



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

ΕΡΓΟ: Αντικατάσταση ιστών και
φωτιστικών στα πάρκα Δικαστηρίων,
ΧΑΝΘ, Πεδίο του Άρεως και
Λεωφόρου Όχι

Αρ. Μελέτης 20/2015

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 400.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Με το έργο προβλέπεται η αντικατάσταση των ιστών και των φωτιστικών σωμάτων στα πάρκα της πόλης της Θεσσαλονίκης και ειδικότερα στα πάρκα Δικαστηρίων, ΧΑΝΘ, Πεδίου του Άρεως, στην Λεωφόρο Όχι, στους πεζόδρομους Νικ. Φωκά και Τσιρογιάννη. Θα τοποθετηθούν ισάριθμα φωτιστικά σώματα στις ίδιες θέσεις οι οποίες καλύπτουν τις απαιτήσεις φωτισμού. Θα γίνει χρήση των υπαρχουσών υποδομών (σωλήνων όδευσης και καλωδίων) όπου αυτές είναι σε καλή κατάσταση, για τη μείωση του κόστους κατασκευής του έργου. Στο πάρκο Δικαστηρίων, στο οποίο το δίκτυο παρουσιάζει εκτεταμένες φθορές, θα κατασκευαστεί νέο υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού και στις ίδιες θέσεις θα τοποθετηθούν ισάριθμα φωτιστικά σώματα. Στόχος μας είναι η βελτίωση του δημοτικού φωτισμού, η αναβάθμιση του αστικού εξοπλισμού, η βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης, η αύξηση του αισθήματος ασφάλειας και η εξοικονόμηση ενέργειας προς όφελος των δημοτών. Τα υπάρχοντα φωτιστικά είναι παλαιάς τεχνολογίας (Hg) η οποία τείνει να καταργηθεί, είναι ενεργοβόρα και χαμηλής φωτιστικής απόδοσης. Η συντήρησή τους είναι δύσκολη και οικονομικά ασύμφορη λόγω έλλειψης ανταλλακτικών (έλλειψη ανακλαστήρων και διαχυτών). Οι ιστοί παρουσιάζουν μεγάλη φθορά και επικινδυνότητα, χαρακτηριστικά αναφέρουμε ρωγμές στον τσιμεντένιο κορμό καθώς και οξείδωση του οπλισμού τους. Τα παραπάνω καθιστούν απαραίτητη την αντικατάσταση των ιστών και των φωτιστικών σωμάτων, επιτυγχάνοντας ταυτόχρονα την ποιοτική αναβάθμιση του φωτισμού και την αισθητική αναβάθμιση των πάρκων, λαμβάνοντας υπόψη τις νέες τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας (LED).

Συγκεκριμένα:

Στο Πάρκο Δικαστηρίων

Θα κατασκευαστεί νέο υπόγειο δίκτυο υποδομής (σωλήνες, φρεάτια, βάσεις, καλωδιώσεις κ.λ.π) λόγω της μεγάλης φθοράς που παρουσιάζει το υφιστάμενο. Θα αποξηλωθεί ο υφιστάμενος δημοτικός φωτισμός που αποτελείται από 5m τσιμεντοϊστούς με φωτιστικό σώμα Hg κορυφής και στις αντίστοιχες θέσεις θα τοποθετηθούν **45 (σαράντα πέντε) ιστοί 4m**, συνεχώς μεταβαλλόμενης διατομής (κωνικοί) με **φωτιστικά σώματα LED κορυφής**, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια

Στο Πάρκο της ΧΑΝΘ

Θα γίνει αποξήλωση του υφιστάμενου δημοτικού φωτισμού που αποτελείται από 5m τσιμεντοϊστούς με φωτιστικό σώμα Hg και Na, κορυφής, στις ίδιες θέσεις θα τοποθετηθούν **52 (πενήντα δύο) ιστοί 4m**, συνεχώς μεταβαλλόμενης διατομής (κωνικοί) με **φωτιστικά σώματα LED κορυφής**, με κατασκευή των αντίστοιχων βάσεων και φρεατίων σύνδεσης -διακλάδωσης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια.

Στο Πάρκο Πεδίο του Άρεως

Θα γίνει αποξήλωση του υφιστάμενου δημοτικού φωτισμού που αποτελείται από 5m τσιμεντοϊστούς με φωτιστικό σώμα Hg και Na, κορυφής, στις ίδιες θέσεις θα τοποθετηθούν **32 (τριάντα δύο) ιστοί 4m**, συνεχώς μεταβαλλόμενης διατομής (κωνικοί) με **φωτιστικά σώματα LED κορυφής**, με κατασκευή των αντίστοιχων βάσεων και φρεατίων σύνδεσης -διακλάδωσης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια.

Στην Λεωφόρο Όχι

Θα γίνει αποξήλωση του υφιστάμενου δημοτικού φωτισμού που αποτελείται από 5m τσιμεντοϊστούς με φωτιστικό σώμα Hg κορυφής,, στις ίδιες θέσεις θα τοποθετηθούν **36 (τριάντα έξι) ιστοί 5m**, συνεχώς μεταβαλλόμενης διατομής (κωνικοί) χωρίς αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων (η τοποθέτηση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει από την υπηρεσία μας με φωτιστικά που διαθέτουμε στην αποθήκη του Δήμου Θεσσαλονίκης) σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια

Πεζόδρομος Νικηφόρου Φωκά

Θα γίνει αποξήλωση του υφιστάμενου δημοτικού φωτισμού που αποτελείται από 5m τσιμεντοϊστούς με φωτιστικό σώμα Hg και Na, κορυφής, και στις ίδιες θέσεις θα τοποθετηθούν **3 (τρεις) ιστοί 4m**, συνεχώς μεταβαλλόμενης διατομής (κωνικοί) με **φωτιστικά σώματα LED κορυφής**, με κατασκευή των αντίστοιχων βάσεων και φρεατίων σύνδεσης -διακλάδωσης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια.

Πεζόδρομος Τσιρογιάννη

Θα γίνει αποξήλωση του υφιστάμενου δημοτικού φωτισμού που αποτελείται από 5m τσιμεντοϊστούς με φωτιστικό σώμα Hg και Na, κορυφής, και στις ίδιες θέσεις θα τοποθετηθούν **6 (έξι) ιστοί 4m**, συνεχώς μεταβαλλόμενης διατομής (κωνικοί) με **φωτιστικά σώματα LED κορυφής**, με κατασκευή των αντίστοιχων βάσεων και φρεατίων σύνδεσης -διακλάδωσης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια.

Η όλη κατασκευή, θα ακολουθήσει τα σχέδια της υπηρεσίας. Η αποξήλωση των ιστών και των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει σε συνεννόηση με την Υπηρεσία.

Εργασίες προς εκτέλεση

Για την εκτέλεση του έργου προβλέπονται οι παρακάτω εργασίες:

1. Αντικατάσταση των τσιμεντοιστών και των φωτιστικών ως ακολούθως:

1.1 Αποσύνδεση και αποκαθήλωση υπαρχόντων φωτιστικών και παράδοσή τους στην Υπηρεσία.

1.2 Αποσύνδεση και αφαίρεση των τσιμεντοιστών.

1.3 Αποσύνδεση και αφαίρεση τριών (3) τσιμεντένιων 10μετρων ιστών φωτισμού γηπέδου και δύο (2) ξύλινων ιστών (στο πάρκο Δικαστηρίων).

1.4 Κατασκευή θεμελίου στερέωσης ιστού (βάση)

1.5 Κατασκευή φρεατίων σύνδεσης

1.6 Ανάρτηση νέου σιδηροιστού

1.7 Ανάρτηση νέου φωτιστικού και σύνδεσή του με το δίκτυο με καλώδιο τύπου A05VV-U (NYM) 3x1.5 mm²

1.8 Τοποθέτηση ακροκιβωτίων και σύνδεση με το υπάρχον δίκτυο.

1.9 Σύνδεση του δικτύου στον υφιστάμενο πίνακα. Κάθε κύκλωμα θα προστατεύεται με αντιηλεκτροπληξιακό σύστημα αυτόματης προστασίας (διακόπτης διαφυγής έντασης).

1.10 Οιαδήποτε άλλη σχετική εργασία προκύψει κατά την εκτέλεση του έργου και είναι απαραίτητη, εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία

2. Αναλυτική κατασκευαστική περιγραφή

2.1 Τα φρεάτια επισκέψεως θα κατασκευασθούν 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 προσωρινά. Ο πυθμένας θα επιστρωθεί με άμμο σε πάχος 15 cm και το φρεάτιο θα πληρωθεί με 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.
- Μπροστά από τους πίνακες τροφοδοσίας.
- Σε κάθε κομβικό σημείο του δικτύου καλωδίων
- Σε οποιοδήποτε άλλο σημείο κριθεί απαραίτητο από την επίβλεψη του έργου.

2.2 Για την θεμελίωση του ιστού γίνεται η διάνοιξη του θεμελίου σε κατάλληλες διαστάσεις. Ο πυθμένας θα επιστρωθεί με 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). Σε θέσεις όπου προβλέπεται η τοποθέτηση βάσεως αλλά υπάρχουν εμπόδια (δίκτυα Ο.Κ.Ω., ρίζες δέντρων κλπ) στην κατασκευή της, οι βάσεις θα αναδιαστασιολογούνται χωρίς να επηρεάζεται η

στατικότατα του ιστού. Κατόπιν τοποθετείται πλαστικός σωλήνας εύκαμπτος τουλάχιστον Φ90 mm κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) κατάλληλος για ασφαλή διέλευση υπόγειων καλωδίων, 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.

2.3 Στο πάρκο Δικαστηρίων αλλά και όπου απαιτηθεί θα κατασκευαστεί νέο υπόγειο δίκτυο ηλεκτροφωτισμού σε σημεία που διαπιστωθεί ότι αυτό είναι κατεστραμμένο εξαιτίας της παλαιότητας και των εργασιών που κατά διαστήματα έγιναν στα πάρκα. Για την όδευση των καλωδίων θα τοποθετηθεί πλαστικός σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) κατάλληλος για ασφαλή διέλευση υπόγειων καλωδίων. Θα είναι εύκαμπτος τουλάχιστον Φ90 mm για την διέλευση καλωδίων από φρεάτιο σε φρεάτιο, σε χάνδακα διατομής έως και 0.5(πλάτος) x 0.6 (βάθος) m.

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 πάχους περίπου 10 εκ. Η άμμος προ της τοποθετήσεως των σωληνών 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.

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 επιστροφή με πλάκες μέχρι δε της άνω επιφανείας στα πεζοδρόμια τα οποία δεν φέρουν επιστροφή.

- Για την όδευση των καλωδίων σε οδόστρωμα με ασφαλοτάπητα, 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 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 4" βαρέως τύπου κατά τα λοιπά όπως στις παραπάνω παραγράφους και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα συνημμένα σχέδια.

2.4 Η ηλεκτρική τροφοδότηση προβλέπεται να γίνει με τριφασική κατανομή 380/220V από υφιστάμενο ηλεκτρικό δίκτυο του Δήμου τμηματικά με ανακατανομές των φορτίων στην περιοχή για να αποφευχθούν όσο το δυνατόν τομές στους δρόμους.

3. Προϋπολογισμός του έργου

Για την εκτέλεση του έργου μέχρι της αποπεράτωσης, η δαπάνη προϋπολογίζεται στο ποσό των 400.000,00 €, εκ των οποίων 74.796,75 € για Φ.Π.Α.

4. Εκτέλεση έργου

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

Θεσ/νίκη/...../2015

ΣΥΝΤΑΞΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ & ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

ΘΕΩΡΗΣΗ Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ & ΔΙΚΤΥΩΝ

Θ. Κορτάρας
Μηχανολόγος Μηχανικός

Δ. Κατιρτζόγλου
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Μ. Ζουρνά
Αρχιτέκτων Μηχανικός