



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ**

Πληροφορίες : Π. Κλώνταρης, Σ. Αναστασιάδου

Τηλέφωνο : 2310-912261, 2313318334

FAX : 2310-911522

Μελέτη:	Προμήθεια ειδών σημαιοστολισμού και φωταγωγήσεων
Προϋπολογισμός:	73.800,00 €
Αριθμ.Μελέτης:	14 / 2014
Κ.Α:	20.002/6691.01.01

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1-5. Φωτοσωλήνας διαφόρων χρωμάτων

Συμπαγής εύκαμπτος διαφανής φωτοσωλήνας με 36 λαμπτήρες ασφαλείας ανά μέτρο, εξωτερικού χώρου, μονοκάναλος, διαμέτρου 13mm, με δυνατότητα κοπής ανά ένα μέτρο.

Ο φωτοσωλήνας θα διαθέτει ισομερή κατανομή φωτός, καθαρότητα και φωτεινότητα υλικού, δεν θα σπάει και δεν θα ξεβάφει.

Τάση λειτουργίας στα 230V, λαμπτήρες 6,5V/70 mA, κατανάλωση 16,4W/m, στεγανότητα IP44 και με τουλάχιστον 25.000 ώρες συνεχούς λειτουργίας. Όρια θερμοκρασιών σωστής λειτουργίας από -20°C έως +60°C. Χρώματα: κίτρινο, διαφανές, κόκκινο, μπλε και πράσινο. Συμμόρφωση κατά CE.

6.7. Φωτοσωλήνας τύπου LED

Συμπαγής εύκαμπτος διαφανής φωτοσωλήνας με 36 LED ανά μέτρο, θερμού ή ψυχρού φωτισμού, εξωτερικού χώρου, μονοκάναλος και διαμέτρου 13mm, με δυνατότητα κοπής ανά ένα μέτρο..

Ο φωτοσωλήνας θα διαθέτει ισομερή κατανομή φωτός, καθαρότητα και φωτεινότητα υλικού, δεν θα σπάει και δεν θα ξεβάφει.

Τάση λειτουργίας στα 230V, με κατανάλωση 2,4W/m, στεγανότητα IP44 και με 100.000 ώρες συνεχούς λειτουργίας. Όρια θερμοκρασιών σωστής λειτουργίας από -20°C έως +60°C. Χρώμα διαφανές και κόκκινο. Συμμόρφωση κατά CE.

8.9. Φωτιστικά για χριστουγεννιάτικα δέντρα-Μικρολαμπτήρες Δέντρων (Ψείρες) 10m (τύπου LED) (επεκτεινόμενα)

Μικρολαμπτήρες εξωτερικού χώρου (δένδρων) τύπου LED σε καλώδιο λευκό ή πράσινο 10 μέτρων, από καουτσούκ, τύπου H03RNF 0,5mm². Το σέτ θα αποτελείται από 100 λυχνίες LED 6mm, στεγανής κατασκευής και αντοχής στις καιρικές συνθήκες και κτυπήματα. Θα διαθέτει καλώδιο παροχής μήκους 1,5 m, τύπου H05RNF 2x0,75 mm². Θα υπάρχει δυνατότητα να ενωθούν μεταξύ τους (έως 4 τεμάχια).

Τάση λειτουργίας 230V, κατανάλωση 8,6W, στεγανότητα IP44 και με 100.000 ώρες συνεχούς λειτουργίας. Χρώμα καλωδίου: άσπρο.και πράσινο

Συμμόρφωση κατά CE.

10-12. Δετικά καλωδίων (cable ties) 16, 40 και 60cm

Πλαστικοί συνδετήρες διαστάσεων 16, 40 και 60cm για δέσιμο και ανάρτηση καλωδίων.

13. Ενδιάμεσο φιλς σύνδεσης φωτοσωλήνα-φωτοσωλήνα διαμέτρου 13mm (καρφάκι με θερμοσυστελλόμενο κάλυμμα).

Πλαστικός σύνδεσμος φωτοσωλήνων διαμέτρου 13mm που θα φέρει από δύο μεταλλικά μακριά καρφάκια εκατέρωθεν για ηλεκτρική συνέχεια των φωτοσωλήνων, μαζί με το θερμοσυστελλόμενο κάλυμμα της σύνδεσης για στεγανοποίηση.

Συμμόρφωση κατά CE.

14. Φιλς σύνδεσης με ρεύμα (για φωτοσωλήνα πυρακτώσεως)

Καλώδιο 2X1 mm² τύπου H05RN-F μήκους με κατάλληλο ρευματοδότη για σύνδεση με φωτοσωλήνα στο ένα άκρο και ρευματολήπτη από καουτσούκ στο άλλο. Κατασκευασμένα βάση ευρωπαϊκών προδιαγραφών και θα διαθέτουν συμμόρφωση κατά CE.

15. Φιλς σύνδεσης με ρεύμα (για φωτοσωλήνα τύπου LED)

Καλώδιο 2X1 mm² τύπου H05RN-F μήκους με κατάλληλο ρευματοδότη για σύνδεση με φωτοσωλήνα τύπου LED στο ένα άκρο και ρευματολήπτη από καουτσούκ στο άλλο. Κατασκευασμένα βάση ευρωπαϊκών προδιαγραφών και θα διαθέτουν συμμόρφωση κατά CE.

16. Ασφάλειας βάση

Βάση για ασφάλεια ενδ.τύπου Neozed, κατάλληλη για μεγέθη ασφαλειών: 63A.

17. Ασφάλειας πώμα

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

18. Ασφάλεια πλήρης 35A ενδ.τύπου Neozed, (βάση,πώμα,φυσίγγιο).

Οι κοχλιωτές ασφάλειες πλήρης από πορσελάνη, τάσεως 500V AC με βιδωτά πώματα και συντηκτικά φυσίγγια ταχείας τήξης, ικανότητας διακοπής 70 kA υπό τάση μέχρι 500V AC, σύμφωνα με τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE 0635/0636 και DIN 49515.

Οι κοχλιωτές θα αποτελούνται από τα παρακάτω εξαρτήματα

- Βάση πορσελάνης
- Μήτρα
- Συντηκτικό φυσίγγιο 35A
- Πώμα πορσελάνης

Όλα τα λοιπά εξαρτήματα που απαιτούνται για την κανονική και ασφαλή λειτουργία τους.

19. Κάλυμμα βάσης ασφάλειας

20. Αυτόματη ασφάλεια ράγας 10 A

Μικροαυτόματοι ράγας μονοπολικοί και ονομαστικής τάσεως $U_N=230/240V$, ενδεικτικού τύπου SH201L-B ABB. Θα στηρίζονται κουμπωτά σε ράγα σιδηροδρόμου των πινάκων φωτισμού, θα έχουν προστασία έναντι βραχυκυκλωμάτων 4,5KA και το περίβλημα 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.

21. Αυτόματη ασφάλεια ράγας κίνησης 16A

Μικροαυτόματοι ράγας μονοπολικοί και ονομαστικής τάσεως $U_N=230/240V$, ενδεικτικού τύπου S201-K16 ABB. Θα στηρίζονται κουμπωτά σε ράγα σιδηροδρόμου των πινάκων φωτισμού, θα έχουν προστασία έναντι βραχυκυκλωμάτων 6KA και το περίβλημα 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.

22. Αυτόματη ασφάλεια ράγας κίνησης 3*32A

Μικροαυτόματοι ράγας τριπολικοί και ονομαστικής τάσεως $U_N=230/240V$, ενδεικτικού τύπου ABB S203-K32. 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.

23. Αντιηλεκτροπληξιακός (αυτόματος διακοπής διαρροής έντασης) με ενσωματωμένο στοιχείο μικροαυτομάτου 16 A

Διακόπτες διαρροής με ενσωματωμένα στοιχεία μικροαυτομάτου, ονομαστικής τάσης 230/240V – 50Hz, , Ενδ.τύπου DS201-C16 ABB ονομαστικής έντασης $I_N = 16A$. Ονομαστικό ρεύμα διαρροής $I_{\Delta N} = 30mA$, με ενσωματωμένα στοιχεία μικροαυτομάτου χαρακτηριστικής C και προστασία έναντι βραχυκυκλωμάτων 4,5KA Θα διαθέτουν σήμανση CE και βαθμό προστασίας IP40.

24. Αντιηλεκτροπληξιακός (αυτόματος διακοπής διαρροής έντασης) 3*63 A

Διακόπτες διαρροής, ονομαστικής τάσης 230/240V – 50Hz, Ενδ.τύπου ABB FH204AC-63/0.03 ονομαστικής έντασης $I_N = 63A$. Ονομαστικό ρεύμα διαρροής $I_{\Delta N} = 30mA$, 4 στοιχείων, τριφασικός, μαζί με ουδέτερο από στοιχεία των 17,5mm.

Θα διαθέτουν σήμανση CE και βαθμό προστασίας IP40.

25. Γενικός διακόπτης 3*63 A (ραγοδιακόπτης)

Διακόπτης φορτίου τριπολικός ράγας τύπου ABB. Θα διαθέτουν σήμανση CE

26. Γέφυρες τριφασικές

27. Τριπλή ενδεικτική λυχνία με LED

28-35. 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 1X10mm², 1X16mm² διαφόρων χρωμάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της υπηρεσίας

36-38. Καλώδιο χαμηλής τάσης, H05VV -F (παλαιού τύπου NYMHY) 2x1.5 mm², 3x1.5 mm², 3x2.5 mm².

Καλώδιο εύκαμπτο με χάλκινους αγωγούς λεπτοπολύκλωνους τάσεως 300/500 V. Η εξωτερική και εσωτερική επένδυση θα είναι από PVC.

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

39-40. Καλώδιο χαμηλής τάσης, HO7V-U (παλαιού τύπου NYA) 1,5 – 2,5mm²

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.

41-42. Φλεξίμπλ 16 mm και 40mm

Πλαστικός σωλήνας εύκαμπτος για όδευση καλωδίων αντιστοίχων διατομών

43. Τσέρκι με διατομή οπής Φ8

Μεταλλική ταινία πάχους 0,6 mm περίπου και πλάτους 2 cm, γαλβανισμένη ή ανωδιωμένη με οπές Φ8 mm για την στήριξη επιστήλιων διακοσμητικών σε ιστούς 10 m.

44. Ροδέλες Φ8 βαρέως τύπου

Ροδέλες Φ8 βαρέως τύπου

45-46 Σύρμα γαλβανιζέ

Σύρματα γαλβανισμένα διατομής Φ 2 mm και Φ 1 mm.

47-48 Ρευματοδότες αρσενικοί, θηλυκοί

Ρευματοδότες αρσενικοί ή θηλυκοί από καουτσούκ για εξωτερική χρήση.

Συμμόρφωση κατά CE.

49-50 Ρευματολήπτες βιομηχανικοί 5*16A, 5*32A

Ρευματολήπτες βιομηχανικοί από καουτσούκ για εξωτερική χρήση (παροχές).

Συμμόρφωση κατά CE.

50-51 Ρευματοδότες (πρίζες) εξωτ. σούκο με καπάκι 16A

Συμμόρφωση κατά CE.

52. Βίδες Φ6Χ60 mm

Κατσαβιδόβίδες Φ6Χ60 mm γαλβανισμένες σταυρωτές.

53-55 Στριφώνια

Στριφώνια διαστάσεων Φ 8Χ80 mm, Φ10Χ100 mm και Φ12Χ100 mm γαλβανισμένα για εργασίες στερέωσης.

56-58 Βύσματα

Βύσματα πλαστικά διατομών Φ8 mm, Φ10 mm Φ12 mm και Φ 14 mm για εργασίες στερέωσης

59. 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.

60. Αγωγός γείωσης γυμνός 16 mm²

Αγωγός γείωσης γυμνός χάλκινος πολύκλωνος διατομής Φ16 mm².

61-63. Ακροδέκτες παπουτσάκια

Ακροδέκτες (παπουτσάκια) για την σύνδεση αγωγών και καλωδίων με όργανα, διαστάσεων 10 mm, 16 mm και 25 mm.

64. Κλέμες

Κλέμες για την σύνδεση ηλεκτρικών καλωδίων διατομής 2,5 mm²

65-66. Μονωτική ταινία 19Χ33 mm

Μονωτική ταινία διαστάσεων 19Χ33 mm ενδεικτικού τύπου TESSA 19-33 σε μαύρο χρώμα ή λευκό.

Όλα τα υλικά θα πληρούν τις "ειδικές απαιτήσεις για φωτιστικές σειρές" σύμφωνα με το πρότυπα EN 60598 –1, EN 60598 –2-20 και τις τροποποιήσεις τους.

Η κατασκευάστρια εταιρία θα διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας της σειράς ISO9000

Όλοι οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να προσκομίσουν **ΔΕΙΓΜΑΤΑ** για τα προσφερόμενα υλικά, εφόσον αυτά ζητηθούν, στην Επιτροπή Τεχνικής Αξιολόγησης της Διεύθυνσης Βιώσιμης Κινητικότητας και δικτύων, εντός **ΔΥΟ** εργάσιμων ημερών από τη μέρα διεξαγωγής του διαγωνισμού.

Θεσσαλονίκη 6-8-2014

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΝ/ΣΗΣ
ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

Σ. Αναστασιάδου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Δ. Καπιρτζόγλου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Κ. Μπελιμπασάκης
Αρχιτέκτων Μηχανικός