



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΑΡΙΘΜ ΜΕΛ: 27/2023
Κ.Α.: 20/6662.03

**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ LED
ΣΕ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ Κ. ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 168.640,00 €
ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΦΠΑ 24%

CPV: 34993000-4
(ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΟΔΩΝ)

Κ. ΝΕΥΡΟΚΟΠΙ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2023



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΑΡΙΘΜ ΜΕΛ: 27/2023
Κ.Α.: 20/6662.03

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

A. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη, αφορά μία ολοκληρωμένη παρέμβαση αναβάθμισης του επιπέδου φωτισμού επί του οδικού δικτύου των κοινοτήτων του Δήμου Κ. Νευροκοπίου, με την προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών νέας τεχνολογίας LED, προς αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών δρόμου παλαιάς τεχνολογίας. Σκοπός της παρέμβασης είναι τόσο η βελτίωση της ποιότητας φωτισμού όσο και η εξοικονόμηση ενέργειας.

Η σκοπιμότητα της προμήθειας οφείλεται στο γεγονός ότι η τεχνολογία led παρέχει μεγάλης κλίμακας εξοικονόμησης κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και επομένως εξοικονόμησης πόρων. Η τεχνολογία led προσφέρει εξαιρετική ποιότητα φωτισμού με μεγάλες δυνατότητες κατευθυντικότητας και ομοιομορφίας και καλύπτονται οι απαιτήσεις για την ασφάλεια των οχημάτων και των πεζών και επομένως βελτιώνει τις συνθήκες εξυπηρέτησης των δημοτών συμπεριλαμβανομένου και των επιχειρήσεων. Η προτεινόμενη παρέμβαση θα εξασφαλίσει την αναβάθμιση του φωτισμού των Κοινοτήτων του Δήμου Κ. Νευροκοπίου.

Η παρέμβαση αναβάθμισης του φωτισμού περιλαμβάνει τα εξής (ανάλογα και με τις προδιαγραφές του δρόμου τοποθέτησης):

- Την αντικατάσταση των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων δρόμου με λαμπτήρες τεχνολογίας Hg ή Na, ισχύος 150W/250W, με προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών δρόμου νέας τεχνολογίας LED συνολικής ισχύος έως 40W.

B. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπό προμήθεια ειδών και οι λεπτομέρειες τοποθέτησής τους είναι τα εξής.

Το φωτιστικό σώμα οδικού θα είναι νέας τεχνολογίας LED τύπου οδικού - βραχίονα μέγιστης συνολικής ισχύος 40W, προς αντικατάσταση των παλαιών ενεργοβόρων φωτιστικών υδραργύρου 125W στα 5 με 6 μέτρα ύψος, Θα είναι κατασκευασμένο από χυτό κράμα αλουμινίου και θα αποτελεί κομμάτι παραγωγικής διαδικασίας καινούργιο αμεταχειρίστο και όχι προϊόν ιδιοκατασκευής ή ανακατασκευής.

Το κέλυφος του φωτιστικού θα είναι ανοιγόμενο με χρήση απλών εργαλείων για εύκολη συντήρηση, ενώ στο πίσω μέρος της πλακέτας των LED η επιφάνεια του θα είναι λεία για αποφυγή συσσώρευσης ρύπων με αποτέλεσμα τη μείωση της απαγωγής της θερμοκρασίας.

Το φωτιστικό θα είναι βαμμένο με ηλεκτροστατική πολυεστερική βαφή χρώματος σκούρου γκρι, με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό και βαφή σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU (RoHS – για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό). Θα έχει επικάλυψη με ειδικό βερνίκι για μέγιστη προστασία και αντοχή ενάντια στην οξειδωση και τις καιρικές συνθήκες. Θα έχει προετοιμαστεί κατάλληλα, ώστε να διασφαλίζεται η καλή προσκόλληση της βαφής και θα χρησιμοποιηθούν συστήματα βαφής κατάλληλα να εγγυηθούν την ανθεκτικότητα της τελικής επιφάνειας στη διάβρωση. Θα παρέχεται έκθεση δοκιμής διάβρωσης κατά ISO 9227 (Δοκιμή διάβρωσης με ψεκασμό αλατιού για τουλάχιστον 1000 ώρες).

Ο μηχανισμός στήριξης επιτρέπει την σύνδεση του φωτιστικού με την υποστηρικτική δομή στερέωσης, για διαμέτρους ίσες με Φ48-60mm. Είναι δυνατή η εγκατάσταση απευθείας σε ιστό ή σε βραχίονα. Ο βραχίονας του φωτιστικού θα είναι κινητός με κλίση 0-180°. Η εγκατάσταση των σφικτήρων στον ιστό θα γίνεται με κοινά εργαλεία. Όλες οι βίδες και οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι. Το φωτιστικό θα διαθέτει οδηγίες στήριξης και συντήρησης, στις οποίες θα επισημαίνονται οι λειτουργίες και οι διαδικασίες για τις μεθόδους χειρισμού και λειτουργίας.

Επιπλέον το φωτιστικό θα συνοδεύεται από αντάπτορα προσαρμογής του μηχανισμού στήριξης για την στερέωση του σε υφιστάμενους βραχίονες με διάμετρο μικρότερη από Φ48mm.

Το φωτιστικό για λόγους βιωσιμότητας και οδικής ασφάλειας, βάση της Εγκύκλιου 22 της ΓΓΔΕ θα φέρει τουλάχιστον δέκα (10) φωτεινές πηγές (δίοδοι φωτοεκπομπής). Κάθε φωτεινή πηγή θα προστατεύεται από ειδικό αντιθαμβωτικό φακό κατασκευασμένο από πλαστικό και θα έχει προστασία ενάντια στην UV ακτινοβολία. Οι φωτεινές πηγές LED θα είναι τύπου SMD2835.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 140lm/W με συνολική φωτεινή ροή μεγαλύτερη ή ίση με 5.600Lm. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4000K με δείκτη χρωματικής απόδοσης (CRI) μεγαλύτερο ή ίσο του 70. Η διάρκεια ζωής των LED θα είναι μεγαλύτερος ή ίσος από 50.000 ώρες σύμφωνα με το πρότυπο LM80. Η ενεργειακή κλάση των φωτεινών πηγών θα είναι τουλάχιστον D βάση των νέων ευρωπαϊκών κανονισμών EE 2019/2015, EE 2019/2020, EE 2021/340 & EE 2021/341 και θα κατατεθεί εργαστηριακή δοκιμή για την απόδειξη συμμόρφωσης των υλικών με τα πρότυπα αυτά. Η τάση εισόδου θα είναι 100-240V AC. Το φωτιστικό θα φέρει σύστημα προστασίας από υπερτάσεις 4kV, για την πλήρη διασφάλιση του από ηλεκτρικές ανωμαλίες. Η διάρκεια ζωής του φωτιστικού θα είναι μεγαλύτερη ή ίση των 50.000 ωρών (L70B50) και θα καλύπτεται από 5 χρόνια γραπτή εργοστασιακή εγγύηση. Ο συντελεστής ισχύος του φωτιστικού θα είναι μεγαλύτερος ή ίσος του 0,90 και η συνολική αρμονική παραμόρφωση του φωτιστικού (THD) θα είναι μικρότερη ή ίση από 20%. Το φωτιστικό διασφαλίζει τη

Θερμική διασπορά, με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η υπέρβαση της θερμοκρασίας στα κρίσιμα εξαρτήματα και υλικά. Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας του φωτιστικού στο εξωτερικό περιβάλλον θα είναι τουλάχιστον -20ο και +50ο C. Το φωτιστικό θα έχει γωνία φωτισμού 70°x140°(απόκλιση +-5%) έτσι ώστε να επιτυγχάνονται τα απαιτούμενα αποτελέσματα φωτισμού στο οδόστρωμα.

Το φωτιστικό θα είναι FULL CUT-OFF κατά IESNA με μηδενική εκπομπή φωτός πάνω από τις 90° σύμφωνα με το LM79-08 test report.

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 (Exempt Group – μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Γ. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ – ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

Ο προσφέρων θα προσκομίσει με την υποβολή της προσφοράς, επί ποινή αποκλεισμού, τα παρακάτω πιστοποιητικά/έγγραφα για κάθε ένα από τα είδη φωτιστικών σωμάτων:

Δήλωση συμμόρφωσης CE από επίσημο ινστιτούτο/εργαστήριο

EMC (οδηγία 2014/30/EU) κατά: EN IEC 55015:2019+A11, EN 61547:2009, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013+A1

LVD (οδηγία 2014/35/EU) κατά: EN 60598-1:2015+A1, EN 60598-2-3:2003+A1, EN 62493:2015, EN 62471:2008

ROHS (οδηγία 2011/65/EU) κατά: IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-4:2013+AMD1:2017, IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-8:2017

Πιστοποίηση LM80 από επίσημο ινστιτούτο/εργαστήριο για το SMD LED Chip

Πιστοποιητικό ασφαλείας ENEC ή ισοδύναμο σύμφωνα με τα πρότυπα: EN IEC 60598-1:2015+A1:2018 , IEC 60598-2-3:2002/AMD1:2011, IEC 60598-1:2014/AMD1:2011, EN 60598-2-3:2003/A1:2011 από επίσημο ινστιτούτο/εργαστήριο.

Έκθεση δοκιμής αντοχής σε διάβρωση σε ομίχλη αλατονέφωσης - Salt Spray test ISO 9227:2017 κατά IEC 60068-2-11:2021

Έκθεση δοκιμής 3G VIBRATION test report κατά IEC 60068-2-6:2007

Έκθεση δοκιμής φωτοβιολογικής ασφάλειας - Photobiological safety κατά IEC 62471:2006

Έκθεση δοκιμής από φωτομετρικό εργαστήριο αναγνωρισμένο από ανεξάρτητο φορέα διαπίστευσης κατά LM79-08 για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως: η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (LM/W), η φωτεινή ροή (LM) , η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI), η φωτομετρική καμπύλη (πολικό διάγραμμα) του φωτιστικού.

Για όλα τα πιστοποιητικά EMC, LVD, RoHS, ENEC, Salt Spray test, 3G Vibration και Photobiological Safety θα υπάρχουν οι διαπιστεύσεις των ινστιτούτων/εργαστηρίων κατά ISO 17025.

Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων

Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του προμηθευτή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για την προμήθεια των φωτιστικών σωμάτων

Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του κατασκευαστή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του προμηθευτή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Πιστοποιητικό ISO 45001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία

Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του προμηθευτή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του φωτιστικού.

Αρχεία Its,ies για το προσφερόμενο φωτιστικό.

Εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών.

Όλα τα πιστοποιητικά θα πρέπει να κατατεθούν στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΑΡΙΘΜ ΜΕΛ: 27 /2023
Κ.Α.: 20/6662.03

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡ. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΠΟΣΟ (€)
1	Προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικού σώματος οδικού φωτισμού LED έως 40W σε κοινότητες του Δήμου Κ. Νευροκοπίου με αποξήλωση/αντικατάσταση των παλαιών υπαρχόντων φωτιστικών.	τεμ	1700	80,00	136.000,00
ΣΥΝΟΛΟ					136.000,00
Φ.Π.Α 24%					32.640,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					168.640,00

Κ. ΝΕΥΡΟΚΟΠΙ 27/04/2023

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ &
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΜΠΕΓΛΕΡΙΔΗΣ ΗΛΙΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΧΑΡΙΖΑΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ