

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ
& ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

ΕΡΓΟ: «Ηλεκτροφωτισμός οδών χωρίς κατασκευή νέου υπογείου δικτύου (Υπόλοιπα έργων Οδοποιίας)

Αρ. Μελέτης : 2 / 2014

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 192.000.00 €

ΕΚΤΕΛΕΣΗ :Εργολαβικώς

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

1. Εισαγωγή

Στα πλαίσια του έργου «Ηλεκτροφωτισμός οδών χωρίς κατασκευή νέου υπογείου δικτύου (Υπόλοιπα έργων Οδοποιίας)» , προβλέπεται η εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών με σκοπό την ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση του φωτισμού στις περιοχές επέμβασης. Με το έργο αυτό πρόκειται να ολοκληρωθούν τα δίκτυα υποδομών που κατασκευάστηκαν σε πρόσφατα έργα οδοποιίας στις περιοχές επέμβασης, καθώς και να εγκατασταθούν νέοι ιστοί και φωτιστικά σώματα νατρίου και μεταλλικών ιωδίων.

Η ολοκλήρωση του έργου θα αναβαθμίσει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των περιοχών επέμβασης καθώς τα νέα στοιχεία που θα ενσωματωθούν στον αστικό εξοπλισμό, διακρίνονται για τα αισθητικά τους χαρακτηριστικά.

2. Γενικά επί του έργου

Με το έργο αυτό θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέων δικτύων υποδομής ηλεκτροφωτισμού, θα τοποθετηθούν οι καλωδιώσεις και θα γίνει εγκατάσταση νέων χαλύβδινων ιστών ύψους 4m 5m, 6m 10m και παραδοσιακών ιστών τύπου Άνω Πόλης. Στο έργο θα ενσωματωθούν φωτιστικά σώματα νέας τεχνολογίας υψηλής πίεσης νατρίου (Na), ισχύος 150W και 250W, μεταλλικών ιωδιδίων ισχύος 100W και παραδοσιακού τύπου Άνω Πόλης 150W υψηλής πίεσης νατρίου (Na).

Αναλυτικότερα, η επέμβαση που προδιαγράφεται με το συγκεκριμένο έργο σε κάθε περιοχή έχει ως εξής:

Β' Δημοτική Κοινότητα

- **Στην οδό Ασημάκη Φωτήλα** Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου δικτύου υποδομής που κατασκευάστηκε από παλαιότερη εργολαβία. Θα γίνει εγκατάσταση πέντε (5) νέων χαλύβδινων ιστών ύψους 5m, ενώ θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά σώματα υψηλής πίεσης νατρίου (Na) ισχύος 150W.

Γ' Δημοτική Κοινότητα

- **Στις οδούς Δεινάρχου και Κιθαιρώνα πίσω από τα Αρμένικα νεκροταφεία.** Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου δικτύου υποδομής που κατασκευάστηκε από παλαιότερη εργολαβία και θα γίνει εγκατάσταση πέντε (5) νέων παραδοσιακών ιστών τύπου «'Ανω Πόλης», ενώ θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά σώματα υψηλής πίεσης νατρίου (Na) ισχύος 150W παραδοσιακού τύπου Άνω Πόλης.
- **Στην οδό Εσπερίδων.** Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου δικτύου υποδομής που κατασκευάστηκε από παλαιότερη εργολαβία και θα γίνει εγκατάσταση δύο (2) νέων παραδοσιακών ιστών τύπου «'Ανω Πόλης», ενώ θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά σώματα υψηλής πίεσης νατρίου (Na) ισχύος 150W παραδοσιακού τύπου Άνω Πόλης.

- **Στις οδούς Προφήτη Ηλία (από την οδό Κασσάνδρου έως την οδό Περσεφόνης) και στην οδό Περσεφόνης.** Θα κατασκευαστεί νέο δίκτυο υποδομής για την ρευματοδότηση των νέων παραδοσιακών ιστών τύπου «Άνω Πόλης», με φωτιστικά σώματα υψηλής πίεσης νατρίου (Na) ισχύος 150W, που τοποθετήθηκαν πρόσφατα λόγω υπογειώσεων των δικτύων ΔΕΗ στην περιοχή.

Δ' Δημοτική Κοινότητα

- **Στην οδό Αγ Δημητρίου (από Πλατεία Αμμουλιανής έως Ύδρας)** Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου δικτύου υποδομής που κατασκευάστηκε από παλαιότερη εργολαβία. Θα γίνει εγκατάσταση έξι (6) νέων χαλύβδινων ιστών ύψους 10m, (4 στην κεντρική νησίδα με διπλούς βραχίονες και φωτιστικά και 2 στην πλευρά της πλατείας) ενώ θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά σώματα υψηλής πίεσης νατρίου (Na) ισχύος 250W.
- **Στην οδό Αγ Δημητρίου (από την οδό Γρηγορίου Λαμπράκη έως την οδό Μήλου)** Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου δικτύου υποδομής που κατασκευάστηκε από παλαιότερη εργολαβία. Θα γίνει εγκατάσταση τεσσάρων (4) νέων χαλύβδινων ιστών ύψους 10m, με διπλούς βραχίονες, ενώ θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά σώματα υψηλής πίεσης νατρίου (Na) ισχύος 250W.
- **Στην οδό Πεισάνδρου (από την οδό Ανατολικής Θράκης έως την οδό Αρτάκης)** Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου δικτύου υποδομής που κατασκευάστηκε από παλαιότερη εργολαβία. Θα γίνει εγκατάσταση έξι (6) νέων χαλύβδινων ιστών ύψους 5m, ενώ θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά σώματα υψηλής πίεσης νατρίου (Na) ισχύος 150W.

- **Στους πεζοδρόμους Παλιγγενεσίας (από την οδό Πόντου έως την οδό Δαρδανελλίων) και Αδάνων (από την οδό Καλλιπόλεως έως την οδό Βιζύης)** Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου δικτύου υποδομής που κατασκευάστηκε από παλαιότερη εργολαβία. Θα γίνει εγκατάσταση εννέα (9) νέων χαλύβδινων ιστών ύψους 5m, ενώ θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά σώματα υψηλής πίεσης νατρίου (Na) ισχύος 150W.
- **Στον Πεζόδρομο Χίου (πίσω από το γήπεδο της ΜΕΝΤ)** Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου δικτύου υποδομής που κατασκευάστηκε από παλαιότερη εργολαβία. Θα γίνει εγκατάσταση έντεκα (11) νέων χαλύβδινων ιστών ύψους 4m, ενώ θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά μεταλλικών ιωδιδίων ισχύος 100W.

Ε' Δημοτική Κοινότητα

- **Στην οδό Αγλαΐας Σχινά και στο Τμήμα της οδού Τραπεζούντος μεταξύ των οδών Αναλήψεως και Αγλαΐας Σχινά** Θα ολοκληρωθεί η κατασκευή νέου δικτύου υποδομής που κατασκευάστηκε από παλαιότερη εργολαβία. Θα γίνει εγκατάσταση οκτώ (8) νέων χαλύβδινων ιστών ύψους 6m, ενώ θα χρησιμοποιηθούν φωτιστικά σώματα υψηλής πίεσης νατρίου (Na) ισχύος 150W.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι σύγχρονης κατασκευής σύμφωνα με τις προδιαγραφές του έργου. Η κατασκευή τους θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό συμμόρφωσης ποιότητας του εργοστασίου κατασκευής σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008 αλλά και με τα υπόλοιπα πιστοποιητικά ποιότητας που αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές.

3. Εκτέλεση έργου

Το έργο θα εκτελεσθεί καθ' ολοκληρία εργολαβικώς με ειδικευμένα για κάθε εργασία συνεργεία.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. ΕΚΣΚΑΦΕΣ-ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

Για την όδευση των καλωδίων κατά μήκος του δρόμου θα τοποθετηθεί πλαστικός σωλήνας από σκληρό PVC διαμέτρου 100 χιλ. ανθεκτικού σε εσωτερική πίεση 6 ατμ. ή πλαστικός σωλήνας σπирάλ Φ 90, σε χάνδακα διατομής έως και 0.5(πλάτος) x 0.6 (βάθος) m ο οποίος θα διανοιχθεί επί του πεζοδρομίου

Κατά την τοποθέτηση των σωληνώσεων επισημαίνονται τα εξής:

- α) Το τμήμα μεταξύ φρεατίων θα είναι ευθύγραμμο .
- β) Καθ' όλο το μήκος των σωληνώσεων θα τοποθετηθεί σύρμα μαλακό το οποίο θα έχει θέση οδηγού για την τοποθέτηση του καλωδίου.
- γ) Οι σωληνώσεις θα τοποθετηθούν σε βάση από άμμο ποταμιά πάχους περίπου 10 εκ. Η άμμος προ της τοποθέτησής των σωλήνων θα βρέχεται και θα συμπυκνώνεται, ώστε να είναι απολύτως επίπεδη.

Σε καμία περίπτωση οι σωλήνες δεν επιτρέπεται να παρουσιάζουν κλίση στις συνδέσεις μεταξύ των .

δ) Όπου η φύση του εδάφους απαιτεί εγκιβωτισμό δια σκυροδέματος των σωληνώσεων αυτός θα πραγματοποιείται με σκυρόδεμα αναλογίας 250 χλγ. τσιμέντου και μόνον κατόπιν ειδικής εγγράφου διαταγής της επιβλέπουσας Τεχνικής Υπηρεσίας.

ε) Οι σωληνώσεις θα καταλήγουν στα φρεάτια ώστε να είναι δυνατή η συνέχιση μέσω του φρεατίου της όδευσης ενός καλωδίου από μία σωλήνωση στην άλλη ανεξαιρέτως διεύθυνσης .

Η επικάλυψη των σωληνώσεων θα γίνει ως εξής :

Προκειμένου περί τομών στα πεζοδρόμια με άμμο πάχους μέχρι 0,15μ. και άνωθεν αυτής με προϊόντα εκσκαφής ή 3 Α μέχρι του κατασκευασμένου υποστρώματος από σκυρόδεμα τα πεζοδρόμια που φέρουν επίστρωση με πλάκες μέχρι δε της άνω επιφανείας στα πεζοδρόμια τα οποία δεν φέρουν επίστρωση.

Για την όδευση των καλωδίων σε οδόστρωμα με ασφαλτοτάπητα, θα τοποθετηθεί σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος διαμέτρου 4" βαρέως τύπου, σε χάνδακα διατομής έως και 0,4 x 0,4 m. Ο διαμορφωμένος πυθμένας του χάνδακα θα επιστρωθεί με θαλάσσια ή ποταμιαία άμμο σε πάχος 5 έως 10 cm και μετά θα τοποθετηθεί ο σιδηροσωλήνας. Τέλος ο χάνδακας θα πληρωθεί με άοπλο σκυρόδεμα C16/20 πάχους 0,2 m και στην συνέχεια με ασφαλτοσκυρόδεμα Π.Τ.Π Α265 πάχους 0,1 m.

Γενικά για την όδευση καλωδίων κάτω από επιφάνεια που δέχεται μεγάλα φορτία (χωματόδρομοι, είσοδοι-έξοδοι πυλωτών κλπ). θα τοποθετηθεί σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος διαμέτρου 2,5" βαρέως τύπου κατά τα λοιπά όπως στις παραπάνω παραγράφους.

2. ΦΡΕΑΤΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΣ

Τα φρεάτια επισκέψεως κατασκευασμένα από σκυρόδεμα C16/20, εσωτερικής διατομής 0,4 x 0,4 m και βάθους 0,6 m και πάχους τοιχώματος 10 cm. Στα φρεάτια θα ενσωματωθούν τα άκρα των υπογείων σωλήνων για την

διέλευση καλωδίων, τα στόμια των οποίων (στα φρεάτια) θα σφραγίζονται με υλικό από χαρτόσακκο τσιμέντου. Ο πυθμένας θα επιστρωθεί με ποτάμια άμμο σε πάχος 15 cm και το φρεάτιο θα πληρωθεί με ποτάμια άμμο αφού τοποθετηθούν τα καλώδια.. Το φρεάτιο θα καλύπτεται με χυτοσιδηρό κάλυμμα αναλόγων διαστάσεων, που θα φέρει στεγανοποιητικό παρέμβυσμα.

Φρεάτια επισκέψεως θα τοποθετηθούν:

Δίπλα στις βάσεις των ιστών.

Σε κάθε σημείο αλλαγής της διεύθυνσης όδευσης των καλωδίων.

Εκατέρωθεν υπόγειων οδεύσεων καλωδίων επί των οδών.

Μπροστά από τους πίνακες τροφοδοσίας.

Σε κάθε κομβικό σημείο του δικτύου καλωδίων

Σε οποιοδήποτε άλλο σημείο κριθεί απαραίτητο από την επίβλεψη του έργου.

3. ΘΕΜΕΛΙΟ ΣΤΕΡΕΩΣΗΣ ΙΣΤΟΥ

Για την θεμελίωση του ιστού γίνεται η διάνοιξη του θεμελίου σε κατάλληλες διαστάσεις. Ο πυθμένας θα επιστρωθεί με ποτάμια άμμο σε πάχος 5-15 cm. Κατόπιν τοποθετείται ο κλωβός αγκύρωσης του ιστού έτσι ώστε να προεξέχουν από την τελική διαμόρφωση του σκυροδέματος - το σπείρωμα του αγκυρίου δεν θα προεξέχει μετά την τοποθέτηση του περικόχλιου). Κατόπιν τοποθετείται πλαστικός σωλήνας από σκληρό PVC, διαμέτρου 100 mm ανθεκτικού σε εσωτερική πίεση 6 atm, η μία άκρη του οποίου διέρχεται από το κέντρο του κλωβού αγκύρωσης και θα προεξέχει 20 έως 40 cm από την τελική προκύπτουσα επιφάνεια της βάσης του σκυροδέματος. Η άλλη άκρη διαμέσου του θεμελίου καταλήγει στη βάση του φρεατίου επισκέψεως για να καταστήσει ικανή τη διέλευση των υπόγειων καλωδίων προς τον ιστό.

Αφού ολοκληρωθεί η βάση του ιστού (στερεοποίηση του σκυροδέματος) βιδώνεται από ένα παξιμάδι σε κάθε αγκύριο έως το τέρμα του σπειρώματος και κατόπιν τοποθετείται ο ιστός με τη πλάκα έδρασης του. Μετά βιδώνεται από ένα παξιμάδι σε κάθε αγκύριο και με το αλφάδι και τη βοήθεια όλων των

παξιμαδιών θα ευθυγραμμιστεί η πλάκα έδρασης του ιστού και θα σφιχτούν τα παξιμάδια πάνω κάτω.

4. ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ

Η ηλεκτρική τροφοδότηση προβλέπεται να γίνει με τριφασική κατανομή 380/220V από υφιστάμενο ηλεκτρικό δίκτυο του Δήμου τμηματικά με ανακατανομές των φορτίων στην περιοχή. Ο ανάδοχος θα εκτελέσει όλες τις εργασίες έως το ηλεκτρικό δίκτυο του Δήμου σύμφωνα με τις εντολές της Υπηρεσίας και η τελική σύνδεση στο δίκτυο θα γίνει από συνεργεία του Δήμου.

Θεσσαλονίκη

20 / 1 /2014

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ

ΘΕΩΡΗΣΗ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ
& ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ
ΔΙΚΤΥΩΝ

ΑΠ. ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ
Μηχ/γος Μηχανικός

Δ. ΚΑΤΙΡΤΖΟΓΛΟΥ
Ηλ/γος Μηχανικός

Κ. ΜΠΕΛΙΜΠΑΣΑΚΗΣ
Αρχιτέκτων Μηχανικός