



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Αριθμός Μελέτης : 127 /2022

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 371.987,60 €

ΠΙΣΤΩΣΗ

2022: 100,00 €

2023: 371.887,60 €



ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 371.987,60 €

(Συμ/νου ΦΠΑ 24%)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά την προμήθεια διαφόρων υλικών που είναι απαραίτητα για την συντήρηση του δικτύου ηλεκτροδότησης και ηλεκτροφωτισμού της πόλης. Τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν από το συνεργείο ηλεκτρολόγων του Δήμου, για την συντήρηση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων των δημοτικών κτιρίων, σχολείων, οδών, πλατειών και γενικά των κοινοχρήστων χώρων.

Η παρούσα συντάσσεται σύμφωνα με τις ακόλουθες διατάξεις:

1. Του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
2. Του Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
3. Του Ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις».
4. Του Ν. 3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
5. Του Ν. 3548/2007 «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
6. Του Ν. 4013/2011 «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων».
7. Του Π.Δ 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες».
8. Του Ν. 4155/2013 «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με την Υποπαράγραφο ΣΤ 20, του Πρώτου Άρθρου του Ν. 4254/2014 (ΦΕΚ 85/Α' /7-4-2014) και ισχύει.
9. Της αριθμ. ΥΑΠ/Φ.40.4/3/1031/23-4-2012 Υπουργικής Απόφασης «Ρυθμίσεις για το Ηλεκτρονικό Δημόσιο Έγγραφο».
10. Του Ν. 4270/2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτεία (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».
11. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή

στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

Το συνολικό ποσό της ενδεικτικής δαπάνης ανέρχεται στα **371.987,60 €**, συμπεριλαμβανομένου του **ΦΠΑ 24%**, και έχει εγγραφεί στον Οικονομικό Προϋπολογισμό έτους 2022 του Δήμου Γλυφάδας, με **Κ.Α. 20.6662.0013**, από όπου θα γίνει η χρηματοδότηση με το ποσό των **100,00 €** για το τρέχον έτος και το ποσό των **371.887,60 €** για το έτος 2023.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Συντάξας

Παπαδούδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Γλυφάδα, 12/09/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Διευθύντρια Τ.Υ.Δ.Γ.

Κάννα Κυριακή
ΠΕ Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Γλυφάδα, 12/09/2022



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Αριθμός Μελέτης : 127/ 2022

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 371.987,60 €

(Συμ/νου ΦΠΑ 24%)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την προμήθεια διαφόρων υλικών που είναι απαραίτητα για την συντήρηση του δικτύου ηλεκτροδότησης και ηλεκτροφωτισμού της πόλης. Τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν από το συνεργείο ηλεκτρολόγων του Δήμου, για την συντήρηση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων των δημοτικών κτιρίων, σχολείων, οδών, πλατειών και γενικά των κοινοχρήστων χώρων.

Τα υλικά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την ονομαστική τους περιγραφή. Θα πρέπει όλα να πληρούν τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ και της Ε.Ε. και να φέρουν τα πιστοποιητικά που αναφέρονται αναλυτικά στο κάθε άρθρο.

Όπου αναφέρονται φωτιστικά θα είναι πλήρη και έτοιμα προς λειτουργία.

Πιο συγκεκριμένα, για τα κάτωθι υλικά θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να ισχύουν οι εξής προδιαγραφές:

ΟΜΑΔΑ Α: ΚΑΛΩΔΙΑ - ΑΓΩΓΟΙ – ΣΩΛΗΝΕΣ

Καλώδιο εύκαμπτο ΝΥΜΗΥ Η05W-F 3Χ1,5mm

Καλώδιο εύκαμπτο ΝΥΜΗΥ Η05W-F 3Χ2,5mm

Καλώδιο εύκαμπτο 5Χ2,5mm

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 5Χ6mm

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 5Χ10mm

Αγωγός γυμνός χάλκινος, πολύκλωνος διατομής 16mm

Σωλήνας διέλευσης καλωδίων τύπου HDPE διατομής Φ50

Θα πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές του ΕΛΟΤ και το εργοστάσιο παραγωγής τους να διαθέτει τα πιστοποιητικά ISO9001, ISO14001 & ISO45001.

ΟΜΑΔΑ Β: ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ - ΙΣΤΟΙ

Φωτιστικό σώμα οδοφωτισμού τύπου LED ισχύος 60W

Η προμήθεια και εγκατάσταση του φωτιστικού LED κατάλληλο για οδοφωτισμό και θα αποτελείται από την ηλεκτρική μονάδα, την οπτική μονάδα, και τη βάση στήριξης. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι φτιαγμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο και θα είναι κατασκευασμένο σε δύο ξεχωριστά τμήματα πλήρως απομονωμένα μεταξύ τους. Το σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις ώστε να εναρμονίζεται με τον χαρακτήρα του αστικού περιβάλλοντος και να παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση στον άνεμο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του φωτιστικού και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία της φωτεινής πηγής.

Το φωτιστικό Led θα πρέπει να έχει συνολική ισχύ $\leq 60w$, τελική φωτεινή ροή $\geq 9300lm$ και απόδοση $\geq 155lm/w$.

Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.

Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK10 κατά EN 62262.

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος Τα τουλάχιστον 50°C σύμφωνα με το πιστοποιητικό ENEC.

Η οπτική μονάδα θα φέρει κάλυμμα που θα είναι από γυαλί μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm, thermally treated ή thermally hardened.

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστήρες (φακούς).

Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.

Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι $4000 K \pm 10\%$

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥ 70

Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 130.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής ($L70 > 100.000$ ώρες σε $T_s 105^{\circ}C$).

Το τροφοδοτικό πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση φωτεινότητας με πρωτόκολλο 0-10V (1-10V) ή PWM ή DALI.

Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση I ή II

Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 σε πλήρες φορτίο.

Το φωτιστικό πρέπει να έχει προστασία έναντι της υπερθέρμανσης.

Το φωτιστικό πρέπει να έχει ξεχωριστή συσκευή για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10kV.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διαθέτει βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female για σύνδεση με εξωτερικό ασύρματο ελεγκτή τύπου NEMA ANSI C136.41 7 Pin male, η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού.

Το φωτιστικό θα έχει κατάλληλο εξάρτημα για τη δυνατότητα ρύθμισης της κλίσης του -10° έως $+10^{\circ}$.

Τα φωτιστικά σώμα θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν σε βραχίονα ή κορυφή ιστού διατομής Φ42-60 με την χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων.

Το κάλυμμα του φωτιστικού σώματος θα ανοίγει χωρίς τη χρήση εργαλείων ή με τη χρήση κοινών εργαλείων και θα φέρει διάταξη αυτόματης διακοπής του ρεύματος όταν το καπάκι είναι ανοιχτό.

Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)] του φωτιστικού σύμφωνα με την έκθεση ελέγχου κατά LM79 που έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο. Η τιμή της μετρούμενης ισχύος και απόδοσης του φωτιστικού με την έκθεση ελέγχου κατά LM79 μπορεί να αποκλίνει $\pm 2\%$ από την ονομαστική.

Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO που συνοδεύει την έκθεση ελέγχου κατά LM79 και έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο.

Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να έχουν ανθεκτικότητα ως προς την διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 ή ASTM B117 για 1500 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test).

Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να έχουν ανθεκτικότητα ως προς τα οριζόντια και κατακόρυφα στατικά φορτία σύμφωνα με το πρότυπο EN60598 (static load test).

Τα φωτιστικά θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα.

Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547

Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.

Το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018.

Τουλάχιστον πέντε (5) έτη εγγύηση από το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού σώματος ή τον επίσημο προμηθευτή του στην Ελλάδα.

Πιστοποιητικά και διασφαλίσεις που απαιτούνται επί ποινή αποκλεισμού

- Τεχνικό φυλλάδιο φωτιστικού και τροφοδοτικού
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης
- Εκθέσεις ελέγχου για το βαθμό στεγανότητας κατά EN 60598 ή EN 60529 , για την αντοχή σε κρούσεις κατά EN 62262, για τα φωτομετρικά δεδομένα κατά LM-79, για την απώλεια της φωτεινής ροής των φωτεινών πηγών κατά LM-80, για την αντοχή σε οριζόντια και κατακόρυφα στατικά φορτία κατά EN60598 και για την αντοχή σε διάβρωση κατά ISO 9227 ή ASTM B117
- Πιστοποιητικό σύμφωνα με την οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη & έκθεση ελέγχου την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.

- Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου ή Εξουσιοδότηση του εργαστηρίου από ανεξάρτητο φορέα διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για όλους τους παραπάνω ελέγχους.
- Πιστοποιητικό CE.
- Πιστοποιητικό ENEC
- Έκθεση ελέγχου κατά LM79 και φωτομετρικό αρχείο του προσφερόμενου φωτιστικού σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies
- Δήλωση του εργοστασίου κατασκευής του φωτιστικού για τις ηλεκτρικές παραμέτρους του προσφερόμενου φωτιστικού (ρεύμα οδήγησης, θερμοκρασία που αναπτύσσεται εντός του φωτιστικού κλπ)
- ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018 του εργοστασίου κατασκευής του προσφερόμενου φωτιστικού.
- Γραπτή εγγύηση ή υπεύθυνη δήλωση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή του φωτιστικού ή τον επίσημο προμηθευτή του στην Ελλάδα.

Φωτιστικό σώμα κορυφής με υποδοχή Φ60-Φ80 τύπου LED ισχύος 30W

Προμήθεια ενός φωτιστικού σώματος κορυφής, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), συνολικής ισχύος έως 30W, με συμμετρική κατανομή του φωτισμού για φωτισμό δρόμων σύμφωνα με τους νόμους κατά της φωτορύπανσης, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Το σώμα του φωτιστικού θα έχει σχήμα ανεστραμμένου κώνου στηριζόμενου από έναν βραχίονα, 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 και κατάλληλο για θερμοκρασία λειτουργίας από -40oC έως +55oC.

Το φωτιστικό θα μπορεί να τοποθετηθεί σε κορυφή ιστού με κυλινδρική απόληξη διατομής Ø60mm-80mm και θα φέρει κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) από επίπεδο διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm. Οι διαστάσεις του φωτιστικού θα είναι Φ430mm ±5% με ύψος 460 ±5%mm.

Το φωτιστικό δεν θα φέρει περιμετρικό κάλυμμα (διαχύτη) ώστε να αποφευχθούν τυχόν φαινόμενα βανδαλισμού και η κατανομή φωτισμού θα συμμετρική.

Θα φέρει πολλαπλά LEDs με ανακλαστήρα η φακό (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό, υψηλής απόδοσης 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. Επίσης θα φέρει μαχαιρωτό διακόπτη διακοπής της τροφοδοσίας κατά το άνοιγμα του φωτιστικού και ανεξάρτητη αντικεραυνική προστασία 10KV.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και τα ρεύματα /τάσεις αιχμής και 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 >5.000lm.

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED + LED driver) θα είναι ίση ή μικρότερη από $\leq 30W$ ενώ ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από $165lm/W$.

Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι $4.000K \pm 5\%$ και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 100.000hr σύμφωνα με το πρότυπο LM80 TM-21 L70 σε θερμοκρασία $T_s=85^\circ C$ ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 100.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 70% της αρχικής.

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

Θα διαθέτει Δήλωση συμμόρφωσης CE από ανεξάρτητα εργαστήρια με παραπομπή στις σχετιζόμενες εκθέσεις δοκιμών σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες:

- Οδηγία 2014/35/EK (Low Voltage Directive, LVD)
-EN60598-2-3:2003/A1:2011
-EN60598-1:2015/A1:2018
-EN62493:2015
- Οδηγία 2004/30/EK (Electromagnetic Compatibility, EMC)
-EN55015:2013+A1:2015
-EN61547:2009
-EN61000-3-2:2014
-EN61000-3-3:2013
- Οδηγία RoHS
- Πιστοποιητικό LM80 $>100.000hr @ T_s=85^\circ C$ από τη κατασκευάστρια εταιρία των LED κατά TM21

Καθώς και Πιστοποιητικό ISO 9001, ISO14001 & ISO45001 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων για το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού και γραπτή εγγύηση ή υπεύθυνη δήλωση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή του φωτιστικού ή τον επίσημο προμηθευτή του στην Ελλάδα.

Τα παραπάνω πιστοποιητικά ή όποια άλλα απαιτούνται από την εκάστοτε ισχύουσα ελληνική νομοθεσία, θα πρέπει να προσκομισθούν κατά την προσφορά.

Φωτιστικό σώμα κορυφής με υποδοχή Φ60-Φ80 τύπου LED ισχύος 45W-50W

με συμμετρική κατανομή του φωτισμού για φωτισμό δρόμων σύμφωνα με τους νόμους κατά της φωτορύπανσης, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Το σώμα του φωτιστικού θα έχει σχήμα ανεστραμμένου κώνου στηριζόμενου από δύο βραχίονες, 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 και κατάλληλο για θερμοκρασία λειτουργίας από -40°C έως +50°C.

Το φωτιστικό θα μπορεί να τοποθετηθεί σε κορυφή ιστού με κυλινδρική απόληξη διατομής Ø60mm και θα φέρει κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) από επίπεδο διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm. Οι διαστάσεις του φωτιστικού θα είναι Φ500mm ±5% με ύψος 550 ±5%mm.

Το φωτιστικό δεν θα φέρει περιμετρικό κάλυμμα (διαχύτη) ώστε να αποφευχθούν τυχόν φαινόμενα βανδαλισμού και η κατανομή φωτισμού θα συμμετρική.

Θα φέρει ανοιγόμενο κάλυμμα με κλείστρο χωρίς χρήση εργαλείων για εύκολη πρόσβαση στο χώρο των οργάνων έναυσης και θα φέρει πολλαπλά LEDs με ανακλαστήρα η φακό (ένα ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό, υψηλής απόδοσης 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. Το τροφοδοτικό του φωτιστικού θα έχει δυνατότητα λειτουργίας dimming 1-10V / DALI, καθώς και το φωτιστικό θα έχει βάση NEMA 7pin, με καπάκι. Επίσης θα φέρει μαχαιρωτό διακόπτη διακοπής της τροφοδοσίας κατά το άνοιγμα του φωτιστικού και ανεξάρτητη αντικεραυνική προστασία 10KV.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις που προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και τα ρεύματα /τάσεις αιχμής και 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 >7.000lm.

Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED + LED driver) θα είναι ίση ή μικρότερη από ≤50W ενώ ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 150lm/W.

Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K±5% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 100.000hr σύμφωνα με το πρότυπο LM80 TM-21 L70 σε θερμοκρασία $T_s=85^{\circ}\text{C}$ ώστε να διασφαλίζεται ότι στη διάρκεια των πρώτων 100.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού η φωτεινή εκροή του δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 70% της αρχικής.

Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει κλάση μόνωσης I. Θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του φωτιστικού και θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Θα διαθέτει Δήλωση συμμόρφωσης CE από ανεξάρτητα εργαστήρια με παραπομπή στις σχετιζόμενες εκθέσεις δοκιμών σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες:

- Οδηγία 2014/35/EK (Low Voltage Directive, LVD)
-EN60598-2-3:2003/A1:2011
-EN60598-1:2015/A1:2018
-EN62493:2015
- Οδηγία 2004/30/EK (Electromagnetic Compatibility, EMC)

-EN55015:2013+A1:2015

-EN61547:2009

-EN61000-3-2:2014

-EN61000-3-3:2013

- Πιστοποίηση ENEC κατά τουλάχιστον τα παρακάτω πρότυπα:

-EN60598-1:2015/A1:2018

-EN60598-2-3:2003/A1:2011

- Έκθεση δοκιμών από ανεξάρτητο εργαστήριο που αποδεικνύει την αντοχή του φωτιστικού έναντι κρούσης IK08 και τη στεγανότητα IP66
- Έκθεση δοκιμής αλατονέφωσης από ανεξάρτητο εργαστήριο που αποδεικνύει την αντοχή του σε τουλάχιστον 1000hrs δοκιμής κατά προτύπου ASTM B117 ή αντίστοιχου
- Έκθεση δοκιμής φωτοβιολογικής καταλληλότητας IEC 62471 από ανεξάρτητο εργαστήριο
- Έκθεση δοκιμής RoHS από ανεξάρτητο εργαστήριο
- Πιστοποιητικό LM80 >100.000hr @ Ts=85°C από τη κατασκευάστρια εταιρία των LED κατά TM21
- Πιστοποιητικό LM79 για τη φωτεινή απόδοση του φωτιστικού >5.220lm & ισχύ ≤37W από ανεξάρτητο εργαστήριο συνοδευόμενο από τη συμμόρφωση του κατά EN17025.

Καθώς και Πιστοποιητικό ISO 9001, ISO14001 & ISO45001 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων για το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού και γραπτή εγγύηση ή υπεύθυνη δήλωση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή του φωτιστικού ή τον επίσημο προμηθευτή του στην Ελλάδα.

Τα παραπάνω πιστοποιητικά ή όποια άλλα απαιτούνται από την εκάστοτε ισχύουσα ελληνική νομοθεσία, θα πρέπει να προσκομισθούν κατά την προσφορά.

ΦΩΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Για την αποδοχή του φωτιστικού, θα πρέπει να προκύπτει φωτοτεχνική μελέτη που να πληροί τις παρακάτω μέσες απαιτήσεις των δρόμων εφαρμογής.

Πλάτος δρόμου 6m

Απόσταση φωτιστικού από το δρόμο 0.45m

Απόσταση μεταξύ τους 15m

Ύψος φωτεινού σημείου 4.5m

Συντελεστής συντήρησης 0.9

Κλάση δρόμου: C1

Μέση Φωτεινότητα: $E_m \geq 30 \text{ lux}$

Ομοιομορφία: $U_o \geq 0.40 \text{ lux}$

Προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικών οροφής LED με αισθητήρα

Η προμήθεια και εγκατάσταση του φωτιστικού οροφής LED εσωτερικού χώρου, με ενσωματωμένο αισθητήρα φυσικού φωτισμού/παρουσίας και ντιμαριζόμενο driver.

- Ενδεικτικές διαστάσεις: 1200mm X 300mm
- Γενική περιγραφή του φωτιστικού σώματος: Το σώμα του φωτιστικού να είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο ή χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο ή προφίλ αλουμινίου. Πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα ψύξης από αλουμίνιο. Το κύριο σώμα του φωτιστικού θα πρέπει να έχει επεξεργαστεί με ηλεκτροστατική βαφή. Οπτικό σύστημα με αντιθαμβωτικό διαχύτη για χαμηλό UGR<19 σύμφωνα με τη βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής που θα συνοδεύεται από τις αντίστοιχες μετρήσεις.
- Συνολική ισχύς φωτιστικού σώματος $\leq 28W \pm 5\%$ σύμφωνα με το τεχνικό φυλλάδιο και το LM79 test report
- Φωτεινή ροή φωτιστικού σώματος $\geq 3600lm \pm 5\%$ σύμφωνα με το τεχνικό φυλλάδιο και το LM79 test report
- Φωτεινή απόδοση φωτιστικού σώματος $\geq 130 lm/W \pm 5\%$ σύμφωνα με το τεχνικό φυλλάδιο και το LM79 test report
- IEC protection class: Class II για το driver και Class III για το φωτιστικό σύμφωνα με το ENEC
- Διατήρηση της φωτεινής ροής σε βάθος χρόνου: L70B10>72000h στους 55°C σύμφωνα με το LM80 test report
- Τροφοδοσία φωτιστικού σώματος: 220-240V / 50-60 Hz
- Power factor του driver ≥ 0.95
- Total Harmonic Distortion του driver: THD<15%
- Διάρκεια ζωής του driver: 50.000hrs
- Ρύθμιση της φωτεινής έντασης (Dimming): Αυτόματη ρύθμιση της φωτεινής έντασης (dimming) με τη μέθοδο dali ή 1-10V με ενσωματωμένο αισθητήρα φυσικού φωτισμού-παρουσίας και ντιμαριζόμενο driver έτσι ώστε όλες οι λειτουργίες του φωτιστικού να γίνονται αυτοματοποιημένα (αφή, σβέση, επίπεδο φωτεινότητας κλπ) κατόπιν ρύθμισης μέσω τηλεχειριστηρίου των παραμέτρων λειτουργίας του αισθητήρα φωτισμού (επίπεδο φωτεινότητας, εύρος ανίχνευσης, χρόνος αναμονής κλπ). Θα προσκομιστεί τεχνικό φυλλάδιο του αισθητήρα και του χειριστηρίου προγραμματισμού στα οποία θα αναφέρονται όλες οι δυνατότητες και οι λειτουργίες του αισθητήρα και του χειριστηρίου προγραμματισμού.
- Εγγύηση φωτιστικού σώματος ≥ 5 χρόνια γραπτή εγγύηση από το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού
- Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών μετά το πέρας της εγγύησης: Έγγραφο βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής για την διαθεσιμότητα ανταλλακτικών του φωτιστικού για τουλάχιστον 5 χρόνια μετά το πέρας της εγγύησης
- Αντοχή από μηχανική καταπόνηση: $\geq IK07$ (IEC 62262)
- Βαθμός προστασίας έναντι στερεών σωματιδίων και υγρών: IP20 σύμφωνα με IP test report κατά IEC 60598 ή το πιστοποιητικό ENEC
- Απόδοση χρωμάτων CRI/Ra: ≥ 80 σύμφωνα με το τεχνικό φυλλάδιο και σχετική βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής

- Θερμοκρασία χρώματος CCT: 4000K +/- 10 σύμφωνα με το τεχνικό φυλλάδιο και σχετική βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής
- MacAdam Step (SDCM): < 6 σύμφωνα με το τεχνικό φυλλάδιο και σχετική βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής
- Blue Light Risk Group: RG0 σύμφωνα με το ENEC ή το IEC 62471 test report
- Operating temperature range: 10°C to +40°C σύμφωνα με το τεχνικό φυλλάδιο του φωτιστικού και βεβαίωση του εργοστασίου κατασκευής

Ελάχιστα απαιτούμενα πιστοποιητικά και test report επί ποινή αποκλεισμού

- Low Voltage Directive (LVD), 2014/35/EU (Πιστοποιητικό και Test report): IEC 60598-1: 2015, EN 60598-2, EN 62493 πιστοποιητικό και test report από οποιοδήποτε εργαστήριο διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο οργανισμό διαπίστευσης, εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement)
- Electromagnetic compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU (Πιστοποιητικό και Test report): EN 55015: 2013, EN 61547:2009, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, πιστοποιητικό και test report από οποιοδήποτε εργαστήριο διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο οργανισμό διαπίστευσης, εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement)
- Φωτοβιολογική ασφάλεια: Έκθεση ελέγχου κατά 62471:2008, από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης ή πιστοποιητικό ENEC.
- Για το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού σώματος: ISO 9001 και ISO 14001 από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης.
- Directive 2011/65/EK - Restriction of Certain Hazardous Substances (Πιστοποιητικό και Test report): Πιστοποιητικό και test report από οποιοδήποτε εργαστήριο διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο οργανισμό διαπίστευσης, εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement)
- IP test report: IP20 test report σύμφωνα με το IEC 60598 ή πιστοποιητικό ENEC
- IK test report: IK07 test report σύμφωνα με το IEC 62262
- Έκθεση ελέγχου κατά LM79 και φωτομετρικό αρχείο του προσφερόμενου φωτιστικού σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies
- Διατήρηση της φωτεινής ροής: LM-80 Report για πηγή LED για L70 >72.000h για 55°C από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης
- CE mark για το φωτιστικό και το driver: Πιστοποιητικό από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης ή EA-MLA accredited laboratory
- ENEC mark για το φωτιστικό και το driver: Πιστοποιητικό τουλάχιστον για το φωτιστικό και το τροφοδοτικό από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης ή EA-MLA accredited laboratory

Όλα τα εργαστήρια διαπίστευσης θα πρέπει να διαθέτουν ISO 17025 για το σκοπό των test.

Προβολέας εξωτερικού χώρου τύπου LED ισχύος 450W

Η προμήθεια του προβολέα LED θα είναι κατάλληλος για φωτισμό γηπέδων και θα αποτελείται

από την ηλεκτρική μονάδα, την οπτική μονάδα, και τη βάση στήριξης. Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο και θα είναι κατασκευασμένο σε δύο ξεχωριστά τμήματα πλήρως απομονωμένα μεταξύ τους. Θα πρέπει να έχει σχήμα και διαστάσεις ώστε να παρουσιάζει μειωμένη αντίσταση στον άνεμο. Η σχεδίαση του σώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μηχανική αντοχή του προβολέα και την αναγκαία απαγωγή θερμότητας κατά τη λειτουργία της φωτεινής πηγής.

Ο προβολέας Led θα πρέπει να έχει συνολική ισχύ $\leq 450\text{w}$, τελική φωτεινή ροή $\geq 59000\text{lm}$ και απόδοση $\geq 135\text{lm/w}$.

Ο βαθμός στεγανότητας του προβολέα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP66 κατά EN 60598 ή EN 60529.

Η αντοχή σε κρούσεις πρέπει να είναι τουλάχιστον IK10 κατά EN 62262.

A. Ο προβολέας θα πρέπει να έχει ελεγχθεί με επιτυχία για λειτουργία με ασφάλεια σε θερμοκρασία λειτουργίας περιβάλλοντος. Τα τουλάχιστον 40°C σύμφωνα με το πιστοποιητικό ENEC.

Η οπτική μονάδα θα φέρει κάλυμμα που θα είναι από γυαλί μεγάλης θερμικής και μηχανικής αντοχής πάχους κατ' ελάχιστον 4mm, thermally treated ή thermally hardened.

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από συστοιχίες πηγών LED σε πλακέτα τύπου PCB, σε κατάλληλη συνδεσμολογία, σε συνδυασμό με κατάλληλους διαθλαστήρες (φακούς).

Οι οπτικοί φακοί θα είναι κατασκευασμένοι από υψηλής ανθεκτικότητας και διαφάνειας πολυκαρβονικό ή άλλο υλικό.

Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι $4000\text{ K} \pm 10\%$

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα πρέπει να είναι ≥ 70

Για όλες τις φωτεινές πηγές, η απώλεια της φωτεινής ροής στις 100.000 ώρες δεν επιτρέπεται να ξεπερνά το 30% της αρχικής φωτεινής ροής ($L70 > 100.000$ ώρες σε $T_s 105^{\circ}\text{C}$).

Η ηλεκτρική κλάση μόνωσης του φωτιστικού θα πρέπει να είναι Κλάση I ή II

Ο συντελεστής ισχύος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,98 σε πλήρες φορτίο.

Ο προβολέας πρέπει να έχει ξεχωριστή συσκευή για προστασία από υπέρταση τουλάχιστον 10kV.

Ο προβολέας θα έχει βραχίονα ο οποίος θα μπορεί να περιστρέφεται οριζόντια και κατακόρυφα, με κατάλληλη διαβάθμιση σε μοίρες έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ακρίβεια κατά τη στόχευση του προβολέα.

Θα πρέπει να επιβεβαιώνονται οι τιμές των βασικών φωτομετρικών και ηλεκτρικών μεγεθών [δηλαδή, η μετρούμενη ισχύς του φωτιστικού σώματος (W), η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), ο συντελεστής ισχύος (pf), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), καμπύλες και πίνακες φωτεινής έντασης (πολικό διάγραμμα)] του προβολέα σύμφωνα με την έκθεση ελέγχου κατά LM79 που έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο. Η τιμή της μετρούμενης ισχύος και απόδοσης του προβολέα με την έκθεση ελέγχου κατά LM79 μπορεί να αποκλίνει $\pm 2\%$ από την ονομαστική.

Πλήρες φωτομετρικό αρχείο του προβολέα (σε ηλεκτρονική μορφή αυστηρώς .ldt ή .ies για λόγους ομοιομορφίας και εξυπηρέτησης της επιτροπής αξιολόγησης), κατάλληλο για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών Dialux EVO που συνοδεύει την έκθεση ελέγχου κατά LM79 και

έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο.

Οι προσφερόμενοι προβολείς θα πρέπει να έχουν ανθεκτικότητα ως προς την διάβρωση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9227 ή ASTM B117 για 1000 ώρες (Δοκιμές διάβρωσης-Salt Spray Test)

Οι προσφερόμενοι προβολείς θα πρέπει να έχουν ανθεκτικότητα ως προς τους κραδασμούς σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60068 (Δοκιμή δόνησης-Vibration Test).

Οι προσφερόμενοι προβολείς θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD (EN 60598-1, EN 60598 2-3) από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα.

Οι προσφερόμενοι προβολείς θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη. Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55015, EN 61547

Οι προσφερόμενοι προβολείς θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.

Το εργοστάσιο κατασκευής των προσφερόμενων φωτιστικών θα πρέπει να διαθέτει ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018.

Τουλάχιστον πέντε (5) έτη εγγύηση από το εργοστάσιο κατασκευής του προβολέα ή τον επίσημο προμηθευτή του στην Ελλάδα.

Πιστοποιητικά και διασφαλίσεις που απαιτούνται επί ποινή αποκλεισμού

- Τεχνικό φυλλάδιο προβολέα και τροφοδοτικού
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης
- Εκθέσεις ελέγχου για το βαθμό στεγανότητας κατά EN 60598 ή EN 60529 , για την αντοχή σε κρούσεις κατά EN 62262, για τα φωτομετρικά δεδομένα κατά LM-79, για την απώλεια της φωτεινής ροής των φωτεινών πηγών κατά LM-80, για την αντοχή σε κραδασμούς κατά IEC60068 και για την αντοχή σε διάβρωση κατά ISO 9227 ή ASTM B117
- Πιστοποιητικό σύμφωνα με την οδηγία EMC 2004/108/EC ή μεταγενέστερη & έκθεση ελέγχου την Οδηγία RoHS 2011/65/EC.
- Διαπίστευση κατά ISO 17025 του εργαστηρίου ή Εξουσιοδότηση του εργαστηρίου από ανεξάρτητο φορέα διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για όλους τους παραπάνω ελέγχους.
- Πιστοποιητικό CE
- Πιστοποιητικό ENEC
- ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 50001:2018 του εργοστασίου κατασκευής του προσφερόμενου προβολέα.
- Γραπτή εγγύηση ή υπεύθυνη δήλωση καλής λειτουργίας τουλάχιστον πέντε (5) ετών από τον κατασκευαστή του φωτιστικού ή τον επίσημο προμηθευτή του στην Ελλάδα.

Προβολέας εξωτερικού χώρου τύπου LED ισχύος 240W

Το φωτιστικό σώμα, προβολέας τύπου LED των 240 watt πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

Ο ελάχιστος βαθμός αποτελεσματικότητας του προβολέα πρέπει να είναι τουλάχιστον 170lm/W \pm 3%. Η συνολική απόδοση του προβολέα LED πρέπει να είναι τουλάχιστον 40.000lm

±3%. Μέγιστη ισχύς έως 240W +5%. Ο βαθμός προστασίας IP για την προστασία εισχώρησης νερού - σκόνης πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο IP66 για όλα τα μέρη του φωτιστικού. Το εύρος τάσης εισόδου πρέπει να κυμαίνεται από 200V AC έως 240V AC 50/60Hz. Ο συντελεστής άεργου ισχύος πρέπει να είναι >0.95. Το CRI πρέπει να είναι ≥70 και η (θερμοκρασία χρώματος) CCT 4.000K-5700K.

Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται από -30^o C έως +45^o C. Η διάρκεια ζωής των φωτοδιόδων LED πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση με 66.000 ώρες ζωής (στο τέλος των οποίων η ισχύς φωτεινότητας δεν θα έχει υποβαθμιστεί πλέον του 30% κατά LM80 απαίτηση εγκύκλιου 22 Γ.Γ.Δ.Ε.). Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από πιστοποιητικό LM79 από ανεξάρτητο εργαστήριο πιστοποιημένο κατά ISO17025 και να προσκομιστεί το αρχείο .ies ή .ldt που προκύπτει από τη μέτρηση αυτή. Το σώμα του φωτιστικού πρέπει να είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, με ηλεκτροστατική βαφή. Το φωτιστικό θα είναι τεχνολογίας SMD. **Τεχνολογία COB δεν είναι δεκτή.**

Οι δίοδοι φωτοεκπομπής (LED) πρέπει να φέρουν ειδικές πρισματικές πολυκαρβονικές προσθήκες (Φακούς) υψηλής διαφάνειας για την σωστή διάχυση του φωτός με δυνατότητα επιλογής κατάλληλων μοιρών ανάλογα με τις ανάγκες της τοποθέτησης. Το πίσω μέρος του φωτιστικού θα σχηματίζει ψήκτρες για την μέγιστη απαγωγή της θερμότητας. Όλες οι εξωτερικές βίδες και υλικά στερέωσης του φωτιστικού πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Το εξωτερικό κάλυμμα της μονάδας led θα πρέπει να είναι απαραίτητα από ανθεκτικό γυαλί που έχει υποστεί κατεργασία σκλήρυνσης για προστασία από UV. Η αντοχή σε κρούση πρέπει να είναι τουλάχιστον IK08. Ο τύπος των υλικών μόνωσης πρέπει να είναι Type 1 (class 1). Το φωτιστικό θα φέρει αντικεραυνική προστασία 10KV θα πρέπει να καλύπτεται από 5 χρόνια γραπτής εγγύησης καλής λειτουργίας από τον κατασκευαστή. Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι συμμορφωμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις RoHS.

Ο προσφέρων θα πρέπει να υποβάλει τα παρακάτω απαραίτητα πιστοποιητικά συμμόρφωσης CE ή τα σχετικά Test reports από ανεξάρτητα αναγνωρισμένα εργαστήρια σύμφωνα με τα παρακάτω standards της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας
 - EN 55015:2013:+A1:2015
 - EN 61547:2009
 - EN 61000-3-2:2014
 - EN 61000-3-3:2013
- Ασφάλειας χαμηλής τάσης
 - EN 60598-1:2015/A1:2018
 - EN 60598-2-5:2015
 - EN 62493:2015
 - EN 62321-3-1:2013 οδηγία RoHS
 - EN 50581:2012 οδηγία RoHS

Εκθέσεις δοκιμών (Test reports):

- EN 60068-2-11:1981 έκθεση δοκιμών αλατονέφωσης

- EN 62471:2008 Φωτοβιολογική καταλληλότητα

-Πιστοποιητικό ENEC που να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα δύο βασικά πρότυπα EN 60598-1:2015/A1:2018 & EN 60598-2-5:2015 όπου θα φαίνεται ότι τα φωτιστικά μπορούν να λειτουργούν με ασφάλεια σε θερμοκρασία $T_a:40^{\circ}\text{C}$.

- Πιστοποιητικό LM79 από ανεξάρτητο εργαστήριο πιστοποιημένο κατά ISO17025 όπου θα διαφαίνεται η συνολική απόδοση του φωτιστικού $>40.000\text{lm}\pm 3\%$ με μέγιστη ισχύ έως 240W.

Ο κατασκευαστικός οίκος καθώς θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 & ISO14001:2015

Χαλύβδινος ιστός φωτισμού ύψους έως 6m με μεταλλική βάση στήριξης και βραχίονα

Χαλύβδινος ιστός φωτισμού, ύψους 6.0m. Θα είναι κατασκευασμένο βάσει των ευρωπαϊκών προτύπων EN 40-1, EN 40-2, EN 40-3 και EN 40-5.

Θα αποτελείται από τα εξής επιμέρους τμήματα:

1. Το σώμα κυκλικής διατομής, κωνικό προς τα άνω.
2. Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΥΛΙΚΑ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Το σώμα του ιστού θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα ποιότητας S235JR / EN10025, θερμής εξέλασης, (χωρίς εγκάρσια ραφή) και θα έχει σχήμα κωνικό προς τα άνω με κυκλική διατομή.

Ύψος από πλάκα έδρασης	:6000mm
Πάχος ελάσματος	:3mm
Κωνικότητα	:10/1000mm
Διάμετρος βάσης	: \varnothing 120mm
Διάμετρος κορυφής	: \varnothing 60mm
Διαστάσεις θυρίδας	:300x63mm
Απόσταση θυρίδας από πλάκα έδρασης	:800mm
Διαστάσεις πλάκας έδρασης	:400x400x10mm

Οι ραφές θα είναι ευθύγραμμες, αφανείς και στεγανές με συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση σε λοξοτμημένα ελάσματα σύμφωνα με τους κανονισμούς. Οι συγκολλήσεις αυτές θα γίνονται με αυτόματες μηχανές MIG και θα επιτυγχάνεται πλήρης διεύθυνση του υλικού τουλάχιστον κατά 80%.

Η μεταλλική θύρα θα προέρχεται από το ίδιο σώμα του ιστού και θα προορίζεται για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου. Η θυρίδα θα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους, που στην κλειστή θέση δεν θα εξέχει του ελάσματος του σιδηροϊστού, και θα φέρει κλειδαριά ασφαλείας.

Ο κορμός του ιστού θα εδράζεται σε χαλύβδινη πλάκα, η οποία θα είναι από υλικό ποιότητας S235JR / EN10025. Επιπλέον, θα φέρει κεντρική οπή διαμέτρου όσο η κάτω διάμετρος του ιστού για τη διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης καθώς και τέσσερις (4) οπές, οβάλ σχήματος, διαστάσεων ικανών για την στερέωση του ιστού στους ήλους κοχλίωσης (μπουλόνια). Ο κορμός θα εισχωρεί στην

πλάκα έδρασης και θα συγκολλείται και από τις δύο πλευρές. Οι συγκολλήσεις θα γίνονται ημιαυτόματα, με σύρμα ποιότητας SG 2, πάχους 1.20mm. Τα φορτία θα μεταβιβάζονται από τον ιστό στο θεμέλιο και κατ' επέκταση στο έδαφος μέσω τεσσάρων αγκυρίων.

Οι ιστοί θα φέρουν σήμανση CE βάσει του προτύπου EN 40-5:2002.

ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑ ΕΝ ΘΕΡΜΩ ΣΙΔΗΡΟΪΣΤΩΝ

Οι σιδηροϊστοί και τα εξαρτήματά τους (πχ βραχίονες, βάσεις προβολών κα) μετά την συγκόλλησή τους θα οδεύουν για γαλβάνισμα εν θερμώ εσωτερικά και εξωτερικά βάσει Διεθνών Προτύπων : EN ISO 1461, ASTM A123/A123M & ASTM A153/A153M.

ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΒΑΦΗ ΠΟΥΔΡΑΣ ΣΙΔΗΡΟΪΣΤΩΝ

Για καλύτερη προστασία των σιδηροϊστών πέραν του γαλβανίσματος και για διάφορες αρχιτεκτονικές λύσεις χρωματισμού, προτείνεται η ηλεκτροστατική βαφή αυτού με χρώματα σκόνης (πούδρας) αρίστης ποιότητας.

Χρώμα βαφής σιδηροϊστών: RAL 6009

Συνθετικός πολυεστερικός ιστός FRP ύψους 4m

Ποιότητα, τεχνικές και λειτουργικές απαιτήσεις.

Ο συνθετικός πολυεστερικός ιστός FRP θα είναι ένας συνδυασμός πολυεστερικών ρητινών, υάλινων υφασμάτων και υάλινων ινών για την δημιουργία ενός υλικού με παραμέτρους υψηλής αντοχής, κατάλληλο για την παραγωγή ιστών φωτισμού. Το σχήμα του θα είναι κολουροκωνικό, με διάμετρο βάσης/κορυφής Φ150mm/Φ60mm και ύψους 4m. Η βάση του ιστού θα φέρει είτε μεταλλική φλάντζα για την τοποθέτηση αγκυρίων ή σε περίπτωση απευθείας πάκτωσης θα προεκτείνεται για τουλάχιστον 1m μέσα στο έδαφος ώστε το συνολικό ύψος να είναι τουλάχιστον +1m.

Ο ιστός, θα πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 40-7 που θα επιβεβαιώνεται από ισχύον πιστοποιητικό που εκδίδεται από οργανισμό της ΕΕ, διαπιστευμένο κατά ISO 17025.

Χρωματισμός - απαιτείται η χρήση μιας στρώσης ρητίνης (Gel coat) στο επιθυμητό χρώμα.

Φινίρισμα κοπής - όλα τα κομμένα άκρα στις άκρες του ιστού ή στα ανοίγματα θα πρέπει να είναι καλά τροχισμένα και δεν πρέπει να έχουν καμία ρωγμή ή θραύση.

Στο πάνω μέρος, στη θέση στήριξης του φωτιστικού θα πρέπει να φέρει χιτώνιο (κάλυμμα στεγανοποίησης) που προστατεύει από την διείσδυση του νερού εντός του ιστού και προστατεύει από μηχανικούς και ατμοσφαιρικούς παράγοντες. Ο ιστός φωτισμού πρέπει να τερματίζεται με επιστήλιο που δεν διαβρώνεται - διαμέτρου 60mm και ύψους 130mm, για τη στήριξη φωτιστικών κορυφής ή βραχίονα.

Στο κάτω μέρος, ο ιστός θα φέρει κατάλληλη θύρα για ακροκιβώτιο από το ίδιο υλικό. Διάσταση θύρας: 400x85mm περίπου.

Οι ιστοί για περίοδο τουλάχιστον 5 ετών θα προστατεύονται από τη διάβρωση, από τις επιβλαβείς επιπτώσεις του αλατιού, των φυτοφαρμάκων και των ζωικών ούρων χωρίς επιπλέον κόστος.

Οι μηχανικές ιδιότητες των λαμβανόμενων στρώσεων πρέπει να προσδιορίζονται σύμφωνα με το Παράρτημα C του EN-PN 40-7.

Οι ιστοί θα πρέπει να έχουν δοκιμαστεί για αντοχή στους μύκητες με βάση τη τυπική πρακτική

ASTMG21-96: 2002 για τον προσδιορισμό της αντίστασης των συνθετικών πολυμερών υλικών στους μύκητες.

Όλα τα προϊόντα που περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της σύμβασης πρέπει να είναι καινούριας κατασκευής και κατασκευασμένα όχι αργότερα από 12 μήνες από την ημερομηνία εγκατάστασης.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή και την τεχνολογία των πολυεστερικών ιστών πρέπει να διασφαλίζουν:

A. Περίοδο εγγύησης 5 ετών που επιβεβαιώνεται από κατάλληλο έγγραφο που εκδίδεται από τον κατασκευαστή και αφορά ιστούς με γαλβανισμένη εν θερμώ βάση αγκύρωσης. Οι ιστοί, μετά την εγκατάσταση και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας δεν απαιτούν πρόσθετη προστασία και επισκευές σε ελαττώματα της επίστρωσης.

B. Δεκαετή περίοδο εγγύησης χωρίς συντήρηση που επιβεβαιώνεται από κατάλληλο έγγραφο που εκδίδεται από τον κατασκευαστή για ιστούς με απευθείας έμπηξη στο έδαφος.

Με την κατάθεση των δικαιολογητικών θα προσκομίζεται το έγγραφο εγγύησης κατασκευαστή μαζί με τους όρους εγγύησης.

Όπου είναι εφικτό, οι ιστοί χωρίς θεμέλια θα πρέπει να ενισχύονται με λύσεις που εμποδίζουν τη δομή να βυθιστεί στο έδαφος.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του απαιτούνται να πληρούν τις παρακάτω απαιτήσεις οι οποίες αποδεικνύονται με τις σχετικές εκθέσεις δοκιμών (Test reports) από ανεξάρτητα διαπιστευμένα εργαστήρια κατά ISO 17025.

Πρότυπα Έκθεσης Δοκιμών

1. **MPN-EN ISO 3451-1: 2010:** Πολυεστέρας -Προσδιορισμός τέφρας.
2. **PN-EN ISO 62: 2000:** Προσδιορισμός απορρόφησης νερού.
3. **ASTM D 635: 2014:** Αντοχή σε φωτιά.
4. **PN-EN ISO 527-4: 2000:** Αντοχή εφελκυσμού.
6. **PN-EN ISO 4892-1: 2001:** Αντοχή σε ακτινοβολία UV.
7. **PN-EN ISO 9227: 2012:** Αντοχή σε διάβρωση αλατονέφωσης.
8. **PN-EN ISO 6270-2: 2006:** Αντίσταση στην υγρασία.
9. **ASTM D257: 1991:** Επιφανειακή αντίσταση και αντίσταση όγκου μονωτικών υλικών.
10. **PN-EN 60243-1: 2013:** Ηλεκτρική αντοχή μονωτικών υλικών.
11. **PN-EN 59: 2002:** Σκληρότητα Barcol.
12. **PN-EN ISO 4892-2: 2001:** Αλλαγή χρώματος μετά από έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία.
13. **PN-EN ISO 178: 2011:** Αντοχή σε κάμψη.

ISO9001:2015: Ο προμηθευτής του ιστού θα πρέπει να διασφαλίζεται με σύστημα ποιοτικής διαχείρισης.

Φωτιστικό LED ψευδοροφής αλουμινίου στρογγυλο φ20 20W 6300K δεσμη 120° ,ελαχιστα 1600lm

Χρονοδιακόπτης: Θα πρέπει να είναι ημερήσιος, 2 ή 3 θέσεων, με θέσεις on, timer, off. Θα πρέπει να διαθέτει εφεδρεία (διατήρηση της ώρας κατά την διάρκεια διακοπής ρεύματος).

Αυτόματες ασφάλειες: Θα πρέπει να είναι 230/400V, χαρακτηριστικής καμπύλης C, ρεύματος βραχυκυκλώματος 3kA τουλάχιστον.

Ρελε ισχύος: Θα πρέπει να είναι με 4 ανοικτές επαφές, πηνίου 230V.

Βάσεις στήριξης προβολέων με μηχανισμό ανύψωσης (σύμφωνα με δείγμα)

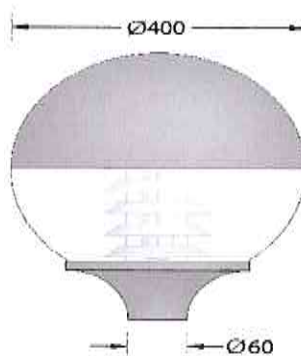
ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΚΟΡΥΦΗΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟ για λαμπτήρα LED 50 W

Ο διαχύτης θα είναι κατασκευασμένος από διαφανές polycarbonate υλικό - διαφανή στο κάτω ημισφαίριο και αδιαφανή στο άνω ημισφαίριο χρώματος μαύρο, ανθεκτικό στην UV ακτινοβολία (αποφυγή κιτρινίσματος), σε κραδασμούς και σε θερμότητα. Η κάτω πλευρά του θα προσαρμόζεται απόλυτα στο σώμα του φωτιστικού. Ο ανακλαστήρας του φωτιστικού θα είναι ελικοειδούς μορφής τύπου "S" και θα χρησιμοποιεί κεραμική λυχνιολαβή.

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για συνεχή λειτουργία στην ύπαιθρο, με προστασία έναντι υγρών και στερεών σωματιδίων IP 65, με μηχανική αντοχή IK 09 και ηλεκτρική κλάση μόνωσης Class II.

Το φωτιστικό θα προσαρμόζεται σε κορυφή ιστού διατομής Φ60mm.

Διαστάσεις φωτιστικού σώματος Φ400mm.



Το συνολικό ποσό της ενδεικτικής δαπάνης ανέρχεται στα **371.987,60 €**, συμπεριλαμβανομένου του **ΦΠΑ 24%**, και έχει εγγραφεί στον Οικονομικό Προϋπολογισμό έτους 2022 του Δήμου Γλυφάδας, με **Κ.Α. 20.6662.0013**, από όπου θα γίνει η χρηματοδότηση με το ποσό των **100,00 €** για το τρέχον έτος και το ποσό των **371.887,60 €** για το έτος 2023.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Συντάξας

Παπαδούδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος/Μηχανικός Τ.Ε.

Γλυφάδα, 12/09/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Διευθύντρια Τ.Υ.Δ.Γ.

Κάννα Κυριακή
ΠΕ Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Γλυφάδα, 12/09/2022



ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	Μ.ΜΕΤ	ΠΟΣ	ΤΙΜΗ	
1	Καλώδιο εύκαμπτο ΝΥΜΗΥ Η05W-F 3Χ1,5mm	μετ.	600	1,3	780
2	Καλώδιο εύκαμπτο ΝΥΜΗΥ Η05W-F 3Χ2,5mm	μετ.	500	1,9	950
3	Καλώδιο εύκαμπτο 5Χ2,5mm	μετ.	700	2,8	1960
4	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 5Χ6mm	μετ.	500	6,4	3200
5	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 5Χ10mm	μετ.	500	9,8	4900
6	Αγωγός γυμνός χάλκινος, πολύκλωνος διατομής 16mm	μετ.	1600	1,1	1760
7	Σωλήνας διέλευσης καλωδίων τύπου HDPE διατομής Φ50	μετ.	1500	2,1	3150
8	Προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος οδοφωτισμού τύπου LED ισχύος 60W	τεμ	550	225	123.750,00
9	Φωτιστικό σώμα κορυφής με υποδοχή Φ60-Φ80 τύπου LED ισχύος 30W	τεμ	90	281	25.290,00
10	Φωτιστικό σώμα κορυφής με υποδοχή Φ60-Φ80 τύπου LED ισχύος 45W-50W	τεμ	60	490	29.400,00
11	Προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικών οροφής LED με αισθητήρα	τεμ	50	180	9.000,00
12	Προβολέας εξωτερικού χώρου τύπου LED ισχύος 450W	τεμ	40	750	30.000,00
13	Προβολέας εξωτερικού χώρου τύπου LED ισχύος 240W	τεμ	40	400	16.000,00
14	Προβολέας εξωτερικού χώρου τύπου LED γενικής χρήσης ισχύος έως 100W	τεμ	40	120	4.800,00
15	Χαλύβδινος ιστός φωτισμού ύψους έως 6m με μεταλλική βάση στήριξης και βραχίονα	τεμ	25	590	14.750,00
16	Συνθετικός πολυεστερικός ιστός FRP ύψους 4m	τεμ	30	650	19.500,00
17	Λαμπτήρας LED 50 W E 27 ελαχιστα lm 4500, 4000 K	τεμ	155	22	3.410,00

18	φωτιστικό οροφής LED διατομήςφ20 χωνευτο 20W 4000K	τεμ	100	12	1.200,00
19	χρονοδιακοπτες με εφεδρεια ραγας 16A	τεμ	30	25	750,00
20	Ρελέ ισχυος 2x40	τεμ	10	35	350,00
21	Ρελέ ισχυος 4x40	τεμ	15	45	675,00
22	Αυτόματες ασφαλειες 10A	τεμ	24	4	96,00
23	Αυτόματες ασφαλειες 16A	τεμ	36	4	144,00
24	Αυτόματες ασφαλειες 20A	τεμ	36	4,5	162,00
25	Αυτόματες ασφαλειες 32A	τεμ	12	6	72,00
26	ασφαλειες μαχαιρωτες 160 A NH2 BOX	τεμ	12	12	144,00
27	ασφαλειες μαχαιρωτες 100 A NH0 BOX	τεμ	12	10	120,00
28	Ασφαλειες φυσιγγια τυπου ΔΕΗ 50 A	τεμ	35	2,2	77,00
29	Προβολεας εξωτ χωρου LED 50 W	τεμ	50	45	2.250,00
30	Βάσεις στηρίξης προβολέων με μηχανισμο ανυψωσης 4 μετρων	τεμ	4	190	760,00
31	δεματικά καλωδιων 70 εκατ. Πακετο 100 τεμ	τεμ	15	30	450,00
32	φυσιγγια NEOZED 32 A	τεμ	20	3	60,00
33	φυσιγγια NEOZED 50 A	τεμ	20	4	80,00
Άθροισμα					299.990,00 €
Φ.Π.Α. 24%					71.997,60 €
Σύνολο					371.987,60 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Συντάξας

Παπαδούδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Γλυφάδα, 12/09/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Διευθύντρια Τ.Υ.Δ.Γ.

Κάννα Κυριακή
ΠΕ Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Γλυφάδα, 12/09/2022



ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 371.987,60 €

(Συμ/νου ΦΠΑ 24%)

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	Μ.ΜΕΤ	ΠΟΣ	ΤΙΜΗ	ΔΑΠΑΝΗ
1	Καλώδιο εύκαμπτο ΝΥΜΗΥ Η05W-F 3Χ1,5mm	μετ.			
2	Καλώδιο εύκαμπτο ΝΥΜΗΥ Η05W-F 3Χ2,5mm	μετ.			
3	Καλώδιο εύκαμπτο 5Χ2,5mm	μετ.			
4	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 5Χ6mm	μετ.			
5	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 5Χ10mm	μετ.			
6	Αγωγός γυμνός χάλκινος, πολύκλωνος διατομής 16mm	μετ.			
7	Σωλήνας διέλευσης καλωδίων τύπου HDPE διατομής Φ50	μετ.			
8	Προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος οδοφωτισμού τύπου LED ισχύος 60W	τεμ			
9	Φωτιστικό σώμα κορυφής με υποδοχή Φ60-Φ80 τύπου LED ισχύος 30W	τεμ			
10	Φωτιστικό σώμα κορυφής με υποδοχή Φ60-Φ80 τύπου LED ισχύος 45W-50W	τεμ			
11	Προμήθεια και εγκατάσταση φωτιστικών οροφής LED με αισθητήρα	τεμ			
12	Προβολέας εξωτερικού χώρου τύπου LED ισχύος 450W	τεμ			
13	Προβολέας εξωτερικού χώρου τύπου LED ισχύος 240W	τεμ			
14	Προβολέας εξωτερικού χώρου τύπου LED γενικής χρήσης ισχύος έως 100W	τεμ			
15	Χαλύβδινος ιστός φωτισμού ύψους έως 6m με μεταλλική βάση στήριξης και βραχίονα	τεμ			

16	Συνθετικός πολυεστερικός ιστός FRP ύψους 4m	τεμ			
17	Λαμπτήρας LED 50 W E 27 ελαχιστα lm 4500, 4000 K	τεμ			
18	φωτιστικό οροφης LED διατομηςφ20 χωνευτο 20W 4000K	τεμ			
19	χρονοδιακοπτες με εφεδρεια ραγας 16A	τεμ			
20	Ρελέ ισχυος 2χ40	τεμ			
21	Ρελέ ισχυος 4χ40	τεμ			
22	Αυτόματες ασφαλειες 10A	τεμ			
23	Αυτόματες ασφαλειες 16A	τεμ			
24	Αυτόματες ασφαλειες 20A	τεμ			
25	Αυτόματες ασφαλειες 32A	τεμ			
26	ασφαλειες μαχαιρωτες 160 A NH2 BOX	τεμ			
27	ασφαλειες μαχαιρωτες 100 A NH0 BOX	τεμ			
28	Ασφαλειες φυσίγγια τυπου ΔΕΗ 50 A	τεμ			
29	Προβολεας εξωτ χωρου LED 50 W	τεμ			
30	Βάσεις στηριξης προβολέων με μηχανισμο ανυψωσης 4 μετρων	τεμ			
31	δεματικά καλωδιων 70 εκατ. Πακετο 100 τεμ	τεμ			
32	φυσίγγια NEOZED 32 A	τεμ			
33	φυσίγγια NEOZED 50 A	τεμ			
			Άθροισμα		
			Φ.Π.Α. 24%		
			Σύνολο		

Ο Προσφέρων



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Αριθμός Μελέτης : 127 /2022

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 371.987,60 €

(Συμ/νου ΦΠΑ 24%)

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1^ο (Αντικείμενο μελέτης)

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια διαφόρων υλικών που είναι απαραίτητα για την συντήρηση του δικτύου ηλεκτροδότησης και ηλεκτροφωτισμού της πόλης. Τα υλικά αυτά θα χρησιμοποιηθούν από το συνεργείο ηλεκτρολόγων του Δήμου, για την συντήρηση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων των δημοτικών κτιρίων, σχολείων, οδών, πλατειών και γενικά των κοινοχρήστων χώρων.

ΑΡΘΡΟ 2^ο (Ισχύουσες διατάξεις)

Η διενέργεια της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις :

1. Του Ν. 3463/2006 «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων».
2. Του Ν. 3852/2010 «Νέα αρχιτεκτονική της αυτοδιοίκησης και της αποκεντρωμένης διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».
3. Του Ν. 2690/1999 «Κύρωση Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις».
4. Του Ν. 3861/2010 «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις».
5. Του Ν. 3548/2007 «Καταχώρηση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις».
6. Του Ν. 4013/2011 «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων».
7. Του Π.Δ 80/2016 «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες».
8. Του Ν. 4155/2013 «Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες Διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με την Υποπαράγραφο ΣΤ 20, του Πρώτου Άρθρου του Ν. 4254/2014 (ΦΕΚ 85/Α΄/7-4-2014) και ισχύει.

9. Της αριθμ. ΥΑΠ/Φ.40.4/3/1031/23-4-2012 Υπουργικής Απόφασης «Ρυθμίσεις για το Ηλεκτρονικό Δημόσιο Έγγραφο».

10. Του Ν. 4270/2014 «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτεία (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) - δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις».

11. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»..

ΑΡΘΡΟ 3° (Συμβατικά στοιχεία)

Συμβατικά Τεύχη κατά σειρά ισχύος είναι:

- α) Η Σύμβαση
- β) Η Οικονομική Προσφορά
- γ) Η Συγγραφή Υποχρεώσεων
- δ) Η Τεχνική Περιγραφή
- ε) Η Τεχνική Έκθεση

ΑΡΘΡΟ 4° (Τρόπος εκτέλεσως της προμήθειας)

Η εκτέλεση της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με τους όρους που θα καθορισθούν από τη Οικονομική Επιτροπή Γλυφάδας σύμφωνα με τις διατάξεις Του Ν. 4412/2016

ΑΡΘΡΟ 5° (Σύμβαση)

Ο Ανάδοχος της προμήθειας μετά την κατά νόμο έγκριση του αποτελέσματος αυτής είναι υποχρεωμένος να έρθει σε ορισμένο τόπο και χρόνο όχι μικρότερο των πέντε (5) ημερών ούτε μεγαλύτερο των δέκα (10) ημερών για την καταγραφή της συμβάσεως.

ΑΡΘΡΟ 6° (Διάρκεια Σύμβασης)

Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται σε έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 7° (Ελαττωματικά είδη)

Εάν κάποια από τα είδη που παραληφθούν δεν εκπληρώνουν τους όρους της σύμβασης ή εμφανίσουν ελαττώματα και κακοτεχνίες ο ανάδοχος υποχρεούται να τα αντικαταστήσει με νέα που θα πληρούν τους όρους της σύμβασης και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης σε διάστημα 10 ημερών.

ΑΡΘΡΟ 8° (Φόροι τέλη κρατήσεις)

Ο ανάδοχος σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις βαρύνεται με όλους τους φόρους τέλη και κρατήσεις που ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας του διαγωνισμού.

ΑΡΘΡΟ 9° (Τελικός Εξοφλητικός Λογαριασμός)

Ο τελικός λογαριασμός γίνεται μετά την διενέργεια της οριστικής παραλαβής.

ΑΡΘΡΟ 10° (Προσωρινή και οριστική παραλαβή)

Η προσωρινή παραλαβή των ειδών που θα προμηθευτούν θα γίνει από αρμόδια επιτροπή παρουσία του αναδόχου. Εάν κατά την παραλαβή διαπιστωθεί απόκλιση από τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές η επιτροπή παραλαβής μπορεί να προτείνει ή την απόρριψη των παραλαμβανομένων ειδών ή την αποκατάσταση των κατασκευαστικών ανωμαλιών αυτών.

Εάν ο ανάδοχος δεν συμμορφωθεί προς τις ανωτέρω προτάσεις της επιτροπής, εντός της οριζόμενης από της ίδιας προθεσμίας ο Δήμος δικαιούται να κάνει τακτοποίηση αυτών, σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου και κατά τον προσφορότερο για τις ανάγκες και τα συμφέροντα αυτού τρόπου.

Όταν περάσει ο συμβατικός χρόνος εγγύησης ενεργείται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις οριστική παραλαβή από την αρμόδια επιτροπή.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Συντάξας

Παπαδούδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Γλυφάδα, 12/09/2022

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αν. Διευθύντρια Τ.Υ.Δ.Γ.

Κάννα Κυριακή
ΠΕ Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Γλυφάδα, 12/09/2022