



ΔΗΜΟΣ ΚΩ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΚΩ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ: Ηλεκτρομηχανολογικών Έργων &
Σηματοδότησης

Ταχ. Δ/ση : Σκεύου Ζερβού 40, Κως
Ταχ. Κώδικας : 85300
Πληροφορίες : Παπαδόπουλος Γεώργιος
Τηλ. : 2242361546
Τηλ/τυπία : 2242026362
Ηλεκτρον. δ/ση : g.papadopoulos@kos.gr

ΕΡΓΟ: ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΩΡΟΥ
ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΓ.ΤΡΙΑΔΑ
ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ
ΑΝΤΙΜΑΧΕΙΑΣ με Α.Μ. 23/2020

Προϋπολογισμός: 210.000€ (με αναθεώρηση & ΦΠΑ)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ ΔΗΜΟΥ ΚΩ (Κ.Α.
30.7336.0155)

CPV: 45212130-6 (Κατασκευαστικές
εργασίες για πάρκα ψυχαγωγίας)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛ/ΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή περιλαμβάνει αναλυτικά την ηλεκτρολογική εγκατάσταση για:

- την ανάπλαση χώρου που βρίσκεται δίπλα στην Αγ. Τριάδα σε πλατεία,
- και την διαμόρφωση παρακείμενου χώρου σε χώρο στάθμευσης,

όπως φαίνεται και στα σχέδια της παρούσης μελέτης, στην ευρύτερη περιοχή της Δημοτικής Κοινότητας Αντιμάχειας.

Όλες οι εργασίες, η εγκατάσταση κάθε είδους υλικού και γενικά το σύνολο του έργου θα εκτελεστεί με βάση την ισχύουσα Νομοθεσία, τους Κανονισμούς και τα Πρότυπα, όπως και με βάση την Τέχνη και την Εμπειρία.

A. ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΧΩΡΟΥ ΔΙΠΛΑ ΣΤΗΝ ΑΓ.ΤΡΙΑΔΑ ΣΕ ΠΛΑΤΕΙΑ

• Αντικείμενο

Η παρούσα αφορά στις απαιτήσεις και στις εργασίες της εγκατάστασης των φωτιστικών, την περιγραφή της υποδομής και της ανωδομής του συνόλου της ηλ/κης εγκατάστασης και τον τρόπο τοποθέτησης των ιστών και κάθε είδους ηλεκτρολογικό υλικό όπως αυτά περιγράφονται στο τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

• Υλικά

- α) Φωτιστικά ισχύος τουλάχιστον 20W που προορίζονται για τους ιστούς ύψους 4μ.
- β) Φωτιστικά ισχύος τουλάχιστον 7W που θα τοποθετηθούν χωνευτά σε χαμηλό ύψος.
- γ) Φωτιστικά σποτ ισχύος τουλάχιστον 12W που θα τοποθετηθούν πάνω σε βάσεις από σκυρόδεμα για την ανάδειξη του πράσινου της πλατείας.
- δ) Τους ιστούς 4μ.
- ε) Τα φρεάτια έλξης και συνδεσμολογίας των καλωδίων ισχύος.
- ζ) Τις βάσεις από σκυρόδεμα, στήριξης των ιστών φωτισμού.
- η) Τα κουτιά διακλάδωσης των καλωδίων ισχύος, γεμισμένα με Gel στεγανοποίησης.
- θ) Τα καλώδια NYΥ, οποιασδήποτε διατομής.
- ι) Οι σωλήνες προστασίας των καλωδίων, οποιασδήποτε διατομής.
- κ) Το πύλλαρ εξωτερικού χώρου, 10 αναχωρήσεων.
- λ) Ο πίνακας διανομής ισχύος.
- μ) Οι ράβδοι γείωσης.
- ν) Οι αγωγοί γείωσης διατομής 25mm² και 6mm² και όλα τα υλικά γείωσης.

• Περιγραφή εγκατάστασης

1) Οι ιστοί φωτισμού ύψους 4μ. θα τοποθετηθούν στα σημεία που υποδεικνύονται στο σχέδιο. Θα τοποθετηθούν πάνω σε βάσεις που θα κατασκευαστούν επί τόπου και θα έχουν και φρεάτιο έλξης, διαστάσεων και κατασκευής όπως αυτό περιγράφεται στο τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών. Η βάση έδρασης των ιστών θα είναι «πρόσωπο» με το δάπεδο της πλατείας. Το σκάμμα γύρω από τις βάσεις και τα φρεάτια θα πληρώνεται με άμμο λατομείου, ενώ θα αποκαθίσταται η φυσική ή τεχνητή (π.χ. πλακόστρωση πεζοδρομίου ή άλλου είδους επίστρωση) επιφάνεια του εδάφους στην αρχική της κατάσταση, αν και όπου χρειάζεται.

2) Τα φωτιστικά ιστών, θα τοποθετηθούν στην κορυφή του ιστού χωρίς βραχίονα, είτε «χωνευτά» είτε με ειδικό εξάρτημα που θα «αγκαλιάζει» τον ιστό (post top or lateral). Θα τροφοδοτηθούν με καλώδιο NYΥ 5x10mm² και οι διακλαδώσεις αυτών θα γίνεται στα ακροκιβώτια των ιστών.

- 3) Τα φωτιστικά που θα μπουν χωνευτά στα τοιχία όπως αυτά φαίνονται στο σχέδιο, θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες τοποθέτησης που θα προσκομίσει ο κατασκευαστής (installation manual). Θα τοποθετηθούν σε ύψος 0,45-0,5m από το δάπεδο. Θα τροφοδοτηθούν από καλώδιο NYΥ 3x2,5mm² που θα προστατεύεται από σωλήνα PP διαμέτρου Φ25 ειδικό για τοποθέτηση μέσα στο σκυρόδεμα. Η διακλάδωση των καλωδίων από φωτιστικό σε φωτιστικό θα γίνεται μέσα στο κουτί εγκατάστασης του φωτιστικού.
- 4) Τα φωτιστικά σποτ που θα μπουν στο επίπεδο του δαπέδου όπως αυτά φαίνονται στο σχέδιο, θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες τοποθέτησης που θα προσκομίσει ο κατασκευαστής (installation manual). Θα έχουν βάση έτσι ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν σταθερά πάνω σε βάση από σκυρόδεμα που θα φτιαχτεί ακριβώς για αυτό τον λόγο. Θα τροφοδοτηθούν από καλώδιο NYΥ 3x2,5mm² που θα προστατεύεται από σωλήνα HDPE διαμέτρου Φ32. Το καλώδιο θα «φτάνει» σε κουτί διακλάδωσης που θα είναι και αυτό σταθερό πάνω στην βάση από σκυρόδεμα και από εκεί θα φεύγουν οι αναχωρήσεις ανάλογα με τον αριθμό των σποτ που θα υπάρχουν πάνω στην βάση. Ο αναλυτικός τρόπος εισόδου του σωλήνα στο κουτί διακλάδωσης θα ειπωθεί από τον Επιβλέποντα του έργου.
- 5) Η κύρια παροχή των φωτιστικών, πλην των φωτιστικών στους ιστούς ύψους 4μ., δηλ. το καλώδιο αναχώρησης από το πύλλαρ προς τα φρεάτια έλξης, θα είναι NYΥ 5x4mm² και θα καταλήγει στα κουτιά διακλάδωσης που θα γεμίσουν με ειδικό Gel στεγανοποίησης αφού γίνει η κατάλληλη συνδεσμολογία και θα αναχωρούν τα κατάλληλα καλώδια προς αυτά.
- 6) Οι βάσεις από σκυρόδεμα θα έχουν διάσταση 500x500x250mm (μήκος x πλάτος x ύψος). Οι βάσεις θα τοποθετηθούν στα σημεία που υποδεικνύονται στο σχέδιο και θα τοποθετηθούν 50mm πάνω από το επίπεδο του δαπέδου.
- 7) Τα μεμονωμένα φρεάτια έλξης και διακλάδωσης των καλωδίων, θα κατασκευαστούν ακριβώς με τον ίδιο τρόπο με αυτές που θα είναι «ενσωματωμένες» στις βάσεις στήριξης των ιστών και θα έχουν τις διαστάσεις και τις προδιαγραφές αυτών. Η θέση αυτών των φρεατίων υποδεικνύεται στο σχέδιο της ηλ/κης εγκατάστασης.
- 8) Η τοποθέτηση του πύλλαρ θα γίνει πάνω σε κατασκευασμένη επί τόπου βάση έδρασης από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25. Η βάση έδρασης του πύλλαρ θα έχει διαστάσεις 900x400x500mm (μήκος x πλάτος x βάθος) και θα εξέχει της στάθμης δαπέδου 100mm.
- 9) Οι σωλήνες προστασίας των καλωδίων που θα έχουν μέσα πάνω από 2 καλώδια, θα είναι διατομής Φ110, οι σωλήνες που θα έχουν 2 καλώδια θα είναι διατομής Φ90 και οι σωλήνες που θα έχουν ένα καλώδιο θα είναι διατομής Φ32.
- 10) Η παροχή του πύλλαρ θα γίνει από ήδη υπάρχον πύλλαρ οδοφωτισμού που βρίσκεται στην αρχή της οδού Παπανικολάου, με παροχικό καλώδιο NYΥ 5x10mm² που θα ασφαλιστεί με μικροαυτόματο 4x40A. Η όδευση του καλωδίου φαίνεται στο σχέδιο και θα τοποθετηθεί μέσα σε σωλήνα διαμέτρου Φ90.
- 11) Προβλέπονται τουλάχιστον 8 αναχωρήσεις από το πύλλαρ βάση σχεδίου, χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό αν κατά την διάρκεια της κατασκευής προκύψει ανάγκη για περισσότερες.
- 12) Η σήμανση του πίνακα διανομής ισχύος θα γίνει μετά το πέρας των εργασιών και των δοκιμών και πάντα σε συνεννόηση και την έγκριση του Επιβλέποντα του έργου. Με βάση αυτή την σήμανση θα σχεδιαστεί και θα δοθεί στον κύριο του έργου και το τελικό σχέδιο του πίνακα.

Όλες οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες που δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα τεχνική περιγραφή και στις τεχνικές προδιαγραφές και τα κενά που αντικειμενικά θα υπάρχουν, στον τρόπο τοποθέτησης όλων των υλικών του έργου, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προχωράει στις εργασίες κατασκευής και εγκατάστασης αυτών, ύστερα από συνεννόηση με τον Επιβλέποντα του έργου.

B. ΧΩΡΟΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

• Αντικείμενο

Η παρούσα αφορά στις απαιτήσεις και στις εργασίες της εγκατάστασης των φωτιστικών, την περιγραφή της υποδομής και της ανωδομής του συνόλου της ηλ/κης εγκατάστασης και τον τρόπο τοποθέτησης των ιστών και κάθε είδους ηλεκτρολογικό υλικό όπως αυτά περιγράφονται στο τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών.

• Υλικά

- α) Φωτιστικά ισχύος τουλάχιστον 20W που προορίζονται για τους ιστούς ύψους 9μ.
- β) Ιστοί ύψους 9μ.
- γ) Βάσεις στήριξης των ιστών και τα φρεάτια έλξης και διέλευσης των καλωδίων.
- δ) Το πύλλαρ εξωτερικού χώρου, 4 αναχωρήσεων.
- ε) Ο πίνακας διανομής ισχύος.
- ζ) Ο σωλήνας προστασίας των καλωδίων, διαμέτρου Φ110.
- η) Το καλώδιο NYΥ 5x10mm².
- θ) Οι ράβδοι γείωσης.
- ι) Οι αγωγοί γείωσης διατομής 25mm² και 6mm² και όλα τα υλικά γείωσης.

• Περιγραφή εγκατάστασης

- 1) Οι ιστοί φωτισμού ύψους 9μ. θα τοποθετηθούν στα σημεία που υποδεικνύονται στο σχέδιο. Θα τοποθετηθούν πάνω σε βάσεις που θα κατασκευαστούν επί τόπου και θα έχουν και φρεάτιο έλξης, διαστάσεων και κατασκευής όπως αυτό περιγράφεται στο τεύχος Τεχνικών Προδιαγραφών. Η βάση έδρασης των ιστών θα είναι «πρόσωπο» με το δάπεδο του χώρου στάθμευσης. Το σκάμμα γύρω από τις βάσεις και τα φρεάτια θα πληρώνεται με άμμο λατομείου, ενώ θα αποκαθίσταται η φυσική ή τεχνητή (π.χ. πλακόστρωση πεζοδρομίου ή άλλου είδους επίστρωση) επιφάνεια του εδάφους στην αρχική της κατάσταση, αν και όπου χρειάζεται.
- 2) Τα φωτιστικά ιστών, θα τοποθετηθούν στην κορυφή του ιστού χωρίς βραχίονα, είτε «χωνευτά» είτε με ειδικό εξάρτημα που θα «αγκαλιάζει» τον ιστό (post top or lateral). Θα τροφοδοτηθούν με καλώδιο NYΥ 5x10mm² και οι διακλαδώσεις αυτών θα γίνεται στα ακροκιβώτια των ιστών.
- 3) Η τοποθέτηση του πύλλαρ θα γίνει πάνω σε κατασκευασμένη επί τόπου βάση έδρασης από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25. Η βάση έδρασης του πύλλαρ θα έχει διαστάσεις 1400x400x500mm (μήκος x πλάτος x βάθος) και θα εξέχει της στάθμης δαπέδου 100mm.
- 4) Η παροχή του πύλλαρ θα γίνει από ΔΕΗ και θα είναι τριφασική Νο2.
- 5) Προβλέπονται τουλάχιστον 2 αναχωρήσεις από το πύλλαρ βάση σχεδίου, χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό αν κατά την διάρκεια της κατασκευής προκύψει ανάγκη για περισσότερες.
- 6) Η σήμανση του πίνακα διανομής ισχύος θα γίνει μετά το πέρας των εργασιών και των δοκιμών και πάντα σε συνεννόηση και την έγκριση του Επιβλέποντα του έργου.

Με βάση αυτή την σήμανση θα σχεδιαστεί και θα δοθεί στον κύριο του έργου και το τελικό σχέδιο του πίνακα.

Οι τελικές θέσεις των φωτιστικών σωμάτων προκύπτουν από τα αποτελέσματα των συνημμένων Φωτοτεχνικών Μελετών. Οι φωτοτεχνικοί υπολογισμοί έγιναν με βάση τις αναλυτικές εξισώσεις της φωτομετρίας με τη βοήθεια του προγράμματος H/Y DIALux v.5.10.0.56785. Η εταιρεία και ο τύπος του φωτιστικού που χρησιμοποιήθηκε για τους υπολογισμούς, είναι ενδεικτικός.

Όλες οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες που δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα τεχνική περιγραφή και στις τεχνικές προδιαγραφές και τα κενά που υπάρχουν αντικειμενικά, στον τρόπο τοποθέτησης όλων των υλικών του έργου, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προχωράει στις εργασίες κατασκευής και εγκατάστασης αυτών, ύστερα από συνεννόηση με τον Επιβλέποντα του έργου.

Γ. Γειώσεις

Ο αγωγός γείωσης διατομής 25mm² τοποθετείται στο ίδιο σκάμμα με τους σωλήνες διέλευσης καλωδίων. Αυτός συνδέεται με τους ακροδέκτες των ιστών και το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) με αγωγό διατομής 6mm² με κατάλληλους σφικτήρες. Οι ράβδοι γείωσης τοποθετούνται εντός του εδάφους σε βάθος 1,00 m και συνδέονται με τον αγωγό γείωσης, μέσω αγωγού διατομής 25mm² ή μεγαλύτερης όπως ορίζεται στη Μελέτη. Θα τοποθετηθεί μία ράβδος γείωσης ανά 3 ιστούς με αρχή αναφοράς τον 1^ο ιστό του κυκλώματος και μία για το πύλλαρ.

Οι γειώσεις των φωτιστικών, των ιστών και του πύλλαρ, θα είναι σύμφωνη με την Νομοθεσία, τους Κανονισμούς και τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και με βάση την τέχνη και την εμπειρία.

Δ. Εκσκαφή και επίχωση σκαμμάτων

Για την τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης καλωδίων διανοίγονται σκάμματα βάθους τουλάχιστον 70 cm και πλάτους τουλάχιστον 40cm, στις θέσεις που προβλέπονται από τη Μελέτη, με στάθμη πυθμένα σε βάθος 10 cm κάτω από την προβλεπόμενη στάθμη τοποθέτησης των σωλήνων. Κάτω από τους σωλήνες και μέχρι 10 cm πάνω από αυτούς το σκάμμα επιχώνεται με άμμο και ύστερα τοποθετείται ανιχνεύσιμο πλέγμα σήμανσης υπόγειων καλωδίων και σωλήνων, χρώματος πορτοκαλί, πλάτους τουλάχιστον 30cm, ενώ το υπολειπόμενο βάθος μέχρι την επιφάνεια συμπληρώνεται με τα προϊόντα εκσκαφής, αφαιρώντας κάθε αντικείμενο που μπορεί να «τραυματίσει» τον σωλήνα. Πάνω από τα προϊόντα εκσκαφής τοποθετούνται τα υλικά που προβλέπει η μελέτη διαμόρφωσης του χώρου σε κάθε περίπτωση. Τα περισσεύματα των προϊόντων εκσκαφής απομακρύνονται και απορρίπτονται σε χώρο, όπως ορίζεται στα συμβατικά τεύχη ή εγκρίνεται από την Υπηρεσία.

Ε. Δοκιμές καλής λειτουργίας

Όλες οι δοκιμές, που απαιτούνται για την καλή λειτουργία του συστήματος φωτισμού και τα αποτελέσματα τους καταγράφονται σε ειδικά έντυπα και εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού. Ο Ανάδοχος παρέχει το απαιτούμενο προσωπικό και

εξοπλισμό για την εκτέλεση των δοκιμών. Κάθε αστοχία, που προκύπτει κατά τις δοκιμές, επιδιορθώνεται και επαναλαμβάνονται οι προβλεπόμενες δοκιμές.

Οι δοκιμές, που γίνονται παρουσία εκπροσώπου της Υπηρεσίας, ο οποίος υπογράφει σχετική βεβαίωση για τη συμμόρφωση με τις Προδιαγραφές και τη μελέτη, είναι:

α. Μέτρηση γειώσεων.

β. Δοκιμή της λειτουργίας των κυκλωμάτων.

γ. Μέτρηση φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών φωτιστικών σωμάτων ή/και προβολέων.

δ. Δοκιμή λειτουργίας κινητής κεφαλής όλων των ιστών.

ε. Μέτρηση πτώσης τάσης (η πτώση τάσης μεταξύ της αρχής οποιασδήποτε εγκατάστασης, που τροφοδοτείται απευθείας από μια γραμμή χαμηλής τάσης, με εκκίνηση από ένα δημόσιο δίκτυο διανομής χαμηλής τάσης και οποιουδήποτε σημείου της υπόψη εγκατάστασης, δεν επιτρέπεται να είναι ανώτερη από 3%, ενώ μπορεί να αυξάνεται κατά 0,5% για το μέρος του μήκους που υπερβαίνει τα 100 m).

Z. Κριτήρια αποδοχής τελειωμένης εργασίας

Πριν από την παραλαβή του έργου εκτελούνται οι εξής έλεγχοι:

α. Πριν από την παραλαβή του έργου εκτελούνται οι δοκιμές καλής λειτουργίας του δικτύου (βλ. παραπάνω παράγραφο), οι οποίες αφορούν και στην υποδομή του ηλεκτροφωτισμού.

γ. Τα υλικά που αστόχησαν ή υπέστησαν βλάβη στη διάρκεια διεξαγωγής των δοκιμών ή με υπαιτιότητα του Αναδόχου, αντικαθίστανται πριν από την παραλαβή του έργου.

H. Τρόπος επιμέτρησης υποδομής

Οι εργασίες για την εγκατάσταση της υποδομής οδοφωτισμού που επιμετρώνται είναι:

α. Η εκσκαφή σκαμμάτων σε κάθε είδους έδαφος και η επίχωση αυτών.

β. Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων και το σύρμα – οδηγός.

γ. Οι αγωγοί γείωσης (με διάκριση ως προς τη διατομή τους).

δ. Οι ακροδέκτες αγωγού γείωσης.

ε. Οι ράβδοι γείωσης.

στ. Τα φρεάτια έλξης και επίσκεψης συνδεσμολογίας με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα.

ζ. Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων με σκυρόδεμα ή άμμο λατομείου, σύμφωνα με την τυπική διατομή της Μελέτης.

η. Τα καλώδια κατά τύπο και διατομή αγωγού.

θ. Η κατασκευή των πύλλαρ με διάκριση αυτών ανάλογα του αριθμού αναχωρήσεων.

Η επιμέτρηση μπορεί να γίνεται αναλυτικά ή σε συνεπτυγμένες τιμές μονάδος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη.

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανοιγμένα όλες οι εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαραομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εργασία. Ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα εξής:

Οι εργασίες εκσκαφής, επίχωσης και αποκατάστασης (στη θέση των σκαμμάτων, της φυσικής ή τεχνητής επιφάνειας, στην αρχική της ποιοτική κατάσταση με αποκατάσταση τυχόν προϋπάρχοντος οδοστρώματος ή πεζοδρομίου κλπ.), καθώς και η μεταφορά και απόρριψη των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής

- Οι εργασίες κατασκευής των βάσεων έδρασης των ιστών, των φρεατίων και των λουπών στοιχείων που ολοκληρώνουν το σύστημα της υποδομής φωτισμού, ώστε να είναι έτοιμο να δεχθεί το σύστημα επιδομής φωτισμού (ιστοί, φωτιστικά, κλπ.)
- Η προμήθεια και η εγκατάσταση όλων των υλικών, καλωδίων και σωλήνων διέλευσης αυτών, γειώσεων και μικροϋλικών, η μεταφορά όλων αυτών επιτόπου του έργου και η ενσωμάτωση τους στο έργο.
- Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων διέλευσης σε άμμο, ή σε σκυρόδεμα.
- Η κατασκευή κιβωτίων ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).
- Η προμήθεια των απαραίτητων αναλώσιμων ή μη υλικών.
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή κάθε είδους υλικών στο έργο.
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση κάθε είδους υλικών στο έργο.
- Η φθορά και απομείωση κάθε είδους υλικών, καθώς και η απόσβεση της χρήσης και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της παρούσας.
- Η συγκέντρωση των πάσης φύσεως απορριμμάτων, που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και η μεταφορά τους προς οριστική απόθεση.
- Η εκτέλεση όλων των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ. για την εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα με την παρούσα, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Θ. Τρόπος επιμέτρησης εργασιών ανωδομής

Στην ανωδομή του οδοφωτισμού περιλαμβάνονται επιμέρους εργασίες/αντικείμενα ως εξής:

- Οι ιστοί που διακρίνονται ανάλογα με το ύψος και τον τύπο τους, δηλαδή ιστοί από αλουμίνιο, χάλυβα, σκυρόδεμα ή ινοπλισμένο σύνθετο πολυμερές.
- Οι φωτεινές πηγές που διακρίνονται ανάλογα με την ισχύ και τον τύπο τους.
- Τα φωτιστικά σώματα που διακρίνονται ανάλογα με τον τύπο τους.
- Οι προβολείς εξωτερικού φωτισμού που διακρίνονται ανάλογα με τον τύπο τους
- Τα ακροκιβώτια.

Η επιμέτρηση γίνεται αναλυτικά ή σε συνεπτυγμένες μονάδες, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα συμβατικά τεύχη.

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανοιγμένα όλες οι εργασίες, καθώς και τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός, η εξασφάλιση και η κατανάλωση της ενέργειας, καθώς και κάθε άλλη συμπαρομαρτούσα δράση απαιτούμενη για την πλήρη και έντεχνη κατά τα ανωτέρω εργασία. Ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα εξής:

- Η προμήθεια και εγκατάσταση όλων των υλικών.
- Οι εργασίες και διαδικασίες λήψης παροχής ενέργειας από τη ΔΕΗ.
- Οι δοκιμές καλής λειτουργίας του συστήματος φωτισμού
- Η προμήθεια των αναλώσιμων ή μη υλικών.
- Η μεταφορά και προσωρινή αποθήκευσή τους στο έργο.
- Η ενσωμάτωση ή η χρήση τους στο έργο.
- Η φθορά και απομείωση των υλικών και η απόσβεση και οι σταλίες του εξοπλισμού.
- Η διάθεση και απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας.
- Η συγκέντρωση των απορριμμάτων πάσης φύσεως, που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των εργασιών και η μεταφορά σε εγκεκριμένη θέση οριστικής απόθεσης.
- Η εκτέλεση των απαιτούμενων δοκιμών, ελέγχων κλπ για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με την παρούσα, καθώς και των τυχόν διορθωτικών μέτρων (εργασία και υλικά) εάν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις δοκιμές και τους ελέγχους.

Κως, Δεκέμβριος 2021

Παπαδόπουλος Γεώργιος
Ηλ/γος Μηχανικός Τ.Ε.
