



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΡΤΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ
ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**ΕΡΓΟ : ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΦΩΤΙΣΜΟΥ Δ.Ε ΣΠΑΡΤΗΣ**

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 70.000,00 €

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 2018-056

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

ΑΡΘΡΟ Η1

Σχετ. ΗΛΜ 101 Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 6,00m με διπλό βραχίονα

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων και μικροτάφρων σε κάθε είδους έδαφος, η τοποθέτηση του δικτύου υποδομής του ηλεκτροφωτισμού (σωλήνες, καλώδια, αγωγός γείωσης), η επανεπίχωση τους και η αποκατάσταση της επιφάνειας του κοινοχρήστου χώρου (οδόστρωμα, πεζοδρόμιο, χώρος φύτευσης ή άλος χώρος), στην προτέρα κατάσταση. Αναλυτικά η εκσκαφή θα εκτελεστεί ως ακολούθως: α) για τμήμα δικτύου που θα οδεύει εντός νησίδας / παρτεριού / πεζοδρομίου η εκσκαφή θα γίνει απαραίτητα με τα χέρια προς αποφυγή εκτεταμένων βλαβών στα παρακείμενα (φυτά, πεζοδρόμια κ.λ.π.), το σκάμμα θα έχει βάθος 35 cm και πλάτος 15 cm καθ' όλο το μήκος αυτού. Η όδευση του σκάμματος θα επιλεγεί με κριτήριο την αποφυγή κατά το δυνατό εκτεταμένων βλαβών χωρίς όμως να μεταβάλλεται ο σκοπός του έργου και να προκαλείται αλλοίωση του φυσικού αντικείμενου. β) για το τμήμα του δικτύου που θα γίνει στο κατάστρωμα της οδού, το σκάμμα θα έχει το ίδιο βάθος και πλάτος και θα διανοιγεί απαραίτητα με ασφαλτοκοπή και ακολούθως διάνοιξη μικροτάφρου με κατάλληλο μηχανικό μέσο ή με τα χέρια. Σε όποια τμήματα απαιτείται διέλευση από στοιχεία σκυροδέματος (κράσπεδα, πεζοδρόμια κ.λ.π) οι εργασίες τομών, διανοίξεων οπών κ.λ.π θα γίνουν απαραίτητα μόνο με ηλεκτρικά εργαλεία χειρός. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος θα πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες της αναθέτουσας αρχής για τον επιπρόσθετο λόγο της ύπαρξης και ετέρων υπογείων δικτύων στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, με σκοπό την προστασία τους και τη διασφάλιση συνολικότερης εποπτείας. Τονίζεται ότι η κατασκευή της μικροτάφρου και η διαμόρφωση του πυθμένα θα είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η σταθερή έδραση των σιδηροσωλήνων διέλευσης καλωδίων και του γυμνού αγωγού γείωσης. Η τοποθέτηση των σιδηροσωλήνων θα γίνει στον πυθμένα του σκάμματος και ο γυμνός αγωγός γείωσης δίπλα από το σωλήνα. Η επίχωση θα γίνει με κάλυψη του σωλήνα (και της γείωσης) με άμμο, ακολούθως κάλυψη με σκυρόδεμα πάχους 10 cm και το εναπομείναν με φυτικό χώμα για τα εντός των παρτεριών τμήματα του δικτύου, με ασφαλτόμιγμα για τα τμήματα του δικτύου που θα κατασκευαστούν υπό του καταστρώματος της οδού και με το ενδεικνυόμενο υλικό κατασκευής - τελειώματος πεζοδρομίων για τα πεζοδρόμια, ποιότητας τουλάχιστον ίσης με το υπάρχον προ της επέμβασης.

- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων οι οποίες θα είναι σιδηροσωλήνας 1 ¼ γαλβανισμένος με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255). Οι αλλαγές κατεύθυνσης θα γίνονται υποχρεωτικά με κουρμπάρισμα του σωλήνα σε ειδικό μηχάνημα αποκλεισμένης άλλης μεθόδου.
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης όπως περιγράφηκε παραπάνω
- Ο χάλκινος αγωγός γείωσης Cu 1X 25 mm² γυμνός
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού 4X10 NYG, καθώς και το καλώδιο 4X10 NYG + 1X25 mm² Cu από το Pillar μέχρι τον 1^ο ιστό ανεξάρτητα μήκους
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης ή μη βάσης του από σπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και το φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Ο κατάλληλος σωλήνας διέλευσης / προστασίας του καλωδίου από το φρεάτιο μέχρι το ακροκιβώτιο του ιστού
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- **Ο διπλός βραχίονας (180 μοιρών)** στήριξης των φωτιστικών κατασκευασμένος από το ίδιο υλικό και εργοστάσιο με τον ιστό μήκους έκτασης της κάθε πλευράς 1,50 m με τις κατάλληλες εργοστασιακές διαμορφώσεις για τη στήριξή του στον ιστό και τη στήριξη των φωτιστικών επί των άκρων του.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλιών.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις και δοκιμές
- Την πλήρη αποκατάσταση του οδοστρώματος, και των στοιχείων σκυροδέματος και πεζοδρομίων σύμφωνα με τα παραπάνω και τον επιμελή καθαρισμό του χώρου
- Όλα τα ενσωματούμενα υλικά του άρθρου αυτού θα φέρουν απαραίτητα στο σώμα τους αναγνωριστικά στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής και θα συνοδεύονται από τα κατάλληλα πιστοποιητικά που τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση στις ισχύουσες τεχνικές οδηγίες – προδιαγραφές.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό οδοφωτισμού, ύψους 6,00m με διπλό βραχίονα, πλήρη ως ανωτέρω ανάλογα με το ύψος του:

ΕΥΡΩ

**Ολογράφως: επτακόσια
Αριθμητικά: 700,00 €**

ΑΡΘΡΟ Η2

Σχετ. ΗΛΜ 101 Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 6,00m με μονό βραχίονα

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων και μικροτάφρων σε κάθε είδους έδαφος, η τοποθέτηση του δικτύου υποδομής του ηλεκτροφωτισμού (σωλήνες, καλώδια, αγωγός γείωσης), η επανεπίχωση τους και η αποκατάσταση της επιφάνειας του κοινοχρήστου χώρου (οδόστρωμα, πεζοδρόμιο, χώρος φύτευσης ή άλος χώρος), στην προτέρα κατάσταση. Αναλυτικά η εκσκαφή θα εκτελεστεί ως ακολούθως: α) για τμήμα δικτύου που θα οδεύει εντός νησίδας / παρτεριού / πεζοδρομίου η εκσκαφή θα γίνει απαραίτητα με τα χέρια προς αποφυγή εκτεταμένων βλαβών στα παρακείμενα (φυτά, πεζοδρόμια κ.λ.π.), το σκάμμα θα έχει βάθος 35 cm και πλάτος 15 cm καθ' όλο το μήκος αυτού. Η όδευση του σκάμματος θα επιλεγεί με κριτήριο την αποφυγή κατά το δυνατό εκτεταμένων βλαβών χωρίς όμως να μεταβάλλεται ο σκοπός του έργου και να προκαλείται αλλοίωση του φυσικού αντικειμένου. β) για το τμήμα του δικτύου που θα γίνει στο κατάστρωμα της οδού, το σκάμμα θα έχει το ίδιο βάθος και πλάτος και θα διανοιγεί απαραίτητα με ασφαλτοκοπή και ακολούθως διάνοιξη μικροτάφρου με κατάλληλο μηχανικό μέσο ή με τα χέρια. Σε όποια τμήματα απαιτείται διέλευση από στοιχεία σκυροδέματος (κράσπεδα, πεζοδρόμια κ.λ.π) οι εργασίες τομών, διανοίξεων οπών κ.λ.π θα γίνουν απαραίτητα μόνο με ηλεκτρικά εργαλεία χειρός. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος θα πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες της αναθέτουσας αρχής για τον επιπρόσθετο λόγο της ύπαρξης και ετέρων υπογείων δικτύων στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, με σκοπό την προστασία τους και τη διασφάλιση συνολικότερης εποπτείας. Τονίζεται ότι η κατασκευή της μικροτάφρου και η διαμόρφωση του πυθμένα θα είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η σταθερή έδραση των σιδηροσωλήνων διέλευσης καλωδίων και του γυμνού αγωγού γείωσης. Η τοποθέτηση των σιδηροσωλήνων θα γίνει στον πυθμένα του σκάμματος και ο γυμνός αγωγός γείωσης δίπλα από το σωλήνα. Η επίχωση θα γίνει με κάλυψη του σωλήνα (και της γείωσης) με άμμο, ακολούθως κάλυψη με σκυρόδεμα πάχους 10 cm και το εναπομείναν με φυτικό χώμα για τα εντός των παρτεριών τμήματα του δικτύου, με ασφαλτόμιγμα για τα τμήματα του δικτύου που θα κατασκευαστούν υπό του καταστρώματος της οδού και με το ενδεικνυόμενο υλικό κατασκευής - τελειώματος πεζοδρομίων για τα πεζοδρόμια, ποιότητας τουλάχιστον ίσης με το υπάρχον προ της επέμβασης.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων οι οποίες θα είναι σιδηροσωλήνας 1 1/4 γαλβανισμένος με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255). Οι αλλαγές κατεύθυνσης θα γίνονται υποχρεωτικά με κουρμπάρισμα του σωλήνα σε ειδικό μηχάνημα αποκλεισμένης άλλης μεθόδου.
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης όπως περιγράφηκε παραπάνω
- Ο χάλκινος αγωγός γείωσης Cu 1X 25 mm² γυμνός
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.

- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού 4X10 NYG, καθώς και το καλώδιο 4X10 NYG + 1X25 mm² Cu από το Pillar μέχρι τον 1^ο ιστό ανεξάρτητα μήκους
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης ή μη βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και το φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Ο κατάλληλος σωλήνας διέλευσης / προστασίας του καλωδίου από το φρεάτιο μέχρι το ακροκιβώτιο του ιστού
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- **Ο μονός βραχίονας** στήριξης των φωτιστικών κατασκευασμένος από το ίδιο υλικό και εργοστάσιο με τον ιστό μήκους έκτασης της κάθε πλευράς 1,50 m με τις κατάλληλες εργοστασιακές διαμορφώσεις για τη στήριξη του στον ιστό και τη στήριξη των φωτιστικών επί των άκρων του.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλιών.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις και δοκιμές
- Την πλήρη αποκατάσταση του οδοστρώματος, και των στοιχείων σκυροδέματος και πεζοδρομίων σύμφωνα με τα παραπάνω και τον επιμελή καθαρισμό του χώρου

Όλα τα ενσωματούμενα υλικά του άρθρου αυτού θα φέρουν απαραίτητα στο σώμα τους αναγνωριστικά στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής και θα συνοδεύονται από τα κατάλληλα πιστοποιητικά που τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση στις ισχύουσες τεχνικές οδηγίες – προδιαγραφές.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό οδοφωτισμού ύψους 6,00m με μονό βραχίονα, πλήρη ως ανωτέρω ανάλογα με το ύψος του :

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: εξακόσια εβδομήντα

Αριθμητικά: 670,00 €

ΑΡΘΡΟ Η3

σχετ. ΗΛΜ 101 : Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 7,00m με διπλό βραχίονα

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων και μικροτάφρων σε κάθε είδους έδαφος, η τοποθέτηση του δικτύου υποδομής του ηλεκτροφωτισμού (σωλήνες, καλώδια, αγωγός γείωσης), η επανεπίχωση τους και η αποκατάσταση της επιφάνειας του κοινοχρήστου χώρου (οδόστρωμα, πεζοδρόμιο, χώρος φύτευσης ή άλος χώρος), στην προτέρα κατάσταση. Αναλυτικά η εκσκαφή θα εκτελεστεί ως ακολούθως: α) για τμήμα δικτύου που θα οδεύει εντός νησίδας / παρτεριού / πεζοδρομίου η εκσκαφή θα γίνει απαραίτητα με τα χέρια προς αποφυγή εκτεταμένων βλαβών στα παρακείμενα (φυτά, πεζοδρόμια κ.λ.π.), το σκάμμα θα έχει βάθος 35 cm και πλάτος 15 cm καθ' όλο το μήκος αυτού. Η όδευση του σκάμματος θα επιλεγεί με κριτήριο την αποφυγή κατά το δυνατό εκτεταμένων βλαβών χωρίς όμως να μεταβάλλεται ο σκοπός του έργου και να προκαλείται αλλοίωση του φυσικού αντικείμενου. β) για το τμήμα του δικτύου που θα γίνει στο κατάστρωμα της οδού, το σκάμμα θα έχει το ίδιο βάθος και πλάτος και θα διανοιγεί απαραίτητα με ασφαλτοκοπή και ακολούθως διάνοιξη μικροτάφρου με κατάλληλο μηχανικό μέσο ή με τα χέρια. Σε όποια τμήματα απαιτείται διέλευση από στοιχεία σκυροδέματος (κράσπεδα, πεζοδρόμια κ.λ.π) οι εργασίες τομών, διανοίξεων οπών κ.λ.π θα γίνουν απαραίτητα μόνο με ηλεκτρικά εργαλεία χειρός. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος θα πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες της αναθέτουσας αρχής για τον επιπρόσθετο λόγο της ύπαρξης και ετέρων υπογείων δικτύων στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, με σκοπό την προστασία τους και τη διασφάλιση συνολικότερης εποπτείας. Τονίζεται ότι η κατασκευή της μικροτάφρου και η διαμόρφωση του πυθμένα θα είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η σταθερή έδραση των σιδηροσωλήνων διέλευσης καλωδίων και του γυμνού αγωγού γείωσης. Η τοποθέτηση των σιδηροσωλήνων θα γίνει στον πυθμένα του σκάμματος και ο γυμνός αγωγός γείωσης δίπλα από το σωλήνα. Η επίχωση θα γίνει με κάλυψη του σωλήνα (και της γείωσης) με άμμο, ακολούθως κάλυψη με σκυρόδεμα πάχους 10 cm και το εναπομείναν με φυτικό χώμα για τα εντός των παρτεριών τμήματα του δικτύου, με ασφαλτόμιγμα για τα τμήματα του δικτύου που θα κατασκευαστούν υπό του καταστρώματος της οδού και με το ενδεικνυόμενο υλικό κατασκευής - τελειώματος πεζοδρομίων για τα πεζοδρόμια, ποιότητας τουλάχιστον ίσης με το υπάρχον προ της επέμβασης.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων οι οποίες θα είναι σιδηροσωλήνας 1 ¼ γαλβανισμένος με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255). Οι αλλαγές κατεύθυνσης θα γίνονται υποχρεωτικά με κουρμπάρισμα του σωλήνα σε ειδικό μηχάνημα αποκλεισμένης άλλης μεθόδου.
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης όπως περιγράφηκε παραπάνω
- Ο χάλκινος αγωγός γείωσης Cu 1X 25 mm² γυμνός

- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού 4X10 NYY, καθώς και το καλώδιο 4X10 NYY + 1X25 mm² Cu από το Pillar μέχρι τον 1^ο ιστό ανεξάρτητα μήκους
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης ή μη βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και το φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Ο κατάλληλος σωλήνας διέλευσης / προστασίας του καλωδίου από το φρεάτιο μέχρι το ακροκιβώτιο του ιστού
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- **Ο διπλός βραχίονας (180 μοιρών)** στήριξης των φωτιστικών κατασκευασμένος από το ίδιο υλικό και εργοστάσιο με τον ιστό μήκους έκτασης της κάθε πλευράς 1,50 m με τις κατάλληλες εργοστασιακές διαμορφώσεις για τη στήριξή του στον ιστό και τη στήριξη των φωτιστικών επί των άκρων του.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλιών.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις και δοκιμές
- Την πλήρη αποκατάσταση του οδοστρώματος, και των στοιχείων σκυροδέματος και πεζοδρομίων σύμφωνα με τα παραπάνω και τον επιμελή καθαρισμό του χώρου
- Όλα τα ενσωματούμενα υλικά του άρθρου αυτού θα φέρουν απαραίτητα στο σώμα τους αναγνωριστικά στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής και θα συνοδεύονται από τα κατάλληλα πιστοποιητικά που τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση στις ισχύουσες τεχνικές οδηγίες – προδιαγραφές.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό οδοφωτισμού, ύψους 7,00m με διπλό βραχίονα, πλήρη ως ανωτέρω ανάλογα με το ύψος του:

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Ενιακόσια
(Αριθμητικά): 900,00**

ΑΡΘΡΟ Η 4

Σχετ.: ΗΛΜ101 Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 12,00m με διπλό βραχίονα

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων και μικροτάφρων σε κάθε είδους έδαφος, η τοποθέτηση του δικτύου υποδομής του ηλεκτροφωτισμού (σωλήνες, καλώδια, αγωγός γείωσης), η επανεπίχωση τους και η αποκατάσταση της επιφάνειας του κοινοχρήστου χώρου (οδόστρωμα, πεζοδρόμιο, χώρος φύτευσης ή άλος χώρος), στην προτέρα κατάσταση. Αναλυτικά η εκσκαφή θα εκτελεστεί ως ακολούθως: α) για τμήμα δικτύου που θα οδεύει εντός νησίδας / παρτεριού / πεζοδρομίου η εκσκαφή θα γίνει απαραίτητα με τα χέρια προς αποφυγή εκτεταμένων βλαβών στα παρακείμενα (φυτά, πεζοδρόμια κ.λ.π.), το σκάμμα θα έχει βάθος 35 cm και πλάτος 15 cm καθ' όλο το μήκος αυτού. Η όδευση του σκάμματος θα επιλεγεί με κριτήριο την αποφυγή κατά το δυνατό εκτεταμένων βλαβών χωρίς όμως να μεταβάλλεται ο σκοπός του έργου και να προκαλείται αλλοίωση του φυσικού αντικείμενου. β) για το τμήμα του δικτύου που θα γίνει στο κατάστρωμα της οδού, το σκάμμα θα έχει το ίδιο βάθος και πλάτος και θα διανοιγεί απαραίτητα με ασφαλτοκοπή και ακολούθως διάνοιξη μικροτάφρου με κατάλληλο μηχανικό μέσο ή με τα χέρια. Σε όποια τμήματα απαιτείται διέλευση από στοιχεία σκυροδέματος (κράσπεδα, πεζοδρόμια κ.λ.π) οι εργασίες τομών, διανοίξεων οπών κ.λ.π θα γίνουν απαραίτητα μόνο με ηλεκτρικά εργαλεία χειρός. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος θα πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες της αναθέτουσας αρχής για τον επιπρόσθετο λόγο της ύπαρξης και ετέρων υπογείων δικτύων στην περιοχή εκτέλεσης του έργου, με σκοπό την προστασία τους και τη διασφάλιση συνολικότερης εποπτείας. Τονίζεται ότι η κατασκευή της μικροτάφρου και η διαμόρφωση του πυθμένα θα είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται η σταθερή έδραση των σιδηροσωλήνων διέλευσης καλωδίων και του γυμνού αγωγού γείωσης. Η τοποθέτηση των σιδηροσωλήνων θα γίνει στον πυθμένα του σκάμματος και ο γυμνός αγωγός γείωσης δίπλα από το σωλήνα. Η επίχωση θα γίνει με κάλυψη του σωλήνα (και της γείωσης) με άμμο, ακολούθως κάλυψη με σκυρόδεμα πάχους 10 cm και το εναπομείναν με φυτικό χώμα για τα εντός των παρτεριών τμήματα του δικτύου, με ασφαλτόμιγμα για τα τμήματα του δικτύου που θα κατασκευαστούν υπό του καταστρώματος της οδού και με το ενδεικνυόμενο υλικό κατασκευής - τελειώματος πεζοδρομίων για τα πεζοδρόμια, ποιότητας τουλάχιστον ίσης με το υπάρχον προ της επέμβασης.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων οι οποίες θα είναι σιδηροσωλήνας 1 ¼ γαλβανισμένος με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255). Οι αλλαγές κατεύθυνσης θα γίνονται υποχρεωτικά με κουρμπάρισμα του σωλήνα σε ειδικό μηχάνημα αποκλεισμένης άλλης μεθόδου.
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης όπως περιγράφηκε παραπάνω

- Ο χάλκινος αγωγός γείωσης Cu 1X 25 mm² γυμνός
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού 4X10 NYY, καθώς και το καλώδιο 4X10 NYY + 1X25 mm² Cu από το Pillar μέχρι τον 1^ο ιστό ανεξάρτητα μήκους
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης ή μη βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και το φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Ο κατάλληλος σωλήνας διέλευσης / προστασίας του καλωδίου από το φρεάτιο μέχρι το ακροκιβώτιο του ιστού
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- **Ο διπλός βραχίονας (180 μοιρών)** στήριξης των φωτιστικών κατασκευασμένος από το ίδιο υλικό και εργοστάσιο με τον ιστό μήκους έκτασης της κάθε πλευράς 1,50 m με τις κατάλληλες εργοστασιακές διαμορφώσεις για τη στήριξη του στον ιστό και τη στήριξη των φωτιστικών επί των άκρων του.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nylor).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλιών.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις και δοκιμές
- Την πλήρη αποκατάσταση του οδοστρώματος, και των στοιχείων σκυροδέματος και πεζοδρομίων σύμφωνα με τα παραπάνω και τον επιμελή καθαρισμό του χώρου
- Όλα τα ενσωματούμενα υλικά του άρθρου αυτού θα φέρουν απαραίτητα στο σώμα τους αναγνωριστικά στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής και θα συνοδεύονται από τα κατάλληλα πιστοποιητικά που τεκμηριώνουν τη συμμόρφωση στις ισχύουσες τεχνικές οδηγίες – προδιαγραφές.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο γαλβανισμένο ιστό οδοφωτισμού, ύψους 12,00m με διπλό βραχίονα, πλήρη ως ανωτέρω ανάλογα με το ύψος του:

ΕΥΡΩ

**Ολογράφως: Χίλια
Αριθμητικά: 1.000,00**

ΑΡΘΡΟ Η5

σχετ.ΗΛΜ 103 : Φωτιστικό σώμα LED ισχύος 50 – 60 W

Για την προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση ειδικού φωτιστικού σώματος LED **ισχύος 50 έως 60 W**, με βάση στήριξης για εγκατάσταση σε βραχίονα σιδηροίσιτου, με τις ακόλουθες ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές:

- Σώμα φωτιστικού κατασκευασμένο από εξηλασμένο αλουμίνιο με διαμόρφωση τέτοια για μέγιστη απαγωγή θερμότητας (πτερύγια)
- Βαμμένο με πούδρα πολυεστερικής ρητίνης και προστασία έναντι UV ακτινοβολίας
- Γυάλινο κάλυμμα φωτιστικού ασφαλείας πάχους τουλάχιστον 4 mm
- Ενσωματωμένα όργανα αφής - ελέγχου – τροφοδοσίας και πλήρως συνδεδεμένα
- Ρυθμιζόμενης κλίσης ως προς την οριζόντιο
- Στεγανότητα IP 66, κλάση μόνωσης II
- Απαραίτητες πιστοποιήσεις κατά τα ισχύοντα πρότυπα EN και ENEC και ISO για το εργοστάσιο κατασκευής
- Άμεσης συμμετρικής και ασύμμετρης σύνθετης δέσμης φωτισμού
- Το φωτιστικό θα περιλαμβάνεται σε επίσημο κατάλογο του εργοστασίου κατασκευής ο οποίος θα προσκομίζεται είτε πρωτότυπος (τουλάχιστον στην Αγγλική γλώσσα) είτε σε φωτοτυπία επίσημα μεταφρασμένη τουλάχιστον κατά το τμήμα που αφορά το φωτιστικό και τα χαρακτηριστικά του.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη για:

α. η βάση προσαρμογής – στήριξης με τον βραχίονα του σιδηροίσιτου

β. το φωτιστικό (σώμα)

γ. τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου NYM διατομής 2Χ(3Χ2,5) χλστ², συμπεριλαμβανομένων των μικροϋλικών στήριξης-προστασίας των καλωδίων, από το ακροκιβώτιο του ιστού μέχρι το φωτιστικό σώμα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1	Τύπος φωτιστικού	LED νέας τεχνολογίας
2	Τρόπος τοποθέτησης	Σε βραχίονα
3	Συνολική ισχύς φωτιστικού (με τροφοδοτικό)	50-60 W
4	Ονομαστική Τάση Λειτουργίας	220-240V AC
5	Συνολική Φωτεινή ροή Φωτιστικού (LumenOutput) (lm)	≥4.400lm
6	Τελική Φωτεινή απόδοση Φωτιστικού (lm/w)	>100 lm/W
7	Χρόνος Ζωής κατά LM80 (Πτώση φωτεινής ροής σε συνάρτηση με το χρόνο (hours)	L80B10≥80.000h
8	Θερμοκρασία Χρώματος	4000±300 (°K)
9	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης (CRI)	≥70
10	Θερμοκρασία Λειτουργίας	-30 ~ +40 (°C)
11	Υλικό κατασκευής Κελύφους	Χυτό αλουμινίου

12	Είδος και διαδικασία βαφής	Πολυεστερική τουλάχιστον 2 φάσεων
13	Υάλινο κάλυμμα (πάχος mm)	>4 mm
14	Βαθμός στεγανότητας (IP)	IP66
15	Αντοχή σε κρούσεις	(IK)≥08
16	Βάρος (Kg)	<10Kg
17	Κλάση Μόνωσης	II
18	Συντελεστής ισχύος (PowerFactor)	≥0,90
19	Τροφοδοτούμε ταχυσυνδέσμους για εύκολη απομάκρυνση	ΝΑΙ
20	Σύστημα τροφοδοσίας των LED, ώστε σε περίπτωση αστοχίας ενός LED τα υπόλοιπα να λειτουργούν κανονικά	ΝΑΙ
21	Ηλεκτρικό σύστημα ασφάλειας ανοίγματος φωτιστικού	ΝΑΙ
22	Προστασίας των LED από υπερθέρμανση και εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος πέραν του οποίου επενεργεί η προστασία με πτώση της φωτεινής ροής ή και κλείσιμο του φωτιστικού.	ΝΑΙ
23	Προστασία από υπέρταση	ΝΑΙ τουλάχιστον 6kV

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ. όλων των απαιτούμενων υλικών, καλωδίων και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών, η δαπάνη τοποθέτησης και σύνδεσης των προς τις τροφοδοτικές γραμμές, η δαπάνη της γείωσης του ηλεκτρικού δικτύου, των δοκιμών, των ελέγχων και ρυθμίσεων καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικού και εργασίας για την έγκαιρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής και την παράδοσή της σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, την Τ.Σ.Υ. και τα εγκεκριμένα σχέδια.

Τιμή ανά τεμάχιο φωτιστικού σώματος LED **50-60 W**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια
Αριθμητικά: 300,00

ΑΡΘΡΟ Η6

σχετ. ΗΛΜ 103 Φωτιστικό σώμα LED ισχύος 120-140 W

Για την προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση ειδικού φωτιστικού σώματος LED **ισχύος 120 έως 140 W**, με βάση στήριξης για εγκατάσταση σε βραχίονα σιδηροίσιτου, με τις ακόλουθες ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές:

- Σώμα φωτιστικού κατασκευασμένο από εξηλασμένο αλουμίνιο με διαμόρφωση τέτοια για μέγιστη απαγωγή θερμότητας (πτερύγια)
- Βαμμένο με πούδρα πολυεστερικής ρητίνης και προστασία έναντι UV ακτινοβολίας
- Γυάλινο κάλυμμα φωτιστικού ασφαλείας πάχους τουλάχιστον 4 mm
- Ενσωματωμένα όργανα αφής - ελέγχου – τροφοδοσίας και πλήρως συνδεδεμένα
- Ρυθμιζόμενης κλίσης ως προς την οριζόντιο
- Στεγανότητα IP 66, κλάση μόνωσης II
- Απαραίτητες πιστοποιήσεις κατά τα ισχύοντα πρότυπα EN και ENEC και ISO για το εργοστάσιο κατασκευής
- Άμεσης συμμετρικής και ασύμμετρης σύνθετης δέσμης φωτισμού
- Θα είναι κατασκευασμένο από εργοστάσιο της Ε.Ε. και θα περιλαμβάνεται σε επίσημο κατάλογο του εργοστασίου κατασκευής

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη για:

α. η βάση προσαρμογής – στήριξης με τον βραχίονα του σιδηροίσιτου

β. το φωτιστικό (σώμα)

γ. τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου NYM διατομής 2Χ(3Χ2,5) χλστ², συμπεριλαμβανομένων των μικροϋλικών στήριξης-προστασίας των καλωδίων, από το ακροκιβώτιο του ιστού μέχρι το φωτιστικό σώμα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΔΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ
1	Τύπος φωτιστικού	LED νέας τεχνολογίας
2	Τρόπος τοποθέτησης	Σε βραχίονα
3	Συνολική ισχύς φωτιστικού (με τροφοδοτικό)	120-140 W
4	Ονομαστική Τάση Λειτουργίας	220-240V AC
5	Συνολική Φωτεινή ροή Φωτιστικού (LumenOutput) (lm)	≥12.500lm
6	Τελική Φωτεινή απόδοση Φωτιστικού (lm/w)	>100 lm/W
7	Χρόνος Ζωής κατά LM80 (Πτώση φωτεινής ροής σε συνάρτηση με το χρόνο (hours)	L80B10≥80.000h
8	Θερμοκρασία Χρώματος	4000±300 (°K)
9	Δείκτης Χρωματικής Απόδοσης (CRI)	≥70
10	Θερμοκρασία Λειτουργίας	-30 ~ +40 (°C)
11	Υλικό κατασκευής Κελύφους	Χυτό αλουμινίου
12	Είδος και διαδικασία βαφής	Πολυεστερική τουλάχιστον 2 φάσεων
13	Υάλινο κάλυμμα (πάχος mm)	>4 mm
14	Βαθμός στεγανότητας (IP)	IP66

15	Αντοχή σε κρούσεις	(IK)≥08
16	Βάρος (Kg)	<15Kg
17	Κλάση Μόνωσης	II
18	Συντελεστής ισχύος (PowerFactor)	≥0,90
19	Τροφοδοτούμε ταχυσυνδέσμους για εύκολη απομάκρυνση	NAI
20	Σύστημα τροφοδοσίας των LED, ώστε σε περίπτωση αστοχίας ενός LED τα υπόλοιπα να λειτουργούν κανονικά	NAI
21	Ηλεκτρικό σύστημα ασφάλειας ανοίγματος φωτιστικού	NAI
22	Προστασίας των LED από υπερθέρμανση και εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος πέραν του οποίου επενεργεί η προστασία με πτώση της φωτεινής ροής ή και κλείσιμο του φωτιστικού.	NAI
23	Προστασία από υπέρταση	NAI τουλάχιστον 6kV

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ. όλων των απαιτούμενων υλικών, καλωδίων και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών, η δαπάνη τοποθέτησης και σύνδεσης των προς τις τροφοδοτικές γραμμές, η δαπάνη της γείωσης του ηλεκτρικού δικτύου, των δοκιμών, των ελέγχων και ρυθμίσεων καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικού και εργασίας για την έγκαιρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής και την παράδοσή της σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, την Τ.Σ.Υ. και τα εγκεκριμένα σχέδια.

ΕΥΡΩ **Τιμή ανά τεμάχιο**
Ολογράφως: Τριακόσια-πενήντα
Αριθμητικά: 350,00

ΑΡΘΡΟ Η7

Σχετ.ΗΛΜ 103 .Προβολέας LED 200W με βάση

Προβολέας εξωτερικής τοποθέτησης, με σώμα από χυτό αλουμίνιο, πτερύγια απαγωγής της θερμοκρασίας, βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα και γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (°) για σωστή και ακριβή στόχευση.

Θα είναι βαμμένος με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης επεξεργασίας ώστε το χρώμα να είναι ανθεκτικό στη διάβρωση ακόμα και σε παραθαλάσσιο περιβάλλον. Θα έχει γυάλινο διαχύτη πάχους τουλάχιστον 5mm, ώστε να είναι ανθεκτικός στις θερμοκρασιακές μεταβολές και την μηχανική καταπόνηση, ο οποίος θα συγκρατείται στο σώμα του προβολέα ανοξεϊδωτες βίδες ασφαλείας.

Θα φέρει ανοιγόμενο κάλυμμα για εύκολη πρόσβαση στο χώρο των οργάνων έναυσης ενώ με το άνοιγμα του καλύμματος και για λόγους ασφαλείας θα διακόπτεται η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος μέσω διακόπτη ασφαλείας. Θα φέρει στεγανό ταχυσύνδεσμο για την σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας ώστε να αποφευχθεί το άνοιγμα του φωτιστικού. Θα φέρει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του φωτιστικού και θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό με συντελεστή ισχύος $\geq 0,90$.

Η φωτεινή ισχύς των LED δεν θα είναι μικρότερη από 21.000lm ενώ η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 200W ενώ ο βαθμός απόδοσης των LED δεν θα είναι μικρότερος από 135lm/W και ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 90lm/W.

Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K $\pm 10\%$ και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον **40.000 ώρες λειτουργίας.**

Το φωτιστικό θα φέρει:

-πιστοποιητικό CE.

-πιστοποιητικό από διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility).

- Πλήρες φωτομετρικό αρχείο (σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies κατάλληλα για την άμεση χρήση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών), που να συνοδεύεται από την αντίστοιχη βεβαίωση, σε έντυπη μορφή, του αναγνωρισμένου φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών, καθώς επίσης και η αναγνώριση του εργαστηρίου.

Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN60598-1, EN60598-2-5, EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015, EN62493.

Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2008 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων όπως καθώς και ISO 14001.

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: **Τριακόσια**
Αριθμητικά: **300,00**

Άρθρο Η8

Σχετ.ΗΛΜ 52 Τοποθέτηση υπάρχοντος πύλαρ οδοφωτισμού

Τοποθέτηση υπάρχοντος πύλαρ οδοφωτισμού. Στην τιμή περιλαμβάνεται:

1. Η μεταφορά του από την αποθήκη του Δήμου στο χώρο του έργου.
2. Ο καθαρισμός του χώρου τοποθέτησης και η τοποθέτηση του pillar πάνω σε τσιμεντένια βάση διαστάσεων 1,5m μήκους, 0,70m πλάτους και 30cm ύψους περίπου.
3. Η σύνδεσή του ηλεκτρικού πίνακα που είναι ενσωματωμένος στο πύλαρ με την υπόγεια ηλεκτρολογική εγκατάσταση της οδού Πλατανιστά και δοκιμή λειτουργίας.
4. Η τοποθέτηση φωτοκύτταρου στο εξωτερικό μέρος του πύλαρ για το άναμμα των φωτιστικών με το αντίστοιχο ρελέ ισχύος
5. Η τοποθέτηση σιδηροσωλήνας 2,5'' και ύψους 6m καθώς επίσης και σιδηροσωλήνας 1 ¼ για την λήψη τριφασικής παροχής από τη ΔΕΔΔΗΕ. (Η όλη κατασκευή θα είναι σύμφωνη με τα πρότυπα και τις οδηγίες της ΔΕΔΔΗΕ)
6. Η κατάθεση στην Υπηρεσία μας πλήρες ηλεκτρολογικό σχέδιο καθώς επίσης και Υπεύθυνη Δήλωση Αδειούχου εγκατάστατη για την κατάθεση αυτών στη ΔΕΔΔΗΕ για χορήγηση τριφασικής παροχής.

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: **Χίλια**
Αριθμητικά: **1.000,00**

Άρθρο Η9

Σχετ.ΟΔΟ 2548.Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων.

Κατασκευή φρεατίου έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος
- η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- η διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- στεγανό κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα εδραζόμενο σε μεταλλικό πλαίσιο μέσω ελαστικού παρεμβύσματος, με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου και αντισκωριακή προστασία (διπλή στρώση rust primer ψευδαργύρου και διπλή στρώση εποξειδικής βαφής)
- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Τιμή ανά πλήρες φρεάτιο καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων (Μ) x (Π), ως εξής:

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: **εξήντα**
Αριθμητικά: **60,00**

Άρθρο Η10

Σχετ.ΗΛΜ 45. Γείωση από ραβδοειδές χαλύβδινο ηλεκτρόδιο ηλεκτρολυτικά επιχαλκωμένο Φ17Χ1000 mm

Ηλεκτρόδιο γείωσης επιχαλκωμένο ηλεκτρολυτικά με χαλύβδινη ψυχή (COPPERWELD), διαμέτρου 17mm, μήκους 1000mm, με τον ακροδέκτη, τους κοχλίες, τους ειδικούς συνδετήρες των προσερχόμενων αγωγών, όπως αναφέρεται στην τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές, πλήρως τοποθετημένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εργασία έμπηξης και σύνδεσης των γραμμών

ΕΥΡΩ

Τιμή ανά τεμάχιο

Ολογράφως: εβδομήντα-πέντε ευρώ και είκοσι εννέα λεπτά

Αριθμητικά: 75,29

Άρθρο Η11

Σχετ.ΗΛΜ52 .Τροποποίηση ηλεκτρολογικής εγκατάστασης πινάκων-πίλαρ οδοφωτισμού

Τροποποίηση της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης των πινάκων και συντήρηση των πίλλαρ οδοφωτισμού που θα σας υποδείξει η Υπηρεσία μας που βρίσκονται στα παρακάτω σημεία ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, του Δήμου,εντός της Σπάρτης:

Α) Απέναντι από την εκκλησία Αγ.Σπυρίδωνα στο υπάρχων πίλλαρ.

Β) Παλαιολόγου & Τριακοσίων γωνία πλησίον σταδίου

Γ) Μενελάου & Παλαιολόγου στο υπάρχων πίλλαρ

Δ) Ε.Ο Σπάρτης-Τρίπολης(διασταύρωση προς Αφυσσού) και πλησίον

ΦΙΞ(μικροπαρεμβάσεις και συντήρηση των πίλλαρ-βάψιμο και κλειδαριές).

Ε) Ανανίου(νησίδα),τοποθέτηση εξωτερικού πίνακα σε αντικατάσταση του υπάρχοντος.

Ζ) Παλαιολόγου & Λυκούργου γωνία(μοντάρισμα του πίνακα και υπόγεια γραμμή προς τη νησίδα για την τροφοδότηση των σιδηροιστών της Παλαιολόγου-από το βαρέλι και κάτω.

ΕΥΡΩ

Τιμή ανά τεμάχιο

Ολογράφως: Τετρακόσια

Αριθμητικά: 400,00

Άρθρο Η12

Υπόγεια διάβαση αγωγού ρεύματος (τομή οδοστρώματος ,μικροτάφρος,σιδηροσωλήνας καλώδια ΝΥΥ 5Χ10,σωλήνα 1 1/2 -2'',σκυρόδεμα και αποκατάσταση οδοστρώματος.

Στην τιμή περιλαμβάνονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, οι παρακάτω τομές εντός της Σπάρτης:

Α) Παλαιολόγου & Τριακοσίων γωνία

Β) Παλαιολόγου & Λυκούργου γωνία

Γ) Παλαιολόγου και Μενελάου

Δ) Ορθίας Αρτέμιδος απέναντι από Αγ.Σπυρίδωνα

Ε) Ορθίας Αρτέμιδος μετά την διασταύρωση με την Λυκούργου προς Πανεπιστήμιο.

Ζ) Θερμοπυλών(από Επ.Βρεσθένης προς Ορθίας Αρτέμιδος)

Η) Πλατανιστά(από Διοσκούρων έως Τυνδάρεως)

Η Υπηρεσία μπορεί να υποδείξει διαφορετικές ή και διαφορετικές θέσεις κατασκευής των υπογείων διαβάσεων. Κατά το μέρος που αφορά τον τρόπο κατασκευής του δικτύου υποδομής ισχύουν τα αναφερόμενα στα άρθρα Η1, Η2, Η3 και Η4

Επίσης στις τομές αυτές θα τοποθετηθεί σιδηροσωλήνα 1,5-2,00 '' καθώς επίσης και καλώδιο ΝΥΥ 5Χ10mm² , σύνδεση στα άκρα με τα υπάρχοντα δίκτυα με μούφες ρητίνης, σκυρόδεμα και πλήρη αποκατάσταση του οδοστρώματος με ασφαλτικό.

ΕΥΡΩ

Τιμή ανά μέτρο

Ολογράφως: Δεκαπέντε

Αριθμητικά: 15,00

Σπάρτη: 27-6-2018

ΟΙ Συντάξαντες

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Σπάρτη:27-6-2018

Ο Προϊστάμενος Τμ. Έργων

κ.α.α

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σπάρτη: 27-6-2018

Ο Προϊστάμενος Δ/νσης

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΜΑΝΙΑΤΗΣ

Ηλ/γος Μηχανικός Τ.Ε. με Α'β

ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΙΝΟΣ

Μηχ/γος Μηχανικός Τ.Ε. με Α'β.

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΛΙΑΚΑΚΟΣ

Πολιτικός Μηχανικός, Π.Ε. με Α'β.

ΕΥΡΥΣΘΕΝΗΣ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ

Ηλ/γος Μηχανικός Π.Ε με Α'β

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ

ΑΠ. ΔΗΜΑΡΧΟΥ 34417/14-12-17 (ΑΔΑ: ΩΨΞΝΩ1Ν-ΜΝ2)