



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛ : 42 / 2016

ΜΕΛΕΤΗ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 59.996,16 €

α) Προμήθειες : 48.384,00 €

β) Φ.Π.Α. 24% : 11.612,16 €



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Με την μελέτη αυτή προβλέπεται η προμήθεια φωτιστικών σωμάτων LED για την κάλυψη των αναγκών ηλεκτροφωτισμού οδών και πλατειών των οικισμών του Δήμου Φαρκαδόνας.

Αναλυτικά θα γίνει προμήθεια των παρακάτω υλικών:

- **300 τεμάχια φωτιστικών σωμάτων LED 60W**
- **578 τεμάχια φωτιστικών σωμάτων LED 12W**
- **20 τεμάχια φωτιστικών σωμάτων LED προβολέων 200W**

Όλα τα παραπάνω προς προμήθεια υλικά θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές ΕΛΟΤ και ISO.

Λεπτομέρειες των ανωτέρω προς προμήθεια παρατίθενται στις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης και στο τιμολόγιο αυτής.

Η προμήθεια θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/2016.

Η δαπάνη όλων των ανωτέρω προμηθειών ανέρχεται στο ποσό των **59.996,16 €** με τον ΦΠΑ και θα καλυφθεί από Δημοτικούς πόρους και από τον κωδικό **20-7135.003** του προϋπολογισμού έτους 2016.

Φαρκαδόνα 28/11/2016

Η Συντάξασα

Βαρβάρα Σίμου

Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

α/α	Είδος Προμήθειας	Μον. μετρ.	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Δαπάνη
1	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED 60W	TEM	300	92,00	27.600,00
2	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED 12W	TEM	578	28,00	16.184,00
3	ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED προβολέας 200W	TEM	20	230,00	4.600,00
	Σύνολο				48.384,00
	Φ.Π.Α. 24%				11.612,16
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				59.996,16

Φαρκαδόνα 28/11/2016

Η Συντάξασα

Βαρβάρα Σίμου

Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Φαρκαδόνα 28/11/2016

Η Αναπλ. Προϊσταμένη ΤΤΥ

Ευδοκία Παπαϊωάννου

Πολιτικός Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Α. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED ΕΠΙ ΙΣΤΟΥ ΓΙΑ ΔΡΟΜΟΥΣ ΚΑΙ ΠΑΡΚΙΝΓΚ ΙΣΧΥΟΣ 60W

Το φωτιστικό σώμα τύπου LED – χωνευτό επί ιστού ισχύος έως 60 Watt, πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ο ελάχιστος βαθμός αποτελεσματικότητας του φωτιστικού σώματος πρέπει να είναι 120 lm/W. Η απόδοση του φωτιστικού πρέπει να είναι μεγαλύτερη από ή ίση με 7200 lm.
- Ο βαθμός προστασίας από την εισχώρηση νερού – σκόνης πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο IP65 για όλα τα μέρη του φωτιστικού. Το εύρος τάσης εισόδου πρέπει να κυμαίνεται από 90V AC έως 220V AC. Η ισχύς εισόδου πρέπει να είναι έως 60 Watt. Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI πρέπει να είναι ≥ 70 . Ο συντελεστής ισχύος πρέπει να είναι ≥ 0.90 .
- Το CCT (θερμοκρασία χρώματος) πρέπει να είναι μεταξύ 4.000K-5.000K (φως ημέρας για την απόλυτη αισθητική απόδοση των χρωμάτων κατά τη διάρκεια της νύχτας Ε.Κ.1194/2012 παρ. 5 «το τεχνητό φως πρέπει να υποκαθιστά το φως ημέρας).
- Η γωνία απόδοσης φωτεινής δέσμης πρέπει να είναι μεταξύ 120° - 160°.
- Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται από -25°C έως +35°C. Το φωτιστικό θα πρέπει να λειτουργεί σε επίπεδα υγρασίας έως 90%. Η διάρκεια ζωής των φωτοδιόδων LED πρέπει να είναι περίπου 50.000 ώρες.
- Το φωτιστικό πρέπει να έχει ένα LED τοποθετημένο επάνω σε ειδική ψήκτρα από αλουμίνιο έτσι ώστε κατά την διάρκεια λειτουργίας του να μην αναπτύσσει υψηλή θερμοκρασία σύμφωνα με την απαίτηση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας περί εκπομπών ρύπων και οικολογικού σχεδιασμού στο φωτισμό.
- Η μονάδα της διόδου φωτοεκπομπής (LEDs) του φωτιστικού πρέπει να έχει τη δυνατότητα αναβάθμισης χωρίς αλλαγή του υπολοίπου φωτιστικού σώματος.
- Το εξωτερικό κάλυμμα της μονάδας της διόδου φωτοεκπομπής να είναι ανθεκτικό, υψηλής διαφάνειας με UV πρόσθετο για αντίσταση στη γήρανση λόγω του ήλιου και των καιρικών συνθηκών.
- Το σώμα του φωτιστικού να είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου.

- Ο τύπος υλικών μόνωσης να είναι Type 1 (Class 1). Όλες οι εξωτερικές βίδες και υλικά στερέωσης του φωτιστικού να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα κυτία διακλάδωσης που θα χρησιμοποιηθούν να είναι κατάλληλα για εξωτερική χρήση.
- Το φωτιστικό να καλύπτεται από τουλάχιστον 3 χρόνια εγγύησης καλής λειτουργίας. Σε περίπτωση βλάβης του φωτιστικού εντός του χρόνου εγγύησης η αντικατάστασή του θα γίνεται με μέριμνα του αναδόχου εντός χρονικού διαστήματος 5 ημερών.
- Το εύρος διαμέτρου των ιστών θα είναι μεταξύ Φ58 – Φ62
- Το φωτιστικό να είναι συμμορφωμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις RoHS 2011/65/EU.
- Οι δίοδοι φωτοεκπομπής (LED) τις οποίες χρησιμοποιεί το φωτιστικό, πρέπει να είναι πιστοποιημένες κατά το Πρότυπο LM80.
- Το φωτιστικό πρέπει να φέρει όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά CE (765/2008/EK & Εγκύκλιος 22 Γ.Γ.Δ.Ε.) τα οποία θα φέρουν το όνομα του κατασκευαστή του τελικού προϊόντος η το όνομα του υποψήφιου προμηθευτή ο οποίος καθίσταται ως ο αποκλειστικά υπεύθυνος για την διακίνηση των προϊόντων εντός της αγοράς της Ε.Ε., κατά EMC 2004/108/EC και LVD 2014/35/EU έτσι ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η ασφαλής λειτουργία αυτού.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να διαθέτει εν ισχύ βεβαίωση συμμετοχής σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ΗΗΕ
- Ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να είναι καταχωρημένος στο μητρώο παραγωγών (ΑΜΠ)
- Ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να διαθέτει εν ισχύ πιστοποιητικό ISO 9001:2008.
- Ο υποψήφιος κατασκευαστής του φωτιστικού πρέπει να διαθέτει εν ισχύ πιστοποιητικό ISO 9001:2008.
- Θα περιλαμβάνει όλα τα υλικά σύνδεσης για πλήρη λειτουργία

Α. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ LED ΧΩΝΕΥΤΑ ΕΠΙ ΙΣΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΙΣΧΥΟΣ 12W

Το φωτιστικό σώμα τύπου LED – χωνευτό επί ιστού ισχύος έως 12 Watt, πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ο ελάχιστος βαθμός αποτελεσματικότητας του φωτιστικού σώματος πρέπει να είναι 70 lm/W. Η απόδοση του φωτιστικού πρέπει να είναι μεγαλύτερη από ή ίση με 840 lm.
- Ο βαθμός προστασίας από την εισχώρηση νερού – σκόνης πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο IP65 για όλα τα μέρη του φωτιστικού. Το εύρος τάσης εισόδου πρέπει να κυμαίνεται από 100V AC έως 240V AC. Η ισχύς εισόδου πρέπει να είναι έως 12 Watt. Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI πρέπει να είναι ≥ 70 . Ο συντελεστής ισχύος πρέπει να είναι ≥ 0.90 .
- Το CCT (θερμοκρασία χρώματος) πρέπει να είναι μεταξύ 4.000K-5.700K (φως ημέρας για την απόλυτη αισθητική απόδοση των χρωμάτων κατά τη διάρκεια της νύχτας Ε.Κ.1194/2012 παρ. 5 «το τεχνητό φως πρέπει να υποκαθιστά το φως ημέρας).

- Η γωνία απόδοσης φωτεινής δέσμης πρέπει να είναι μεταξύ 120° - 160°.
- Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται από -25°C έως +35°C. Η διάρκεια ζωής των φωτοδιόδων LED πρέπει να είναι τουλάχιστον 30.000 ώρες.
- Οι οπτικές μονάδες του φωτιστικού πρέπει να έχουν την δυνατότητα εύκολης αφαίρεσης προκειμένου να συντηρηθούν ή να αντικατασταθούν.
- Η μονάδες των διόδων φωτοεκπομπής (LEDs) του φωτιστικού πρέπει να έχουν την δυνατότητα αναβάθμισης χωρίς αλλαγή του υπολοίπου φωτιστικού σώματος.
- Οι μονάδες των διόδων φωτοεκπομπής (LEDs) του φωτιστικού πρέπει να σφραγίζονται με προστατευτικό κάλυμμα έτσι ώστε η πρόσβαση σε αυτό το χώρο να μπορεί να γίνεται εύκολα με απλά εργαλεία.
- Το εξωτερικό κάλυμμα των μονάδων των διόδων φωτοεκπομπής να είναι ανθεκτικό, υψηλής διαφάνειας με UV πρόσθετο για αντίσταση στη γήρανση λόγω του ήλιου και των καιρικών συνθηκών.
- Το σώμα του φωτιστικού να είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου.
- Ο τύπος υλικών μόνωσης να είναι Type 1 (Class 1). Όλες οι εξωτερικές βίδες και υλικά στερέωσης του φωτιστικού να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα κυτία διακλάδωσης που θα χρησιμοποιηθούν να είναι κατάλληλα για εξωτερική χρήση.
- Το φωτιστικό να καλύπτεται από 3 χρόνια εγγύησης καλής λειτουργίας.
Σε περίπτωση βλάβης του φωτιστικού εντός του χρόνου εγγύησης η αντικατάστασή του θα γίνεται με μέριμνα του αναδόχου εντός χρονικού διαστήματος 5 ημερών.
- Το εύρος διαμέτρου των ιστών θα είναι μεταξύ Φ30 – Φ50
- Το φωτιστικό να είναι συμμορφωμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις RoHS 2011/65/EU.
- Οι δίοδοι φωτοεκπομπής (LED) τις οποίες χρησιμοποιεί το φωτιστικό, πρέπει να είναι πιστοποιημένες κατά το Πρότυπο LM80.
- Το φωτιστικό πρέπει να φέρει όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά CE (765/2008/EK & Εγκύκλιος 22 Γ.Γ.Δ.Ε.) τα οποία θα φέρουν το όνομα του κατασκευαστή του τελικού προϊόντος η το όνομα του υποψήφιου προμηθευτή ο οποίος καθίσταται ως ο αποκλειστικά υπεύθυνος για την διακίνηση των προϊόντων εντός της αγοράς της Ε.Ε., κατά EMC 2014/30/EU και LVD 2014/35/EU έτσι ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η ασφαλής λειτουργία αυτού.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να διαθέτει εν ισχύ βεβαίωση συμμετοχής σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ΗΗΕ

- Ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να είναι καταχωρημένος στο μητρώο παραγωγών (ΑΜΠ)
- Ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να διαθέτει εν ισχύ πιστοποιητικό ISO 9001:2008.
- Ο υποψήφιος κατασκευαστής του φωτιστικού πρέπει να διαθέτει εν ισχύ πιστοποιητικό ISO 9001:2008.
- Θα περιλαμβάνει όλα τα υλικά σύνδεσης για πλήρη λειτουργία

Γ. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ 200W

Το φωτιστικό σώμα τύπου LED προβολέας ισχύος έως 200 Watt, πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Ο ελάχιστος βαθμός αποτελεσματικότητας του φωτιστικού σώματος πρέπει να είναι 90 lm/W. Η απόδοση του φωτιστικού πρέπει να είναι μεγαλύτερη από ή ίση με 18000 lm.
- Ο βαθμός προστασίας από την εισχώρηση νερού – σκόνης πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο IP65 για όλα τα μέρη του φωτιστικού (απαίτηση εγκυκλίου 22 Γ.Γ.Δ.Ε.). Το εύρος τάσης εισόδου πρέπει να κυμαίνεται από 190V AC έως 290V AC. Η ισχύς εισόδου πρέπει να είναι έως 200 Watt. Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI πρέπει να είναι ≥ 75 . Ο συντελεστής ισχύος πρέπει να είναι ≥ 0.96 .
- Το CCT (θερμοκρασία χρώματος) πρέπει να είναι μεταξύ 5.000K-6.500K (φως ημέρας για την απόλυτη αισθητική απόδοση των χρωμάτων κατά τη διάρκεια της νύχτας Ε.Κ.1194/2012 παρ. 5 «το τεχνητό φως πρέπει να υποκαθιστά το φως ημέρας).
- Η γωνία απόδοσης φωτεινής δέσμης πρέπει να είναι 120°.
- Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται από -25οC έως +35οC. Η διάρκεια ζωής των φωτοδιόδων LED πρέπει να είναι περίπου 50.000 ώρες.
- Το εξωτερικό κάλυμμα των μονάδων των διόδων φωτοεκπομπής να είναι ανθεκτικό, υψηλής διαφάνειας με UV πρόσθετο για αντίσταση στη γήρανση λόγω του ήλιου και των καιρικών συνθηκών.
- Το σώμα του φωτιστικού να είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου.
- Ο τύπος υλικών μόνωσης να είναι Type 1 (Class 1). Όλες οι εξωτερικές βίδες και υλικά στερέωσης του φωτιστικού να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα κυτία διακλάδωσης που θα χρησιμοποιηθούν να είναι κατάλληλα για εξωτερική χρήση.
- Το φωτιστικό να καλύπτεται από 3 χρόνια εγγύησης καλής λειτουργίας.

Σε περίπτωση βλάβης του φωτιστικού εντός του χρόνου εγγύησης η αντικατάστασή του θα γίνεται με μέριμνα του αναδόχου εντός χρονικού διαστήματος 5 ημερών.

- Το φωτιστικό να είναι συμμορφωμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις RoHS 2011/65/EU.
- Οι διόδοι φωτοεκπομπής (LED) τις οποίες χρησιμοποιεί το φωτιστικό, πρέπει να είναι πιστοποιημένες κατά το Πρότυπο LM80 (Εγκύκλιος 22 Γ.Γ.Δ.Ε).

- Το φωτιστικό πρέπει να φέρει όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά CE (765/2008/EK & Εγκύκλιος 22 Γ.Γ.Δ.Ε.) τα οποία θα φέρουν το όνομα του κατασκευαστή του τελικού προϊόντος η το όνομα του υποψήφιου προμηθευτή ο οποίος καθίσταται ως ο αποκλειστικά υπεύθυνος για την διακίνηση των προϊόντων εντός της αγοράς της Ε.Ε., κατά EMC 2004/108/EC και LVD 2006/95/EC έτσι ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η ασφαλής λειτουργία αυτού.
- Ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να διαθέτει εν ισχύ βεβαίωση συμμετοχής σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ΗΗΕ
- Ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να είναι καταχωρημένος στο μητρώο παραγωγών (ΑΜΠ)
- Ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να διαθέτει εν ισχύ πιστοποιητικό ISO 9001:2008.
- Ο υποψήφιος κατασκευαστής του φωτιστικού πρέπει να διαθέτει εν ισχύ πιστοποιητικό ISO 9001:2008.
- Θα περιλαμβάνει όλα τα υλικά σύνδεσης για πλήρη λειτουργία

Φαρκαδόνα 28/11/2016

Η Συντάξασα

Βαρβάρα Σίμου

Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Φαρκαδόνα 28/11/2016

Η Αναπλ. Προϊσταμένη ΤΤΥ

Ευδοκία Παπαϊωάννου

Πολιτικός Μηχανικός