

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Προμήθεια ηλεκτρολογικού υλικού για :
«Επέκταση & ανακαίνιση δικτύου
ηλεκτροφωτισμού πόλης»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 160.000,00 €
ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 9 /21-3-2014

Για την διενέργεια ανοικτού τακτικού διαγωνισμού με συμπλήρωση τιμολογίου κλειστών προσφορών στο Δήμο, συνολικού προϋπολογισμού 160.000,00 €.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Όλα τα υλικά του διαγωνισμού θα πρέπει να φέρουν σήμανση CE

Όλα τα φωτιστικά σώματα θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο EN60598 συμπληρωματικά με ότι αναφέρεται στις παρακάτω προδιαγραφές

Όλοι ιστοί θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το πρότυπο EN40 συμπληρωματικά με ότι αναφέρεται στις παρακάτω προδιαγραφές.

1. Ακροδέκτες πρέσσας («παπουτσάκι»)

Ακροδέκτες βαρέως τύπου σωληνωτού, Νο35 οπής Φ12.

2. Αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης (Διακόπτης διαρροής ρεύματος) 2x40A

Διπολικός ονομαστικής τάσης 230/240V – 50Hz, ονομαστικής έντασης $I_N=40A$. Ονομαστικό ρεύμα διαρροής $I_{\Delta N}=30mA$, 2 στοιχείων, μονοφασικός, μαζί με ουδέτερο από στοιχεία των 17,5mm. Θα διαθέτουν σήμανση CE και βαθμό προστασίας IP40. Ενδεικτικός τύπος ABB.

3 Αντισκωριακό σπρέυ

Αντισκωριακό σπρέυ, φιάλη των 400 ml.

4-7. Ασφάλειας πώμα

Κοχλιωτό πώμα ασφάλειας από πορσελάνη, κατάλληλο για μεγέθη ασφαλειών ενδ.τύπου Diazed: 16A, 25A 63A, 100A.

8-10. Ασφάλειας πώμα

Κοχλιωτό πώμα ασφάλειας από πορσελάνη, κατάλληλο για μεγέθη ασφαλειών ενδ.τύπου Neozed: 16-35A, 50-63 A, 80-100 A.

11-13. Ασφάλειας βάση

Βάση για ασφάλεια ενδ.τύπου NEOZED, κατάλληλη για μεγέθη ασφαλειών: 16A, 63A, 100A.

14,15. Ασφάλειας βάση μαχαιρωτής

Βάση μονή, για ασφάλεια μαχαιρωτή τύπου NH, κατάλληλη για μεγέθη ασφαλειών: No00, No01.

16-20. Ασφάλειας φυσίγγιο

Ασφάλεια τήξης ενδ.τύπου Neozed (DIN 57636 / VDE0636), τάσης 220V, ονομαστικής έντασης: 6A, 25A, 35A, 50A, 80A.

21-23. Ασφάλειας φυσίγγιο

Ασφάλεια τήξης ενδ.τύπου Diazed (DIN 57636 / VDE0636), τάσης 220V, ονομαστικής έντασης: 35A, 80A, 100A.

24,25. Ασφάλειας φυσίγγιο (τύπου ΔΕΗ)

Ασφάλεια τύπου ΔΕΗ, ονομαστικής έντασης: 40A, 50A, ως δείγμα υπηρεσίας.

26,27. Ασφάλειας φυσίγγιο (φουσέ) 5A (5x20), 6A (6x30)

Μικροασφάλεια γυάλινη τύπου G - φουσέ (DIN 41571), ονομαστικής έντασης: 5A και 6A αντίστοιχα.

28-31. Αυτόματη ασφάλεια ράγας 10, 16, 20, 25A

Μικροαυτόματοι ράγας μονοπολικοί και ονομαστικής τάσεως $U_N=220/230V$, ενδεικτικού τύπου SH200L-B ABB. Θα στηρίζονται κουμπωτά σε ράγα σιδηροδρόμου των πινάκων φωτισμού, θα έχουν προστασία έναντι βραχυκυκλωμάτων 4,5KA και το περίβλημά τους θα είναι από ενισχυμένο μονωτικό πλαστικό.

Η καμπύλη εντάσεως – χρόνου θα είναι τύπου B.

Το υλικό θα διαθέτει σήμα ποιότητας CE. Θα αναφέρεται το εργοστάσιο κατασκευής και οι χαρακτηριστικές καμπύλες εντάσεως χρόνου του μικροαυτομάτου.

32. Αυτόματη ασφάλεια ράγας κίνησης 32A

Μικροαυτόματοι ράγας μονοπολικοί με διακοπή ουδετέρου και ονομαστικής τάσεως $U_N=220/230V$, ενδεικτικού τύπου S201-K32NA ABB. Θα στηρίζονται κουμπωτά σε ράγα σιδηροδρόμου των πινάκων φωτισμού, θα έχουν προστασία έναντι βραχυκυκλωμάτων 6KA και το περίβλημά τους θα είναι από ενισχυμένο μονωτικό πλαστικό.

Η καμπύλη εντάσεως – χρόνου θα είναι τύπου K.

Το υλικό θα διαθέτει σήμα ποιότητας CE. Θα αναφέρεται το εργοστάσιο κατασκευής και οι χαρακτηριστικές καμπύλες εντάσεως χρόνου του μικροαυτομάτου.

33 , 34. Αυτόματος τηλεχειριζόμενος διακόπτης ράνας (Αέρος)

Αυτόματος τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος (ρελέ), ενδεικτικού τύπου ABB, κατηγορίας χρήσης AC-3 και ονομαστικής έντασης: 3Χ45Α, 3Χ63Α, μετά τριών κυρίων επαφών και βοηθητικών κλειστών και ανοικτών επαφών, τάσεως πηνίου 220V. Θα κουμπώνει σε ράγα.

35. Αγκύριο πάκτωσης για ιστούς Άνω Πόλης 23Χ23 (με ροδέλες και παξιμάδια)

36-40. Βίσμα αγκύρωσης Φ6, Φ8, Φ10, Φ12, Φ14 πλαστικό (πλήρες) –ΩΣ ΔΕΙΓΜΑ-

41. Βραχίονας γαλβανιζέ σιδηροϊστού 5m

Βραχίονας γαλβανισμένος για τοποθέτηση σε ιστό τηλεσκοπικής διάταξης, ύψους 5μ, από σιδηροσωλήνα διαμέτρου 1 ¼" και οριζοντίου προβολής ενός (1) μέτρου περίπου.

42. Εκκινητής λυχνίας ατμών νατρίου - ηλεκτρονικός

Εκκινητής λυχνίας ατμών Νατρίου, τριών επαφών, ηλεκτρονικού τύπου, κατάλληλος για λυχνίες ατμών νατρίου: 150W, 250W, 400 W. Με μπουλόني στήριξης, ως δείγμα Υπηρεσίας.

43. Εκκινητής λυχνίας μεταλλικών αλογονιδίων 1000W - ηλεκτρονικός

Εκκινητής κατάλληλος για λυχνία μεταλλικών αλογονιδίων 1000W, ως δείγμα Υπηρεσίας

44. Εκκινητής λυχνίας μεταλλικών αλογονιδίων 2000W/380V - ηλεκτρονικός

Εκκινητής κατάλληλος για λυχνία μεταλλικών αλογονιδίων 2000W/380V, ενδ.τύπου OSRAM ως δείγμα Υπηρεσίας

45. Ηλεκτρόδιο γειώσεως χαλκού, πλήρες

Ηλεκτρόδιο γειώσεως επιχαλκωμένο ηλεκτρολυτικά με χαλύβδινη ψυχή, πάχους επιχαλκώσεως 250μm, ονομαστικής διάστασης Φ14Χ1500, συνοδευόμενου από κολάρο σύνδεσης σε χάλκινο γείωσης 25mm.

46. Ιστός χυτοσιδηρός παραδοσιακός (Τύπου Άνω Πόλης)

Ο ιστός θα είναι κυκλικής και πολυγωνικής (μικτής) διατομής από χυτοσίδηρο, σπονδυλωτός παραδοσιακής μορφής, αισθητικής και τύπου σύμφωνου με το σχέδιο και δείγμα της υπηρεσίας και αναλυτικής περιγραφής όπως αναφέρεται στα παρακάτω.

Ο κύριος κορμός αποτελείται από τεμάχια διαφορετικής διατομής. Στην βάση θα υπάρχει κατάλληλη θυρίδα σύνδεσης-επισκευής, στο χώρο της οποίας θα υπάρχει δυνατότητα στήριξης

ακροκιβωτίου, σύνδεσης καλωδίων και θα περιέχεται κοχλίας απαραίτητος για την γείωση ιστού. Το επάνω μέρος του ιστού θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο για προσαρμογή του φωτιστικού σώματος παραδοσιακού τύπου ή βραχίονα για ανάρτηση φωτιστικών.

Το ύψος του από την επιφάνεια του εδάφους θα είναι μεγαλύτερο από 3m ενώ το ολικό ύψος μαζί με το φωτιστικό σώμα δεν θα περνάει τα 4,5m. Θα περιλαμβάνεται βάση αγκύρωσης του ιστού, η γεωμετρία και η προδιαγραφή της οποίας θα συμφωνεί με το σχέδιο και το δείγμα της υπηρεσίας. Το χρώμα του ιστού θα καθοριστεί επίσης από την υπηρεσία πριν την παράδοση. Ο κορμός του ιστού πρέπει να έχει αντιδιαβρωτική προστασία. Η προστασία των επιφανειών του ιστού (κορμός) θα επιτευχθεί με τις εξής φάσεις επεξεργασίας: (1) αμμοβολή (για λείανση και απομάκρυνση κακοτεχνιών), (2) στρώση εποξειδικού υλικού δυο συνθετικών, (3) στρώση (πέρασμα) με ειδικό σμάλτο. Η όλη διάταξη θα πρέπει να κατασκευασθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα στη συναρμογή και στην εξωτερική επιφάνεια του ιστού. Στη τιμή περιλαμβάνεται η αξία της βάσης αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια.

47-50. Καλώδιο εύκαμπτο λεπτοπολύκλωνο, τύπου H07V-K

Αγωγός τύπου H07V-K (παλαιός τύπος NYAF), προδιαγραφής ΕΛΟΤ 563.3 (HD 21.3): αγωγός εύκαμπτος λεπτοπολύκλωνος χάλκινος αγωγός, με μόνωση από PVC, χωρίς μανδύα, ονομαστικής τάσεως 450/750V, ονομαστικής διατομής $1 \times 10 \text{mm}^2$, διαφόρων χρωμάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της υπηρεσίας

51-53. Καλώδιο χαμηλής τάσης, H07V-U (παλαιού τύπου NYA) 1,5 – 2,5 – 6 mm²

Καλώδια από μονόκλωνους (U) χάλκινους αγωγούς από μόνωση PVC, τάσεως 450/750 V και τάσεως δοκιμής 2,5 KV. Η εξωτερική και εσωτερική επένδυση θα είναι από PVC.

Προϋπόθεση: Τα μήκη των καλωδίων θα είναι σε κουλούρες των 100 μ.

54-58. Καλώδιο χαμηλής τάσης, H07V-R (παλαιού τύπου NYA) 10 – 16 – 25 – 35 – 50 mm²

Καλώδια από πολύκλωνους (R) χάλκινους αγωγούς από μόνωση PVC, τάσεως 450/750 V και τάσεως δοκιμής 2,5 KV. Η εξωτερική και εσωτερική επένδυση θα είναι από PVC.

Προϋπόθεση: Τα μήκη των καλωδίων θα είναι σε κουλούρες των 100 μ.

59,60. Καλώδιο χαμηλής τάσης, AO5VV-U (παλαιού τύπου NYM) 3x1,5 – 3x2,5mm²

Καλώδιο ανθυγρό με χάλκινους αγωγούς μονόκλωνους (U) τάσεως 300/500 V, τάσεως δοκιμής 2KV. Η εξωτερική και εσωτερική επένδυση θα είναι από PVC.

Προϋπόθεση: Τα μήκη των καλωδίων θα είναι σε κουλούρες των 100 μ.

61-64. Καλώδιο J1VV-U(R) (παλαιού τύπου N.Y.Y.) 5x2,5 mm² – 5x6mm² – 5x10mm² – 5x25mm²

Τα καλώδια J1VV-U (N.Y.Y.) 5x2,5 mm² , 5x6mm² θα είναι ανθυγρά τάσεως 0,6/1 KV τάσεως δοκιμής 4 KV με χάλκινους μονόκλωνους αγωγούς (U) με εξωτερική επένδυση P.V.C. και εσωτερική ελαστική ή πλαστική , σύμφωνα με τους κανονισμούς ΕΛΟΤ, IEC και V.D.E.

Τα καλώδια J1VV-R (N.Y.Y.) 5x10mm² , 5x25mm² θα είναι ανθυγρά τάσεως 0,6/1 KV τάσεως δοκιμής 4 KV με χάλκινους πολύκλωνους αγωγούς (R) με εξωτερική επένδυση P.V.C. και εσωτερική ελαστική ή πλαστική , σύμφωνα με τους κανονισμούς ΕΛΟΤ, IEC και V.D.E.

Προϋπόθεση: Τα μήκη των καλωδίων θα είναι σε κουλούρες των 500 μ.

65. Καλώδιο σιλικόνης

Καλώδιο για υψηλές θερμοκρασίες από λάστιχο οξικού βινυλαιθυλίου EVA (4G) ή λάστιχο σιλικόνης (2G) τάσεως 450 V/ 750 V τάσεως δοκιμής 2,5KV, διατομής 2,5 mm²

66. Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 70W σωληνωτός

Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz και λειτουργία με εκκινήτη και στραγγαλιστικό πηνίο , ισχύος 70 W, σωληνωτής μορφής με κάλυκα βιδωτό τύπου E27. Φωτεινής ροής 6.000 Lm, θερμοκρασίας χρώματος 2000ο K και δείκτη χρωματικής απόδοσης (Ra) 25.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 28.000 ώρες

67-70. Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 100W, 150W, 250W και 400W σωληνωτός

Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, και λειτουργία με εκκινήτη και στραγγαλιστικό πηνίο ,ισχύος:100W, 150W, 250W, 400W, σωληνωτής μορφής. Η φωτεινή ροή θα είναι αντίστοιχα: 9.000 Lm,15.000 Lm, 28.000 Lm, 48.000 Lm. Ο κάλυκας τους θα είναι βιδωτός τύπου E 40. Η αφή του λαμπτήρα θα είναι δυνατό να γίνει σε θερμοκρασία 0° C με τάση 180V. Θερμοκρασία χρώματος 2000ο K. Δείκτης χρωματικής απόδοσης (Ra) 25.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 30.000 ώρες

71. Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης SON-T Comfort 400 W

Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης, βελτιωμένου φάσματος, τάσεως τροφοδοσίας 230V, 50 Hz, και λειτουργία με εκκινήτη και στραγγαλιστικό πηνίο, ισχύος 400W, και θα αποδίδει 38.000 Lumen. Ο κάλυκας του λαμπτήρα θα είναι E40.

Θερμοκρασία χρώματος 2200 οK. Δείκτης χρωματικής απόδοσης (Ra) 65.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 24.000 ώρες

Ενδεικτικός τύπος: Philips SON-T Comfort 400 W/621

72-74. Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 150W, 250W και 400W αχλαδωτός

Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, και ισχύος 150W, 250W και 400W αχλαδωτής μορφής, διαφανής, κάλυκα τύπου E40. Φωτεινής ροής αντίστοιχα: 14.500Lm, 27.000 Lm, 48.000 Lm. Θερμοκρασίας χρώματος 2000oK. δείκτη χρώμ. απόδοσης (Ra) 25.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 30.000 ώρες

75. Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 70 W με εκκινητή αχλαδωτός

Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, και ισχύος 70 W, με εκκινητή και κάλυκα βιδωτό τύπου E27. Φωτεινής ροής 5.600 Lm, θερμοκρασίας χρώματος 2000o K και δείκτη χρωματικής απόδοσης (Ra) 20.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 28.000 ώρες

76-78 Λαμπτήρας υδραργύρου 125 W, 250 W, 400 W αχλαδωτός

Λαμπτήρας ατμών υδραργύρου, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, ισχύος: 125W, 250 W, 400 W. Ο λαμπτήρας θα έχει την συνηθισμένη στο εμπόριο ωοειδή μορφή με εξωτερικό περίβλημα από σκληρό νάιλον που εσωτερικά θα έχει επάλειψη από φθορίζουσα σκόνη. Ο κάλυκας θα είναι βιδωτός ('Εδισσον) τύπου E27 για το λαμπτήρα των 125W και τύπου E40 για 250 W, 400 W. Η αφή του λαμπτήρα θα είναι δυνατό να γίνει σε θερμοκρασία 0o C με τάση 180 V. Η φωτεινή τους ροή 6.300 Lm, 13.000 Lm, 22.000 Lm. Θερμοκρασία χρώματος 4000o K. Δείκτης χρωματικής απόδοσης (Ra) 45

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 16.000 ώρες

79. Λαμπτήρας εξοικονόμησης ενέργειας PRISMATIC,23W,E27

Λαμπτήρας εξοικονόμησης ενέργειας PRISMATIC, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, ισχύος 23W. Ο κάλυκας θα είναι βιδωτός τύπου E27.Θερμοκρασία χρώματος 2700 oK.

80. Λαμπτήρας μικτού φωτισμού 160 W

Λαμπτήρας μικτού φωτισμού, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, και για λειτουργία χωρίς εκκινητή και στραγγαλιστικό. Θα είναι ελλειψοειδούς μορφής, ενδεικτικού μήκους 173 έως 177mm και μέσης διαμέτρου 75 έως 76 mm, με κάλυκα E27 και ισχύ λαμπτήρα 160W. Φωτεινής ροής 3100Lm, δείκτη χρωματικής απόδοσης Ra=60 και θερμοκρασίας 3500^oK.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 13.000 ώρες

81. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων CDM-TD 70 W με κάλυκα Rx7s

Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων με κεραμικό καυστήρα δύο άκρων.Τάσεως τροφοδοσίας 230V, 50Hz, ισχύος 70 W και θα αποδίδει 6.500 Lumen. Θερμοκρασία χρώματος 3000 oK και βαθμός χρωματικής απόδοσης 82 (Ra). Θα διαθέτει κάλυκα Rx7s.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 16.000 ώρες

Ενδεικτικός τύπος: Philips Master colour CDM-TD 70 W/830

82. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων CDM-TD 150 W με κάλυκα Rx7s

Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων με κεραμικό καυστήρα δύο άκρων. Τάσεως τροφοδοσίας 230V, 50Hz, ισχύος 150 W και θα αποδίδει 13.250 Lumen. Θερμοκρασία χρώματος 3000 οΚ και βαθμός χρωματικής απόδοσης 82 (Ra). Θα διαθέτει κάλυκα Rx7s.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 16.000 ώρες

Ενδεικτικός τύπος: Philips Master colour CDM-TD 150 W/830

83. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων CDM-SA/T 150 W, με κάλυκα G12

Ο λαμπτήρας θα είναι μεταλλικών αλογονιδίων, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, ισχύος 150 W και θα αποδίδει 14000 Lumen. Θερμοκρασία χρώματος 4200 οΚ.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 9.000 ώρες

Ενδεικτικός τύπος: Philips Master colour CDM-SA/T 150 W/942

84. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων CDM-PAR 20 35 W

Ο λαμπτήρας θα είναι μεταλλικών αλογονιδίων, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, ισχύος 35W και θα αποδίδει φωτεινή ένταση 5.000Cd και ο βαθμός χρωματικής απόδοσης θα είναι 3000 οΚ.

Ο μέσος χρόνος ζωής του λαμπτήρα θα είναι 9.000 ώρες.

Ενδεικτικός τύπος: : Philips Master colour CDM 35W/830 Med PAR20 FL 1CT.

85. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων CDM-TT 70W/830

Ο λαμπτήρας θα είναι μεταλλικών αλογονιδίων κεραμικού καυστήρα, τάσης λειτουργίας 230 V, 50Hz θα λειτουργεί με όργανα έναυσης και λειτουργίας νατρίου υψηλής πίεσης αντίστοιχης ισχύος και θα αποδίδει 6300 Lumen. Ο κάλυκας του λαμπτήρα θα είναι E27. Θερμοκρασία χρώματος 3000 οΚ. Ο μέσος χρόνος ζωής του λαμπτήρα θα είναι 18000 ώρες

Ενδεικτικός τύπος: Philips CDM-TT 70W/830 E27 ISL.

86. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων CDO-TT 250 W σωληνωτός (Λ. Νίκης)

Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων κεραμικού καυστήρα, τάσης λειτουργίας 230 V και ισχύος 250W. Θα φέρουν εξωτερικό περίβλημα από σκληρό γυαλί. Η φωτεινή ροή θα είναι τουλάχιστον 22.500 lm. Ο μέσος χρόνος ζωής του λαμπτήρα θα είναι 12000 ώρες.

Ο κάλυκας θα είναι βιδωτός τύπου E40. Θερμοκρασία χρώματος 2800 οΚ.

Ενδεικτικός τύπος Philips CDO –TT 250 W /828.

87. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων MHN-TD 150 W

Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων με διαφανή κώδωνα κατασκευασμένος από χαλαζία με φίλτρο U.V.. τάσης τροφοδοσίας 230/230 V, 50 Hz ισχύος 150 W. Απόδοση 12.500 lumen, ο κάλυκας θα είναι τύπου Rx7s, θερμοκρασίας χρώματος 4200 οΚ και βαθμός χρωματικής απόδοσης 85 (Ra).

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 10.000 ώρες

Ενδεικτικός τύπος: Philips MHN-TD B 150 W /842

88 ,89. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων JM-E 100,150W

Λαμπτήρες μεταλλικών αλογονιδίων, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50 Hz και ισχύος 100W / 150W. Θα φέρουν εξωτερικό περίβλημα από σκληρό γυαλί. Η φωτεινή ροή θα είναι τουλάχιστον 7.900 lm και 11.600 lm.

Ο κάλυκας θα είναι βιδωτός (Εντισσον) τύπου E27. Η αφή του λαμπτήρα θα είναι δυνατό να γίνει σε θερμοκρασία 0°C με τάση 180 V. Θερμοκρασία χρώματος μεγαλύτερη από 2900 K. Πολύ καλή βαθμίδα χρωματικής απόδοσης Ra>70.

Ενδεικτικός τύπος OSRAM HQI-E100/WDLE27 , HQI-E150/WDLE27

90 , 91. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων HQI-T 250W/N/SI- 400W/N/SI

Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, και ισχύος 250W / 400W, σωληνωτός, διαφανής, Φωτεινής ροής 20.000Lm / 31.000 Lm , με θερμοκρασία χρώματος 4.000 έως 4.500K και δείκτη χρωματικής απόδοσης (Ra) 65. Ο κάλυκας θα είναι βιδωτός τύπου E 40

Ενδεικτικού τύπου OSRAM HQI 250W/N/SI- 400W/N/SI

92. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων HPI-T Plus 400 W, E40

Ο λαμπτήρας θα είναι αλογονιδίων μετάλλων, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, ισχύος 400 W σωληνωτός, διαφανής, Φωτεινής ροής 32.000 Lumen. Θερμοκρασία χρώματος 4500 οΚ και βαθμός χρωματικής απόδοσης 69 (Ra).

Κάλυκας E40.

Ο μέσος χρόνος ζωής του θα είναι κατ' ελάχιστο 32.000 ώρες

Ενδεικτικός τύπος: Philips Master HPI-T Plus 400 W /645

93. Λαμπτήρας μεταλλικών αλογονιδίων JM-TS 150W/830, E40

Ο λαμπτήρας θα είναι αλογονιδίων μετάλλων, από χαλαζία δύο άκρων, τάσεως τροφοδοσίας 230 V, 50Hz, ισχύος 150W , Φωτεινής ροής 13.800Lumen. Θερμοκρασία χρώματος 3000 οΚ και βαθμός χρωματικής απόδοσης 75 (Ra).

Κάλυκας τύπου Rx7s.

Ενδεικτικός τύπος: OSRAM HQI –TS150W /830

94. Λαμπτήρας φθορισμού PL-T 18W/830.

Λαμπτήρας φθορισμού ισχύος 18 W τάσης λειτουργίας 230 V, 50Hz και θα αποδίδει 1.200 Lumen και χρωματικής απόδοσης 3000 οΚ. Ο μέσος χρόνος ζωής του λαμπτήρα θα είναι 10.000 ώρες. Ο κάλυκας του λαμπτήρα θα είναι Gx24d-2.

Ενδεικτικός τύπος: Philips Master PL-C 18W/830.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ

1. Επωνυμία, διεύθυνση του κατασκευαστή του λαμπτήρα.
2. Τύπος του λαμπτήρα.
3. Τάση και συχνότητα τροφοδοσίας.
4. Φωτεινή ροή του λαμπτήρα
5. Χρωματική απόδοση λαμπτήρα
6. Διάρκεια ζωής λαμπτήρα

Σημείωση:

Δείγματα των λαμπτήρων πρέπει να δοθούν σε κάθε ζήτηση στην επιτροπή αξιολόγησης.

95 ,96. Λυχνιολαβή φωτιστικού σώματος πορσελάνης E27,E40

97.Μεντεσέδες πινάκων–ΩΣ ΔΕΙΓΜΑ-

98-101. Μετασχηματιστής λαμπτήρα νατρίου Υ.Π. 70, 150, 250 και 400W, (BALLAST)

Μετασχηματιστής κατάλληλος για τη λειτουργία λαμπτήρα φωτιστικών σωμάτων ατμών νατρίου υψηλής πίεσεως, τάσης 220 V, ισχύος αντίστοιχα: 70, 150, 250, 400W. Κατάλληλος για σύνδεση με εκκινητή τριών επαφών. Θα έχει αθόρυβη λειτουργία, δηλαδή δεν θα πάλλονται τα ελάσματα του πυρήνα του κατά την λειτουργία του **–ΩΣ ΔΕΙΓΜΑ-**.

Ενδεικτικού τύπου SCHWABE

102. Μετασχηματιστής λαμπτήρα μεταλλικών αλογονιδίων ισχύος 100W

Μετασχηματιστής κατάλληλος για τη λειτουργία λαμπτήρα μεταλλικών αλογονιδίων ισχύος αντίστοιχα 100 W. Θα έχει αθόρυβη λειτουργία, δηλαδή δεν θα πάλλονται τα ελάσματα του πυρήνα του κατά την λειτουργία του. **–ΩΣ ΔΕΙΓΜΑ-**

Ενδεικτικού τύπου SCHWABE

103-105. Μετασχηματιστής λαμπτήρα ατμών υδραργύρου ισχύος 125 W , 250 και 400W

Μετασχηματιστής κατάλληλος για λαμπτήρα φωτιστικών σωμάτων υδραργύρου 125W, 250 και 400W **ΩΣ -ΔΕΙΓΜΑ-**.

Ενδεικτικού τύπου SCHWABE

106,107. Μονωτική ταινία

Μονωτική ταινία πλάτους 19mm και μήκους 33m σε χρώμα λευκό και μαύρο, ενδεικτικού τύπου 19X33 TESSA.

108. Μούφες για NYΥ 5x16 mm²

Μούφα πλαστική προυτολίνης επεκτάσεως ή διακλαδώσεως για καλώδια χαμηλής τάσεως 500V και διατομής NYΥ 5X16mm² ενδεικτικού τύπου 3M.

109. Πίνακας μεταλλικός εξωτ. στεγανός δύο σειρών 30x35 cm

Πίνακας εξωτερικός, μεταλλικός, στεγανός δύο σειρών, με μεταλλική πόρτα, η οποία θα μπορεί να τοποθετηθεί στη δεξιά ή αριστερή πλευρά του πίνακα. Ο πίνακας στο εσωτερικό του θα έχει μπάρα γείωσης και ουδετέρου και θα υπάρχει η δυνατότητα διέλευσης των καλωδίων από όλες τις πλευρές του πίνακα.

110. Προβολέας για λυχνία Μεταλλικών Ιωδιδίων 250W (για λυχνία RX7s)

Προβολέας για λαμπτήρα μεταλλικών ιωδιδίων ισχύος 250 W, στενής δέσμης (όχι μεγαλύτερη από 15°). Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο.

Ο ανταυγαστήρας θα είναι κατασκευασμένος από ανοδιωμένο αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας.

Το πάχος του γυαλιού δεν θα είναι μικρότερο από 4 mm και θα είναι ανθεκτικό σε θερμότητα και κρούση.

Ο προβολέας θα είναι βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή, με εποξειδική πούδρα ανθεκτικό σε συνθήκες διάβρωσης και σε παραθαλάσσιο περιβάλλον.

Ο προβολέας θα φέρει κεραμική λυχνιολαβή με επαγρυωμένες επαφές και θα είναι κατάλληλο για να δεχθεί λαμπτήρα μεταλλικών ιωδιδίων 250W αντίστοιχα (περιλαμβανομένων κατάλληλων ηλεκτρικών οργάνων έναυσης).

Ο προβολέας θα έχει προστασία τουλάχιστο IP65 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529. Θα είναι κατάλληλο για ηλεκτρική τάση τροφοδοσίας 230V και συχνότητας 50Hz.

Η ηλεκτρική μόνωση θα είναι κλάσης II. Η εσωτερική συνδεσμολογία θα γίνεται με καλώδιο αντοχής 120°C.

Θα γίνονται δεκτοί προβολείς που θα είναι σύμφωνοι με τα πρότυπα EN60598-1 και θα φέρουν πιστοποίηση CE. Το εργοστάσιο κατασκευής των προβολέων θα διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001:2000.

Φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά προβολέα 250 W

Οι προβολείς που θα προσφέρει ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να διαθέτουν το κατάλληλο οπτικό σύστημα (κάτοπτρα, καλύμματα, τρόπο στήριξης των λαμπτήρων) όπως και τους κατάλληλους λαμπτήρες από πλευράς τύπου, ισχύος και φωτεινής απόδοσης.

Ο διαγωνιζόμενος θα πρέπει να υποβάλει κάθε απαραίτητο πληροφοριακό έντυπο (PROSPECTUS, τεχνικούς καταλόγους, σχέδια, αναλυτικές περιγραφές κλπ) ώστε να κατατοπίζεται πλήρως η επιτροπή αξιολόγησης.

Τέλος οι προβολείς θα παραδοθούν πλήρεις, με το σύστημα έναυσης και έτοιμοι προς λειτουργία.

111. Τριγωνικές κλειδαριές πινάκων πλήρης ως δείγμα Υπηρεσίας.

Ειδικές τριγωνικές κλειδαριές για την ασφάλιση των πύλων των ηλεκτρικών διανομών του δικτύου φωτισμού της πόλης, **-ΩΣ ΔΕΙΓΜΑ-**.

112, 113 Τσιμεντοσωλήνας Φ40

Τσιμεντοσωλήνας ομβρίων υδάτων εσωτερικής διαμέτρου Φ40χιλ. μήκους 1μ., 0,5μ για την κατασκευή βάσεων τσιμεντοιστών, πάχους τοιχωμάτων 5 εκ., γκρίζου χρώματος και λείας επιφάνειας.

114. Φωτιστικό σώμα κορυφής (τύπου Άνω Πόλης) για λαμπτήρα νατρίου υψηλής πίεσης 150W

Το φωτιστικό σώμα τύπου Άνω Πόλης πρέπει να διαθέτει όμοια χαρακτηριστικά με αυτά που είναι τοποθετημένα στην περιοχή της Άνω Πόλης στη Θεσσαλονίκη.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι παραδοσιακής μορφής, κατάλληλο για λαμπτήρα νατρίου υψηλής πίεσης 100W ή 150W σωληνωτού ή αχλαδωτού τύπου, τοποθετημένο μέσα σε κοίλο κάτοπτρο. Ο ανταυγαστήρας του φωτιστικού θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένος έτσι, ώστε να κατευθύνει τη φωτεινή δέσμη προς τα κάτω μειώνοντας τη φωτορύπανση (light pollution). Οι καμπύλες φωτισμού θα είναι κατάλληλες για φωτισμό δρόμου.

Το κέλυφος του φωτιστικού σώματος θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα και χυτά μέρη εναρμονισμένα με τον παραδοσιακό ιστό τύπου Άνω πόλης, βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή σε χρώμα κατά RAL που θα υποδειχθεί από το Δήμο Θεσ/νίκης.

Τα φωτιστικά θα καλύπτουν τις γενικές απαιτήσεις και δοκιμές του Ευρωπαϊκού προτύπου EN 60598-2-3. Ο κατασκευαστής του θα πρέπει να διαθέτει, στη συγκεκριμένη παραγωγική του διαδικασία, Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας (πχ της σειράς ISO 9000 κλπ), και θα παρέχει στην Υπηρεσία βεβαίωση ότι το φωτιστικό έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο EN 60598-2-3.

Το άνω τμήμα του κελύφους θα χρησιμοποιείται ως διαμέρισμα των ηλεκτρικών οργάνων, ενώ το κάτω μέρος μαζί με το διαφανές κάλυμμα θα αποτελεί το χώρο του λαμπτήρα. Εντός του χώρου αυτού θα βρίσκεται αναρτημένος ο κατοπτρικός μηχανισμός και η λυχνιολαβή

από πορσελάνη με νικελωμένες επαφές E40, για λαμπτήρα ατμών νατρίου υψηλής πίεσεως 100W ή 150W. Ο λαμπτήρας θα εδράζεται σε οριζόντια θέση. Η λυχνιολαβή θα είναι ανθεκτική στην τάση λειτουργίας και στα ρεύματα ερπυσμού. Το κάλυμμα θα είναι ενιαίο (τύπου κουβά), διαφανές, ακρυλικό ή πολυκαρβονικό, ανθεκτικό στη γήρανση και σε βανδαλιστικές ενέργειες.

Τα όργανα αφής και λειτουργίας θα βρίσκονται σε ανεξάρτητο χώρο στο πάνω μέρος του φωτιστικού από αυτόν του λαμπτήρα με σχισμή που θα επιτρέπουν την αναγκαία ανανέωση του αέρα αποφεύγονται έτσι υψηλές θερμοκρασίες επικίνδυνες για τα όργανα. Ενώ θα υπάρχει κατάλληλο παρέμβυσμα για την επίτευξη της στεγανοποίησης.

Ο κατοπτρικός μηχανισμός θα αποτελείται από κάτοπτρα ασύμμετρης διάταξης, τα οποία είναι κατασκευασμένα από αλουμίνιο καθαρότητας 99%, ανοδιωμένο και στιλβωμένο.

Η ηλεκτρική μόνωση θα είναι κλάσης I ή II. Η εσωτερική συνδεσμολογία θα γίνεται σε καλώδιο αντοχής 120 °C. Το στραγγαλιστικό πηνίο θα είναι κατάλληλο για λειτουργία λαμπτήρα ατμών νατρίου υψηλής πίεσεως, τάσης λειτουργίας 230 V +10% , 50Hz και με απώλειες μικρότερες του 10% περίπου της ονομαστικής ισχύος. Ο εκκινητής θα είναι ηλεκτρονικός αυτοδιακοπώμενος κατάλληλος για λειτουργία σε συνεργασία με το στραγγαλιστικό πηνίο. Ο πυκνωτής θα επιτυγχάνει διόρθωση του συντελεστή ισχύος του φωτιστικού σε 0,85 και θα συνεργάζεται με τα υπόλοιπα εξαρτήματα αφής και λειτουργίας του φωτιστικού.

Το φωτιστικό σώμα θα έχει βαθμό προστασίας IP66 στο χώρο του λαμπτήρα.

- Φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά του φωτιστικού σώματος

Τα φωτιστικά σώματα θα πρέπει να διαθέτουν το κατάλληλο οπτικό σύστημα (κάτοπτρα, καλύμματα, τρόπο στήριξης των λαμπτήρων), όπως και τους κατάλληλους λαμπτήρες από πλευράς τύπου, ισχύος και φωτεινής απόδοσης.

- Προέλευση - Διασφάλιση ποιότητας - Μορφή των φωτιστικών σωμάτων

α) Ο Κατασκευαστικός Οίκος των φωτιστικών σωμάτων θα πρέπει να κατέχει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9000 (είτε EN 29000), για τη συγκεκριμένη παραγωγική διαδικασία. Τα φωτιστικά σώματα θα πρέπει να συνοδεύονται υποχρεωτικά από σχετικό πιστοποιητικό δοκιμών, CE και πιστοποιητικά για τη βαφή.

β) Τα ποιοτικά και αισθητικά στοιχεία του φωτιστικού θα είναι κατ' ελάχιστον ίδια με τα φωτιστικά σώματα που είναι ήδη τοποθετημένα στην πόλη.

Η μορφή του φωτιστικού σώματος δεν περιορίζεται μόνο στις παρούσες Τεχνικές Προδιαγραφές, αλλά θα πρέπει να είναι και υψηλής αισθητικής εμφάνισης.

Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει την ικανότητα να τοποθετείται σε υφιστάμενη κολώνα που χρησιμοποιείται ήδη στην περιοχή της Άνω Πόλης.

Διευκρινίζεται ότι εντός του κελύφους του φωτιστικού σώματος θα πρέπει να βρίσκονται σε ιδιαίτερο χώρο σε σχέση με τον θάλαμο του λαμπτήρα ενσωματωμένα το στραγγαλιστικό πηνίο (BALLAST), ο εκκινητής και οι πυκνωτές αντιστάθμισης της αέργου ισχύος του στραγγ. πηνίου.

- Πληροφοριακά έντυπα (PROSPECTUS) και λοιπά τεχνικά στοιχεία

Ο προμηθευτής θα πρέπει να υποβάλει, κάθε απαραίτητο πληροφοριακό έντυπο (PROSPECTUS, τεχνικούς καταλόγους, σχέδια, αναλυτικές περιγραφές κ.λ.π.), τα οποία θα κατατοπίζουν πλήρως για τις ιδιότητες των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων και λαμπτήρων.

Θεσσαλονίκη 21-3-2014

Ελέγχθηκε

Θεωρήθηκε

Σύνταξη

Ο Προϊστάμενος

Ο Προϊστάμενος

**Τμήματος Ηλεκτροφωτισμού
και Φωτεινής Σηματοδότησης**

**Δ/σης Βιώσιμης
Κινητικότητας και
Δικτύων**

Σ. Αναστασιάδου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Δ. Καριτζόγλου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Κ. Μπελιμπασάκης
Αρχιτέκτων Μηχανικός