



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΠΟΛΗΣ
Δ/ΝΣΗ Τ. Υ. & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ Τ. Ε. & ΜΕΛΕΤΩΝ
Αρ. Μελ.: 12 /2016

ΕΡΓΟ:« ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ
ΠΕΡΙΒΟΛΙΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ
ΤΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ
ΑΓΙΟ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 118.142,76€

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Α. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

I. ΓΕΝΙΚΑ

Με την παρούσα μελέτη προβλέπεται:

Η τοποθέτηση μεταλλικών στύλων με φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) Ισχύος 110 - 150 W, χωρίς βραχίονα, στην επαρχιακή οδό Περιβολίων από την είσοδο της Μεγαλόπολης προς τον Άγιο Κωνσταντίνο στην Μεγαλόπολη.

Ποιο συγκεκριμένα, στην παραπάνω οδό, και σε μήκος δρόμου 520 μέτρα περίπου, έχουν διαμορφωθεί πεζοδρόμια στα οποία έχει προβλεφτεί και έχει τοποθετηθεί σωλήνας και χαλκός για το δίκτυο ηλεκτροδότησης των νέων φωτιστικών. Δεν έχουν τοποθετηθεί τα καλώδια και οι βάσεις των φωτιστικών με τα απαραίτητα φρεατίά τους. Επίσης δεν υπάρχει σωλήνωση στα τμήματα των οδών που τέμνουν κάθετα την οδό που πρόκειται να φωτιστεί έτσι ώστε να υπάρχει συνέχεια του καλωδίου τροφοδότησης των φωτιστικών, τα οποία προβλέπονται στην παρούσα μελέτη.

Στην αρχή της οδού, προς την πλευρά του κέντρου της Μεγαλόπολης και σε μήκος 260 μέτρα περίπου, δηλαδή από την διασταύρωση με την οδό Θεολόγου Αυγερινού, έως την διασταύρωση με την οδό Αγγελόπουλου, υπάρχουν παλιά φωτιστικά, τα οποία θα αποξηλωθούν με προσοχή και στις θέσεις τους θα τοποθετηθούν νέα.

Ο εργολάβος υποχρεούται να χρησιμοποιήσει τον πλέον κατάλληλο εξοπλισμό, ώστε η τελική κατασκευή να είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές.

Επισημαίνεται ότι ο ανάδοχος θα προσκομίσει φωτοτεχνική μελέτη για όλο τον ηλεκτροφωτισμό, τον υπάρχοντα και το νέο, προκειμένου να εξασφαλιστούν τα ασφαλή για Ε.Ο. επίπεδα φωτισμού. Η κατηγοριοποίηση της οδού για την εκπόνηση της φωτοτεχνικής μελέτης θα γίνει για κατηγορία φωτισμού **M5** σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13201/2004. Οι τελικές θέσεις των ιστών θα αποφασιστούν από την επίβλεψη επί τόπου του έργου.

II. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ ΜΕΡΟΣ 1 - ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Αντικείμενο

Το αντικείμενο του κεφαλαίου αυτού αναφέρεται στις απαραίτητες αποξηλώσεις και διαμορφώσεις που θα γίνουν σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας.

1.2. Γενικοί όροι

Όλες οι εργασίες αποξηλώσεων θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις οδηγίες του επιβλέποντα. Ο εργολάβος πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας οφείλει να λαμβάνει όλα τα τοπογραφικά και λοιπά στοιχεία που είναι απαραίτητα για την πιστή εφαρμογή και τη σύνταξη των επιμετρήσεων, σύμφωνα με τις οδηγίες του επιβλέποντα.

1.3 Προστασία πάσης φύσεως δικτύων

Εντοπισμός των δικτύων (ηλεκτρικά, τηλεφωνικά, ύδρευσης και αποστράγγισης) που διέρχονται από την περιοχή κατασκευής του δαπέδου, σε συνεργασία με την Επίβλεψη. Τα δίκτυα που θα ανεβρεθούν σημειώνονται σε σχέδιο της περιοχής, που συντάσσει ο ανάδοχος και μαζί με τις προτάσεις του αναδόχου για την προστασία επί τόπου ή μετατόπισή τους, υποβάλλονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία στην Προϊστάμενη Αρχή για έγκριση. Για τα δίκτυα αποχέτευσης όμβριων υδάτων θα υπάρξει συνεργασία με την ΔΕΥΑΤ.

Προβλέπεται η προστασία ή και η μετατόπιση των δικτύων (ηλεκτρικών - τηλεφωνικών κ.λπ.), που τυχόν αποκαλυφθούν κατά τη διάρκεια των αποξηλώσεων.

ΜΕΡΟΣ 2 - ΕΡΓΑΣΙΑ

2.1. Καθαιρέσεις - αποξηλώσεις

Περιλαμβάνονται οι εργασίες αποξήλωσης των υπαρχόντων φωτιστικών που βρίσκονται επί του πεζοδρομίου λόγω παλαιότητας και ομοιομορφίας με τα νέα φωτιστικά που θα τοποθετηθούν από την παρούσα εργολαβία.

Η αποξήλωση θα γίνει με προσοχή χωρίς να καταστραφούν οι υπάρχοντες βάσεις των φωτιστικών και το υπόγειο δίκτυο καλωδίωσης, έτσι ώστε στην συνέχεια να τοποθετηθούν τα νέα φωτιστικά πάνω στις παλιές βάσεις και να χρησιμοποιηθεί το παλιό δίκτυο καλωδίωσης, αφού πρώτα διαμορφωθούν κατάλληλα οι πλάκες έδρασης των νέων φωτιστικών.

Για την ολοκλήρωση του νέου δικτύου ηλεκτροδότησης των νέων φωτιστικών, θα γίνουν τομές επί του οδοστρώματος με χρήση ειδικού ασφαλτοκόφτη με μηχανικό τροχό, θα υλοποιηθεί η διάνοιξη τάφρου για την τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου ονομαστικής διαμέτρου DN 63 mm σπείρωμα 2½" και πάχους 3,6mm διέλευσης καλωδίων και χαλκού πάχους 25 mm², σε βάθους 0.70 m από την τελική στάθμη και πλάτους 0.40 m. Η διάνοιξη της τάφρου θα γίνει με μηχανικά μέσα.

Θα γίνει καθαίρεση των τμημάτων του πεζοδρομίου που πρόκειται να τοποθετηθούν οι νέες βάσεις των φωτιστικών.

Επισημαίνεται ότι η αποξήλωση του πεζοδρομίου θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή έτσι ώστε να αποτραπεί η οποιαδήποτε φθορά στις παρακείμενες κατασκευές όπως και στα δίκτυα ΟΚΩ που τυχόν διέρχονται κάτω από το δάπεδο του πεζοδρομίου.

Τα χρήσιμα υλικά των καθαιρέσεων (π.χ. κυβόλιθοι) θα παραδοθούν στα συνεργεία του Δήμου

2.2. Διάθεση προϊόντων εκσκαφών.

Τα προϊόντα των καθαιρέσεων, αφού φορτωθούν με μηχανικά μέσα σε αυτοκίνητα προς μεταφορά, θα απομακρύνονται αμέσως και θα απορρίπτονται σε χώρους που δεν δημιουργούν οποιοδήποτε πρόβλημα στο περιβάλλον και έχουν την έγκριση των αρμοδίων Αρχών. Οι δε θέσεις αυτές θα εξασφαλιστούν με ευθύνη και δαπάνες του Αναδόχου χωρίς να αναλαμβάνει η Υπηρεσία καμία δέσμευση. Επιπλέον ο Ανάδοχος έχει την ευθύνη να τηρεί τις σχετικές διατάξεις.

2.3. Υλικά Επίχωσης

Ο ανάδοχος έχει ακέραια την ευθύνη για την άριστη ποιότητα και το σύμφωνο προς τις Προδιαγραφές και τους άλλους όρους δημοπράτησης (σκληρότητα, κοκκομετρική διαβάθμιση πλαστικότητα, υδροφυλία κ.λπ.) των υπεισερχομένων στις εργασίες κάθε είδους υλικών, γιατί εξυπακούεται ότι με την υπογραφή της σύμβασης ανέλαβε την υποχρέωση και την ευθύνη της έντεχνης εκτέλεσης των εργασιών με δόκιμα υλικά, οποιοσδήποτε δε έλεγχος ο οποίος γίνεται από την υπηρεσία, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από αυτή την ευθύνη ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα αυτού. Συνεπώς αν ορισμένες πηγές υλικών είναι ή αποβούν ενδιάμεσα ακατάλληλες για την παροχή δόκιμων υλικών, πρέπει ο Ανάδοχος παρακολουθώντας τούτο από δική του υποχρέωση, να αναζητήσει άλλες κατάλληλες πηγές. Τα παραπάνω αποτελούν συμβατική υποχρέωση του αναδόχου και ανάγονται στην αποκλειστική ευθύνη του.

2.4 Βάση οπλισμένου σκυροδέματος C16/20

Για κάθε ιστό θα γίνει κατασκευή μιας βάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα διαστάσεων 1.00m x 1.50m και βάθους 0.60 m για την έδραση και στερέωση σιδηροϊστού που να φέρει στο κέντρο μία κατακόρυφη οπή και μία πλευρική με πλαστικό σωλήνα Φ 63 για την διέλευση του τροφοδοτικού καλωδίου και του χαλκού γειώσεως. Μέσα στη βάση θα ενσωματωθεί κλωβός αγκυρώσεως αποτελούμενος από γωνίες και ήλους όπως περιγράφεται στο σχετικό άρθρο του σιδηροϊστού. Επίσης εντός της βάσης θα κατασκευαστεί φρεάτιο καλωδίων καταλλήλου βάθους, εσωτερικών διαστάσεων 30x30cm, κατασκευασμένου σύμφωνα με τις Προδιαγραφές Η/Μ Εγκαταστάσεων, με τοιχώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 πάχους τοιχωμάτων 15cm τουλάχιστον, με οπλισμό πλέγμα ST-IV, με περιμετρικό πλαίσιο και χυτοσιδηρούν κάλυμμα, και με τη διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων

2.5 Ιστός φωτισμού και αγκύρια

Ο ιστός θα είναι κωνικής κυκλικής διατομής συνεχώς μεταβαλλόμενης, αποτελούμενος, από τον κορμό και το έλασμα της βάσης με κατάλληλη διαμόρφωση στην κορυφή του για την υποδοχή των βραχιόνων στήριξης των φωτιστικών σωμάτων. Επιπλέον θα διαθέτει κατάλληλη διαμόρφωση για τη θύρα επίσκεψης του κιβωτίου σύνδεσης των καλωδίων. Ο κορμός του ιστού θα αποτελείται από ένα μοναδικό τεμάχιο (χωρίς εγκάρσια ραφή) και θα κατασκευάζεται από έλασμα 4 mm. Από χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S 235 JR κατά EN 10025. Η διάμετρος βάσης θα είναι 148 mm και η διάμετρος της κορυφής 60 mm.

Η διαμήκης ραφή είναι ευθύγραμμη, αφανής στεγανή, με συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση σε λοξοτομημένα ελάσματα σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Κάθε ιστός πρέπει να φέρει θυρίδα διαστάσεων 300 x 80 mm σε απόσταση 80 cm από τη βάση. Για τη θυρίδα αυτή και το επιλεγέν πάχος, δεν απαιτείται ειδική ενίσχυση του ιστού. Η θυρίδα θα κλείνει με κατάλληλο πορτάκι από έλασμα ίδιου πάχους 4 mm και σχήματος, με τον υπόλοιπο ιστό, το οποίο στην κλειστή του θέση δεν εξέχει του ιστού. Η στερέωση του θα γίνεται με ειδικά τεμάχια που δεν εξέχουν του ιστού και ταυτόχρονα εξασφαλίζεται η στεγανότητα και η στιβαρή και σταθερή στερέωση του.

Ο ιστός πρέπει να κατασκευάζεται από εργοστάσιο που έχει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9001.

Οι ανοχές κατασκευής του ιστού είναι κατά ΕΛΟΤ EN 40-2.

Οι ιστοί πρέπει να έχουν υποστεί την επεξεργασία του γαλβανίσματος εν θερμώ. Η διαδικασία γαλβανίσματος πρέπει να αποτελείται από τα παρακάτω στάδια:

- Καθαρισμός επιφάνειας σε μπάνιο HCl
- Ξέπλυμα με νερό
- Επεξεργασία επιφάνειας με αμμωνιούχα άλατα (flux) για την καλύτερη πρόσφυση του ψευδαργύρου
- Ξήρανση-προθέρμανση σε στεγνωτήριο

- Εμβάπτιση σε μπάνιο τετηγμένου ψευδαργύρου θερμοκρασίας 450 °C και καθαρότητας >98.5 % κατά ISO 1461. Η πρώτη ύλη που τροφοδοτείται το μπάνιο είναι ψευδάργυρος ηλεκτρολυτικής καθαρότητας μεγαλύτερης από 99,995%
- Ο ιστός μετά το στάδιο του γαλβανισμού θα βαφεί με αλκυδική ρητινώδη βαφή (ελαιοχρωματισμός). Το χρώμα που προτείνεται είναι το κατά RAL 6005, αλλά η τελική απόφαση θα ληφθεί με πρόταση της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.

Η σιδερένια βάση θα τοποθετηθεί κάτω από τους κυβόλιθους των πεζοδρομίων, έτσι ώστε να αποφευχθούν ανομοιομορφίες στο επίπεδο τους, που θα δυσχεραίνουν το βάδισμα των πεζών.

Οι τέσσερις (4) κοχλίες αγκύρωσης του σιδηροϊστού που πακτώνονται στη βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα με ελάχιστο μήκος πάκτωσης μέσα στη βάση 700 mm θα καταλήγουν σε σπειρώμα M24 στο πάνω τους άκρο (έξω από τη βάση) σε μήκος 150 mm καλά επεξεργασμένο. Οι τέσσερις κοχλίες θα τοποθετηθούν σε διάταξη τετραγώνου με πλευρά ίση προς 280 mm. Οι τέσσερις κοχλίες αγκύρωσης θα συγκρατούνται με σιδερογωνιές 30 x 30 x 3 mm που θα είναι ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω σ' αυτούς και οι οποίες θα έχουν διάταξη σχήματος τετραγώνου στο κάτω μέρος των κοχλιών και «χιαστί» λίγο πριν το σπειρώμα τους.

Το σύστημα των κοχλιών αγκύρωσης στο εκτεθειμένο τους τμήμα και επιπλέον σε τμήμα 100 mm που βυθίζεται στο σκυρόδεμα της βάσης όπως επίσης και τα περικόχλια (δυο σε κάθε κοχλία αγκύρωσης) θα είναι προστατευμένο με θερμό βαθύ γαλβάνισμα, με μέσο πάχος επένδυσης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 1461 ίσο προς 375 gr/m² προστατευόμενης επιφάνειας (53 μm).

2.6. Φωτιστικό σώμα

Το φωτιστικό σώμα θα είναι με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και βραχίονα εγκατάστασής του επί του ιστού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη οδοφωτισμού και την Εγκύκλιο 22/ΔΙΠΑΔ/οικ.658/24-10-2014, Παράρτημα 2. (Φωτιστικό σώμα ενδεικτικού τύπου ziplux Mirage-L LED 120W-70LED)

2.7. Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ)

Στο έργο θα τοποθετηθούν δύο κιβώτια ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) για την ηλεκτροδότηση των φωτιστικών σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας.

Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ), θα έχει δύο πόρτες και κλειδαριές ,θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνιές, λάμες κ.λ.π.), συγκολλημένων ή συνδεδεμένων με βίδες και εξωτερικού μεταλλικού κιβωτίου από χαλυβδοέλασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2mm. Οι εσωτερικές διαστάσεις θα είναι πλάτος 1,30m, ύψος 0,90m και βάθος 0,36m. Το εσωτερικό του πύλλαρ θα είναι διηρημένο σε δύο ανεξαρτήτους χώρους από λαμαρίνα, εκ των οποίων ο αριστερός χώρος πλάτους 0,60m θα προορίζεται για το μετρητή της ΔΕΗ και ο δεξιός πλάτους 0,70m για την ηλεκτρική διανομή.

Ο αριστερός και ο δεξιός χώρος θα κλείνουν με μονόφυλλες θύρες, οι οποίες :

Θα κλείνουν με τη βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος

Περιμετρικά θα είναι δύο φορές κεκαμμένες κατά ορθή γωνία (στραντζαριστές) δια να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή εις την παραμόρφωση και να εφαρμόζουν καλώς εις το κλείσιμο

Θα αναρτώνται εις το σώμα του πύλλαρ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου

Θα φέρουν ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά με κλειδιά ασφαλείας.

Εις το χώρο, που προορίζεται δια τη ΔΕΗ και εις την ράχη του πύλλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στραντζαριστή λαμαρίνα πάχους 1mm δια την στήριξη των οργάνων της ΔΕΗ. Εις το έτερο χώρο, όπου θα εγκατασταθεί ο πίναξ χειρισμού θα υπάρχει κατασκευή από σιδηρογωνιές, ελάσματα κλπ δια την στήριξη του πίνακα διανομής.

Το άνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Το πύλλαρ θα φέρει το απαιτούμενο ποδαρικά εμπήξεως εντός βάσεως

εκ σκυροδέματος C12/16. Στο κάτω μέρος θα φέρει οπές καταλλήλου διαμέτρου για την διέλευση των τροφοδοτικών καλωδίων (γενική παροχή, γείωση, παροχές φωτιστικών). Η βάση από σκυρόδεμα θα κατασκευασθεί από τον ανάδοχο και συμπεριλαμβάνεται στην τιμή του πύλλου, και στο κάτω μέρος θα σχηματίζει κανάλι ειδικά διαμορφωμένο για τη διέλευση και επίσκεψη των υπογείων καλωδίων παροχών και εφεδρεία. Η βάση εκ σκυροδέματος θα υπερυψωθεί του εδάφους κατά 40cm και θα διαμορφωθεί ούτως ώστε να αποκλείεται η εισχώρηση υδάτων.

Στην πλάτη του πύλλου θα τοποθετηθεί κονσόλα από μεταλική σωλήνα γαλβανισμένη 2,5'' βαρέως τύπου και ύψους σύμφωνα με της απαιτήσεις της ΔΕΗ. Στην κονσόλα θα είναι ηλεκτροσυγκολλημένη και μία (1) σωλήνα 1'' γαλβανισμένη βαρέως τύπου για την προστασία του καλωδίου παροχής της ΔΕΗ.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των πύλλου θα βαφούν με δύο στρώσεις ηλεκτροστατικής βαφής με απόχρωση που θα εγκριθεί από την επίβλεψη.

2.8 Ηλεκτρικός μεταλλικός πίνακας εντός του πύλλου

Ο Ηλεκτρικός μεταλλικός πίνακας ηλεκτρικής διανομής, θα τοποθετηθεί εντός του κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πύλλου), θα είναι τύπου STAB Siemens, αποτελούμενος από:

- 1) Το μεταλλικό τμήμα του πίνακα,
- 2) Ένα (1) γενικό τριπολικό ασφαλειοδιακόπτη 3Χ40 A
- 3) Τρεις γενικές ασφάλειες 35A
- 4) Επτά (7) μερικούς ασφαλειοδιακόπτες 1Χ25 A
- 5) Ένα (1) αυτόματο τριφασικό διακόπτη διαρροής εντάσεως 40 A και ευαισθησίας 30 mA
- 6) Δύο (2) μερικούς ασφαλειοδιακόπτες 1Χ16A,
- 7) Τρεις (3) ενδεικτικές λυχνίες τάσεως μέχρι 500V
- 8) Τρεις (3) μερικούς ασφαλειοδιακόπτες 1Χ10A
- 9) Ένα (1) Διακόπτη ράγας τριών Θέσεων
- 10) Δύο (2) ρελέ ισχύος τεσσάρων ανοικτών επαφών 7,5KW ανά επαφή με πυνίο 220V
- 11) Ένα (1) χρονοδιακόπτες 24ώρου λειτουργίας,
- 12) Ένα (1) δέκτη (Τ.Α.Σ) τηλεχειρισμού ακουστικής συχνότητα (τύπου INDRACOM)
- 13) Μία (1) Λυχνία φωτισμού για εργασίες εντός του πύλλου
- 14) Ένα (1) ρευματοδότην SCHUCO 16 A πλήρως συναρμολογημένου εντός του πύλλου
- 15) Ένα (1) φωτοκύτταρο με όλα τα απαραίτητα υλικά στήριξης και σύνδεσης
- 16) Υλικά και μικροϋλικά κατασκευής συνδέσεως και παραδόσεως εν λειτουργία.

Τροφοδοσία και γείωση εγκατάστασης

Η τροφοδοσία θα γίνει από το δίκτυο της Δ.Ε.Η. Προβλέπεται ένας μετρητής για κάθε πύλλου. Κοντά στους μετρητές θα τοποθετηθεί πλάκα γείωσης η οποία θα συνδεθεί με αγωγό γείωσης, με την μπάρα γείωσης των μπαροκιβωτίων. Η είσοδος του καλωδίου της Δ.Ε.Η. και ο τρόπος μηχανικής προστασίας του θα υποδειχθούν από την Δ.Ε.Η. Μετά το πέρας της κατασκευής και πριν την παράδοση σε λειτουργία θα γίνουν μετρήσεις για την αντίσταση γείωσης του συστήματος. Ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται να παραδώσει στον επιβλέποντα μηχανικό υπεύθυνη δήλωση, υπογεγραμμένη από τον ίδιο, στην οποία να αναγράφονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων της τιμής της αντίστασης γείωσης από όπου θα φαίνεται ότι η τιμή της είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια με βάση τους κανονισμούς. Σε περίπτωση που αυτή προκύψει πάνω από τις τιμές που προβλέπονται από τους κανονισμούς θα λαμβάνεται μέριμνα, από τον εργολάβο, για την μείωσή της στα επιτρεπτά όρια με επιπλέον ηλεκτρόδια γείωσης κλπ.

Στην μπάρα γείωσης του μετρητή θα καταλήγει ο χάλκινος αγωγός γείωσης προερχόμενος από την πλάκα γείωσης.

Πλάκες γείωσης θα τοποθετηθούν στο τέλος κάθε γραμμής. Στην μπάρα γείωσης θα γειωθεί ο ουδέτερος της ηλεκτρικής εγκατάστασης .

Στον πίνακα θα καταλήγει το καλώδιο τύπου ΝΥΥ από το μετρητή.

Όλα τα μεταλλικά μέρη των εγκαταστάσεων που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση θα γειωθούν .

Το δίκτυο γείωσης αρχίζει από την μπάρα γείωσης του γενικού πίνακα.

Η εντολή για την έναυση και τη σβέση του φωτισμού του χώρου θα πραγματοποιείται από το ΤΑΣ(Δίκτυο Δημοτικού Φωτισμού) .

Όλο το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού θα είναι υπόγειο. Οι παροχές των πινάκων θα γίνουν με καλώδιο ανθυγρό ΝΥΥ καθώς και όλο το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού της οδού.

Καθόλο το υπόγειο δίκτυο και παράλληλα με τον πλαστικό σωλήνα και την σιδηροσωλήνα θα οδεύει γυμνός αγωγός χαλκού διατομής 25mm² .

Τα φωτιστικά σώματα θα γειωθούν με γαλβανισμένο χάλκινο αγωγό 16mm² στο σύστημα προστασίας (γείωσης).

Από το ακροκιβώτιο μέχρι τον αγωγό προστασίας η σύνδεση γίνεται με γαλβανισμένο χάλκινο αγωγό 16 mm² .

Εγκατάσταση φωτισμού Φωτιστικά

Τα φωτιστικά περιγράφονται αναλυτικά στα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου

Ο ανάδοχος θα παρουσιάσει δείγμα του φωτιστικού και ιστού για έγκριση από την επίβλεψη πριν την τοποθέτηση. Όλα τα φωτιστικά όπως και οι ιστοί και λοιπά μικροεξαρτήματα στήριξης τους προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή για την επίτευξη του βέλτιστου αισθητικά αποτελέσματος. Τα προτεινόμενα από τον ανάδοχο φωτιστικά πρέπει απαραίτητα να παρουσιάζονται σαφώς στους επίσημους καταλόγους (prospect) των κατασκευαστριών εταιρειών.

Οι κατάλογοι αυτοί πρέπει να προσκομισθούν στην υπηρεσία μαζί με τις τεχνικές προδιαγραφές του υπό έγκριση φωτιστικού.

Τα φωτιστικά έχει υπολογιστεί ότι θα απέχουν μεταξύ τους περίπου 30 μέτρα εντούτοις μετά από τον πρώτο καθορισμό των θέσεων από τον εργολάβο (βασισμένος στη μελέτη) απαραίτητα ενημερώνεται ο επιβλέπωντας του έργου ο οποίος μπορεί να κάνει κάποιες τροποποιήσεις. Τα κυκλώματα φωτισμού θα ασφαλιζονται με μικροαυτόματους.

Η αφή και σβέση θα γίνεται με κατάλληλο αυτοματισμό μαζί με την αφή και τη σβέση του Δημοτικού Φωτισμού.

Τρίπολη, 25 - 1 - 2017

Ο Συντάκτης

Ζαραβίνος Απόστολος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

ΕΛΕΓΧΘΗ αυθημερόν
Η Προϊστάμενος του Τμ. Η/Μ Έργων
& Συγκοινωνιών

ΕΘΕΩΡΗΘΗ αυθημερόν
Η Προϊσταμένη της Δ/νσης Τ.Υ.
& Πολεοδομίας

Δήμητρα Αναγνωστοπούλου
Μηχανολόγος Μηχ/κός

Βασιλική Αλεξοπούλου
Αγρονόμος - Τοπογράφος
Μηχανικός