγχου (testreport) του κατασκευαστή των στοιχείων LED, αναφορικά με την διάρκεια ζωής των στοιχείων LED, σύμφωνα με την έκθεση IESNA LM-80 και TM-21.

Έκθεση ελέγχου (testreport) του κατασκευαστή των στοιχείων LED, αναφορικά με την διάρκεια ζωής των LEDs εντός του φωτιστικού, για L90B10, ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 80.000 ωρών λειτουργίας του προβολέα, το 90% των LEDs του προβολέα θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 90% της ονομαστικής τους.

Δήλωση του κατασκευαστή των Φ.Σ. ή επίσημο τεχνικό φυλλάδιο αναφορικά με το σύστημα προστασίας από υπερθέρμανση του Φ.Σ..

Εγγύηση Καλής Λειτουργίας του φωτιστικού από τον κατασκευαστή τους, τουλάχιστον πέντε (5) ετών, με τη μορφή δήλωσης της εταιρείας κατασκευής.

Πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο (άρθρο 7 του παρόντος πίνακα), για τα προσφερόμενα φωτιστικά.

Έκθεση δοκιμών (testreport) από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση του προβολέα με το πρότυπο EN62471.

A/A: 6

Ισχύος 62-67 W, 220-230 V, χωρίς βραχίονα, συμμετρικής κατανομής, επί κορυφής ιστού, σχήματος ανεστραμμένου κώνου. θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία.

Το φωτιστικό θα έχει δυνατότητα τοποθέτησης σε κορυφή ιστού με κυλινδρική απόληξη διατομής Ø60mm έως Ø63mm και θα φέρει κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) από επίπεδο διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή χωρίς περιμετρικό κάλυμμα (διαχύτη).

Θα φέρει ανοιγόμενο κάλυμμα για εύκολη πρόσβαση στο χώρο των οργάνων έναυσης και θα φέρει πολλαπλά LEDs με ανακλαστήρα η φακό (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό.

Θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας η οποία θα επεμβαίνει στην τροφοδοσία του φωτιστικού (μείωση ή διακοπή), διατάξεις που προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και τα ρεύματα /τάσεις αιχμής και καθώς και κατάλληλες διατάξεις που επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν.

Η συνολική τελική φωτεινή ροή του φωτιστικού θα είναι μεγαλύτερη από 6200lm.

Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 80.000 L80B10 σύμφωνα με το πρότυπο LM80.

Ο βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης θα είναι τουλάχιστον IP66 και η κλάση μόνωσης II.

Θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του φωτιστικού και θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK09.

Το φωτιστικό θα φέρει τα παρακάτω πιστοποιητικά/έγγραφα:

-Δήλωση συμμόρφωσης CE 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 διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471.

-Πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 και EN60598-2-3, το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή σύμφωνα με την νέα ΕΤΕΠ (εγκύκλιος 22/24-10-2014/ΔΙΠΑΔ/οικ658).

-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.

-Επίσημο Έγγραφο (testreport) 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 (testreport) του κατασκευαστή των LED (testreport) με τη καμπύλη 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 Tj η Ts 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 και πιστοποιητικό ISO14001:2004 για σύστημα περιβαλλοντολογικής διαχείρισης για το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού.

ΟΜΑΔΑ Δ

A/A 1

Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου τεχνολογίας LED, διαστάσεων 60 x 60 cm, ισχύος 40-45 W, φωτεινής ροής τουλάχιστον 4000 lm, 4000K, διάρκεια ζωής τουλάχιστον 50.000 h. Το φωτιστικό θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο αλουμίνιο και εσωτερικό ακρυλικό κάλυμμα με μεταλλικά ελάσματα στήριξης ή με βίδες στο κάτω μέρος του. Θα φέρει κατάλληλη βάση αλουμινίου ή γαλβανιζέ έλασμα για επίτοιχη τοποθέτηση σε γύψινο πλαίσιο ύψους 7,00cm. Το φωτιστικό θα περιλαμβάνει εξωτερικό τροφοδοτικόγια επιπλέον ευελιξία. Θα φέρει φωτοαγώγιμη πλάκα με μικροδομή κατασκευασμένη από μη κιτρινίζων υλικό για μεγάλη διάρκεια ζωής. Εγγύηση 5 ετών.

Θα κατατεθούν τεχνικό φυλλάδιο –CE και ISO 9001:2015 του κατασκευαστή κατά την κατάθεση της προσφοράς.

ΟΜΑΔΑ Ε

[ΜΑΝΤΕΜΕΝΙΟΙ ΙΣΤΟΙ ΜΕΤΑ ΤΩΝ ΔΥΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ]

Δίφωτη μαντεμένια κολώνα φωτισμού συνολικού ύψους 4-4,5 μέτρων περίπου, με δύο φωτιστικά παραδοσιακού τύπου. Η βάση και ο κορμός της κολώνας θα αποτελούνται από έξι τεμάχια,θα φέρουν εσωτερικό σωλήνα στήριξης και στο πάνω μέρος θα φέρουν δύο βραχίονες στους οποίους τοποθετούνται τα φωτιστικά σώματα. Η κολώνα και τα φανάρια θα είναι βαμμένα σε χρώμα επιλογής της υπηρεσίας, από πιστοποιημένο κατά ISO 9001 βαφείο το οποίο θα αποδεικνύεται με το αντίστοιχο

πιστοποιητικό. Επίσης οι κολώνες θα συνοδεύονται απαραίτητως από Πιστοποιητικό ISO 9001/2015, Δήλωση Συμμόρφωσης και Πιστοποιητικό EN 40-5:2002. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να διαθέτει αριθμό Μητρώου Παραγωγού από τον Ε.Ο.Α.Ν. το οποίο αφορά τις εμπορικές και κατασκευαστικές εταιρείες φωτιστικών και Βεβαίωση Ανακύκλωσης από Εναλλακτικό Σύστημα Διαχείρισης, τα οποία θα προσκομιστούν στον διαγωνισμό μαζί με τις αντίστοιχες πρόσφατες βεβαιώσεις. Επίσης ο κατασκευαστής να διαθέτει την υπεύθυνη δήλωση λειτουργίας με την αντίστοιχη βεβαίωση. Όλα τα ανωτέρω και το τεχνικό φυλλάδιο θα κατατεθούν με την υποβολή της προσφοράς επί ποινή αποκλεισμού.

ΟΜΑΔΑ ΣΤ

[ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΕΣ ΓΙΡΛΑΝΤΕΣ]

A/A: 1

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα θα αφορά 2 ασύμμετρες καμπύλες με 2 αστέρια βηθλεέμ στην κορυφή και φύλο με μικρολαμπτήρες LED.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο θα φωτίζεται από 12 περίπου μέτρα φωτεινού σωλήνα τεχνολογίας LED ο οποίος φέρει 36 φωτοδιόδους ανά μέτρο. Η διατομή του θα είναι 13 mm ενώ η διάρκεια ζωής του είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας. Θα αντέχει σε πιέσεις 100 kgf/cm και σε θερμοκρασίες -20 έως 60 βαθμούς κελσίου. Η κατανάλωσή του θα είναι 3,4 W /m και η οπτική του γωνία μεγαλύτερη των 120°. Ο φωτεινός σωλήνας θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος για προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV). Οι ρευματολήπτες και ο φωτοσωλήνας θα είναι στεγανότητας IP65 και το καλώδιο παροχής θα είναι καουτσούκ τύπου H05RNF.

Το κενό που θα δημιουργείται ανάμεσα στις καμπύλες που σχηματίζουν το φύλο θα γεμίζει με 100 περίπου μικρολαμπτήρες LED οι οποίοι είναι τοποθετημένοι σε καλώδιο καουτσούκ διατομής 2Χ0,50 mm τύπου H05RNF και θα έχουν απόσταση μεταξύ τους 10 cm και θα έχουν βαθμό στεγανότητας IP 65.

Κατανάλωση 56 W.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Κατασκευασμένο από λάμα μη αναδυσόμενου αλουμινίου διαστάσεων 10 mm πλάτος και 3 έως 4 mm πάχος πάνω στο οποίο είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας ενώ θα στηρίζεται σε πλαίσιο σχήματος Π κατασκευασμένο από καρέ αλουμινίου διαστάσεων 20 mm X 20mm . Η κατασκευή θα στηρίζεται στον στύλο με 2 ειδικές βάσεις (αντικρίσματα) από αλουμίνιο διαστάσεων 30 mm X 3mm (πλάτος – πάχος) η οποίες θα κάμπτονται σε 2 σημεία υπό αμβλεία γωνία και θα φέρουν 2 εγκοπές μέσα από τις οποίες θα διέρχεται διάτρητο μεταλλικό τσέρκι και 2 οπές διατομής Φ8 mm ώστε να περνάει βίδα ανάλογης διατομής . Η βάση θα συνοδεύεται από ειδικό καπάκι το οποίο θα στερεώνει το πλαίσιο της κατασκευής με την βάση στήριξης .

Πλάτος 80 cm περίπου. Ύψος περίπου 180cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE, και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015, ISO14001:2015 και ISO 45001:2018

A/A: 2

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα θα αφορά 2 ασύμμετρες καμπύλες που θα ενώνονται σχηματίζοντας ανάποδο καμπυλόγραμμο τρίγωνο περιμετρικά του οποίου υπάρχουν 5 πεντάκτινα αστέρια .

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο θα φωτίζεται από 10 περίπου μέτρα φωτεινού σωλήνα τεχνολογίας LED ο οποίος θα φέρει 36 φωτοδιόδους ανά μέτρο . Η διατομή του είναι 13 mm ενώ η διάρκεια ζωής του είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας. Αντέχει σε πιέσεις 100 kgf/cm και σε θερμοκρασίες -20 έως 60 βαθμούς κελσίου. Η κατανάλωσή του είναι 3,4 W /m και η οπτική του γωνία μεγαλύτερη των 120°. Ο φωτεινός σωλήνας θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος για προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV) . Οι ρευματολήπτες και ο φωτοσωλήνας θα είναι στεγανότητας IP65 και το καλώδιο παροχής θα είναι καουτσούκ τύπου H05RNF.

Το κενό που δημιουργείται ανάμεσα στις καμπύλες που σχηματίζουν το τρίγωνο θα γεμίζει με 100 περίπου μικρολαμπτήρες LED οι οποίοι είναι τοποθετημένοι σε καλώδιο καουτσούκ διατομής 2Χ0,50 mm τύπου H05RNF και έχουν απόσταση μεταξύ τους 10 cm και θα έχουν βαθμό στεγανότητας IP 65.

Κατανάλωση 40 W.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Κατασκευασμένο από λάμα μη αναδυσόμενου αλουμινίου διαστάσεων 10 mm πλάτος και 3 έως 4 mm πάχος πάνω στο οποίο είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας

ενώ θα στηρίζεται σε πλαίσιο σχήματος Π κατασκευασμένο από καρέ αλουμινίου διαστάσεων 20 mm X 20mm . Η κατασκευή θα στηρίζεται στον στύλο με 2 ειδικές βάσεις (αντικρίσματα) από αλουμίνιο διαστάσεων 30 mm X 3mm (πλάτος – πάχος) η οποίες θα κάμπτονται σε 2 σημεία υπό αμβλεία γωνία και θα φέρουν 2 εγκοπές μέσα από τις οποίες θα διέρχεται διάτρητο μεταλλικό τσέρκι και 2 οπές διατομής Φ8 mm ώστε να περνάει βίδα ανάλογης διατομής. Η βάση θα συνοδεύεται από ειδικό καπάκι το οποίο θα στερεώνει το πλαίσιο της κατασκευής με την βάση στήριξης .

Πλάτος 60 cm περίπου. Ύψος περίπου 170cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας , ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015, ISO14001:2015 και ISO 45001:2018.

A/A: 3

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα αφορά 2 αστέρια κομήτες με στρεβλωμένη ουρά .

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο θα φωτίζεται από 22 περίπου μέτρα φωτεινού σωλήνα τεχνολογίας LED ο οποίος θα φέρει 36 φωτοδιόδους ανά μέτρο. Η διατομή του θα είναι 13 mm ενώ η διάρκεια ζωής του είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας . Αντέχει σε πιέσεις 100 kgf/cm και σε θερμοκρασίες -20 έως 60 βαθμούς κελσίου. Η κατανάλωσή του θα είναι 3,4 W /m και η οπτική του γωνία μεγαλύτερη των 120°. Ο φωτεινός σωλήνας θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος για προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV). Οι ρευματολήπτες και ο φωτοσωλήνας θα είναι στεγανότητας IP65 και το καλώδιο παροχής θα είναι καουτσούκ τύπου HO5RNF. Τα κενά που δημιουργούνται στο αστέρι και στην ουρά του θα γεμίζουν με πλεκτή μοκέτα PVC, με διάκενο 5 cm και χρώματος κόκκινου. Η μοκέτα θα πρέπει να είναι μη αναφλέξιμη και να έχει προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV) .

Κατανάλωση 75 W.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Το σχέδιο θα είναι κατασκευασμένο από λάμα μη αναδυσόμενου αλουμινίου διαστάσεων 10 mm πλάτος και 3 εως 4 mm πάχος πάνω στο οποίο θα είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας. Η όλη κατασκευή θα είναι τοποθετημένη μέσα σε πλαίσιο αλουμινίου κατασκευασμένο από καρέ διαστάσεων 20 X 20 mm στο πάνω μέρος του οποίου είναι στερεωμένοι 3 ορειβατικοί γάντζοι για εύκολη και ασφαλή ανάρτηση. Η κατασκευή θα διαιρείται σε 2 κομμάτια που θα συνδέονται μεταξύ τους με 2 βίδες διατομής Φ 8.

Πλάτος 450cm περίπου. Ύψος περίπου 100cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015 , ISO14001:2015 και ISO 45001:2018.

A/A: 4

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα θα αφορά 6 ασύμμετρες καμπύλες περιμετρικά των οποίων υπάρχουν τοποθετημένα 6 πεντάκτινα αστέρια .

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο θα φωτίζεται από 35 περίπου μέτρα φωτεινού σωλήνα τεχνολογίας LED ο οποίος φέρει 36 φωτοδιόδους ανά μέτρο. Η διατομή του θα είναι 13 mm ενώ η διάρκεια ζωής του είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας. Θα αντέχει σε πιέσεις 100 kgf/cm και σε θερμοκρασίες -20 έως 60 βαθμούς κελσίου. Η κατανάλωσή του είναι 3,4 W /m και η οπτική του γωνία μεγαλύτερη των 120°. Ο φωτεινός σωλήνας θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος για προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV). Οι ρευματολήπτες και ο φωτοσωλήνας θα είναι στεγανότητας IP65 και το καλώδιο παροχής θα είναι καουτσούκ τύπου HO5RNF. Τα κενά που δημιουργούνται στα αστέρια και ανάμεσα στις καμπύλες θα γεμίζουν με πλεκτή μοκέτα PVC, με διάκενο 5 cm και με μικρολαμπτήρες LED. Η μοκέτα θα πρέπει να είναι μη αναφλέξιμη και να έχει προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV), ενώ οι μικρολαμπτήρες LED θα είναι τοποθετημένοι σε καλώδιο καουτσούκ διατομής 2X0,50 mm τύπου HO5RNF και έχουν απόσταση μεταξύ τους 10 cm και θα έχουν βαθμό στεγανότητας IP 65.

Κατανάλωση 145 W

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Το σχέδιο θα είναι κατασκευασμένο από λάμα μη αναδυσόμενου αλουμινίου διαστάσεων 10 mm πλάτος και 3 εως 4 mm πάχος πάνω στο οποίο θα είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας. Η όλη κατασκευή θα είναι τοποθετημένη μέσα σε πλαίσιο αλουμινίου

κατασκευασμένο από καρέ διαστάσεων 20 X 20 mm στο πάνω μέρος του οποίου θα είναι στερεωμένοι 3 ορειβατικοί γάντζοι για εύκολη και ασφαλή ανάρτηση. Η κατασκευή θα διαιρείται σε 2 κομμάτια που θα συνδέονται μεταξύ τους με 2 βίδες διατομής Φ 8

Πλάτος 450cm περίπου. Ύψος περίπου 100cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015 , ISO14001:2015 και ISO 45001:2018

A/A: 5

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα αφορά 2 ολόκληρες και 2 μισές καμάρες μέσα στις οποίες υπάρχουν 6 πεντάκιτνα αστέρια.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο θα φωτίζεται από 40 περίπου μέτρα φωτεινού σωλήνα τεχνολογίας LED ο οποίος φέρει 36 φωτοδιόδους ανά μέτρο . Η διατομή του θα είναι 13 mm ενώ η διάρκεια ζωής του θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας. Θα αντέχει σε πιέσεις 100 kgf/cm και σε θερμοκρασίες -20 έως 60 βαθμούς κελσίου. Η κατανάλωσή του θα είναι 3,4 W /m και η οπτική του γωνία μεγαλύτερη των 120°. Ο φωτεινός σωλήνας πρέπει να είναι πιστοποιημένος για προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV). Οι ρευματολήπτες και ο φωτοσωλήνας είναι στεγανότητας IP65 και το καλώδιο παροχής θα είναι καουτσούκ τύπου HO5RNF. Τα κενά που δημιουργούνται ανάμεσα στις καμάρες θα γεμίζουν με 600 περίπου μικρολαμπτήρες LED οι οποίοι θα είναι τοποθετημένοι σε καλώδιο καουτσούκ διατομής 2Χ0,50 mm τύπου HO5RNF και έχουν απόσταση μεταξύ τους 10 cm και θα έχουν βαθμό στεγανότητας IP 65.

Κατανάλωση 165 W.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Το σχέδιο θα είναι κατασκευασμένο από λάμα μη αναδυσμένου αλουμίνιου διαστάσεων 10 mm πλάτος και 3 εως 4 mm πάχος πάνω στο οποίο είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας. Η όλη κατασκευή είναι τοποθετημένη μέσα σε πλαίσιο αλουμίνιου κατασκευασμένο από καρέ διαστάσεων 20 X 20 mm στο πάνω μέρος του οποίου θα είναι στερεωμένοι 3 ορειβατικοί γάντζοι για εύκολη και ασφαλή ανάρτηση . Η κατασκευή θα διαιρείται σε 2 κομμάτια που θα συνδέονται μεταξύ τους με 2 βίδες διατομής Φ 8.

Πλάτος 500cm περίπου. Ύψος περίπου 150cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015 , ISO14001:2015 και ISO 45001:2018.

A/A: 6

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα αφορά πάπυρο στο κάτω μέρος του οποίου αναγράφεται η φράση " Χρόνια πολλά " .

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο θα φωτίζεται από 35 περίπου μέτρα φωτεινού σωλήνα τεχνολογίας LED ο οποίος θα φέρει 36 φωτοδιόδους ανά μέτρο. Η διατομή του θα είναι 13 mm ενώ η διάρκεια ζωής του θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας. Θα αντέχει σε πιέσεις 100 kgf/cm και σε θερμοκρασίες -20 έως 60 βαθμούς κελσίου. Η κατανάλωσή του θα είναι 3,4 W /m και η οπτική του γωνία μεγαλύτερη των 120°. Ο φωτεινός σωλήνας θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος για προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV). Οι ρευματολήπτες και ο φωτοσωλήνας θα είναι στεγανότητας IP65 και το καλώδιο παροχής θα είναι καουτσούκ τύπου HO5RNF. Τα κενά που θα δημιουργούνται ανάμεσα στον πάπυρο θα γεμίζουν με 300 περίπου μικρολαμπτήρες LED οι οποίοι θα είναι τοποθετημένοι σε καλώδιο καουτσούκ διατομής 2Χ0,50 mm τύπου HO5RNF. Θα έχουν απόσταση μεταξύ τους 10 cm και θα έχουν βαθμό στεγανότητας IP 65.

Κατανάλωση 134 W.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Το σχέδιο θα είναι κατασκευασμένο από λάμα μη αναδυσμένου αλουμίνιου διαστάσεων 10 mm πλάτος και 3 εως 4 mm πάχος πάνω στο οποίο θα είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας. Η όλη κατασκευή θα είναι τοποθετημένη μέσα σε πλαίσιο αλουμίνιου κατασκευασμένο από καρέ διαστάσεων 20 X 20 mm στο πάνω μέρος του οποίου είναι στερεωμένοι 3 ορειβατικοί γάντζοι για εύκολη και ασφαλή ανάρτηση. Η κατασκευή θα διαιρείται σε 2 κομμάτια που θα συνδέονται μεταξύ τους με 2 βίδες διατομής Φ 8.

Πλάτος 600cm περίπου. Ύψος περίπου 100cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015 , ISO14001:2015 και ISO 45001:2018.

A/A: 7

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα θα αφορά δυο ορθογώνια τρίγωνα με καμπύλη στην υποτείνουσα , ανάμεσα στα οποία υπάρχει τρισδιάστατος φωτεινός πολυέλαιος .

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο θα φωτίζεται από 1200 περίπου μικρολαμπτήρες LED POY θα γεμίζουν τα κενά ανάμεσα στα τρίγωνα και όλο τον πολυέλαιο και οι οποίοι θα είναι τοποθετημένοι σε καλώδιο καουτσούκ διατομής 2Χ0,50 mm τύπου HO5RNF . Θα έχουν απόσταση μεταξύ τους 10 cm και θα έχουν βαθμό στεγανότητας IP 65 .

Κατανάλωση 85 W.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Το σχέδιο θα είναι κατασκευασμένο από λάμα μη αναδυομένου αλουμίνιου διαστάσεων 10 mm πλάτος και 3 έως 4 mm πάχος πάνω στο οποίο θα είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας. Η όλη κατασκευή θα είναι τοποθετημένη μέσα σε πλαίσιο αλουμινίου κατασκευασμένο από καρέ διαστάσεων 20 Χ 20 mm στο πάνω μέρος του οποίου είναι στερεωμένοι 3 ορειβατικοί γάντζοι για εύκολη και ασφαλή ανάρτηση. Η κατασκευή θα διαιρείται σε 2 κομμάτια που θα συνδέονται μεταξύ τους με 2 βίδες διατομής Φ 8.

Πλάτος 650cm περίπου. Ύψος περίπου 150cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015, ISO14001:2015 και ISO 45001:2018.

A/A: 8

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα αφορά πεντάκτινο αστέρι με ουρά , περιμετρικά του οποίου υπάρχουν τρία μικρότερα πεντάκτινα αστέρια.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο θα φωτίζεται από 25 περίπου μέτρα φωτεινού σωλήνα τεχνολογίας LED ο οποίος φέρει 36 φωτοδιόδους ανά μέτρο . Η διατομή του θα είναι 13 mm ενώ η διάρκεια ζωής του θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας. Θα αντέχει σε πιέσεις 100 kgf/cm και σε θερμοκρασίες -20 έως 60 βαθμούς κελσίου. Η κατανάλωσή του είναι 3,4 W /m και η οπτική του γωνία μεγαλύτερη των 120° .Ο φωτεινός σωλήνας πρέπει να είναι πιστοποιημένος για προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV). Οι ρευματολήπτες και ο φωτοσωλήνας είναι στεγανότητας IP65 και το καλώδιο παροχής θα είναι καουτσούκ τύπου HO5RNF. Τα κενά που δημιουργούνται ανάμεσα στα αστέρια και στην ουρά του θα γεμίζουν με 300 περίπου μικρολαμπτήρες LED οι οποίοι θα είναι τοποθετημένοι σε καλώδιο καουτσούκ διατομής 2Χ0,50 mm τύπου HO5RNF. Θα έχουν απόσταση μεταξύ τους 10 cm και θα έχουν βαθμό στεγανότητας IP 65.

Κατανάλωση 90 W.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Το σχέδιο θα είναι κατασκευασμένο από λάμα μη αναδυομένου αλουμίνιου διαστάσεων 10 mm πλάτος και 3 έως 4 mm πάχος πάνω στο οποίο θα είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας. Η όλη κατασκευή θα είναι τοποθετημένη μέσα σε πλαίσιο αλουμινίου κατασκευασμένο από καρέ διαστάσεων 20 Χ 20 mm στο πάνω μέρος του οποίου θα είναι στερεωμένοι 3 ορειβατικοί γάντζοι για εύκολη και ασφαλή ανάρτηση. Η κατασκευή θα διαιρείται σε 2 κομμάτια που θα συνδέονται μεταξύ τους με 2 βίδες διατομής Φ 8 .

Πλάτος 400cm περίπου. Ύψος περίπου 100cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015 , ISO14001:2015 και ISO 45001:2018.

A/A: 9

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα αφορά πεντάκτινο τρισδιάστατο διπλό αστέρι από το οποίο λείπουν οι δυο κάτω οξείες γωνίες.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο θα φωτίζεται από 35 περίπου μέτρα φωτεινού σωλήνα τεχνολογίας LED ο οποίος θα φέρει 36 φωτοδιόδους ανά μέτρο. Η διατομή του θα είναι 13 mm ενώ η διάρκεια ζωής του θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας. Θα αντέχει σε πιέσεις 100 kgf/cm και σε θερμοκρασίες -20 έως 60 βαθμούς κελσίου. Η κατανάλωσή του θα είναι 3,4 W /m και η οπτική του γωνία μεγαλύτερη των 120°. Ο φωτεινός σωλήνας θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος για προστασία από υπεριώδη ακτινοβολία (UV). Οι ρευματολήπτες και ο φωτοσωλήνας θα είναι στεγανότητας IP65 και το καλώδιο παροχής θα είναι καουτσούκ τύπου HO5RNF. Τα κενά που δημιουργούνται ανάμεσα στα αστέρια θα γεμίζουν με 800 περίπου μικρολαμπτήρες LED οι οποίοι θα είναι τοποθετημένοι σε καλώδιο καουτσούκ διατομής 2Χ0,50 mm τύπου HO5RNF. Θα έχουν απόσταση μεταξύ τους 10 cm και θα έχουν βαθμό στεγανότητας IP 65

Κατανάλωση 187 W.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Το σχέδιο θα είναι κατασκευασμένο από τετράγωνο καρέ μη αναδυσόμενου αλουμίνιου διαστάσεων 20 Χ20 mm πάνω στο οποίο είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας. Στο κάτω μέρος, η κατασκευή θα φέρει ειδική βάση στην οποία θα υπάρχουν αντικρίσματα με οπή διατομής 8 mm ώστε να μπορεί να βιδωθεί στο δάπεδο.

Πλάτος 200cm περίπου. Ύψος περίπου 200cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας, ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001:2018

A/A: 10

ΣΧΕΔΙΟ: Το θέμα θα αφορά τρισδιάστατη κωνική κατασκευή με μικρολαμπτήρες LED και φωτεινό άστρο στην κορυφή.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ:

Το σχέδιο φωτίζεται από 1000 περίπου μικρολαμπτήρες LED οι οποίοι θα είναι τοποθετημένοι σε καλώδιο καουτσούκ διατομής 2Χ0,50 mm τύπου HO5RNF . Θα έχουν απόσταση μεταξύ τους 10 cm και θα έχουν βαθμό στεγανότητας IP 65.

Κατανάλωση 65 W.

ΜΗΧΑΝΙΚΑ:

Το σχέδιο θα είναι κατασκευασμένο από τετράγωνο καρέ μη αναδυσόμενου αλουμίνιου διαστάσεων 15 Χ15 mm πάνω στο οποίο είναι προσδεμένος με crimps (δεματικά) ανά 10cm περίπου ο φωτεινός σωλήνας . Στο κάτω μέρος , κατασκευή θα φέρει ειδική βάση στην οποία θα υπάρχουν αντικρίσματα με οπή διατομής 8 mm ώστε να μπορεί να βιδωθεί στο δάπεδο. Θα διαιρείται σε δυο κομμάτια τα οποία θα ενώνονται μεταξύ τους με σωλήνα αλουμίνιου που θα μπαίνει η μια μέσα στην άλλη (αρσενικό - θηλυκό) και ανάμεσά τους θα διέρχεται βίδα διατομής 8 mm .

Πλάτος 120cm περίπου. Ύψος περίπου 300cm περίπου.

Το προϊόν θα είναι πιστοποιημένο κατά CE και θα ακολουθεί όλες τις οδηγίες χαμηλής τάσης και ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας ,ενώ ο οίκος κατασκευής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 : 2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001:2018.

ΓΕΝΙΚΑ

Στον φάκελο δικαιολογητικά συμμετοχής - τεχνική προσφορά μαζί με την προσφορά θα κατατεθούν για την ομάδα Α, τεχνικά φυλλάδια, CE και ISO του κατασκευαστή για τους λαμπτήρες, τα φωτιστικά οδικού φωτισμού, τις πλακέτες LED καθώς και για τον προβολέα LED 250W. Τα CE και ISO να είναι στην ελληνική γλώσσα ή άλλως μεταφρασμένα και επικυρωμένα. Όλα τα υπόλοιπα υλικά της ομάδας Α θα διαθέτουν CE και ISO που λόγω του μεγάλου πλήθους τους θα κατατεθεί υπεύθυνη δήλωση ότι θα είναι σε θέση ο οικονομικός φορέας να τα προσκομίσει αν του ζητηθούν κατά την διάρκεια της σύμβασης. Επίσης θα κατατεθεί ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 καθώς και βεβαιώσεις ανακύκλωσης του προμηθευτή.

Για τις υπόλοιπες ομάδες θα προσκομιστούν τα αναφερόμενα στα άρθρα πιστοποιητικά.

Οι οικονομικοί φορείς που θα καταθέσουν προσφορά θα πρέπει να προσκομίσουν τα παρακάτω δείγματα:

Για την Ομάδα Α: για τους λαμπτήρες Α/Α 9, Α/Α 10, Α/Α 11, Α/Α 14, Α/Α 15, Α/Α16, Α/Α17, Α/Α18, Α/Α21, για τα φωτιστικά LED οδικού φωτισμού Α/Α 27,Α/Α 30, για τις πλακέτες LED 30W & 45W Α/Α 23,Α/Α 24 και για τον προβολέα LED 250W Α/Α 22.

Για την ομάδα Γ: Α/Α 4, Α/Α 6.

Για την ομάδα Δ: Α/Α 1

Τα δείγματα θα παραδοθούν δύο (2) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών, στην Υπηρεσία: Δήμος Πύργου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών & Περιβάλλοντος, Τ. Πετροπούλου 2, Πύργος-Ηλείας, Τ.Κ. 27131, υπ` όψιν Κυρίου Ράλλη Γεωργίου.

Η Επιτροπή διαγωνισμού θα εξετάσει τα δείγματα και αν παρατηρήσει ότι δεν ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης θα απορρίπτει την προσφορά του αντίστοιχου οικονομικού φορέα με σχετικό πρωτόκολλο.

Συντάχθηκε - Ελέγχθηκε

Πύργος, 30-03-2020

Ο Αν/της Προιστάμενος Η/Μ & Εγκ/σεων

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Πύργος, 31-03-2020

Ο Αναπλ/τής Προισταμένος Δ/νσης

Γεώργιος Ράλλης
ΜΒΑ Μηχ/γοςΜηχ/κός ΤΕ

Άγγελος Τσίκας
Πολιτικός Μηχανικός