

Κατάλογος περιεχομένων

A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	2
1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	2
2. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ.....	2
3. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.....	3
4. ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	3
5. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	4
6. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ.....	4
7. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	5
1.7.1 ΥΛΙΚΑ.....	5
1.7.1.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	5
8. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ.....	5
1.8.1 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	5
1.8.2 ΣΧΕΔΙΑ.....	5
B. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ.....	6
Γ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ.....	20

A. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το παρόν τεύχος αποτελεί το γενικό πλαίσιο των Τεχνικών Προδιαγραφών για εργασίες που αφορούν την **ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΛΑΤΕΙΑΣ Τ.Κ. ΑΓ. ΘΩΜΑ**. Το τεύχος αυτό περιλαμβάνει τα τεχνικά χαρακτηριστικά των Υλικών, τον τρόπο εφαρμογής τους διαφόρων εργασιών που περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή, καθώς και τις συμβατικές υποχρεώσεις του αναδόχου και του διαγωνιζόμενου.

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές περιλαμβάνουν γενικά τις μηχανικές, φυσικές και χημικές ιδιότητες, τις κατηγορίες και τα πρότυπα, τους όρους δοκιμής, ελέγχου και παραλαβής των εργασιών και των υλικών και των μερών που τις αποτελούν. Περιλαμβάνουν επίσης την τεχνική ή τις μεθόδους κατασκευής και όλες τις λοιπές απαιτήσεις, τις οποίες η Υπηρεσία μπορεί να προδιαγράψει με γενικές ή ειδικές διατάξεις, όσον αφορά ολοκληρωμένες εργασίες και τα υλικά ή τα μέρη που τις αποτελούν.

Βασικός σκοπός των Τεχνικών αυτών Προδιαγραφών είναι:

- Η άρτια κατασκευή σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, την απαιτούμενη και επιβαλλόμενη ασφάλεια εκτέλεσης των έργων και την προσαρμογή των συνθηκών της εκτέλεσης των έργων, μέσα στα πιο πάνω όρια.
- Ρητά αναφέρεται ότι ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει όλα τα έργα και τις επί μέρους εργασίες με πεπειραμένους και ειδικευμένους τεχνίτες με χρήση των καταλληλότερων κατά περίπτωση μηχανικών μέσων και οχημάτων, με κάθε επιμέλεια και σύμφωνα με τους κανόνες της εμπειρίας και της τεχνικής επιστήμης, και ότι πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως προς όλους του όρους του τεύχους αυτού όσον αφορά την ποιότητα των υλικών και τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

Στο παρόν τεύχος γίνεται αναφορά και περιγραφή των βασικών και συνήθων εργασιών που συναντώνται σε παρόμοιας φύσης έργα. Πιθανόν ορισμένες περιγραφόμενες εργασίες, υλικά, ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ιδιότητες να μην συναντώνται στο συγκεκριμένο έργο, ή να διαφέρουν. Η αναγραφή τους στο παρόν τεύχος γίνεται για την περίπτωση που απαιτηθεί να γίνουν αλλαγές (κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου) και να υιοθετηθούν κατασκευαστικές λύσεις και να γίνει χρήση υλικών που δεν προβλέπονται από την μελέτη, οπότε οι όροι αυτοί έχουν πλήρη εφαρμογή. Σε κάθε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των διαφόρων άρθρων, περιγραφών και τευχών της μελέτης, υπερισχύουν όσα περιγράφονται αναλυτικά στο περιγραφικό τιμολόγιο της μελέτης.

2. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ

Ο Ανάδοχος του έργου πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των προδιαγραφών αυτών και σε περίπτωση βελτιωτικών προσαρμογών να υποβάλλει λεπτομερείς προδιαγραφές, ώστε τα προτεινόμενα υλικά να είναι ισοδύναμης ποιότητας ως προς τις προδιαγραφές, καλύπτοντας τις ελάχιστες απαιτήσεις της μελέτης εφαρμογής.

3. ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ - ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- ΕΤΕΠ
- Ευρωπαϊκά πρότυπο (ΕΤ)
- Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις (ΕΤΕ)
- Άλλα (ΕΛΟΤ, ISO, DIN, ASTM, AASHO) όπου εφαρμόζονται.

4. ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στο παρόν έργο, σύμφωνα με την με αριθμ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 (ΑΔΑ:Β4Γ71-19Ι) Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα» που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 2221/Β'/30.7.2012, έχουν πλήρη και υποχρεωτική εφαρμογή οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά.

Για οποιοδήποτε υλικό, τρόπο εκτέλεσης εργασιών, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές, δειγματοληψίες κλπ) που προβλέπονται στο έργο και δεν καλύπτονται από τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα της ΕΣΥ και τα λοιπά συμβατικά τεύχη, θα εφαρμόζονται τα

«Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

α. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

β. Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.

γ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization), οι Γερμανικοί Κανονισμοί (DIN) και οι Αμερικανικές Προδιαγραφές (A.S.T.M και A.A.S.H.O).

Όπου δεν αναφέρονται Ελληνικά Εθνικά Πρότυπα, τα υλικά και η εργασία θα είναι σύμφωνα με αποδεκτά Ευρωπαϊκά πρότυπα της εγκρίσεως του Επιβλέποντα και ο Εργολάβος κατά την υποβολή των δειγμάτων των υλικών θα συνυποβάλλει και το κείμενο του σχετικού προτύπου μεταφρασμένο στην Ελληνική γλώσσα.

5. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

- Ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, για κάθε επί μέρους εργασία όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται έγκαιρα και σε κάθε περίπτωση πριν την εκτέλεση της κάθε εργασίας.

- Ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή τους.

6. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ

Για την παραλαβή υλικών που γίνεται με ζύγιση, εφόσον στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται εκτέλεση τέτοιων εργασιών (χυτοσιδηρά είδη, σιδηρά είδη κλπ) ο ανάδοχος θα φροντίζει να εκδίδει τριπλότυπο ζύγισης και παραλαβής στο οποίο θα αναγράφεται:

1. Το είδος του υλικού (προεπαλειμμένες αντιολισθηρές ψηφίδες, χυτοσιδηρά υλικά κλπ)
2. Οι διαστάσεις καρότσας αυτοκινήτου
3. Ο αριθμός κυκλοφορίας του αυτοκινήτου
4. Η θέση λήψης
5. Η θέση απόθεσης
6. Η ώρα φόρτωσης
7. Η ώρα και η θέση εκφόρτωσης
8. Το καθαρό βάρος, και
9. Το απόβαρο αυτοκινήτου κλπ

Το παραπάνω τριπλότυπο θα υπογράφεται, κατά την εκφόρτωση στο έργο, από τον ή τους υπαλλήλους της Υπηρεσίας και τον Ανάδοχο ή τον αντιπρόσωπό του.

Κάθε φορτίο αυτοκινήτου πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται από το παραπάνω δελτίο ζύγισής του.

Τα παραπάνω δελτία ζύγισης και παραλαβής υλικών, θα πρέπει να συνοδεύουν στη συνέχεια από αναλυτική επιμέτρηση και σχέδια τοποθέτησης του υλικού (πχ για χυτοσιδηρά είδη οι θέσεις τοποθέτησης αυτών, κλπ).

Τα παραπάνω σχέδια τοποθέτησης θα είναι τα εγκεκριμένα σχέδια εφαρμογής της Υπηρεσίας.

Βάσει των παραπάνω δελτίων ζύγισης και παραλαβής υλικών, των αναλυτικών επιμετρήσεων και των σχεδίων εφαρμογής, θα συντάσσεται από την Υπηρεσία πρωτόκολλο παραλαβής του υλικού.

7. ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1.7.1 ΥΛΙΚΑ

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις διάφορες εργασίες πρέπει να είναι "πρώτης διαλογής" ασχέτως αν αναφέρεται ή όχι αυτό στο Τιμολόγιο. Με την έκφραση αυτή εννοείται ότι τα υλικά που θα προσκομισθούν για το έργο θα είναι τα καλύτερα προϊόντα της αντίστοιχης εργοστασιακής παραγωγής, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα, κατάλληλα για τον σκοπό που προορίζονται, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές αυτές καθώς και στις ειδικές έγγραφες διευκρινιστικές εντολές της Υπηρεσίας, όσον αφορά τις διαστάσεις, το σχήμα, το χρωματισμό, την τελική επεξεργασία και τέλος την εμφάνιση τους.

1.7.1.1 ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Όλες οι εργασίες που προβλέπονται στο έργο θα εκτελεσθούν σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές αυτές, τους κανόνες της τέχνης, τις ειδικές έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας και τις προφορικές διευκρινήσεις και οδηγίες της επίβλεψης του έργου, μπορεί δε να περάσουν από εργαστηριακούς ελέγχους σύμφωνα με τους ίδιους κανονισμούς και όρους που ισχύουν για τα υλικά.

8. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

1.8.1 ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι ποσότητες των υλικών που θα απαιτηθούν κατά την κατασκευή του έργου και την παραγγελία αυτών θα πρέπει να προμετρηθούν από τον ανάδοχο. Ο Εργολάβος υποχρεούται να προβαίνει σε παραγγελίες των ποσοτήτων βασιζόμενος σε δικά του αποκλειστικά στοιχεία.

1.8.2 ΣΧΕΔΙΑ

Όλα τα σχέδια, σκίτσα, φωτογραφίες, εκτυπώσεις κλπ, ανήκουν αποκλειστικά στον Δήμο Τανάγρας και θα του επιστραφούν με την συμπλήρωση του έργου.

Ο Εργολάβος θα προβεί σε δική του αποτύπωση.

Ο Εργολάβος θα κάνει κάθε τι το απαραίτητο για να την ορθή εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με το πνεύμα και το γράμμα των σχεδίων, είτε αυτό εμφανίζεται στα σχέδια, είτε όχι, υπό τον όρο ότι αυτό μπορεί να συναχθεί λογικά από αυτά.

2 Β. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ

A.T. 1.1.5 ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ

Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την τομή του οδοστρώματος με κατάλληλο εξοπλισμό – αρμοκόφτη.

Μηχανικός Εξοπλισμός

Ο αρμοκόφτης μπορεί να είναι κινούμενος επί τροχών ή οδηγών κύλισης.

Ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι της εγκρίσεως του κυρίου του έργου. Ο χειριστής θα είναι αποδεδειγμένης εμπειρίας σε κοπές με αρμοκόφτη.

Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση θα γίνεται ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

Η αποξήλωση του αποκοπτομένου τμήματος και η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, θα τιμολογούνται ως "Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες".

A.T. 1.2.8 ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ

Επί των επικείμενων ασφαλτικών στρώσεων, αφού καθοριστούν πλήρως, θα εφαρμόζεται συγκολλητική επάλειψη, με μηχανικό αυτοκινούμενο διανομέα για την επίτευξη καλύτερης σύνδεσης των δύο ασφαλτικών στρώσεων.

Μετά τον ψεκάσμό της συγκολλητικής επάλειψης, η επιφάνεια θα αφήνεται να στεγνώσει μέχρι να αποκτήσει τις κατάλληλες συγκολλητικές ιδιότητες.

Τα υλικά της ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης θα έχουν βάση ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-5 ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης.

Ο ψεκάσμος της συγκολλητικής, θα γίνεται κατά τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται ομοιόμορφη κατανομή του ασφαλτικού υλικού και πλήρης κάλυψη της επιφάνειας. Όταν ο ψεκάσμος με τον διανομέα γίνεται σε δύο ή περισσότερες λωρίδες, η ποσότητα του ασφαλτικού υλικού στις θέσεις επικάλυψης των λωρίδων δεν θα υπερβαίνει την προκαθορισμένη ποσότητα. Το επιπλέον ασφαλτικό υλικό θα απομακρύνεται χειρονακτικά (π.χ με χρήση βούρτσας ή θα διασκορπίζεται).

Μέχρι την εφαρμογή της υπερκείμενης στρώσης, ο ανάδοχος θα λαμβάνει μέτρα προστασίας της συγκολλητικής επάλειψης από κάθε φθορά.

Εάν η συγκολλητική επάλειψη αλλοιωθεί ή φθαρεί από βροχή ή σκόνες, τότε θα αφήνεται να στεγνώσει και θα εφαρμόζεται νέα ελαφριά συγκολλητική επάλειψη.

A.T. 1.3.7 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΨΕΩΝ ΛΙΘΟΔΟΜΩΝ ΧΩΡΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ, ΠΛΑΚΟΕΙΔΟΥΣ ΧΩΡΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Αντικείμενο

Με την παρούσα προδιαγραφή περιγράφεται η διαμόρφωση λιθοδομής πλακοειδούς χωρικού τύπου

Μέθοδος εργασίας

Η διαμόρφωση των όψεων λιθοδομής χωρικού τύπου, θα γίνεται κατά την δόμηση των τοίχων, με την διαλογή κυρίως πλακοειδών λίθων που τοποθετούνται στην ορατή επιφάνεια και την επεξεργασία τους με χονδροπελέκημα, με την κατεργασία του κονιάματος δόμησης των αρμών της πρόσοψης, την απόξεση του επιφανειακού κονιάματος με κατάλληλο εργαλείο πριν αποξηρανθεί για την εκβάθυνση των αρμών σε βάθος 2 - 4 cm, και τον καθαρισμό της επιφάνειας από τα κονιάματα με λινάτσα, ψήκτρα ή άλλο κατάλληλο εργαλείο.

Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η επιμέτρηση της εργασίας γίνεται με βάση την επιφάνεια που έχει ψεκαστεί συγκολλητική επάλειψη ανά τετραγωνικό μέτρο.

A.T. 1.3.8 ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ ΟΨΕΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΤΟΙΧΟΔΟΜΩΝ, ΚΑΤΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΟΨΕΩΝ ΛΙΘΟΔΟΜΩΝ

Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την εργασία αρμολογήματος των όψεων υφισταμένων τοιχοδομών, κατεργασμένων όψεων λιθοδομών.

Μέθοδος εργασίας

Η εργασία των αρμολογημάτων όψεων υφισταμένων τοιχοδομών, κατεργασμένων όψεων λιθοδομών, είναι η επεξεργασία του κονιάματος των αρμών, είτε κατά το κτίσιμο του τοίχου είτε μετά από αυτό.

Το αρμολόγημα πρέπει να γίνεται σε διακριτά τμήματα τοίχων μονοκόμματα για να μην εμφανιστούν διαφορές οφειλόμενες είτε στη σύνθεση του κονιάματος, είτε στον τρόπο κατασκευής τους.

Σε νέους τοίχους ο καθαρισμός του αρμού από το κονίαμα δόμησης σε βάθος όσο το πλάτος του και όχι περισσότερο από 15mm, επιδιώκεται να εκτελείται όσο το κονίαμα είναι ακόμη νωπό. Ο καθαρισμός θα γίνεται προσεκτικά με κατάλληλο εργαλείο για να μην προξενούνται βλάβες στις ακμές των λιθοσωμάτων που θα αλλοιώσουν την συνολική εικόνα της λιθοδομής (η παρατήρηση ισχύει για όλους τους τύπους λιθοδομών), και για να μη λειάνεται το κονίαμα δόμησης.

Στην συνέχεια ο τοίχος καθαρίζεται προσεκτικά με βούρτσα, πλένεται και οι αρμοί γεμίζονται με πίεση με κονίαμα που η σύνθεσή του είναι παρόμοια με εκείνη του κονιάματος που χρησιμοποιήθηκε στο κτίσιμο. (ισχυρότερα κονιάματα ενέχουν τον κίνδυνο εγκλωβισμού υγρασίας, αποκόλλησης και ρηγμάτωσης από συρρίκνωση κατά την πήξη καθώς και επίσης και αποφλόιωσης των λίθων από διαστολές λόγω πρόσληψης υγρασίας ή συρρίκνωσης του κονιάματος δόμησης από φορτία).

Κατά το αρμολόγημα η περιοχή του τοίχου αρμολογείται και διατηρείται νωπή. Το γέμισμα γίνεται με προσοχή, ώστε να γεμίσουν όλα τα κενά και ο αρμός να είναι συνεπίπεδος είτε σε ελαφριά καμπυλωτή εσοχή, είτε λοξοτμημένος προς τα πάνω από το μπρόσωπο των λίθων. Μόλις το κονίαμα αρχίσει να πήζει, τρίβεται με κατάλληλο εργαλείο και ελαφριά πίεση τόσο, ώστε να εξομαλυνθεί χωρείς να έρθει στην επιφάνεια η συνδετική ύλη. Μετά το τρίψιμο ο τοίχος καθαρίζεται προσεκτικά (χωρίς να χαλάσουν οι αρμοί) με βούρτσα.

Μετά το πέρας της εργασίας το κονίαμα προστατεύεται για να πήξει ομαλά και να μην υποστεί μηχανικές κακώσεις.

Τρόπος επιμέτρησης εργασίας

Η επιμέτρηση γίνεται με βάση την αρμολογημένη επιφάνεια όψεως μιας λιθοδομής ανά τετραγωνικό μέτρο όψεως.

A.T. 1.4.3 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΟΛΟΝΑΚΙΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και πλήρη τοποθέτηση μεταλλικών κολονακιών πεζοδρομίων. Τα μεταλλικά κολονάκια θα είναι κατασκευασμένα από χαλύβδινη σωλήνα κυκλικής διατομής (περίπου Φ 200) , ύψους μέχρι 66εκ. και χρώματος επιλογής της υπηρεσίας, ηλεκτροστατικά βαμμένα συμπεριλαμβανομένου τους κίτρινης αντανάκλαστικής ταινίας στην κορυφή τους .

Στην τιμή περιλαμβάνονται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς των μεταλλικών κολονακιών από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου, η τοποθέτηση τους (πάκτωση στο έδαφος με σκυρόδεμα) η βαφή τους και κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας, που απαιτείται για πλήρως περαιωμένη εργασία.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση θα γίνεται ανά τεμάχιο πλήρως τοποθετημένο .

A.T. 1.5.17 ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΝΩΝ

Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την περιγραφή των εργασιών για την εγκατάσταση φρεατίων για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών ή άλλων συσκευών.

Υλικό

Ορθογώνια πλαστικά φρεάτια για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών ή άλλων συσκευών και εύκολη πρόσβαση σε αυτές. Θα είναι κατασκευασμένα από αφρώδες πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) ή πολυπροπυλένιο και με πράσινο καπάκι.

Τα φρεάτια είναι τυποποιημένων διαστάσεων κατά τα προβλεπόμενα στη μελέτη και σύμφωνα με τους πίνακες των κατασκευαστών.

Μέθοδος Εργασίας

Τα πλαστικά φρεάτια τοποθετούνται κυρίως στα φυτοτεχνικά έργα. Κάθε κεφαλή μπορεί να τοποθετηθεί σε περισσότερα από ένα πλαστικά φρεάτια, αν οι διατάσεις είναι μεγαλύτερες αυτών του τυποποιημένου φρεατίου.

Οι διαστάσεις των πλαστικών φρεατίων πρέπει να είναι τέτοιες, ώστε οι συσκευές που περιέχονται (βάνες, μειωτήρες, βαλβίδες εξαερισμού κλπ.) να απέχουν τουλάχιστον 7-8 cm από τα πλησιέστερα τοιχώματα των φρεατίων και οπωσδήποτε να μην εμποδίζουν τους χειρισμούς και την επισκευή τους. Τα φρεάτια πρέπει να είναι κεντραρισμένα στις κεφαλές και να μην εμποδίζουν την επιτόπου επισκευή των ηλεκτροβανών. Η άνω επιφάνεια των φρεατίων πρέπει να είναι ως 2 cm πάνω από την επιφάνεια του εδάφους.

Στην εργασία εγκατάστασης των πλαστικών φρεατίων περιλαμβάνεται το άνοιγμα λάκκου, (μήκους και πλάτους κατά 50% τουλάχιστον και βάθους 15cm μεγαλύτερου από τις διαστάσεις του φρεατίου), η διαμόρφωση των ανοιγμάτων εισόδου και εξόδου για το πέρασμα των σωλήνων, η τοποθέτηση στρώματος χαλικιού στον πυθμένα του λάκκου για στράγγιση και στήριξη του φρεατίου και η σταθεροποίηση και η ευθυγράμμιση του.

Επίσης μετά την σύνδεση των σωλήνων και των καλωδίων καλύπτονται τα ανοίγματα διέλευσης με πλαστικά φύλλα, για να μην εισέρχεται χώμα στο φρεάτιο και επαναπληρώνονται τα κενά γύρω από το φρεάτιο με το χώμα εκσκαφής.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση θα γίνεται ανά τεμάχιο πλήρως εγκατεστημένου φρεατίου.

A.T. 1.5.18 ΣΤΕΓΑΝΟ ΚΟΥΤΙ ΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ, Διαστάσεων (mm) 60X50X25

Υλικό

Στεγανό κουτί προγραμματιστών, μεταλλικό, για τοποθέτηση προγραμματιστών ή και κεφαλών άρδευσης, με σώμα και πόρτα πάχους τουλάχιστον 3 mm, με εσωτερική πλάκα στήριξης εξαρτημάτων (προγραμματιστών, μετασχηματιστών κλπ), μεταλλική ή από πολυεστέρα, με στεγανοποιητικά παρεμβύσματα στην πόρτα και στις διελεύσεις καλωδίων, βαθμού προστασίας τουλάχιστον IP 65, με κλειδαριά ασφαλείας, με δυνατότητα ανοίγματος της πόρτας δεξιά ή αριστερά ή με δύο πόρτες, με όλα τα εξαρτήματα υλικά και μικροϋλικά και την εργασία τοποθέτησης.

Διαστάσεις (mm)60X50X25

Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση θα γίνεται ανά τεμάχιο εγκατεστημένου κουτιού.

Γ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ

1. ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ

A.T. 2.1.1 ΠΙΛΑΡ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΚΤΩ ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΩΝ

Σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-07-01-00

Επιμέτρηση ανά τεμάχιο πλήρως τοποθετημένο.

A.T.70 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΜΟΝΤΕΡΝΟΥ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ, ΜΕΤΑ ΤΟΥ ΙΣΤΟΥ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Υλικό

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση μονόφωτου φωτιστικού σώματος, παραδοσιακού τύπου με led panel, μετά του ιστού στήριξης.

Το σύστημα αποτελείται από :

1. Σιδυροϊστός καθαρού ύψους 4m, κατασκευασμένος από χαλυβδοσωλήνα St37, τηλεσκοπικής διατομής, βαμένος ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα. Ο ιστός θα φέρει στη βάση του κατάλληλη πλάκα έδρασης στην οποία θα είναι ηλεκτροσυγγολυμένος και διακοσμητικό καπάκι αυτής επιλογής της επιβλεψης. Επίσης θα φέρει ακροκιβώτιο με ασφάλειες 10 A για προστασία του ηλεκτρικού κυκλώματος του φωτιστικού σώματος. Για την πρόσβαση στο ακροκιβώτιο θα υπάρχει στεγανό καπάκι, το οποίο θα ασφαλίσει είτε με βίδες, είτε με κλειδί. Ενδεικτικός τύπος ZINLUX CORFU ή αντίστοιχο

2. Φωτιστικό σώμα παραδοσιακού τύπου για τοποθέτηση επί στύλου, υπαίθριου φωτισμού, τύπου τετραγωνικού πρίσματος ή άλλο, κατάλληλο για φωτισμό πλατειών, πεζοδρομίων, πάρκων, κ.τ.λ.. κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο και διάφανο plexi glass. Το φωτιστικό θα φέρει στο άνω μέρος led panel ισχύος περίπου 40 watt και φωτεινότητας περίπου 5.000 lm. Το φωτιστικό θα είναι κατασκευασμένο για συνεχή λειτουργία στο ύπαιθρο χωρίς καμία αλλοίωση των κατασκευαστικών του στοιχείων και χωρίς δυσμενή επίδραση στο χρόνο ζωής των οργάνων του φωτιστικού σώματος. Η κατασκευή πρέπει να είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς της EU : EN 60598-2-3 και να συνοδεύεται από πιστοποιητικά δοκιμών στεγανότητας, τύπου και φωτομετρικών στοιχείων από Πιστοποιημένους Ελληνικούς Φορείς. Θα φέρει σήμανση CE. Το χρώμα θα είναι της επιλογής της δημοτικής αρχής. Ενδεικτικός τύπος Philips Villa led ή αντίστοιχο.

Επίσης στο άρθρο περιλαμβάνονται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ. όλων των απαιτούμενων υλικών, καλωδίων και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών, η δαπάνη τοποθέτησης και σύνδεσης των προς τις τροφοδοτικές γραμμές, η δαπάνη της γείωσης του ηλεκτρικού δικτύου, των δοκιμών, των ελέγχων και ρυθμίσεων καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικού και εργασίας για την έγκαιρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής και την παράδοσή της σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, την Τ.Σ.Υ. και τα εγκεκριμένα σχέδια.

Τέλος περιλαμβάνεται και η δαπάνη πάκτωσης του ιστού (υλικά, εργασίες) σε βάση αγκυρίων εγκιβωτισμένων σε μπετόν. Η βάση από μπετόν C12/15 ή νέων προδιαγραφών E.E. θα είναι 50cmX50cmX50cm (ή διαφορετικών διαστάσεων ανάλογα με την πλάκα έδρασης του ιστού και το πιστοποιητικό ευστάθειας του ιστού), με αγκύρια σύμφωνα με τον κατασκευαστή.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση θα γίνεται ανά τεμάχιο εγκατεστημένου φωτιστικού σώματος σε λειτουργία.

A.T. 2.1.2 LED SPOT ΔΑΠΕΔΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Για την προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και θέση σε λειτουργία ενός led spot δαπέδου εξωτερικού χώρου. Το σώμα του spot είναι από πλαστικό και το στεφάνι του από ανοξείδωτο χάλυβα. Στο πάνω μέρος φέρει τζάμι securit που προσαρμόζεται επί του σώματος με λάστιχα στεγανοποίησης και ανοξείδωτες βίδες εξασφαλίζοντας στεγανότητα IP67. Στο εσωτερικό φέρει ντουί E27, κατάλληλο για λάμπα led ισχύος περίπου 8 watt, τάσης λειτουργίας 220 V, φωτεινότητας περίπου 450 lm και γωνίας φωτός περίπου 40 μοίρες. περιλαμβάνεται σε απόχρωση θερμού χρώματος.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση θα γίνεται ανά τεμάχιο εγκατεστημένου φωτιστικού σώματος σε λειτουργία.

A.T. 2.1.3 ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΛΕΞΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ 40 X 40 cm

Σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00

Επιμέτρηση ανά τεμάχιο πλήρως τοποθετημένο.

A.T. 2.1.4 ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ E1VV-U , -R, -S (NYY) ΟΝΟΜ.ΤΑΣΗΣ 600/1000V ΜΕ ΜΟΝΩΣΗ ΑΠΟ ΜΑΝΔΥΑ PVC ΔΙΑΤΟΜΗΣ 3 X 2,5 mm².

Σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-07-01-00.

Επιμέτρηση

Επιμέτρηση ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου καλωδίου.

A.T. 2.1.9 ΚΑΛΩΔΙΟ ΤΥΠΟΥ ΝΥΥ ΟΡΑΤΟ Ή ΕΝΤΟΙΧΙΣΜΕΝΟ ΠΕΝΤΑΠΟΛΙΚΟ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 5Χ4 mm².

Σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-07-01-00.

Επιμέτρηση

Επιμέτρηση ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου καλωδίου.

A.T. 2.1.5 ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ, ΧΑΛΚΙΝΟΙ, ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ ΔΙΑΤΟΜΗΣ 10 mm².

Σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-07-01-00

Επιμέτρηση

Επιμέτρηση ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου καλωδίου.

A.T. 2.1.6 ΣΩΛΗΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΑΛΩΔΙΩΝ / ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ DN63 MM ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ (HDPE), ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ DN63

Σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00

Επιμέτρηση

Επιμέτρηση ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου σωλήνα

A.T. 2.1.7 ΓΕΙΩΣΗ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΤΥΠΟΥ COPPERWELD Φ 16"

Υλικό

Το σύστημα τεχνητής γείωσης θα κατασκευασθεί με ηλεκτρόδια τύπου COPPERWELD Φ16, μήκους 1,5 μ τοποθετημένα κατακόρυφα μέσα στο έδαφος και σε βάθος, ώστε τα άνω άκρα να βρίσκονται περί τα 30 εκ. κάτω από την επιφάνεια του δαπέδου.

Μέθοδος εργασίας

Το κάθε ηλεκτρόδιο θα τοποθετηθεί μέσα σε φρεάτιο βάθους 1,5 μ, το οποίο μετά την τοποθέτηση του ηλεκτροδίου θα γεμίσει με φυσική γη κατά στρωματά θα διαποτιστεί με άφθονο νερό και θα κοπανιστεί μέχρι βάθους 0,6 μ από το δάπεδο. Το κάθε ηλεκτρόδιο θα συνδεθεί στο άνω μέρος με τον αγωγό γείωσης της εγκατάστασης. Η κάθε σύνδεση θα επικαλυφθεί με πίσσα εγκιβωτισμένη γύρω από την κορυφή του σωλήνα διαστάσεων 20 χ 20 χ 20 εκ. Η συχνότητα τοποθέτησης των ηλεκτροδίων είναι ένα ανά 5 φωτιστικά σώματα και ένα στο τέλος κάθε παροχικής γραμμής.

Επιμέτρηση

Η επιμέτρηση γίνεται ανά τεμάχιο πλήρως τοποθετημένου ηλεκτροδίου.

A.T. 2.1.8 ΑΓΩΓΟΣ ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΑ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΜΕ ΡΑΦΗ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ, ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ Φ 3 in.

Σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 04-01-05-00.

Επιμέτρηση

Επιμέτρηση ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου καλωδίου.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ, .../.../2017

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ, .../.../2017
Ο Προϊστάμενος Δ/σης

Δέσποινα Καραμουζά
Αρχιτέκτων Μηχανικός.

Δημήτριος Γκίκας
Τοπογράφος Μηχανικός Τ.Ε.