



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ**  
ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1, Τ.Κ. : 412 22

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ :ΧΡ. ΤΣΟΛΙΑ  
ΤΗΛ.: 2413 - 500283  
FAX: 2410 - 251339  
e-mail: [hm@larissa-dimos.gr](mailto:hm@larissa-dimos.gr)

**ΕΡΓΟ : ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ**  
**4<sup>ης</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

### **1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή συντάχθηκε βάση της Απόφασης Αριθ.ΕΗ1/0/481-1986 του Υπουργείου Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. ΦΕΚ 573 Β' 09/09/1986 και αφορά την κατασκευή του έργου " **ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ 4<sup>ης</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ**" .

Το έργο αφορά την επέκταση του δικτύου φωτισμού στην περιοχή της 4<sup>ης</sup> Δημοτικής Κοινότητας.

### **2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

Πριν τις εκσκαφές θα καθαιρεθούν οι πλάκες τσιμέντου και η ασφαλτος ή οποιοδήποτε υλικό υπάρχει στις διαδρομές που έχουν επιλεγεί και με βάση τις υποδείξεις του επιβλέποντα του έργου. Οι εκσκαφές θα γίνουν με μηχανικά μέσα και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα στην κυκλοφορία των οχημάτων και των πεζών.

Θα πρέπει να απομακρύνονται άμεσα τα προϊόντα εκσκαφής και να λαμβάνονται όλα τα προστατευτικά μέτρα κατά μήκος των εκσκαφών.

Τα καλώδια θα διέρχονται μέσα από σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ βαρέως τύπου 2.5" που θα τοποθετηθεί σε βάθος 40cm από την επιφάνεια του εδάφους. Κατά μήκος του, ο αγωγός θα διαστρωθεί με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19X9X6 cm επάνω σε στρώση άμμου πάχους 0,10 m για την προστασία υπογείων τροφοδοτικών καλωδίων καθώς και διάτρητη ταινία σήμανσης για προστασία.

Μέσα στους σωλήνες θα υπάρχει οδηγός από γαλβανισμένο σύρμα για την διέλευση των καλωδίων.

### **3. ΣΙΔΗΡΟΪΣΤΟΙ**

Θα χρησιμοποιηθούν τηλεσκοπικοί σιδηροϊστοί ύψους 7μ. για φωτιστικό σώμα τύπου βραχίονα.

Οι μεταξύ τους αποστάσεις θα είναι περίπου 20 με 25 μ.

Όλοι οι ιστοί θα τοποθετηθούν επί αγκυρίων και η μεταλλική τους πλάκα θα βρίσκεται 10-15 cm κάτω από το επίπεδο του πεζοδρομίου, τα δε αγκύρια θα κοπούν για να υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια όδευσης.

Όλοι οι ιστοί θα ευθυγραμμιστούν και αλφαδιαστούν στηριζόμενοι σε σταθερή βάση και η κατασκευή τους θα είναι αυτή που αναφέρεται στα άρθρα τιμολογίου.

Για τους ιστούς φωτισμού απαιτείται πιστοποιητικό CE.

#### **4. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ – ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ**

Θα τοποθετηθούν φωτιστικά σώματα βραχίονα για λαμπτήρες LED περί 80 W κατάλληλα για εξωτερικό φωτισμό και για τοποθέτηση σε βραχίονα. Τα φωτιστικά σώματα θα είναι από χυτό ή χυτοπρεσσαριστό κράμμα αλουμινίου ή από πρεσσαριστό φύλλο αλουμινίου ανθεκτικό στο ύπαιθρο.

Για τα φωτιστικά σώματα απαιτείται εκτός από πιστοποιητικό CE και πιστοποιητικό ENEC από εξουσιοδοτημένο φορέα/εργαστήριο δοκιμών (π.χ. ΕΛΟΤ ή άλλο εξουσιοδοτημένο ευρωπαϊκό φορέα όπως VDE, IMQ κ.λ.π.).

Οι λαμπτήρες πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Θα είναι προϊόντα αξιόπιστων και δοκιμασμένων κατασκευαστικών οίκων πιστοποιημένων κατά ISO 9001 και κατασκευασμένα σύμφωνα με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα.
- Θα είναι σύμφωνα με όλες τις διεθνείς και ελληνικές προδιαγραφές οδηγίες και απαιτήσεις (VDE, DIN, EN, IEC, ΕΛΟΤ, ΕΕΕΤ, ΔΕΗ, ΟΤΕ κ.λ.π.) σε ότι αυτές αφορούν τα εν λόγω υλικά.
- Θα συνοδεύονται από prospectus και πιστοποιητικά ISO 9001 τα οποία θα έχουν εκδοθεί από τους αρμόδιους φορείς, οργανισμούς ή πιστοποιημένα εργαστήρια σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά και τα διεθνή πρότυπα, τα οποία θα περιλαμβάνονται στις τεχνικές προσφορές.

#### **5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ**

Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει από τον εξωτερικό ηλεκτρικό πίνακα με Χ.Τ. 220 Volt. Το κύκλωμα τροφοδοτήσεως κάθε Φ.Σ θα είναι υπόγειο με καλώδια τύπου ΝΥΥ διατομής 5 X 2,5 τ.χ ή 5X4 τ.χ. όπου απαιτείται. Τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα στο έδαφος σε βάθος περίπου 0.4 μ. σε χαντάκια και θα οδεύουν μέσα σε σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ 2,5”.

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στις θυρίδες των ιστών δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό θα συνδέεται και θα ξαναβγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

Φρεάτια διαστάσεων 40 X 40 για το τράβηγμα των καλωδίων θα τοποθετηθούν κοντά σε κάθε στύλο.

Από το ακροκυβώτιο κάθε στύλου θα αναχωρεί καλώδιο ΝΥΜ 3 X 1.5 τ.χ. για την τροφοδότηση κάθε Φ.Σ.του στύλου. Σε κάθε ακροκυβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τα Φ.Σ., οι ακροδέκτες συνδέσεως των εισερχομένων και εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεις κ.λ.π.

Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα με τη βοήθεια του φωτοκύτταρου σε συνδυασμό με έναν χρονοδιακόπτη.

Η κατασκευαστική εταιρεία του καλωδίου πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008.

#### **6. ΓΕΙΩΣΕΙΣ**

Για τη γείωση της εγκατάστασης του οδικού φωτισμού θα προβλέπεται γυμνός αγωγός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 16 τ.χ. ο οποίος θα εγκατασταθεί στο έδαφος μαζί με το καλώδιο τροφοδοσίας. Ο αγωγός αυτός θα συνδέεται με το ηλεκτρόδιο γειώσεως και τη γείωση του γενικού ηλεκτρικού πίνακα. Το ακροκυβώτιο κάθε ιστού θα γειώνεται πάνω στον αγωγό γειώσεως μέσω γυμνού αγωγού χάλκινου διατομής 16 τ.χ. Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφικτήρων μέσα στο φρεάτιο.

Στο τέλος της τροφοδοτικής γραμμής, μετά τον τελευταίο στύλο κύριος αγωγός γείωσης γυμνός (16 τ.χ.) θα γειώνεται ξανά μέσω ενός ηλεκτροδίου (χαλκός) διατομής Φ.22

Οι ράβδοι γείωσης κυκλικής διατομής θα είναι πιστοποιημένοι κατά ΕΛΟΤ 50164 1 & 2.

#### **7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ**

Μετά το τέλος των εργασιών θα γίνει πλήρης αποκατάσταση του πεζοδρομίου με πλάκεςτσιμέντου των διαστάσεων που προϋπήρχαν καθώς και οιουδήποτε άλλου υλικού υπήρχε επίσης και της ασφάλτου που έχει καθαιρεθεί.

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ**

**Χρυσάνθη ΤΣΟΛΙΑ**

**Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ**

ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1, Τ.Κ. : 412 22

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ :ΧΡ. ΤΣΟΛΙΑ  
ΤΗΛ.: 2413 - 500283  
FAX: 2410 - 251339  
e-mail: [hm@larissa-dimos.gr](mailto:hm@larissa-dimos.gr)

**ΕΡΓΟ : ΤΣΙΜΕΝΤΟΣΤΡΩΣΕΙΣ**  
**3<sup>ης</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**1. ΓΕΝΙΚΑ**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή συντάχθηκε βαση της Απόφασης Αριθ.ΕΗ1/0/481-1986 του Υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. ΦΕΚ 573 Β' 09/09/1986 και αφορά την κατασκευή του έργου "**ΚΡΑΣΠΕΔΟΡΕΙΘΡΑ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗ 3<sup>ης</sup> ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ**".

Το έργο αφορά την επέκταση του δικτύου φωτισμού στην περιοχή της 3<sup>ης</sup> Δημοτικής Κοινότητας.

**2. ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

Πριν τις εκσκαφές θα καθαιρεθούν οι πλάκες τσιμέντου και η άσφαλτος ή οποιοδήποτε υλικό υπάρχει στις διαδρομές που έχουν επιλεγεί και με βάση τις υποδείξεις του επιβλέποντα του έργου. Οι εκσκαφές θα γίνουν με μηχανικά μέσα και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα στην κυκλοφορία των οχημάτων και των πεζών.

Θα πρέπει να απομακρύνονται άμεσα τα προϊόντα εκσκαφής και να λαμβάνονται όλα τα προστατευτικά μέτρα κατά μήκος των εκσκαφών.

Τα καλώδια θα διέρχονται μέσα από σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ βαρέως τύπου 2.5" που θα τοποθετηθεί σε βάθος 40cm από την επιφάνεια του εδάφους. Κατά μήκος του, ο αγωγός θα διαστρωθεί με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19Χ9Χ6 cm επάνω σε στρώση άμμου πάχους 0,10 m για την προστασία υπογείων τροφοδοτικών καλωδίων καθώς και διάτρητη ταινία σήμανσης για προστασία.

Μέσα στους σωλήνες θα υπάρχει οδηγός από γαλβανισμένο σύρμα για την διέλευση των καλωδίων.

**3. ΣΙΔΗΡΟΪΣΤΟΙ**

Θα χρησιμοποιηθούν τηλεσκοπικοί σιδηροϊστοί ύψους 7μ. για φωτιστικό σώμα τύπου βραχίονα καθώς επίσης και ιστοί ύψους 4μ. για φωτιστικό σώμα τύπου μπάλας.

Οι μεταξύ τους αποστάσεις θα είναι περίπου 25 μ.

Όλοι οι ιστοί θα τοποθετηθούν επί αγκυρίων και η μεταλλική τους πλάκα θα βρίσκεται 10-15 cm κάτω από το επίπεδο του πεζοδρομίου, τα δε αγκύρια θα κοπούν για να υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια όδευσης.

Όλοι οι ιστοί θα ευθυγραμμιστούν και αλφαδιαστούν στηριζόμενοι σε σταθερή βάση και η κατασκευή τους θα είναι αυτή που αναφέρεται στα άρθρα τιμολογίου.

Για τους ιστούς φωτισμού απαιτείται πιστοποιητικό CE.

#### **4. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ – ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ**

Θα τοποθετηθούν φωτιστικά σώματα βραχίονα για λαμπτήρες αλογονιδίου ατμών μετάλλου 70 W κατάλληλα για εξωτερικό φωτισμό και για τοποθέτηση σε βραχίονα. Τα φωτιστικά σώματα θα είναι από χυτό ή χυτοπρεσσαριστό κράμμα αλουμινίου ή από πρεσσαριστό φύλλο αλουμινίου ανθεκτικό στο ύπαιθρο.

Επίσης θα τοποθετηθούν φωτιστικά σώματα τύπου Μπάλας Φ40 Ακρυλική με λαμπτήρα αλογονιδίων ατμών μετάλλου 70 W Hg.

Για τα φωτιστικά σώματα απαιτείται εκτός από πιστοποιητικό CE και πιστοποιητικό ENEC από εξουσιοδοτημένο φορέα/εργαστήριο δοκιμών (π.χ ΕΛΟΤ ή άλλο εξουσιοδοτημένο ευρωπαϊκό φορέα όπως VDE, IMQ κ.λ.π.).

Οι λαμπτήρες πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Θα είναι προϊόντα αξιόπιστων και δοκιμασμένων κατασκευαστικών οίκων πιστοποιημένων κατά ISO 9001 και κατασκευασμένα σύμφωνα με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα.
- Θα είναι σύμφωνα με όλες τις διεθνείς και ελληνικές προδιαγραφές οδηγίες και απαιτήσεις (VDE, DIN, EN, IEC, ΕΛΟΤ, ΕΕΕΤ, ΔΕΗ. ΟΤΕ κ.λ.π.) σε ότι αυτές αφορούν τα εν λόγω υλικά.
- Θα συνοδεύονται από prospectus και πιστοποιητικά ISO 9001 τα οποία θα έχουν εκδοθεί από τους αρμόδιους φορείς, οργανισμούς ή πιστοποιημένα εργαστήρια σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά και τα διεθνή πρότυπα, τα οποία θα περιλαμβάνονται στις τεχνικές προσφορές.

#### **5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ**

Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει από τον εξωτερικό ηλεκτρικό πίνακα με Χ.Τ. 220 Volt. Το κύκλωμα τροφοδοτήσεως κάθε Φ.Σ θα είναι υπόγειο με καλώδια τύπου ΝΥΥ διατομής 5 X 2,5 τ.χ . Τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα στο έδαφος σε βάθος περίπου 0.4 μ. σε χαντάκια και θα οδεύουν μέσα σε σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ 2,5”.

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στις θυρίδες των ιστών δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό θα συνδέεται και θα ξαναβγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

Φρεάτια διαστάσεων 40 X 40 για το τράβηγμα των καλωδίων θα τοποθετηθούν κοντά σε κάθε στύλο.

Από το ακροκυβώτιο κάθε στύλου θα αναχωρεί καλώδιο ΝΥΜ 3 X 1.5 τ.χ. για την τροφοδότηση κάθε Φ.Σ.του στύλου. Σε κάθε ακροκυβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τα Φ.Σ., οι ακροδέκτες συνδέσεως των εισερχομένων και εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεις κ.λ.π.

Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα με τη βοήθεια του φωτοκύτταρου σε συνδυασμό με έναν χρονοδιακόπτη.

Η κατασκευαστική εταιρεία του καλωδίου πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008.

#### **6. ΓΕΙΩΣΕΙΣ**

Για τη γείωση της εγκατάστασης του οδικού φωτισμού θα προβλέπεται γυμνός αγωγός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 16 τ.χ. ο οποίος θα εγκατασταθεί στο έδαφος μαζί με το καλώδιο τροφοδοσίας. Ο αγωγός αυτός θα συνδέεται με το ηλεκτρόδιο γείωσης και τη

γείωση του γενικού ηλεκτρικού πίνακα. Το ακροκυβώτιο κάθε ιστού θα γειώνεται πάνω στον αγωγό γείωσης μέσω γυμνού αγωγού χάλκινου διατομής 16 τ.χ. Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφικτήρων μέσα στο φρεάτιο.

Στο τέλος της τροφοδοτικής γραμμής, μετά τον τελευταίο στυλο κύριος αγωγός γείωσης γυμνός (16 τ.χ.) θα γειώνεται ξανά μέσω ενός ηλεκτροδίου (χαλκός) διατομής Φ.22

Οι ράβδοι γείωσης κυκλικής διατομής θα είναι πιστοποιημένοι κατά ΕΛΟΤ 50164 1 & 2.

#### **7. ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ**

Μετά το τέλος των εργασιών θα γίνει πλήρης αποκατάσταση του πεζοδρομίου με πλάκες τσιμέντου των διαστάσεων που προϋπήρχαν καθώς και οιοδήποτε άλλου υλικού υπήρχε επίσης και της ασφάλτου που έχει καθαιρεθεί.

**Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ**

**Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ**

**Χρυσάνθη ΤΣΟΛΙΑ**

**Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ**

Ειδικά για τους στύλους φωτισμού το πιστοποιητικό CE δeneίται αυτό-πιστοποίηση του κατασκευαστή αλλά πρέπει να έχει χορηγηθεί από εξουσιοδοτημένο Εξωτερικό φορέα.

Οι λαμπτήρες πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Θα είναι προϊόντα αξιόπιστων και δοκιμασμένων κατασκευαστικών οίκων πιστοποιημένων κατά ISO 9001 και κατασκευασμένα σύμφωνα με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα.
- Θα είναι σύμφωνα με όλες τις διεθνείς και ελληνικές προδιαγραφές οδηγίες και απαιτήσεις (VDE, DIN, EN, IEC, ΕΛΟΤ, ΕΕΕΤ, ΔΕΗ. ΟΤΕ κ.λ.π.) σε ότι αυτές αφορούν τα εν λόγω υλικά.
- Θα συνοδεύονται από prospectus και πιστοποιητικά ISO 9001 τα οποία θα έχουν εκδοθεί από τους αρμόδιους φορείς, οργανισμούς ή πιστοποιημένα εργαστήρια σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά και τα διεθνή πρότυπα, τα οποία θα περιλαμβάνονται στις τεχνικές προσφορές.

