



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΚΟΠΕΛΟΥ

ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ
ΣΩΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ Τ.Κ. ΚΛΗΜΑΤΟΣ

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ

ΚΟΠΗ - ΕΚΣΚΑΦΗ ΑΥΛΑΚΑ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Αρχικά θα πραγματοποιηθεί χάραξη του τμήματος της αγροτικής οδού το οποίο θα ανοιχθεί ώστε να τοποθετηθούν οι σωλήνες και τα υπόγεια καλώδια. Η εργασία αυτή θα εκτελεστεί με μηχάνημα κατάλληλο και συνέχεια με οποιοδήποτε κατάλληλο μηχάνημα ή και δια χειρός μέχρι την πλήρη διάνοιξη του χάνδακα. Αυτή η διάνοιξη αύλακα, θα είναι κατάλληλου βάθους ανάλογα με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου, ενώ θα πρέπει να γίνει και συσσώρευση των αχρήστων προϊόντων σε θέσεις φορτώσεως και απομάκρυνση σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία ή προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων. Τέλος προβλέπεται η αποκατάσταση τομών στην αρχική τους μορφή, δηλ. άοπλο σκυρόδεμα επενδύσεων κατηγορίας C12/15 ή όπου απαιτείται με πλάκες, περιλαμβανομένης της δαπάνης για οποιαδήποτε απόσταση μεταφοράς των υλικών, με την παρασκευή, διάστρωση και συμπύκνωση.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΩΛΗΝΑ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Η εγκατάσταση του ειδικού προστατευτικού σωλήνα για τη διέλευση καλωδίων ηλεκτροφωτισμού από διπλό δομημένο πολυαιθυλένιο HDPE ονομαστικής διαμέτρου Φ63/Φ52mm θα γίνει εντός του εκσκαφέντος αύλακα, θα πρέπει επίσης να υπόκειται στις αντίστοιχες προδιαγραφές του ΕΛΟΤ.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ

Το φρεάτιο διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων θα πρέπει να είναι διαστάσεων 35X35cm προκατασκευασμένο από σκυρόδεμα C16/20 και οπλισμένο με ίνες προπυλενίου με χυτοσιδηρό κάλυμμα διαστάσεων 30X30cm, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο βάσει των διεθνών προδιαγραφών EN-124 και A15.

ΓΕΙΩΣΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

Η γείωση του φωτιστικού και των ιστών θα επιτυγχάνεται μέσω ηλεκτροδίων χαλύβδινων με ηλεκτρολυτική επιχάλκωση πάχους 50mm, διαμέτρου Φ16mm και μήκους 1.500mm, θα πρέπει δε να πληροί τις προδιαγραφές της ΔΕΗ και θα καταλήγει στο τρίγωνο γείωσης του πίνακα.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Για την εγκατάσταση καλωδίων NYΥ 5X4mm² εντός υπογείου σωλήνα διελεύσεως υπογείων καλωδίων, το καλώδιο θα πρέπει να υπόκειται στις αντίστοιχες προδιαγραφές κατά ΕΛΟΤ 843 και IEC, πολύκλωνο με αγωγό γείωσης, με διατομή αγωγών 4mm², ονομαστικής τάσης 0.6/1KV. Επίσης θα φέρει μόνωση από PVC, δεν θα διαθέτει θωράκιση ή οπλισμό ενώ θα έχει εξωτερικό μανδύα από PVC.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΙΣΤΟΥ

Ο ιστός ηλεκτροφωτισμού είναι ύψους περίπου 3,50m και είναι χάλυβινος. Ο κορμός του σιδηροϊστου φέρει χάλυβινη πλάκα εδράσεως διαστάσεων Φ300mm κατάλληλης διατομής και αντοχής. Η πλάκα εδράσεως θα φέρει ανάλογο κεντρική οπή για την διέλευση του υπογείου καλωδίου καθώς και αντίστοιχες οπές για στερέωση του ιστού. Ο ιστός θα φέρει την απαραίτητη θυρίδα

επίσκεψης των καλωδίων και θα συνοδεύεται από κοχλιοτομημένα αγκύρια αναλόγου αντοχής Φ16 mm. Ο ιστός θα έχει ενδεικτική μορφή με κλιμακωτή μείωση της διατομής των μαντεμένιων τμημάτων και παρεμβαλλόμενα διακοσμητικά στοιχεία, δακτυλίους, φλάντζες, κάλυμμα βάσης κλπ. Ενδεικτικές διατομές από Φ160 mm κοντά στη βάση έως Φ90mm στην κορυφή. Κάθε βίδα σύνδεσης των τμημάτων μεταξύ τους θα είναι ανοξειδωτή. Η στήριξη των ιστών θα γίνει με εσωτερικό τουμποσωλήνα, ο οποίος επιθυμητό είναι να φέρει φλάντζα και θα αγκυρωθεί στο έδαφος ενώ γίνεται σύσφιξη από την κορυφή. Στην κορυφή ο ιστός θα φέρει κώνο διακοσμητικό. Η τοποθέτηση, στερέωση και καθετοποίηση θα είναι προσεκτική. Ο ιστός μετά από σχετική προεργασία δηλαδή απόξεση, τον καθαρισμό και λουπές εργασίες για να μη διακρίνονται τα σημεία ραφής του θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας ανθεκτικής στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις, αποχρώσεις της αρεσκείας του Δήμου. Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα. Ο ιστός θα πρέπει να ακολουθεί τις προδιαγραφές βάση της οδηγίας EN 60598. Ο ιστός θα φέρει ασφαλειοαποζεύκτη με ασφάλεια κυλινδρική 6A, για την ασφάλιση του φωτιστικού σώματος και το ανάλογο καλώδιο για την ηλεκτρική σύνδεση του φωτιστικού ενώ θα υπάρχουν και οι απαραίτητοι κοχλίες προσδέσεως του χαλκού γειώσεως και του αγωγού γειώσεως του φωτιστικού σώματος. Ο ιστός θα φέρει εγγύηση τουλάχιστον 1 έτους και θα εξασφαλίζεται η ύπαρξη ανταλλακτικών σε βάθος χρόνου.

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΤΥΠΟΥ ΦΑΝΑΡΙΟΥ ΑΠΟ ΧΥΤΟΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Φωτιστικό σώμα τύπου φαναριού πανομοιότυπου σχήματος με τα υπάρχοντα εξωτερικού χώρου από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, προσαρμόζεται σε διακοσμητικό βραχίονα, ενδεικτικών διαστάσεων ύψους 400mm και πλάτους 300mm. Συγκεκριμένα, θα αποτελείται από σώμα και καπάκι εξαγωνικής μορφής κατασκευασμένα από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας πιστοποίησης CE, ανθεκτικής στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις του θαλασσινού περιβάλλοντος, απόχρωσης RAL 6009 ή άλλης της αρεσκείας του Δήμου.

Ο διαχυτής θα είναι κατασκευασμένος από επίπεδα ακρυλικά γυαλιά τραπεζοειδούς μορφής, ημιδιαφανών (γαλακτούχων) ανθεκτικών σε κραδασμούς και σε θερμότητα. Θα στερεώνονται στον σκελετό του φωτιστικού σώματος μέσω κοχλιών και θα φέρει κεραμική λυχνιολαβή τύπου E27.

Τα όργανα έναυσης (στραγγαλιστικό πηνίο – ballast, πυκνωτής, ηλεκτρικός εκκινητής, κλέμα πολυαμιδίου) θα λειτουργούν στα 230V/50Hz. Θα τοποθετηθούν σε ειδική αποσπώμενη βάση από γαλβανισμένο χάλυβα ή από ανθεκτικό και άκαυστο μονωτικό υλικό. Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις στο χώρο των οργάνων πραγματοποιούνται με σιλικονούχα καλώδια υψηλής θερμικής αντοχής άνω των 120 °C. Η βάση των οργάνων λειτουργεί και σαν διάφραγμα διαχωρίζοντας το χώρο λειτουργίας των οργάνων από το χώρο του λαμπτήρα ώστε να μην υπάρχει επίδραση στα όργανα από την θερμότητα που παράγεται από τον λαμπτήρα, με επιπλέον χαρακτηριστικά, όπως προστασία λαμπτήρα IP43 και προστασία οργάνων IP43 και κλάσης μόνωσης Class I. Το καπάκι θα ανοίγει μέσω κοχλιών ώστε να μη χρειάζεται να κατέβει το φωτιστικό από τον ιστό κατά τις εργασίες συντήρησης και επισκευής των οργάνων έναυσης και του λαμπτήρα. Θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τα Διεθνή και Ευρωπαϊκά πρότυπα και θα φέρει σήμανση CE. Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα. Θα συνδεθούν με το υπόγειο καλώδιο με καλώδιο τύπου NYM 3X1,5mm².

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΤΥΠΟΥ ΜΠΑΛΑΣ Φ300mm

Το φωτιστικό σώμα τύπου μπάλας εξωτερικού χώρου από γαλακτούχο γυαλί, προσαρμόζεται με την μέθοδο τη έδρασης σε διακοσμητικό βραχίονα. Συγκεκριμένα, θα αποτελείται από σώμα και κέλυφος σφαιρικής μορφής τύπου μπάλας, η βάση της θα είναι κατασκευασμένα από χάλυβα, βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας πιστοποίησης CE, ανθεκτικής στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις του θαλασσινού περιβάλλοντος, απόχρωσης RAL 6009 ή άλλης της αρεσκείας του Δήμου. Ο διαχυτής θα είναι κατασκευασμένος από διαφανές πολυκαρβονικό υλικό ημισφαιρικού

σχήματος ανθεκτικό στη UV ακτινοβολία (για αποφυγή κιτρινίσματος), σε κραδασμούς και σε θερμότητα. Προσαρμόζεται απόλυτα σε ειδική βάση από polycarbonate υλικό που συνδέεται με το σώμα του φωτιστικού μέσω κοχλιών. Η προστασία έναντι της σκόνης και της υγρασίας, με σκοπό την τέλεια στεγανότητα, εξασφαλίζεται με την τοποθέτηση ελαστικών παρεμβυσμάτων. Η κεραμική λυχνιολαβή θα είναι τύπου E27 και η τοποθέτηση λαμπτήρα σε κατακόρυφη θέση. Τα όργανα έναυσης (στραγγαλιστικό πηνίο – ballast, πυκνωτής, ηλεκτρικός εκκινητής, κλέμα πολυαμιδίου) θα λειτουργούν στα 230V/50Hz. Θα τοποθετηθούν σε ειδική αποσπώμενη βάση από γαλβανισμένο χάλυβα ή από ανθεκτικό και άκαυστο μονωτικό υλικό. Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις στο χώρο των οργάνων πραγματοποιούνται με σιλικονούχα καλώδια υψηλής θερμικής αντοχής άνω των 120 °C.

Η βάση των οργάνων λειτουργεί και σαν διάφραγμα διαχωρίζοντας το χώρο λειτουργίας των οργάνων από το χώρο του λαμπτήρα ώστε να μην υπάρχει επίδραση στα όργανα από την θερμότητα που παράγεται από τον λαμπτήρα, με επιπλέον χαρακτηριστικά, όπως προστασία λαμπτήρα IP43 και προστασία οργάνων IP43 και κλάσης μόνωσης Class II. Θα συνδεθούν με το υπόγειο καλώδιο με καλώδιο τύπου NYM 3X1,5mm².

ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ LED

Οι λαμπτήρες στα φωτιστικά σώματα τύπου πυροφάνι θα είναι τεχνολογίας LED ισχύος 36W/27W/18W στα 4.000K, κεραμικής λυχνιολαβής E27, IP44, PF>0,9, φωτεινότητας 3.200lm/2.400lm/1800lm, διαστάσεων Φ120mm/Φ100mm/Φ80mm, γωνίας δέσμης 270° και διάρκειας ζωής τουλάχιστον 25.000h.

ΔΙΑΦΟΡΑ ΥΛΙΚΑ

Οι μικροαυτόματοι πρέπει να είναι κατάλληλοι για εγκαταστάσεις φωτισμού, να έχουν πλάτος ένα στοιχείο ενώ η αντοχή τους σε βραχυκύκλωμα πρέπει να είναι 3kA. Το ραγοϋλικό θα πρέπει να παρέχει υψηλό συντελεστή ασφαλείας, να είναι κατασκευασμένο σε τυποποιημένες διαστάσεις πλάτους πολλαπλάσιου του 17,5 mm (βήμα), και κατάλληλο για τοποθέτηση σε άνοιγμα μετώπης 45 mm. Οι μικροαυτόματοι θα ακολουθούν τα πρότυπα EN60898 και EN 60947 όσον αφορά την ικανότητα διακοπής απόξευξης ενώ θα ακολουθούν τυποποιημένες κλάσεις διακοπής κατά CEE 19 ή VDE 0641. Οι διακόπτες θα έχουν υποχρεωτική σήμανση κατά CE.

Βόλος, 06-4-2017
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Η ΑΝΑΠΛ. Δ/ΝΤΡΙΑ

ΚΕΛΑΪΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΑΡΓΥΡΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΡΟΒΙΑ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ