



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΣΟΒΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ : ΕΠΕΚΤΑΣΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ Δ.Κ ΜΕΤΣΟΒΟΥ ΕΩΣ
ΚΟΜΒΟ ΕΓΝΑΤΙΑΣ.

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ :50.000,00€ (με το Φ.Π.Α)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Με την παρούσα μελέτη προβλέπονται οι εξής εργασίες.

Αποσύνδεση και αποξήλωση ιστών ηλεκτροφωτισμού ύψους 9,00 μ από το παλαιό Εθνικό δίκτυο Ιωαννίνων –Τρικάλων περιοχή Κατάρας. και μεταφορά τους στην είσοδο του Μετσόβου από τον κόμβο της Εγνατίας.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην εγκύκλιο 22 του Υπουργείου Υποδομών- ΦΕΚ..Β' 2828/21-10-2014.

Όλα τα προσφερόμενα υλικά οφείλουν να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των παραπάνω αναφερομένων τεχνικών προδιαγραφών.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

Τα φωτιστικά σώματα θα τοποθετούν σε σιδηροϊστούς ύψους 9m με ένα βραχίονα που θα εγκατασταθεί στην άκρη της οδού. Οι ιστοί τοποθετούνται ανά 40 m απόσταση ο ένας από τον άλλον.

Τα υπό προμήθεια φωτιστικά τεχνολογίας LED θα πρέπει απαραιτήτως να πληρούν τα κάτωθι γενικά και ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά και να συνοδεύονται από όλες τις ζητούμενες πιστοποιήσεις.

Τα φωτιστικά σώματα θα έχουν προστασία τουλάχιστον IP65 για όλα τα μέρη του φωτιστικού. Κέλυφος. Κώδωνα από διαφανές υλικό.

Τα χαρακτηριστικά του φωτιστικού θα είναι τα κάτωθι με απόκλιση 5%.

- * Ονομαστική ισχύς φωτιστικού : 100 Watt
- * Φωτεινή Ροή Φωτιστικού : >11.500 Lm.
- * Φωτεινή απόδοση φωτιστικού (25°C) : 120 Lm/W
- * Θερμοκρασία λειτουργίας φωτιστικού : τουλάχιστον από -20 C έως + 50C .
- * Σύστημα οπτικής μετάδοσης : Διπλή Ασυμμετρία , κατάλληλη για οδοφωτισμό (κατά

IESNA) .

* Δείκτης χρωματικής απόδοσης CRI : μεγαλύτερη από 70.

* Θερμοκρασία χρώματος : 4.200 Kelvin +/- 5% .

* Διάρκεια 100.000 ώρες

* Βάρος φωτιστικού : < 13 kg.

θα είναι, τουλάχιστον 100.000 ώρες λειτουργίας.

3. ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η όλη εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού αποτελείται από ένα (1) ΠΙΛΛΑΡ που εγκαθίσταται στον περιβάλλοντα χώρο σε θέση που φαίνεται στα σχέδια.

Από το ΠΙΛΛΑΡ ξεκινούν τα καλώδια τροφοδοσίας των ιστών του φωτισμού του δρόμου.

Στο ΠΙΛΛΑΡ εγκαθίσταται τριφασικός μετρητής Δ.Ε.Η. και οι εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις τους είναι πλάτος 1,45 μέτρα, ύψος 1,30 μέτρα και βάθος 0,35 μέτρα. Το πύλλαρ αποτελείται από δύο μέρη, τα οποία θα κλείνουν με χωριστές θύρες και εσωτερικώς θα διαιρείται με λαμαρίνα πάχους 2 χλστ. Σε δύο χώρους. Ο ένας προς τα αριστερά, θα έχει πλάτος 0,60 μέτρα και θα προορίζεται για τον μετρητή και τον δέκτη της Δ.Ε.Η., και ο άλλος 0,85 μέτρα για την υπόλοιπη διανομή. Η διαχωριστική λαμαρίνα θα φέρει 4 οπές 26 χλστ στο άνω μέρος για διέλευση καλωδίων.

Ο αριστερός χώρος θα κλίνει με μονόφυλλη πόρτα και ο δεξιός με δίφυλλη. Οι πόρτες θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος περιμετρικά θα είναι δυο φορές κεκαμμένες κατά ορθή γωνία (στραντσαριστές) για να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση και να εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βροχής στο εσωτερικό του.

Οι πόρτες θα είναι αναρτημένες στο σώμα του ΠΙΛΛΑΡ με τη βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα έχουν ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά. Τα κλειδιά και οι κλειδαριές θα είναι ορειχάλκινα και θα υπάρχουν δύο διαφορετικά για το χώρο της Δ.Ε.Η.. Το ζεύγος αυτών των κλειδιών θα είναι το ίδιο για όλα τα ΠΙΛΛΑΡ της Εργολαβίας. Στο χώρο που προορίζεται για τη Δ.Ε.Η. και στη ράχη του ΠΙΛΛΑΡ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στρατζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1χλστ. για να μπορούν να στερεωθούν πάνω σ αυτήν τα όργανα της ΔΕΗ. Στο χώρο που προορίζεται για την υπηρεσία θα έχει κατασκευή από σιδηρογωνίες, ελάσματα κλπ., για τη στερέωση ηλεκτρικής διανομής.

Το ΠΙΛΛΑΡ θα είναι μεταλλικός πίνακας, βιομηχανικού τύπου, στεγανός, προστασίας IP 54 κατασκευασμένα από λαμαρίνα DKP πάχους 2 χλστ. Θα εδράζονται σε βάσεις από σκυρόδεμα C12/15 και στο σημείο επαφής του με τη βάση θα φέρει περιφερειακή σιδηρογωνία πάχους 3,5 χλστ και πλάτους 40 χλστ. Στις 4 γωνίες θα υπάρχει συγκολλημένη στη σιδηρογωνία τριγωνική λάμα στην οποία θα ανοιχθούν τρύπες για να βιδωθούν τα μπουλόνια που θα είναι ενσωματωμένα στη βάση από σκυρόδεμα. Το ΠΙΛΛΑΡ θα πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί με αποκοχλίωση.

Το πάνω μέρος του ΠΙΛΛΑΡ θα έχει σχήμα στέγης η τόξου και θα προεξέχει από την υπόλοιπη κατασκευή κατά 6 εκ. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και θα βαφεί με χρώμα, σε αποχρώσεις της αρέσκειας της επιβλέψεως, αφού πρώτα θα έχει υποστεί αμμοβολή σύμφωνα με τα πρότυπα SVENSK STANDARD SIS 055.900 του 1967 βαθμού SA-3, και περαστεί με μια στρώση αντιδιαβρωτικής εποξειδωτικής αστάρι (PRIMER) και δύο στρώσεις εποξειδικού χρώματος. Το συνολικό πάχος βαφής δεν θα είναι μικρότερο από 0,4 χλστ..

3.2 ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

Η εγκατάσταση ενός (1) γενικού ηλεκτρικού πίνακα πλαστικής διανομής αποτελείται από τα ακόλουθα υλικά και όργανα διακοπής και ασφάλειας των κυκλωμάτων.

- A). Από τα αναγκαία πλαστικά στεγανά κιβώτια διαστάσεων 0,30X0,60 μέτρα.
- B). Από τον γενικό τριπολικό ραγοδιακόπτη 63A 1/3, τις τρεις (3) γενικές ασφάλειες 50 A και τις τρεις (3) ενδεικτικές λυχνίες .
- Γ). Από τις δυο (2) η τρεις (3) μερικές γραμμές η κάθε μια αποτελούμενη από ραγοδιακόπτη 20A 1 /3 , τρεις (3) ασφάλειες 16A και αυτόματο διακόπτη τηλεχειρισμού χωρίς θερμικά 1x45A.
- Δ). Από τον χρονοδιακόπτη με εφεδρική πορεία 24 ωρών .
- E). Από το ειδικό φωτοηλεκτρικό κύτταρο τοποθετημένο σε ιστό 2" γαλβανισμένο κοντά στον πίνακα .
- ΣΤ). Από τον περιστροφικό διακόπτη 10A, που θα καταλήγει σε Λυχνιαβή και λαμπτήρα 100W και από τον ρευματοδότη για φωτισμό τοπικών αναγκών .
- Ζ). Όλα τα παραπάνω (εκτός από το φωτοκύτταρο) θα τοποθετηθούν μέσα στο ΠΙΛΛΑΡ.

4. ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ – ΚΑΝΑΛΙΑ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ

Η τροφοδότηση από την Δ.Ε.Η. μέχρι τους γενικούς πίνακες και στις δυο περιπτώσεις θα γίνουν με καλώδιο NYY 5x16τ. χλστ. ενώ η τροφοδότηση από τους πίνακες προς τα ακροκιβώτια των ιστών θα γίνει με καλώδιο NYY 4X10 και 4X6 τ.χλστ.. Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει με καλώδιο NYM 3X1,5 τ. χλστ..

Όλη η εγκατάσταση φωτισμού θα είναι τριφασική από αγωγούς NYY 4X10 τ. όπως αυτό φαίνεται στα σχέδια. Οι αγωγοί θα οδεύουν μέσα σε πλαστικούς σωλήνες PVC Φ100 6AT σε κανάλια διαστάσεων 50 εκ. X 70 εκ..

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στα ακροκιβώτια των ιστών, δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο και θα ξαναβγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

Αφού ανοιχθούν τα κανάλια σε βάθος 70 εκ θα προστεθεί 10 εκ άμμος ή κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφής και κατόπιν θα τοποθετηθεί ο πλαστικός σωλήνας Φ 100. Ακολούθως θα σκεπαστεί με άμμο ή κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφής για άλλα 30 εκ. Τέλος θα προστεθούν προϊόντα εκσκαφής μέχρι την τελική επιφάνεια.

Για τα τμήματα των καναλιών που οδεύουν κάτω από δρόμους όπου δέχονται ισχυρές καταπονήσεις λόγω της διέλευσης οχημάτων τα καλώδια δεν θα οδεύουν μέσα σε πλαστικούς σωλήνες PVC, αλλά σε γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες βαρέως τύπου (ISO MEDIUM βαρείς - Πράσινη ετικέτα) Φ 2½" για πιθανή μελλοντική χρήση.

Μπροστά από κάθε ιστό θα υπάρχει φρεάτιο με μεταλλικό κάλυμμα 40 X 40 εκ. Στο φρεάτιο θα γίνεται η τροφοδοσία του ιστού τόσο με το τροφοδοτούμενο καλώδιο όσο και με τον αγωγό γείωσης. Ακόμη φρεάτια θα υπάρχουν σε όλες τις αλλαγές διεύθυνσης των καλωδίων.

Για όλα τα παραπάνω υπάρχουν στα σχέδια που συνοδεύουν τη μελέτη σχετικές λεπτομέρειες.

5. ΙΣΤΟΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Θα αποξηλωθούν υπάρχοντες ιστοί οι οποίοι θα βαφούν και θα εγκατασταθούν σε νέες θέσεις με νέες βάσεις.

Θα είναι οκταγωνικής διατομής συνεχώς μεταβαλλόμενης κατασκευασμένος κατά ΕΛΟΤ. EN 40 με κατάλληλη διαμόρφωση στην κορυφή για την υποδοχή του βραχίονα.

Ο κορμός του ιστού θα αποτελείται από ένα μοναδικό τεμάχιο (χωρίς εγκάρσια ραφή) και η διαμήκης ραφή θα είναι ευθύγραμμη αφανής στεγανή με συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση σε λοξοτομημένα ελάσματα σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Ο κορμός του ιστού θα εδράζεται σε χαλύβδινη πλάκα διαστάσεων 400X400 χλστ. και πάχους 20 χλστ., καλά ηλεκτροσυγκολλημένος σ' αυτή, θα φέρει τέσσερα (6) ενισχυτικά πτερύγια στήριξης πάχους 15 χλστ., σχήματος ορθογωνίου τριγώνου ύψους 200 χλστ. και βάσης 90 χλστ..

Η πλάκα έδρασης θα φέρει κεντρική οπή διαμέτρου 80 χιλστ., για την διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης καθώς και τέσσερις (4) οπές σχήματος «οβάλ» 27X54 χιλστ. για την στερέωση του ιστού σε ήλους κοχλίωσης (μπουλόνια) διαμέτρου 24 χιλστ..

Οι τέσσερις (4) κοχλίες αγκύρωσης του σιδηροϊστού που πακτώνονται στη βάση από σκυρόδεμα θα έχουν διάμετρο 24 χιλστ. και ελάχιστο μήκος μέσα στη βάση από σκυρόδεμα C12/15 ίσο προς 500 χιλστ., θα καταλήγουν δε σε σπείρωμα στο άνω τους άκρο (έξω από τη βάση) σε μήκος 150 χιλστ. κατά επεξεργασμένο. Οι τέσσερις κοχλίες θα τοποθετούνται σε διάταξη τετράγωνου με πλευρά τετράγωνου (μεταξύ των κέντρων των κοχλιών) ίση προς 280 χιλστ. Οι τέσσερις κοχλίες ακύρωσης θα συγκρατούνται με σιδηρογωνίες 30X30X3 χιλστ., που θα είναι ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω σ αυτούς και οι οποίες θα έχουν διάταξη σχήματος τετράγωνου στο κάτω μέρος των κοχλιών και "χιαστί" λίγο πριν από το σπείρωμα τους.

Οι τέσσερις ήλοι θα είναι στα άκρα κεκαμμενοι σε σχήμα αγκύρων. Το σύστημα των κοχλιών αγκύρωσης στο εκτεθειμένο τους τμήμα και επιπλέον σε τμήμα 100 χιλστ. που βυθίζεται στο σκυρόδεμα της βάσης όπως επίσης και τα περικόχλια (δύο σε κάθε κοχλία αγκύρωσης) και τα παρεμβλήματα θα είναι προστατευμένα με θερμό βαθύ γαλβανισμό (με την προβλεπόμενη φυγόκεντρη σύμφωνα με το πρότυπο NF E 27-005), με μέσο πάχος επένδυσης (σύμφωνα με το πρότυπο ISO 1461-1973 (F) και την προδιαγραφή NF A 91-122) ίσο προς 375 γραμμάρια ανά τετραγωνικό μέτρο προστατευόμενης επιφάνειας (53 μm).

Ο ιστός σε απόσταση 0,80 μέτρα από την βάση του θα έχει μεταλλική θύρα ελάχιστων διαστάσεων ύψους 300 χιλστ. Και πλάτους 85 χιλστ. για είσοδο, εγκαταστάτη και σύνδεση του ακροκιβώτιο του ιστού. Η θύρα θα κλίνει με κατάλληλο παρτάκι από λαμαρίνα ίδιου πάχους με το υπόλοιπο ιστό που στην κλειστή θέση δεν θα εξέχει του ελάσματος του σιδηροϊστού. Το πορτάκι θα φέρει μεντεσέδες στην μια πλευρά και στην άλλη θα κλείνει με απλή κλειδαριά ασφάλισης (χωρίς κλειδί, με αφαιρούμενη χειρολαβή). Οι κοχλίες της θυρίδας επί του ιστού θα είναι ορειχάλκινοι.

Οι σιδηροϊστοί θα προστατευτούν εσωτερικά με ασφαλικό αστάρι (PRIMER).

Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία, δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του θα υποστεί αμμοβολή σύμφωνα με τα πρότυπα SVENSK STANDARD SIS 055.900 του 1967 βαθμού SA-3.

Ο σιδηροϊστός θα προστατεύεται με θερμό βαθύ γαλβάνισμα βάρους κατ' ελάχιστο ίσον προς 500 γραμμάρια ανά τετραγωνικό μέτρο επικαλυπτόμενης επιφάνειας (70 μm) που θα έχει γίνει σε κατακόρυφο γαλβανιστήριο.

6. ΒΡΑΧΙΟΝΕΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

Οι βραχίονες θα είναι από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο βαρέως τύπου 2", οριζόντιας προβολής 1,80 μέτρα, καθέτου προβολής 1,00 μέτρου και με κλίση 10° μοιρών προς το οριζόντιο επίπεδο. Τα κέντρα των βάσεων στηρίξεων των ιστών από το άκρο του οδοστρώματος θα είναι της τάξεως 1,8 μέτρα έτσι ώστε το κέντρο του φωτιστικού σώματος να βρίσκεται στην θέση του άκρου του οδοστρώματος.

Ο βραχίονας στο ένα άκρο θα φέρει βάση τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η κατάλληλη προσαρμογή στο τελευταίο τμήμα του ιστού, ενώ στο άλλο άκρο θα καταλήγει σε ειδική μεταλλική υποδοχή, για την υποδοχή του φωτιστικού σώματος.

7. ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΑ ΙΣΤΩΝ

Τα ακροκιβώτια των ιστών θα είναι μεταλλικά και θα γειώνονται πάνω στο αγωγό ακολουθίας μέσω γυμνού αγωγού χάλκινου μονόκλωνου διατομής 6 τ. χλστ.. Η σύνδεση των δυο αγωγών θα γίνει με την βοήθεια σφικτήρων στα σημεία διακλαδώσεων των αγωγών προς τους ιστούς (φρεάτια)

Το ακροκιβώτιο μέσα στους ιστούς θα στηρίζεται σε κατάλληλη βάση πάνω στο μεταλλικό ιστό με τη βοήθεια δυο κοχλίων. Σε κάθε ακροκιβώτιο θα υπάρχουν ασφάλειες (10 A) προστασίας των καλωδίων προς τα φωτιστικά σώματα, και οι κατάλληλοι ακροδέκτες συνδέσεως των εισερχόμενων και εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεων κλπ.

Θα αντικατασταθούν όλα τα ακροκιβώτια στους ιστούς που θα τοποθετηθούν σε νέες θέσεις.

8. ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Καθ' όλο το μήκος των καναλιών διέλευσης και δίπλα στον σωλήνα Φ100 τροφοδοσίας, θα οδεύει γυμνός πολύκλωνος αγωγός γείωσης χάλκινος, διατομής 10 τ. χλστ..

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί επίσης προς τη στεγανή διανομή μέσα στο ΠΙΛΛΑΡ.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί τέλος και προς τις πλάκες γείωσης.

Πλάκες γείωσης προβλέπονται στο τέλος κάθε τροφοδοτικής γραμμής καθώς και σε κάθε ΠΙΛΛΑΡ.

Οι πλάκες γείωσης θα κατασκευασθούν από πλάκες χαλκού διαστάσεων 500X500X5 χλστ. και θα εγκατασταθούν μέσα στο έδαφος σε βάθος 1 μέτρου.

9. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Οι εκσκαφές των τάφρων θα εκτελούνται είτε με το χέρι, είτε με μηχανικά μέσα. Η εκσκαφή στο οδόστρωμα, στο έρεισμα και στο πεζοδρόμιο, θα γίνει με προσοχή για την αποφυγή διαταράξεων του οδοστρώματος ή την καταστροφή σκυροδέματος.

Η επαναφορά της τάφρου επί του οδοστρώματος ή επί του ερείσματος στην αρχική κατάσταση θα είναι απόλυτη, με ανάλογα υλικά, όμοια με εκείνα που χρησιμοποιήθηκαν αρχικά για την κατασκευή του οδοστρώματος ή του ερείσματος, συμπυκνωμένα, όπως προβλέπεται από τις Π.Τ.Π. του ΥπΔΕ.

Οι διαστάσεις της τάφρου διελεύσεως των καλωδίων θα είναι πλάτους 0,50 μέτρων και βάθους 0,70 μέτρα.

Τα προϊόντα εκσκαφής δεν θα αποτίθενται πάνω στο δρόμο, αλλά θα φορτώνονται απ' ευθείας με μηχανικό εκσκαφέα ή με φτυάρι σε φορτηγό αυτοκίνητο και θα απομακρύνονται πέραν της περιοχής της

εγκαταστάσεως του ηλεκτροφωτισμού. Τούτο θα γίνεται για να μη ρυπανθεί το οδόστρωμα και ο γύρος χώρος.

Κατά την εκσκαφή ο πυθμένας των αυλακών θα διαμορφώνεται σε τελείως επίπεδη επιφάνεια με φτυάρι και θα τοποθετείται ο πλαστικός σωλήνας Φ 100 εκατοστών για την διέλευση των καλωδίων.

Ο πλαστικός σωλήνας θα τοποθετηθεί κατά μήκος του ερείσματος και ο γαλβανιζέ στις τομές του οδοστρώματος.

Η υπόλοιπη τάφρος θα επιχωθεί με ανάλογα υλικά, όμοια με εκείνα που χρησιμοποιήθηκαν αρχικά για την κατασκευή του οδοστρώματος και του ερείσματος ως εξής:

Τα υλικά θα διαστρώνονται σε στρώσεις 10 εκατοστών μέσα στον χάνδακα του οδοστρώματος ή του ερείσματος και θα συμπιέζονται με κατάλληλο μικρό δονητικό οδοστρωτήρα, ώστε το οδόστρωμα ή το έρεισμα να αποκτήσει την αρχική κατάσταση.

10. ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΣΙΔΗΡΟΙΣΤΟΥ

Ο ιστός θα στερεωθεί μέσω της βάσεως αγκυρώσεως πάνω σε βάση από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Η βάση σκυροδέματος θα είναι διαστάσεων 1,00 X 1,00 m και ύψους 1,10 m.

Το βάθος θεμελίωσης της βάσεως σκυροδέματος θα εξαρτηθεί από την κλίση του ερείσματος και το ύψος του φωτιστικού σώματος από το κατάστρωμα της οδού που θα πρέπει να είναι 9,00 m, σε καμία όμως περίπτωση το βάθος θεμελίωσης δεν θα πρέπει να είναι μικρότερο από 1,10 m.

Κατά την κατασκευή θα γίνει χρήση δονητών και μεταλλικών τύπων ή ξυλοτύπων. Οι εξωτερικές επιφάνειες του σκυροδέματος θα είναι τελείως λείες.

Ο πυθμένας του φρέατος θα διαμορφωθεί σε τελείως επίπεδη επιφάνεια και πάνω σ' αυτή θα κατασκευασθεί σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 πάχους 10 εκ.

Μετά την πήξη του σκυροδέματος θα τοποθετηθεί στο κέντρο του φρέατος η βάση αγκυρώσεως του ιστού, που θα λάβει τελείως κατακόρυφη θέση με τη βοήθεια σκυροδέματος και στη συνέχεια θα γίνει η πλήρωση του φρέατος με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

11. ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Αν απαιτηθούν μετατροπές ή νέα σχέδια, θα συντάσσονται από τον εργολάβο σε συνεννόηση με την Διευθύνουσα Υπηρεσία, η οποία και θα εγκρίνει. Ο εργολάβος οφείλει να ακολουθεί πάντοτε τις οδηγίες της επιβλέψεως, ενώ η διάνοιξη οπών, φωλεών ή αυλακών σε τμήματα του έργου, που αποτελούνται από οπλισμένο σκυρόδεμα ή σε οδόστρωμα, γίνεται ύστερα από έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Κάθε κακοτεχνία που διαπιστώνεται από την επίβλεψη, καθαιρείται αμέσως από τον εργολάβο και ξανακατασκευάζεται με δικές του δαπάνες και χωρίς δικαίωμα αποζημιώσεώς του. Κάθε υλικό που δεν είναι σύμφωνο με τη σύμβαση απομακρύνεται αμέσως από το έργο.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται με την προσκόμιση των υλικών στο έργο και πριν από την ενσωμάτωσή τους να προσκομίσει οπωσδήποτε στη Διευθύνουσα Υπηρεσία Prospektus των υλικών που περιγράφονται στα άρθρα του τεύχους "Προϋπολογισμού Μελέτης" καθώς επίσης και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά προμήθειάς τους από τους κατασκευαστές ή τους νόμιμους αντιπροσώπους τους.

Για οποιαδήποτε από τα παραπάνω υλικά που δεν θα προσκομιστούν τα προαναφερόμενα συγκεκριμένα στοιχεία, δεν θα παραλαμβάνονται και δεν θα ενσωματώνονται αυτά στο έργο.

Ο ανάδοχος οφείλει να ενημερώσει την Διευθύνουσα Υπηρεσία για την ποιότητα των υλικών πριν από την τοποθέτησή τους στο έργο και να εγγυάται για τη σύμφωνο αυτών με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην εγκύκλιο 22 του Υπουργείου Υποδομών- ΦΕΚ..Β' 2828/21-10-2014.

Η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Μετσόβου μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της να μετατρέπει τις λεπτομέρειες της κατασκευής κατά τη διάρκεια της εκτελέσεως του έργου.

Ζημιές που θα γίνουν στην διάρκεια της παρούσας εργολαβίας και από υπαιτιότητα του εργολάβου σε οποιαδήποτε στοιχεία του έργου, βαρύνουν τον εργολάβο, ο οποίος είναι υποχρεωμένος να τις αποκαταστήσει και να επαναφέρει τα θιγέστα τμήματα στην αρχική τους κατάσταση.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να φροντίσει για την ασφαλή μεταφορά και αποθήκευση των ιστών, των βραχιόνων και των φωτιστικών σωμάτων που θα αποξηλωθούν μέχρι αυτοί να τοποθετηθούν στις νέες τους θέσεις.

12. ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΑΦΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ – ΒΙΒΛΙΟ ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΕΩΝ.

Οι εργασίες οι οποίες κατά την προσωρινή παραλαβή του έργου θα είναι αφανείς, θα παραλαμβάνονται όταν θα είναι εμφανείς σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία.

Με την εγκατάσταση του εργολάβου και την έναρξη των εργασιών θα ανοιχθεί βιβλίο χρησιμοποιούμενο ως ημερολόγιο των έργων, καθώς επίσης και βιβλίο καταμετρήσεως των εργασιών.

13. ΥΛΙΚΑ ΕΡΓΟΥ.

Όλα τα υλικά των κάθε είδους κατασκευών προβλέπονται άριστης ποιότητας και διαλογής αναγνωρισμένων και καθιερωμένων Ελληνικών κατά κανόνα εργοστασίων ή άλλων μονάδων παραγωγής ή και Ευρωπαϊκών, εάν το απαιτεί η έντεχνη και ακριβής εφαρμογή της μελέτης.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο από τον ανάδοχο πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του τιμολογίου, της παρούσας τεχνικής έκθεσης και να έχουν εγκριθεί από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Μετσόβου, η οποία διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει δείγματα των υλικών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ή να απαιτήσει την απομάκρυνσή των, κατά την κρίση της, ακατάλληλων. Η έγκριση των υλικών από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο της ευθύνης για τυχόν αφανή ελαττώματά τους, για τα οποία παραμένει υπεύθυνος μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου. Εργαλεία και μηχανήματα που κρίνονται από την Υπηρεσία ως ακατάλληλα ή μη ασφαλή για το προσωπικό, θα απομακρύνονται αμέσως από το εργοτάξιο.

Κάθε εργασία θα εκτελείται σύμφωνα από έμπειρους και ειδικευμένους εργατοτεχνίτες σύμφωνα με τους όρους του τιμολογίου και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, ούτως ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι δομικά, λειτουργικά και αισθητικά άρτιο.

14. ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ.

Με την τμηματική ή ολική αποπεράτωση των εργασιών, ο ανάδοχος θα προβεί με δικά του μέσα, όργανα και δαπάνες στις απαιτούμενες δοκιμές, επαναλαμβανόμενες μέχρι πλήρους ικανοποίησης των απαιτητών αποτελεσμάτων, οπότε και θα συνταχθεί πρωτόκολλο δοκιμής υπογραφόμενο από τον

επιβλέποντα μηχανικό και τον εργολάβο, που θα επισυναφθεί στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επαναλάβει τις δοκιμές και ενώπιον της επιτροπής παραλαβής, εφόσον ζητηθεί.

Το σύνολο του έργου θα κατασκευασθεί με βάση την Τεχνική Μελέτη που έχει εκπονηθεί και εγκριθεί από το Δήμο Μετσόβου.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν έντεχνα και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τις ισχύουσες Π.Τ.Π. και τις εντολές της επιβλέπουσας το έργο υπηρεσίας.

ΜΕΤΣΟΒΟ 19 / 07 / 2017
Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ

ΖΩΗ ΠΑΠΑΡΟΥΝΑ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΜΕΤΣΟΒΟ 19 / 07 / 2017
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Υ.Δ.ΜΕΤΣΟΒΟΥ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΔΑΣΟΥΛΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ