



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΣΚΟΠΕΛΟΥ

ΕΡΓΟ: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

ΣΤΗ Δ.Κ. ΣΚΟΠΕΛΟΥ

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

ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΣ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΙΣΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Ο σιδηροϊστός ηλεκτροφωτισμού συνολικού ύψους 4m θα είναι διακοσμητικού παραδοσιακού τύπου από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα. Συγκεκριμένα, θα αποτελείται από γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες διαμέτρου Φ114,3mm, πάχους 4,5mm και ύψους 1,5m, Φ88,9mm, πάχους 4mm και ύψους 1,5m και Φ76,1mm, πάχους 3,6mm και ύψους 1m. Θα φέρουν θυρίδα ενδεικτικών διαστάσεων 300x75mm για τοποθέτηση ακροκιβωτίου με κλειδαριά ασφαλείας με ανοξειδωτη βίδα και τριγωνική υποδοχή, διακοσμητική χυτοσιδηρή ποδιά ενδεικτικού ύψους 70cm και διακοσμητικές συστολές στις δύο (2) αλλαγές διατομής από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, διακοσμητικά στηρίγματα για τους βραχίονες, διακοσμητικό κάλυμμα κορυφής, πλάκα έδρασης τουλάχιστον Φ300x10mm με οπές σε διάταξη ενδεικτικά 200x200mm, έτσι ώστε να εδράσουν στις υπάρχουσες βάσεις και με τέσσερα (4) νεύρα πάχους 8mm. Ο ιστός μετά από σχετική προεργασία δηλαδή απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μη διακρίνονται σημεία ραφής του θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας ανθεκτική στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις του θαλασσινού περιβάλλοντος, με πολυεστερικά χρώματα απόχρωσης RAL 6009 ή άλλης της αρεσκείας του Δήμου. Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα, ήτοι η κατασκευή σύμφωνα με το πρότυπο EN-40, τα υλικά από χάλυβα θερμής έλασης και ποιότητας S235JR/EN 10025, προστασίας με γαλβάνισμα εν θερμώ βάσει Διεθνών Προτύπων EN ISO 1461 και ηλεκτροστατικά βαμμένος με πολυεστερικά χρώματα με πιστοποίηση CE.

ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟΣ ΙΣΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

Ο σιδηροϊστός ηλεκτροφωτισμού συνολικού ύψους 3,15m θα είναι παραδοσιακού τύπου από φάιο χυτοσίδηρο GG20 πανομοιότυπου σχήματος με τους υπάρχοντες. Συγκεκριμένα, θα αποτελείται από εξαγωνική βάση ύψους περίπου 0,75m και πάχους 15cm, στο κάτω μέρος της οποίας θα υπάρχει στεγανή θυρίδα ακροκιβωτίου. Ο κορμός του ιστού συνολικού ύψους περίπου 2,25m αποτελείται από τέσσερα μέρη. Όλα τα τμήματα είναι κατεργασμένα για άριστη και στεγανή συναρμογή και κεντράρισμα και φέρουν διακοσμητικούς δακτυλίους σε κάθε αλλαγή διατομής. Ο ιστός μετά από

σχετική προεργασία δηλαδή απόξεση, ατσαλοβολή, καθαρισμό και λοιπές εργασίες θα βαφεί με στρώσεις αντισκωριακής βαφής δύο συστατικών με βάση τον ψευδάργυρο και με δύο στρώσεις ηλεκτροστατικής βαφής πούδρας ανθεκτική στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις του θαλασσινού περιβάλλοντος, με πολυεστερικά χρώματα πιστοποίησης CE απόχρωσης RAL 6009 ή άλλης της αρεσκείας του Δήμου. Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί από άριστης ποιότητας χυτοσίδηρο σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές και κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα.

Και για τα δύο είδη ιστών, η τοποθέτηση, στερέωση και καθετοποίηση θα είναι προσεκτική. Ο ιστός θα φέρει ασφαλειοαποζεύκτη με ασφάλεια κυλινδρική 6Α, 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 ΠΥΡΟΦΑΝΙ ΑΠΟ ΧΥΤΟΠΡΕΣΣΑΡΙΣΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Το φωτιστικό σώμα τύπου πυροφάνι εξωτερικού χώρου από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο, προσαρμόζεται με την μέθοδο τη κρέμασης σε διακοσμητικό βραχίονα διατομής Φ42mm, διαστάσεων Φ560mm και συνολικού ύψους μαζί με το διαχύτη 425mm. Συγκεκριμένα, θα αποτελείται από σώμα και κέλυφος κυκλικής μορφής τύπου καμπάνας κατασκευασμένα από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, 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. Στο χώρο του λαμπτήρα προσαρμόζεται σε οριζόντια θέση κάτοπτρο - ανταυγαστήρας, πρεσσαριστά μορφοποιημένο από υψηλής καθαρότητας και απόδοσης ανοδιωμένο αλουμίνιο για σταθερή υψηλή οπτική απόδοση και ελάχιστη φωτορύπανση. Ο διαχύτης 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.

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΤΥΠΟΥ ΦΑΝΑΡΙΟΥ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΧΑΛΥΒΑ

Φωτιστικό σώμα τύπου φαναριού πανομοιότυπου σχήματος με τα υπάρχοντα εξωτερικού χώρου από γαλβανισμένο χάλυβα, προσαρμόζεται σε διακοσμητικό βραχίονα διατομής Φ32mm, ενδεικτικών διαστάσεων ύψους 610mm και πλάτους 325mm. Συγκεκριμένα, θα αποτελείται από σώμα και καπάκι εξαγωνικής μορφής κατασκευασμένα από γαλβανισμένο 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 διαχύτης 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.

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 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.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ

Για την εγκατάσταση καλωδίων NYΥ 5Χ4mm² 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 6mm², ονομαστικής τάσης 0.6/1KV. Επίσης θα φέρει μόνωση από PVC, δεν θα διαθέτει θωράκιση ή οπλισμό ενώ θα έχει εξωτερικό μανδύα από PVC.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΕΑΤΙΟΥ

Το φρεάτιο διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων θα πρέπει να είναι διαστάσεων 35Χ35cm προκατασκευασμένο από σκυρόδεμα C16/20 και οπλισμένο με ίνες προπυλενίου με χυτοσιδηρό κάλυμμα διαστάσεων 30Χ30cm, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο βάσει των διεθνών προδιαγραφών EN-124 και A15.

ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ LED

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

Αντίστοιχα, οι λαμπτήρες στα φωτιστικά σώματα τύπου φανάρι θα είναι τεχνολογίας LED ισχύος 27W, στα 4.000K, κεραμικής λυχνιολαβής E27, IP44, PF>0,9, φωτεινότητας 2.400lm, διάστασης Φ100mm, 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 βραχυκύλωμα 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, 20-03-2017
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Η ΑΝΑΠΛ. Δ/ΝΤΡΙΑ

ΚΕΛΑΪΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΑΡΓΥΡΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΡΟΒΙΑ ΕΛΕΝΗ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

