



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Αριθμός Μελέτης : 116 / 2019

Ακριβές αντίγραφο από το
πρωτότυπο του αρχείου
Γλυφάδα 11/12/2019
Η Προϊσταμένη Τμήματος
Δημοτικής Περιουσίας


ΔΕΚΟΥΛΑΚΟΥ Δ. ΔΗΜΗΤΡΑ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 200.000,00 €
ΠΙΣΤΩΣΗ 2019: 100.,00 € - 2020 :199.900 €

Συντάξας

Παπαδούδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Αριθμός Μελέτης : 116 / 2019

Προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

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, οδών, πλατειών και γενικά των κοινοχρήστων χώρων.

Ο προϋπολογισμός της μελέτης είναι **200.000,00 €** . Η χρηματοδότηση θα γίνει από τον προϋπολογισμό του Δήμου Οικονομικού Έτους **2019** με κωδικό **20/6662.0003** και ανέρχεται στο ποσό των **200.000,00 €** μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24 %.

Οι τιμές ελήφθησαν από το εμπόριο.

Γλυφάδα 28 - 11 - 2019
Ο Συντάξας

Παπαδούδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Εθεωρήθη
Γλυφάδα 28 - 11 - 2019
η Αν.Διευθυντής Τ.Υ.Δ.Γ.

Κάννα Κυριακή
Αρχιτεκτων Μηχανικός



Προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τα υλικά, θα πρέπει να είναι κατ' αρχήν σύμφωνα με την ονομαστική τους περιγραφή. Θα πρέπει όλα να πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές του ΕΛΟΤ και της Ε.Ε.

Κάποια υλικά θα πρέπει να είναι συγκεκριμένων εταιρειών λόγω ομοιογένειας με άλλα ήδη τοποθετημένα υλικά. Επίσης, κάποια υλικά θα πρέπει λόγω ομοιογένειας να είναι ίδια με δείγματα που διαθέτει η τεχνική υπηρεσία του Δήμου, δεδομένου ότι τα υλικά αυτά θα αντικαταστήσουν ήδη υπάρχοντα τα οποία έχουν καταστραφεί.

Όπου αναφέρονται φωτιστικά θα είναι πλήρη με τον λαμπτήρα τους.

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

ΚΑΛΩΔΙΑ

Θα πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές του ΕΛΟΤ και το εργοστάσιο κατασκευής να διαθέτει ISO σειράς 9000.

ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ

Οι λαμπτήρες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά ISO σειράς 9000 του εργοστασίου κατασκευής και ο προμηθευτής θα αποδείξει ότι οι λαμπτήρες είναι προέλευσης του εργοστασίου που καλύπτεται από το πιστοποιητικό ποιότητας.

Ο δήμος διατηρεί το δικαίωμα να ελέγξει τους λαμπτήρες σε αναγνωρισμένο εργαστήριο του εσωτερικού ή εξωτερικού με έξοδα του προμηθευτή για να εξετάσει αν τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς ταυτίζονται με αυτά του εργαστηρίου.

Λαμπτήρας ατμών Νατρίου Υψηλής Πίεσεως 250 W, αποιειδούς μορφής γαλακτόχρους, κάλυκος E40, κατάλληλος για λειτουργία σε δίκτυο τάσεως τροφοδοσίας 230 V με απόκλιση 10%, συχνότητας 50 HZ, θα αποδίδει φωτεινή ροή 30000 Lm το ελάχιστο, και με ελάχιστο χρόνο ζωής 6000 H.

Λαμπτήρας E40 μεταλλικών αλογονιδίων **80 W** για την αντικατάσταση των λαμπτηρων ατμού υδραργύρου, τυπου SYLVANIA RELUMINA, Ενεργειακή κλάση A+ .Θερμοκρασία χρώματος 3000K. Ισχύς λαμπτήρα 80W Φωτεινή ροή 15000lm.

Λαμπτήρας ατμών Νατρίου Υψηλής Πίεσεως 400W, σωληνωτής μορφής διαφανής, κάλυκος E40, κατάλληλος για λειτουργία σε δίκτυο τάσεως τροφοδοσίας 230 V με απόκλιση 10% συχνότητας 50 HZ θα αποδίδει φωτεινή ροή 55000 Lm το ελάχιστο, και με ελάχιστο χρόνο ζωής 6000 ώρες.

Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων αποιειδής, 150W, απόδοσης τουλάχιστον 12.500 Lm, διάρκειας ζωής τουλάχιστον 12.000 ώρες λειτουργίας,

Λαμπτήρας οικονομίας 23W, ε27, θερμού χρώματος, απόδοσης τουλάχιστον 1600Lm, διάρκειας 12.000 ώρες λειτουργίας, ενεργειακής κλάσης A, σύμφωνος με την οδηγία ROHS 2002/95/E.C.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Ο χρόνος ζωής των λαμπτήρων είναι ενδεικτικός και η πραγματική διάρκεια ζωής των λαμπτήρων είναι μεγαλύτερη. Ο χρόνος αυτός αναφέρεται σαν χρόνος που το 85% των λαμπτήρων είναι σε ζωή και αποδίδει το 85% της ονομαστικής φωτεινής ροής.

Σαν φωτεινή ροή λαμβάνεται η φωτεινή ροή του λαμπτήρα μετά από 100 ώρες λειτουργίας. Επίσης ο προμηθευτής θα προσκομίσει πρωτότυπα τεχνικά εγχειρίδια και PROSPECTUS του εργοστασίου κατασκευής όπου θα φαίνονται τα ζητούμενα από τις τεχνικές προδιαγραφές, χρόνος ζωής όπως ορίζεται και φωτεινή ροή που ζητείται σε περίπτωση δε που αυτά δίνονται υπό μορφή φάσματος θα ληφθούν υπόψη οι μέσες τιμές ,θα είναι δε σφραγισμένα από τον αντιπρόσωπο του εργοστασίου.

Λαμπτήρας οικονομίας LED 18 W , ντουϊ E27 , 3000-4000 K .

Ο δήμος διατηρεί το δικαίωμα να ελέγξει τους λαμπτήρες σε αναγνωρισμένο εργαστήριο του εσωτερικού ή εξωτερικού με έξοδα του προμηθευτή για να εξετάσει αν τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς ταυτίζονται με αυτά του εργοστασίου.

ΔΙΑΚΟΠΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Το διακοπτικό υλικό θα πρέπει να είναι των εταιρειών Siemens, Legrand ,Ceneral η άλλων με τα ίδια χαρακτηριστικά.

ΡΑΓΟΥΛΙΚΑ

Τα ραγοϋλικά θα πρέπει να είναι των εταιρειών Siemens, Hager, ABB ή Legrand.

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.

Διακόπτης διαροής: Θα πρέπει να είναι 230/400V, 30mA.

Ηλεκτρονόμος(ρελε ισχύος): Θα πρέπει να είναι με 4 ανοικτές επαφές, πηγίου 230V.

Ασφαλοαποζεύκτης: Θα πρέπει να είναι κατάλληλος για 3 μαχαιρωτές ασφάλειες No 00 ή No 0 ή No 1.

ΔΙΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΑ

Οι πίνακες να είναι πλαστικοί, επίτοιχοι, IP65/IK08 τουλάχιστον, με πορτάκι. Να είναι κατάλληλου ύψους ανάλογα με τις προβλεπόμενες θέσεις (12/24/36), για εύκολο χειρισμό των καλωδιώσεων. Ενδεικτικά αναφέρεται ο τύπος VECTOR II της εταιρείας Hager.

Το φωτοκυτόπαρο τύπου Μερτέν θα πρέπει να είναι στεγανό IP65, με ρυθμιζόμενη ευαισθησία, σε ανθεκτικό κουτί.

Φωτιστικό λιμένος: Να είναι από γυάλινο θόλο κόκκινου ή πράσινου χρώματος, αεροπορίας, συμμετρικής ακτινοβολίας. Να είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο, με ντουϊ E27 και βαθμό στεγανότητας IP65. Η αλλαγή λαμπτήρα να γίνεται εύκολα μέσω μίας βίδας τύπου πεταλούδας χωρίς να απαιτείται η αφαίρεση της υάλου. Να είναι ίδιο με δείγμα που διαθέτει η τεχνική υπηρεσία.

Όλες οι **βίδες και οι ροδέλες**, θα πρέπει να είναι γαλβανιζέ. Ο πρώτος αριθμός της περιγραφής τους αποτελεί το πάχος τους και ο δεύτερος το μήκος τους. Π.χ. το "Στριφώνι 8/80", έχει πάχος 8χιλ. και μήκος 80χιλ.

Οι σωλήνες αυτές θα πρέπει να είναι βαρέως τύπου, κατάλληλες για εναέρια, επίγεια ή υπόγεια εγκατάσταση, υψηλής αντοχής σε πίεση και κρούση. Ενδεικτικά αναφέρεται ο τύπος της εταιρείας Κουβίδη.

Οι μπάλες αυτές θα είναι ίδιες με δείγματα που διαθέτει η τεχνική υπηρεσία του Δήμου. Πρόκειται ουσιαστικά για τον διαχύτη, ο οποίος θα πρέπει να είναι διάφανος ή γαλακτερός (ανάλογα με τις ανάγκες του δήμου), άθραυστος, ανθεκτικός στην ακτινοβολία UV, κατασκευασμένος από αυτοσβενόμενο υλικό.

Ο βραχίονας Θα πρέπει να είναι ανοξειδωτος, πάχους Φ42mm, μήκους (προβολής) περίπου 70cm.

Φωτιστικό τυπου χελώνας: Θα πρέπει να είναι μήκους 20cm ή μεγαλύτερο, στεγανότητας IP54 τουλάχιστον, από αλουμίνιο ή μπρούτζο, κατάλληλο για λαμπτήρες έως και 75W.

Όλοι οι **ιστοί και οι βραχίονες** θα πρέπει να είναι ανοξειδωτοι ή ηλεκτροστατικά βαμμένοι. Θα πρέπει να προσφέρονται μαζί με τα αγκίρια στήριξής τους. Θα πρέπει να είναι ίδιοι με δείγματα που διαθέτει η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου.

Όλα τα φωτιστικά θα πρέπει να είναι ίδια με δείγματα που διαθέτει η Τεχνική Υπηρεσία και παρόμοια με το σχετικό σχέδιο που επισυνάπτεται.

Τα καλύματα θα πρέπει να είναι ίδια με δείγματα που διαθέτει η Τεχνική Υπηρεσία.

- ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΤΥΠΟΥ ΒΡΑΧΙΟΝΑ ΜΕ ΦΩΤΕΙΝΕΣ ΠΗΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΔΙΟΔΩΝ ΦΩΤΟΕΚΠΟΜΠΗΣ (LED). ΙΣΧΥΣ ΕΩΣ 50-75W

- Συνολική ισχύ φωτιστικού (ισχύς LED και ισχύ τροφοδοτικού) $\leq 75W$
- Συνολική Φωτεινή ροή φωτιστικού (Total lamp flux $T_a=25^{\circ}C$) $> 8.100lm$
- Ενδεικτική γωνία εκπομπής (Beam Angle) ($140^{\circ} \times 45^{\circ}$)
- Χρόνος Ζωής στο 70 % (L70B20) κατά LM80 (Πτώση φωτεινής ροής σε συνάρτηση με το χρόνο) @ $85^{\circ}C \geq 54.000$ hours
- Θερμοκρασία Χρώματος 3700 ~ 4500 (°K). Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης (CRI) > 70
- Θερμοκρασία Λειτουργίας - 30 ~ + 50 (°C)
- Υλικό κατασκευής: Κελύφος από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο μεγάλη αντοχή στη διάβρωση τουλάχιστον ADC12
- Είδος και διαδικασία βαφής: Ηλεκτροστατική πολυεστερική βαφή
- Χρώμα βαφής (γκρι τύπου RAL 9006) . Ο διαχύτης (κάλυμμα) θα είναι από γυαλί πάχους 5mm μεγάλης μηχανικής και θερμικής αντοχής
- Βαθμός στεγανότητας (IP): (IP) $> IP66$
- Αντοχή σε κρούσεις (IK) > 08
- Τάση λειτουργίας 220-240 VAC 50/60Hz
- Δυνατότητα Dimming: 1 -10V
- Βάση τύπου NEMA 7pin για μελλοντική τοποθέτηση συστήματος τηλεελέγχου με στεγανό καπάκι βραχυκύκλωσης
- Κλάση Μόνωσης I
- Ενσωματωμένη, εύκολα αντικαθιστώμενη, προστασία από υπερτάσεις 10KV.
- Συντελεστής ισχύος (Power Factor) $> 0,90$.
- Δυνατότητα στήριξης σε μεταλλικό βραχίονα διατομής $\Phi 42mm$ και με δυνατότητα μεταβλητής άρθρωσης 0° έως 90°
- Ο χώρος των LED θα αποτελεί ανεξάρτητο στεγανό διαμέρισμα από αυτόν του τροφοδοτικού
- Ο χώρος του τροφοδοτικού για λόγους συντήρησης θα είναι εύκολα ανοιγόμενος με μεταλλικούς σφιγκτήρες δίχως τη χρήση εργαλείων και θα φέρει βαλβίδα ανακούφισης των συμπυκνώσεων. Θα φέρει επίσης μαχαιρωτό διακόπτη διακοπής της τροφοδοσίας κατά το άνοιγμα για λόγους ασφάλειας
- Μέγιστες διαστάσεις άνευ βραχίονα $46 \times 23cm \pm 5\%$
- Βαρος: $< 5,5KG$

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο δρόμος αποτελείται με τη σειρά από ένα πεζοδρόμιο πλάτους 2m, το δρόμο πλάτους 7m, Τα στοιχεία μιας τυπικής διάταξης δρόμου είναι:

Κλάση οδού : ME3

Πλάτος οδοστρώματος : 7 μέτρα

Λωρίδες κυκλοφορίας: 2

Πλάτος πεζοδρομίου απέναντι εκ των φωτιστικών 2.5m

Πλάτος πεζοδρομίου στη πλευρά των φωτιστικών 2.5m

Συντελεστής συντήρησης : 0,85

Ασφαλικό σκυρόδεμα: R3, $q_0:0.070$

Είδος στύλων : Ξύλινοι ή τσιμεντένιοι στύλοι ηλεκτροφωτισμού

Διάταξη : Από την μια πλευρά του δρόμου

Ύψος φωτιστικού σημείου : 7 μέτρα

Μήκος βραχίονα: 0.5m

Προεξοχή: 0m

Κλίση βραχίονα : $0-5^{\circ}$

Μέση απόσταση μεταξύ δυο διαδοχικών ιστών : 25 μέτρα

- Απαιτούμενα φωτοτεχνικά αποτελέσματα για **Κατηγορία δρόμου ME3**
 - Μέση λαμπρότητα $L_m L_m (cd/m^2) \geq 1.0$
 - Ολική Ομοιομορφία $U_o U_o \geq 0,4$

Διαμήκης Ομοιομορφία UI (UI) $\geq 0,6$

Δείκτης θάμβωσης Ti % (Ti %) ≤ 15

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ – ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ :

Κάθε υποψήφιος προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει με τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς του το σύνολο των πιστοποιητικών, των υπεύθυνων δηλώσεων και των λοιπών διασφαλίσεων που ανταποκρίνονται στα ανωτέρω τεχνικά χαρακτηριστικά και όσα περιλαμβάνονται στην παρούσα παράγραφο σε πλήρη και σωστή μορφή, σύμφωνα με ότι αναφέρεται αναλυτικότερα, **με ποινή αποκλεισμού** σε αντίθετη περίπτωση.

- Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων.
- Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων.
- Δήλωση συμμόρφωσης των φωτιστικών σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες και πρότυπα συνοδευόμενη από τις εκθέσεις δοκιμών (test reports) που έχουν πραγματοποιηθεί σε αναγνωρισμένα εργαστήρια και ανταποκρίνονται στα πρότυπα αυτά :

EN 60598-1 (2015)

EN 60598-2-3 (2003) + A1:2011

EN 62471 (2008)

IEC/TR 62778 (2014)

EN 62493 (2010)

EN 55015 (2013)

EN 61547 (2009)

EN 61000-3-2 (2014)

EN 61000-3-3 (2013)

EN 50102 (1995)

IEC 62262 (2002)

RoHS

- Πιστοποιητικό συμμόρφωσης του φωτιστικού κατά ENEC τουλάχιστον για τα παρακάτω πρότυπα:

EN 60598-1: 2015 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών).

EN 60598-2-3:2003 (Ειδικό Πρότυπο για Φωτιστικά Δρόμων)

EN 60598-2-3:2003/A1:2011

- Υποβολή έκθεσης (test report)κραδασμικών δοκιμών
- Υποβολή φωτοτεχνικής μελέτης από ελεύθερα φωτοτεχνικά προγράμματα Πχ DIALUX/RELUX που να επιβεβαιώνει την συμφωνία των αποτελεσμάτων όσον αφορά το επίπεδο φωτισμού και τις ομοιομορφίες ανά κατεύθυνση από τη χρήση των προσφερόμενων φωτιστικών. Ο προσφέρων θα υποβάλει σε ηλεκτρονική μορφή το φωτομετρικό αρχείο του φωτιστικού σε μορφή ies/ldt και το αρχείο της μελέτης για να επιβεβαιωθεί από την υπηρεσία. Η υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα στο μέλλον να εκτελέσει επιτόπιο φωτομετρικό έλεγχο για την επιβεβαίωση της φωτοτεχνικής μελέτης.

•Υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη από τον κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων με αναφορά στο συγκεκριμένο έργο και τα προϊόντα του, με την οποία :

- Θα εγγυάται την καλή λειτουργία των φωτιστικών σωμάτων που προσφέρει για πέντε (5) τουλάχιστον χρόνια,
- Θα εγγυάται, σύμφωνα με το πρότυπο LM80/L70 (καμπύλη πτώσης της φωτεινής ροής συναρτήσει του χρόνου για θερμοκρασία Tj των LED στο φωτιστικό), το οποίο λαμβάνει υπ' όψιν την εξασθένηση της αρχικής απόδοσης των LED (initial performance decay), ότι στη διάρκεια των πρώτων 54.000 ωρών λειτουργίας των φωτιστικών σωμάτων η φωτεινή ροή τους δεν θα πέσει χαμηλότερα από το 70 % της αρχικής και
- Θα δηλώνει ότι θα μπορεί να προμηθεύει το Δήμο με ανταλλακτικά, για όλα τα επιμέρους στοιχεία των φωτιστικών σωμάτων, για το ελάχιστο διάστημα των πέντε (5) ετών μετά τη λήξη της πενταετούς περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.

- Υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη από τον υποψήφιο προμηθευτή, με την οποία : Θα εγγυάται την καλή λειτουργία των φωτιστικών σωμάτων που προσφέρει για πέντε (5) τουλάχιστον χρόνια,
 - Θα δηλώνει ότι θα μπορεί να προμηθεύει το Δήμο με ανταλλακτικά, για όλα τα επιμέρους στοιχεία των φωτιστικών σωμάτων, για το ελάχιστο διάστημα των πέντε (5) ετών μετά τη λήξη της πενταετούς περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.
- Οι προσφέροντες θα αναφέρουν το χρόνο και τους όρους εγγύησης των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων. Ως ελάχιστος χρόνος εγγύησης ορίζονται για τον εξοπλισμό τα πέντε (5) έτη. Οι υπηρεσίες εγγύησης παρέχονται δωρεάν και στα πλαίσια αυτά ο Ανάδοχος θα αναλαμβάνει :
- Την επιδιόρθωση / αντικατάσταση οποιουδήποτε φωτιστικού σώματος, εξαρτήματός του ή υλικού του παρουσιάσει προβλήματα κατασκευαστικής λειτουργίας για όλο το διάστημα εγγύησης εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών το πολύ.
 - Την παροχή τεχνικής υποστήριξης καθ' όλη την διάρκεια της περιόδου εγγύησης για επίλυση ενδεχόμενων προβλημάτων μέσω τηλεφώνου, fax, καθώς και Ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).

Κάθε υποψήφιος προμηθευτής οφείλει να υποβάλλει με τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς του πρωτότυπα έγχρωμα φυλλάδια με πλήρη τεχνικά στοιχεία των προσφερομένων υλικών κατά προτίμηση στην ελληνική γλώσσα, αλλιώς στα αγγλικά, υπογεγραμμένα και σφραγισμένα από το κατασκευαστή ή από το νόμιμο αντιπρόσωπο του στη Ελλάδα.

- ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ ΤΥΠΟΥ LED, ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ, 300 WATT

Το φωτιστικό σώμα, προβολέας τύπου LEDτων 300watt πρέπει να διαθέτει τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

Ο ελάχιστος βαθμός αποτελεσματικότητας για τα LED του προβολέα πρέπει να είναι τουλάχιστον 135lm/W. Η συνολικά απόδοση του προβολέα LED πρέπει να είναι τουλάχιστον 40.500lm.

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 100V AC 50/60Hz.

Ο συντελεστής άεργου ισχύος πρέπει να είναι >0,90. Το CRI πρέπει να είναι ≥ 70 και η (θερμοκρασία χρώματος) CCT 5.000K (φως ημέρας για την απόλυτη αισθητική απόδοση των χρωμάτων κατά τη διάρκεια της νύχτας Ε.Κ. 1194/2012 παρ.5 «το τεχνικό φως πρέπει να υποκαθιστά το φως της ημέρας»). Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας πρέπει να κυμαίνεται από - 30oC έως +50oC.

Η διάρκεια ζωής των φωτοδιοδίων LED πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση με 50.000 ώρες ζωής (στο τέλος των οποίων η ισχύς φωτεινότητας δε θα έχει υποβαθμιστεί πλέον του 30% κατά LM80 απαίτηση εγκυκλίου 22 Γ.Γ.Δ.Ε.).

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 υψηλής διαφάνειας για τη σωστή διάχυση του φωτός με δυνατότητα επιλογής κατάλληλων μοιρών ανάλογα με τις ανάγκες της τοποθέτησης.

Το πίσω μέρος του φωτιστικού θα σχηματίζει ψήκτρες για τη μέγιστη απαγωγή της θερμότητας. Όλες οι εξωτερικές βίδες και υλικά στερέωσης του φωτιστικού πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα. Το εξωτερικό κάλυμμα θα πρέπει να είναι απαραίτητα από ανθεκτικό γυαλί που έχει υποστεί κατεργασία σκλήρυνσης για προστασία από UV και θα προστατεύεται από συρμάτινο κιγκλιδωμά.

Η αντοχή σε κρούση θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IK 08. Ο τύπος των υλικών μόνωσης πρέπει να είναι Type 1 (class 1). Το φωτιστικό πρέπει να καλύπτεται από 5 χρόνια γραπτής εγγύησης καλής λειτουργίας. Το φωτιστικό θα πρέπει να είναι συμμορφωμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις

RoHS. Το φωτιστικό θα πρέπει να φέρει όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά CE(765/2008EK & εγκύκλιος 22 Γ.Γ.Δ.Ε.) τα οποία θα φέρουν το όνομα του κατασκευαστή ή του υποψήφιου προμηθευτή του τελικού προϊόντος (εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου εφόσον δεν είναι υποψήφιος ο ίδιος ο κατασκευαστής 765/2008/EK Κεφ IV άρθρο 30 παρ. 1) ο οποίος καθίσταται ως ο αποκλειστικά υπεύθυνος για τη διακίνηση των προϊόντων εντός της αγοράς της Ε.Ε. κατά EMC 2004/108/EC & LVD 2006/108/EC έτσι ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η ασφαλεία λειτουργία αυτού και αναλυτικότερα να συμμορφώνονται με τα παρακάτω standards ασφαλούς λειτουργίας της Ε.Ε.

- EN5 5015:2013: +A1:2015
- EN61547:2009
- EN 61000-3-2:2014
- EN61000-3-3:2013
- EN60598-1:2015
- EN 60598-1:2014/AMDQ 2017
- EN 60598-2-5:2015
- EN62031:2008+A1:2013+A2:2015
- EN 62493Q2015
- ENEC

Ο κατασκευαστικός οίκος καθώς και ο υποψήφιος προμηθευτής του φωτιστικού πρέπει να φέρει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015. Να είναι σύμφωνα με το δείγμα της τεχνικής υπηρεσίας.

ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Μαζί με την υποβολή της προσφοράς απαιτείται η προσκόμιση δείγματος. Τα δείγματα των υποψήφιων προμηθευτών θα επιστραφούν μετά την ολοκλήρωση της διενέργειας του διαγωνισμού, με εξαίρεση το δείγμα του υποψηφίου που θα αναδειχθεί ανάδοχος της παρούσας προμήθειας, το οποίο, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, δύναται να σταλεί για μετρήσεις και πιστοποίηση της συμφωνίας του με τα αντίστοιχα πρότυπα.

Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του δείγματος με τα πρότυπα, ο ανάδοχος οφείλει να προσκομίσει δείγμα σύμφωνο με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης της παρούσας προμήθειας, αλλιώς θα απορριφθεί. Το κόστος των δοκιμών θα βαρύνει τον υποψήφιο προμηθευτή.

- ΛΑΜΠΤΗΡΑΣ LED 50 WATT

Λαμπτήρας LED 50W, κάλυκας E40, κατάλληλος για λειτουργία σε δίκτυο τάσεως τροφοδοσίας 100-240V, συχνότητα 50Hz, βαθμός στεγανότητας IP20, φωτεινής ροής 5500lm, θερμοκρασία χρώματος 4.000-6.500K και χρόνο ζωής 30.000 ώρες.

Όλα τα παραπάνω υλικά θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από εργοστάσια που διαθέτουν ISO εκτός όσων δεν αναφέρονται.

Γλυφάδα 28 - 11 - 2019
Ο Συντάξας

Παπαδούδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Εθεωρήθη
Γλυφάδα 28 - 11 - 2019
Ο Αν.Διευθυντής Τ.Υ.Δ.Γ.

Κάννα Κυριακή
Αρχιτεκτων Μηχανικός

Προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού

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 113/2010 «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^ο (Συμβατικά στοιχεία)

Συμβατικά στοιχεία κατά σειρά ισχύος είναι:

- α) Η Γενική συγγραφή υποχρεώσεων.
- β) Η Ειδική συγγραφή υποχρεώσεων.
- γ) Το Τιμολόγιο προσφοράς του αναδόχου.

ΑΡΘΡΟ 4^ο (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° (Χρόνος εγγύησης)

ΑΡΘΡΟ 7° (Παραλαβή υλικών)

Η παραλαβή του αντικειμένου της προμήθειας θα γίνει σύμφωνα με το Του Ν. 4412/2016

ΑΡΘΡΟ 8° (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 9° (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 10° (Τελικός Εξοφλητικός Λογαριασμός)

Ο τελικός λογαριασμός γίνεται μετά την διενέργεια της οριστικής παραλαβής.

ΑΡΘΡΟ 11° (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 τρόπο.

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

Γλυφάδα 28 - 11 - 2019

Ο Συντάξας

Παπαδούδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Εθεωρήθη

Γλυφάδα 28 - 11 - 2019

Ο Αν.Διευθυντής Τ.Υ.Δ.Γ.

Κάννα Κυριακή
Αρχιτεκτων Μηχανικός

Προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού

ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1°

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°

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 113/2010 «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)».

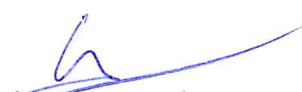
ΑΡΘΡΟ 3°

Η προσφορά έχει ισχύ ενός (1) έτους. Η προμήθεια των ειδών θα γίνει σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου.

Γλυφάδα 28 - 11 - 2019
Ο Συντάξας

Παπαθεύδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Εθεωρήθη
Γλυφάδα 28 - 11 - 2019
Ο Αν.Διευθυντής Τ.Υ.Δ.Γ.


Κάννα Κυριακή
Αρχιτεκτων Μηχανικός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Αριθμός Μελέτης:116/2019

Προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΤΗ ΤΑ	Μ.Μ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	Σύνολο (€)
	ΚΑΛΩΔΙΑ				
1	Καλώδιο εύκαμπ ΝΥΜΗΥ H05W-F 3X1,5mm ²	500	μετ.	0,43	215,00
2	Καλώδιο εύκαμπ ΝΥΜΗΥ H05W-F 3X2,5mm ²	300	μετ.	0,70	210,00
3	Καλώδιο ΝΥΥ 5X10mm ²	300	μετ.	3,20	960,00
4	Καλώδιο γείωσης 16mm ²	150	μετ.	3,80	570,00
5	Καλώδιο ΝΥΥ 5X6 mm ²	500	μετ.	2,51	1.255,00
6	Καλώδιο ΝΥΥ 5X2,5 mm ²	500	μ	1,60	800,00
	ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ				
7	Λαμπτήρας LED T8, 9W , 60cm	600	τεμ.	1,80	1.080,00
8	Λαμπτήρας φθορισμού STANDARD L18W/54 60cm	500	τεμ.	1,85	925,00
9	Λαμπτήρας φθορισμού STANDARD L36W/54 120cm	100	τεμ.	1,87	187,00
10	Λαμπτήρας LED 50 W, E40, 5500 lm, 100- 240V,4-6500K	500	τεμ.	29,00	14.500,00
11	Λαμπτήρας 1000W (HQI)	5	τεμ.	28,00	140,00
12	Λαμπτήρας αλογονιδίων μετάλλων (HQI) 150W RX7S-24	30	τεμ.	9,00	270,00
13	Λαμπτήρας αλογονιδίων μετάλλων (HQI) 400W σωληνωτή E40	1	τεμ.	19,60	19,60
14	Λαμπτήρας 150W κεραμικού καυστήρα σωληνωτή E40	50	τεμ.	30,00	1.500,00

15	Λαμπτήρας 70 w (MH) κεραμικού καυστήρα σωληνωτή E27	50	τεμ.	22,70	1.135,00
16	Λαμπτήρας LED 15W 3000K 230V E27	500	τεμ.	6,00	3.000,00
17	Λαμπτήρας LED T8, 18W , 120cm	400	τεμ.	2,50	1.000,00
18	Λαμπτήρας LED T8, 22W , 150cm	40	τεμ.	3,20	128,00
19	Λαμπτήρας 70 w (MH) αχλαδωτος E27	10	τεμ.	15,00	150,00
20	Λαμπτήρας 9 w 240 V led 2 ακίδων GU10	50	τεμ.	3,50	175,00
	ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ				
21	Προβολέας LED 300 W	20	τεμ.	300,00	6.000,00
22	Φωτιστικό χωνευτο led 48 w 60x60 ψευδοροφης	60	τεμ.	35,00	2.100,00
23	Φωτιστικό σώμα LED ισχυος 50-75W τύπου βραχίωνα	606	τεμ.	255,00	154.530,00
	ΥΛΙΚΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΡΕΥΜΑΤΟΣ				
24	Πρίζα τηλεφώνου RJ11 επίτοιχη διπλή δικτύου	1	τεμ.	4,70	4,70
25	Πρίζα σούκο επίτοιχη	20	τεμ.	1,80	36,00
26	Πρίζα σούκο χωνευτή	5	τεμ.	2,00	10,00
27	Πρίζα σούκο επίτοιχη στεγανή	10	τεμ.	6,10	61,00
28	Πολύμπριζα με καλώδιο 4 θεσεων	20	τεμ.	5,00	100,00
29	Πολύμπριζα με καλώδιο 6 θεσεων	20	τεμ.	6,00	120,00
30	Διακόπτης K/P χωνευτός	5	τεμ.	2,50	12,50
31	Διακόπτης K/P επίτοιχος	5	τεμ.	2,10	10,50
32	Διακόπτης A/P χωνευτός	10	τεμ.	2,50	25,00
33	Διακόπτης A/P επίτοιχος	5	τεμ.	2,00	10,00
34	Ασφαλειοαποζεύκτης 3X160 W	3	τεμ.	105,00	315,00
35	Χρονοδιακόπτης ράγας με εφεδρεία	10	τεμ.	30,00	300,00
36	Ασφάλεια μαχαιρωτή 160 A NH00	20	τεμ.	2,86	57,20
37	Ασφάλεια αυτόματη 16A	50	τεμ.	2,90	145,00
38	Ασφάλεια τύπου ΔΕΗ 35A	50	τεμ.	0,85	42,50
39	Ασφάλεια τύπου ΔΕΗ 40A	50	τεμ.	0,85	42,50
40	Ασφάλεια τύπου ΔΕΗ 50A	10	τεμ.	0,85	8,50
41	ραγοδιακόπτης 1x40A	5	τεμ.	9,00	45,00
42	Κλεμες 35mm	100	τεμ.	3,00	300,00
43	Κλεμες 25mm	50	τεμ.	2,00	100,00

44	Διακόπτης διαρροής έντασης 2Χ40Α	1	τεμ.	26,80	26,80
45	Διακόπτης διαρροής έντασης 4Χ63Α	5	τεμ.	60,00	300,00
46	Διακόπτης διαρροής έντασης 4Χ40Α	5	τεμ.	36,60	183,00
47	Ασφαλειοαποξεύκτης 3Χ250Α	1	τεμ.	120,00	120,00
48	Φις θηλυκά κι αρσενικά άθραυστα 16Α	25	τεμ.	7,00	175,00
49	Ντουί πορσελάνης Ε40 ΓΟΛΙΑΘ	40	τεμ.	3,60	144,00
50	Ντουί πορσελάνης Ε27	20	τεμ.	2,98	59,66
51	Ταινία τυπου "WONDER" λευκή - μαύρη	300	τεμ.	0,80	240,00
52	Δεματικά καλωδίων 70 εκατοστα πακετο 100τεμ	10	τεμ.	18,00	180,00
53	Σωλήνα σπιράλ βαρέως τύπου Φ32	400	μετ.	1,20	480,00
54	Εκκινητής φθορισμού S2	300	τεμ.	0,50	150,00
55	Εκκινητής λαμπτήρων αλογονιδίων μετάλλων 400W- 1000W	10	τεμ.	6,40	64,00
56	Ντουί πορσελάνης GU10	50	τεμ.	1,80	90,00
57	Πολυκαρβονικό σφαιρικό κάλυμμα με ανακλαστική επίστρωση στο επάνω μέρος Φ30	20	τεμ.	30,00	600,00
58	Πολυκαρβονικό σφαιρικό κάλυμμα με ανακλαστική επίστρωση στο επάνω μέρος Φ40	50	τεμ.	45,00	2.250,00
59	Βραχίονας φωτιστικού σώματος οδικού φωτισμού	70	τεμ.	10,40	728,00
60	Σιλικόνη σωληνωτη θερμοκολλησης	30	τεμ.	1,90	57,00
61	Φωτιστικό σώμα τύπου χελώνας	10	τεμ.	10,00	100,00
62	flight case πλαστικο διαστασεων 50x40	2	τεμ.	70,00	140,00
63	Πρίζα ράγας σουκο	20	τεμ.	4,50	90,00
64	Τριφασική πρίζα 5x32 επίτοιχη	4	τεμ.	25,00	100,00
65	Μετασχηματιστές για φωτιστικο σώμα μεταλλικών αλογονιδίων 150W (κεραμικου καυστήρα)	10	τεμ.	15,00	150,00

66	Μετασχηματιστές για φωτιστικό σώμα μεταλλικών αλογονιδίων 250W (κεραμικού καυστήρα)	9	τεμ.	20,00	180,00
67	Εκκινητές από 70W έως 400W	80	τεμ.	6,70	536,30
68	Βάσεις για σταρτερ φθοριου	8	τεμ.	0,40	3,20
69	Σωλήνα σπирάλ ενισχυμένη Φ 50	100	μετ.	1,80	180,00
70	Φις θηλυκά κι αρσενικά 5χ32 A	4	τεμ.	19,51	78,04
	Σύνολο				200.000,00
	Μερικό σύνολο				200.000,00
	ΦΠΑ 24%				48.000,00
	Γενικό σύνολο				248.000,00

ο συντάξας

ΠΑΠΑΔΟΥΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
Ηλεκτρολόγος (Μηχανικός Τ.Ε.)

θεωρηθηκε
Ο Αν. Διευθυντης ΤΥΔΓ

ΚΑΝΝΑ ΚΥΡΙΑΚΗ
Αρχιτεκτων Μηχανικός