



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΑΙΑΣ – ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΔΩΝ - ΠΛΑΤΕΙΩΝ
Ταχ. Δ/ση: Π. Τσαλδάρη 10
Ταχ. Κώδικας: 18450
Πληροφορίες: Ταμπάκης Βασίλειος
Τηλ.: 2104920172
Φαξ: 2104901079
Website: <http://www.nikaia-rentis.gov.gr>
E-mail: dtexniki@nikaia-rentis.gov.gr

K.A. 20.6661.0003
K.A. 20.6661.0006
K.A. 70.6661.0004
CPV 31680000-6

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η παρούσα μελέτη αφορά την προμήθεια γενικού ηλεκτρολογικού υλικού για την κάλυψη των αναγκών του Δήμου Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη για τα έτη 2025-2026.

Ο χρόνος παράδοσης των προς προμήθεια ειδών ηλεκτρολογικού υλικού, δεν δύναται να είναι μεγαλύτερος των (8) οκτώ μηνών από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης με τον προμηθευτή.

Οι εταιρείες που θα συμμετέχουν στην διαγωνιστική διαδικασία θα μπορούν να δώσουν προσφορά, είτε επί συνόλου είτε ανά κατηγορία.

Ο προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται στο ποσόν των **161.287,36€**, με επί πλέον δαπάνη Φ.Π.Α. 24% το ποσό των **38.708,97€**, ήτοι συνολικής δαπάνης **199.996,33€**.

Η υπηρεσία σύμφωνα με την παράγραφο 10 του άρθρου 6 του νόμου 4412/ 2016 καθώς και την κατευθυντήρια οδηγία 25 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. με αρ. πρωτ. 4577/2808/2020, **λόγω άμεσων αναγκών** σε υλικά που αφορούν την συντήρηση του Δημοτικού φωτισμού της πόλης, πρόκειται να προβεί **σε απευθείας ανάθεση** τμήματος της προμήθειας και συγκεκριμένα της **4^{ης} κατηγορίας** για την κάλυψη τους.

Τα προμηθευόμενα είδη θα πρέπει να είναι καινούργια, αμεταχειρίστη, υψηλής αισθητικής και να έχουν παραχθεί πρόσφατα. Τα εργοστάσια κατασκευής να είναι πιστοποιημένα κατά ISO ως προς τη διαδικασία παραγωγής.

Οι προμηθευτές θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO 9001:2015, και ISO 14001:2015 και ISO 27001:2013.

Όσον αφορά τα είδη για τα οποία δεν αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές, θα πρέπει τόσο η κατασκευή όσο και η λειτουργία τους καθώς και η συνδεσμολογία και η συνεργασία τους με την ηλεκτρική εγκατάσταση να είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς DIN VDE, IEC, CEE, ΕΛ.Ο.Τ. κ.λ.π. οι οποίοι διέπουν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και τα χρησιμοποιούμενα σε αυτές στοιχεία.

K.A. 20.6661.0003
K.A. 20.6661.0006
K.A. 70.6661.0004
CPV 31680000-6

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Τα είδη που θα προμηθευτούμε θα είναι άριστης ποιότητας και θα πληρούν όλες τις διατάξεις υγιεινής, διάθεσης και εμπορίας του Υπουργείου Ανάπτυξης. Οι ποσότητες των προς προμήθεια ειδών, οι οποίες εκτιμήθηκαν κατά τέτοιον τρόπο ώστε να καλύπτουν τις υπάρχουσες ανάγκες χωρίς σε καμία περίπτωση να υπερβαίνουν το προσήκον μέτρο, καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές τους δίνονται αναλυτικότερα παρακάτω.

Τα προσκομιζόμενα είδη θα φέρουν υποχρεωτικώς σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα αυτής. Όλα τα υπό προμήθεια είδη θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα ελληνικά πρότυπα και κανονισμούς (ΕΛ.Ο.Τ. ΕΝ), με τις διεθνώς ακολουθούμενες πιστοποιήσεις κατασκευής – λειτουργίας και τις προδιαγραφές Ευρωπαϊκών Ινστιτούτων Ποιότητας (Ελληνικό ΕΛΟΤ, Γερμανικό VDE, Αυστριακό ÖVE, κ.λ.π.).

Τα βιομηχανικά προϊόντα θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες που εφαρμόζουν παραγωγική διαδικασία πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2015, από διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης.

Σχετικά με το είδος και την ποιότητα των υλικών, δειγματοληψίες, δοκιμασίες και ελέγχους όλων των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, ισχύουν ανάλογα με την περίπτωση όσα ορίζονται σε αυτές τις Τεχνικές Προδιαγραφές, στις Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, στα Πρότυπα του ΕΛΟΤ, στους κανονισμούς και νόμους του κράτους, όπως αυτοί ισχύουν κάθε φορά, στους συμβατικούς όρους και τέλος σε κάθε άλλη νεότερη διάταξη, νόμο, κανονισμό, απόφαση κλπ. που αντικαθιστά ή συμπληρώνει διατάξεις των προδιαγραφών αυτών.

Τέλος για ότι δεν καλύπτεται από τα παραπάνω ισχύουν οι αντίστοιχοι Γερμανικοί Κανονισμοί (DIN), οι Αμερικανικές Προδιαγραφές (A.S.T.M και A.A.S.H.O) και οι προδιαγραφές του κατασκευαστή ή προμηθευτή.

Τα όμοια υλικά θα προέρχονται από τον ίδιο παραγωγό και προμηθευτή χάριν της ομοιομορφίας και ομοιογένειας της κατασκευής.

Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα και σημασμένα με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η εμπορική ονομασία τους, ο κατασκευαστής τους, ο χρόνος παραγωγής τους, ο χρόνος ζωής τους και όσα τα σχετικά πρότυπα και η νομοθεσία καθορίζουν, δόκιμα, σύγχρονα, καινούργια, άριστης ποιότητας, Α' διαλογής και θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές αυτές, στα εγκεκριμένα πρότυπα, στα εγκεκριμένα δείγματα και θα συνοδεύονται από όλα τα προβλεπόμενα έγγραφα εμπορίας και διακίνησης προϊόντων από τα οποία θα προκύπτει το είδος και η ποιότητά τους.

Καλώδιο NYM (A05VV-U, A05VV-R) α/α 1,2,111,112

Καλώδιο με μόνωση PVC και μανδύα PVC για σταθερές εγκαταστάσεις σε ξηρούς ή υγρούς χώρους με δύσκαμπτο αγωγό μονόκλωνο ή πολύκλωνο H05VV-U & H05VV-R. Κατασκευασμένο σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 563 - HD 21.4

Καλώδιο NYY (E1VV-U, E1VV-R, ή J1VV-U, J1VV-R) α/α 3,4,5,113

Καλώδια ισχύος για σταθερή εγκατάσταση με μόνωση από PVC, εσωτερική επικάλυψη και εξωτερικό μανδύα. Ονομαστική τάση 600/1000V, κατασκευασμένα σύμφωνα με το IEC 60502-1.

Καλώδιο εύκαμπτο α/α 6,7,8,9,10

Καλώδιο εύκαμπτο με λεπτοπολύκλωνο αγωγό, με μόνωση και μανδύα από PVC, ονομαστικής τάσης 300/300V. Κατασκευασμένο σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 563.5 - HD 21.5

Καλώδιο μονόκλωνο 1X2,5mm², από επικασσιτερωμένο χαλκό α/α 14

Καλώδιο μονόκλωνο 1X2,5mm², από επικασσιτερωμένο χαλκό κλάσης 1 (IEC 228/78+A82), με μόνωση από ελαστικό αιθυλένιο προπυλένιο με μεγάλη διηλεκτρική αντοχή (EPRIEC 502/83) πάχους 1mm μαύρου χρώματος, θωράκιση με εξωτερική μόνωση βαρέως τύπου PCPSE1 (IEC 502/83), τάσης λειτουργίας 600/1000 V, αντίστασης 7,56 Ohm/Km.

Φωτιστικό σκαφάκι για δυο λάμπες Led T8, G13 120Cm, στεγανό IP65 α/α 26

Σώμα και διαχύτης κατασκευασμένοι από πολυκαρβονικό υλικό, βαθμός στεγανότητας IP65. ETIM Class EC002892

Ασφάλεια αυτόματη ράγας, C, 6KA α/α 36,37,38,39,40,41,100,101,102,103,104,105

Μονοπολικές αυτόματες ασφάλειας, ικανότητα διακοπής 6 kA, καμπύλης C, κατασκευασμένες κατά IEC 60898-1, IEC 60947-2.

Ηλεκτρονόμος ισχύος 4x40A α/α 53

Ηλεκτρονόμος ισχύος, τετραπολικός, ονομαστική ένταση 40 A, με τέσσερις ανοιχτές επαφές. Ονομαστική τάση λειτουργίας 400 V AC 50 Hz, ονομαστική αντοχή σε κρουστική τάση 4 KV, κατασκευασμένος σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 61095.

Κανάλι πλαστικό 25x25, 40x40, 60x40 χιλιοστά α/α 54,55,56,57

Κανάλι πλαστικό, κατασκευασμένο από PVC, λευκού χρώματος, μήκους 2m, κατασκευασμένο κατά EN 50085-2-1:2006. Βαθμός προστασίας IP40, IK07.

Κανάλι πλαστικό επιδαπέδιο 92x20 χιλιοστά α/α 58

Κανάλι επιδαπέδιο, γκρι χρώματος, μήκους 2m, κατασκευασμένο κατά EN 50085-2-2.

Πολύπριζο 5 πλαγίων θέσεων χωρίς καλώδιο α/α 71

Λευκού χρώματος, με προστασία για τα παιδιά, κατασκευασμένο σύμφωνα με το πρότυπο EN 50581:2012.

Κλέμενς 6mm², 10 mm², 25 mm² α/α 77,78,79

Κλέμμα με βίδες, σε σειρά των 12 στοιχείων, από φλογεπιβραδυντικό πολυπροπυλένιο (- 25°C έως +100°C), για θερμοκρασία περιβάλλοντος από -25°C έως +55°C (T55), πληροί το πρότυπο EN 60998-2-1 και EN 60664-1, θα είναι αυτοσβενόμενη με το πρότυπο EN 60695-2-11 στους 850°C, τάση μόνωσης: 250 V σύμφωνα με το EN 60 998-2-1, βαθμός ρύπανσης 2, κατηγορία υπερφόρτωσης III.

Εκκινητής για λαμπτήρα νατρίου 70-400w α/α 84

Ηλεκτρονικός εκκινητής κατάλληλος για λαμπτήρες νατρίου ισχύος 70-400W. Ονομαστική τάση 198-264V, συχνότητα 50/60Hz. Μέγιστο ονομαστικό ρεύμα λαμπτήρα 4,6 A. Τάση εκκίνησης 3,5 – 5 kV. Πρότυπα κατασκευής: EN 61347-1, 61347-2-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 60598-1. Πιστοποιήσεις: Δήλωση συμμόρφωσης CE, ISO 9001 και ISO 14001 της εταιρείας κατασκευής.

Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 150W E40 α/α 86

Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 150W E40, αχλαδωτής μορφής, φωτεινή ροή $\geq 16.000\text{lumen}$, 36.000 ώρες λειτουργίας, CRI ≥ 25 , ενεργειακή κλάση A+. Συντελεστής διατήρησης φωτεινότητας lmf στις 20.000 ώρες $\geq 0,94$. Πιστοποιήσεις: CE, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015.

Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 250W E40 α/α 87

Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 250W E40, αχλαδωτής μορφής, φωτεινή ροή $\geq 30.000\text{lumen}$, 36.000 ώρες λειτουργίας, CRI ≥ 25 , ενεργειακή κλάση A+. Συντελεστής διατήρησης φωτεινότητας lmf στις 20.000 ώρες $\geq 0,94$. Πιστοποιήσεις: CE, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015.

Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) tube G13 150cm, 18-24 W α/α 88

Λαμπτήρας Led, G13, τύπου φθορισμού, μήκος 150cm, 18-24W. Φωτεινή ροή $\geq 2.300\text{lm}$, διάρκεια ζωής 30.000 $\geq$ ώρες, ενεργειακή κλάση A+, CRI ≥ 80 , θερμοκρασία χρώματος 4.000K. Συντελεστής διατήρησης φωτεινότητας στις 30.000 ώρες $\geq 0,7$. Πιστοποιήσεις: CE, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015. Οι λαμπτήρες led tube θα περιλαμβάνουν το LED Starter ώστε να μην απαιτείται η αφαίρεση του συμβατικού ballast. Θα φέρουν σήμανση CE και θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα EN60598-2-1, EN60598-1, EN62031, EN61347-1, EN61347-2-13, EN 62471, EN 62493, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547.

Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) E27, 17-20 W α/α 91

Λαμπτήρας Led ισχύος 17-20W , με κάλυκα E27. Θα είναι κατάλληλος για χρήση σε εξωτερικούς χώρους και θα έχει βαθμό στεγανότητας IP44 τουλάχιστον. Η βάση του λαμπτήρα θα είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο για μεγαλύτερη ανθεκτικότητα και διάρκεια ζωής. Φωτεινή ροή $\geq 2.000\text{lm}$, διάρκεια ζωής 30.000 ώρες, ενεργειακή κλάση F ή και ανώτερη. Δείκτης χρωματικής απόδοσης $\text{CRI} \geq 80$. Μέγιστες διαστάσεις : Ύψος 130mm, πλάτος 70mm. Εγγύηση : 2 έτη. Πρότυπα κατασκευής : EN 62031:2020, EN 61547:2009, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3. Πιστοποιήσεις : Δήλωση συμμόρφωσης CE, ISO 9001 και ISO 14001 της εταιρείας κατασκευής.

Φωτιστικό κορυφής διόδων φωτοεκπομπής (LED) 29 Watt α/α 92

Φωτιστικό LED κορυφής με ανθεκτικό υλικό πλαισίου από αλουμίνιο και επιφάνεια εκπομπής από πολυκαρβονικό υλικό, κατάλληλο για τοποθέτηση σε κορυφή ιστού διαμέτρου από 45mm έως 60mm. Το φωτιστικό θα συνδέεται με ακροδέκτη τριών πόλων (L, P, N), ενώ η κλάση μόνωσης θα είναι τουλάχιστον II.

Η ονομαστική τάση λειτουργίας του θα είναι 220-250 VAC, 50/60Hz. Θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής της ονομαστικής ισχύος σε βήματα μέσω κατάλληλου ενσωματωμένου επιλογέα (Power Select – PS-29W, 25W, 20W, 15W) καθώς και επιλογή θερμοκρασίας χρώματος ανάμεσα σε 3000 K και 4000 K, με τη χρήση έταιρου κατάλληλου ενσωματωμένου επιλογέα (CCT selectable) Σε κάθε περίπτωση, η μέγιστη ονομαστική ισχύς δεν θα είναι μεγαλύτερη από 29W ($\leq 29\text{W}$). Ο συντελεστής ισχύος λ του φωτιστικού θα είναι μεγαλύτερος από 0,90 ($\lambda > 0,90$). Η συνολική αρμονική παραμόρφωση του ρεύματος θα είναι μικρότερη από 20% ($\text{THDI} < 20\%$).

Η φωτεινή ροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 3.900 lm στα 29 W/4000 K, και θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής μεταξύ τεσσάρων (4) τουλάχιστον διαφορετικών τιμών ισχύος (W) για κάθε θερμοκρασία χρώματος (3000 K, 4000 K). Η απόδοση του φωτιστικού (και όχι της φωτεινής πηγής) θα είναι τουλάχιστον 135lm/W. Η γωνία δέσμης θα έχει συμμετρική κατανομή και ο δείκτης απόδοσης χρωμάτων Ra θα είναι μεγαλύτερος από 80 ($\text{Ra} > 80$). Η τυπική απόκλιση χρωματικής συνάφειας θα είναι μικρότερη ή ίση με 5 ($\leq 5 \text{ sdc}$). Η διάρκεια ζωής του φωτιστικού L70/B50 θα είναι τουλάχιστον 100.000 h στους 25°C και ο αριθμός κύκλων μεταγωγής (ON/OFF) δεν θα είναι μικρότερος από 100.000. Ο βαθμός προστασίας θα είναι τουλάχιστον IP66 με αντοχή σε κρούση IK10. Οι διαστάσεις του φωτιστικού δεν θα είναι μεγαλύτερες από: Ύψος X Διάμετρος (420 X 400)mm και το βάρος του δεν θα ξεπερνά τα 4,3 kg. Η θερμοκρασία λειτουργίας του θα είναι τουλάχιστον -30°C έως +50°C. Το φωτιστικό θα φέρει ένδειξη CE, σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) 2014/30/EU και ασφάλειας χαμηλής τάσης (LVD) 2014/35/EU, από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης (π.χ. TÜV, DEKRA κλπ.) καθώς και πιστοποίηση κατά ENEC. Το φωτιστικό θα συμμορφώνεται κατά RoHS σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU, με δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή και η φωτοβιολογική του ασφάλεια σύμφωνα με το πρότυπο EN 62778 θα είναι RG 1. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά θα προκύπτουν από τα επίσημα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή, τα οποία θα βρίσκονται άμεσα διαθέσιμα, στην επίσημη ιστοσελίδα του στο διαδίκτυο. Απαιτείται η ηλεκτρονική διεύθυνση του υλικού στην επίσημη σελίδα του κατασκευαστή. Τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία δεν αναφέρονται στα εν λόγω έντυπα, δεν λαμβάνονται υπ' όψη. Τα φωτομετρικά αρχεία του φωτιστικού σε μορφή *.ies ή *.ldt θα είναι διαθέσιμα. Ο κατασκευαστής και ο προμηθευτής των φωτιστικών θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης, κατά ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015. Το φωτιστικό θα καλύπτεται με εγγύηση τουλάχιστον πέντε (5) ετών (θα επισυνάπτονται οι όροι εγγύησης του κατασκευαστή). Ενδεικτικός τύπος φωτιστικού με EAN 409985246845.

Φωτιστικό βραχίονος διόδων φωτοεκπομπής Led ισχύος $\leq 70\text{W}$ για αντικατάσταση φωτιστικού Νατρίου 150W α/α 93

Τα φωτιστικά βραχίονος τεχνολογίας LED πρέπει να συμμορφώνονται με τις παρακάτω απαιτήσεις: Να προσκομίζονται τα στοιχεία του κατασκευαστή (επωνυμία εργοστασίου, έδρα, κτλ). Η ισχύς του φωτιστικού συστήματος να είναι $\leq 70\text{W}$. Η φωτεινή ροή του φωτιστικού συστήματος (με απώλειες) να είναι $\geq 9.100\text{lm}$. Η ενεργειακή απόδοση του φωτιστικού συστήματος να είναι $\geq 130 \text{ lm/W}$. Ο συντελεστής ισχύος του φωτιστικού θα είναι $\geq 0,90$. Για να ελαχιστοποιηθεί η ανάγκη συντήρησης και να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία του φωτιστικού (οξείδωση, βανδαλισμοί, καιρικές συνθήκες), το σώμα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υψηλής θερμικής αγωγιμότητας χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο και με αντιβανδαλιστική προστασία $\geq \text{IK08}$. Το εξωτερικό κάλυμμα θα πρέπει να είναι από διαφανές επίπεδο γυαλί για την μέγιστη διαπερατότητα και αντοχή σε μηχανικές και θερμικές καταπονήσεις. Το φωτιστικό θα πρέπει να εξασφαλίζει την προστασία ως προς τη διείσδυση νερού στο εσωτερικό του και προστασία ως προς τη διείσδυση σκόνης και σωματιδίων σε βαθμό προστασίας IP65 για όλο το φωτιστικό προκειμένου να διασφαλίζεται η λειτουργικότητα η οπτική αποδοτικότητα του

φωτιστικού σε βάθος χρόνου (π.χ. χρήση συντελεστή συντήρησης 0,80 στους φωτομετρικούς υπολογισμούς). Η θερμοκρασία χρώματος για τις πηγές φωτός θα πρέπει να είναι 4000K με το δείκτη απόδοσης των χρωμάτων $CRI \geq 70$ (νυχτερινό υπαίθριο περιβάλλον) και τον δείκτη σταθερότητας και ομοιογένειας χρώματος ≤ 5 steps SDCM. Η φωτεινή πηγή στις 100.000 ώρες λειτουργίας της θα πρέπει να μην παρουσιάζει απώλειες φωτεινότητας ή αστοχίες σε ποσοστό μεγαλύτερο από 30% ($L70B10 \geq 100000h$ $T_a = 25^\circ C$), επενδύοντας στην τρέχουσα εφαρμοσμένη τεχνολογία που συνεχώς εξελίσσεται παρέχοντας μεγαλύτερες τιμές απόδοσης. Το ρεύμα τροφοδοσίας θα πρέπει να είναι το μικρότερο δυνατό ($< 1000mA$), ώστε να μην επιβαρύνονται οι πηγές LED. Η τάση τροφοδοσίας πρέπει να κυμαίνεται 220-240VAC. Το φωτιστικό σύστημα θα πρέπει να διαθέτει αυτόματη προστασία απέναντι στις διακυμάνσεις τάσεις για την προστασία των οργάνων και την μονάδας LED. Επίσης να παρέχεται προστασία από υπερτάσεις (κεραυνός) 4KV. Τα προσφερόμενα φωτιστικά θα πρέπει να είναι κλάσης I ή II ως προς την ηλεκτρική μόνωση. Για όλο τον εξοπλισμό του φωτιστικού συστήματος θα πρέπει να δίνεται εγγύηση πέντε (5) ετών. Το προτεινόμενο φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης όπου θα συμμορφώνεται - έχοντας ελεγχθεί με βάση τα παρακάτω πρότυπα ασφαλούς και ομαλής λειτουργίας (ή μεταγενέστερα) :

- EN 60598-1:2021, EN 60598-1:2021/A11:2022 (Γενικές Απαιτήσεις και έλεγχοι φωτιστικών),
- EN 60598-2-3:2003 + A1:2011+AC:2005 (Απαιτήσεις και έλεγχοι φωτιστικών οδοφωτισμού).
- EN 55015:2019, EN 55015:2019/A11:2020 (Όρια και μέθοδοι μετρήσεων ραδιοδιαταραχών).
- EN 61547:2009 (Όρια ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας).
- EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-2 : 2019 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων).
- EN 61000-3-3:2013 (Όρια διακύμανσης τάσης -Flicker).
- EN 62471:2008 (Πρότυπο φωτοβιολογικής καταλληλότητας).
- Το φωτιστικό σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις παρακάτω οδηγίες :
 - Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD).
 - Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive, EMC).
 - Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS).
 - Οδηγία 2009/125/EC (ECO Design requirements for energy related products Directive, ERP).

Το φωτιστικό θα πρέπει να έχει πιστοποίηση από ανεξάρτητο φορέα ENEC και ENEC +, θα πρέπει να συνοδεύεται από Πιστοποιητικό ISO 9001 και από Πιστοποιητικό ISO 14001, κατασκευαστή & Προσφέροντα των φωτιστικών. *Ενδεικτικός τύπος: Coreline Malaga LED BRP102 LED110/740 II DM*

Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) tube G13 60cm, 6-11 W α/α 115

Λαμπτήρας Led, G13, τύπου φθορισμού, μήκος 60cm, 6-11W. Φωτεινή ροή $\geq 900lm$, διάρκεια ζωής $30.000 \geq$ ώρες, ενεργειακή κλάση A++, $CRI \geq 80$, θερμοκρασία χρώματος 4.000K. Συντελεστής διατήρησης φωτεινότητας στις 30.000 ώρες $\geq 0,7$. Πιστοποιήσεις : CE, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015. Η τάση θα παρέχεται στο ένα άκρο. Οι λαμπτήρες led tube θα περιλαμβάνουν το LED Starter ώστε να μην απαιτείται η αφαίρεση του συμβατικού ballast. Θα φέρουν σήμανση CE και θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα EN60598-2-1, EN60598-1, EN62031, EN61347-1, EN61347-2-13, EN 62471, EN 62493, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547.

Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) tube G13 120cm, 15-20 W α/α 116

Λαμπτήρας Led, G13, τύπου φθορισμού, μήκος 120cm, 15-20W. Φωτεινή ροή $\geq 1.800lm$, διάρκεια ζωής $30.000 \geq$ ώρες, ενεργειακή κλάση A+, $CRI \geq 80$, θερμοκρασία χρώματος 4.000K. Συντελεστής διατήρησης φωτεινότητας στις 30.000 ώρες $\geq 0,7$. Πιστοποιήσεις : CE, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015. Η τάση θα παρέχεται στο ένα άκρο. Οι λαμπτήρες led tube θα περιλαμβάνουν το LED Starter ώστε να μην απαιτείται η αφαίρεση του συμβατικού ballast. Θα φέρουν σήμανση CE και θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα EN60598-2-1, EN60598-1, EN62031, EN61347-1, EN61347-2-13, EN 62471, EN 62493, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61547.

Οι ενδιαφερόμενοι προμηθευτές, στην φάση της αποσφράγισης του φακέλου της Τεχνικής Προσφοράς, καλούνται να μην συμπεριλάβουν τα ως άνω πιστοποιητικά, ISO, CE, ΕΛ.Ο.Τ. κλπ., όπως επίσης και τα τεχνικά φυλλάδια και prospectus που αφορούν τις τεχνικές προδιαγραφές για τα προς προμήθεια υλικά, (ανάλογα σε ποια κατηγορία αναφέρονται/ενδιαφέρονται).

Αντί αυτών, να προσκομίσουν Υπεύθυνες Δηλώσεις, που θα δηλώνουν **ρητά** ότι ο προμηθευτής έχει στην διάθεσή του τα απαιτούμενα πιστοποιητικά, ISO, CE, ΕΛ.Ο.Τ. κλπ., τα τεχνικά φυλλάδια και prospectus που αφορούν τις τεχνικές προδιαγραφές για τα προς προμήθεια υλικά και ότι διαθέτει όλα τα προς προμήθεια υλικά (ανάλογα την κατηγορία που αναφέρεται/ενδιαφέρεται) της παρούσας μελέτης.

Επίσης καλούνται οι ενδιαφερόμενοι προμηθευτές, όπως καταθέσουν στον ίδιο φάκελο, Υπεύθυνη Δήλωση που να βεβαιώνεται η ακρίβεια των όσων άλλων ιδιωτικών εγγράφων που θα καταθέσουν και η οποία θα φέρει υπογραφή έως (10) δέκα ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Σε περίπτωση **μη προσκόμισης** κάποιας από τις παραπάνω Υπεύθυνες Δηλώσεις, αυτό θα αποτελεί λόγο **αποκλεισμού** από τον προαναφερόμενο Διαγωνισμό.

Ο/Οι προσωρινός/οι ανάδοχος/οι του διαγωνισμού, κατά την φάση της κατάθεσης του φακέλου κατακύρωσης, υποχρεούται **επί ποινή αποκλεισμού** να καταθέσει/ουν μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά – έγγραφα όλα τα ως άνω πιστοποιητικά, τεχνικά φυλλάδια – prospectus και τεχνικές προδιαγραφές για τα υπό προμήθεια υλικά.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1		1^η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ			
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα α	Τιμή μονάδο ς
.1	1.1	Καλώδιο NYM 3X1,5mm ²	Μέτρο	1	0,69
.2	1.2	Καλώδιο NYM 3X2,5mm ²	Μέτρο	1	1,05
.3	1.3	Καλώδιο NYY 5X2,5mm ²	Μέτρο	1	1,76
.4	1.4	Καλώδιο NYY 5X10mm ²	Μέτρο	1	6,53
.5	1.5	Καλώδιο NYY 5X16mm ²	Μέτρο	1	10,23
.6	1.6	Καλώδιο εύκαμπτο 2X0,75mm ²	Μέτρο	1	0,28
.7	1.7	Καλώδιο εύκαμπτο 2X1mm ²	Μέτρο	1	0,36
.8	1.8	Καλώδιο εύκαμπτο 3X1,5mm ²	Μέτρο	1	0,68
.9	1.9	Καλώδιο εύκαμπτο 3X2,5mm ²	Μέτρο	1	1,12
.10	1.10	Καλώδιο εύκαμπτο 5X2,5mm ²	Μέτρο	1	1,10
.11	1.11	Καλώδιο εύκαμπτο NYAF (HO7V-K) 1X16mm ²	Μέτρο	1	1,96
.12	1.12	Καλώδιο εύκαμπτο NYAF (HO7V-K) 1X25mm ²	Μέτρο	1	4,54
.13	1.13	Καλώδιο εύκαμπτο NYAF (HO7V-K) 1X70mm ²	Μέτρο	1	12,74
.14	1.14	Καλώδιο μονόκλωνο 1X2,5mm ² , από επικασσιτερωμένο χαλκό	Μέτρο	1	1,00
.15	1.15	Καλώδιο UTP 4" Cat 6	Μέτρο	1	0,50
.16	1.16	Αγωγός γείωσης χαλκίνος 16 mm ²	Κιλό	1	13,94
.17	1.17	Ηλεκτρόδιο γείωσης φ14 1500mm	Τεμάχιο	1	13,32
.18	1.18	Σφυγκτήρας γείωσης 3/4"	Τεμάχιο	1	2,79
.19	1.19	Σύνδεσμος ορειχάλκινος (καβουράκι) φ6- 8mm/25-50mm ² με δυο βίδες σύσφιξης	Τεμάχιο	1	0,82

2		2 ^η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ			
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος
.20	2.1	Φωτοσωλήνας λευκός μονοκάναλος φ13mm	Τεμάχιο	1	2,50
.21	2.2	Φωτοσωλήνας κόκκινος μονοκάναλος φ13mm	Τεμάχιο	1	2,50
.22	2.3	Φωτοσωλήνας πράσινος μονοκάναλος φ13mm	Τεμάχιο	1	2,50
.23	2.4	Τροφοδοτικό καλώδιο για φωτοσωλήνα φ13mm	Τεμάχιο	1	2,50
.24	2.5	Γιρλάντα 100 led IP44 10m επεκτεινόμενη	Τεμάχιο	1	20,00
.25	2.6	Φωτιστικό σκαφάκι για δυο λάμπες Led T8, G13 120Cm	Τεμάχιο	1	5,50
.26	2.7	Φωτιστικό σκαφάκι για δυο λάμπες Led T8, G13 120Cm, στεγανό IP65	Τεμάχιο	1	12,90
.27	2.8	Προβολέας με φωτοδιόδους (leds) εξωτερικού χώρου IP65 170-200W	Τεμάχιο	1	70,00
.28	2.9	Φωτιστικό Led Panel χωνευτό ψευδοροφής 60x60 cm, 34-40 Watt	Τεμάχιο	1	16,50
.29	2.10	Φωτιστικό Led Panel στρογγυλό χωνευτό 21cm, 17-19 Watt	Τεμάχιο	1	5,80
.30	2.11	Λαμπτήρας αλογόνου 300w, ενδεικτικού τύπου, Osram 64662 M38 230V/300Watt	Τεμάχιο	1	15,70
.31	2.12	Λαμπτήρας αλογόνου 500w, ενδεικτικού τύπου, Osram 64662 M38 230V/500Watt	Τεμάχιο	1	15,31
.32	2.13	Λαμπτήρας θεατρικού προβολέα 600w, ενδεικτικού τύπου, Osram 64716 GKV600, 240V/600W, GX9.5	Τεμάχιο	1	18,69
3		3 ^η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ			
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος
.33	3.1	Χρονοδιακόπτης αναλογικός 24h με εφεδρεία	Τεμάχιο	1	31,50
.34	3.2	Ασφαλειοθήκη κλέμας με ουδέτερο για ασφάλεια 5,2 X 20mm 250 V 5 - 10 A	Τεμάχιο	1	0,89
.35	3.3	Ασφάλειες 5A (γυαλάκια) 5,2 X 20mm 250 V για φωτιστικά νατρίου	Τεμάχιο	1	0,04
.36	3.4	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 10A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,46
.37	3.5	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 16A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,37
.38	3.6	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 20A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,46
.39	3.7	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 25A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,51

.40	3.8	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 32A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,67
.41	3.9	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 63A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	5,92
.42	3.10	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης 10A, D, 10KA	Τεμάχιο	1	6,43
.43	3.11	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης 16A, D, 10KA	Τεμάχιο	1	6,12
.44	3.12	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης 20A, D, 10KA	Τεμάχιο	1	6,43
.45	3.13	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης τριπολική 3χ16A, D, 10KA	Τεμάχιο	1	22,04
.46	3.14	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης τριπολική 3χ20A, D, 10KA	Τεμάχιο	1	23,13
.47	3.15	Ενδεικτική λυχνία ράγας μονή	Τεμάχιο	1	2,33
.48	3.16	Ενδεικτική λυχνία ράγας τριπλή	Τεμάχιο	1	10,48
.49	3.17	Ρελέ διαρροής 2χ40A	Τεμάχιο	1	32,36
.50	3.18	Ρελέ διαρροής 4χ40A	Τεμάχιο	1	46,33
.51	3.19	Ρελέ διαρροής 4χ63A	Τεμάχιο	1	69,12
.52	3.20	Ηλεκτρονόμος ισχύος 4χ63A	Τεμάχιο	1	55,29
.53	3.21	Ηλεκτρονόμος ισχύος 4χ40A	Τεμάχιο	1	39,00
.54	3.22	Κανάλι πλαστικό 25χ25 χιλιοστά	Μέτρο	1	1,00
.55	3.23	Κανάλι πλαστικό 40χ40 χιλιοστά	Τεμάχιο	1	1,92
.56	3.24	Κανάλι πλαστικό 60χ40 χιλιοστά	Τεμάχιο	1	2,61
.57	3.25	Κανάλι πλαστικό 120χ60 χιλιοστά	Τεμάχιο	1	6,58
.58	3.26	Κανάλι πλαστικό δαπέδου 92χ20 χιλιοστά	Μέτρο	1	7,58
.59	3.27	Κουτί διακλάδωσης 100χ100χ40 IP65	Τεμάχιο	1	2,52
.60	3.28	Διακόπτης εξωτερικός κοιτατέρ IP44	Τεμάχιο	1	3,75
.61	3.29	Ρευματοδότης χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	1	1,96
.62	3.30	Διακόπτης κοιτατέρ χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	1	2,48
.63	3.31	Διακόπτης αλε ρετούρ χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	1	2,03
.64	3.32	Ρευματολήπτης σούκο 16A	Τεμάχιο	1	2,12
.65	3.33	Ρευματολήπτης προεκτάσεως 5χ32A 400V IP44	Τεμάχιο	1	5,79
.66	3.34	Ρευματοδότης προεκτάσεως 5χ32A 400V IP44	Τεμάχιο	1	7,44

.67	3.35	Ρευματοδότης επίτοιχος 5χ32Α 400V IP44	Τεμάχιο	1	6,81
.68	3.36	Ρευματολήπτης προεκτάσεως 5χ63Α 400V IP67	Τεμάχιο	1	21,53
.69	3.37	Ρευματοδότης προεκτάσεως 5χ63Α 400V IP67	Τεμάχιο	1	24,24
.70	3.38	Ρευματοδότης επίτοιχος 5χ63Α 400V IP44	Τεμάχιο	1	28,31
.71	3.39	Πολύπριζο 5 πλαγίων θέσεων 10Α με μήκος καλωδίου 1,5m, διατομής καλωδίου 1,5mm ²	Τεμάχιο	1	8,30
.72	3.40	Σταυρός σούκο τριών θέσεων για φορτίο 3,5KW	Τεμάχιο	1	4,84
.73	3.41	Φις δικτύου 8pin cat5e	Τεμάχιο	1	0,19
.74	3.42	Φις δικτύου 8pin cat6	Τεμάχιο	1	0,32
.75	3.43	Κολλάρα δεματικά 200Χ3,6 mm (Συσκευασία 100 Τεμαχίων)	Τεμάχιο	1	1,70
.76	3.44	Κολλάρα δεματικά 300Χ4,8 mm (Συσκευασία 100 Τεμαχίων)	Τεμάχιο	1	3,48
.77	3.45	Κλέμενς 6 mm ² σε σειρά των 10	Τεμάχιο	1	1,25
.78	3.46	Κλέμενς 10 mm ² σε σειρά των 10	Τεμάχιο	1	1,84
.79	3.47	Κλέμενς 25 mm ² σε σειρά των 10	Τεμάχιο	1	5,58
.80	3.48	Μονωτική ταινία	Τεμάχιο	1	0,68
.81	3.49	Μούφα ένωσης καλωδίων Α3	Τεμάχιο	1	36,90
.82	3.50	Θερμοσυστελλόμενο διαμέτρου 14mm	Μέτρο	1	0,44
4		4^η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ)			
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος
.83	4.1	Μετασχηματιστής Na 150w	Τεμάχιο	1	16,62
.84	4.2	Εκκινητής για λαμπτήρα νατρίου 70-400w	Τεμάχιο	1	2,53
.85	4.3	Λαμπτήρας ατμών νατρίου 100W E40	Τεμάχιο	1	6,87
.86	4.4	Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 150W E40	Τεμάχιο	1	8,26
.87	4.5	Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 250W E40	Τεμάχιο	1	11,42
.88	4.6	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) tube G13 150cm, 18-24 W	Τεμάχιο	1	2,82
.89	4.7	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) Spot Par16 GU10, 4-6 W	Τεμάχιο	1	0,98

.90	4.8	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) E27, 4-7 W	Τεμάχιο	1	0,81
.91	4.9	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) E27, 17-20 W	Τεμάχιο	1	2,60
5		5^η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ			
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος
.92	5.1	Φωτιστικό κορυφής led	Τεμάχιο	1	117,50
.93	5.2	Φωτιστικό βραχίονος LED ισχύος ≤70W για αντικατάσταση Νατρίου 150w	Τεμάχιο	1	98,00
6		6^η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (ΥΛΙΚΑ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ)			
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος
.94	6.1	Ρελέ διαρροής 2χ40A	Τεμάχιο	1	32,56
.95	6.2	Ρελέ διαρροής 4χ40A	Τεμάχιο	1	46,33
.96	6.3	Ρελέ διαρροής 4χ63A	Τεμάχιο	1	69,12
.97	6.4	Κανάλι πλαστικό 25χ25 χιλιοστά	Μέτρο	1	1,00
.98	6.5	Κανάλι πλαστικό 40χ40 χιλιοστά	Τεμάχιο	1	1,92
.99	6.6	Κανάλι πλαστικό 60χ40 χιλιοστά	Τεμάχιο	1	2,61
.100	6.7	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 10A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,46
.101	6.8	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 16A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,37
.102	6.9	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 20A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,46
.103	6.10	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 25A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,51
.104	6.11	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 32A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	2,67
.105	6.12	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 63A, C, 6KA	Τεμάχιο	1	5,92
.106	6.13	Κουτί διακλάδωσης 100χ100χ40 IP65	Τεμάχιο	1	2,52
.107	6.14	Ρευματοδότης χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	1	1,98
.108	6.15	Διακόπτης κομιτατέρ χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	1	2,48
.109	6.16	Διακόπτης αλε ρετούρ χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	1	2,03
.110	6.17	Ρευματολήπτης σούκο 16A	Τεμάχιο	1	2,12
.111	6.18	Καλώδιο NYM 3Χ1,5mm ²	Μέτρο	1	0,69

.112	6.19	Καλώδιο NYM 3X2,5mm ²	Μέτρο	1	1,05
.113	6.20	Καλώδιο NYM 5X2,5mm ²	Μέτρο	1	1,76
.114	6.21	Καλώδιο UTP 4" Cat 6	Μέτρο	1	0,50
.115	6.22	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) tube G13 60cm, 6-11 W	Τεμάχιο	1	1,84
.116	6.23	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) tube G13 120cm, 15-20 W	Τεμάχιο	1	2,44
.117	6.24	Φωτιστικό σκαφάκι για δυο λάμπες Led T8, G13 120Cm, στεγανό IP65	Τεμάχιο	1	12,90
.118	6.25	Αυτόματος διακόπτης κλιμακοστασίου ράγας	Τεμάχιο	1	26,20

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

1		1 ^η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ				
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Σύνολο
.1	1.1	Καλώδιο NYM 3X1,5mm ²	Μέτρο	2.000	0,69	1.380,00
.2	1.2	Καλώδιο NYM 3X2,5mm ²	Μέτρο	1.000	1,05	1.050,00
.3	1.3	Καλώδιο NYM 5X2,5mm ²	Μέτρο	300	1,76	528,00
.4	1.4	Καλώδιο NYM 5X10mm ²	Μέτρο	100	6,53	653,00
.5	1.5	Καλώδιο NYM 5X16mm ²	Μέτρο	100	10,23	1.023,00
.6	1.6	Καλώδιο εύκαμπτο 2X0,75mm ²	Μέτρο	2.000	0,28	560,00
.7	1.7	Καλώδιο εύκαμπτο 2X1mm ²	Μέτρο	2.000	0,36	720,00
.8	1.8	Καλώδιο εύκαμπτο 3X1,5mm ²	Μέτρο	2.500	0,68	1.700,00
.9	1.9	Καλώδιο εύκαμπτο 3X2,5mm ²	Μέτρο	2.200	1,12	2.464,00
.10	1.10	Καλώδιο εύκαμπτο 5X2,5mm ²	Μέτρο	300	1,10	330,00
.11	1.11	Καλώδιο εύκαμπτο NYAF (HO7V-K) 1X16mm ²	Μέτρο	200	1,96	392,00
.12	1.12	Καλώδιο εύκαμπτο NYAF (HO7V-K) 1X25mm ²	Μέτρο	100	4,54	454,00
.13	1.13	Καλώδιο εύκαμπτο NYAF (HO7V-K) 1X70mm ²	Μέτρο	50	12,74	637,00
.14	1.14	Καλώδιο μονόκλωνο 1X2,5mm ² , από επικασσιτερωμένο χαλκό	Μέτρο	700	1,00	700,00
.15	1.15	Καλώδιο UTP 4" Cat 6	Μέτρο	3.050	0,50	1.525,00
.16	1.16	Αγωγός γείωσης χάλκινος 16 mm ²	Κιλό	100	13,94	1.394,00
.17	1.17	Ηλεκτρόδιο γείωσης φ14 1500mm	Τεμάχιο	60	13,32	799,20
.18	1.18	Σφυγκτήρας γείωσης 3/4"	Τεμάχιο	60	2,79	167,40

.19	1.19	Σύνδεσμος ορειχάλκινος (καβουράκι) φ6-8mm/25-50mm ² με δυο βίδες σύσφιξης	Τεμάχιο	200	0,82	164,00
ΣΥΝΟΛΟ 1ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ						16.640,60
Φ.Π.Α. 24%						3.993,74
ΣΥΝΟΛΟ 1ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕ Φ.Π.Α.						20.634,34
2		2η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ				
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Σύνολο
.20	2.1	Φωτοσωλήνας λευκός μονοκάναλος φ13mm	Τεμάχιο	1.200	2,50	3.000,00
.21	2.2	Φωτοσωλήνας κόκκινος μονοκάναλος φ13mm	Τεμάχιο	400	2,50	1.000,00
.22	2.3	Φωτοσωλήνας πράσινος μονοκάναλος φ13mm	Τεμάχιο	400	2,50	1.000,00
.23	2.4	Τροφοδοτικό καλώδιο για φωτοσωλήνα φ13mm	Τεμάχιο	300	2,50	750,00
.24	2.5	Γιρλάντα 100 led IP44 10m επεκτεινόμενη	Τεμάχιο	50	20,00	1.000,00
.25	2.6	Φωτιστικό σκαφάκι για δυο λάμπες Led T8, G13 120Cm	Τεμάχιο	100	5,50	550,00
.26	2.7	Φωτιστικό σκαφάκι για δυο λάμπες Led T8, G13 120Cm, στεγανό IP65	Τεμάχιο	200	12,90	2.580,00
.27	2.8	Προβολέας με φωτοδιόδους (leds) εξωτερικού χώρου IP65 170-200W	Τεμάχιο	50	70,00	3.500,00
.28	2.9	Φωτιστικό Led Panel χωνευτό ψευδοροφής 60x60 cm, 34-40 Watt	Τεμάχιο	50	16,50	825,00
.29	2.10	Φωτιστικό Led Panel στρογγυλό χωνευτό 21cm, 17-19 Watt	Τεμάχιο	50	5,80	290,00
.30	2.11	Λαμπτήρας αλογόνου 300w, ενδεικτικού τύπου, Osram 64662 M38 230V/300Watt	Τεμάχιο	20	15,70	314,00
.31	2.12	Λαμπτήρας αλογόνου 500w, ενδεικτικού τύπου, Osram 64662 M38 230V/500Watt	Τεμάχιο	20	15,31	306,20
.32	2.13	Λαμπτήρας θεατρικού προβολέα 600w, ενδεικτικού τύπου, Osram 64716 GKV600, 240V/600W, GX9.5	Τεμάχιο	20	18,69	373,80
ΣΥΝΟΛΟ 2ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ						15.489,00
Φ.Π.Α. 24%						3.717,36
ΣΥΝΟΛΟ 2ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕ Φ.Π.Α.						19.206,36
3		3η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ				
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Σύνολο
.33	3.1	Χρονοδιακόπτης αναλογικός 24h με εφεδρεία	Τεμάχιο	50	31,50	1.575,00
.34	3.2	Ασφαλειοθήκη κλέμας με ουδέτερο για ασφάλεια 5,2 X 20mm 250 V 5 - 10 A	Τεμάχιο	500	0,89	445,00

.35	3.3	Ασφάλειες 5A (γυαλάκια) 5,2 X 20mm 250 V για φωτιστικά νατρίου	Τεμάχιο	2.000	0,04	80,00
.36	3.4	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 10A, C, 6KA	Τεμάχιο	200	2,46	492,00
.37	3.5	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 16A, C, 6KA	Τεμάχιο	200	2,37	474,00
.38	3.6	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 20A, C, 6KA	Τεμάχιο	100	2,46	246,00
.39	3.7	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 25A, C, 6KA	Τεμάχιο	100	2,51	251,00
.40	3.8	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 32A, C, 6KA	Τεμάχιο	50	2,67	133,50
.41	3.9	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 63A, C, 6KA	Τεμάχιο	50	5,92	296,00
.42	3.10	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης 10A, D, 10KA	Τεμάχιο	50	6,43	321,50
.43	3.11	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης 16A, D, 10KA	Τεμάχιο	50	6,12	306,00
.44	3.12	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης 20A, D, 10KA	Τεμάχιο	50	6,43	321,50
.45	3.13	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης τριπολική 3χ16A, D, 10KA	Τεμάχιο	10	22,04	220,40
.46	3.14	Ασφάλεια αυτόματη ράγας κίνησης τριπολική 3χ20A, D, 10KA	Τεμάχιο	10	23,13	231,30
.47	3.15	Ενδεικτική λυχνία ράγας μονή	Τεμάχιο	200	2,33	466,00
.48	3.16	Ενδεικτική λυχνία ράγας τριπλή	Τεμάχιο	100	10,48	1.048,00
.49	3.17	Ρελέ διαρροής 2χ40A	Τεμάχιο	30	32,36	970,80
.50	3.18	Ρελέ διαρροής 4χ40A	Τεμάχιο	144	46,33	6.671,52
.51	3.19	Ρελέ διαρροής 4χ63A	Τεμάχιο	50	69,12	3.456,00
.52	3.20	Ηλεκτρονόμος ισχύος 4χ63A	Τεμάχιο	30	55,29	1.658,70
.53	3.21	Ηλεκτρονόμος ισχύος 4χ40A	Τεμάχιο	30	39,00	1.170,00
.54	3.22	Κανάλι πλαστικό 25χ25 χιλιοστά	Μέτρο	300	1,00	300,00
.55	3.23	Κανάλι πλαστικό 40χ40 χιλιοστά	Τεμάχιο	200	1,92	384,00
.56	3.24	Κανάλι πλαστικό 60χ40 χιλιοστά	Τεμάχιο	200	2,61	522,00
.57	3.25	Κανάλι πλαστικό 120χ60 χιλιοστά	Τεμάχιο	50	6,58	329,00
.58	3.26	Κανάλι πλαστικό δαπέδου 92χ20 χιλιοστά	Μέτρο	200	7,58	1.516,00
.59	3.27	Κουτί διακλάδωσης 100χ100χ40 IP65	Τεμάχιο	200	2,52	504,00
.60	3.28	Διακόπτης εξωτερικός κομιτατέρ IP44	Τεμάχιο	100	3,75	375,00
.61	3.29	Ρευματοδότης χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	180	1,96	352,80

.62	3.30	Διακόπτης κομιτατέρ χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	180	2,48	446,40
.63	3.31	Διακόπτης αλε ρετούρ χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	180	2,03	365,40
.64	3.32	Ρευματολήπτης σούκο 16Α	Τεμάχιο	180	2,12	381,60
.65	3.33	Ρευματολήπτης προεκτάσεως 5χ32Α 400V IP44	Τεμάχιο	10	5,79	57,90
.66	3.34	Ρευματοδότης προεκτάσεως 5χ32Α 400V IP44	Τεμάχιο	10	7,44	74,40
.67	3.35	Ρευματοδότης επίτοιχος 5χ32Α 400V IP44	Τεμάχιο	10	6,81	68,10
.68	3.36	Ρευματολήπτης προεκτάσεως 5χ63Α 400V IP67	Τεμάχιο	10	21,53	215,30
.69	3.37	Ρευματοδότης προεκτάσεως 5χ63Α 400V IP67	Τεμάχιο	10	24,24	242,40
.70	3.38	Ρευματοδότης επίτοιχος 5χ63Α 400V IP44	Τεμάχιο	10	28,31	283,10
.71	3.39	Πολύπριζο 5 πλαγίων θέσεων 10Α με μήκος καλωδίου 1,5m, διατομής καλωδίου 1,5mm ²	Τεμάχιο	200	8,30	1.660,00
.72	3.40	Σταυρός σούκο τριών θέσεων για φορτίο 3,5KW	Τεμάχιο	100	4,84	484,00
.73	3.41	Φις δικτύου 8pin cat5e	Τεμάχιο	500	0,19	95,00
.74	3.42	Φις δικτύου 8pin cat6	Τεμάχιο	500	0,32	160,00
.75	3.43	Κολλάρα δεματικά 200X3,6 mm (Συσκευασία 100 Τεμαχίων)	Τεμάχιο	500	1,70	850,00
.76	3.44	Κολλάρα δεματικά 300X4,8 mm (Συσκευασία 100 Τεμαχίων)	Τεμάχιο	1.000	3,48	3.480,00
.77	3.45	Κλέμενς 6 mm ² σε σειρά των 10	Τεμάχιο	200	1,25	250,00
.78	3.46	Κλέμενς 10 mm ² σε σειρά των 10	Τεμάχιο	300	1,84	552,00
.79	3.47	Κλέμενς 25 mm ² σε σειρά των 10	Τεμάχιο	300	5,58	1.674,00
.80	3.48	Μονωτική ταινία	Τεμάχιο	2.000	0,68	1.360,00
.81	3.49	Μούφα ένωσης καλωδίων Α3	Τεμάχιο	30	36,90	1.107,00
.82	3.50	Θερμοσυστελλόμενο διαμέτρου 14mm	Μέτρο	100	0,44	44,00
ΣΥΝΟΛΟ 3ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ						38.967,62
Φ.Π.Α. 24%						9.352,23
ΣΥΝΟΛΟ 3ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕ Φ.Π.Α.						48.319,85
4		4η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (ΑΠΕΥΘΕΙΑΣ ΑΝΑΘΕΣΗ)				
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Σύνολο
.83	4.1	Μετασχηματιστής Na 150w	Τεμάχιο	240	16,62	3.988,80

.84	4.2	Εκκινητής για λαμπτήρα νατρίου 70-400w	Τεμάχιο	1.900	2,53	4.807,00
.85	4.3	Λαμπτήρας ατμών νατρίου 100W E40	Τεμάχιο	20	6,87	137,40
.86	4.4	Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 150W E40	Τεμάχιο	1.500	8,26	12.390,00
.87	4.5	Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 250W E40	Τεμάχιο	400	11,42	4.568,00
.88	4.6	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) tube G13 150cm, 18-24 W	Τεμάχιο	400	2,82	1.128,00
.89	4.7	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) Spot Par16 GU10, 4-6 W	Τεμάχιο	100	0,98	98,00
.90	4.8	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) E27, 4-7 W	Τεμάχιο	300	0,81	243,00
.91	4.9	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) E27, 17-20 W	Τεμάχιο	1.000	2,60	2.600,00
ΣΥΝΟΛΟ 4ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ						29.960,20
Φ.Π.Α. 24%						7.190,45
ΣΥΝΟΛΟ 4ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕ Φ.Π.Α.						37.150,65
5		5^η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ				
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Σύνολο
.92	5.1	Φωτιστικό κορυφής led	Τεμάχιο	250	117,50	29.375,00
.93	5.2	Φωτιστικό βραχίονος LED ισχύος ≤70W για αντικατάσταση Νατρίου 150w	Τεμάχιο	150	98,00	14.700,00
ΣΥΝΟΛΟ 5ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ						44.075,00
Φ.Π.Α. 24%						10.578,00
ΣΥΝΟΛΟ 5ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕ Φ.Π.Α.						54.653,00
6		6^η ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (ΥΛΙΚΑ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ)				
α/α	α/α	Περιγραφή	Μ.Μ	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Σύνολο
.94	6.1	Ρελέ διαρροής 2χ40A	Τεμάχιο	30	32,56	976,80
.95	6.2	Ρελέ διαρροής 4χ40A	Τεμάχιο	54	46,33	2.501,82
.96	6.3	Ρελέ διαρροής 4χ63A	Τεμάχιο	20	69,12	1.382,40
.97	6.4	Κανάλι πλαστικό 25χ25 χιλιοστά	Μέτρο	400	1,00	400,00
.98	6.5	Κανάλι πλαστικό 40χ40 χιλιοστά	Τεμάχιο	200	1,92	384,00
.99	6.6	Κανάλι πλαστικό 60χ40 χιλιοστά	Τεμάχιο	200	2,61	522,00
.100	6.7	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 10A, C, 6KA	Τεμάχιο	60	2,46	147,60
.101	6.8	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 16A, C, 6KA	Τεμάχιο	60	2,37	142,20

.102	6.9	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 20Α, C, 6ΚΑ	Τεμάχιο	24	2,46	59,04
.103	6.10	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 25Α, C, 6ΚΑ	Τεμάχιο	24	2,51	60,24
.104	6.11	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 32Α, C, 6ΚΑ	Τεμάχιο	36	2,67	96,12
.105	6.12	Ασφάλεια αυτόματη ράγας 63Α, C, 6ΚΑ	Τεμάχιο	36	5,92	213,12
.106	6.13	Κουτί διακλάδωσης 100x100x40 IP65	Τεμάχιο	100	2,52	252,00
.107	6.14	Ρευματοδότης χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	100	1,98	198,00
.108	6.15	Διακόπτης κομιτατέρ χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	100	2,48	248,00
.109	6.16	Διακόπτης αλε ρετούρ χωνευτός πλήρης	Τεμάχιο	100	2,03	203,00
.110	6.17	Ρευματολήπτης σούκο 16Α	Τεμάχιο	20	2,12	42,40
.111	6.18	Καλώδιο NYM 3X1,5mm ²	Μέτρο	1.500	0,69	1.035,00
.112	6.19	Καλώδιο NYM 3X2,5mm ²	Μέτρο	1.500	1,05	1.575,00
.113	6.20	Καλώδιο NYY 5X2,5mm ²	Μέτρο	300	1,76	528,00
.114	6.21	Καλώδιο UTP 4" Cat 6	Μέτρο	3.050	0,50	1.525,00
.115	6.22	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) tube G13 60cm, 6-11 W	Τεμάχιο	300	1,84	552,00
.116	6.23	Λαμπτήρας φωτοδιόδων (Led) tube G13 120cm, 15-20 W	Τεμάχιο	1.000	2,44	2.440,00
.117	6.24	Φωτιστικό σκαφάκι για δυο λάμπες Led T8, G13 120Cm, στεγανό IP65	Τεμάχιο	50	12,90	645,00
.118	6.25	Αυτόματος διακόπτης κλιμακοστασίου ράγας	Τεμάχιο	1	26,20	26,20
ΣΥΝΟΛΟ 6ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ						16.154,94
Φ.Π.Α. 24%						3.877,19
ΣΥΝΟΛΟ 6ης ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΜΕ Φ.Π.Α.						20.032,13
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						161.287,36
Φ.Π.Α. 24%						38.708,97
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ Φ.Π.Α.						199.996,33

Ο αν. προϊστ. Τμήματος
Συντήρησης Δικτύου
Ηλεκτροφωτισμού οδών - πλατειών

Η αν. Προϊσταμένη
της Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Βασίλης Ταμπάκης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Χρυσούλα Παπανικολοπούλου
Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός