



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ:
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ
ΦΟΡΕΑΣ: ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 73.800,00 €

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η συγγραφή αυτή αφορά την προμήθεια λαμπτήρων και φωτιστικών σωμάτων, όλων των τύπων που χρησιμοποιούνται για τις ανάγκες συντήρησης του Δημοτικού Φωτισμού. Οι λαμπτήρες θα πρέπει να είναι σύμφωνα με της διατάξεις του ΦΕΚ 573/99.1986 ΤΕΥΧΟΣ Β΄. Όλα τα υλικά θα έχουν τεχνικά στοιχεία σύμφωνα με τα πρότυπα DIN, IEC και EN. Με σήμανση CE. Αναλυτικότερα:

Είδος και τεχνικά χαρακτηριστικά λαμπτήρων:

• **1. Λυχνία ατμών Νατρίου υψηλής πίεσης 250W E40.**

Λυχνία ατμών νατρίου υψηλής πίεσεως, ενδεικτικής ισχύος 250W, ενεργειακής κλάσης A+, με κάλυκα E40, φωτεινή ροή τουλάχιστον 30.000 lm, θερμοκρασία χρώματος 2.000K περίπου, σχήματος αχλαδωτού. Χρόνος ζωής λαμπτήρα με θνησιμότητα 10% τουλάχιστον 30.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 0,230μ.

• **2. Λυχνία ατμών Νατρίου υψηλής πίεσης 400W E40.**

Λυχνία ατμών Νατρίου υψηλής πίεσεως, ενδεικτικής ισχύος 400W, ενεργειακής κλάσης A++, με κάλυκα E40, φωτεινή ροή τουλάχιστον 50.000 lm, θερμοκρασία χρώματος 2.000K περίπου, σχήματος αχλαδωτού. Χρόνος ζωής λαμπτήρα με θνησιμότητα 10% τουλάχιστον 30.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 0,290μ.

• **3. Λυχνία ατμών Υδραργύρου υψηλής πίεσης 125W E27.**

Λυχνία ατμών Υδραργύρου υψηλής πίεσεως, ενδεικτικής ισχύος 125W, θερμοκρασία χρώματος 4.200K περίπου, ενεργειακής κλάσης B ή καλύτερης, ισχύος 125W, με κάλυκα E27, φωτεινή ροή τουλάχιστον 6.000 lm, σχήματος αχλαδωτού. Χρόνος ζωής λαμπτήρα με θνησιμότητα 50% τουλάχιστον 22.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 0,175μ.

• **4. Λυχνία ατμών Υδραργύρου υψηλής πίεσης 250W E40.**

Λυχνία ατμών Υδραργύρου υψηλής πίεσεως, ενδεικτικής ισχύος 250W, θερμοκρασία χρώματος 4.000K περίπου, ενεργειακής κλάσης B ή καλύτερης, ισχύος 250Watt, με κάλυκα E40, φωτεινή ροή τουλάχιστον 12.000 lm, σχήματος αχλαδωτού. Χρόνος ζωής λαμπτήρα με θνησιμότητα 50% τουλάχιστον 15.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 0,230μ.

• **5. Λυχνία εκκένωσης μεταλλικών αλογονιδίων με καυστήρα από χαλαζία (HPI) 250W E40.**

Λυχνία μεταλλικών αλογονιδίων με καυστήρα από χαλαζία, με κάλυκα E40, διαφανής, ενεργειακής κλάσης A+, θερμοκρασία χρώματος 4.500K περίπου, λειτουργεί με όργανα έναυσης και λειτουργίας Νατρίου και με υδραργύρου, φωτεινή ροή τουλάχιστον 20.000 lm. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 20.000 ώρες. Σχήματος σωλήνα. Ενδεικτικού μήκους 0,255μ.

- **6. Λυχνία εκκένωσης μεταλλικών αλογονιδίων με καυστήρα από χαλαζία (HPI) 400W E40.**
 Λυχνία μεταλλικών αλογονιδίων με καυστήρα από χαλαζία, με κάλυκα E40, διαφανής, ενεργειακής κλάσης A+, θερμοκρασία χρώματος 4.500K περίπου, λειτουργεί με όργανα έναυσης και λειτουργίας Νατρίου και με υδραργύρου, φωτεινή ροή τουλάχιστον 30.000 lm. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 20.000 ώρες. Σχήματος σωλήνα. Ενδεικτικού μήκους 0,285μ.
- **7. Λυχνία φθορισμού 0,59μ. 18W G13.**
 Λυχνία φθορισμού, θερμοκρασία χρώματος 4.000K περίπου, ενδεικτικής ισχύος 18W, ενεργειακής κλάσης A, με κάλυκα G13, διαμέτρου 28mm περίπου, φωτεινή ροή τουλάχιστον 1.300 lm, δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra 80 τουλάχιστον. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 20.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 0,60μ.
- **8. Λυχνία φθορισμού 1,2μ. 36W G13.**
 Λυχνία φθορισμού, θερμοκρασία χρώματος 4.000K περίπου, ενδεικτικής ισχύος 36W, ενεργειακής κλάσης A, με κάλυκα G13, διαμέτρου 28mm περίπου, φωτεινή ροή τουλάχιστον 3.200 lm, δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra 80 τουλάχιστον. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 20.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 1,2μ.
- **9. Λυχνία φθορισμού 1,5μ. 58W G13.**
 Λυχνία φθορισμού, θερμοκρασία χρώματος 4.000K περίπου, ενδεικτικής ισχύος 58W, ενεργειακής κλάσης A, με κάλυκα G13, διαμέτρου 28mm, φωτεινή ροή τουλάχιστον 5.000 lm, δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra 80 τουλάχιστον. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 20.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 1,5μ.
- **10. Λαμπτήρας φωτεινών σηματοδοτών 75 W traffic E27.**
 Λυχνία σηματοδότησης ενδεικτικής ισχύος 75W, E27, κατά DIN 49620 ικανοποιώντας το Φ.Ε.Κ. 3154 27/11/12, διαφανής, σχήματος A60, φωτεινή ροή τουλάχιστον 530 Lumen. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 8.000 ώρες. Θα διαθέτουν ενισχυμένο νήμα με πολλά στηρίγματα για μεγάλη αντοχή σε κραδασμούς. Με πιστοποιητικό ποιότητας, που θα προκύπτει ότι έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις δοκιμές αντικραδασμικότητας.
- **11. Λαμπτήρας φωτεινών σηματοδοτών 40 W traffic E27.**
 Λυχνία σηματοδότησης, ενδεικτικής ισχύος 40W, E27, κατά DIN 49620 ικανοποιώντας το Φ.Ε.Κ. 3154 27/11/12, διαφανής, σχήματος A60, φωτεινή ροή τουλάχιστον 220 Lumen. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 8.000 ώρες. Θα διαθέτουν ενισχυμένο νήμα με πολλά στηρίγματα για μεγάλη αντοχή σε κραδασμούς. Με πιστοποιητικό ποιότητας, που θα προκύπτει ότι έχει υποστεί με επιτυχία όλες τις δοκιμές αντικραδασμικότητας.
- **12. Λυχνία μεταλλικών αλογονιδίων κεραμικού καυστήρα 100W E40.**
 Λυχνία μεταλλικών αλογονιδίων κεραμικού καυστήρα για φωτισμό εξωτερικών χώρων, ενεργειακής κλάσης A+, σχήματος σωλήνα, ενδεικτικής ισχύος 100W, με κάλυκα E40, φωτεινής ροής τουλάχιστον 9.000 lm, δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra 85 τουλάχιστον, θερμοκρασία χρώματος 2.800K περίπου. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 25.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 0,21μ.
- **13. Λυχνία μεταλλικών αλογονιδίων κεραμικού καυστήρα 70W E27.**
 Λυχνία μεταλλικών αλογονιδίων κεραμικού καυστήρα για φωτισμό εξωτερικών χώρων, ενδεικτικής ισχύος 70W, ενεργειακής κλάσης A+, σχήματος σωλήνα, με κάλυκα E27, φωτεινής ροής τουλάχιστον 7.000 lm, δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra 85 τουλάχιστον, θερμοκρασία χρώματος 2.800K περίπου. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 20.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 0,155μ.
- **14. Λυχνία με κεραμικού καυστήρα ενός άκρου 150W G12.**
 Λυχνία με κεραμικό καυστήρα ενός άκρου, ενδεικτικής ισχύος 150W, ενεργειακής κλάσης A+, με κάλυκα G12, φωτεινής ροής τουλάχιστον 12.500 lm, δείκτης χρωματικής απόδοσης Ra 85 τουλάχιστον, θερμοκρασία χρώματος 3.000K περίπου. Μέσος χρόνος ζωής λαμπτήρα τουλάχιστον 10.000 ώρες. Ενδεικτικού μήκους 0,110μ.

- **15. Λαμπτήρας led εξοικονόμησης ενέργειας 13W E27.**

Λυχνία τεχνολογίας led, ενεργειακής κλάσης A+, ενδεικτικής ισχύος 13W, ενεργειακής κλάσης A+, με κάλυκα E27, φωτεινής ροής τουλάχιστον 1.050 lm, τάση εισόδου 140V – 240V, θερμοκρασία χρώματος 4.000K – 4.500K, με δείκτη χρωματικής απόδοσης 80 τουλάχιστον. Χρόνος ζωής λαμπτήρα (L70) τουλάχιστον 25.000 ώρες. Φέρει μεταλλικό τμήμα για μεγαλύτερη απαγωγή της θερμότητας. Ενδεικτικού μήκους 0,140μ. Συμμόρφωση με EN 55015,61547,61000-3-2,61000-3-3.

Οι παραπάνω λαμπτήρες θα παραδοθούν στις αποθήκες του Δήμου μας. Το 30% από κάθε είδος δίνετε να παραδοθεί εντός ενός (1) μηνός από την υπογραφή της σύμβασης και το υπόλοιπο όχι αργότερα από 2 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Είδος και τεχνικά χαρακτηριστικά φωτιστικών σωμάτων και εξαρτημάτων τους:

A) ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΚΟΡΥΦΗΣ ΜΟΝΤΕΡΝΑΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΩΝΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ.

- Φωτιστικό σώμα σε σχήμα αντεστραμμένου κώνου, με ανακλαστήρα, με όλα τα όργανα έναυσης και λειτουργίας, με την βάση του, το κάλυμμα του και τα εξαρτήματα στερέωσης του, κατάλληλο για τοποθέτηση σε βραχίονα, για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο. Με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας. Επιθυμητού χρώματος γκρι τύπου RAL.
- Θα καλύπτει τις γενικές απαιτήσεις και τις δοκιμές του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62262, EN 61000-3-2, EN 60529. Θα διαθέτει δήλωση συμμόρφωσης «CE» του εργοστασίου κατασκευής. Κατασκευασμένο με την οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας EMC 2004/108/EC.
- Κλάσης μόνωσης II. Με ενισχυμένη μόνωση σε κάθε μέρος με γείωση.
- Μηχανικής Κρούσης IK09.
- Τα επιμέρους τμήματα του φωτιστικού είναι το κέλυφος, το συγκρότημα του λαμπτήρα με τον ενσωματωμένο ανακλαστήρα και την βάση με την ηλεκτρική μονάδα με τα όργανα. Δυνατότητα αντικατάστασης οποιουδήποτε τμήματος.
- Σώμα κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου. Κάλυμμα από αλουμίνιο.
- Θα διαθέτει μηχανισμό αποτροπής δημιουργίας υδρατμών εντός του φωτιστικού.
- Κατάλληλο για προσαρμογή σε κορυφή ιστού Φ60 mm.
- Ο χώρος της ηλεκτρικής μονάδας θα έχει προστασία σκόνης και υγρασίας IP65 τουλάχιστον.
- Ο χώρος του λαμπτήρα θα έχει προστασία σκόνης και υγρασίας IP65 τουλάχιστον.
- Η ηλεκτρική μονάδα θα είναι κατάλληλη για λαμπτήρα ατμών μεταλλικών αλογονιδίων μετάλλων 70W. (230V, 50 Hz).
- Όλα τα όργανα έναυσης και λειτουργίας θα προσαρμόζονται σε ειδική βάση από μονωτικό υλικό. Η βάση των οργάνων θα ξεχωρίζει από τον χώρο του λαμπτήρα, ώστε να προστατεύονται τα όργανα θερμικά.
- Πλήρη ηλεκτρολογική συνδεσμολογία με καλώδια υψηλής θερμικής αντοχής άνω των 120 °C.
- Λυχνιολαβή E27 κεραμική.
- Ο κατασκευαστικός οίκος του φωτιστικού θα είναι πιστοποιημένος με ISO 9001:2008.

B) ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΑΤΜΩΝ ΥΔΡΑΡΓΥΡΟΥ 125W ΤΥΠΟΥ ΣΦΑΙΡΑΣ Φ400 mm.

- Φωτιστικό σώμα με όλα τα όργανα έναυσης και λειτουργίας, με την βάση του, το κάλυμμα του και τα εξαρτήματα στερέωσης του, κατάλληλο για τοποθέτηση σε βραχίονα, για συνεχή λειτουργία στο

ύπαιθρο και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από - 20o C έως +45o C. Θα καλύπτει τις γενικές απαιτήσεις και τις δοκιμές του Ευρωπαϊκού προτύπου CE EN 60598-2-3, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς VDE και θα διαθέτει δήλωση συμμόρφωσης «CE» του εργοστασίου κατασκευής. Με ενισχυμένη μόνωση σε κάθε μέρος με γείωση. Τα επιμέρους τμήματα του φωτιστικού είναι το κέλυφος η μπάλα, το συγκρότημα του λαμπτήρα με την βάση και την ηλεκτρική μονάδα. Δυνατότητα αντικατάστασης οποιουδήποτε τμήματος.

- Η σφαίρα θα είναι διαμέτρου Φ 400 mm, λευκή, άθραυστη, ανθεκτική στην UV ακτινοβολία, ακρυλική ή πολυκαρβονική, με εσωτερική διάμετρο λαιμού (λαιμός τοποθέτησης της μπάλας στην βάση) Φ 145 mm.
- Θα πρέπει να υπάρξει πρόβλεψη ώστε να προστατεύεται ο χώρος της ηλεκτρικής μονάδας από την υψηλή θερμοκρασία του λαμπτήρα.
- Ο χώρος της ηλεκτρικής μονάδας θα έχει προστασία στεγανότητας IP54 τουλάχιστον.
- Η ηλεκτρική μονάδα θα φέρει στραγγαλιστικό πηνίο (μετασχηματιστής), πυκνωτή για την διόρθωση του συνημίτονου, ασφαλειοθήκη.
- Το στραγγαλιστικό πηνίο κατάλληλο για τον λαμπτήρα ατμών υδραργύρου υψηλής πίεσης 125W (230V, 50 Hz) με αποδεκτή απώλεια ισχύος της τάξεως του 10% της ονομαστικής, κατασκευασμένος σύμφωνα με το VDE 712 ή παρεμφερώς και να φέρει σήμα εγκρίσεως αυτών.
- Ασφαλειοθήκη πλήρης με ασφάλεια, κατάλληλη για το στραγγαλιστικό πηνίο και τον λαμπτήρα.
- Πλήρη ηλεκτρολογική συνδεσμολογία με πολύκλωνο εύκαμπτο καλώδιο τουλάχιστον 1,5 mm2 θερμικής αντοχής από - 20o C έως +120o C. Όλα τα υλικά έναυσης θα είναι στερεωμένα σε μεταλλικό πλαίσιο κατάλληλου πάχους για την αποφυγή κραδασμών. Θα υπάρχει κλέμμα σύνδεσης σταθερά προσαρμοσμένη μέσα στο κέλυφος, με δυνατότητα σύνδεσης μέγιστου καλωδίου 2,5 mm2.
- Η μεταλλική βάση του φωτιστικού θα έχει κατάλληλη εσωτερική διάμετρο για την τοποθέτηση σε ιστό Φ 60 mm.
- Ο χώρος του λαμπτήρα θα έχει προστασία IP54 τουλάχιστον.
- Εντός του χώρου υπάρχει ολόσωμο κάτοπτρο κατακόρυφο ελικοειδούς μορφής για την αντιμετώπιση της φωτορύπανσης. Το κάτοπτρο θα είναι από ανοξείδωτο αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας 99,90%.
- Λυχνιολαβή E27, κατασκευασμένη από πορσελάνη ενός ή δύο τμημάτων.
- Η λυχνιολαβή θα πρέπει να διαθέτει ελατήριο κάτω από το έλασμα της φάσης.
- Η σταθερή προσαρμογή του όλων των λυόμενων μερών στο χώρο των οργάνων και των λαμπτήρων αποτελεί την βασική προϋπόθεση για την επίτευξη της στεγανότητας.
- Ο προμηθευτής θα έχει διαθέσιμα ανταλλακτικά για όλα τα τμήματα του φωτιστικού σώματος.
- Εγγύηση καλής λειτουργίας με δυνατότητα αντικατάστασης ελαττωματικού προϊόντος.

Γ) ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΤΥΠΟΥ ΣΦΑΙΡΑΣ Φ400mm ΓΙΑ ΛΑΜΠΤΗΡΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ E27.

- Φωτιστικό σώμα τύπου σφαίρας, κατάλληλο για τοποθέτηση σε βραχίονα, για συνεχή λειτουργία στην ύπαιθρο.
- Θα φέρει σήμανση CE. Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 60598-1.
- Τα επιμέρους τμήματα του φωτιστικού είναι το κέλυφος (η σφαίρα), το συγκρότημα του λαμπτήρα με την βάση.
- Η σφαίρα θα είναι διαμέτρου Φ400 mm, λευκή, ακρυλική ή πολυκαρβονική, άθραυστη, ανθεκτική στην UV ακτινοβολία, με εσωτερική διάμετρο λαιμού (λαιμός τοποθέτησης της μπάλας στην βάση) Φ145 mm.
- Η βάση του φωτιστικού ή γρίφα, θα έχει κατάλληλη εσωτερική διάμετρο για την τοποθέτηση σε ιστό Φ60 mm.
- Η γρίφα του Φ.Σ θα είναι πλαστική και θα έχει χρώμα μαύρο.
- Το Φ.Σ θα έχει προστασία στεγανότητας IP54 τουλάχιστον.
- Λυχνιολαβή E27, κατασκευασμένη από πορσελάνη ενός ή δύο τμημάτων.
- Η λυχνιολαβή θα πρέπει να διαθέτει ελατήριο κάτω από το έλασμα της φάσης.

Δ) ΔΙΑΦΑΝΕΣ ΚΑΛΛΥΜΑ ΤΩΝ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΣΦΑΙΡΑΣ Φ400mm.

Η σφαίρα – κάλυμμα θα είναι διαμέτρου Φ400 mm, διαφανής, ακρυλική ή πολυκαρβονική, άθραυστη, ανθεκτική στην UV ακτινοβολία, με εσωτερική διάμετρο λαιμού (λαιμός τοποθέτησης της μπάλας στην βάση) Φ145 mm.

Ε) ΛΕΥΚΟ ΚΑΛΛΥΜΑ ΤΥΠΟΥ ΤΩΝ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΤΥΠΟΥ ΣΦΑΙΡΑΣ Φ400mm.

Η σφαίρα - κάλυμμα θα είναι διαμέτρου Φ400 mm, λευκή, ακρυλική ή πολυκαρβονική, άθραυστη, ανθεκτική στην UV ακτινοβολία, με εσωτερική διάμετρο λαιμού (λαιμός τοποθέτησης της μπάλας στην βάση) Φ145 mm.

Τα παραπάνω φωτιστικά σώματα και εξαρτήματα τους θα παραδοθούν στις αποθήκες του Δήμου μας. Το 30% από κάθε είδος δίνετε να παραδοθεί εντός ενός (1) μηνός από την υπογραφή της σύμβασης και το υπόλοιπο όχι αργότερα από 2 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Όλα τα υλικά της παρούσας προμήθειας, θα χρησιμοποιηθούν για αντικατάσταση φθαρμένων και τοποθέτηση νέων σε όλη την περιοχή του Δήμου Χανίων. Οι εργασίες εγκατάστασης θα γίνουν από τους ηλεκτρολόγους του Δήμου μας.

Χανιά, Μάιος 2016		
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ		ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΗΣ Τ.Υ.Δ.Χ.	Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ	Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ
ΤΣΙΡΑΝΤΩΝΑΚΗΣ ΣΟΦΟΚΛΗΣ Πολιτικός Μηχανικός	ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ ΓΑΒΡΗΙΛ Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ	ΠΑΡΑΣΚΑΚΗΣ ΜΑΝΩΛΗΣ Μηχανολόγος Μηχανικός