



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΡΙΘ. 414
ΑΠΟ ΤΟ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 18/2019 ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΘΕΜΑ: Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 2/2018 Α.Δ.Σ. με θέμα: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)».

Στη Λάρισα σήμερα, 23η του μηνός Απριλίου, του έτους 2019, ημέρα Τρίτη και ώρα 15.30 μ.μ. το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Λαρισαίων συνήλθε σε συνεδρίαση, ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 19336/19-04-2019 πρόσκληση του Προέδρου αυτού, η οποία έγινε σύμφωνα με τους ορισμούς του άρθρου 67 του Ν. 3852/7-6-2010.

Ήταν δε παρόντες από τα μέλη του οι κ.κ.: 1) Τάχος Δημήτριος, ως Πρόεδρος, 2) Αγορίτσας Χρήστος, 3) Αδαμόπουλος Αθανάσιος, 4) Αναστασίου Μιχαήλ, 5) Αράγκουλε Δέσποινα, 6) Γελαλή Πολυξένη, 7) Γιαννακόπουλος Κοσμάς, 8) Δεληγιάννης Δημήτριος, 9) Διαμάντος Κωνσταντίνος, 10) Ζαούτσος Γεώργιος, 11) Καλτσάς Νικόλαος, 12) Καμηλαράκη - Σαμαρά Μαρία, 13) Καραλαριώτου Ειρήνη, 14) Καφφές Θεόδωρος, 15) Κρίκης Πέτρος, 16) Κυριτσάκας Ν. Βάιος, 17) Κωσταρόπουλος Γεώργιος, 18) Μαβίδης Δημήτριος, 19) Μαμάκος Αθανάσιος, 20) Μπαμπαλής Δημήτριος, 21) Μπατζανούλης Αλέξανδρος, 22) Μπουσμπούκης Ιωάννης, 23) Νταής Παναγιώτης, 24) Παζιάνας Γεώργιος, 25) Παναγιωτακοπούλου-Δαλαμπύρα Αγγελική, 26) Παπαδημητρίου Βασίλειος, 27) Πράπας Αντώνιος, 28) Πράπας Κωνσταντίνος, 29) Ρεβήσιος Κωνσταντίνος, 30) Σάπκας Παναγιώτης, 31) Σούλτης Γεώργιος, 32) Σουρλαντζής Απόστολος, 33) Τσεκούρα - Ζαχαρού Βάια, 34) Τσιαούσης Κωνσταντίνος, 35) Τσιλιμίγκας Χρήστος και 36) Ψάρρα - Περίφανου Άννα.

και δεν προσήλθαν οι Δημοτικοί Σύμβουλοι κ.κ.: 1) Αντωνίου Νέστωρ, 2) Βαγενά Αγγελική, 3) Βλησαρούλης Αθανάσιος, 4) Γεωργάκης Δημήτριος, 5) Δαούλας Θωμάς, 6) Ζιαζιά - Σουφλιά Αικατερίνη, 7) Καλαμπαλίκης Κων/νος, 8) Κοτάκου Μαρία, 9) Μπαράς Νικόλαος, 10) Νασιώκας Έκτορας, 11) Τερζούδης Χρήστος, 12) Τζανακούλης Κων/νος και 13) Τσακίρης Μιχαήλ.

Το Δημοτικό Συμβούλιο, αφού βρέθηκε σε νόμιμη απαρτία (σε σύνολο αριθμού συμβούλων 49 παρευρίσκονταν οι 36, αποτελούντες την απόλυτη πλειοψηφία αυτού, άρθρο 96 παράγραφος 2 του ΔΚΚ (Ν. 3463/8-6-2006), δηλαδή τον αμέσως μεγαλύτερο ακέραιο του μισού του νομίμου αριθμού των μελών του Συμβουλίου), εισέρχεται στη συζήτηση των θεμάτων παρόντος του Δημάρχου κ. Απόστολου Καλογιάννη.

Κατά τη συζήτηση του θέματος απουσίαζαν οι Δημοτικοί Σύμβουλοι κ.κ. Μαμάκος Αθανάσιος, Καραλαριώτου Ειρήνη, Κυριτσάκας Βάιος, Καμηλαράκη-Σαμαρά Μαρία και Παπαδημητρίου Βασίλειος.

Το Δημοτικό Συμβούλιο Λάρισας αφού συζήτησε σχετικά με το θέμα: Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 2/2018 Α.Δ.Σ. με θέμα: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)» και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το Ν. 4412/16
2. Τη με αριθμ. 2/2018 Α.Δ.Σ. με θέμα: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)».
3. Τη με αρ. πρωτ. 18162/15-04-2019 εισήγηση της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα Κτιριακών Έργων και Αναπλάσεων η οποία έχει ως εξής:

Ζητείται:

Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 2/2018 Α.Δ.Σ. «Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του έργου: ΔΡΟΜΟΙ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ - Λ. ΚΑΤΣΩΝΗ - ΚΟΡΑΗ)», λόγω τροποποίησης-επικαιροποίησης των τευχών δημοπράτησης, ως εξής:

1) Έγκριση εκτέλεσης του έργου:

«Δρόμοι Ηπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη – Λ. Κατσώνη - Κοραή)»

Προϋπολογισμός μελέτης: 1.856.724,24 € (1.497.358,26 + 359.365,98 Φ.Π.Α. 24%)

Κ.Α. Προϋπολογισμού: 64.7341.41035

Τρόπος εκτέλεσης: εργολαβία

Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ

CPV: 45233121-3

2) Έγκριση μελέτης του έργου:

«Δρόμοι Ηπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη – Λ. Κατσώνη - Κοραή)»

Προϋπολογισμός μελέτης: 1.856.724,24 € (1.497.358,26 + 359.365,98 Φ.Π.Α. 24%)

Κ.Α. Προϋπολογισμού: 64.7341.41035

Τρόπος εκτέλεσης: εργολαβία

Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ

CPV: 45233121-3

4. Την Τεχνική Περιγραφή Οικοδομικών Εργασιών της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», η οποία έχει ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή συντάχθηκε για το έργο «ΔΡΟΜΟΙ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ» του Δήμου Λαρισαίων και αφορά τις οικοδομικές εργασίες.

Το έργο αφορά την πλήρη ανακατασκευή των οδών Κολοκοτρώνη – Λ. Κατσώνη και Κοραή ώστε να ενταχθεί σε αυτούς ποδηλατόδρομος και νέα πεζοδρόμια (πεζόδρομοι) και να λειτουργήσουν ως δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας, στα πλαίσια της μελέτης «Κυκλοφοριακή μελέτη εφαρμογής στην κεντρική περιοχή της Λάρισας» που θα ενταχθούν στο ΕΣΠΑ 2014-2020. Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή μίας λωρίδας κίνησης οχημάτων, μιας στάθμευσης οχημάτων και ενός ποδηλατοδρόμου διπλής κατεύθυνσης στο κατάστρωμα των οδών Κολοκοτρώνη – Λ. Κατσώνη, που διαχωρίζονται μεταξύ τους με νησίδα πρασίνου καθώς και την κατασκευή νέων πεζοδρομίων, σε διατομή ενιαίας στάθμης. Παράλληλα κατασκευάζεται νέο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων το οποίο θα συνδεθεί με το αντίστοιχο της ΔΕΥΑΛ.

1. Καθαίρεσεις – Ανακατασκευές - Χωματουργικά – Οδοστρωσία

Σε όλη την επιφάνεια του έργου καθαίρονται οι υφιστάμενες πλακοστρώσεις, τα δάπεδα σκυροδέματος των πλακοστρώσεων, τα κράσπεδα σκυροδέματος, τα μαρμάρινα κράσπεδα και τα ρείθρα.

Αποκαθίστανται και ανακατασκευάζονται, όπου απαιτείται, υφιστάμενοι σωλήνες υδροσυλλογής ομβρίων υδάτων υδροροών παρακείμενων κτιρίων, υφιστάμενα *cour anglais* και υφιστάμενα φρεάτια Ο.Κ.Ω.

Αποξηλώνεται ο υφιστάμενος ασφαλτοτάπητας και στρώση οδοστρωσίας της οδού Ιουστινιανού σε κατάλληλο βάθος (0,15 μ έως 0,25 μ), ώστε να δημιουργηθεί νέα σκάφη οδοστρώματος σύμφωνα με τη μελέτη.

Παράλληλα, εκτελούνται εκσκαφές τάφρων για την κατασκευή νέου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων.

Επίσης αποξηλώνεται ο υφιστάμενος ασφαλτοτάπητας και στρώση οδοστρωσίας των καθέτων, στο απαιτούμενο μήκος των οδών, ώστε να πραγματοποιηθεί υψομετρική προσαρμογή των υφισταμένων οδοστρωμάτων (ζώνες συναρμογής τύπου ράμπας) με τα νέα υψόμετρα του καταστρώματος των νέων οδών, σύμφωνα με τη μελέτη.

Επί της νέας σκάφης οδοστρώματος κατασκευάζονται στρώσεις βάσης οδοστρωσίας θραυστού υλικού προέλευσης λατομείου μεταβλητού πάχους ώστε να επιτευχθούν οι κατάλληλες κλίσεις και επικλίσεις του οδοστρώματος, σύμφωνα με τη μελέτη (πάχος στρώσης για αυτοκινητόδρομο και ποδηλατόδρομο: 0,15μ. έως 0,25μ. και πάχος στρώσης για πεζοδρόμια: 0,10μ. έως 0,15μ.). Επίσης κατασκευάζεται στρώση βάσης οδοστρωσίας θραυστού υλικού προέλευσης λατομείου μεταβλητού πάχους στις κάθετες οδούς στις ζώνες συναρμογής.

2. Σκυροδέματα – Χαλύβδινοι οπλισμοί

- Σκυρόδεμα C12/15: Χρησιμοποιείται άοπλο στην κατασκευή του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (εγκιβωτισμός αγωγών) και ως βάση για την τοποθέτηση κρασπέδων.
- Σκυρόδεμα C16/20: Χρησιμοποιείται άοπλο σε στρώση πάχους 0,10μ. ως δαπεδόστρωση (υποδομή των πλακοστρώσεων) στα πεζοδρόμια της οδού και σε στρώση πάχους 0,20μ οπλισμένο με δομικό πλέγμα T131 (κατηγορίας B500c) ως δαπεδόστρωση (με επεξεργασία βιομηχανικού δαπέδου) του ποδηλατοδρόμου.
- Σκυρόδεμα C20/25: Χρησιμοποιείται σε στρώση πάχους 0,20μ οπλισμένο με διπλό δομικό πλέγμα T196 (B500c) ως δαπεδόστρωση (υποδομή των επιστρώσεων) των λωρίδων κίνησης και στάθμευσης οχημάτων και όλων των διασταυρώσεων της οδού.

Σημειώνεται ότι στις δαπεδοστρώσεις από σκυρόδεμα θα κατασκευαστούν αρμοί διαστολής.

Επίσης θα κατασκευαστούν νέα πρόχυτα κράσπεδα σκυροδέματος με ρείθρα πλάτους 0,30μ. από άοπλο σκυρόδεμα C16/20, στις ανωτέρω αναφερόμενες ζώνες συναρμογής των καθέτων της Ιουστινιανού οδών.

3. Δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων

Κατασκευάζεται δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων κατά μήκος όλου του έργου, όπως προβλέπεται από τη μελέτη. Το δίκτυο περιλαμβάνει αγωγούς PVC-U, SDR 41, DN 315mm, οι οποίοι τοποθετούνται κάτω από το δάπεδο σκυροδέματος και εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα C12/15, φρεάτια σκυροδέματος καταλλήλων διαστάσεων, τα οποία φέρουν τα αντίστοιχα εξαρτήματα (σχάρες – βάσεις) από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας C250 και φρεάτια επισκέψεως προκατασκευασμένα διαμέτρου Φ1,20m, τα οποία φέρουν τα αντίστοιχα εξαρτήματα (καλύμματα – βάσεις) από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας D400, σύμφωνα με τη μελέτη. Επίσης ανακατασκευάζονται φρεάτια του υφιστάμενου δικτύου της ΔΕΥΑΛ και τοποθετούνται νέα εξαρτήματα (σχάρες – βάσεις) από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας C250, σύμφωνα με τη μελέτη. Το νέο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων θα συνδεθεί με το αντίστοιχο υφιστάμενο της ΔΕΥΑΛ.

4. Επιστρώσεις

Οι κατηγορίες των νέων επιστρώσεων δαπέδων που θα χρησιμοποιηθούν είναι:

- Κυβόλιθοι ενισχυμένοι βαριάς κυκλοφορίας από τσιμέντο διαστάσεων 10x10εκ. και 10x20εκ.: Με κυβόλιθους αυτού του τύπου αυτού επιστρώνονται οι λωρίδες κίνησης και στάθμευσης οχημάτων και όλες οι διασταυρώσεις-διαβάσεις της οδού. Οι κυβόλιθοι είναι έγχρωμοι και η τοποθέτησή τους θα γίνει επί υποδομής σκυροδέματος πάνω σε ενιαία στρώση άμμου. Η αρμολόγηση τους θα γίνει με άμμο και η ελαφριά συμπύκνωση τους θα γίνει με κατάλληλο δονητή.
- Βιομηχανικό δαπέδο: Το βιομηχανικό δάπεδο θα κατασκευαστεί στον ποδηλατόδρομο, θα είναι έγχρωμο, με χαλαζιακή άμμο, με κατάλληλους αρμούς και χτενιστό με συρματόβουρτσα όπου απαιτείται.
- Πλάκες από τσιμέντο διαστάσεων 40x40εκ.: Με πλάκες του τύπου αυτού επιστρώνονται τα πεζοδρόμια της οδού. Η τοποθέτησή τους θα γίνει επί δαπέδου σκυροδέματος με υποδομή τσιμεντοκονιάματος. Επίσης θα κατασκευαστούν οι απαραίτητοι αρμοί πολυουρεθανικού υλικού στα κατάλληλα μήκη πλακόστρωσης.
- Πλάκες από τσιμέντο διαστάσεων 40x40εκ. για τυφλούς (με την επίσημη ανάγλυφη σήμανση επί της ορατής επιφάνειάς τους): Με πλάκες του τύπου αυτού δημιουργούνται δύο διαδρομές για άτομα με προβλήματα όρασης στα εκατέρωθεν πεζοδρόμια της οδού. Η τοποθέτησή τους θα γίνει επί δαπέδου σκυροδέματος με υποδομή τσιμεντοκονιάματος. Επίσης θα κατασκευαστούν οι απαραίτητοι αρμοί πολυουρεθανικού υλικού στα κατάλληλα μήκη πλακόστρωσης.
- Χτυπητά περιζώματα (μπορντούρες) από λευκό μάρμαρο προελεύσεως Καβάλας ή ισοδυνάμου, πλάτους 30εκ. και πάχους 5εκ.: Με χτυπητά περιζώματα μαρμάρου τέτοιου τύπου επιστρώνονται οι δύο «οδεύσεις ροής» των ομβρίων υδάτων στα όρια των πεζοδρομίων της οδού με τον ποδηλατόδρομο και τις λωρίδες οχημάτων, σύμφωνα με τη μελέτη. Τα περιζώματα θα είναι ακέραια, χωρίς ρωγμές, ομοιογενή, χωρίς επιβλαβείς προσμίξεις με αντιολισθηρή και ομοιόμορφα χτυπητή επιφάνεια από λευκό μάρμαρο. Η τοποθέτησή τους θα γίνει επί δαπέδου σκυροδέματος με υποδομή τσιμεντοκονιάματος. Οι στάθμες, τα υψόμετρα και οι επιθυμητές κλίσεις θα τηρηθούν με την μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια για την πλήρη απορροή των ομβρίων υδάτων.
- Χτυπητά περιζώματα (μπορντούρες) από λευκό μάρμαρο προελεύσεως Καβάλας ή ισοδυνάμου, πάχους 3εκ.: Αυτά τα περιζώματα μαρμάρου χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία σχεδίων στις πλακοστρώσεις, σύμφωνα με τη μελέτη. Τα περιζώματα θα είναι ακέραια, χωρίς ρωγμές, ομοιογενή, χωρίς επιβλαβείς προσμίξεις με αντιολισθηρή και ομοιόμορφα χτυπητή επιφάνεια από λευκό μάρμαρο. Η τοποθέτησή τους θα γίνει επί δαπέδου σκυροδέματος με υποδομή τσιμεντοκονιάματος.
- Διακοσμητικά κράσπεδα σκυροδέματος διαστάσεων 8x25εκ.: Τα νέα διακοσμητικά κράσπεδα σκυροδέματος τοποθετούνται στις νησίδες πρασίνου και τις δενδροδόχες που διαχωρίζουν τον ποδηλατόδρομο από το πεζοδρόμιο. Τοποθετούνται επί βάσης σκυροδέματος C 12/15 πάχους 0,10μ. και εγκιβωτίζονται με το σκυρόδεμα της δαπεδόστρωσης και κατάλληλης τριγωνικής διατομής σκυρόδεμα C12/15 μέχρι το κατάλληλο ύψος. Η πλήρωση των αρμών γίνεται επιμελώς με γκρι τσιμέντο.
- Πρόχυτα κράσπεδα σκυροδέματος διαστάσεων 15x30εκ : Νέα πρόχυτα κράσπεδα σκυροδέματος τοποθετούνται στην νησίδα που διαχωρίζει τον ποδηλατόδρομο από τις λωρίδες κίνησης και στάθμευσης οχημάτων και στις νησίδες και δενδροδόχες που διαχωρίζουν το πεζοδρόμιο από τις λωρίδες κίνησης και στάθμευσης οχημάτων. Τοποθετούνται επί βάσης σκυροδέματος και εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα μέχρι το κατάλληλο ύψος.

5. Ασφαλτοσκυροδέματα

Στις ανωτέρω αναφερόμενες ζώνες συναρμογής των καθέτων οδών θα κατασκευαστούν νέα ασφαλτοσκυροδέματα επί της υποδομής τα οποία περιλαμβάνουν:

- Ασφαλτική προεπάλειψη

- Ασφαλτική ισοπεδωτική στρώση πάχους 0,05μ.
- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπακνωμένου πάχους 0,05μ. με χρήση κοινής ασφάλτου

6. Αστικός εξοπλισμός

Εμπόδια διέλευσης: Τα εμπόδια διέλευσης «κολωνάκια» θα είναι χαλύβδινα με ηλεκτροστατική βαφή και κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Προστατευτικό κιγκλίδωμα «τύπου Π»: Τα προστατευτικά κιγκλίδωματα αυτού του τύπου θα είναι χαλύβδινα με ηλεκτροστατική βαφή και κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Καθιστικά: Τα καθιστικά αποτελούνται από μεταλλικό σκελετό και ξυλεία ευρωπαϊκής Πεύκης ή ισοδύναμου και κατασκευάζονται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

7. Σήμανση

Θα κατασκευαστεί οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση της οδού σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη μελέτη σήμανσης.

Λάρισα 04/04/2019

Η Συντάξας
Μαρία Κωτούλα

Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
Τμ. Κτιριακών Έργων & Αναπλάσεων
Μαρία Κωτούλα

Θεωρήθηκε

Ο Αναπληρωτής Διευθυντής
Τεχνικών Υπηρεσιών
Αθανάσιος Πατσιούρας
Τοπογράφος Μηχανικός

5. Την Τεχνική Περιγραφή Η/Μ Εργασιών της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», η οποία έχει ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή συντάχθηκε και αφορά την κατασκευή του έργου «ΔΡΟΜΟΙ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (Κολοκοτρώνη – Λ. Κατσώνη – Κοραή)»

2. ΣΤΥΛΟΙ ΟΔΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Θα χρησιμοποιηθούν σιδηροιστοί ύψους 6 μ. για φωτιστικό σώμα οδού με βάση το σχέδιο ιστού που θα δοθεί από την Υπηρεσία. Οι μεταξύ τους αποστάσεις θα είναι περίπου 20-40 μ όπως προκύπτει από την συνημμένη μελέτη.

Θα τοποθετηθούν επί αγκυρίων και η μεταλλική τους πλάκα θα βρίσκεται 10 εκ. κάτω από το επίπεδο του πεζοδρομίου, τα δε αγκύρια θα κοπούν για να υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια όδευσης. Όλοι οι ιστοί θα ευθυγραμμιστούν και αλφαδιαστούν στηριζόμενοι σε σταθερή βάση και η κατασκευή τους θα είναι αυτή που αναφέρεται στα άρθρα τιμολογίου.

3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων θα γίνει από τον εξωτερικό ηλεκτρικό πίνακα. Το κύκλωμα τροφοδοτήσεως κάθε Φ.Σ θα είναι υπόγεια με καλώδια τύπου ΝΥΥ διατομής 5Χ6 τ.χ., 5Χ4 τ.χ, 5Χ2.5 τ.χ.

Τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα στο έδαφος σε βάθος περίπου 0.4 μ. Σε χαντάκια και θα οδεύουν μέσα σε πλαστικό σωλήνα διπλού τοιχώματος Φ 93/110. Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στις θυρίδες των ιστών δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό θα συνδέεται και θα ξαναβγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού. Φρεάτια

διαστάσεων 40X40 για το τράβηγμα των καλωδίων θα τοποθετηθούν κοντά σε κάθε στύλο. Από το ακροκυβώτιο κάθε στύλου θα αναχωρεί καλώδιο NYM 3 X 1.5 τ.χ. για την τροφοδότηση κάθε Φ.Σ. του στύλου. Σε κάθε ακροκυβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τα Φ.Σ., οι ακροδέκτες συνδέσεως των εισερχομένων και εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεις κ.λ.π. Σε κάθε στύλου θα συνδέεται ο κύριος αγωγός γειώσεως μ'έναν γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής 16 τ.χ. με κατάλληλο γαλβανισμένο σφικτήρα. Στο τέλος της τροφοδοτικής γραμμής, μετά τον τελευταίο στύλο κύριος αγωγός γειώσεως (16 τ.χ.) θα γειώνεται ξανά μέσω ενός ηλεκτροδίου (χαλκός) διατομής Φ 22. Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα με τη βοήθεια του φωτοκύτταρου σε συνδυασμό με έναν χρονοδιακόπτη.

4. ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Για τη γείωση της εγκ/σης του οδικού φωτισμού θα προβλέπεται γυμνός αγωγός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 16 τ.χ. ο οποίος θα εκ/θεί στο έδαφος μαζί με το καλώδιο τροφοδοσίας. Ο αγωγός αυτός θα συνδέεται με το ηλεκτρόδιο γειώσεως και τη γείωση του γενικού ηλ. πίνακα. Το ακροκυβώτιο κάθε ιστού θα γειώνεται πάνω στον αγωγό γειώσεως μέσω γυμνού αγωγού χάλκινου μονόκλωνου διατομής 16 τ.χ. Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφικτήρων μέσα στο φρεάτιο.

5. ΑΚΡΟΚΥΒΩΤΙΑ ΙΣΤΩΝ

Μέσα σε κάθε ιστό θα εγκ/θεί ένα μονό/διπλό ακροκυβώτιο, για την τροφοδότηση των Φ.Σ., κατασκευασμένο σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της Υπ. Απόφασης. Το όλο κιβώτιο θα στηρίζεται σε κατάλληλη βάση πάνω στον ιστό με τη βοήθεια δυο κοχλιών και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβώτιου με τη βοήθεια δύο ορειχάλκινων κοχλιών.

6. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ 45 Watt

Φωτιστικό σώμα με βραχίονα 0,70 μ. τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) τύπου cut off υψηλής φωτεινότητας 45 W κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού.

Σύστημα στήριξης στον ιστό από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού διαμέτρου 102mm. , για διαμέτρους από 60mm έως και 102mm για δυνατότητα τοποθέτησης στην κορυφή ιστού. Θα είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο) Με τον συνδυασμό αυτών μπορούμε να φωτίσουμε υπαίθριους χώρους αλλά και δρόμους.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού γίνεται χωρίς εργαλεία ανοίγοντας το κάλυμμα του φωτιστικού. Το κάλυμμα του φωτιστικού αρθρώνεται στο πίσω μέρος και διαθέτει αυτόματο σύστημα συγκράτησης του στην ανοικτή θέση. Στο μπροστινό του μέρος φέρει μάνδαλο κλεισίματος από δελεασμένο αλουμίνιο και ελατήριο από ανοξείδωτο ατσάλι.

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK09

Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Το φωτιστικό διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο δρόμου ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας (ύψος κολόνας 8m, φάρδος δρόμου 7-14m)

7. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED 28-40 Watt ΓΙΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ

Φωτιστικό σώμα τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) υψηλής φωτεινότητας 28-40 W για τοποθέτηση στην κορυφή ιστού, από χυτό αλουμίνιο uni en 1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού με σύστημα στήριξης στον ιστό χυτό αλουμίνιο UNI EN 1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού για απολήξεις διαμέτρου από 33 έως 60mm. για τοποθέτηση σε ιστό ελεύθερου ύψους μέχρι 6,0m. Το φωτιστικό θα φέρει τουλάχιστον 6 διαφορετικά κάτοπτρα συμμετρικά ή ασύμμετρα, SX η SD έτσι ώστε να μπορεί να επιλεγεί το κατάλληλο για την εφαρμογή. Με τον συνδυασμό αυτών μπορούμε να φωτίσουμε τις διαβάσεις πεζών.

Θα είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471: Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο). Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού γίνεται χωρίς εργαλεία ανοίγοντας το κάλυμμα του φωτιστικού. Το κάλυμμα του φωτιστικού αρθρώνεται στο πίσω μέρος και διαθέτει αυτόματο σύστημα συγκράτησης του στην ανοικτή θέση.

Στο μπροστινό του μέρος φέρει μάνδαλο κλεισίματος από δελεασμένο αλουμίνιο και ελατήριο από ανοξείδωτο ατσάλι.

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK09

Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Το φωτιστικό διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο SX η DX ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας (ύψος κολόνας 6m, φάρδος δρόμου 10m)

8. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Πριν τις εκσκαφές θα καθαιρεθούν οι πλάκες τσιμέντου και η άσφαλτος ή οποιοδήποτε υλικό υπάρχει στις διαδρομές που έχουν επιλεγεί και με βάση τις υποδείξεις του επιβλέποντα του έργου. Οι εκσκαφές θα γίνουν με μηχανικά μέσα και με τέτοιο τρόπο που να μην δημιουργούνται προβλήματα στην κυκλοφορία των οχημάτων και των παιζών, να υπάρχει άμεση απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής και να λαμβάνονται όλα τα προστατευτικά μέτρα κατά μήκος των εκσκαφών. Τα καλώδια θα διέρχονται μέσα από σε πλαστικό σωλήνα διπλού τοιχώματος Φ 93/110 που θα τοποθετηθεί σε βάθος 0.5μ περίπου και πλάτους 0.4μ περίπου στο πυθμένα του οποίου θα στρωθεί στρώμα άμμου και σ όλο το μήκος θα προστατευθεί με τούβλα 19x9x9 που θα τοποθετηθούν σε βάθος 0.20 μ από την επιφάνεια του εδάφους η θα τοποθετηθεί διάτρητη ταινία σήμανσης κατά μήκος του για προστασία. Μέσα στους σωλήνες θα υπάρχει ένας οδηγός από γαλβανισμένο σύρμα για τη διέλευση των καλωδίων.

9. ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ

Μετά το τέλος των εργασιών θα γίνει πλήρης αποκατάσταση του πεζοδρομίου με πλάκες τσιμέντου των διαστάσεων που προϋήρχαν καθώς καθώς και οιοδήποτε άλλου υλικού υπήρχε επίσης και της ασφάλτου που έχει καθαιρεθεί.

Λάρισα 04-04-2019

Ο Συντάξας
Ηλίας ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ

Η Προϊσταμένη Η/Μ
Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

Θεωρήθηκε

Ο Αναπληρωτής Διευθυντής
Τεχνικών Υπηρεσιών
Αθανάσιος ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
Τοπογράφος Μηχανικός

6. Την Τεχνική Περιγραφή Εργασιών Πρασίνου της Διεύθυνσης Πρασίνου, Τμήμα Μελετών και Περιβαλλοντικών Επεμβάσεων, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», η οποία έχει ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αναφέρεται στην ανακατασκευή των οδών Κολοκοτρώνη, Κοραή και Λάμπρου Κατσώνη. Η συνολική έκταση πρασίνου είναι περίπου 522m². Στην ανακατασκευή περιλαμβάνονται η δημιουργία νέων θέσεων φύτευσης δένδρων κατηγορίας Δ4, δημιουργία παρτεριών κατά μήκος των δύο δρόμων τα οποία θα φυτευτούν θάμνοι της κατηγορίας Θ2 , οι οποίοι θα επιλέγουν μεταξύ των ειδών που περιγράφονται στην επισυναπτόμενη λίστα. Σε κάθε θέση φύτευσης και σε κάθε παρτέρι θα υπάρχει φρεάτιο επίσκεψης από το οποίο θα εξέρχεται

λάστιχο ποτίσματος (Φ16) για την άρδευση των δέντρων και των φυτών που θα τοποθετηθούν. Στη διασταύρωση Λάμπρου Κατσώνη και Κοραή προβλέπεται η δημιουργία παρτεριού, στο οποίο θα τοποθετηθεί 50 m² και το υπόλοιπο θα φυτευτεί με φυτά του είδους γιουνίπερα.

Σε όλο το μήκος τους και οι δύο δρόμοι θα διατρέχονται από σωλήνα PVC Φ75 μέσα από τον οποίο θα περνάει ο πρωτεύων αγωγός, Φ32 για την οδό Λάμπρου Κατσώνη και Κοραή και Φ40 για την οδό Κολοκοτρώνη. Σε κάθε δέντρο και παρτέρι θα διακόπτεται η ροή των λάστιχων και μέσω των φρεατίων θα διοχετεύεται ο δευτερεύων αγωγός Φ16 και από αυτόν ο τριτεύων αγωγός Φ16/0,33/4 lt για τα δέντρα και Φ16/0,5/4lt για τα παρτέρια με τους θάμνους. Στο παρτέρι που θα τοποθετηθεί χλοοτάπητας, θα ποτίζεται με αυτόματους εκτοξευτήρες οι οποίοι θα παίρνουν νερό από λάστιχο Φ32.

Οι παροχές που θα διοχετεύουν το νερό στα λάστιχα θα είναι μία για κάθε δρόμο και θα τοποθετηθούν περίπου στο μέσο της κάθε οδού. Σε κάθε παροχή θα τοποθετηθούν, για μεν την οδό Κολοκοτρώνη 3 η/βάνες οι οποίες θα αντιστοιχούν από μια σε κάθε πλευρά του δρόμου για τα δέντρα που θα τοποθετηθούν αλλά και για τα παλιά δέντρα που υπάρχουν σαν μελλοντική υποδομή, και μία για το πότισμα των παρτεριών που θα δημιουργηθούν, για δε την οδό Λάμπρου Κατσώνη 3 η/βάνες οι οποίες θα αντιστοιχούν από μια σε κάθε πλευρά του δρόμου για τα δέντρα που θα τοποθετηθούν αλλά και για τα παλιά δέντρα που υπάρχουν σαν μελλοντική υποδομή μία για το πότισμα των παρτεριών που θα δημιουργηθούν. Τέλος στην οδό Κοραή 3 η/βάνες, εκ των οποίων η μια για το πότισμα των δέντρων, η δεύτερη για το πότισμα των παρτεριών και η Τρίτη για το πότισμα του χλοοτάπητα που θα τοποθετηθεί στο παρτέρι Κοραή και Λάμπρου Κατσώνη. Σε κάθε νέο δέντρο θα τοποθετηθεί στρόγγυλο περίφρακτο για λόγους προστασίας από βανδαλισμούς, και το κάθε δέντρο θα στηρίζεται με ένα πάσσαλο για να αποκτήσει και την ευθυτένεια που χρειάζεται το δέντρο αλλά και για προστασία από τον αέρα. Οι χώροι πρασίνου θα λιπανθούν με βασικό λίπασμα 12-12-17-2. Θα τοποθετηθεί αμμόχωμα το οποίο θα ενισχυθεί με εδαφοβελτιωτικά (τύρφη). Τέλος προβλέπεται το κούρεμα του χλοοτάπητα για 20 φορές και το βοτάνισμα των χώρων πρασίνου άλλες 20 φορές.

ΛΑΡΙΣΑ 04/04/2019
Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ
ΜΗΤΣΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΕ 14 ΔΑΣΟΛΟΓΩΝ ΜΕ Α ΒΑΘΜΟ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ
ΠΕ 9 ΓΕΩΠΟΝΩΝ ΜΕ Α ΒΑΘΜΟ

7. Την Τεχνική Περιγραφή-Προμέτρηση Σήμανσης των οδών Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», η οποία έχει ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ
ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ -Λ. ΚΑΤΣΩΝΗ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε από τη Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών-Τμήμα Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων με στόχο την εφαρμογή της σήμανσης στην οδό Κολοκοτρώνη και Λ. Κατσώνη (Μανδηλαρα-23ης Οκτωβρίου)

1. Οδική Σήμανση

Η κατάλληλη και επαρκής σήμανση συντελεί αφενός στην αποφυγή της σύγχυσης μεταξύ των χρηστών του οδικού χώρου και αφετέρου στην καθοδήγηση των πεζών και των οχημάτων με

σαφήνεια και ασφάλεια. Η οριζόντια και η κατακόρυφη σήμανση της οδού Ιουστινιανού παρουσιάζεται στο επισυναπτόμενο Σχέδιο 6.8 φύλλο 1 & 2 (σχέδιο σήμανσης)

1.1 Διαστάσεις και Επιλογή Μεγέθους Πινακίδων













Οι ακριβείς διαστάσεις όλων των πινακίδων κινδύνου, ρυθμιστικών και πρόσθετων, καθορίζονται αναλυτικά στα Σχέδια κατασκευής που περιέχονται στις ισχύουσες Προδιαγραφές του ΥΠΟΜΕΔΙ ΟΜΟΕ - ΚΣΟ.

Οι διαστάσεις των πινακίδων τυποποιούνται σε τρεις κατηγορίες μεγέθους (μικρό, μεσαίο, μεγάλο). Ανάλογα με το ανώτατο όριο ταχύτητας της οδού επιλέγεται και το μέγεθος της πινακίδας, όπως παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα 1.

Τα υπό μελέτη οδικό τμήμα ανήκει στο αστικό οδικό δίκτυο.

Η οδός Κολοκοτρώνη & Α. Κατσώνη μετατρέπονται σε οδοί ήπιας κυκλοφορίας στην οποία εφαρμόζεται ανώτατο όριο ταχύτητας 20χλμ/ώρα και συνεπώς οι πινακίδες σήμανσης θα είναι μεσαίου μεγέθους.

Πίνακας 1. Μεγέθη των πινακίδων ανάλογα με το ανώτατο όριο ταχύτητας

Πινακίδες		Όριο ταχύτητας [km/m]	V<20	20≤V<50	50≤V≤80	80<V≤100	100<V	
Κατηγορία	Σχήμα	Μεγέθη πινακίδων	Διάσταση πινακίδας [mm]					
Κινδύνου (Κ) & P-1		τρίγωνο	μικρό	600	600			
			μεσαίο			900	900	
			μεγάλο					1200
Ρυθμιστικές (Ρ)		κύκλος	μικρό	450				
			μεσαίο		650	650		
			μεγάλο				900	900
K-36		X	μεγάλο	568x955	568x955	568x955	-	-
K-37		X	μεγάλο	831x955	831x955	831x955	-	-
K-33 K-34 K-35		ορθογώνιο	μεγάλο	1000x300	1000x300	1000x300	1000x300	1000x300
P-2		οκτάγωνο	μεσαίο	900	900			
			μεγάλο			1200	1200	-
P-3 & P-4		τετράγωνο	μικρό	400	400			
			μεσαίο			600	600	
			μεγάλο					-
P-6, P-43, P-44, P-60, P-61		τετράγωνο	μικρό	450	450			
			μεσαίο			650	650	
			μεγάλο					-
P-69, P-70 P-71, P-72 P-74		ορθογώνιο (ύψος x πλάτος)	μικρό	630x420	630x420			
			μεσαίο			900x600	900x600	
			μεγάλο					1260x840
Πρόσθετες (Pr)		ορθογώνιο (ύψους 1) (ύψος x πλάτος)	μικρό	231x420	231x420			
			μεσαίο			330x600	330x600	
			μεγάλο					412x750
		ορθογώνιο (ύψους 2) (ύψος x πλάτος)	μικρό	315x420	315x420			
			μεσαίο			450x600	450x600	
			μεγάλο					562x750
	τετράγωνο (ύψους 3) (ύψος x πλάτος)	μικρό	420x420	420x420				
		μεσαίο			600x600	600x600		
		μεγάλο					750x750	

1.1.1 Ελεύθερο Ύψος

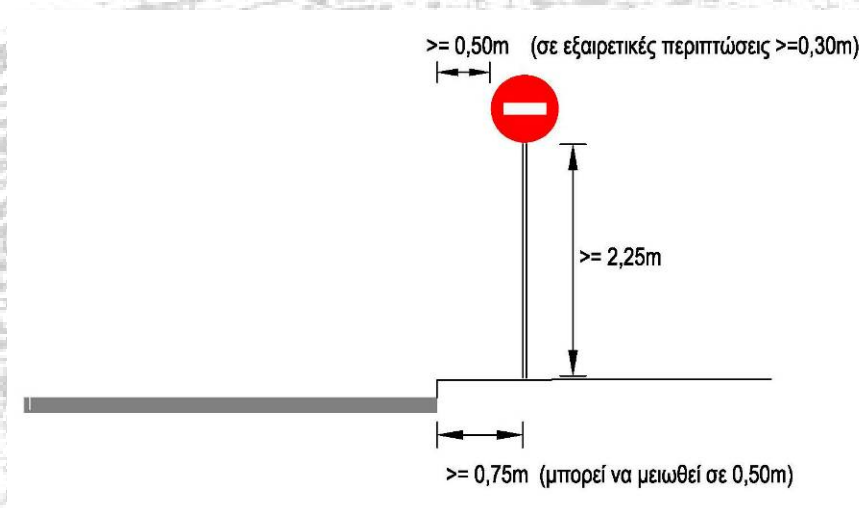
Όταν οι πινακίδες τοποθετούνται επί πεζοδρομίων ή ποδηλατοδρόμων, η απόσταση από το κατώτερο άκρο της πινακίδας μέχρι την επιφάνεια του πεζοδρομίου πρέπει να είναι τουλάχιστον 2.25μ., ώστε να μην παραβιάζεται ο χώρος κυκλοφορίας πεζών και ποδηλατών (βλέπε Σχήμα 1).

Στις περιοχές των σηματοδοτούμενων κόμβων (βλέπε **Σχήμα 2**), ισχύουν τα ακόλουθα:

α. Οι πινακίδες προτεραιότητας (P-1 και P-2) στον δευτερεύοντα δρόμο τοποθετούνται επί του ιστού του σηματοδότη και πάνω από τον σηματοδότη.

β. Οι υπόλοιπες ρυθμιστικές πινακίδες, (π.χ. απαγορεύσεις στροφών P-27, P-28, P-29 ή υποχρεωτικής κατεύθυνσης P-50, P-51), που η τοποθέτησή τους σε ξεχωριστό ιστό μπορεί να παρεμποδίζει την ορατότητα προς τον σηματοδότη, τοποθετούνται επί του ιστού του σηματοδότη, αλλά κάτω από τον σηματοδότη. Σε αυτή την περίπτωση δεν συνιστάται να τοποθετούνται περισσότερες από μία πινακίδες κάτω από τον σηματοδότη.

Σχήμα 1. Τοποθέτηση πινακίδας σε αστική οδό με πεζοδρόμιο
(ταχύτητα $\leq 50\text{km/h}$)



Σχήμα 2. Τοποθέτηση πινακίδων στον ιστό του σηματοδότη



1.1.2 Πλευρική Απόσταση από το Οδόστρωμα

Σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ¹, Κεφ.2), το πλάτος του πλευρικού χώρου ασφαλείας (S_{LV}) εξαρτάται από την μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα ($V_{επιτρ}$) ως εξής:

¹ Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων, Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας, «Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ). Τεύχος 2: Διατομές (ΟΜΟΕ-Δ)», ΝΑΜΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί και Μελετητές Α.Ε., 2001

$V_{\text{επιτρ.}}$ (km/h)	≤ 50	≤ 70	>70
S_{LV} (m)	$\geq 0,75$	$\geq 1,00$	$\geq 1,25$

Οι αποστάσεις αυτές αφορούν την ελάχιστη απαιτούμενη απόσταση από τον άξονα του ιστού μέχρι το άκρο του οδοστρώματος και μπορούν να διαφοροποιούνται στις εξής περιπτώσεις:

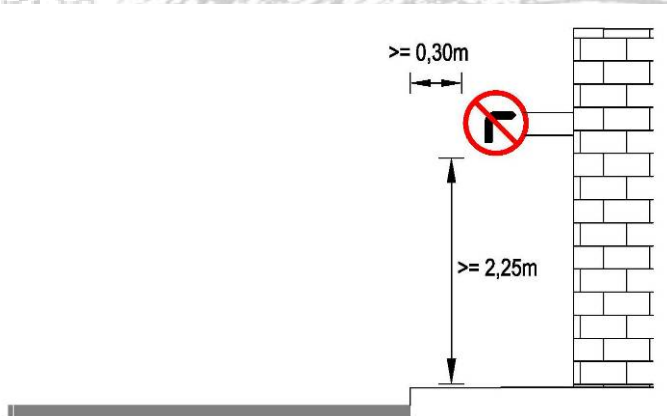
α. Προσαυξάνονται κατά 0.25μ σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει ούτε κράσπεδο, ούτε λωρίδα καθοδήγησης.

β. Είναι δυνατόν να μειωθούν κατά 0.25μ. σε περιπτώσεις όπου υφίσταται κράσπεδο, σταθεροποιημένο έρεισμα (Λ.Ε.Α. ή Λ.Π.Χ.) ή κεντρική νησίδα.

Επιπλέον της τήρησης των ελάχιστων αυτών αποστάσεων, το άκρο της πινακίδας που είναι πλησιέστερα προς το οδόστρωμα θα πρέπει να απέχει από αυτό τουλάχιστον 0.50μ.. Σε ειδικές περιπτώσεις, εντός αστικών περιοχών, όταν δεν επαρκεί ο χώρος η απόσταση αυτή μπορεί να μειωθεί σε 0.30μ..

Εάν ο διαθέσιμος πλευρικός χώρος δεν επαρκεί για την εγκατάσταση της πινακίδας σε ιστό, συνιστάται η απευθείας στήριξη της σε παράπλευρο τοίχο με την σύμφωνη γνώμη του ιδιοκτήτη του τοίχου (Σχήμα 3).

Σχήμα 3. Στήριξη πινακίδας σε τοίχο σε αστικές περιοχές



Τα παραπάνω αφορούν πινακίδες ρυθμιστικές ή κινδύνου, σε απλούς ιστούς διαμέτρου έως 8cm. Ιστοί διαμέτρου άνω των 8cm τοποθετούνται σύμφωνα με τους κανόνες ασφάλισης έναντι σταθερών εμποδίων.

1.1.3. Αντανακλαστικότητα

Η αντανακλαστικότητα των πινακίδων σήμανσης καθορίζεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές / Οδηγίες που περιλαμβάνονται στο Φ.Ε.Κ. 953/1997. Στις επόμενες παραγράφους συνοψίζονται τα κυριότερα στοιχεία των Προδιαγραφών αυτών, ιδιαίτερα όσο αφορά τις πινακίδες κινδύνου και τις ρυθμιστικές πινακίδες που χρησιμοποιούνται στις περιοχές των κόμβων.

Όλες οι πινακίδες σήμανσης ανεξαρτήτως μορφής και τύπου οδού θα πρέπει να είναι πλήρως αντανακλαστικές με εξαίρεση τα μαύρα σύμβολα. Η αντανακλαστικότητα εξασφαλίζεται με την ορθή επιλογή ανακλαστικών μεμβρανών, τύπου I, II ή III.

Η επιλογή του τύπου αντανακλαστικότητας των επιφανειών των πινακίδων σήμανσης θα γίνεται ως προς την μορφή αυτών (αναγγελίας κινδύνου – ρυθμιστικές, πληροφοριακές καθώς και

²Έγκριση προσωρινής τεχνικής προδιαγραφής αντανακλαστικότητας πινακίδων σήμανσης οδών, Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, ΦΕΚ 953/Β'/23.10.1997

των οριοδεικτών), ως προς την οδό στην οποία βρίσκονται και αναλόγως της περιβαλλοντικής όχλησης (αυτοκινητόδρομος, υπεραστική και αστική και υψηλή και χαμηλή περιβαλλοντική όχληση) καθώς και ως προς την θέση τους σε αυτήν (δεξιά, αριστερά και σε γέφυρες σήμανσης) Στους Πίνακες 2 & 3 δίνονται οι γενικές αρχές επιλογής του κατάλληλου τύπου αντανακλαστικής μεμβράνης, (τύποι I, II ή III), σύμφωνα με τα παραπάνω κριτήρια για οδούς αστικού δικτύου.

Πίνακας 2

Τύπος πινακίδας	Αναγγελίας κινδύνου		ρυθμιστική		πληροφοριακή	
	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή
Περιβαλλοντική όχληση						
Θέση πινακίδας						
Δεξιά	II ή III	II	II	I	II	I ή II
Αριστερά	III	II	II	I ή II	II	I ή II
Γέφυρα σήμανσης	(III)	(III)	(II)	(II)	II	(II)

() εμφανίζονται σπάνια στην πράξη

Πίνακας 3

Αστικό (δημοτικό και κοινοτικό)- λοιπό υπεραστικό

Τύπος πινακίδας	Αναγγελίας κινδύνου		ρυθμιστική		πληροφοριακή	
	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή
Περιβαλλοντική όχληση						
Θέση πινακίδας						
Δεξιά	II	I	I ή II	I	II	I
Αριστερά	(II ή III)	(II)	(II)	(I ή II)	II	(I ή II)

Όλες οι πινακίδες αναγγελίας κινδύνου (K) κατασκευάζονται με αντανακλαστική μεμβράνη δηλ. είναι πλήρως Αντανακλαστικές (ή σε εντελώς ειδικές περιπτώσεις ηλεκτροφωτισμένες). Ολόκληρη η επιφάνεια της κύρια όψης (εκτός από τα σύμβολα μαύρου χρώματος) είναι πλήρως αντανακλαστικά δηλ. η εμφάνισή της δεν έχει πρακτικά καμία διαφορά μεταξύ μέρας και νύχτας.

Η ποιότητα του υλικού των μελανών συμβόλων, του αντανακλαστικού υλικού καθώς και οι χρωματικές τιμές του κίτρινου υπόβαθρου και του ερυθρού περιθωρίου ορίζεται από την ΠΤΠ Σ 301-74 Α.

Η αντανακλαστικότητα των πινακίδων εξασφαλίζεται από την ορθή επιλογή οπισθανακλαστικών μεμβρανών. Η επιλογή αυτή γίνεται μεταξύ των τύπων I, II και III.

Με μεμβράνη τύπου II θα πρέπει να κατασκευάζονται όλες οι πινακίδες σήμανσης στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Σε κυκλοφοριακά επικίνδυνα σημεία (μελανά) πρωτεύοντος και δευτερεύοντος οδικού δικτύου.
- Σε περιοχές με δυσμενείς καιρικές συνθήκες (συχνές ομίχλες ή χιονοπτώσεις).
- καθώς και οι ακόλουθες πινακίδες:
- Πληροφοριακές: Π-21 (διάβαση πεζών), Π-22 (νοσοκομείο), Π-32 (σταθμός Πρώτων Βοηθειών) και Π-34 (τηλέφωνο)

- Αναγγελίας κινδύνου: K- 1α και δ (επικίνδυνη στροφή), K-2 α και δ (επικίνδυνες αντίρροπες ή διαδοχικές στροφές), K-16 (κίνηση παιδιών), K-24 (προαναγγελία διπλής κυκλοφορίας) και K-31 έως K-37 (που αφορούν σε ισόπεδες σιδηροδρομικές διαβάσεις)
- Ρυθμιστικές: P-1 (υποχρεωτική παραχώρηση προτεραιότητας), P-2 (STOP - υποχρεωτική διακοπή πορείας), P-5 (προτεραιότητα της αντιθέτως ερχόμενης κυκλοφορίας λόγω στενότητας οδοστρώματος), P-30 (απαγορεύεται το προσπέρασμα μηχανοκίνητων οχημάτων πλην δίτροχων μοτοσικλετών χωρίς κάνιστρο), P-31 (απαγορεύεται στους οδηγούς φορτηγών αυτοκινήτων μέγιστου επιτρεπόμενου βάρους που υπερβαίνει τους 3,δτόννους να προσπερνούν άλλα οχήματα) και P-52, 52α και 54δ (υποχρεωτική διέλευση είτε από την δεξιά είτε από την αριστερή, μόνο από την αριστερή και μόνο από την δεξιά πλευρά της νησίδας ή του εμποδίου, αντίστοιχα).
- και στην περίπτωση πρόσθετων πινακίδων που συνοδεύουν κάποιες από τις πινακίδες που προαναφέρθηκαν

Με μεμβράνη **τύπου III** (υπερυψηλής αντανakλαστικότητας) θα πρέπει να κατασκευάζονται όλες οι πινακίδες σήμανσης στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- σε εξαιρετικά δυσμενείς περιπτώσεις, ήτοι σε αστικές περιοχές με μεγάλη περιβαλλοντική όχληση από τον περιρρέοντα φωτισμό (φωτεινές πινακίδες καταστημάτων, διαφημίσεις, μεγάλος αριθμός κινου- μένων οχημάτων που προκαλεί θάμβωση λόγω των φώτων του, κλπ)
- και σε θέσεις τοποθέτησης των πινακίδων εκτός της κυρίας δέσμης των φώτων των οχημάτων (υπέρ την οδό σε γέφυρες σήμανσης, πινακίδες στο αριστερό της οδού, πινακίδες στο εσωτερικό καμπύλων τμημάτων οδού, κλπ).

Οι ελάχιστοι συντελεστές οπισθανakλαστικότητας για αντανakλαστικές μεμβράνες , για αστικά και υπεραστικά δίκτυα εκτός αυτοκινητοδρόμων και οδών ταχεία κυκλοφορίας δίνονται στον πίνακα που βρίσκεται στο ΦΕΚ 953B/23-10-1997 στο μέσο της σελίδας 12055.

Τα οπισθανakλαστικά υλικά στα οποία έχει γίνει μεταξοτυπία οι συντελεστές οπισθανakλασης δεν πρέπει να είναι μικρότεροι του 70% των τιμών των παραπάνω αναφερόμενων πινάκων.

Οι συντεταγμένες των κορυφών των χρωματικών περιοχών και ο ελάχιστος παράγοντας φωτεινότητας θα είναι αυτές που ορίζονται στην προδιαγραφή Σ-311 και αναφέρονται στον τύπο Π.(ΦΕΚ 954B/31-12-1986).

Η δε διάρκεια ζωής των άνω μεμβρανών, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον δέκα ετών.

Επιπλέον των συγκεκριμένων αυτών πινακίδων, αντανakλαστική μεμβράνη τουλάχιστον τύπου Π πρέπει να χρησιμοποιείται και σε κυκλοφοριακά επικίνδυνα σημεία πρωτεύοντος και δευτερεύοντος οδικού δικτύου.

Συνεπώς με βάση τις προαναφερθείσες προδιαγραφές για τη σήμανση επιλέχθηκαν τα ακόλουθα:

Τύπος Πινακίδας	Κατάλληλος Τύπος Ανακλαστικής Μεμβράνης
Ρυθμιστικές Πινακίδες	Μεμβράνη αντανakλαστικότητας τύπου Π
Πινακίδες Κινδύνου	Μεμβράνη αντανakλαστικότητας τύπου III
Πινακίδες Πληροφοριακές	Μεμβράνη αντανakλαστικότητας τύπου Π
Πινακίδες Πρόσθετες	Ίδιου τύπου με την πινακίδα που συνοδεύουν

Υλικό Κατασκευής

Τα υλικά κατασκευής των αντανακλαστικών πινακίδων σήμανσης για την Ελλάδα είναι: φύλλα αλουμινίου από κράμα τύπου AlMg2 κατά DIN 1725, Blatt 1 ή αλουμινίου τύπου SIC-H4 κατά B.S. 1470/1972 πάχους 3 χιλ.. Για το σχηματισμό του σήματος χρησιμοποιείται αντανακλαστική μεμβράνη με ενσωματωμένα γυάλινα σφαιρίδια ή μεταξοτυπημένη μεμβράνη, ανάλογα με το είδος της πινακίδας.

Οι μεμβράνες κόβονται στις κατάλληλες διαστάσεις και σχήματα όπως επιβάλλεται από τους κανονισμούς. Ακολουθεί η επικόλληση της μεμβράνης στο αλουμίνιο με δύο διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με το είδος της:

1. μεμβράνη αυτοκόλλητη όπου αρκεί απλή εφαρμογή πίεσης.

2. επικολλάται η μεμβράνη και οι πινακίδες τοποθετούνται σε ειδικό θάλαμο όπου δημιουργείται κενό αέρα και θερμοκρασία 90°-100t!C.

Πριν από την παράδοση των πινακίδων γίνεται έλεγχος της ποιότητάς τους δειγματοληπτικά.

Η ποιότητα του αλουμινίου ορίζεται από την ΠΤΠ Σ 301-74 Α (για αντανακλαστικές – ημιαντανακλαστικές)

Επιμέτρηση

Οι ΙΣΤΟΙ ανάρτησης των πινακίδων σήμανσης θα είναι Γαλβανιζέ , διαμέτρου 2" πάχους 2mm & μήκους από 3,00μ έως 4,0μ. Η συνολική ποσότητα που θα απαιτηθεί είναι 135 τεμάχια.

Όλες οι πινακίδες ονοματοθεσίας (& αρίθμησης Ο.Τ.) θα τοποθετηθούν με συνεννόηση με το Τμήμα Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων.

Ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει την κατακόρυφη σήμανση ύστερα από τελική έγκριση της Υπηρεσίας σε ότι αφορά την ακριβή θέση τοποθέτησης και την παραλαβή του υλικού.

Ακολουθεί αναλυτική επιμέτρηση όλων των απαιτούμενων πινακίδων σήμανσης.

1.2 Οριζόντια Σήμανση

Όλα τα υλικά διαγράμμισης θα είναι από θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά με πάχος υμένα που να μην είναι μικρότερο από 1,5 mm και μεγαλύτερο από 3 mm.

Το πλάτος της διαμήκης διαγράμμισης (λευκή & κίτρινη) θα είναι 0,10μ. Οι λεπτομέρειες της οριζόντιας σήμανσης παρουσιάζονται παρακάτω.

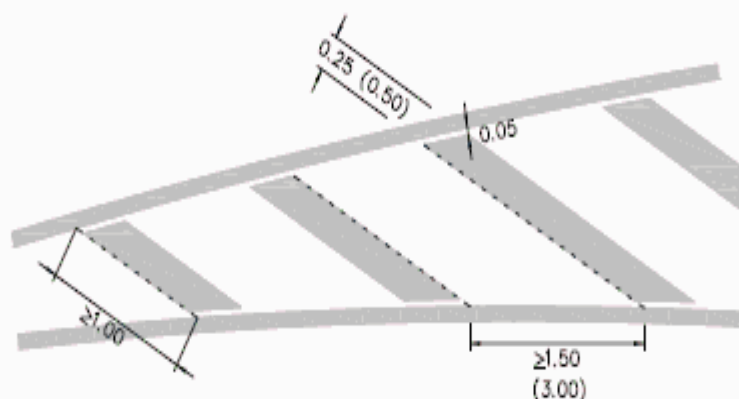
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

Πίνακας Η2-5: Διαγράμμιση επιφανειών αποκλεισμού

Περιγραφή	Βασική μορφή διαγράμμισης [m]	Χαρακτηρισμός
Λοξή διαγράμμιση		μεγάλη επιφάνεια αποκλεισμού
Λοξή διαγράμμιση		μικρή επιφάνεια αποκλεισμού

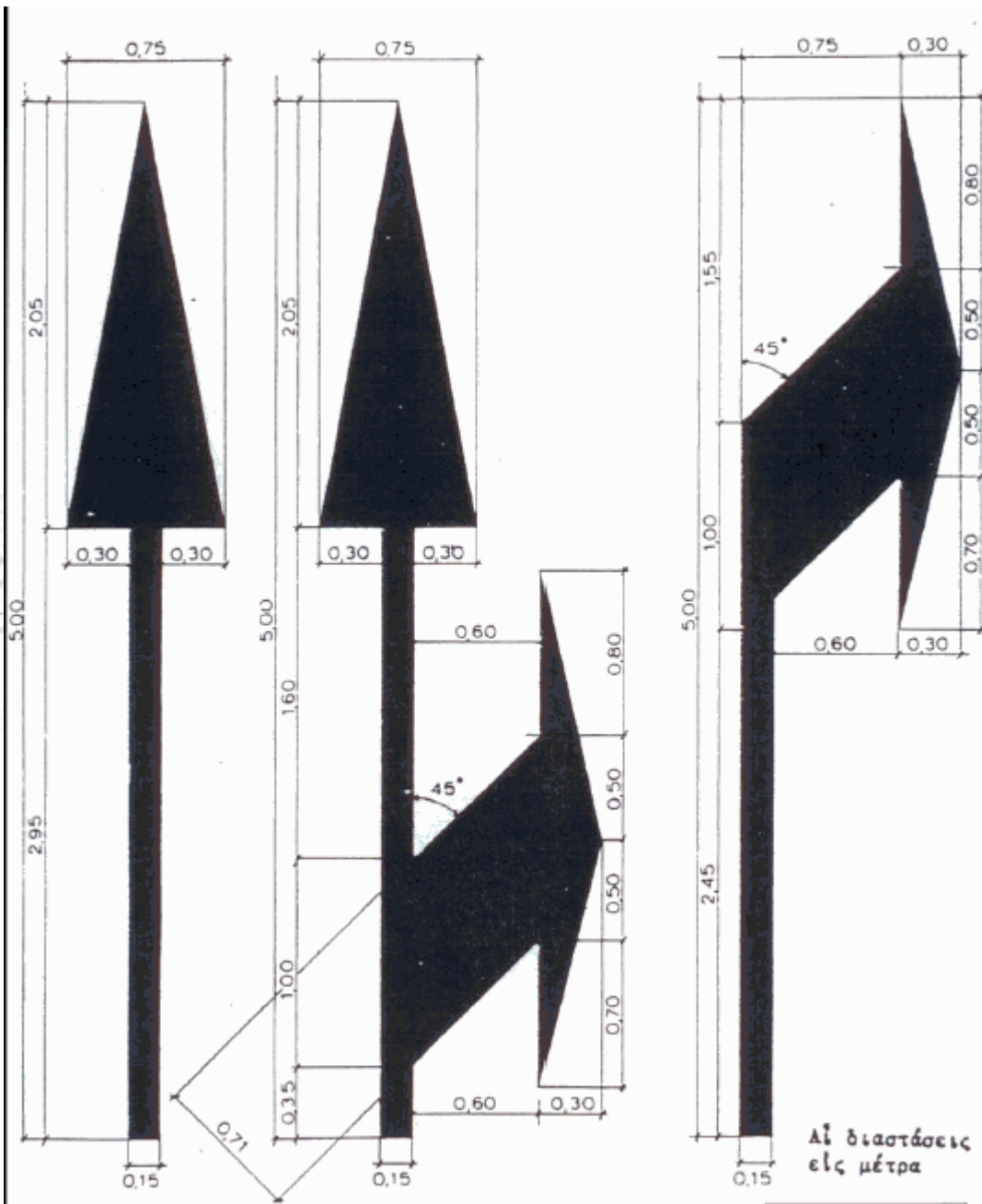
- Σημειώσεις:
1. Η διαγράμμιση των επιφανειών αποκλεισμού πρέπει να αποτελείται από τουλάχιστον τρεις λοξές γραμμές, διαφορετικά οι επιφάνειες αποκλεισμού υλοποιούνται μόνο με το περίγραμμα, χωρίς τις λοξές διαγραμμίσεις
 2. Οι περιμετρικές οριογραμμές της επιφάνειας αποκλεισμού υλοποιούνται με πάχος όσο είναι των αντίστοιχων οριογραμμών με τις οποίες συνδέονται



Σχήμα Η2-1: Λεπτομέρεια επιφάνειας αποκλεισμού

Βέλη κατεύθυνσης -Ευθεία μήκους 5,00μ

Βέλη κατεύθυνσης -Ευθεία & Δεξιά στροφής μήκους 1,50μ



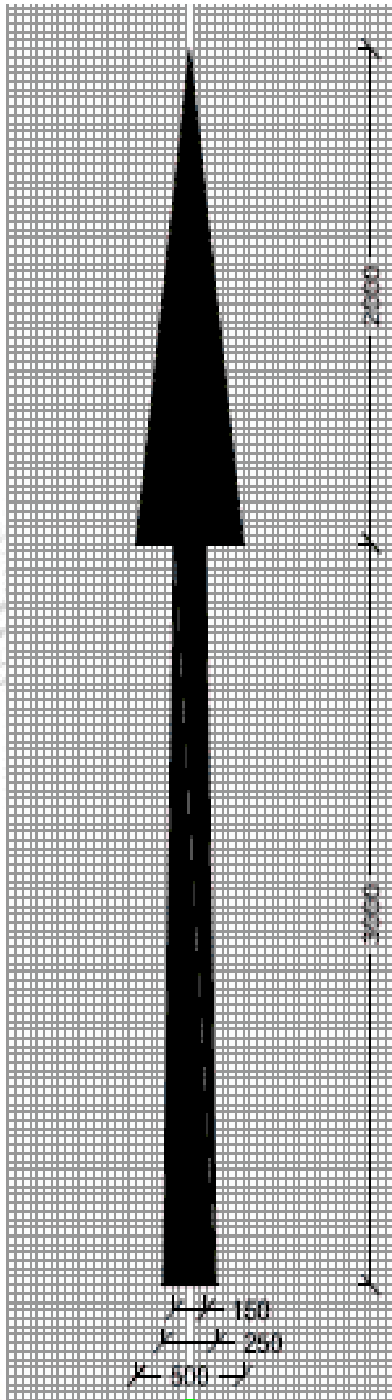
Μήκος του βέλους: 5,00μ., ταχύτης ≤ 60χμ./ώραν

Διάγραμμα Α-40

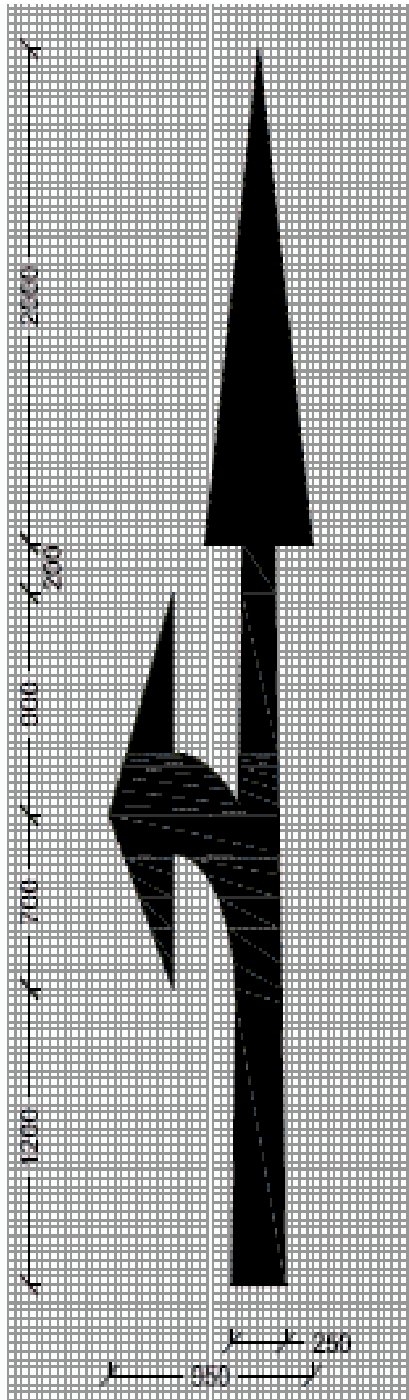
Κλίμαξ 1:25

Αί διαστάσεις
εις μέτρα

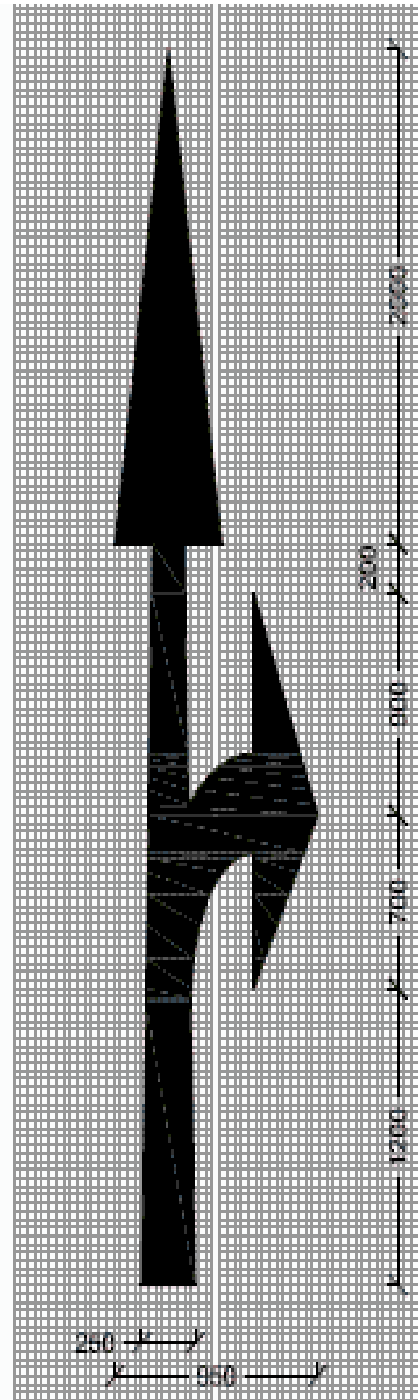
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA



BE : ευθεία

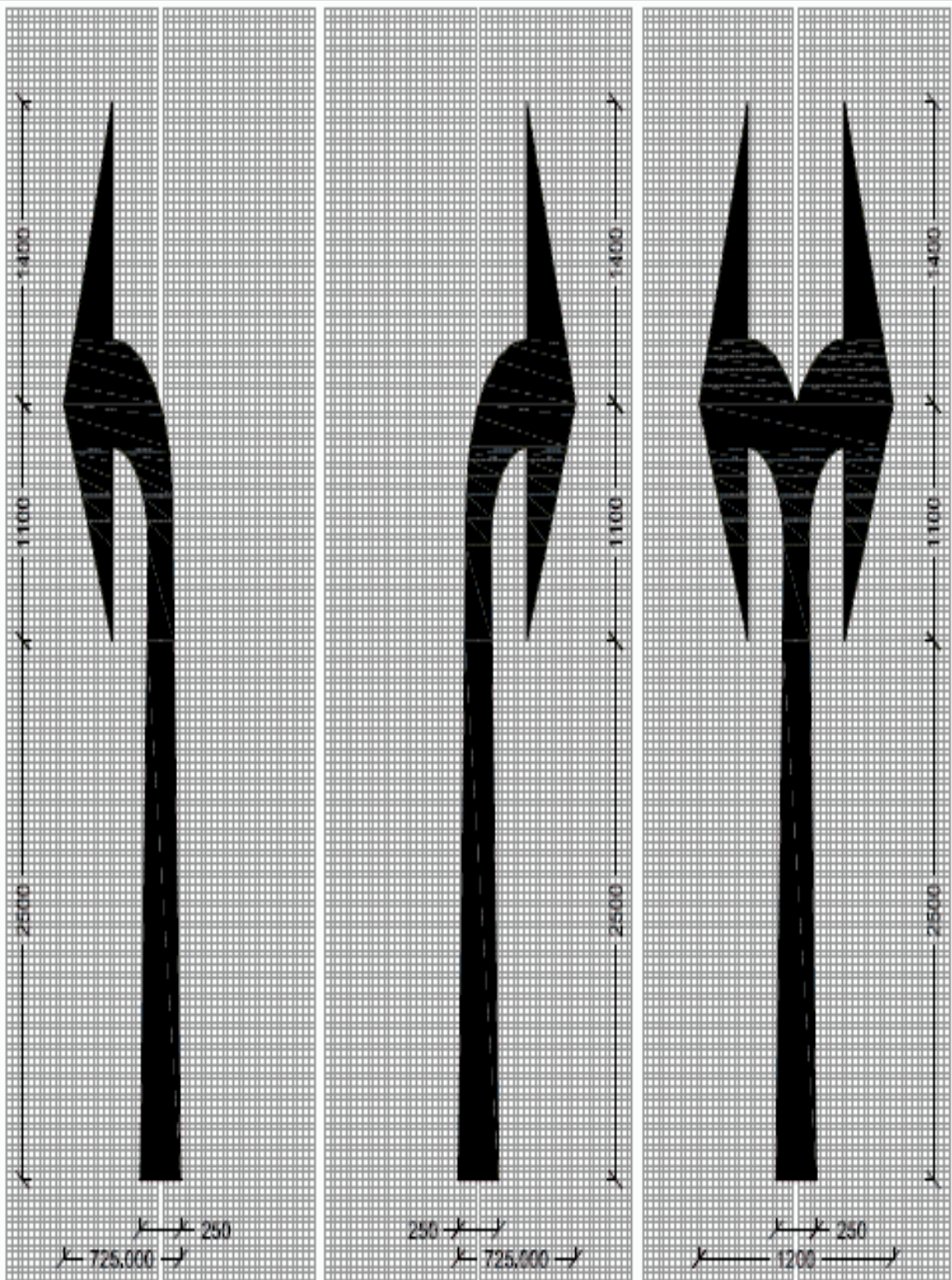


BEA : ευθεία και στροφή αριστερά



BED : ευθεία και στροφή δεξιά

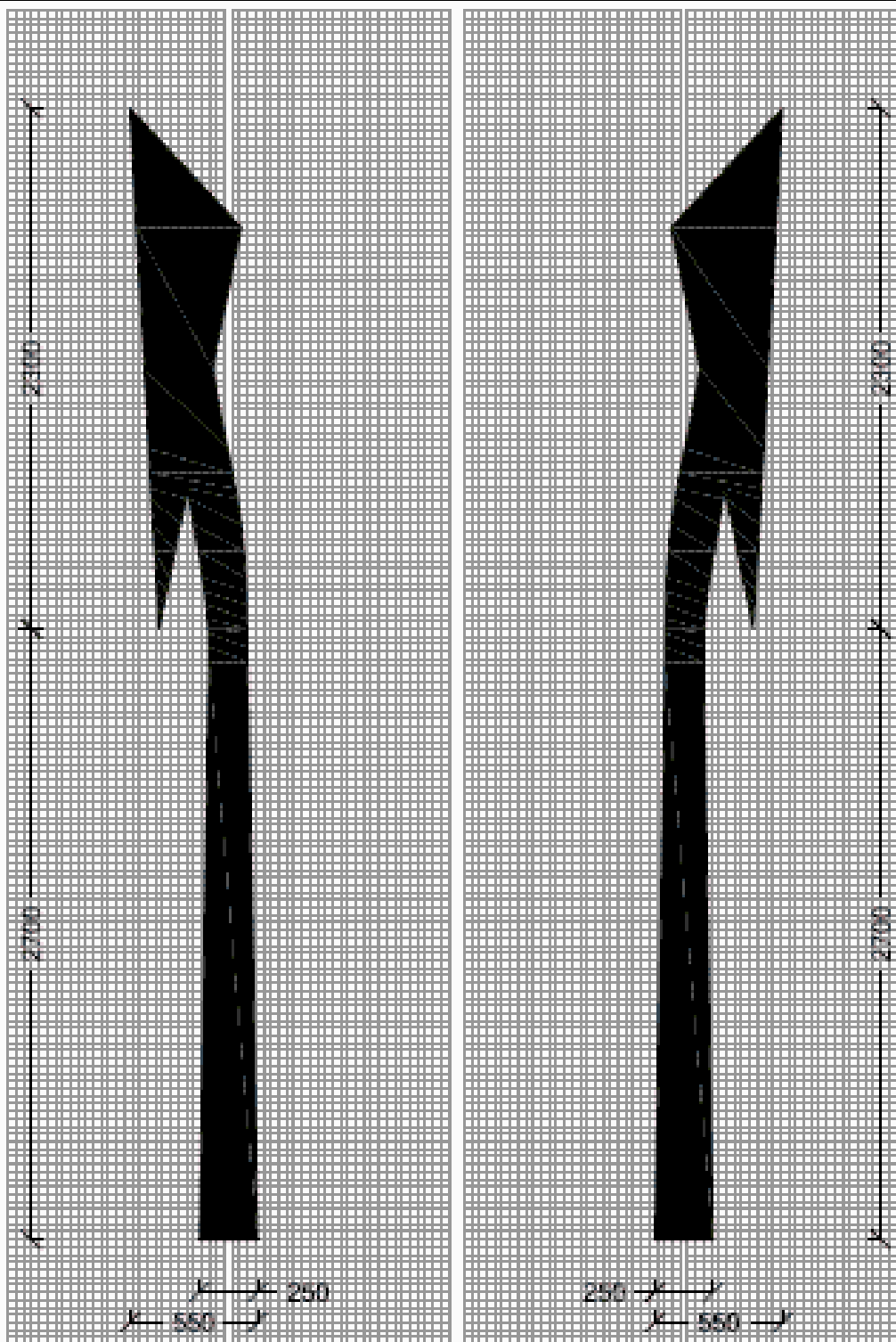
M U N I C I P A L I T Y O F L A R I S S A



BA : στροφή αριστερά

ΒΔ : στροφή δεξιά

ΒΑΔ : στροφή αριστερά και δεξιά



ΒΑΛΑ : αλλαγή λωρίδας προς αριστερά ΒΑΛΔ : αλλαγή λωρίδας προς δεξιά

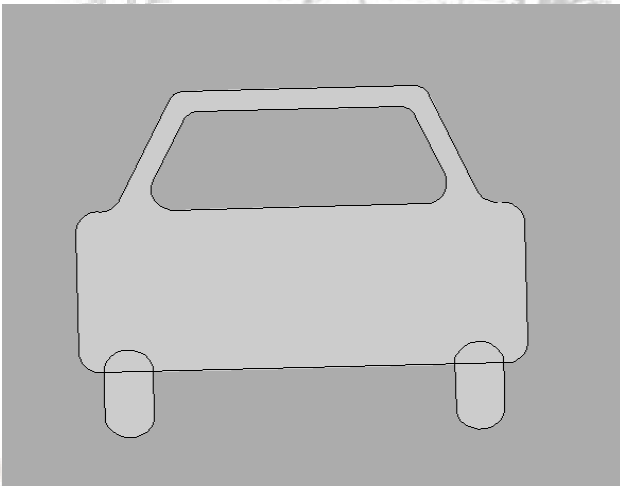
Μήτρα Ποδηλάτου (μικρό και μεγάλο)

Σχήμα 0-7 Σύμβολο ποδηλάτου



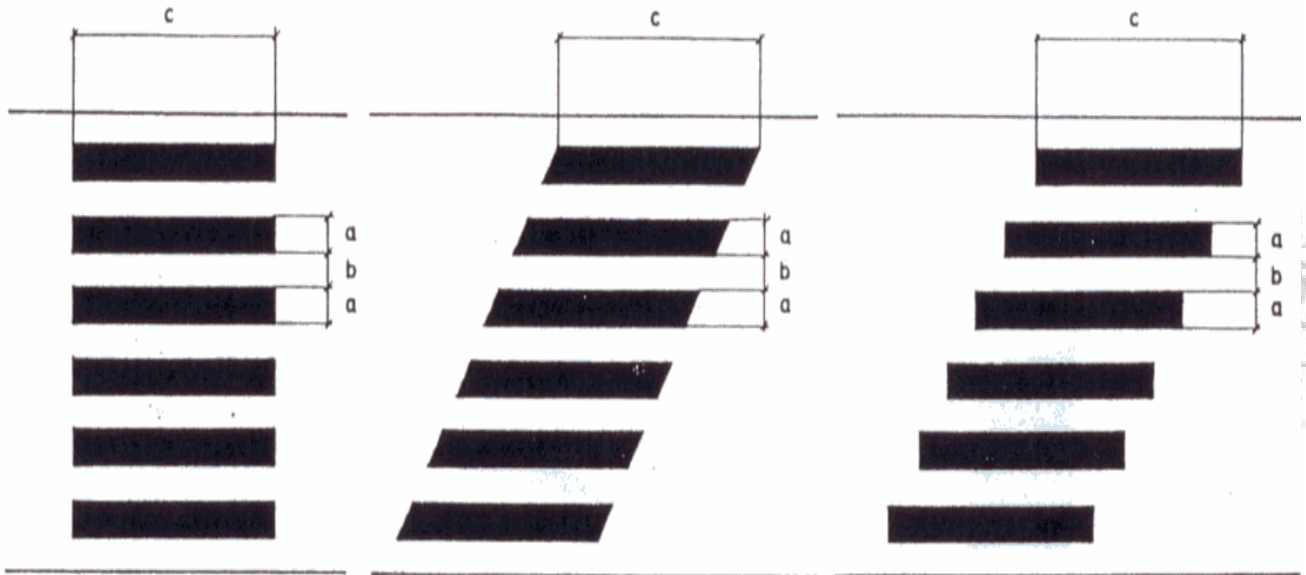
μέγεθος	α	β
μικρό	750 χλστ.	1.215 χλστ.
μεσαίο	1.100 χλστ.	1.780 χλστ.
μεγάλο	1.700 χλστ.	2.750 χλστ.

Σύμβολο αυτοκινήτου E=1,00μ2



Διαβάσεις πεζών

Διαβάσεις πεζών



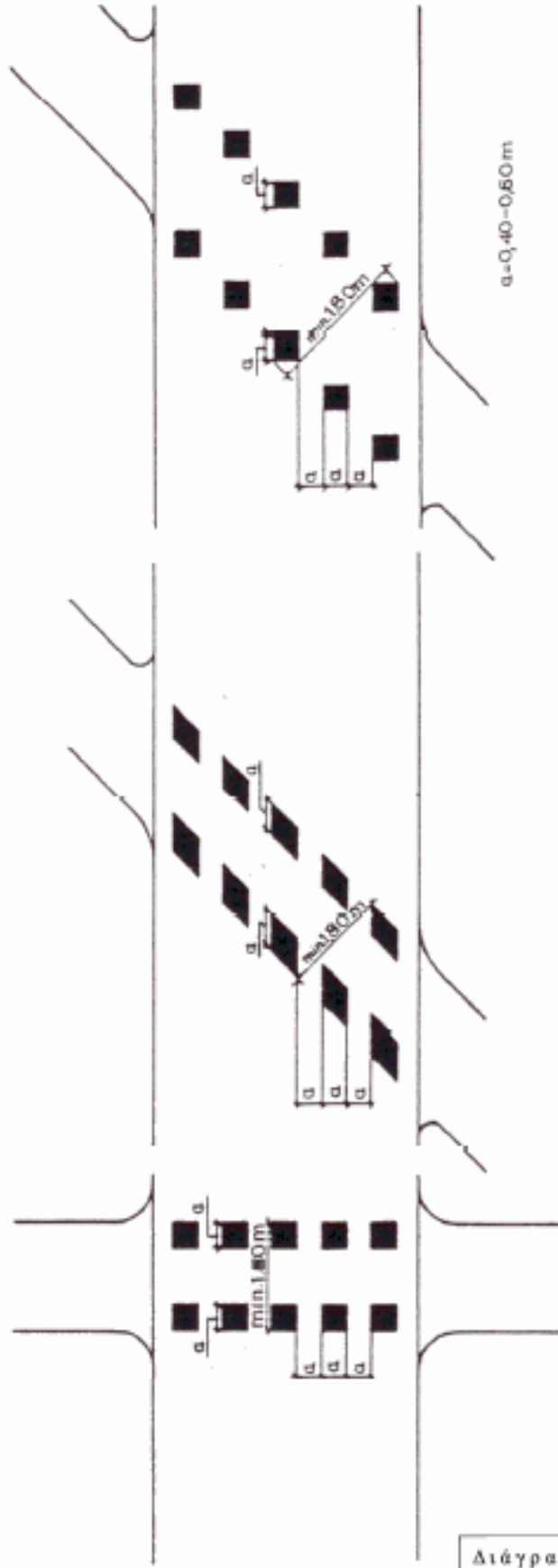
$a = 0,40 - 0,60\text{m}$
 $a \leq b \leq 2a$
 $0,80 \leq a + b \leq 1,40$

$v \leq 60\text{ km/h}$ $c \geq 2,50\text{m}$
 $v > 60\text{ km/h}$ $c \geq 4,00\text{m}$

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

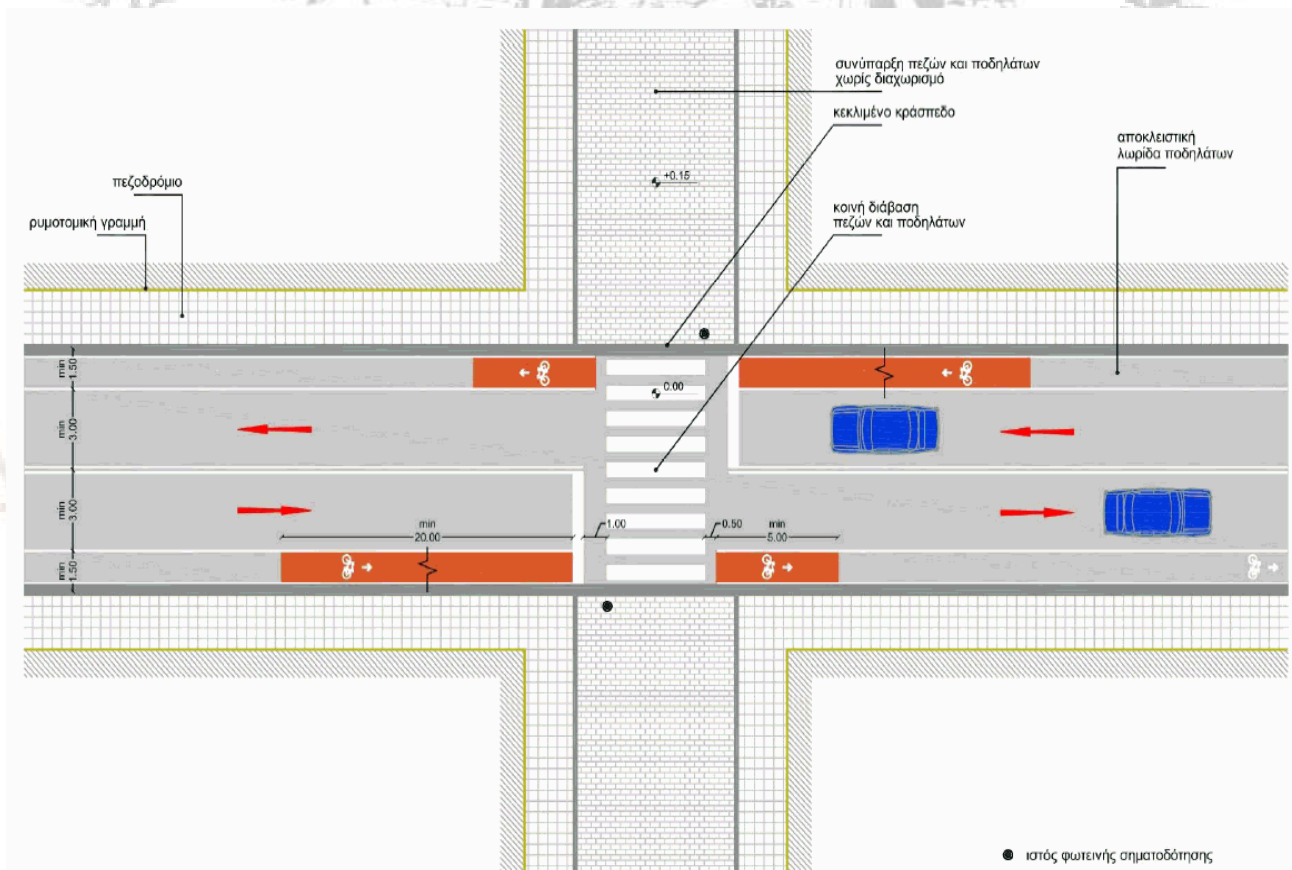
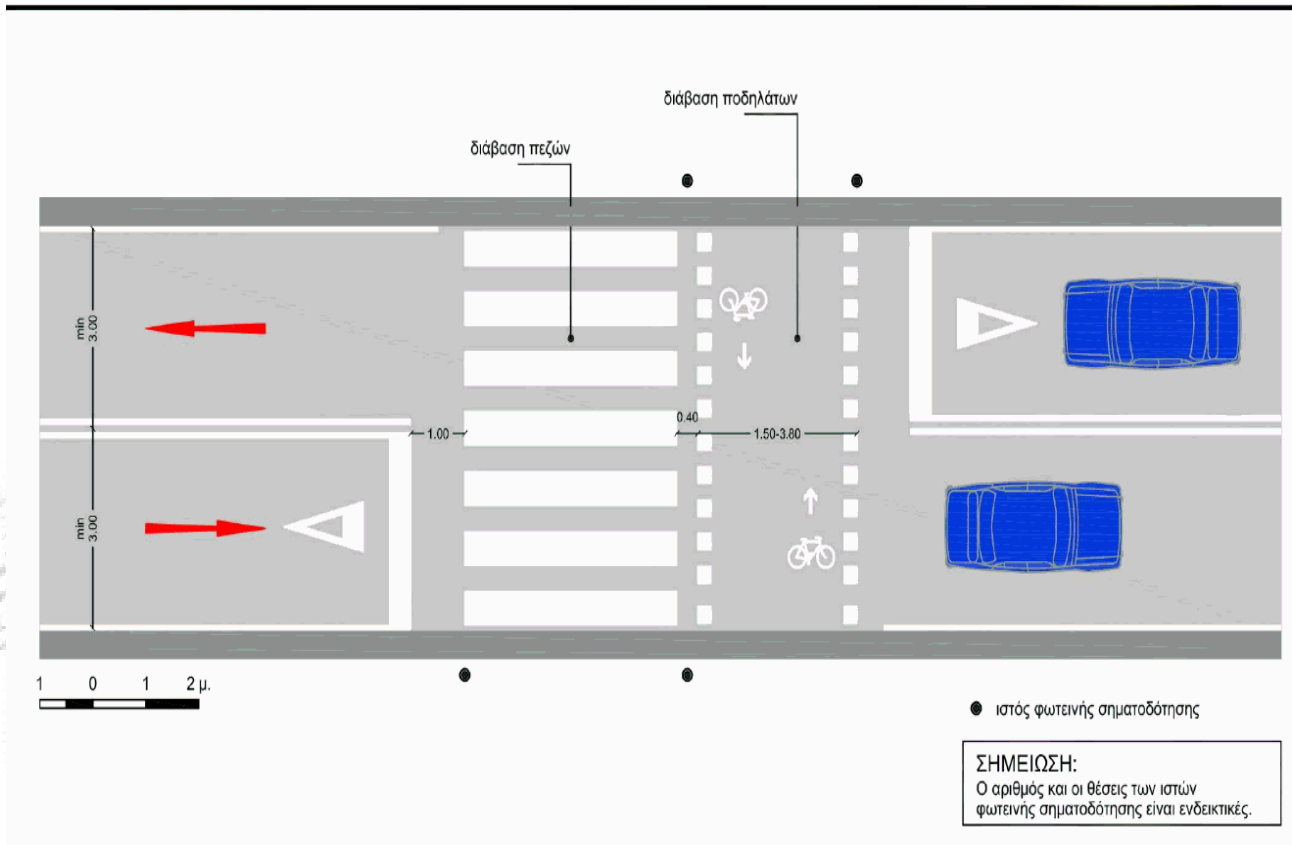
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

Διαβάσεις ποδηλατιστών



(Γιὰ ποδηλατοδρόμους β. πλῆθ. κατευθύνσεως
τὸ ἐλάχιστον εὖρος πρέπει νὰ εἶναι 3,00μ.)

Διάγραμμα Α-37



Ακολουθεί αναλυτική επιμέτρηση όλων των απαιτούμενων οριζόντιων σημάνσεων.

ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Η οριζόντια σήμανση θα υλοποιηθεί με τα ακόλουθα υλικά:

Θερμοπλαστικά υλικά

Το υλικό της διαγράμμισης των θερμοπλαστικών υλικών αποτελείται από ένα μίγμα ελαφρά χρωματισμένων αδρανών, λευκής χρωστικής (διοξείδιο τιτανίου) και γυάλινων σφαιριδίων, τα οποία συνδέονται με τη βοήθεια του θερμοπλαστικού υλικού. Τα γυάλινα σφαιρίδια τοποθετούνται είτε κατά τη φάση της ανάμιξης, είτε διασκορπίζονται αμέσως μετά την εφαρμογή στο οδόστρωμα, είτε γίνεται συνδυασμός των δύο μεθόδων. Για την παρασκευή του μίγματος ρίχνονται μέσα στη συσκευή μίξης τα αδρανή, η χρωστική, ενδεχομένως τα γυάλινα σφαιρίδια, καθώς και το συνδετικό θερμοπλαστικό υλικό, μέσα στην πλαστική του συσκευασία. Το μίγμα θερμαίνεται στους 180-200° C.

Η διαγράμμιση από θερμοπλαστικό υλικό μπορεί είτε να εφαρμοστεί απευθείας επάνω στο οδόστρωμα, οπότε έχει πάχος 1-3 mm, είτε να εγκιβωτιστεί μέσα σε αυτό, οπότε απαιτείται η εκσκαφή του οδοστρώματος σε βάθος 7-20 mm και στο πλάτος της διαγράμμισης.

Για την εφαρμογή στο οδόστρωμα του θερμοπλαστικού μίγματος μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέθοδοι έγχυσης, εξόλκευσης ή ψεκασμού.

Κατά τη μέθοδο έγχυσης χρησιμοποιούνται χειροκίνητα ή αυτοκίνητα μηχανήματα. Η έγχυση στο οδόστρωμα γίνεται από μία μικρή πλάκα ρυθμιζόμενου πλάτους και κλίσης, χαρακτηριστικά τα οποία, σε συνάρτηση με την ταχύτητα κίνησης του μηχανήματος, καθορίζουν και το πάχος της διαγράμμισης.

Η μέθοδος της εξόλκευσης εξασφαλίζει διαγράμμιση σταθερού πλάτους και πάχους, όντας καταλληλότερη για πιο εκτεταμένες εργασίες. Το θερμοπλαστικό μίγμα εξολκεύεται υπό πίεση μέσα από μία σχισμή ρυθμιζόμενου ανοίγματος, και η όλη εργασία πραγματοποιείται από αυτοκινούμενο μηχάνημα.

Κατά τη μέθοδο ψεκασμού, το θερμοπλαστικό μίγμα ψεκάζεται από ένα ή περισσότερους ψεκαστήρες, ενώ τα γυάλινα σφαιρίδια διασπείρονται κατόπιν. Το πάχος της διαγράμμισης εξαρτάται κυρίως από την πίεση ψεκασμού, όπως και από την ταχύτητα κίνησης του μηχανήματος εφαρμογής.

Βασικό πλεονέκτημα των θερμοπλαστικών υλικών είναι το γρήγορο στέγνωμα. Η σκλήρυνση του χυτού θερμοπλαστικού διαρκεί περίπου 10 min, ενώ με τη μέθοδο ψεκασμού όχι παραπάνω από 1 min. Έτσι, λόγω της μεγάλης ταχύτητας κατασκευής, η κυκλοφορία διαταράσσεται στο ελάχιστο.

Αρκετά ικανοποιητική είναι και η αντοχή σε φθορά των θερμοπλαστικών, όπως και η διάρκεια ζωής τους, που είναι το λιγότερο 1-3 έτη, ανάλογα με την ποιότητα του υλικού και τον κυκλοφοριακό φόρτο. Για τις εγκιβωτισμένες διαγραμμίσεις η διάρκεια ζωής είναι ακόμη πιο μεγάλη.

Όσον αφορά στην πρόσφυση της διαγράμμισης στο οδόστρωμα, αυτή είναι αρκετά καλή στα ασφαλτικά οδοστρώματα, στα δε από σκυρόδεμα απαιτείται συνήθως μία κατάλληλη υπόστρωση.

Η ορατότητα των θερμοπλαστικών διαγραμμίσεων είναι ελαφρώς μικρότερη από την αντίστοιχη των βαφών, καθώς το χρώμα τους συχνά δεν είναι τόσο έντονο, ενώ ορισμένα υλικά έχουν και την τάση να συγκεντρώνουν ακαθαρσίες. Ωστόσο, η αντανakλαστικότητά τους είναι πολύ καλή.

Τέλος, η αντίσταση σε ολίσθηση των ελαστικών θεωρείται ικανοποιητική, εκτός από τις πρώτες ημέρες μετά την τοποθέτηση.

Ψυχοπλαστικά υλικά

Τα υλικά αυτής της κατηγορίας αποτελούνται από δύο επιμέρους συστατικά και η κατασκευή τους απαιτεί ειδικό εξοπλισμό και εξειδικευμένους χειριστές, όπως, άλλωστε, συμβαίνει και με τα θερμοπλαστικά. Το υλικό πρέπει να τοποθετηθεί αμέσως μετά από την ανάμιξη των

συστατικών, σε απόλυτα στεγνή και καθαρή επιφάνεια. Για διαμήκεις διαγραμμίσεις χρησιμοποιείται ειδικό μηχάνημα που διαθέτει δύο δοχεία, ένα για κάθε συστατικό, και ένα συλλέκτη για την ανάμιξη και εφαρμογή του προϊόντος στο οδόστρωμα. Τα γυάλινα σφαιρίδια εφαρμόζονται αμέσως μετά.

Οι ψυχοπλαστικές διαγραμμίσεις που κατασκευάζονται με αυτόν τον τρόπο έχουν πάχος 1,5-3 mm, ενώ για τις εγκάρσιες και λοιπές ειδικές διαγραμμίσεις η εφαρμογή μπορεί να γίνει με μυστρί, οπότε επιτυγχάνεται πάχος 3 mm. Η εφαρμογή των ψυχοπλαστικών διαγραμμίσεων μπορεί να γίνει σε θερμοκρασίες 0-40° C, ενώ η διάρκεια παρεμπόδισης της κυκλοφορίας μέχρι το στέγνωμα του υλικού είναι περίπου 30 min. Η διάρκεια ζωής είναι τουλάχιστον 3-4 έτη, ενώ και η συμπεριφορά σε φθορά θεωρείται από τις κορυφαίες. Η προσκόλλησή τους είναι συνήθως καλή και στα ασφαλτικά, και στα από σκυρόδεμα οδοστρώματα.

Το κύριο μειονέκτημα των ψυχοπλαστικών είναι ότι με τον καιρό χάνουν την αντίστασή τους σε ολισθηρότητα, καθώς η βαριά κυκλοφορία έχει ως αποτέλεσμα τη λείανση της επιφάνειάς τους.

ΛΑΡΙΣΑ 04-04-2019

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

Τμήματος Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων

ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

Τοπογράφος Μηχανικός

8. Τον Προϋπολογισμό Δημοπράτησης της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, του έργου του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», ο οποίος έχει ως εξής:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : ΔΡΟΜΟΙ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
(ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ -
Λ. ΚΑΤΣΩΝΗ - ΚΟΡΑΗ)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
1. ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ									
1	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	ΝΑΟΙΚ 22.20.01	ΟΙΚ 2236	A.01	m2	4.000,00	7,90	31.600,00	
2	Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμάρινων κρυσπέδων	ΝΑΟΙΚ Χ\22.04	ΟΙΚ 2222	A.02	m	70,00	8,50	595,00	
3	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με μηχανικά μέσα ή χειρονακτικά	ΝΑΟΙΚ Χ\22.10.01	ΟΙΚ 2226	A.03	m3	650,00	30,00	19.500,00	
4	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων καθαίρεσεων με μηχανικά μέσα	ΝΑΟΙΚ Ν\20.30	ΟΙΚ 2171	A.04	m3	790,00	5,00	3.950,00	
5	Τομή δαπέδου σκυροδέματος	ΝΑΟΔΟ Χ\Δ01	ΟΙΚ 2269Α	A.05	m	95,00	3,00	285,00	

6	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρώσις σταθεροποιημένων μρ τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	ΝΑΟΔΟ Α02.1	ΝΟΔΟ 1123.Α	Α.06	m3	1.500,00	5,80	8.700,00
7	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΑΟΔΟ Α02	ΝΟΔΟ 1123.Α	Α.07	m3	1.200,00	4,90	5.880,00
8	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	ΝΑΟΔΟ Β02	ΥΔΡ 6087	Α.08	m3	6.800,00	2,70	18.360,00
9	Εκσκαφή θεμελιών τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	ΝΑΟΔΟ Β01	ΝΟΔΟ 2151	Α.09	m3	5.750,00	8,20	47.150,00
10	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	ΝΑΟΙΚ 20.10	ΟΙΚ 2162	Α.10	m3	10,00	4,78	47,80
11	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	ΝΑΟΔΟ Δ01	ΟΙΚ 2269Α	Α.11	m	250,00	1,00	250,00
12	Βάση οδοστρώσις μεταβλητού πάχους	ΝΑΟΔΟ Γ02.1	ΝΟΔΟ 3211Β	Α.12	m3	1.300,00	15,70	20.410,00
13	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΝΑΟΙΚ 32.01.03	ΟΙΚ 3213	Α.13	m3	800,00	84,00	67.200,00
14	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΝΑΟΙΚ 32.01.04	ΟΙΚ 3214	Α.14	m3	750,00	90,00	67.500,00
15	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	ΝΑΟΙΚ 32.01.05	ΟΙΚ 3215	Α.15	m3	720,00	95,00	68.400,00

Σε μεταφορά 359.827,80

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Από μεταφορά								359.827,80	
16	Ευλόγιοι χυτών μικροκατασκευών	ΝΑΟΙΚ 38.02	ΟΙΚ 3811	Α.16	m2	1.850,00	22,50	41.625,00	
17	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C	ΝΑΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ 3873	Α.17	kg	25.800,00	1,01	26.058,00	
18	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	ΝΑΟΙΚ 38.45	ΟΙΚ 3873	Α.18	m2	4.200,00	2,20	9.240,00	
19	Κατασκευή σιδηρών εσαχρών φωταγωγών υπογείων (cour anglaises)	ΝΑΟΙΚ 61.23	ΟΙΚ 6123	Α.19	kg	3.700,00	3,40	12.580,00	
20	Σωλήνες υδροσυλλογής κτιρίων μετά πλαστικών φρεατίων	ΝΑΥΔΡ Σ\16.01	ΥΔΡ 6744	Α.20	m	750,00	11,00	8.250,00	
21	Επίστρωση με κυβόλιθους ενισχυμένους βαρίας κυκλοφορίας	ΝΑΟΙΚ Α\79.81.01	ΟΙΚ 7744	Α.21	m2	3.400,00	14,50	49.300,00	

22	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών	ΝΑΟΙΚ Ψ\73.16	ΟΙΚ 7431	A.22	m2	380,00	17,00	6.460,00	
23	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm	ΝΑΟΙΚ Γ\73.16.02	ΟΙΚ 7316	A.23	m2	4.600,00	19,00	87.400,00	
24	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 5 cm	ΝΑΟΙΚ Ψ\75.01.03	ΟΙΚ 7506	A.24	m2	470,00	72,00	33.840,00	
25	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 3 cm	ΝΑΟΙΚ Ψ\75.01.01	ΟΙΚ 7501	A.25	m2	20,00	62,00	1.240,00	
26	Αρμοί διαστολής δαπέδου σκυροδεματος	ΝΑΟΙΚ Χ\38.02	ΟΙΚ 3811	A.26	MM	2.800,00	5,00	14.000,00	
27	Προστατευτικά κικλιδώματα τύπου Π	ΝΑΟΙΚ Ψ\64.41	ΟΙΚ 6441	A.27	TEM	12,00	150,00	1.800,00	
28	Πλήρωση αρμών διαστολής επιστρώσεων δαπέδων εξωτερικών χώρων με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό	ΝΑΟΙΚ Ζ\79.37	ΟΙΚ 7936	A.28	MM	170,00	11,20	1.904,00	
29	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.06	ΥΔΡ 6711.4	A.29	m	1.380,00	22,80	31.464,00	
30	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο	ΝΑΥΔΡ 11.02.04	ΥΔΡ 6752	A.30	kg	6.300,00	2,90	18.270,00	
31	Καλύματα φρεατίων Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	ΝΑΥΔΡ 11.01.02	ΥΔΡ 6752	A.31	kg	4.140,00	2,90	12.006,00	
32	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΝΑΟΔΟ Β51	ΝΟΔΟ 2921	A.32	m	2.300,00	9,60	22.080,00	
33	Καθιστικά	ΝΑΟΙΚ Ζ\52.13	ΟΙΚ 5213	A.33	TEM	20,00	300,00	6.000,00	
34	Εμπόδια διέλευσης	ΝΑΟΙΚ Ψ\64.41	ΟΙΚ 6441	A.34	TEM	160,00	60,00	9.600,00	
35	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	ΝΟΔΟ 2532	A.35	m3	30,00	94,20	2.826,00	
36	Κατασκευή υαλοτοιχών από υαλόπλινθους κοινούς	ΝΑΟΙΚ 50.01.01	ΟΙΚ 4811.1	A.36	m2	95,00	135,00	12.825,00	
37	Πρόχυτα διακοσμητικά κράσπεδα από σκυρόδεμα με τη βάση τους	ΝΑΟΔΟ Ν\Β51	ΟΔΟΝ 2921	A.37	m	550,00	7,00	3.850,00	
							Σε μεταφορά	772.445,80	

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
							Από μεταφορά	772.445,80	
38	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου	ΝΑΟΙΚ Ψ\73.91	ΟΙΚ 7373.1	A.38	m2	900,00	5,00	4.500,00	
39	Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου	ΝΑΟΔΟ Β85	ΝΟΔΟ 2548	A.39	TEM	380,00	40,30	15.314,00	
40	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΝΑΟΔΟ Δ03	ΝΟΔΟ 4110	A.40	m2	560,00	1,20	672,00	
41	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m	ΝΑΟΔΟ Δ07	ΝΟΔΟ 4421B	A.41	m2	560,00	7,10	3.976,00	

42	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	ΝΑΟΔΟ Δ04	ΝΟΔΟ 4120	A.42	m2	560,00	0,45	252,00	
43	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπακνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΝΑΟΔΟ Δ08.1	ΝΟΔΟ 4521B	A.43	m2	560,00	7,70	4.312,00	
44	Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων	ΝΑΟΙΚ 20.40	ΟΙΚ 2177	A.44	tonx10 m	130,00	5,60	728,00	
45	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 355 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.07	ΥΔΡ 6711.5	A.45	m	50,00	27,60	1.380,00	
46	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m	ΝΑΥΔΡ 16.14.01	ΥΔΡ 6327	A.46	TEM	70,00	1.290,00	90.300,00	
47	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41 Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 315/160 mm.	ΝΑΥΔΡ 12.12.01.03	ΥΔΡ 6712.3	A.47	TEM	274,00	38,90	10.658,60	
48	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.03	ΥΔΡ 6711.1	A.48	m	180,00	7,00	1.260,00	
49	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	ΝΑΟΙΚ 20.04.01	ΟΙΚ 2122	A.49	m3	60,00	20,25	1.215,00	
Σύνολο : 1. ΟΜΑΔΑ Α:ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ								907.013,40	907.013,40

2. ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

1	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων	ΑΤΗΕ Ν\9302	ΗΛΜ 10	B.01	m3	480,00	20,00	9.600,00	
2	Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο	ΑΤΗΕ Ν\9306		B.02	m2	50,00	24,17	1.208,50	
3	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm	ΑΤΗΕ Ν\9307.6.1	ΗΛΜ 10	B.03	TEM	52,00	100,00	5.200,00	
4	Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τιμεντοϊστου ή σιδηροϊστου σε έρεισμα	ΑΤΗΕ 9303	ΗΛΜ 10	B.04	m3	42,00	61,24	2.572,08	
Σε μεταφορά								18.580,58	907.013,40

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Από μεταφορά								18.580,58	907.013,40
5	Πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος Φ 110/90	ΑΤΗΕ Ν\9315.2	ΗΛΜ 8	B.05	m	1.580,00	5,97	9.432,60	
6	Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19X9X6 cm	ΑΤΗΕ 9305	ΗΛΜ 10	B.06	m	1.580,00	7,97	12.592,60	

7	Βάση σιδηροίστου άοπλη 1,00x1,00x1,00	ΑΤΗΕ Ν°9312.1	ΗΛΜ 101	B.07	m3	42,00	106,97	4.492,74
8	Σιδηροιστός τηλεσκοπικός 6 Μ	ΑΤΗΕ Ν°9325.6	ΗΛΜ 101	B.08	TEM	36,00	353,42	12.723,12
9	Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσάλ	ΑΤΗΕ Ν°9315.1	ΗΛΜ 8	B.09	m	84,00	4,34	364,56
10	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου 2 1/2 ins	ΑΤΗΕ Ν°9316.6	ΗΛΜ 5	B.10	m	45,00	19,53	878,85
11	Καλώδιο NYΥ 5Χ2,5 mm	ΑΤΗΕ Ν°9337.5.2.5	ΗΛΜ 102	B.11	m	1.980,00	4,06	8.038,80
12	Καλώδιο NYM Καλώδιο NYM τριπολικό Διατομής 3 Χ 1,5mm2	ΑΤΗΕ 9336.1.1	ΗΛΜ 46	B.12	m	332,00	4,28	1.420,96
13	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	ΑΤΗΕ Ν°9342	ΗΛΜ 5	B.13	TEM	21,00	26,31	552,51
14	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm2	ΑΤΗΕ 9340.2	ΗΛΜ 45	B.14	m	1.980,00	5,45	10.791,00
15	Φωτιστικό σώμα βραχίονα για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 45 W	ΑΤΗΕ Ν°9361.1.5	ΗΛΜ 103	B.15	TEM	37,00	673,42	24.916,54
16	Ηλεκτρική διανομή	ΑΤΗΕ Ν°9353	ΗΛΜ 53	B.16	TEM	2,00	177,87	355,74
17	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m	ΑΤΗΕ Ν°9350.1	ΗΛΜ 52	B.17	TEM	2,00	707,92	1.415,84
18	Βάση πίλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50	ΑΤΗΕ Ν°9311.1	ΗΛΜ 101	B.18	TEM	2,00	23,09	46,18
19	Αποξήλωση τηλεσκοπικού σιδηροίστου ύψους 7μ	ΑΤΗΕ Ν°9416	ΗΛΜ 101	B.19	TEM	13,00	150,04	1.950,52
20	Φωτιστικό σώμα καταλληλο για δοαβάσεις πεζων με λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 -40 W	ΑΤΗΕ Ν°9361.1.3	ΗΛΜ 103	B.20	TEM	2,00	713,42	1.426,84
21	Καλώδιο NYΥ 5Χ4mm	ΑΤΗΕ Ν°9337.5.4	ΗΛΜ 102	B.21	m	10,00	4,57	45,70
22	Φωτιστικό σώμα κωδωνοειδούς σχήματος τύπου καμπάνας για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 W	ΑΤΗΕ Ν°9361.1.2	ΗΛΜ 103	B.22	TEM	6,00	723,42	4.340,52
23	Συντήρηση - ανακαίνιση βαφής χαλυβδίνων ιστών φωτισμού οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων ύψους εως 8,00 m, επί τύπου του έργου	ΝΑΟΙΚ Ν°62.10.15.01	ΗΛΜ 10	B.23	TEM	6,00	40,00	240,00
24	Αποξήλωση και επανατοποθέτηση ιστού με το φωτιστικό σώμα	ΑΤΗΕ Ν°9430.7	ΗΛΜ 101	B.24	TEM	6,00	201,91	1.211,46
Σύνολο : 2. ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ							115.817,66	115.817,66
3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΠΡΑΣΙΝΟ								
3.1. ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ								
1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΑΟΔΟ Α02	ΝΟΔΟ 1123.Α	A.07	m3	120,00	4,90	588,00
Σε μεταφορά							588,00	1.022.831,06

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)		
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	
Από μεταφορά							588,00	1.022.831,06		

2	Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη , χωρίς την προμήθεια του υλικού	ΝΑΠΡΣ Α07	ΠΡΣ 1620	Γ.02	m2	120,00	1,50	180,00	
3	Προμήθεια τύρφης	ΝΑΠΡΣ Δ10	ΠΡΣ 5340	Γ.03	m3	6,00	40,00	240,00	
4	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους	ΝΑΠΡΣ Γ02	ΠΡΣ 1620	Γ.04	m3	6,00	5,00	30,00	
5	Προμήθεια κηπευτικού χώματος	ΝΑΠΡΣ Δ07	ΠΡΣ 1710	Γ.05	m3	120,00	8,50	1.020,00	
6	Δένδρα, κατηγορίας Δ4	ΝΑΠΡΣ Δ01.4	ΠΡΣ 5210	Γ.06	TEM	95,00	25,00	2.375,00	
7	Θάμνοι, κατηγορίας Θ2	ΝΑΠΡΣ Δ02.2	ΠΡΣ 5210	Γ.07	TEM	1.250,00	4,30	5.375,00	
8	Λίπανση φυτών με τα χέρια	ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	ΠΡΣ 5340	Γ.08	TEM	1.350,00	0,05	67,50	
9	Βοτάνισμα με τα χέρια	ΝΑΠΡΣ ΣΤ06.1	ΠΡΣ 5551	Γ.09	στρ.	4,00	90,00	360,00	
10	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m	ΝΑΠΡΣ Ε01.1	ΠΡΣ 5130	Γ.10	TEM	1.350,00	0,60	810,00	
11	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	ΝΑΠΡΣ Ε01.2	ΠΡΣ 5120	Γ.11	TEM	95,00	1,50	142,50	
12	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.4	ΠΡΣ 5210	Γ.12	TEM	1.350,00	1,10	1.485,00	
13	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.6	ΠΡΣ 5210	Γ.13	TEM	95,00	3,00	285,00	
14	Υποστήλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1	ΠΡΣ 5240	Γ.14	TEM	95,00	2,50	237,50	
15	Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα	ΝΑΠΡΣ Ε13.2	ΠΡΣ 5510	Γ.15	στρ.	0,05	5.500,00	275,00	
16	Κούρεμα χλοοτάπητα με βενζινοκίνητη χλοοκοπτική μηχανή	ΝΑΠΡΣ ΣΤ04.8.1	ΠΡΣ 5530	Γ.16	στρ.	1,00	27,50	27,50	
17	Υποστήλωση με την αξία του πασσάλου	ΝΑΠΡΣ Χ11.1	ΝΑΠΡΣ 5141	Γ.17	TEM	95,00	5,00	475,00	
18	Περίφρακτα Στρώγγυλα	ΝΑΟΔΟ Α\Ε05.2ΣΧ	ΥΔΡ 6812	Γ.18	τεμ.	170,00	60,00	10.200,00	
Σύνολο : 3.1. ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ								24.173,00	24.173,00
3.2. ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ									
1	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.2.3	ΗΛΜ 8	Γ.19	m	500,00	0,80	400,00	
2	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	ΗΛΜ 8	Γ.20	m	940,00	1,35	1.269,00	
3	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.1.1	ΗΛΜ 8	Γ.21	m	200,00	0,30	60,00	
4	Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, αποστάσεις σταλακτών 33 cm	ΝΑΠΡΣ Η08.2.3.1	ΗΛΜ 8	Γ.22	m	100,00	0,63	63,00	
5	Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, αποστάσεις σταλακτών 50 cm	ΝΑΠΡΣ Η08.2.3.2	ΗΛΜ 8	Γ.23	m	1.400,00	0,53	742,00	
Σε μεταφορά								2.534,00	1.047.004,06

Α/Α	Είδος Εργασιών	Κωδικός Αρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Από μεταφορά								2.534,00	1.047.004,06
6	Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι, γранаζωτοί, ακτίνας ενεργείας 5 - 9 m, με σώμα ανύψωσης 10 cm, πλαστικό	ΝΑΙΡΣ Η08.3.2.1	ΗΛΜ 8	Γ.24	ΤΕΜ	6,00	30,00	180,00	
7	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	ΝΑΙΡΣ Η09.1.1.1	ΗΛΜ 8	Γ.25	ΤΕΜ	10,00	32,00	320,00	
8	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	ΝΑΙΡΣ Η09.1.1.6	ΗΛΜ 8	Γ.26	ΤΕΜ	2,00	95,00	190,00	
9	Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες Η/Β 4-6	ΝΑΙΡΣ Η09.2.5.1	ΗΛΜ 52	Γ.27	ΤΕΜ	3,00	200,00	600,00	
10	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β	ΝΑΙΡΣ Η09.2.13.3	ΗΛΜ 8	Γ.28	ΤΕΜ	20,00	25,00	500,00	
11	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 80 x 60 x 25 (cm), πάχους 1,2 mm	ΝΑΙΡΣ Η09.2.14.1Ζ	ΗΛΜ 8	Γ.29	ΤΕΜ	3,00	125,00	375,00	
12	Κατασκευή Φρεατίου 40Χ40cm	ΑΤΗΕ 9424.1ΣΧ	ΑΤΗΕ 9424	Γ.30	τεμ.	95,00	50,00	4.750,00	
13	Αγωγός από σωλήνα PVC 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 mm	ΝΑΙΡΣ Η02.3.3	ΗΛΜ 8	Γ.31	m	1.700,00	5,30	9.010,00	
Σύνολο : 3.2. ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ								18.459,00	18.459,00
Σύνολο : 3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΠΡΑΣΙΝΟ									42.632,00
4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΝΣΗ-ΑΣΦΑΛΕΙΑ									
1	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1	ΝΑΟΔΟ Ε08.2.2	ΟΙΚ 6541	Δ.01	m2	15,95	133,00	2.121,35	
2	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά	ΝΑΟΔΟ Ε17.2	ΟΙΚ 7788	Δ.02	m2	95,41	19,70	1.879,58	
3	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	ΝΑΟΔΟ Ε09.4	ΟΙΚ 6541	Δ.03	ΤΕΜ	111,00	53,70	5.960,70	
4	Πινακίδες πρόσθετες	ΝΑΟΔΟ ΝΕ09.8	ΟΙΚ 6541	Δ.04	m2	1,95	65,00	126,75	
5	Ιστός ανάρτησης πινακίδων σήμανσης γαλβανιζέ διαμέτρου 2", πάχους 2mm & μήκους από 3,00m έως 3,80m	ΝΑΟΔΟ ΝΕ10.3	ΝΟΔΟ 2653	Δ.05	ΤΕΜ	140,00	45,00	6.300,00	
6	Πρόσθετη τιμή για διαγράμμιση βελών κατεύθυνσης-λέξεων στο οδόστρωμα, σχημάτων & διαβάσεων με χρήση μητρών διαγράμμισης από θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά	ΝΑΟΔΟ ΝΕ17.3	ΟΙΚ 7788	Δ.06	m2	95,41	5,00	477,05	
Σύνολο : 4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΝΣΗ-ΑΣΦΑΛΕΙΑ								16.865,43	16.865,43
Σε μεταφορά									1.082.328,49

ΑΑ	Είδος Εργασιών	Κωδικός Άρθρου	Κωδικός Αναθεώρησης	Α.Τ.	Μον. Μετρ.	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (Ευρώ)	Δαπάνη (Ευρώ)	
								Μερική Δαπάνη	Ολική Δαπάνη
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									1.082.328,49
								18,00%	194.819,13
									1.277.147,62
								15,00%	191.572,14
									1.468.719,76
									28.638,50
									1.497.358,26
								24,00%	359.365,98
									1.856.724,24

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΜΑΡΙΑ ΚΩΤΟΥΛΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΗΛΙΑΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΝΙΚΟΣ ΜΗΤΣΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΑΝ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ-ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ

ΜΑΡΙΑ ΚΩΤΟΥΛΑ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΓΕΩΠΟΝΟΣ

9. Το Τιμολόγιο Μελέτης της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», το οποίο έχει ως εξής:

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Τιμαριθμική : 2012Γ

1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.1 Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός των τιμών μονάδος με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης που ορίζονται στη διακήρυξη.

1.2 Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και ισχύουν ενιαία για όλες τις εργασίες που θα εκτελεσθούν στην περιοχή του υπόψη έργου, ανεξάρτητα από την θέση αυτών περιλαμβάνονται:

1.2.1 Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, των τευχών και σχεδίων της μελέτης και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης του έργου.
1.2.2 "Κάθε δαπάνη" γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων.

1.3 Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου "κάθε δαπάνη") οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.

1.3.1 Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κ.λπ. [πλην Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.)]

Ρητά καθορίζεται ότι στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, κρατήσεις, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις της Τελωνειακής Νομοθεσίας δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία, που θα εποπτεύσει την εκτέλεση του έργου, ή σε άλλη Υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση οποιασδήποτε βεβαίωσης για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαίωμα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.

1.3.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφορές τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.3.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.3.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.3.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.

1.3.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.3.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής σκυροδέματος, και προκατασκευασμένων στοιχείων (όταν προβλέπονται προς ενσωμάτωση στο έργο) στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυνημολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοίχια κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς

όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

(α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο

(β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

1.3.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.

1.3.9 Οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.3.10 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.)

1.3.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.3.12 Οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση των εργαλείων, μηχανημάτων κ.λπ.

1.3.13 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:

(α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα

(β) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κλπ.),

(γ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

(δ) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου

(ε) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

1.3.14 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών.

Επίσης οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), καθώς και οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

1.3.15 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

1.3.16 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη, καθώς και η δαπάνη σύνταξης κατασκευαστικών σχεδίων με την ένδειξη "όπως κατασκευάσθηκε".

1.3.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (εκτός από την περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.18 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.

1.3.19 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιοδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

1.3.20 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται

ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λ.π.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.

1.3.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.3.22 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.3.23 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες ικριωμάτων κλπ.

1.3.24 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.25 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.3.26 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.

1.3.27 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.

1.3.28 Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

1.4 Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

1.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) των λογαριασμών του αναδόχου επιβαρύνει τον Κύριο του Έργου.

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.

2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.

2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.

2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.

2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

* Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχηματώσεις με ανομοιογενή υλικά.

* Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίωςτσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσπασμένος βράχος,

και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.

* Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m³.

* Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το ripper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

Τα κυριότερα είδη κιγκαλερίας, τα οποία ο Ανάδοχος υποχρεούται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) να προμηθευτεί και να τα παραδώσει τοποθετημένα και έτοιμα προς λειτουργία είναι τα ακόλουθα:

Χειρολαβές

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.
- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη οπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
- Χειρολαβή (γυρολόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας
- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας
- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίζα) που ασφαρίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντίκρισματα (πλαίσιο - φύλλο και φύλλο - δάπεδο).

Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών

- Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.

- Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας.
- Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση
- Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.

- Αναστολείς (stoppers)

- Αναστολείς θύρας - δαπέδου
- Αναστολείς θύρας - τοίχου
- Αναστολείς φύλλων ερμαρίου
- Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων
- Πλάκες στήριξης, ροζέτες κτλ
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας
- Μηχανισμοί σκίασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα)
- Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για ΑΜΕΑ
- Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
- Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
- Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων

Η προμήθεια των παραπάνω ειδών κιγκαλερίας, θα γίνει απολογιστικά, και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τις κείμενες "περί Δημοσίων Έργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η δε τοποθέτηση περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δεν χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

Η εφαρμογή συντελεστών θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ η αντιδιαβρωτική προστασία των σιδηρών επιφανειών επιμετράται ανά kg βάρους των σιδηρών κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτές επιμετρούνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από την Υπηρεσία, θα πληρώνονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών.

Οι τιμές μονάδας θα αποτελούν πλήρη αποζημίωση για τα όσα ορίζονται στην ανωτέρω παράγραφο "Ειδικοί όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδος όλων των κατηγοριών χρωματισμών του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 5,0 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία έχουν εφαρμογή όταν δεν πληρώνεται ιδιαίτερως η δαπάνη των ικριωμάτων.

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωμάτων από την Επβλεψη, τα κινητά ικριώματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και η εργασία αφαιρέσεως και επανατοποθετήσεως στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουφωμάτων κλπ) στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται ή επιβάλλεται.

Όταν πρόκειται για κουφώματα και κιγκλιδώματα τα οποία χρωματίζονται εξ ολοκλήρου, η επιμετρούμενη επιφάνεια των χρωματισμών υπολογίζεται ως το γινόμενο της απλής συμβατικής επιφάνειας κατασκευαζόμενου κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετράξυλου ή τρίξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδώμα πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

α/α	Είδος	Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	2,30
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,70
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	3,00
2.	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,90
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,30
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	2,60
3.	Υαλοστάσια :	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,00
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	1,40
	γ) με κάσα επί μπατικού	1,80
	δ) παραθύρων ρολλών	1,60
	ε) σιδερένια	1,00
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα οιαδήποτε τύπου (χωρικού, γαλλικού, γερμανικού) πλην ρολλών.	3,70
5.	Ρολλά ξύλινα, πλαίσιο και πήχεις βάσει των εξωτερικών διαστάσεων σιδηρού πλαισίου	2,60
6.	Σιδερένιες θύρες :	
	α) με μίαν πλήρη επένδυση με λαμαρίνα	2,80
	β) με επένδυση με λαμαρίνα και στις δύο πλευρές	2,00
	γ) χωρίς επένδυση με λαμαρίνα (ή μόνον με ποδιά)	1,00
	δ) με κινητά υαλοστάσια, κατά τα λοιπά ως γ	1,60
7.	Προπετάσματα σιδηρά :	
	α) ρολλά από χαλυβδολαμαρίνα	2,50
	β) ρολλά από σιδηρόπλεγμα	1,00
	γ) πτυσσόμενα (φουσαρμόνικας)	
8.	Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά :	
	α) απλού ή συνθέτου σχεδίου	1,00
	β) πολυσυνθέτου σχεδίου	1,50
9.	Θερμαντικά σώματα :	
	Πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	

2.2.4 ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα συνήθη μάρμαρα που απαντώνται στον Ελλαδικό χώρο είναι τα ακόλουθα, κατά πηγή προέλευσης και σκληρότητα:

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αγ. Μαρίνας	Λευκό συννεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρι
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν -μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν - μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο
3	Δομβραϊνης Θηβών	Μπεζ
4	Δομβραϊνης Θηβών	Κίτρινο
5	Δομβραϊνης Θηβών	Ερυθρό
6	Στύρων	Πράσινο
7	Λάρισας	Πράσινο
8	Ιωαννίνων	Μπεζ
9	Φαρσάλων	Γκρι
10	Ύδρας	Ροδότεφρο πολύχρωμο
11	Διονύσου	Χιονόλευκο

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ
6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνης	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό
10	Ναυπλίου	Κίτρινο
11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο
12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	Καφέ

2. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
3. Το κόνιαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

Οι εργασίες κατασκευής μεταλλικών σκελετών (εκτός αλουμινίου) τοίχων και ψευδοροφών τιμολογούνται με τα άρθρα 61.30 και 61.31.

Οι εργασίες κατασκευής επίπεδης επιφάνειας γυψοσανίδων τοιχοπετάσματος σε έτοιμο σκελετό τιμολογείται με το άρθρο 78.05.

Οι εργασίες κατασκευής καμπύλων τοιχοπετάσμάτων αποζημιώνονται επιπλέον και με την πρόσθετη τιμή του άρθρου 78.12.

Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.

Σε περίπτωση τοποθέτησης και ορκοτοβάμβακα, η αποζημίωσή του τιμολογείται με το άρθρο 79.55.

ΑΡΘΡΑ

A.T. : A.01**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.20.01 Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2236**

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οποιουδήποτε πάχους (τσιμέντου, μαρμάρου, τύπου Μάλτας, πορσελάνης, μωσαϊκού, κεραμικών, σχιστολίθου κλπ), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το εδάφος, με την συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,90**(Ολογράφως) : επτά και ενενήντα λεπτά****A.T. : A.02****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Χ122.04 Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμάρινων κρασπέδων****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2222**

Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμάρινων κρασπέδων για την εξαγωγή ακεραίων κρασπέδων σε ποσοστό άνω του 70% , με τον επιμελή καθαρισμό τους, τη μεταφορά τους εντός του έργου , την αποθεσή τους σε κανονικά σχήματα, τη φόρτωση τους σε οιοδήποτε μεταφορικό μέσο, τη μεταφορά τους σε χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία (σε οιοδήποτε απόσταση), την εκφόρτωσή τους και την επιμελή αποθεσή τους.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) πραγματικού μήκους καθαιρεθέντος κρασπέδου

Ευρώ (Αριθμητικά): 8,50**(Ολογράφως) : οκτώ και πενήντα λεπτά****A.T. : A.03****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Χ122.10.01 Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με μηχανικά μέσα ή χειρονακτικά****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2226**

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, με μηχανικά μέσα ή χειρονακτικά, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων, η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγεθών στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01

Εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με μηχανικά μέσα, ή χειρονακτικά.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 30,00**(Ολογράφως) : τριάντα****A.T. : A.04****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν120.30 Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων καθαιρέσεων με μηχανικά μέσα****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2171**

Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου, μεταφορά σε οιοδήποτε απόσταση σε χώρο ευθύνης του αναδόχου πάσης φύσεως προϊόντων καθαιρέσεων, εκβραχισμών, κατεδαφίσεων, με τη σταλία των αυτοκινήτων και όλων των λοιπών μηχανημάτων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) σε όγκο ορύγματος ή καθαιρέσεως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,00
(Ολογράφως) : πέντε

A.T. : A.05

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΧΙΔ01 Τομή δαπέδου σκυροδέματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2269A

Τομή δαπέδου από σκυρόδεμα μετά προσοχής, οπλισμένου ή άοπλου, οποιουδήποτε πάχους, με χρήση κατάλληλου κόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον δάπεδο σκυροδέματος από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής δαπέδου σκυροδέματος

Ευρώ (Αριθμητικά): 3,00
(Ολογράφως) : τρία

A.T. : A.06

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α02.1 Αποξηλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1123.A

Αποξηλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπύκνωση ή με τσιμέντο, εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, με χρήση προωθητή γαιών, φορτωτή ή εκσκαφέα, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά προς ανακύκλωση ή οριστική απόθεση σε χώρους καθοριζόμενους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την νεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επισημαίνεται ότι τα προϊόντα των αποξηλώσεων αυτών είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, ενώ σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις επιβάλλεται η ανακύκλωσή τους.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 1,60 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)
(0,21€/m³.km) 20 x 0,21 = 4,20
Συνολικό κόστος άρθρου 5,80

Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,80
(Ολογράφως) : πέντε και ογδόντα λεπτά

A.T. : A.07

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α02 Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1123.A

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχωδών οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάθους, πλάτους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο), για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, εν ξηρώ ή με παρουσία νερών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,

- για τον καθαρισμό οχετών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομιών σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπύκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των συγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 0,70 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)
(0,21€/m³.km) 20 x 0,21 = 4,20
Συνολικό κόστος άρθρου 4,90

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,90

(Ολογράφως) : τέσσερα και ενενήντα λεπτά

A.T. : A.08

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β02

Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6087

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από αγωγούς

Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, υποστηριζόμενους, αντιστηριζόμενους ή μή, μέσα στο όρυγμα, σε οποιαδήποτε διεύθυνση, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-08-00-00 "Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ συναντιωμένων κατά τις εκσκαφές".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη των μικροϋλικών,
- η φθορά της ξυλείας,
- οι εργασίες υποστήριξης ή αντιστήριξης των αγωγών,
- η μειωμένη απόδοση του μηχανικού εξοπλισμού και η ανάγκη χειρωνακτικής υποβοήθησης λόγω της εν γένει δυσχέρειας της εκσκαφής.

Η πρόσθετη αυτή τιμή εφαρμόζεται και κατά την εκτέλεση ερευνητικών τομών για τον εντοπισμό δικτύων ΟΚΩ καθώς και σε εκσκαφές για την κατασκευή εγκάρσιων προς την οδό αγωγών και οχετών υπό κυκλοφορία (όχι εργοταξιακή).

Η πρόσθετη αυτή τιμή δεν έχει εφαρμογή στην περίπτωση εναερίων δικτύων ΟΚΩ (π.χ. καλώδια ΔΕΗ) ανεξάρτητα από τις οποιοσδήποτε δυσχέρειες που μπορεί να ανακύψουν εκ του λόγου αυτού στην εκτέλεση των εργασιών.

Επιμέτρηση σε πραγματικό όγκο δυσχερών κατά τα ανωτέρω εκσκαφών.

Πρόσθετη τιμή ανά κυβικό μέτρο εκσκαφής σε κάθε είδους έδαφος.

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,70

(Ολογράφως): δύο και εβδομήντα λεπτά

A.T. : A.09

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β01

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2151

Εκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0 m, οποιουδήποτε βάθους, για την θεμελίωση τεχνικών έργων (τοιχών, βάθρων, φρεατίων κλπ), και την κατασκευή αγωγών και οχετών (αποχέτευσης, αποστράγγισης, Ο.Κ.Ω., κλπ.), σε κάθε είδους έδαφος (γαιιοημιβραχώδες ή βραχώδες, περιλαμβανομένων και των γρανιτικών και κροκαλοπαγών πετρωμάτων), με οποιονδήποτε εξοπλισμό, με ή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες ανιλήσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος
- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάστρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπύκνωση του πυθμένα τού ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος

- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και άοπλων τσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.

Η κοπή υπάρχοντος ασφαλικού τάπητα με ασφαλτοκόπτη και η καθαίρεση τυχόν υπάρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαιτέρως με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m², ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάλυψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατανέμονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκσκαφών θεμελίων ως αφετηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκσκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη (πλάτος πυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδρες καθ' ύψος).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ : 4,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)

(0,21€/m³.km) 20 x 0,21 = 4,20

Συνολικό κόστος άρθρου 8,20

Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,20

(Ολογράφως) : οκτώ και είκοσι λεπτά

A.T. : A.10

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.10

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2162

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, σε μέση απόσταση από την θέση εξαγωγής των άνω προϊόντων έως 10,00 m, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, εφαρμόζεται ο αστερίσκος *, ο οποίος σε αντίθετη περίπτωση μηδενίζεται.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου.

ΕΥΡΩ : 4,50 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (<5km)

(0,28€/m³.km) 1 x 0,28 = 0,28

Συνολικό κόστος άρθρου 4,78

Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,78

(Ολογράφως) : τέσσερα και εβδομήντα οκτώ λεπτά

A.T. : A.11

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ01

Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2269A

Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα άοπλο, οποιουδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,00
(Ολογράφως): ένα

A.T. : A.12

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ02.1 Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 3211B

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμηση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης βάσης μεταβλητού πάχους.

ΕΥΡΩ : 11,50 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (≥ 5 km)

(0,21€/m³.km) 20 x 0,21 = 4,20

Συνολικό κόστος άρθρου 15,70

Ευρώ (Αριθμητικά): 15,70

(Ολογράφως): δέκα πέντε και εβδομήντα λεπτά

A.T. : A.13

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.03 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευή από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3213

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

- 01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",
- 01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",
- 01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",
- 01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",
- 01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος",
- 01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α.Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρείται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β.Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτέρως.

γ.Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ.Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε.Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3).

Ευρώ (Αριθμητικά): 84,00
(Ολογράφως) : ογδόντα τέσσερα

A.T. : A.14

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.04 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3214

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",
01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",
01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",
01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",
01-01-05-00 "Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος",
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.
Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α.Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε

απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρώνται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β.Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτέρως.

γ.Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ.Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε.Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

Ευρώ (Αριθμητικά): 90,00
(Ολογράφως): ενενήντα

A.T. : A.15

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.05 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25
Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3215

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση με χρήση αντλίας σκυροδέματος ή πυργογερανού και την συμπίκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",
01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",
01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",
01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",
01-01-05-00 "Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος",
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.
Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α.Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής,

εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετρώνται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.

β.Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτέρως.

γ.Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ.Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε.Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, αψίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

Ευρώ (Αριθμητικά): 95,00
(Ολογράφως) : ενενήντα πέντε

A.T. : A.16

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.02 Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3811

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικριώματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επισιτέψεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβαδού μέχρι 0,30 m² κλπ), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ το έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) αναπτύγματος επιφανείας.

Ευρώ (Αριθμητικά): 22,50
(Ολογράφως) : είκοσι δύο και πενήντα λεπτά

A.T. : A.17

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.20.03 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων

κλπ) .

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρώνται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντάσσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Όνομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Όνομ. διατομή (mm ²)	Όνομ. μάζα/μέτρο (Kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		v		v		19,6	0,154
5,5		v		v		23,8	0,187
6,0	v	v	v	v	v	28,3	0,222
6,5		v		v		33,2	0,260
7,0		v		v		38,5	0,302
7,5		v		v		44,2	0,347
8,0	v	v	v	v	v	50,3	0,395
10,0	v		v		v	78,5	0,617
12,0	v		v		v	113	0,888
14,0	v		v		v	154	1,21
16,0	v		v		v	201	1,58
18,0	v					254	2,00
20,0	v					314	2,47
22,0	v					380	2,98
25,0	v					491	3,85
28,0	v					616	4,83
32,0	v					804	6,31
40,0	v					1257	9,86

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:
Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ

Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.

Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).

Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Δομικά πλέγματα B500C.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,01

(Ολογράφως) : ένα και ένα λεπτό

A.T. : A.18**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.45 Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873**

Προμήθεια και τοποθέτηση πλαστικών ή από τσιμεντοειδή υλικά στηριγμάτων (αποστατήρες) χαλυβδίνου οπλισμού στοιχείων από σκυρόδεμα, για την επίτευξη της προβλεπόμενης από τους κανονισμούς και την μελέτη επικάλυψης του οπλισμού, σε οποιαδήποτε τμήματα του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφανείας ξυλοτύπου.**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,20****(Ολογράφως) : δύο και είκοσι λεπτά****A.T. : A.19****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 61.23 Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών υπογείων (cour anglaises)****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6123**

Σιδηρές εσχάρες φωταγωγών υπογείων (cour anglaises) οποιουδήποτε σχεδίου, με σκελετό από σιδηρές λάμες, εδραζόμενες σε τελάρο από μορφοσίδηρο και γενικά μορφοσίδηρος, λάμες σιδηρές υλικά συγκόλλησης και στερέωσης καθώς και εργασία κατασκευής και τοποθέτησης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg).

Ευρώ (Αριθμητικά): 3,40**(Ολογράφως) : τρία και σαράντα λεπτά****A.T. : A.20****Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Σ16.01 Σωλήνες υδροσυλλογής κτιρίων μετά πλαστικών φρεατίων****Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6744**

Σωλήνες υδροσυλλογής κτιρίων μετά πλαστικών φρεατίων, ήτοι

- καθαίρεση μετά προσοχής των εγκιβωτισμένων στο σκυρόδεμα οριζοντίων σωλήνων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων και των κατακόρυφων (επί των κτιρίων) σωλήνων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (όπου απαιτείται) μετά της φορτοεκφορτώσεως και μεταφοράς σε οιαδήποτε απόσταση των προϊόντων της καθαίρεσης
- προμήθεια επί τόπου του έργου & τοποθέτηση νέου πλαστικού σωλήνα από PVC, κατακόρυφα επί του κτιρίου με τις αναγκαίες και απαραίτητες μεταλλικές στηρίξεις και οριζόντια στην υπόβαση αδρανών υλικών του πεζοδρομίου μετά της απαραίτητης εκσκαφής χάνδακα κατάλληλης διατομής και της φορτοεκφορτώσεως και μεταφοράς σε οιαδήποτε απόσταση των προϊόντων εκσκαφής, σε κατάλληλη υψομετρική θέση και με τις αναγκαίες κλίσεις για την απορροή υδάτων στο κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων της οδού, ώστε να είναι έτοιμη η όλη κατασκευή για τη σκυροδέτηση του δαπέδου του πεζοδρομίου
- προμήθεια επί τόπου του έργου & τοποθέτηση πλαστικού φρεατίου υδροσυλλογής από PVC διαστάσεων μχπχυ=20χ20χ15εκ. με διαμορφωμένες έτοιμες εγκοπές για την προσαρμογή των πλαστικών σωλήνων υδροσυλλογής και της κατάλληλης μεταλλικής σχάρας σε κατάλληλη υψομετρική θέση, ώστε να είναι έτοιμη η όλη κατασκευή για τη σκυροδέτηση του δαπέδου του πεζοδρομίου

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των υλικών (σωλήνων & των ειδικών τεμαχίων τους σύνδεσμοι, καμπύλες κλπ και πλαστικών φρεατίων) και όλων των μικρουλικών στερέωσης και σύνδεσής τους
- η δαπάνη προσέγγισης και τοποθέτησής τους στην ενδεδειγμένη θέση εν ξηρώ ή μέσα σε νερό, είτε εντός τάφρου είτε εντός σώματος τεχνικού είτε ανάρτησής τους από σώματα τεχνικών είτε οπουδήποτε αλλού απαιτηθεί στις θέσεις και με την κλίση που προβλέπονται στη μελέτη, με τη δαπάνη κάθε εργασίας και απαιτούμενων υλικών για την τοποθέτηση και στερέωση τους
- οι δαπάνες της εργασίας κοπής (κάθετα ή λοξά) μετά των απομειώσεων των υλικών λόγω κοπής και η δαπάνη ένωσης των σωλήνων μεταξύ τους και με τα φρεάτια του κεντρικού δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και με τα πλαστικά φρεάτια υδροσυλλογής, καθώς και κάθε άλλη εργασία ή μικροεργασία απαιτείται για την πλήρη εγκατάστασή & σύνδεση του εν λόγω δικτύου
- οι δαπάνες δοκιμασίας του δικτύου καθώς και όλες οι δαπάνες για φορτοεκφορτώσεις, τυχόν καθυστερήσεις και σταλίες αυτοκινήτων, μηχανημάτων και προσωπικού όπως και κάθε άλλη εργασία που είναι αναγκαία για πλήρως συντελεσμένη εργασία, σύμφωνα με τη μελέτη και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Εργασία παραδοτέα για χρήση, ήτοι δίκτυο απορροής ομβρίων υδάτων από τα κτίρια στο κεντρικό

δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων υδάτων της οδού

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) τοποθετημένου πλαστικού αγωγού υδροσυλλογής

Ευρώ (Αριθμητικά): 11,00
(Ολογράφως) : έντεκα

A.T. : A.21

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Α\79.81.01 Επίστρωση με κυβόλιθους ενισχυμένους βαρίας κυκλοφορίας

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7744

Επίστρώσεις εξωτερικών δαπέδων με τσιμεντένιουςγκρι ή έγχρωμους κυβόλιθους ενισχυμένους βαρίας κυκλοφορίας (χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας), διαστάσεων 10x10εκ. ή 10x20εκ., ελάχιστου πάχους 6 εκ., σε υποστρώμα καθαρής άμμου, με την αρμολόγηση των κυβολίθων με άμμο ή σε υπόστρωμα από τσιμεντοκονίαμα των 200kg τσιμέντου με την αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα.

Οι κυβόλιθοι, όσον αφορά τα φυσικά και μηχανικά χαρακτηριστικά και τις ανοχές διαστάσεων θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1338 και όσον αφορά την αντίσταση σε τριβή-απότριψη πρέπει να κατατάσσονται στην class 3 / marking H.

Η εργασία περιλαμβάνει την διάστρωση άμμου σε στρώση πάχους 2 έως 3 εκ. (για την δημιουργία ενός απόλυτα επίπεδου υποστρώματος), την τοποθέτηση των κυβολίθων σε σχέδιο σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, την ελαφριά δόνηση των κυβολίθων με κατάλληλο κύλινδρο ή τυχόν άλλο μηχανήμα (για την επίτευξη απόλυτα επίπεδης ενιαίας τελικής επιφάνειας) και την αρμολόγηση των κυβολίθων με άμμο (ώστε να επιτευχθεί πλήρης εγκλιβωτισμός τους εν ξηρό και μην υπάρχει κανένα μεταξύ τους κενό).

Αντίστοιχα περιλαμβάνεται η κατασκευή υποστρώματος με τσιμεντοκονίαμα και η αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα.

Εργασία πλήρως περαιωμένη (με όλα τα υλικά και μικρουλικά) παραδοτέα προς χρήση.

Για ένα τετραγωνικό μέτρο πλήρως περαιωμένης επίστρωσης σύμφωνα με την Μελέτη, με τα υλικά και μικρουλικά επί τόπου και την εργασία.

Ευρώ (Αριθμητικά): 14,50
(Ολογράφως) : δέκα τέσσερα και πενήντα λεπτά

A.T. : A.22

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ψ\73.16 Επίστρώσεις με πλάκες τυφλών

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7431

Επίστρώσεις εξωτερικών χώρων με έγχρωμες πλάκες τσιμεντένιες για τυφλούς διαστάσεων 40x40 εκ., πάχους 3 εκ., ειδικής κατασκευής (σύμφωνα με τις προδιαγραφές για τυφλούς), με ανάγλυφη σήμανση επί της ορατής επιφάνειας αυτών (οδηγός, κίνδυνος, αλλαγή, εξυπηρέτηση) για τυφλούς, επί υποστρώματος πάχους 3 εκ., από τσιμεντοκονίαμα των 350 κιλών τσιμέντου.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των απαραίτητων υλικών και η εργασία πλήρους κατασκευής (τοποθέτηση, τσιμεντοκονίαμα, αρμολόγηση, καθάρισμα κλπ.) παραδοτέα προς χρήση και σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

Ευρώ (Αριθμητικά): 17,00
(Ολογράφως) : δέκα επτά

A.T. : A.23

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ι\73.16.02 Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7316

Πλακοστρώσεις εξωτερικών δαπέδων με πλακες τσιμέντου ενδεικτικού τύπου τύπου terra nova/montana ή ισοδυναμου οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, τετράγωνες, ελάχιστου πάχους 3 cm, χωρίς αρμούς ή με αρμούς πλάτους 1 cm, επί υποστρώματος πάχους 2 έως 3cm, από τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m3 ασβέστου.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των απαραίτητων υλικών και μικρουλικών και η εργασία πλήρους κατασκευής (τοποθέτηση, αρμολόγηση, καθάρισμα κ.λπ.)

παραδοτέα προς χρήση.

Οι πλάκες πρέπει να είναι κατηγορίας I σύμφωνα με την πρότυπη προδιαγραφή Δ.Τ. 62588/1969 ως προς την αντοχή σε κάμψη και την υδατοαπορροφητικότητα.

Επιστρώσεις με πλακες διαστάσεων 40X40cm

Ευρώ (Αριθμητικά): 19,00
(Ολογράφως) : δέκα εννέα

A.T. : A.24

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ψ175.01.03 Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 5 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7506

Χτυπητά ισομεγέθη περιζώματα (μποριούρες) επιστρώσεων από μάρμαρο λευκό προλεύσεως Καβάλας, ή ισοδυνάμου, επιλογής της Υπηρεσίας., επί υποστρώματος τσιμεντοκονιάματος 350κ. τσιμέντου πάχους 2 έως 3 εκ. με ή χωρίς αρμούς.

Υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής (περιλαμβάνεται και το τσιμεντοκονίαμα) και σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Η τιμή του παρόντος άρθρου αναφέρεται σε λευκο μάρμαρο εξαιρετικής ποιότητας

λ1

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)

Ευρώ (Αριθμητικά): 72,00
(Ολογράφως) : εβδομήντα δύο

A.T. : A.25

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ψ175.01.01 Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 3 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7501

Χτυπητά ισομεγέθη περιζώματα (μποριούρες) επιστρώσεων από μάρμαρο λευκό προλεύσεως Καβάλας, ή ισοδυνάμου, επιλογής της Υπηρεσίας., επί υποστρώματος τσιμεντοκονιάματος 350κ. τσιμέντου πάχους 2 έως 3 εκ. με ή χωρίς αρμούς.

Υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής (περιλαμβάνεται και το τσιμεντοκονίαμα) και σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Η τιμή του παρόντος άρθρου αναφέρεται σε λευκο μάρμαρο εξαιρετικής ποιότητας

λ1

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)

Ευρώ (Αριθμητικά): 62,00
(Ολογράφως) : εξήντα δύο

A.T. : A.26

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Χ138.02 Αρμοί διαστολής δαπέδου σκυροδεματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3811

Αρμοί διαστολής δαπέδου σκυροδέματος, για πάχος δαπέδου σκυροδέματος έως 30cm και οιοσδήποτε λοιπές διαστάσεις,

από κατάλληλο συμπίεσμένο υλικό ενδεικτικού τύπου flexcel ή ισοδυνάμου, πάχους 20mm, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Εργασία πλήρους κατασκευής (με όλα τα ανωτέρω υλικά και τυχόν μικρουλικά) παραδοτέα προς χρήση.

Τιμή ανά μέτρο μηκούς (MM) αρμού.

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,00
(Ολογράφως) : πέντε

A.T. : A.27

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ψ164.41 Προστατευτικά κικκλιδώματα τύπου Π

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6441

Προστατευτικά κικκλιδώματα τύπου Π διαστάσεων 1,50x1,00μ. που αποτελούνται από περιμετρικό

σωλήνα 3,50μ.
διατομής 2 ίντσων και πάχους 3χλστ και τρία οριζόντια στοιχεία από σωλήνα 1 ίντσας πάχους 2
χλστ., κατασκευασμένα
από χάλυβα S235 γαλβανισμένα εν θερμώ μετά από κατάλληλη επεξεργασία των επιφανειών,
με ηλεκτροστατική βαφή με ανθεκτική πολυεστερική πούδρα σε οποιαδήποτε απόχρωση επιλογής της
Υπηρεσίας,
πλήρως τοποθετημένα - στερεωμένα - πακτωμένα.
Προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των υλικών και μικρουλικών και εργασία πλήρους κατασκευής
παραδοτέα για χρήση

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Ευρώ (Αριθμητικά): 150,00
(Ολογράφως) : εκατόν πενήντα

A.T. : A.28

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ζ179.37 Πλήρωση αρμών διαστολής επιστρώσεων δαπέδων εξωτερικών χώρων με ελαστομερές πολουρεθανικό υλικό

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7936

Πλήρωση αρμών διαστολής επιστρώσεων (παντός τύπου) δαπέδων εξωτερικών χώρων (πλακοστρώσεων κλπ) με ελαστομερές πολουρεθανικό υλικό πλάτους έως 15 mm σε όλο το βάθος του αρμού με κατάλληλο ελαστομερές πολουρεθανικό υλικό και ελαστικό κορδόνι κλειστών κυψελών, σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του προμηθευτή και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (MM) αρμού.

Ευρώ (Αριθμητικά): 11,20
(Ολογράφως) : έντεκα και είκοσι λεπτά

A.T. : A.29

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.10.06 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.4

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-Υσυμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 140121, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πάματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

Ευρώ (Αριθμητικά): 22,80

(Ολογράφως) : είκοσι δύο και ογδόντα λεπτά

A.T. : A.30

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 11.02.04 Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6752

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφισταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο.

Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη, ductile iron), της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας D κατά ΕΛΟΤ EN 124, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-01-04 "Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) εσχάρας και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης.

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,90

(Ολογράφως) : δύο και ενενήντα λεπτά

A.T. : A.31

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 11.01.02 Καλύμματα φρεατίων Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6752

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,90

(Ολογράφως) : δύο και ενενήντα λεπτά

A.T. : A.32

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β51 Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2921

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότιμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλειομένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,

- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς την βάση έδρασής του, η οποία επιμετράται ιδιαίτερως.

Ευρώ (Αριθμητικά): 9,60

(Ολογράφως) : εννέα και εξήντα λεπτά

A.T. : A.33

Αρθρο : ΝΑΟΙΚ Ζ152.13

Καθιστικά

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 5213

Καθιστικά διαστάσεων 1,80x0,45x0,45μ.

από ξύλο ευρωπαϊκής πεύκης (pinus silvestris φιλανδίας ή Ρωσίας ή ισοδύναμου)

πλήρους κατεργασίας (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο, βερνικοχρωματισμό,

επάλειψη με αντιδιαβρωτικά υλικά, μορφώσεως ακμών-άκρων κλπ)

και λάμες και συνδέσμους St37-2 γαλβανισμένα θερμής εξέλασης,

οιουδήποτε χρώματος σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας,

ήτοι προμήθεια επί τόπου του έργου και τοποθέτηση - στερέωση -πάκτιωση

μετά όλων των απαραίτητων υλικών και μικρουλικών.

Εργασία πλήρους κατασκευής (με λεπτομερές φινίρισμα ακμών, κολλήσεων κλπ), παραδοτέα προς χρήση.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 300,00

(Ολογράφως) : τριακόσια

A.T. : A.34

Αρθρο : ΝΑΟΙΚ Χ164.41

Εμπόδια διέλευσης

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 6441

Εμπόδια διέλευσης διαμέτρου 11,40εκ. και ορατού ύψους 67εκ.

από χάλυβα S235 γαλβανισμένα εν θερμώ μετά από κατάλληλη επεξεργασία των επιφανειών,

με ηλεκτροστατική βαφή με ανθεκτική πολυεστερική πούδρα σε οποιαδήποτε απόχρωση επιλογής της Υπηρεσίας,

με ειδικό δακτύλιο σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας,

πλήρως τοποθετημένα - στερεωμένα - πακτωμένα.

Προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των υλικών και μικρουλικών και εργασία πλήρους κατασκευής παραδοτέα για χρήση

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Ευρώ (Αριθμητικά): 60,00

(Ολογράφως) : εξήντα

A.T. : A.35

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β29.3.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2532

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβίβαση, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέσθηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρούμενων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρούμενων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τιμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
01-01-05-00: Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος
01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών
01-03-00-00: Ικρίσματα
01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων, επενδεδυμένων τραπεζοειδών και τριγωνικών τάφρων, κοιτοστρώσεων, επενδύσεων κοίτης ρεμάτων, τοίχων που δεν ανήκουν στην κατηγορία "λεπτοτοιχώων", στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κ.λ.π. με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Ευρώ (Αριθμητικά): 94,20

(Ολογράφως) : ενενήντα τέσσερα και είκοσι λεπτά

A.T. : A.36

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 50.01.01 Κατασκευή υαλοτοιχών από υαλόπλινθους κοινούς

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4811.1

Κατασκευή υαλοτοιχών και επιστρώσεων από υαλόπλινθους κατά ΕΛΟΤ EN 1051-2 "Υαλος για δομική χρήση - Υαλότουβλα δόμησης και επιστρώσεων - Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης/ Πρότυπο προϊόντος", με σήμανση CE, λευκούς ή έγχρωμους διαστάσεων 19x19x8 cm ή 24x24x8 cm, με κονίαμα από λευκό τσιμέντο των 150 kg/m³ ή έτοιμο κονίαμα κατά EN 998-2, με προσθήκη στις συνδέσεις ράβδων οπλισμού 2φ6 ή 2φ8 και προς τις δύο διευθύνσεις.

Από υαλόπλινθους κοινούς.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

Ευρώ (Αριθμητικά): 135,00

(Ολογράφως) : εκατόν τριάντα πέντε

A.T. : A.37

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΝΙΒ51 Πρόχυτα διακοσμητικά κράσπεδα από σκυρόδεμα με τη βάση τους

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟΝ 2921

Για την πλήρη τοποθέτηση προκατασκευασμένων διακοσμητικών κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C 12/15, διατομής 0.08X0.25 μ. με απότμηση, σύμφωνα με τις Π.Τ.Π., προς κατασκευή κρασπέδων, νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται στο εργοστάσιο με ταυτόχρονη δόνηση και συμπίεση, αποκλεισμένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών, η δαπάνη για την τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους 1,00 μ. με λεία επιφάνεια η δαπάνη τέλειας στερέωσης των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά ενός συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10X0,20μ από σκυρόδεμα κατηγορίας C 10/12, η δαπάνη εγκιβωτισμού τους με C 12/15, η δαπάνη κατασκευής της βάσης έδρασής τους, η δαπάνη αρμολογήματος με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 χγρ τσιμέντου ανά μ3 άμμου καθώς και κάθε άλλη δαπάνη εργασίας και υλικών, που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,00

(Ολογράφως) : επτά

A.T. : A.38

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ψ173.91 Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7373.1

Κατασκευή εγχρώμου βιομηχανικού δαπέδου, εξωτερικού χώρου, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο, σε επιφάνεια σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α) Εξομάλυνση της επιφάνειας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).

β) Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφάνειας του με χρήση στροφείου (ελικόπτερο), συγχρόνως με την επίταση με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζιακή άμμο και 40% από τσιμέντο, πλαστικοποιητές και χρωστικές ουσίες, σύμφωνα με την μελέτη.

γ) Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάρναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.

δ) Συντήρηση της τελικής επιφάνειας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάυλον.

(Η προμήθεια και διάστρωση του σκυροδέματος δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο)

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, διαμόρφωσης, συντήρησης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) πλήρως επεξεργασμένου δαπέδου.

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,00

(Ολογράφως) : πέντε

A.T. : A.39

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Β85 Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2548

Αποξήλωση πλαισίου έδρασης καλύμματος υφιστάμενου φρεατίου με προσοχή ώστε να μην προσκληθούν ζημιές, προσαρμογή της στάθμης των τοιχωμάτων του φρεατίου με αποξήλωση ή εφαρμογή στρώσεως ισχυρού τσιμεντοκονιαμάτος, πάκτωση του πλαισίου έδρασης στην απαιτούμενη στάθμη με ακρίβεια 5 mm και επιμελής αρμολόγηση με την περιβάλλουσα νέα πλακόστρωση. Οι τσιμεντοκονίες τελικής διαμόρφωσης γύρω από το πλαίσιο έδρασης θα παρασκευάζονται με άμμο θαλάσσης για την αποφυγή ρηγματώσεων, ή, εναλλακτικά, θα εφαρμόζονται εποξειδικά κονιάματα.

Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνονται η αντικατάσταση του καλύμματος και του πλαισίου έδρασής του. Τυχόν απαιτούμενα νέα χυτοσιδηρά καλύμματα, θα επιμετρώνται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως αποπερατωμένης εργασίας (τεμ), για φρεάτια επιφάνειας καλύμματος έως 0,50 m2. Για μεγαλύτερα φρεάτια η τιμή θα αναπροσαρμόζεται με πολλαπλασιασμό επί τον συντελεστή E / 0,50, όπου E είναι η επιφάνεια του φρεατίου βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του καλύμματος.

Ευρώ (Αριθμητικά): 40,30

(Ολογράφως) : σαράντα και τριάντα λεπτά

A.T. : A.40

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ03 Ασφαλτική προεπάλειψη

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4110

Προεπάλειψη ανασφάλτωσης επιφάνειας με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπαίθρια και υπόγεια έργα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-01 "Ασφαλτική προεπάλειψη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,

- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.),

- ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,

- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal),
- η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται),
- η ενδεχόμενη διάστρωση αδρανούς υλικού επικάλυψης με την αξία παραγωγής ή προμήθειας και μεταφοράς αυτού στον τόπο διάστρωσης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλικής προεπάλειψης.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,20
(Ολογράφως) : ένα και είκοσι λεπτά

A.T. : A.41

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ07 Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4421B

Κατασκευή ασφαλικής συνδετικής (ισοπεδωτικής) στρώσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5, ΑΣ 20 ή ΑΣ 31,5, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώτε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπίκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών
- οι προεργασίες σε νέα ή παλαιά ασφαλτικά οδοστρώματα (όπως π.χ. δημιουργία τριγωνικών εγκοπών κοντά σε ρείθρα και φρεάτια, σκούπισμα, απομάκρυνση των προϊόντων, που προέρχονται από αυτές τις εργασίες κλπ.)

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ασφάλτου. Η τυχόν απαιτούμενη ασφαλτική προεπάλειψη ή συγκολλητική επάλειψη, τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04.

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,10
(Ολογράφως) : επτά και δέκα λεπτά

A.T. : A.42

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ04 Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4120

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ΜΕ-5 ή καθαρή άσφαλτο ή ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και

χειρωνακτική υποβοήθηση,

- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης.

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,45
(Ολογράφως) : σαράντα πέντε λεπτά

A.T. : A.43

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ08.1 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4521B

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,70
(Ολογράφως) : επτά και εβδομήντα λεπτά

A.T. : A.44

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.40 Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2177

Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων με ζεμπίλι, τζιβιέρα, μονότροχο και λοιπά παρεμφερή μέσα, ανά δεκάμετρο μέσης οριζόντιας απόστασης. Η απόσταση της καθ' ύψος μεταφοράς ανάγεται σε οριζόντια με συντελεστή προσαύξησης 2,0.

Τιμή ανά τόνο και δεκάμετρο (ton x 10 m).

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,60
(Ολογράφως) : πέντε και εξήντα λεπτά

A.T. : A.45

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.10.07 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 355 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.5

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-Υσυμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 140121, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).

β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πάματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 355 mm.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

Ευρώ (Αριθμητικά): 27,60

(Ολογράφως) : είκοσι επτά και εξήντα λεπτά

A.T. : A.46

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 16.14.01 Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6327

Κυκλικά φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, οποιουδήποτε συνολικού ύψους (από την στάθμη ροής μέχρι το κατάστρωμα της οδού ή την στάθμη του εδάφους), αποτελούμενου από προκατασκευασμένους δακτυλίου κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1917, με σήμανση CE, πλήρως εγκατεστημένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλτοκόπτη του περιγράμματος της απαιτούμενης εκσκαφής και η διάνοιξη του ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως με τις τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις και αντιστηρίξεις
- Η φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαγών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η κοιτόστρωση από σκυρόδεμα C8/10
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, βαθμίδες, ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κλπ) και η συναρμολόγησή του σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- Η σύνδεση των αγωγών αφίξεως και αναχωρήσεως

- Η επανεπίκωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου συμπυκνωμένο κατά στρώσεις ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ)
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος στην προτέρα του κατάσταση (ανακατασκευή γύρω από το ορύγμα των στρώσεων οδοστρώσας και ασφαλτικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,20 m.

Τιμή ανά προκατασκευασμένο φρεάτιο από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917 (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 1.290,00
(Ολογράφως) : χίλια διακόσια ενενήντα

A.T. : A.47

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.12.01.03 **Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41 Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 315/160 mm.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6712.3

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση και τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων σωληνώσεων κατασκευασμένων από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U), με μηχανική σύνδεση ή με συγκόλληση, αναλόγως του τύπου του ειδικού τεμαχίου. Συμπεριλαμβάνονται οι αντίστοιχοι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41.

Τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη οπής στο τοίχωμα του αγωγού με χρήση διατηρητικής συσκευής σωληνώσεων, η προετοιμασία της επιφανείας του αγωγού για την συγκόλληση, καθώς και πώμα ονομαστικής διαμέτρου 160 mm, για την περίπτωση αναμονών συνδέσεων

Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 315/160 mm.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκατεστημένου σαμαριού με μούφα.

Ευρώ (Αριθμητικά): 38,90
(Ολογράφως) : τριάντα οκτώ και ενενήντα λεπτά

A.T. : A.48

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.10.03 **Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.1

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-Υσυμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401?1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πάματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160 mm

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,00
(Ολογράφως): επτά

A.T. : A.49

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 20.04.01 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2122

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων και εκρηκτικών, εκτός από αερόσφυρες, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"

Σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

Ευρώ (Αριθμητικά): 20,25
(Ολογράφως): είκοσι και είκοσι πέντε λεπτά

A.T. : B.01

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19302 Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10

Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων πλάτους όφρυος ορύγματος μικρότερου ή μέχρι 1,00 m και σε βάθος μέχρι 1,00 m με οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξηρό έδαφος ή μέσα σε νερό η στάθμη του οποίου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση, που θα πληρωθεί ξεχωριστά, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας, που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζόντιων ή κατακορύφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία ή προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλίας των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπίχωσης και με αμμο 10 εκατοστών πάνω από τον σωλήνα των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσεις πλήρως συμπιεζόμενες, και η ταινία σήμανσης.

(1 m³)

9302.λ1 Εκσκαφή χάνδακα σε έδαφος λ2*

Ευρώ (Αριθμητικά): 20,00
(Ολογράφως): είκοσι

A.T. : B.02

Άρθρο : ATHE N19306 Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο

Κωδικός αναθεώρησης:

Πλήρης αποκατάσταση πεζοδρομίου με οποιοδήποτε υλικό υπήρχε πριν τις εργασίες αποξήλωσης.ήτοι επίστρωση με πλάκες τσιμεντίου δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και επίστρωση με τεχνητές πλάκες από τσιμέντο τύπου ΉΑ με αρμούς πλάτους 3-5mm και υπόστρωμα πάχους 2cm από τσιμεντοκονίαμα των 450 kg με τον καθαρισμό των αρμών του κονιάματος τούτου και πλήρους αρμολογήματος από τσιμεντοκονίαμα των 600kg με όλα τα απαιτούμενα υλικά επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής.

Πριν την επίστρωση τσιμεντοκονίας θα γίνεται η αναγκαία επίστρωση από μπετόν αντοχής B160 και με πάχος μπετό 10cm.

Η προμήθεια, μεταφορά και επίστρωση με κυβόλιθους , μάρμαρο,πράσινο ή οποιοδήποτε υλικό υπήρχε πριν τις εργασίες αποξήλωσης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλες εκείνες οι εργασίες που απαιτούνται για την πλήρη αποκατάσταση τόσο του πεζοδρομίου όσο και του ασφαλιτοπάτηα.

Ευρώ (Αριθμητικά): 24,17

(Ολογράφως) : είκοσι τέσσερα και δέκα επτά λεπτά

A.T. : B.03

Άρθρο : ATHE N19307.6.1 Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10

Κατασκευή φρεατίου έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή σε έδαφος γαιώδης ή ημιβραχώδης βάθους μέχρι 100 εκ.
- εξαγωγή και αποκόμιση των (πλεοναζόντων) προϊόντων εκσκαφής.
- διάστρωση πυθμένα με γαρμπίλι πάχους 10 εκ.
- η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- η διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- επίχριση όλων των εσωτερικών επιφανειών με τσιμεντοκονίαμα των 600 χγρ.
- επανεπίχωση του ορύγματος
- στεγανό κάλυμμα απο σύνθετο υλικό κλάσεως C250 EN 124:1994 αντοχής 25 τον. εδραζόμενο σε πλαίσιο απο σύνθετο υλικό κλάσεως C250 EN 124:1994 αντοχής 25 τον. , με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου.
- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά κατασκευής, κάθε εργασία καθώς και το κάλυμμα από χυτοσίδηρο αντοχής 25 τόνους κατά το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN124:1994..

Τιμή ανά πλήρες φρεάτιο καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων (M) x (Π) x (B), ως εξής:

Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40x40 cm, βάθους έως 40 cm

Ευρώ (Αριθμητικά): 100,00

(Ολογράφως) : εκατό

A.T. : B.04

Άρθρο : ATHE 9303 Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστου ή σιδηροϊστου σε έρεισμα

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10

Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστου ή σιδηροϊστου σε έρεισμα με συμπιεσμένο υλικό και άσφαλο οίωνδήποτε διαστάσεων που θα γίνει με οιονδήποτε τρόπο χωρίς την χρησιμοποίηση εκρηκτικών και με την αντιστήριξη των πρανών, μόρφωση πυθμένα, την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής και την απόρριψή τους σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία (1 m3)

Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστου ή σιδηροϊστου σε έρεισμα

Ευρώ (Αριθμητικά): 61,24
(Ολογράφως) : εξήντα ένα και είκοσι τέσσερα λεπτά

A.T. : B.05

Άρθρο : ATHE N19315.2 Πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος Φ 110/90

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου (HPDE) διπλού τοιχώματος Φ 90 δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m σωλήνα πολυαιθυλενίου (HPDE) μαζί με τις απαραίτητες μούφες πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος Φ 110/90 mm υψηλής πυκνότητας σε (HPDE) για την προστασία των ηλεκτρικών υπόγειων καλωδίων., αντοχή σε συμπίεση 450Nt ,αντοχή σε θερμοκρασίες: -25o C/ +60oC ,που θα αποτελείται από δύο συνεξωθημένα τοίχωματα: Το εξωτερικό τοίχωμα είναι δομημένο για μεγαλύτερη αντοχή, σε παραμόρφωση και ευκαμψία, το εσωτερικό τοίχωμα είναι λείο για την διευκόλυνση στην εισαγωγή των καλωδίων. μαζί με τον απαιτούμενο οδηγό από σύρμα 5 mm2 για την κατασκευή υπογείου δικτύου διελεύσεως ηλεκτρικών καλωδίων,συγκροτούμενου από επί μέρους τεμάχια (με ειδική κόλλα) και εγκατάσταση αυτών μέσα σε χάνδακα βέθους 40-70 cm

(1 m)

Πλαστικός σωλήνας Φ 110/90

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,97

(Ολογράφως) : πέντε και ενενήντα επτά λεπτά

A.T. : B.06

Άρθρο : ATHE 9305 Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19X9X6 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10

Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19X9X6 cm δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και διάστρωση διάτρητων πλίνθων επάνω σε στρώση άμμου πάχους 0,10 m για την προστασία υπογείων τροφοδοτικών καλωδίων μαζί με την αξία προμήθειας, μεταφοράς και διαστρώσεως της άμμου (το πλάτος διαστρώσεως θα είναι 19 cm)

(1 m)

Διάστρωση διάτρητων πλίνθων διαστάσεων 19X9X6 cm

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,97

(Ολογράφως) : επτά και ενενήντα επτά λεπτά

A.T. : B.07

Άρθρο : ATHE N19312.1 Βάση σιδηροίσιτου άοπλη 1,00x1,00x1,00

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Βάση σιδηροίσιτου άοπλη δηλαδή κατασκευή μιάς βάσεως από άοπλο σκυρόδεμα Σ 150 για την έδραση και στερέωση σιδηροίσιτου που να φέρει στο κέντρο μία κατακόρυφη οπή και μία πλευρική με πλαστικό σωλήνα PVC Φ 110 και καμπύλη 90 μοιρών για την διέλευση του τροφοδοτικού καλωδίου και του χαλκού γειώσεως. Μέσα στη βάση θα ενσωματωθεί κλωβός αγκυρώσεως από σιδηρογωνίες και ήλους όπως περιγράφεται στο σχετικό άρθρο του σιδηροίσιτου. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η αξία των εκκαυφών

(1 m3)

9312.1 Βάση σιδηροίσιτου άοπλη διαστάσεων 1x1 m βάθους 1 m

Ευρώ (Αριθμητικά): 106,97

(Ολογράφως) : εκατόν έξι και ενενήντα επτά λεπτά

A.T. : B.08

Άρθρο : ATHE N19325.6 Σιδηροιστός τηλεσκοπικός 6 M

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Σιδηροιστός τηλεσκοπικός 6 μ., δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός σιδηροίσιτου κατασκευασμένου σε μορφή τηλεσκοπικής διατάξεως. Το πρώτο τμήμα του μήκους 3m, θα αποτελείται από σιδηροσωλήνα χωρίς ραφή διαμέτρου 5ins και πάχους 4,25mm, το δεύτερο τμήμα μήκους 2 μ από σιδηροσωλήνα χωρίς ραφή διαμέτρου 4ins και πάχους 4,05mm, το τρίτο τμήμα μήκους 1 μ από

σιδηροσωλήνα διαμέτρου 3ins και πάχους 3,65mm και το τελευταίο τμήμα μήκους 0,30m από σιδηροσωλήνα διαμέτρου 2,5ins και πάχους 3,65mm. Οι συνδέσεις των τμημάτων του σιδηροσωλήνα θα είναι καμπύλες. Οι σιδηροσωλήνες μικρότερης διατομής θα εισέρχονται τουλάχιστο 0,10m μέσα στους σιδηροσωλήνες μεγαλύτερης διατομής. Ο κορμός του σιδηροσωλήνα θα φέρει χαλύβδινη τετραγωνική πλάκα εδράσεως από λαμαρίνα πάχους 20mm και διαστάσεων 0,40 x 0,40m. Η πλάκα εδράσεως θα φέρει κεντρική οπή για την είσοδο των υπογείων καλωδίων μέσα στον ιστό καθώς και τέσσερες οπές διαμέτρου 1ins η κάθε μία για την στερέωση του με κοχλιωτούς ήλους (μπουλόνια) διαμέτρου 1ins. Θα φέρει επίσης τέσσερα ενισχυτικά πτερύγια πάχους 16mm σχήματος ορθογωνίου τριγώνου, μήκους των δύο καθέτων πλευρών του 0,20 και 0,30m. Ο σιδηροσωλήνας θα φέρει σε απόσταση 1,00m από την βάση του οπή για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου που θα κλείνει με θυρίδα από λαμαρίνα πάχους 4mm, διατομής σχήματος τόξου κύκλου διαμέτρου 5ins.

Οι συνδέσεις του σιδηροσωλήνα, η πλάκα εδράσεως του και τα ενισχυτικά πτερύγια θα είναι ηλεκτροσυγκολλημένα καλά. Ο σιδηροσωλήνας θα συνοδεύεται από μια βάση αγκυρώσεως που θα αποτελείται από τέσσερεις ήλους μήκους 1m και διατομής 1ins που θα καταλήγουν σε σπείρωμα μήκους 0,20m καλά επεξεργασμένο. Οι τέσσερεις ήλοι πρέπει να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω τους γωνίες 30/30/3mm σε σχήμα τετραγώνου στην βάση τους και χιαστί προ του σπειρώματος τους για να αποφευχθεί μετακίνηση τους κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στη βάση από σκυρόδεμα. Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία, δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του, θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις αποχρώσεως της αρεσκείας της επιβλέψεως. Στους τέσσερεις ήλους αγκυρώσεως του ιστού θα τοποθετηθούν πριν από την ανύψωση του ιστού από ένα περικόχλιο 1ins για να στηρίζεται η πλάκα εδράσεως του ιστού χωρίς χωρίς σφήνες κατά την ζυγοστάθμιση αυτού στερεούμενη με δύο περικόχλια από πάνω σε κάθε θέση. Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα. Στη τιμή περιλαμβάνεται και η αξία της βάσεως αγκυρώσεως.

(1 τεμ)

9325.1 Μήκους 6

Ευρώ (Αριθμητικά): 353,42**(Ολογράφως) : τριακόσια πενήντα τρία και σαράντα δύο λεπτά****A.T. : B.09****Άρθρο : ATHE N19315.1 Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσώλ****Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 8**

Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσώλ δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός m πλαστικού σωλήνα τυπου νεροσώλ διαμέτρου 63 mm, ανθεκτικού σε εσωτερική πίεση 4 ατμοσφαιρών, ποιότητας τύπου σωλήνος σύμφωνα με τις προδιαγραφές 127/7 - 1970 και 143/Μαρτίου 1971 του Υπουργείου Βιομηχανίας μαζί με τον απαιτούμενο οδηγό από γαλβανισμένο σύρμα 5 mm2 για την κατασκευή υπογείου δικτύου διελεύσεως ηλεκτρικών καλωδίων, συγκροτούμενου από επί μέρους τεμάχια (με ειδική κόλλα) και εγκατάσταση αυτών μέσα σε χάνδακα βέθους 60-70 cm

(1 m)

Πλαστικός σωλήνας Φ 63

Ευρώ (Αριθμητικά): 4,34**(Ολογράφως) : τέσσερα και τριάντα τέσσερα λεπτά****A.T. : B.10****Άρθρο : ATHE N19316.6 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου 2 1/2 ins****Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 5**

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου βαρέως τύπου σε οποιαδήποτε θέση με τα ειδικά τεμάχια και μικρούλικα (στηρίγματα κλπ) που απαιτούνται. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπίχωσης και με άμμο 10 εκατοστών πάνω από τον σωλήνα των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσεις πλήρως συμπιεζόμενες και η διάτρητη ταινία σήμανσης.

(1 m)

9316.11 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος βαρέως τύπου διαμέτρου 2 1/2 ins

Ευρώ (Αριθμητικά): 19,53
(Ολογράφως) : δέκα εννέα και πενήντα τρία λεπτά

A.T. : B.11

Άρθρο : ATHE N19337.5.2.5 Καλώδιο NYU 5X2,5 mm

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 102

Καλώδιο NYU , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYU 5X2,5mm, 1000 V μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή σιδηροσωλήνα.

(1 m)

9337.3 5X2,5

9337.3.1 Καλώδιο NYU διατομής: 5X2,5 mm

Ευρώ (Αριθμητικά): 4,06
(Ολογράφως) : τέσσερα και έξι λεπτά

A.T. : B.12

Άρθρο : ATHE 9336.1.1 Καλώδιο NYM Καλώδιο NYM τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm²

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 46

Καλώδιο NYM , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NYM σε έργα οδικού ηλεκτροφωτισμού.

(1 m)

9336.1 τριπολικό

9336.1.1 Καλώδιο NYM διατομής: 3 X 1,5mm²

Ευρώ (Αριθμητικά): 4,28
(Ολογράφως) : τέσσερα και είκοσι οκτώ λεπτά

A.T. : B.13

Άρθρο : ATHE N19342 Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 5

Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m, δηλαδή κατασκευή και έμπηξη στο έδαφος μιάς γειώσεως αποτελούμενης από χάλκινο ηλεκτρόδιο με όλα τα μικρουλικά που χρειάζονται, κολλάρα γειώσεως κλπ.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 26,31
(Ολογράφως) : είκοσι έξι και τριάντα ένα λεπτά

A.T. : B.14

Άρθρο : ATHE 9340.2 Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm²

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 45

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός τρέχοντος μέτρου γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού για την σύνδεση του υπογείου δικτύου γειώσεως με τα ακροκιβώτια που ευρίσκονται μέσα στους ιστούς.

(1 m)

9340.2 Διατομής 16mm²

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,45
(Ολογράφως) : πέντε και σαράντα πέντε λεπτά

A.T. : B.15

Άρθρο : ATHE N19361.1.5 Φωτιστικό σώμα βραχίονα για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 45 W

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 103

Προμήθεια και τοποθέτηση ενός φωτιστικού Σώματος με το βραχίονα κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού.Βραχίονας

στήριξης στον ιστό από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού, παραλληλόγραμμου σχήματος ενδεικτικού μήκους 152mm. καταλήγει σε κυκλικής διατομής θηλυκή υποδοχή διατομής Φ102 και ύψους 165mm, κατάλληλη για ιστούς με απόληξη Φ60/Φ70/Φ76.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού γίνεται χωρίς εργαλεία ανοίγοντας το κάλυμμα του φωτιστικού. Στο πλαίσιο του μέρος φέρει μάνδαλο κλεισίματος από δακτυλίσιο αλουμίνιο και ελατήριο από ανοξείδωτο ατσάλι. Φλάντζα πολυουρεθάνης μεταξύ του σώματος και της οθόνης εγγυάται την προστασία IP66.

Το φωτιστικό πρέπει να είναι εφοδιασμένο με οδηγίες στήριξης και συντήρησης, στις οποίες πρέπει να επισημαίνονται οι λειτουργίες και οι διαδικασίες για τις μεθόδους χειρισμού και λειτουργίας και τα εργαλεία που θα χρειαστούν.

Μαζί με τα απαραίτητα αποδεικτικά έγγραφα πρέπει να παραδίδονται και τα πρότυπα σύγκρισης LM-79 και LM-80.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η οπτική μονάδα είναι αποσπώμενη και θα μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Η μονάδα τροφοδοσίας είναι και αυτή αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Το φωτιστικό είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα.

Η οπτική μονάδα περιλαμβάνει ασύμμετρο ανακλαστήρα SV η STW κατάλληλο για φωτισμό δρόμων. Ο ανακλαστήρας της οπτικής μονάδας είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο καθαρότητας 99,85%, το οποίο πρεσάρεται ή λυγίζεται. Η οθόνη είναι κατασκευασμένη από επίπεδο σκληρυμένο γυαλί πάχους 4mm και δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση οθόνης ή ανακλαστήρων από πλαστικό υλικό. Είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Επιφάνεια που εκτίθεται σε πλευρικό άνεμο περίπου : 0,05 m².

Επιφάνεια που εκτίθεται στον άνεμο σε κάτοψη περίπου: 0,23 m².

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK08

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΦΩΤΕΙΝΗ ΠΗΓΗ

Υψηλής απόδοσης LED (138 lm/W στα 700mA - T_j=85°C) με θερμοκρασία χρώματος 4000K.

Δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων: CRI≥70.

Ονομαστική απόδοση: 4.900m

Τα LED είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο, κεραμικό μονωτικό στρώμα και χάλκινο αγωγίμο στρώμα - συνολικού πάχους 1,6 χιλιοστά. Ένα στρώμα από θερμικά αγωγίμο υλικό εφαρμόζεται μεταξύ του τμήματος σκεδάσεως και του κυκλώματος των LED για να βελτιωθεί η θερμική συνέχεια μεταξύ των διαφόρων μερών.

Εύρος θερμοκρασία λειτουργίας: Από -40o C έως +50o C.

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά:

Ονομαστική τάση 220-240V

Ονομαστικής Ισχύς : 45W

Τροφοδοσία ρεύματος των LED: 500mA

Συντελεστής ισχύος: >0,9 (σε πλήρες φορτίο)

Κλάση μόνωσης : Class II.I

Ενσωματωμένος μαχαιρωτός διακόπτης ο οποίος διακόπτει αυτόματα την παροχή ηλεκτρικής ισχύος στο εσωτερικό του φωτιστικού όταν ανοιχθεί το κάλυμμα του.

Ταχυσύνδεσμος απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά της παροχής

θερμική προστασία και προστασία από βραχυκύκλωμα.

Συσκευή προστασίας από υπερτάσεις: προστασία μέχρι 10kV (Class I,II) σύμφωνα με το EN 61000-4-

5. Το φωτιστικό θα φέρει υποδομή NEMA SOCKET πιστοποιημένο στο σύνολο του IP66 με το κατάλληλο

προστατευτικό κάλυμμα (καπάκι) (για μελλοντική χρήση του σε σύστημα τηλεδιαχείρισης). Μονάδα

τροφοδοσίας (με δυνατότητα dim ,DALI) LT E με τις ακόλουθες προστασίες

- εσωτερικός έλεγχος : LEDset
- προστασία λειτουργίας χωρίς φορτίο
- προστασία από βραχυκύκλωμα : αυτόματη, αναστρέψιμη
- προστασία από υπερφόρτιση : αυτόματη, αναστρέψιμη
- προστασία από υπερθέρμανση : αυτόματη, αναστρέψιμη

Ταχυσύνδεσμος απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά των LEDs

Σύνδεση με καλώδιο εισόδου έως 4mm².

Είσοδος του καλωδίου τροφοδοσίας στο φωτιστικό μέσω πλαστικού στυπιοθλίπη M20x1.5mm, IP68.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

Το πλαίσιο έρχεται εξοπλισμένο με το σύστημα απαγωγή θερμότητας THERMOFLOW το οποίο με βάση τα πεταλοειδή πτερύγια που διαθέτει, μεγιστοποιεί την ανταλλαγή της θερμότητας που παράγεται στο εσωτερικό του φωτιστικού με το εξωτερικό περιβάλλον, ώστε να διατηρηθεί η θερμοκρασία στο σημείο σύνδεσης των LED (junction temperature) σε μια τιμή που να διασφαλίζει την ελάχιστη διάρκεια ζωής των 100.000h L90B10 (συμπεριλαμβανομένων των κρίσιμων αποτυχιών) και 100.000h L80, TM-21 στους 25 ° C και τα 700mA.

ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ

Προστασία των μεταλλικών μερών είτε μέσω διαδικασίας φωσφοχρωμάτωσης (phosphochromate) ή ισοδύναμης επεξεργασίας νανοκεραμικής επικάλυψης (nanoceramic) και μετέπειτα ηλεκτροστατική βαφή με πολυεστερική πούδρα. Δοκιμή αντοχής στη διάβρωση: 800 ώρες σε ομίχλη αλατονέφωσης σε συμμόρφωση με το πρότυπο EN ISO 9227.

ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Πρότυπα: Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνο με: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-3, IEC/EN 62471, IEC/EN55015, IEC/EN 61547, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3.
Πιστοποιήσεις και εκθέσεις δοκιμών: Οι πιστοποιήσεις που θα διαθέτει είναι CE Certificate, ENEC Certificate, CB certificate, Electrical safety Test Report, Photo biological Test Report, EMI/EMC Test reports.

Πιστοποίηση κατασκευάστριας εταιρίας: Η κατασκευάστρια εταιρία είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 για τον σχεδιασμό, την κατασκευή και πώληση φωτιστικών σωμάτων.

Τα φωτιστικά σώματα θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές της Υπουργικής Απόφασης.

(1 τεμ)

9363.1 ύψος τοποθέτησεως 8: λ2
λ6

9363.1.1 Ισχύος: 45 w

Ευρώ (Αριθμητικά): 673,42

(Ολογράφως) : εξακόσια εβδομήντα τρία και σαράντα δύο λεπτά

A.T. : B.16

Αρθρο : ATHE N19353

Ηλεκτρική διανομή

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 53

Εσωτερική συνδεσμολογία οργάνων διανομής (σύνδεση με μετρητή της ΔΕΗ, χρονοδιακόπτης, φωτοκύταρο, ασφάλειες, σε κάθε γραμμή διακόπτες, ρελέ κλπ. βλ. μονογραμμικό διάγραμμα) σε υπάρχων πύλαρ κατασκευασμένου από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνιές, λάμες κλπ.) συγκολλημένα η συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2 mm.. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα όργανα διανομής (1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 177,87

(Ολογράφως) : εκατόν εβδομήντα επτά και ογδόντα επτά λεπτά

A.T. : B.17

Αρθρο : ATHE N19350.1

Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52

Κυβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και εσωτερική συνδεσμολογία οργάνων διανομής (σύνδεση με μετρητή της Δ.Ε.Η, χρονοδιακόπτης, φωτοκύταρο, ασφάλειες, σε κάθε γραμμή διακόπτες, ρελέ κλπ. βλ. μονογραμμικό διάγραμμα) ενός πύλαρ κατασκευασμένου από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνιές, λάμες κλπ.) συγκολλημένα η συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κιβώτιο από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2 mm. Οι εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του θα είναι : μήκος 1.10 μ., ύψος 1.20 μ. και βάθος 0.30 μ. Το εσωτερικό του πύλαρ θα είναι χωρισμένο με λαμαρίνα σε δύο ανεξάρτητους χώρους από τους οποίους ο ένας προς τα αριστερά πλάτους 0.60μ θα προορίζεται για τον μετρητή της ΔΕΗ και ο άλλος πλάτους 0.50 μ για την ηλεκτρική διανομή. Ο αριστερός και ο δεξιός χώροι θα κλείνουν με μονόφυλλη θύρα. Οι θύρες α) θα κλείνουν με την βοήθεια ελαστικού παρεμβύσματος, β) περιμετρικά θα είναι δύο φορές κεκαμμένες κατά ορθή γωνία (στρατζαριστές) για να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση και να εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο, γ) θα αναρτώ στο σώμα του πύλαρ με την βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και δ) θα έχουν ανεξάρτητη κλειδαριά. Στο χώρο που προορίζεται για την ΔΕΗ και στην ράχη του πύλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στρατζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1 mm για να μπορούν να στερεωθούν επάνω σε αυτήν τα όργανα της ΔΕΗ.

Στο χώρο που προορίζεται για την Υψηρσία, θα υπάρχει κατασκευή από σιδηρογωνιές, ελάσματα κλπ. για την στερέωση της ηλ. διανομής. Το επάνω μέρος του πύλαρ θα έχει σχήμα στέγης η τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6 εκ. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στην βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μινιού και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκειάς της Υψηρσίας. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα όργανα διανομής και η κονσόλα από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου διατομής σύμφωνα με το σχέδιο παροχέτευσης της Δ.Ε.Η. Συμπεριλαμβάνονται επίσης ο σωλήνας προστασίας που απαιτείται για την διέλευση του καλωδίου της συγκεκριμένης παροχής και ο σιδηροσωλήνας για το φωτοκύταρο. Το επάνω μέρος του πύλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις χρώματος μινιού και δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκειάς της Υψηρσίας.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 707,92
(Ολογράφως) : επτακόσια επτά και ενενήντα δύο λεπτά

A.T. : B.18

Άρθρο : ATHE N19311.1 Βάση πύλλαρ 1,20X0,4X0,50

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Βάση πύλλαρ δηλαδή κατασκευή μιάς βάσεως από σκυρόδεμα Σ 150 για την στερέωση εξωτερικού πύλλαρ διαστάσεων 1,20 μ μήκους, 0,40 μ πλάτους και 0,50 ύψους, υπε- ρυψωμένης κατά 0,15 μ απο την επιφάνεια του εδάφους, στο κέντρο της βάσης θα φέ- ρει σωλήνα Φ 100 mm εως το φρεάτιο για την διέλευση των καλωδίων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αξία της εκσκαφής

(1 τεμ)

9311.1 Βάση πύλλαρ διαστάσεων 1,20X0,40 m βάθους 0,5 m

Ευρώ (Αριθμητικά): 23,09
(Ολογράφως) : είκοσι τρία και εννέα λεπτά

A.T. : B.19

Άρθρο : ATHE N19416 Αποξήλωση τηλεσκοπικού σιδηροιστού ύψους 7μ

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Αποξήλωση τηλεσκοπικού σιδηροιστού ύψους 7-8μ, δηλαδή μετάβαση συνεργείου επί τόπου για την ηλεκτρική αποσύνδεσή του, την απομόνωση των αφικνουμένων ηλεκτροφόρων καλωδίων και την αποσύνδεσή του από τα όργανα αφής και λειτουργίας που ευρίσκονται μέσα στον πίνακα διανομής, την αποξήλωση του σιδηροιστού μαζί με τη βάση του, καθώς και τη μεταφορά και απόθεση σε τόπο που θα υποδείξει η Υπηρεσία.

(1 τεμ)

Αποξήλωση τηλεσκοπικού σιδηροιστού ύψους 7μ

Ευρώ (Αριθμητικά): 150,04
(Ολογράφως) : εκατόν πενήντα και τέσσερα λεπτά

A.T. : B.20

Άρθρο : ATHE N19361.1.3 Φωτιστικό σώμα καταλληλο για δοαβάσεις πεζων με λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 -40 W

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 103

Προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικού Σώματος καταλληλο για δοαβάσεις πεζων κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 με τον λαμπτήρα (τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28-40 W). Το σύστημα στήριξης στον ιστό θα είναι από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού διαμέτρου 60-102mm. για τοποθέτηση στην κορυφή ιστού. Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού γίνεται χωρίς εργαλεία ανοίγοντας το κάλυμμα του φωτιστικού. Το κάλυμμα του φωτιστικού αρθρώνεται στο πίσω μέρος και διαθέτει αυτόματο σύστημα συγκράτησης του στην ανοικτή θέση. Στο μπροστινό του μέρος φέρει μάνδαλο κλεισίματος από δελεασμένο αλουμίνιο και ελατήριο από ανοξείδωτο ατσάλι.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η οπτική μονάδα είναι αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Η μονάδα τροφοδοσίας είναι και αυτή αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Το φωτιστικό είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα.

Η οπτική μονάδα περιλαμβάνει ασύμμετρο ανακλαστήρα STE-M κατάλληλο για φωτισμό δρόμων.

Ο ανακλαστήρας της οπτικής μονάδας είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο καθαρότητας 99,85%, το οποίο πρεσάρεται ή λυγίζεται. Η οθόνη είναι κατασκευασμένη από επίπεδο σκληρυμένο γυαλί πάχους 4mm και δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση οθόνης ή ανακλαστήρων από πλαστικό υλικό.

Είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Επιφάνεια που εκτίθεται σε πλευρικό άνεμο: 0,05 m².

Επιφάνεια που εκτίθεται στον άνεμο σε κάτοψη: 0,23 m².

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK09

ΦΩΤΕΙΝΗ ΠΗΓΗ

Υψηλής απόδοσης LED (138 lm/W στα 525mA - T_j=85°C) με θερμοκρασία χρώματος 4000K.

Δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων: CRI≥70.

Ονομαστική απόδοση: 8.490lm

Τα LED είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο, κεραμικό μονωτικό στρώμα και χάλκινο αγώγιμο στρώμα - συνολικού πάχους 1,6 χιλιοστά. Ένα στρώμα από θερμικά αγώγιμο υλικό εφαρμόζεται μεταξύ του τμήματος σκεδάσεως και του κυκλώματος των LED για να βελτιωθεί η θερμική συνέχεια μεταξύ των διαφόρων μερών.

Εύρος θερμοκρασία λειτουργίας: Από -40ο C έως +35ο C.

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά:

Ονομαστική τάση 220-240V

Ονομαστικής Ισχύς : 40 W max

Τροφοδοσία ρεύματος των LED: 700mA

Συντελεστής ισχύος: >0,9 (σε πλήρες φορτίο)

Κλάση μόνωσης : Class II

Ενσωματωμένος μαχαίρωτός διακόπτης ο οποίος διακόπτει αυτόματα την παροχή ηλεκτρικής ισχύος στο εσωτερικό του φωτιστικού όταν ανοιχθεί το κάλυμμα του.

Ταχυσύνδεσμος απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά της παροχής

θερμική προστασία και προστασία από βραχυκύκλωμα.

Συσκευή προστασίας από υπερτάσεις: προστασία μέχρι 7kV (Class II) σύμφωνα με το EN 61000-4-5.Το

φωτιστικό θα φέρει υποδομή NEMA SCOKET πιστοποιημένο στο σύνολο του IP66 με το κατάλληλο

προστατευτικό κάλυμμα (καπάκι) (για μελλοντική χρήση του σε σύστημα τηλεδιαχείρισης)

Μονάδα τροφοδοσίας (με δυνατότητα dim ,DALI) LT E με τις ακόλουθες προστασίες

- εσωτερικός έλεγχος : LEDset
- προστασία λειτουργίας χωρίς φορτίο
- προστασία από βραχυκύκλωμα : αυτόματη, αναστρέψιμη
- προστασία από υπερφόρτιση : αυτόματη, αναστρέψιμη
- προστασία από υπερθέρμανση : αυτόματη, αναστρέψιμη

Ταχυσύνδεσμος απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά των LEDs

Σύνδεση με καλώδιο εισόδου έως 4mm².

Είσοδος του καλωδίου τροφοδοσίας στο φωτιστικό μέσω πλαστικού στυπιοθλίπη M20x1.5mm, IP68.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

Το πλαίσιο έρχεται εξοπλισμένο με το σύστημα απαγωγή θερμότητας THERMOFLOW το οποίο με βάση τα πεταλοειδή πτερύγια που διαθέτει, μεγιστοποιεί την ανταλλαγή της θερμότητας που παράγεται στο εσωτερικό του φωτιστικού με το εξωτερικό περιβάλλον, ώστε να διατηρηθεί η θερμοκρασία στο σημείο σύνδεσης των LED (junction temperature) σε μια τιμή που να διασφαλίζει την ελάχιστη διάρκεια ζωής των 60.000h B20L80 (συμπεριλαμβανομένων των κρίσιμων αποτυχιών) και 100.000h L80 στους 25 ° C και τα 700mA.

ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ

Προστασία των μεταλλικών μερών είτε μέσω διαδικασίας φωσφοχρωμάτωσης (phosphochromate) ή ισοδύναμης επεξεργασίας ναοκεραμικής επικάλυψης (nanoceramic) και μετέπειτα ηλεκτροστατική βαφή με πολυεστερική πούδρα. Δοκιμή αντοχής στη διάβρωση: 800 ώρες σε ομίχλη αλατονέφωσης σε συμμόρφωση με το πρότυπο EN ISO 9227.

ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Πρότυπα: Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνο με: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-3, IEC/EN 62471,

IEC/EN55015, IEC/EN 61547, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3.

Πιστοποιήσεις και εκθέσεις δοκιμών: Οι πιστοποιήσεις που θα διαθέτει είναι CE Certificate, ENEC Certificate, CB certificate, Electrical safety Test Report, Photo biological Test Report, EMI/EMC Test reports.

Πιστοποίηση κατασκευάστριας εταιρίας: Η κατασκευάστρια εταιρία είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 για τον σχεδιασμό, την κατασκευή και πώληση φωτιστικών σωμάτων.

Τα φωτιστικά σώματα θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές της Υπουργικής Απόφασης.

(1 τεμ)

9363.1 ύψος τοποθετήσεως 6: λ2

λ6

9363.1.1 Ισχύος: 28 w

Ευρώ (Αριθμητικά): 713,42

(Ολογράφως) : επτακόσια δέκα τρία και σαράντα δύο λεπτά

A.T. : B.21

Άρθρο : ATHE N19337.5.4 Καλώδιο NY 5X4mm

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 102

Καλώδιο NY 5 , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου NY 5X4mm, 1000 V μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή σιδηροσωλήνα.

(1 m)

9337.3 λ2

9337.3.2 Καλώδιο ΝΥΥ διατομής: 5Χ4 mm

Ευρώ (Αριθμητικά): 4,57
(Ολογράφως) : τέσσερα και πενήντα επτά λεπτά

A.T. : B.22

Άρθρο : ATHE Ν19361.1.2 Φωτιστικό σώμα κωδωνοειδούς σχήματος τύπου καμπάνας για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 W

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 103

Προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικού Σώματος τύπου καμπάνας cut off κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο UNI EN485 με τον λαμπτήρα (τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 W). Το σύστημα στήριξης στον ιστό θα είναι από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706. Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού γίνεται χωρίς εργαλεία ανοίγοντας το κάλυμμα του φωτιστικού. Στο κάτω μέρος φέρει μάνδαλο κλεισίματος από δακτυλίσιο αλουμίνιο και ελατήριο από ανοξείδωτο ατσάλι.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η οπτική μονάδα θα είναι αποσπώμενη και να μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Η μονάδα τροφοδοσίας είναι και αυτή αποσπώμενη και θα μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Το φωτιστικό είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα.

Η οπτική μονάδα θα περιλαμβάνει ασύμμετρο ανακλαστήρα STE-M κατάλληλο για φωτισμό δρόμων. Ο ανακλαστήρας της οπτικής μονάδας είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο καθαρότητας 99,85%, το οποίο πρεσάρεται ή λυγίζεται. Η οθόνη είναι κατασκευασμένη από επίπεδο σκληρυμένο γυαλί πάχους 4mm και δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση οθόνης ή ανακλαστήρων από πλαστικό υλικό.

Είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK09

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Υψηλής απόδοσης LED (110 lm/W στα 525mA - Tj=85°C) με θερμοκρασία χρώματος 4000K.

Δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων: CRI≥70.

Ονομαστική απόδοση: max 3.000 lm

Τα LED είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο, κεραμικό μονωτικό στρώμα και χάλκινο αγωγίμο στρώμα - συνολικού πάχους 1,6 χιλιοστά. Ένα στρώμα από θερμικά αγωγίμο υλικό εφαρμόζεται μεταξύ του τμήματος σκεδάσεως και του κυκλώματος των LED για να βελτιωθεί η θερμική συνέχεια μεταξύ των διαφόρων μερών.

Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: Από -40ο C έως +45ο C.

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά:

Ονομαστική τάση 220-240V

Ονομαστικής Ισχύς : 28W max

Τροφοδοσία ρεύματος των LED: 700mA

Συντελεστής ισχύος: >0,9 (σε πλήρες φορτίο)

Κλάση μόνωσης : Class II

Ταχυσύνδεσμος απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά της παροχής

θερμική προστασία και προστασία από βραχυκύκλωμα.

Συσκευή προστασίας από υπερτάσεις: προστασία μέχρι 7kV (Class II) σύμφωνα με το EN 61000-4-5.

Σύνδεση με καλώδιο εισόδου έως 4mm2.

Είσοδος του καλωδίου τροφοδοσίας στο φωτιστικό μέσω πλαστικού στυπιοθλίπτη M20x1.5mm, IP68.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

Ελάχιστη διάρκεια ζωής των 80.000h B20L80 (συμπεριλαμβανομένων των κρίσιμων αποτυχιών) και 100.000h L80 στους 25 ° C και τα 700mA.

ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Πρότυπα: Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνο με: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-3, IEC/EN 62471, IEC/EN55015, IEC/EN 61547, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3.

Πιστοποιήσεις και εκθέσεις δοκιμών: Οι πιστοποιήσεις που θα διαθέτει είναι CE Certificate, ENEC Certificate, CB certificate, Electrical safety Test Report, Photo biological Test Report, EMI/EMC Test reports.

Πιστοποίηση κατασκευάστριας εταιρίας: Η κατασκευάστρια εταιρία είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 για τον σχεδιασμό, την κατασκευή και πώληση φωτιστικών σωμάτων. Τα φωτιστικά σώματα θα ανταποκρίνονται στις τεχνικές προδιαγραφές της Υπουργικής Απόφασης.

(1 τεμ)

9363.1 ύψος τοποθέτησεως 6: λ2
λ6

9363.1.1 Ισχύος: 28 w

Ευρώ (Αριθμητικά): 723,42
(Ολογράφως) : επτακόσια είκοσι τρία και σαράντα δύο λεπτά

A.T. : B.23

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν62.10.15.01 Συντήρηση - ανακαίνιση βαφής χαλυβδίνων ιστών φωτισμού οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων ύψους έως 8,00 m, επί τόπου του έργου

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10

Συντήρηση - ανακαίνιση βαφής χαλυβδίνων ιστών φωτισμού οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων ύψους έως 8,00 m, επί τόπου του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: Η απασχόληση του προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών, η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των απαιτούμενων υλικών καθαρισμού και βαφής, η αποσύνδεση της ηλεκτρικής παροχής, η προσωρινή αποσύνδεση-αφαίρεση/επανασύνδεση-επανα-τοποθέτηση τυχόν προβολέων, φωτισωτήνων κλπ., η αφαίρεση επικολλημένων αφισσών, αυτοκόλλητων χαρτιών, ταινιών κλπ. και η απόξεση των παλαιών χρωμάτων με συρματόβουρτσα, τροχό ή φλόγιστρο ή μεταλλοβολή, η αποκατάσταση φθορών του υφισταμένου ενδεχομένως γαλβανίσματος με υλικό ψυχρού γαλβανίσματος, η εφαρμογή ασταριού και διπλής στρώσης αντισκωριακού υποστρώματος (rustprimer), η εφαρμογή τελικής βαφής με χρώμα εποξειδικής βάσεως απόχρωσης κατά περίπτωση, υψηλής αντοχής σε UV ακτινοβολία, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα τουλάχιστον 120 μm, και η ηλεκτρική επανασύνδεση του ιστού.

1 τεμ. / Τιμή ανά ιστό

Ευρώ (Αριθμητικά): 40,00
(Ολογράφως) : σαράντα

A.T. : B.24

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19430.7 Αποξήλωση και επανατοποθέτηση ιστού με το φωτιστικό σώμα

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Αποξήλωση, μεταφορά, εκ νέου εγκατάσταση και επανασύνδεση σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας ενός ιστού μετά των φωτιστικών και της υποδομής του (σωληνώσεις, ακλωδιώσεις, κ.τ.λ.) και παράδοση σε πρότερη κατάσταση.

(1 τεμ)

Τοποθέτηση σιδηροιστού τηλε-σκοπικού μήκους έως 9 μέτρων
9430.1 Μήκους έως 9 μέτρων

Ευρώ (Αριθμητικά): 201,91
(Ολογράφως) : διακόσια ένα και ενενήντα ένα λεπτά

A.T. : Γ.02

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Α07 Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη, χωρίς την προμήθεια του υλικού

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1620

Τοποθέτηση και διάστρωση κηπευτικού χώματος ή φυτικής γης για την συμπλήρωση παραπλευρών χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 "Επένδυση πρανών-πλήρωση νησίδων με φυτική γη".

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι φορτοεκφορτώσεις και οι πλάγιες μεταφορές των υλικών, η σταλία των αυτοκινήτων μεταφοράς, η δαπάνη προετοιμασίας της επιφάνειας υποδοχής, η τοποθέτηση, διάστρωση και ελαφρά συμύκνωσης της φυτικής γης ή/και του κηπευτικού χώματος και η συντήρησή τους μέχρι τη λήξη του χρόνου συντήρησης του έργου. Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση της επιθυμητής στάθμης και μορφής (που τυχόν θα αλλοιωθεί μέσα στο χρόνο συντήρησης), με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών ή/και του κηπευτικού χώματος.

Η προμήθεια της φυτικής γης και του κηπευτικού χώματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα άρθρα Δ7 και Δ8 του Τιμολογίου ΠΡΣ

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,50
(Ολογράφως) : ένα και πενήντα λεπτά

A.T. : Γ.03

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ10 Προμήθεια τύρφης

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5340

Προμήθεια επί τόπου του έργου τύρφης, συσκευασμένης, με ένδειξη προέλευσης, τύπου υλικού, όγκου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01. Το προσκομιζόμενο υλικό θα συνοδεύεται από πρόσφατο πιστοποιητικό ελέγχου αναγνωρισμένου εργαστηρίου (χημική ανάλυση).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

Ευρώ (Αριθμητικά): 40,00
(Ολογράφως) : σαράντα

A.T. : Γ.04

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Γ02 Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1620

Ενσωμάτωση ενός ή περισσοτέρων βελτιωτικών στο υπάρχον έδαφος (όπως τύρφη, οργανοχουμικά, περλίτης κλπ), σε βάθος τουλάχιστον 10 cm, με οποιοδήποτε μέσο, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας. Η προμήθεια των βελτιωτικών εδάφους πληρώνεται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο εδάφους επεξεργασμένου με βελτιωτικά (m³)

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,00
(Ολογράφως) : πέντε

A.T. : Γ.05

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ07 Προμήθεια κηπευτικού χώματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1710

Προμήθεια κηπευτικού χώματος επί τόπου του έργου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00. Το κηπευτικό χώμα θα είναι γόνιμο, επιφανειακό, εύθρυπτο, αμμοαργιλώδους σύστασης, με αναλογία σε άμμο τουλάχιστον 55 % και κατά το δυνατόν απαλλαγμένο από σβώλους, αγριόχορτα, υπολείμματα ριζών, λίθους μεγαλύτερους των 5 cm και άλλα ξένα ή τοξικά υλικά βλαβερά για την ανάπτυξη φυτών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

Ευρώ (Αριθμητικά): 8,50
(Ολογράφως) : οκτώ και πενήντα λεπτά

A.T. : Γ.06

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ01.4 Δένδρα, κατηγορίας Δ4

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ01. 4 Δένδρα κατηγορίας Δ4
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 25,00
(Ολογράφως) : είκοσι πέντε

A.T. : Γ.07

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ02.2 Θάμνοι, κατηγορίας Θ2

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Προμήθεια καλλωπιστικών θάμνων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των θάμνων σε αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΣ Δ02. 2 θάμνοι κατηγορίας Θ2
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 4,30
(Ολογράφως) : τέσσερα και τριάντα λεπτά

A.T. : Γ.08

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1 Λίπανση φυτών με τα χέρια

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5340

Λίπανση φυτών με τα χέρια, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-03-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη 100 g λιπάσματος και την εργασία διασποράς του στο λάκκο του φυτού.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,05
(Ολογράφως) : πέντε λεπτά

A.T. : Γ.09

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ06.1 Βοτάνισμα με τα χέρια

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5551

Εκρίζωση με τσάπα των ζιζανίων μεταξύ των φυτών ή σε επιφάνειες που δεν έχουν φυτευτεί, απομάκρυνση από τον χώρο του έργου όλων των υλικών που προέκυψαν και απόρριψή τους σε οποιαδήποτε απόσταση, σε θέσεις που επιτρέπουν οι αρμόδιες Αρχές. Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-06-00.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 90,00
(Ολογράφως) : ενενήντα

A.T. : Γ.10

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε01.1 Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5130

Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρό έδαφος, με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας.

ΝΑΠΡΣ Ε01. 1 Ανοιγμα λάκων διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,60
(Ολογράφως) : εξήντα λεπτά

A.T. : Γ.11

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε01.2 Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5120

Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρό έδαφος, με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας.

ΝΑΠΡΣ Ε01. 2 Ανοιγμα λάκων διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,50
(Ολογράφως) : ένα και πενήντα λεπτά

A.T. : Γ.12

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε09.4 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση, πέτρες, σακούλες (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,10
(Ολογράφως) : ένα και δέκα λεπτά

A.T. : Γ.13

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε09.6 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, σχηματισμός λεκάνης άρδευσης και μια άρδευση του με κατάκλυση της λεκάνης, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 3,00
(Ολογράφως) : τρία

A.T. : Γ.14

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1 Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5240

Υποστύλωση δέντρου με την αξία πασσάλου ευθυτενούς, αποφλοιωμένου, βαμμένου, πελεκητού στο κάτω άκρο, πισσαρισμένου μέχρι ύψος 0,50 m, από κατάλληλη ξυλεία. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η αξία και μεταφορά επί τοπου του πασσάλου, οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μικροϋλικών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατακόρυφη έμψηξή του σε βάθος 0,50 m, σε οποιοδήποτε είδος εδάφους, και με οποιαδήποτε κλίση καθώς και η πρόσδεσή του δέντρου σ αυτόν με κατάλληλο μέσον.

Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 2,50

(Ολογράφως) : δύο και πενήντα λεπτά

A.T. : Γ.15

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Ε13.2 Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5510

Το αντικείμενο εγκατάστασης προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα περιλαμβάνει τα εξής:

1. Την αφαίρεση τυχόν υπάρχοντος χλοοτάπητα και την κατεργασία του εδάφους με φρέζα σε βάθος 20 cm, όσες φορές απαιτηθεί, για τον ψιλοχωματισμό του εδάφους.
2. Την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και ομοιόμορφη διάστρωση εμπλουτισμένης τύρφης, περλίτη, χούμου και την ενσωμάτωσή τους στο έδαφος με σταυρωτό φρεζάρισμα σε βάθος 10-12 cm
3. Την τελική διαμόρφωση με ράμματα και τσουγκράνες, για να δημιουργηθεί η κατάλληλη επιφάνεια.
4. Την απολύμανση του εδάφους με μυκητοκτόνο σκεύασμα.
5. Την προμήθεια, τη μεταφορά στον τόπο του έργου και την τοποθέτηση, με οποιοδήποτε μέσο, του έτοιμου χλοοτάπητα.
6. Την λίπανση του με επιφανειακό ή υδατοδιαλυτό μικτό λίπασμα με ιχνοστοιχεία.
7. Την απομάκρυνση όλων των αχρήστων υλικών που θα προκύψουν κατά την εγκατάσταση του χλοοτάπητα.
8. Την αρχική άρδευση καθώς και τις μετέπειτα καθημερινές αρδεύσεις του χλοοτάπητα μέσω του αρδευτικού δικτύου, τα συχνά βοτανίσματα για την απομάκρυνση των αγριοχόρτων που τυχόν θα φυτρώσουν και την επανασπορά χλοοτάπητα σε όσα σημεία το φύτεμα του προκύψει αραιό ή ανεπαρκές.

Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-02. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των υλικών, των μηχανημάτων και των εργαλείων για την επιτυχή εγκατάσταση του χλοοτάπητα.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 5.500,00

(Ολογράφως) : πέντε χιλιάδες πεντακόσια

A.T. : Γ.16

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ04.8.1 Κούρεμα χλοοτάπητα με βενζινοκίνητη χλοοκοπτική μηχανή

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5530

Κούρεμα χλοοτάπητα στο κατάλληλο ύψος, με χλοοκοπτική μηχανή συμπεριλαμβανομένης και της απομάκρυνσης από το έργο σε επιτρεπόμενο χώρο χώρο των προϊόντων που προκύπτουν από το κούρεμα, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-04-03.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

Ευρώ (Αριθμητικά): 27,50
(Ολογράφως) : είκοσι επτά και πενήντα λεπτά

A.T. : Γ.17

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Χ11.1 Υποστήλωση με την αξία του πασσάλου

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΑΠΡΣ 5141

Η εργασία αφορά στην υποστήλωση ενός τεμαχίου δέντρου με την αξία του πασσάλου (ευθυτενούς, αποφλοιωμένου, βαμμένου, πελεκητού στο κάτω άκρο, πισσαρισμένου μέχρι ύψος 2,50 m και διαμέτρου 6-8cm από κατάλληλα είδη δένδρων καστανιάς). Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μικροϋλικών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την έμψηξή του στο έδαφος σε βάθος 0,50 m σε οποιοδήποτε τύπο εδάφους και σε οποιαδήποτε κλίση και την πρόσδεσή του με κατάλληλο υλικό στο δέντρο.

(Τ.Ε 1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,00
(Ολογράφως) : πέντε

A.T. : Γ.18

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΑΙΕ05.2ΣΧ Περίφρακτα Στρόγγυλα

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6812

Κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλικού περιφράκτου αποτελούμενου από σωλήνα μορφής Φ21, ύψους 1,7 μέτρα και ενωμένων (συγκολλημένων) μεταξύ τους σε κυκλική διάταξη με τέσσερα στεφάνια του ίδιου υλικού, διαμέτρου 50 εκ. Ολόκληρη η κατασκευή, αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός, θα βαφεί με μία στρώση μίνιου και μία στρώση βερνικόχρωμα απόχρωσσης της αρεσκείας της υπηρεσίας.

(Τ.Ε. 1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 60,00
(Ολογράφως) : εξήντα

A.T. : Γ.19

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η01.2.3 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 για διατομές έως Φ32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H01.2.3 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm
 Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,80
(Ολογράφως) : ογδόντα λεπτά

A.T. : Γ.20

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η01.2.4 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Σωλήνας από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 10 atm (SDR 13,6), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 για διατομές έως Φ32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την

ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H01.2. 4 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,35
(Ολογράφως) : ένα και τριάντα πέντε λεπτά

A.T. : Γ.21

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ H01.1.1 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 6 atm (SDR 21), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 (SF = συντελεστής ασφαλείας = 1,25 ή 1,40) για διατομές έως Φ 32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H01.1. 1 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,30
(Ολογράφως) : τριάντα λεπτά

A.T. : Γ.22

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ H08.2.3.1 Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, αποστάσεις σταλακτών 33 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένους σταλάκτες, με λαβύρινθο μακράς διαδρομής και θάλαμο αυτορύθμισης με μεμβράνη, με ομοιομορφία παροχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9261 για σταλάκτες κατηγορίας A', για πίεση λειτουργίας από 0,80 έως 3,50 atm. Προμήθεια σωλήνων, εξαρτημάτων σύνδεσης και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου του έργου, προσέγγιση και πλήρης εγκατάσταση σε τάφρο ή επιφανειακά, σύνδεση, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

H08.2.3. 1 Αποστάσεις σταλακτών 33 cm
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,63
(Ολογράφως) : εξήντα τρία λεπτά

A.T. : Γ.23

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ H08.2.3.2 Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, αποστάσεις σταλακτών 50 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένους σταλάκτες, με λαβύρινθο μακράς διαδρομής και θάλαμο αυτορύθμισης με μεμβράνη, με ομοιομορφία παροχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9261 για σταλάκτες κατηγορίας A', για πίεση λειτουργίας από 0,80 έως 3,50 atm. Προμήθεια σωλήνων, εξαρτημάτων σύνδεσης και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου του έργου, προσέγγιση και πλήρης εγκατάσταση σε τάφρο ή επιφανειακά, σύνδεση, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

H08.2.3. 2 Αποστάσεις σταλακτών 50 cm
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 0,53
(Ολογράφως) : πενήντα τρία λεπτά

A.T. : Γ.24

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η08.3.2.1 Εκτοξευτήρες αυτοανψυόμενοι, γραναζωτοί, ακτίνας ενεργείας 5 - 9 m, με σώμα ανύψωσης 10 cm, πλαστικό

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Εκτοξευτήρες αυτοανψυόμενοι (pop-up), γραναζωτοί, υδρολίπαντοι, ακτίνας ενεργείας 5-9 m, 1/2" BSP, με βαλβίδα αντιστράγγισης, καστίανια αντιβανδαλικής προστασίας και μνήμη ρύθμισης τομέα. Σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Προμήθεια εκτοξευκτών επί τόπου του έργου με τα απαραίτητα ακροφύσια, τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών και παράδοση σε κανονική λειτουργία.

H08.3.2. 1 Με σώμα ανύψωσης 10 cm, πλαστικό
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 30,00
(Ολογράφως) : τριάντα

A.T. : Γ.25

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.1 Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H09.1.1. 1 Χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης
Ονομαστική διάμετρος 1 in

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 32,00
(Ολογράφως) : τριάντα δύο

A.T. : Γ.26

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.6 Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), πλαστικές, ονομ. πίεσης 10 atm, περιοχής λειτουργίας από 0,7 μέχρι 10 atm, με ή χωρίς μηχανισμό ρύθμισης παροχής (flow controller), εσωτερικής εκτόνωσης, με πηνίο (actuator) 24 V / AC και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια βανών και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H09.1.1. 6 Με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης
Ονομαστική διάμετρος 1 in

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 95,00
(Ολογράφως) : ενενήντα πέντε

A.T. : Γ.27

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.5.1 Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες Η/Β 4-6

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52

Οικιακός προγραμματιστής άρδευσης, ρεύματος, εξωτερικού χώρου, 3 τουλάχιστον ανεξάρτητων προγραμμάτων για κάθε ελεγχόμενη ηλεκτροβάννα (Η/Β), με 3 τουλάχιστον εκκινήσεις ανά ημέρα και πρόγραμμα, με έξοδο εντάσεως τουλάχιστον 0,5 Α ανά στάση, με δυνατότητα εκκίνησης αντλίας ή κεντρικής ηλεκτροβάννας και με ενσωματωμένο μετασχηματιστή τροφοδοσίας.

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου προγραμματιστή με τα πάσης φύσεως εξαρτημάτά του καθώς και εργασία σύνδεσης τοποθέτησης, προγραμματισμού, ελέγχου, ρυθμίσεων, δοκιμών κλπ. σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

H09.2.5.1 Ελεγχόμενες Η/Β 4-6
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 200,00
(Ολογράφως) : διακόσια

A.T. : Γ.28

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3 Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Πλαστικό φρεάτιο με καπάκι για υπόγεια τοποθέτηση ηλεκτροβανών (Η/Β), με τα υλικά εγκιβωτισμού και στεγανοποίησης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (άνοιγμα του λάκκου, διαμόρφωση των τομών για το πέρασμα των σωλήνων, τοποθέτηση άμμου λατομείου στον πυθμένα του λάκκου για την στράγγιση, προσαρμογή του φρεατίου στην στάθμη του εδάφους, επίχωση του λάκκου και κάθε άλλη απαραίτητη εργασία).

H09.2.13.3 Διαστάσεις / Αριθμός Η/Β: 30 x 40 cm, 4 Η/Β
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 25,00
(Ολογράφως) : είκοσι πέντε

A.T. : Γ.29

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Ζ Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 80 x 60 x 25 (cm), πάχους 1,2 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Στεγανό κουτί προγραμματιστών, μεταλλικό, για τοποθέτηση προγραμματιστών ή και κεφαλών άρδευσης κλπ, με πόρτα πάχους τουλάχιστον 1,2 mm, με αντισκωριακή βαφή, με εσωτερική πλάκα στήριξης εξαρτημάτων, 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.

ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Ζ Διαστάσεις 80 x 60 x 25 (cm), πάχος = 1,2 mm
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 125,00
(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι πέντε

A.T. : Γ.30

Άρθρο : ΑΤΗΕ 9424.1ΣΧ Κατασκευή Φρεατίου 40X40cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΑΤΗΕ 9424

Κατασκευή φρεατίου 0,40*0,40μ από πλίνθους πάχους 1/2 πλίνθου (δομικής) δια διακένου

οπτοπλίνθων διαστάσεων 19*9*9εκ και τσιμεντοασβεστοκονιάματος των 400χγρ. τσιμέντου και 0,08μ3 ασβέστου τσιμεντοκονιάς 600χγρ. εσωτερικώς του φρεατίου από κιβόλιθο 20*10*3 οποιουδήποτε χρώματος ορίσει η υπηρεσία, με μεταλλικό πλαίσιο και καπάκι μαντεμένο βαρέως τύπου.

(Τ.Ε 1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 50,00
(Ολογράφως) : πενήντα

A.T. : Γ.31

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η02.3.3 Αγωγός από σωλήνα PVC 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Αγωγός από σωλήνες σκληρού PVC (PVC-U), ονομαστικής πίεσης 10 atm, με μούφα σύνδεσης και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας κατά ΕΛΟΤ EN 1452-1, ήτοι προμήθεια σωλήνων και πλαστικών εξαρτημάτων, μεταφορά, προσέγγιση, τοποθέτηση, δοκιμασία αγωγού καθώς και κάθε άλλη εργασία σύνδεσης των σωλήνων για τη διαμόρφωση του αγωγού, ανεξαρτήτως αριθμού συνδέσεων, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Δεν περιλαμβάνονται οι εκσκαφές του ορύγματος, τα χυτοσιδηρά ειδικά τεμάχια και οι χυτοσιδηροί σύνδεσμοι διαμόρφωσης των κόμβων της σωλήνωσης, οι συσκευές ελέγχου και ασφάλειας του δικτύου, οι αγκυρώσεις και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων.

Η02.3.3 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 mm
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά): 5,30
(Ολογράφως) : πέντε και τριάντα λεπτά

A.T. : Δ.01

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε08.2.2 Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανάκλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6541

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πληροφοριακών πινακίδων, πλήρως αντανάκλαστικών, με ανακλαστικό υπόβαθρο τύπου 2, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η κατασκευή της πινακίδας από επίπεδο φύλλο κράματος αλουμινίου τύπου Α1Μg2 ελαχίστου πάχους 3mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανάκλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα, από αντανάκλαστική μεμβράνη (ο τύπος της οποίας καθορίζεται στην συνέχεια), η δε πίσω όψη έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή και την ημερομηνία κατασκευής της.

- η κατασκευή πλαισίου από μορφοδοκούς κράματος αλουμινίου για την ενίσχυση και ανάρτηση της πινακίδας στο φορέα στήριξης χωρίς διάτρηση της επιφάνειας της

- τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης και ανάρτησης της πινακίδας, όλα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά EN ISO 1461.

- η μεταφορά των πινακίδων και των εξαρτημάτων στερέωσης στην θέση τοποθέτησης, κατάλληλα συσκευασμένων για την αποφυγή χαράξεων κλπ φθορών

- η τοποθέτηση και στερέωση της πινακίδας επί του φορέα στήριξης

- η προσωρινή κάλυψη της πινακίδας με αδιαφανές πλαστικό φύλλο και η αφαίρεση αυτού (όταν απαιτείται)

Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανάκλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο τοποθετημένης πλευρικής πληροφοριακής πινακίδας.

Ευρώ (Αριθμητικά): 133,00
(Ολογράφως) : εκατόν τριάντα τρία

A.T. : Δ.02

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε17.2 Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7788

Διαγράμμιση ασφαλικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανάκλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ EN 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ EN 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 1871, σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)

- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσω και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους

- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση

- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (σίξη-πικετάρισμα)

- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού

- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών

- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους.

Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος.

Ευρώ (Αριθμητικά): 19,70

(Ολογράφως) : δέκα εννέα και εβδομήντα λεπτά

A.T. : Δ.03

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε09.4 Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6541

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανάκλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου ΙΙ, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της πινακίδας και των γαλβανισμένων εξαρτημάτων στήριξής της,

- η προσκόμισή της στην θέση τοποθέτησης

- και η στερέωσή της επί του ιστού.

Τιμή ανά τεμάχιο πινακίδας, ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις της ως εξής:

Ρυθμιστικές πινακίδες των ακόλουθων διαστάσεων:

α. τριγωνικές (P-1)	πλευράς 0,90 m
β. οκταγωνικές (P-2)	εγγεγραμμένες σε τετράγωνο πλευράς 0,90 m
γ. τετραγωνικές (P-3, P-4)	πλευράς 0,60 m
δ. τετραγωνικές (P-6)	πλευράς 0,65 m
ε. κυκλικές	διαμέτρου 0,65 m

Ευρώ (Αριθμητικά): 53,70

(Ολογράφως) : πενήντα τρία και εβδομήντα λεπτά

A.T. : Δ.04

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΝΙΕ09.8 Πινακίδες πρόσθετες

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6541

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων πρόσθετων με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου ΙΙ, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της πινακίδας και των γαλβανισμένων εξαρτημάτων στήριξής της,
- η προσκόμισή της στην θέση τοποθέτησης
- και η στερέωσή της επί του ιστού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πινακίδας

Ευρώ (Αριθμητικά): 65,00

(Ολογράφως) : εξήντα πέντε

A.T. : Δ.05

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΝΙΕ10.3 Ιστός ανάρτησης πινακίδων σήμανσης γαλβανιζέ διαμέτρου 2", πάχους 2mm & μήκους από 3,00m έως 3,80m

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2653

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσως L (πράσινη ετικέττα), διαμέτρου 2", πάχους 2mm & μήκους από 3,00m έως 3,80m σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

"η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου με ηλεκτροσυγκολλημένη κυκλική στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, με προδιατρημένες οπές $\Phi 12$ mm για κοχλίες $\Phi 9,5$ mm σε αποστάσεις 0,15 - 0,45 - 0,65 - 0,95 m από το άκρο της κεφαλής του, και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου $\Phi 14$ mm μήκους 40 cm ή, εναλλακτικά, χαλύβδινη ηλεκτροσυγκολλημένη λάμα 10 x 20 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται η ράβδος ή η λάμα)

- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 60 cm και διαμέτρου 50 cm
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παρεμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου πινακίδων.

Ευρώ (Αριθμητικά): 45,00

(Ολογράφως) : σαράντα πέντε

A.T. : Δ.06

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΝΙΕ17.3 Πρόσθετη τιμή για διαγράμμιση βελών κατεύθυνσης-λέξεων στο οδόστρωμα, σχημάτων & διαβάσεων με χρήση μητρών διαγράμμισης από θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7788

Πρόσθετη τιμή για διαγράμμιση βελών κατεύθυνσης-λέξεων στο οδόστρωμα, σχημάτων & διαβάσεων με χρήση μητρών διαγράμμισης από θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά με αντανακλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ EN 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ EN 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 1871, σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσω και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους

- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση
- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού
- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών
- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους.

Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,00
(Ολογράφως) : πέντε

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΜΑΡΙΑ ΚΩΤΟΥΛΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΗΛΙΑΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΝΙΚΟΣ ΜΗΤΣΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΑΝ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ-ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ

ΜΑΡΙΑ ΚΩΤΟΥΛΑ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΓΕΩΠΟΝΟΣ

10. Την Προμέτρηση της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», η οποία έχει ως εξής:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : ΔΡΟΜΟΙ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
(ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ -
Λ. ΚΑΤΣΩΝΗ - ΚΟΡΑΗ)

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Αρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
I. ΟΜΑΔΑ Α: ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ					
1	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	A.01	ΝΑΟΙΚ 22.20.01	m2	4.000,00
2	Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμάρινων κρυσπέδων	A.02	ΝΑΟΙΚ Χ\22.04	m	70,00
3	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με μηχανικά μέσα ή χειρονακτικά	A.03	ΝΑΟΙΚ Χ\22.10.01	m3	650,00
4	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων καθαίρεσεων με μηχανικά μέσα	A.04	ΝΑΟΙΚ Ν\20.30	m3	790,00
5	Τομή δαπέδου σκυροδέματος	A.05	ΝΑΟΔΟ Χ\Δ01	m	95,00
6	Αποξήλωση ασφαλτοταπίτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων μρ τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	A.06	ΝΑΟΔΟ Α02.1	m3	1.500,00
7	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	A.07	ΝΑΟΔΟ Α02	m3	1.200,00
8	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	A.08	ΝΑΟΔΟ Β02	m3	6.800,00
9	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	A.09	ΝΑΟΔΟ Β01	m3	5.750,00
10	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	A.10	ΝΑΟΙΚ 20.10	m3	10,00
11	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	A.11	ΝΑΟΔΟ Δ01	m	250,00
12	Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	A.12	ΝΑΟΔΟ Γ02.1	m3	1.300,00
13	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	A.13	ΝΑΟΙΚ 32.01.03	m3	800,00
14	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	A.14	ΝΑΟΙΚ 32.01.04	m3	750,00
15	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	A.15	ΝΑΟΙΚ 32.01.05	m3	720,00
16	Ευλότυποι χυτών μικροκατασκευών	A.16	ΝΑΟΙΚ 38.02	m2	1.850,00
17	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C	A.17	ΝΑΟΙΚ 38.20.03	kg	25.800,00
18	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	A.18	ΝΑΟΙΚ 38.45	m2	4.200,00
19	Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών υπογείων (cour anglaises)	A.19	ΝΑΟΙΚ 61.23	kg	3.700,00
20	Σωλήνες υδροσυλλογής κτιρίων μετά πλαστικών φρεατίων	A.20	ΝΑΥΔΡ Σ\16.01	m	750,00
21	Επίστρωση με κυβόλιθους ενισχυμένους βαρίας κυκλοφορίας	A.21	ΝΑΟΙΚ Α\79.81.01	m2	3.400,00
22	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών	A.22	ΝΑΟΙΚ Ψ\73.16	m2	380,00
23	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm	A.23	ΝΑΟΙΚ Ι\73.16.02	m2	4.600,00
24	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 5 cm	A.24	ΝΑΟΙΚ Ψ\75.01.03	m2	470,00
25	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 3 cm	A.25	ΝΑΟΙΚ Ψ\75.01.01	m2	20,00
26	Αρμοί διαστολής δαπέδου σκυροδεματος	A.26	ΝΑΟΙΚ Χ\38.02	MM	2.800,00
27	Προστατευτικά κιγκλιδόματα τύπου Π	A.27	ΝΑΟΙΚ Ψ\64.41	TEM	12,00
28	Πλήρωση αρμών διαστολής επιστρώσεων δαπέδων εξωτερικών χώρων με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό	A.28	ΝΑΟΙΚ Ζ\79.37	MM	170,00
29	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης	A.29	ΝΑΥΔΡ 12.10.06	m	1.380,00
30	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο	A.30	ΝΑΥΔΡ 11.02.04	kg	6.300,00
31	Καλύμματα φρεατίων Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	A.31	ΝΑΥΔΡ 11.01.02	kg	4.140,00
32	Πρόχυτα κρυσπέδα από σκυρόδεμα	A.32	ΝΑΟΔΟ Β51	m	2.300,00
33	Καθιστικά	A.33	ΝΑΟΙΚ Ζ\52.13	TEM	20,00

34	Εμπόδια διέλευσης	A.34	ΝΑΟΙΚ Χ\64.41	TEM	160,00
35	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	A.35	ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	m3	30,00
36	Κατασκευή υαλοτοιχών από υαλόπλινθους κοινούς	A.36	ΝΑΟΙΚ 50.01.01	m2	95,00
37	Πρόχυτα διακοσμητικά κράσπεδα από σκυρόδεμα με τη βάση τους	A.37	ΝΑΟΔΟ Ν\Β51	m	550,00
38	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου	A.38	ΝΑΟΙΚ Ψ\73.91	m2	900,00
39	Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου	A.39	ΝΑΟΔΟ Β85	TEM	380,00

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
40	Ασφαλτική προεπάλειψη	A.40	ΝΑΟΔΟ Δ03	m2	560,00
41	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m	A.41	ΝΑΟΔΟ Δ07	m2	560,00
42	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	A.42	ΝΑΟΔΟ Δ04	m2	560,00
43	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	A.43	ΝΑΟΔΟ Δ08.1	m2	560,00
44	Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων	A.44	ΝΑΟΙΚ 20.40	tonx10 m	130,00
45	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης	A.45	ΝΑΥΔΡ 12.10.07	m	50,00
46	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m	A.46	ΝΑΥΔΡ 16.14.01	TEM	70,00
47	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41 Σαμάρι/μούφα ονομαστικών	A.47	ΝΑΥΔΡ 12.12.01.03	TEM	274,00
48	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης	A.48	ΝΑΥΔΡ 12.10.03	m	180,00
49	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	A.49	ΝΑΟΙΚ 20.04.01	m3	60,00
2. ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ					
1	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων	B.01	ΑΤΗΕ Ν\9302	m3	480,00
2	Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο	B.02	ΑΤΗΕ Ν\9306	m2	50,00
3	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων	B.03	ΑΤΗΕ Ν\9307.6.1	TEM	52,00
4	Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοίστου ή σιδηροίστου σε έρεισμα	B.04	ΑΤΗΕ 9303	m3	42,00
5	Πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος Φ 110/90	B.05	ΑΤΗΕ Ν\9315.2	m	1.580,00
6	Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19X9X6 cm	B.06	ΑΤΗΕ 9305	m	1.580,00
7	Βάση σιδηροίστου άοπλη 1,00x1,00x1,00	B.07	ΑΤΗΕ Ν\9312.1	m3	42,00
8	Σιδηροστός τηλεσκοπικός 6 Μ	B.08	ΑΤΗΕ Ν\9325.6	TEM	36,00
9	Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσώλ	B.09	ΑΤΗΕ Ν\9315.1	m	84,00
10	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου 2 1/2 ins	B.10	ΑΤΗΕ Ν\9316.6	m	45,00
11	Καλώδιο ΝΥΥ 5X2,5 mm	B.11	ΑΤΗΕ Ν\9337.5.2.5	m	1.980,00
12	Καλώδιο ΝΥΜ Καλώδιο ΝΥΜ τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm2	B.12	ΑΤΗΕ 9336.1.1	m	332,00
13	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	B.13	ΑΤΗΕ Ν\9342	TEM	21,00
14	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm2	B.14	ΑΤΗΕ 9340.2	m	1.980,00
15	Φωτιστικό σώμα βραχίονα για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 45 W	B.15	ΑΤΗΕ Ν\9361.1.5	TEM	37,00
16	Ηλεκτρική διανομή	B.16	ΑΤΗΕ Ν\9353	TEM	2,00
17	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m	B.17	ΑΤΗΕ Ν\9350.1	TEM	2,00
18	Βάση πίλλαρ 1,20X0,4X0,50	B.18	ΑΤΗΕ Ν\9311.1	TEM	2,00
19	Αποξήλωση τηλεσκοπικού σιδηροίστου ύψους 7μ	B.19	ΑΤΗΕ Ν\9416	TEM	13,00
20	Φωτιστικό σώμα καταλληλο για δοαβάσεις πεζων με λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 -40 W	B.20	ΑΤΗΕ Ν\9361.1.3	TEM	2,00

21	Καλώδιο NYΥ 5Χ4mm	B.21	ΑΤΗΕ Ν\9337.5.4	m	10,00
22	Φωτιστικό σώμα κωδωνοειδούς σχήματος τύπου καμπίνας για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 W	B.22	ΑΤΗΕ Ν\9361.1.2	TEM	6,00
23	Συντήρηση - ανακαίνιση βαφής χαλυβδίνων ιστών φωτισμού οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων ύψους έως 8,00 m, επί τόπου του έργου	B.23	ΝΑΟΙΚ Ν\62.10.15.01	TEM	6,00
24	Αποξήλωση και επανατοποθέτηση ιστού με το φωτιστικό σώμα	B.24	ΑΤΗΕ Ν\9430.7	TEM	6,00
3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΠΡΑΣΙΝΟ					
3.1. ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ					
1	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	A.07	ΝΑΟΔΟ Α02	m3	120,00
2	Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη , χωρίς την προμήθεια του υλικού	Γ.02	ΝΑΠΡΣ Α07	m2	120,00
3	Προμήθεια τύρφης	Γ.03	ΝΑΠΡΣ Δ10	m3	6,00

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Αρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
4	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους	Γ.04	ΝΑΠΡΣ Γ02	m3	6,00
5	Προμήθεια κηπευτικού χώματος	Γ.05	ΝΑΠΡΣ Δ07	m3	120,00
6	Δένδρα, κατηγορίας Δ4	Γ.06	ΝΑΠΡΣ Δ01.4	TEM	95,00
7	Θάμνοι, κατηγορίας Θ2	Γ.07	ΝΑΠΡΣ Δ02.2	TEM	1.250,00
8	Λίπανση φυτών με τα χέρια	Γ.08	ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	TEM	1.350,00
9	Βοτάνισμα με τα χέρια	Γ.09	ΝΑΠΡΣ ΣΤ06.1	στρ.	4,00
10	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m	Γ.10	ΝΑΠΡΣ Ε01.1	TEM	1.350,00
11	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	Γ.11	ΝΑΠΡΣ Ε01.2	TEM	95,00
12	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	Γ.12	ΝΑΠΡΣ Ε09.4	TEM	1.350,00
13	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	Γ.13	ΝΑΠΡΣ Ε09.6	TEM	95,00
14	Υποστήλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	Γ.14	ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1	TEM	95,00
15	Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα	Γ.15	ΝΑΠΡΣ Ε13.2	στρ.	0,05
16	Κούρεμα χλοοτάπητα με βενζινοκίνητη χλοοκοπτική μηχανή	Γ.16	ΝΑΠΡΣ ΣΤ04.8.1	στρ.	1,00
17	Υποστήλωση με την αξία του πασσάλου	Γ.17	ΝΑΠΡΣ Χ11.1	TEM	95,00
18	Περίφρακτα Στρόγγυλα	Γ.18	ΝΑΟΔΟ Α\Ε05.2ΣΧ	τεμ.	170,00
3.2. ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ					
1	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm	Γ.19	ΝΑΠΡΣ Η01.2.3	m	500,00
2	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	Γ.20	ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	m	940,00
3	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm	Γ.21	ΝΑΠΡΣ Η01.1.1	m	200,00
4	Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, αποστάσεις	Γ.22	ΝΑΠΡΣ Η08.2.3.1	m	100,00
5	Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, αποστάσεις	Γ.23	ΝΑΠΡΣ Η08.2.3.2	m	1.400,00
6	Εκτοξευτήρες αυτοανυσόμενοι, γιναζωτοί, ακτίνας ενεργείας 5 - 9 m, με σώμα ανύψωσης 10 cm, πλαστικό	Γ.24	ΝΑΠΡΣ Η08.3.2.1	TEM	6,00
7	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	Γ.25	ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.1	TEM	10,00
8	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, με μηχανισμό ρύθμισης	Γ.26	ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.6	TEM	2,00
9	Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες Η/Β 4-6	Γ.27	ΝΑΠΡΣ Η09.2.5.1	TEM	3,00
10	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β	Γ.28	ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3	TEM	20,00
11	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 80 x 60 x 25 (cm), πάχους 1,2 mm	Γ.29	ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Ζ	TEM	3,00
12	Κατασκευή Φρεατίου 40Χ40cm	Γ.30	ΑΤΗΕ 9424.1ΣΧ	τεμ.	95,00

13	Αγωγός από σωλήνα PVC 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 mm	Γ.31	ΝΑΠΡΣ Η02.3.3	m	1.700,00
4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΝΣΗ-ΑΣΦΑΛΕΙΑ					
1	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1	Δ.01	ΝΑΟΔΟ Ε08.2.2	m2	15,95
2	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά	Δ.02	ΝΑΟΔΟ Ε17.2	m2	95,41
3	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	Δ.03	ΝΑΟΔΟ Ε09.4	TEM	111,00
4	Πινακίδες πρόσθετες	Δ.04	ΝΑΟΔΟ Ν'Ε09.8	m2	1,95
5	Ιστός ανάρτησης πινακίδων σήμανσης γαλβανιζέ διαμέτρου 2", πάχους 2mm & μήκους από 3,00m έως 3,80m	Δ.05	ΝΑΟΔΟ Ν'Ε10.3	TEM	140,00

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
6	Πρόσθετη τιμή για διαγράμμιση βελών κατεύθυνσης-λέξεων στο οδόστρωμα, σχημάτων & διαβάσεων με χρήση μητρών διαγράμμισης από θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά	Δ.06	ΝΑΟΔΟ Ν'Ε17.3	m2	95,41

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΜΑΡΙΑ ΚΩΤΟΥΛΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΑΝ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ-ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΗΛΙΑΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΜΑΡΙΑ ΚΩΤΟΥΛΑ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΝΙΚΟΣ ΜΗΤΣΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΓΕΩΠΟΝΟΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ

11. Την Αντιστοίχιση άρθρων με έτη ΕΤΕΠ-ΠΕΤΕΠ της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», η οποία έχει ως εξής:

Αντιστοίχιση άρθρων μελέτης με ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ



Εγκύκλιος: 17/07-09-2016 (ΑΔΑ: 75ΕΖ46530Ξ-Θ2Π), 26/ 04-10-2012 (ΑΔΑ: Β4Τ81-70Θ)

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΙΚ 22.20.01	A.01	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για τηνεξαγωγή ακεραίων πλακών			
ΝΑΟΙΚ Χ122.04	A.02	Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμάρινων κρασπέδων			
ΝΑΟΙΚ Χ122.10.01	A.03	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με μηχανικά μέσα ή χειρονακτικά	15-02-01-01		
ΝΑΟΙΚ Ν120.30	A.04	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων καθαιρέσεων με μηχανικά μέσα			
ΝΑΟΔΟ Χ1Δ01	A.05	Τομή δαπέδου σκυροδέματος			
ΝΑΟΔΟ Α02.1	A.06	Αποξηλωση ασφαλτοπατήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων μρ τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών			
ΝΑΟΔΟ Α02	A.07	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	02-02-01-00*	Γενικές εκσκαφές	02-02-01-00
ΝΑΟΔΟ Β02	A.08	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	02-08-00-00		
ΝΑΟΔΟ Β01	A.09	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	02-04-00-00		
ΝΑΟΙΚ 20.10	A.10	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	02-07-02-00		
ΝΑΟΔΟ Δ01	A.11	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη			
ΝΑΟΔΟ Γ02.1	A.12	Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	05-03-03-00*	Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά	05-03-03-00
ΝΑΟΙΚ 32.01.03	A.13	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	01-01-01-00*	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00		
			01-01-03-00*	Συντήρηση του σκυροδέματος	01-01-03-00
			01-01-04-00*	Συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος	01-01-04-00
			01-01-05-00		
		01-01-07-00			

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΙΚ 32.01.04	Α.14	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	01-01-01-00*	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00		
			01-01-03-00*	Συντήρηση του σκυροδέματος	01-01-03-00
			01-01-04-00*	Συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος	01-01-04-00
			01-01-05-00		
			01-01-07-00		
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	Α.15	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	01-01-01-00*	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00		
			01-01-03-00*	Συντήρηση του σκυροδέματος	01-01-03-00
			01-01-04-00*	Συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος	01-01-04-00
			01-01-05-00		
			01-01-07-00		
ΝΑΟΙΚ 38.02	Α.16	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	01-04-00-00		
ΝΑΟΙΚ 38.20.03	Α.17	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C	01-02-01-00*	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος	01-02-01-00
ΝΑΟΙΚ 38.45	Α.18	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων			
ΝΑΟΙΚ 61.23	Α.19	Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών υπογείων (cour anglaises)			
ΝΑΥΔΡ Σ\16.01	Α.20	Σωλήνες υδροσυλλογής κτριών μετά πλαστικών φρεατίων			
ΝΑΟΙΚ Α\79.81.01	Α.21	Επίστρωση με κυβόλιθους ενισχυμένους βαριας κυκλοφορίας			
ΝΑΟΙΚ Ψ\73.16	Α.22	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών			
ΝΑΟΙΚ Ι\73.16.02	Α.23	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm			
ΝΑΟΙΚ Ψ\75.01.03	Α.24	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 5 cm			
ΝΑΟΙΚ Ψ\75.01.01	Α.25	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 3 cm			
ΝΑΟΙΚ Χ\38.02	Α.26	Αρμοί διαστολής δαπέδου σκυροδεματος			

ΝΑΟΙΚ Ψ164.41	A.27	Προστατευτικά κιγκλιδώματα τύπου Π			
ΝΑΟΙΚ Ζ179.37	A.28	Πλήρωση αρμών διαστολής επιστρώσεων δαπέδων εξωτερικών χώρων με ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό	08-05-02-05		
ΝΑΥΔΡ 12.10.06	A.29	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΥΔΡ 11.02.04	A.30	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, πτό ελατό χυτοσίδηρο	08-07-01-04		
ΝΑΥΔΡ 11.01.02	A.31	Καλύμματα φρεατίων Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)			
ΝΑΟΔΟ Β51	A.32	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	05-02-01-00*	Κράσπεδα-Ρείθρα - Τάφροι παράπλευρα της οδού	05-02-01-00
ΝΑΟΙΚ Ζ152.13	A.33	Καθιστικά			
ΝΑΟΙΚ Χ164.41	A.34	Εμπόδια διέλευσης			
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	A.35	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	01-01-01-00*	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00		
			01-01-03-00*	Συντήρηση του σκυροδέματος	01-01-03-00
			01-01-04-00*	Συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος	01-01-04-00
			01-01-05-00		
			01-01-07-00		
			01-03-00-00*	Ικρίωματα	01-03-00-00
			01-04-00-00		
01-05-00-00					
ΝΑΟΙΚ 50.01.01	A.36	Κατασκευή υαλοτοιχών από υαλόπλινθους κοινούς			
ΝΑΟΔΟ Ν\Β51	A.37	Πρόχυτα διακοσμητικά κράσπεδα από σκυρόδεμα με τη βάση τους			
ΝΑΟΙΚ Ψ173.91	A.38	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου			
ΝΑΟΔΟ Β85	A.39	Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου			
ΝΑΟΔΟ Δ03	A.40	Ασφαλτική προεπάλειψη	05-03-11-01		
ΝΑΟΔΟ Δ07	A.41	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m	05-03-11-04*	Στρώσεις ασφαλτικού σκυροδέματος συνεχούς κοκκομετρικής διαβάθμισης (κλειστού τύπου)	05-03-11-04

ΝΑΟΔΟ Δ04	A.42	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη			
ΝΑΟΔΟ Δ08.1	A.43	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	05-03-11-04*	Στρώσεις ασφαλτικού σκυροδέματος συνεχούς κοκκομετρικής	05-03-11-04
ΝΑΟΙΚ 20.40	A.44	Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων			
ΝΑΥΔΡ 12.10.07	A.45	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 355 mm	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02
ΝΑΥΔΡ 16.14.01	A.46	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m			

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΥΔΡ 12.12.01.03	A.47	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες VC-U της σειράς 41 Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 315/160 mm.	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02
ΝΑΥΔΡ 12.10.03	A.48	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160 mm	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02
ΝΑΟΙΚ 20.04.01	A.49	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	02-04-00-00		
ΑΤΗΕ Ν19302	B.01	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων			
ΑΤΗΕ Ν19306	B.02	Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο			
ΑΤΗΕ Ν19307.6.1	B.03	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm			
ΑΤΗΕ 9303	B.04	Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοίστου ή σιδηροίστου σε έρεισμα			
ΑΤΗΕ Ν19315.2	B.05	Πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος Φ 110/90			
ΑΤΗΕ 9305	B.06	Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διατάσεων 19Χ9Χ6 cm			
ΑΤΗΕ Ν19312.1	B.07	Βάση σιδηροίστου άοπλη 1,00x1,00x1,00			
ΑΤΗΕ Ν19325.6	B.08	Σιδηροιστός τηλεσκοπικός 6 M			
ΑΤΗΕ Ν19315.1	B.09	Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσωλ			
ΑΤΗΕ Ν19316.6	B.10	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου 2 1/2 ins			

ΑΤΗΕ Ν19337.5.2.5	B.11	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ2,5 mm			
ΑΤΗΕ 9336.1.1	B.12	Καλώδιο ΝΥΜ Καλώδιο ΝΥΜ τριπολικό Διατομής 3 Χ 4,5mm ²			
ΑΤΗΕ Ν19342	B.13	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m			
ΑΤΗΕ 9340.2	B.14	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm ²			
ΑΤΗΕ Ν19361.1.5	B.15	Φωτιστικό σώμα βραχίονα για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 45 W			
ΑΤΗΕ Ν19353	B.16	Ηλεκτρική διανομή			
ΑΤΗΕ Ν19350.1	B.17	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m			
ΑΤΗΕ Ν19311.1	B.18	Βάση πίλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50			
ΑΤΗΕ Ν19416	B.19	Αποξήλωση τηλεσκοπικού σιδηροιστού ύψους 7μ			
ΑΤΗΕ Ν19361.1.3	B.20	Φωτιστικό σώμα καταλληλο για δοσβάσεις πεζων με λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 -40 W			
ΑΤΗΕ Ν19337.5.4	B.21	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm			

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΑΤΗΕ Ν19361.1.2	B.22	Φωτιστικό σώμα κωδωνοειδούς σχήματος τύπου καμπάνας για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 28 W			
ΝΑΟΙΚ Ν162.10.15.01	B.23	Συντήρηση - ανακαίνιση βαφής χαλυβδίνων ιστών φωτισμού οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων ύψους έως 8,00 m, επί τόπου του έργου			
ΑΤΗΕ Ν19430.7	B.24	Αποξήλωση και επανατοποθέτηση ιστού με το φωτιστικό σώμα			
ΝΑΠΡΣ Α07	Γ.02	Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη , χωρίς την προμήθεια του υλικού	02-07-05-00		
ΝΑΠΡΣ Δ10	Γ.03	Προμήθεια τύρφης	10-05-02-01		
ΝΑΠΡΣ Γ02	Γ.04	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους	10-05-02-01		
ΝΑΠΡΣ Δ07	Γ.05	Προμήθεια κηπευτικού χώματος	02-07-05-00		
ΝΑΠΡΣ Δ01.4	Γ.06	Δένδρα, κατηγορίας Δ4	10-09-01-00		
ΝΑΠΡΣ Δ02.2	Γ.07	Θάμνοι, κατηγορίας Θ2	10-09-01-00		
ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	Γ.08	Λίπανση φυτών με τα χέρια	10-06-03-00		
ΝΑΠΡΣ ΣΤ06.1	Γ.09	Βοτάνισμα με τα χέρια	10-06-06-00		
ΝΑΠΡΣ Ε01.1	Γ.10	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,30 Χ 0,30 Χ 0,30 m	10-05-01-00		

ΝΑΠΡΣ Ε01.2	Γ.11	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m	10-05-01-00		
ΝΑΠΡΣ Ε09.4	Γ.12	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	10-05-01-00		
ΝΑΠΡΣ Ε09.6	Γ.13	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	10-05-01-00		
ΝΑΠΡΣ Ε11.1.1	Γ.14	Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου Για μήκος πασσάλου μέχρι 2,50 m	10-05-09-00		
ΝΑΠΡΣ Ε13.2	Γ.15	Εγκατάσταση προπαρασκευασμένου χλοοτάπητα	10-05-02-02		
ΝΑΠΡΣ ΣΤ04.8.1	Γ.16	Κούρεμα χλοοτάπητα με βενζινοκίνητη χλοοκοπτική μηχανή	10-06-04-03		
ΝΑΠΡΣ Χ11.1	Γ.17	Υποστήλωση με την αξία του πασσάλου			
ΝΑΟΔΟ ΑΙΕ05.2ΣΧ	Γ.18	Περίφρακτα Στρόγγυλα			
ΝΑΠΡΣ Η01.2.3	Γ.19	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	Γ.20	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η01.1.1	Γ.21	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η08.2.3.1	Γ.22	Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, αποστάσεις σταλακτών 33 cm	10-08-01-00		

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΠΡΣ Η08.2.3.2	Γ.23	Σταλακτηφόροι Φ 16 ή Φ 17 mm από PE με αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες, αποστάσεις σταλακτών 50 cm	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η08.3.2.1	Γ.24	Εκτοξευτήρες αυτοανυψούμενοι, γραναζωτοί, ακτίνας ενεργείας 5 - 9 m, με σώμα ανύψωσης 10 cm, πλαστικό	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.1	Γ.25	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.6	Γ.26	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η09.2.5.1	Γ.27	Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες Η/Β 4-6	10-08-01-00		
ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3	Γ.28	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β			
ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Ζ	Γ.29	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 80 x 60 x 25 (cm), πάχους 1,2 mm			
ΑΤΗΕ 9424.1ΣΧ	Γ.30	Κατασκευή Φρεατίου 40X40cm			

ΝΑΠΡΣ Η02.3.3	Γ.31	Αγωγός από σωλήνα PVC 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 75 mm	08-06-02-01		
ΝΑΟΔΟ Ε08.2.2	Δ.01	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανάκλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1			
ΝΑΟΔΟ Ε17.2	Δ.02	Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά			
ΝΑΟΔΟ Ε09.4	Δ.03	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους			
ΝΑΟΔΟ ΝΙΕ09.8	Δ.04	Πινακίδες πρόσθετες			
ΝΑΟΔΟ ΝΙΕ10.3	Δ.05	Ιστός ανάρτησης πινακίδων σήμανσης γαλβανιζέ διαμέτρου 2", πάχους 2mm & μήκους από 3,00m έως 3,80m	05-04-07-00*	Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης	05-04-07-00
ΝΑΟΔΟ ΝΙΕ17.3	Δ.06	Πρόσθετη τιμή για διαγράμμιση βελών κατεύθυνσης-λέξεων στο οδόστρωμα, σχημάτων & διαβάσεων με χρήση μητρών διαγράμμισης από θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά			

Βοηθητικά άρθρα μελέτης

ΟΙΚ 1444		Υλικά τσιμεντοκονιάματος των 600 kg			
----------	--	-------------------------------------	--	--	--

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τιμ.	Τίτλος Αρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- +	Τίτλος ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΤΕΠ
Βοηθητικά άρθρα μελέτης					
ΟΙΚ 1445		Υλικά τσιμεντοκονιάματος των 450 kg			

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΜΑΡΙΑ ΚΩΤΟΥΛΑ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Η ΑΝ. ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ-ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΗΛΙΑΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΜΑΡΙΑ ΚΩΤΟΥΛΑ

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΝΙΚΟΣ ΜΗΤΣΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜ. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
ΓΕΩΠΟΝΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ

12. Την Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τεχνικές Προδιαγραφές) της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», η οποία έχει ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Το παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών συντάχθηκε για το έργο “ΔΡΟΜΟΙ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ” του Δήμου Λαρισαίων και αφορά τις οικοδομικές εργασίες που θα κατασκευαστούν σ’ αυτό.

1. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (ΕΤΕΠ & ΠΕΤΕΠ)

Σύμφωνα με την υπ’ αριθμ. ΔΠΙΑΔ/ΟΙΚ/273/17-07-2012 (ΦΕΚ 2221Β/30-07-2012) απόφαση του Αν. Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, την Εγκύκλιο 26/04-10-2012 (ΑΔΑ: Β4Τ81-70Θ) του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων και την Εγκύκλιο 17/07-09-2016 (ΑΔΑ: 75ΕΖ46530Ξ-Θ2Π) οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ εφαρμόζονται υποχρεωτικά σε όλα τα δημόσια έργα. Ως εκ τούτου στο παρόν έργο ισχύουν όλες οι ΕΤΕΠ και ΠΕΤΕΠ που αντιστοιχούν στις εργασίες που περιλαμβάνονται στο τιμολόγιο μελέτης και περιλαμβάνονται στον πίνακα αντιστοίχισης άρθρων μελέτης με ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ.

2. ΛΟΙΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Εκτός των ανωτέρω αναφερομένων ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ ισχύουν και οι παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές

Επίστρωση με ενισχυμένους κυβόλιθους βαριάς κυκλοφορίας

Ισχύει η ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ 05-02-02-00. Επιπρόσθετα, όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά οι τσιμεντένιοι κυβόλιθοι πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του πρότυπου ΕΛΟΤ EN 1338 και να είναι ενισχυμένοι κατάλληλοι για βαριά κυκλοφορία οχημάτων ήτοι να κατατάσσονται στη δοκιμή τριβής-απότριψης στην class 3 / marking . Θα υποβληθούν στην Διευθύνουσα Υπηρεσία όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά και αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων των υλικών, ώστε να αποδεικνύεται η συμμόρφωσή τους με τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και μόνον τότε θα γίνονται αποδεκτά από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Αν κατά την κατασκευή του έργου η Διευθύνουσα Υπηρεσία θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, τότε μπορεί να διατάξει τη μη χρησιμοποίησή τους. Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων και επικλίσεων της επιφανείας της επίστρωσης σύμφωνα με τη μελέτη. Μετά την επίστρωση των κυβόλιθων, πρέπει να δονηθούν ελαφριά με κατάλληλο μηχάνημα για την επίτευξη ενιαίας τελικής επιφάνειας. Επίσης απαιτείται ιδιαίτερη μέριμνα και προσοχή κατά την τελική αρμολόγηση των κυβόλιθων με άμμο, ώστε να πληρωθούν όλοι οι αρμοί με άμμο. Τονίζεται ότι σε περίπτωση μη ολοκλήρωσης της εργασίας ως ανωτέρω, τότε δεν παραλαμβάνεται.

Επιστρώσεις με πλάκες τσιμέντου

Ισχύει η ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ 05-02-02-00. Οι πλάκες τσιμέντου θα έχουν διαστάσεις 40x40 εκ. θα είναι ενδεικτικού τύπου terra nova ή ισοδύναμου λείου μωσαικ, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας. Παράλληλα, όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά οι πλάκες τσιμέντου πρέπει να είναι κατηγορίας σύμφωνα με την πρότυπη προδιαγραφή Δ.Τ. 62588/1969. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Αν κατά την κατασκευή των έργων η Διευθύνουσα

Υπηρεσία θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται η μη χρησιμοποίησή τους.

Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων και επικλίσεων της επιφανείας της επίστρωσης σύμφωνα με τη μελέτη. Παράλληλα ο ανάδοχος πρέπει να επιμεληθεί προσεκτικά την κατασκευή των αρμών των πλακοστρώσεων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές των χρησιμοποιούμενων υλικών των αρμών, ώστε να επιτευχθεί η απόλυτη συναρμογή των πλακών και οι κατάλληλες κλίσεις και επικλίσεις της τελικής επιφάνειας της πλακόστρωσης.

Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από λευκό μάρμαρο

Ισχύει η ΕΤΕΠ – ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00. Τα χτυπητά περιζώματα θα είναι από λευκό μάρμαρο προελεύσεως Καβάλας ή ισοδυνάμου (ήτοι ίδιας αντοχής, σκληρότητας, χρώματος, καθαρότητας κλπ). Επισημαίνεται ότι το μάρμαρο θα είναι αρίστης ποιότητας, πρώτης διαλογής, λευκού χρώματος και χωρίς προσμίξεις. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Αν κατά την κατασκευή των έργων η Διευθύνουσα Υπηρεσία θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται η μη χρησιμοποίησή τους. Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων και επικλίσεων της επιφανείας της επίστρωσης σύμφωνα με τη μελέτη. Παράλληλα ο ανάδοχος πρέπει να επιμεληθεί προσεκτικά την κατασκευή των αρμών των μαρμάρων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές των χρησιμοποιούμενων υλικών των αρμών, ώστε να επιτευχθεί η απόλυτη συναρμογή τους και οι κατάλληλες κλίσεις και επικλίσεις της τελικής επιφάνειας της επίστρωσης.

Βιομηχανικό δάπεδο

Το βιομηχανικό δάπεδο θα είναι έγχρωμο σε χρώμα επιλογής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, θα κατασκευαστεί με χρήση στροφείου (ελικοπτέρου) και επίταση με μίγμα χαλαζιακής άμμου – τσιμέντου – πλαστικοποιητών – χρωστικών ουσιών, και θα «χτενιστεί» με συρμάτινη βούρτσα, όπου απαιτείται. Τα υλικά θα ελέγχονται με κάθε πρόσφορο τρόπο, για να διαπιστωθεί εάν πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος και θα επιβεβαιώνεται ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί. Μόνον δε τότε θα γίνονται αποδεκτά και θα επιτρέπεται η ενσωμάτωσή τους στο έργο. Αν κατά την κατασκευή των έργων η Διευθύνουσα Υπηρεσία θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται η μη χρησιμοποίησή τους. Επισημαίνεται ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην κατασκευή των αρμών του βιομηχανικού δαπέδου και στην επίτευξη των κατάλληλων κλίσεων και επικλίσεων της επιφανείας του σύμφωνα με τη μελέτη.

Λάρισα 04/04/2019

Η Συντάξας
Μαρία Κωτούλα

Η Αν. Προϊσταμένη
Τμ. Κτιριακών Έργων & Αναπλάσεων
Μαρία Κωτούλα

Θεωρήθηκε
Ο Αν. Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών
Αθανάσιος Πατσιούρας
Τοπογράφος Μηχανικός

13. Την Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων Τεχνικές Προδιαγραφές Η/Μ Εργασιών της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», η οποία έχει ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Αντικείμενο

Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή αφορά την εγκατάσταση της υποδομής του Έργου «ΔΡΟΜΟΙ ΗΠΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ» η οποία περιλαμβάνει:

Την εκσκαφή και επανεπίχωση τάφρων (σκαμμάτων) για την τοποθέτηση των σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων, των φρεατίων και της θεμελίωσης των ηλ.πινάκων (πίλαρ), ιστών την αποκατάσταση της φυσικής ή τεχνητής επιφάνειας στη θέση των σκαμμάτων και την απομάκρυνση των περισσευμάτων των προϊόντων εκσκαφής.

Την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης καλωδίων.

Την προμήθεια και τοποθέτηση των καλωδίων.

Την κατασκευή ή την επίτοπου κατασκευή και τοποθέτηση των βάσεων ηλ.πινάκων (πίλαρ) ,ιστών.

Την κατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων επίσκεψης των συνδέσεων των καλωδίων.

Την προκατασκευή και τοποθέτηση των φρεατίων έλξης καλωδίων.

Την προκατασκευή και τοποθέτηση των κιβωτίων ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).

Την προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων και ιστών.

Το βάνιμο των ιστών

Τις δοκιμές καλής λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου.

Τυποποιητικές παραπομπές

Η παρούσα Προδιαγραφή ενσωματώνει, τις παραπομπές που ισχύει η τελευταία έκδοσή τους.

ΕΛΟΤ HD 21-1 S4

Cables of rated voltages up to and including 450/750V and having thermoplastic insulation - Part 1: General requirements -- Καλώδια ονομαστικής τάσης μέχρι και 450/750V που έχουν θερμοπλαστική μόνωση .

ΕΛΟΤ 563-4

Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/7

50 V - Part 4: Sheathed cables for fixed wiring -- Καλώδια με μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC) ονομαστικής τάσης μέχρι και 450/750 V .

Καλώδια με μανδύα για σταθερή καλωδίωση.

ΕΛΟΤ 843

Polyvinyl chloride insulated and sheathed power cables for rated voltage 600/1000 V -- Καλώδια ισχύος ονομαστικής τάσης 600/1000 V με μόνωση και μανδύα από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC).

ΕΛΟΤ EN 60228

Conductors of insulated cables -- Αγωγοί μονωμένων καλωδίων.

2. Γενικά

Για την ασφάλεια της ηλεκτρικής εγκατάστασης, οι εσωτερικές συνδέσεις, η γείωση, η προστασία έναντι ηλεκτρικού πλήγματος, η εσωτερική καλωδίωση, η μόνωση, η αντίσταση και η διηλεκτρική αντοχή θα συμμορφώνονται με τους ισχύοντες κανονισμούς του φορέα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (ΔΕΗ) και των λοιπών σχετικών Προδιαγραφών.

Οι θέσεις τοποθέτησης των ιστών οδοφωτισμού καθορίζονται στη μελέτη. Όπου απαιτείται η Υπηρεσία

μπορεί να εγκρίνει τη μετάθεση των προβλεπόμενων από την μελέτη θέσεων των ιστών, ώστε να αποφευχθούν εμπλοκές με υφιστάμενα εναέρια ή υπόγεια δίκτυα.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να διαπιστώνεται η θέση διέλευσης υπογείων δικτύων και να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

Κατά τη φόρτωση από το εργοστάσιο και μεταφορά στη θέση αποθήκευσης ή τοποθέτησης των μεταλλικών στοιχείων των ιστών, θα προστατεύεται επιφάνειά τους από φθορές. Κατά τη στοίβαξη αυτών των στοιχείων για μεταφορά ή αποθήκευση, πρέπει να χρησιμοποιούνται αποστάτες από

υλικό που δεν προξενεί φθορές στην επιφάνεια (π.χ. από ξύλο), ώστε τα μεταλλικά στοιχεία να μην έρχονται σε επαφή μεταξύ τους ή με τα μεταλλικά μέρη του μέσου μεταφοράς. Οποιαδήποτε φθορά της επιφάνειας θα αποκαθίσταται με διπλή επάλειψη από το χρώμα υλικού.

Τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα έχουν τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη και θα πληρούν τις απαιτήσεις των κατά περίπτωση ισχυόντων Ευρωπαϊκών προτύπων (EN) και τεχνικών προδιαγραφών και θα φέρουν σήμανση CE.

Ειδικότερα το υπό προμήθεια ηλεκτρολογικό υλικό θα πρέπει:

2.1. να φέρει σήμανση CE.

2.2. να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ.

2.3. να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις όλων των Ευρωπαϊκών οδηγιών και των εθνικών διατάξεων τεχνικής εναρμόνισης που αφορούν το ηλεκτρολογικό υλικό.

Τα υλικά που εμπίπτουν στις απαιτήσεις του Κανονισμού 305/2011 περί δομικών προϊόντων πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση επίδοσης σύμφωνα με τον εν λόγω Κανονισμό.

Κατά την προμήθεια όλα τα προαναφερόμενα, κατά περίπτωση, πιστοποιητικά πρέπει να συνοδεύουν τα προς προμήθεια υλικά και εξαρτήματα.

Τα υλικά της σύμβασης θα πρέπει να προέρχονται από βιομηχανικές μονάδες και προμηθευτές που εφαρμόζουν παραγωγική ή εμπορική διαδικασία, πιστοποιημένη κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001 για τα συγκεκριμένα προϊόντα και να φέρουν πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα. Εναλλακτικά η πιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας μπορεί να γίνεται από διαπιστευμένους φορείς πιστοποίησης που συμμετέχουν σε Ευρωπαϊκά σχήματα πιστοποίησης της ποιότητας των προϊόντων και περιλαμβάνουν επιθεώρηση της παραγωγής.

Για τα υλικά που φέρουν σήμανση CE τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης και οι εκθέσεις δοκιμών πρέπει να εκδίδονται σύμφωνα με την ισχύουσα Εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία από κοινοποιημένους στην Ε.Ε. οργανισμούς αξιολόγησης της συμμόρφωσης,

όπου απαιτείται και σε κάθε περίπτωση τα τυχόν πιστοποιητικά καταλληλότητας και ελέγχου οφείλουν να εκδίδονται από αναγνωρισμένους οργανισμούς πιστοποίησης.

Για την αξιολόγηση της ορθής σήμανσης CE υποβάλλεται πλήρης τεχνικός φάκελος σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή ή την Εθνική νομοθεσία εναρμόνισης. Στην περίπτωση δομικών υλικών απαιτούνται επιπλέον πιστοποιητικά σταθερότητας της παραγωγής.

Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών της σύμβασης γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 1, 2 και 3 του άρθρου 27 του Π.Δ. 118/2007 προκειμένου να αποδειχθεί ότι τα προϊόντα ανταποκρίνονται στις επιδόσεις ή λειτουργικές απαιτήσεις που ορίζει η διακήρυξη.

Οι οδηγίες της Ε.Ε. και τα πρότυπα με τα οποία έγιναν οι δοκιμές τύπου των υλικών, πρέπει να αναφέρονται σαφώς στη δήλωση συμμόρφωσης. Από τη σύμβαση πρέπει να προβλέπονται και εργαστηριακοί έλεγχοι, αυτοί μπορούν να διενεργούνται από οποιοδήποτε εργαστήριο το οποίο είναι διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο οργανισμό διαπίστευσης χώρας της Ε.Ε. Το εν λόγω εργαστήριο πρέπει να λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement).

Η ενσωμάτωση στο έργο θα γίνεται μετά από την έγκριση της Υπηρεσίας, περί της συμμόρφωσης των υλικών με τα σχετικά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN, τις απαιτήσεις της μελέτης, τα λοιπά συμβατικά τεύχη και τον Κανονισμό ΕΚ 765/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 9ης Ιουλίου 2008, για τον καθορισμό των απαιτήσεων διαπίστευσης και εποπτείας της αγοράς όσον αφορά την εμπορία των προϊόντων και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 339/93 του Συμβουλίου. Τα προς ενσωμάτωση στο έργο υλικά θα εκφορτώνονται στο Εργοτάξιο μετά προσοχής, για την αποφυγή φθορών, στρεβλώσεων κλπ. ζημιών και θα αποθηκεύονται σε προστατευμένο χώρο απόθεσης έτσι ώστε να εξασφαλίζονται τα υλικά έναντι παραμορφώσεων και ρύπανσης.

Όσον αφορά τα ενσωματούμενα υλικά, αυτά είναι: Σκυρόδεμα εγκιβωτισμού σωλήνων, κατασκευής φρεατίων. Συνθετικά καλύμματα και πλαίσια φρεατίων.

Σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ, χάλκινοι αγωγοί (πολύκλωνοί & μονόκλωνοί) και ακροδέκτες (σφιγκτήρες)

γείωσης. Γαλβανισμένο σύρμα-οδηγός για την έλξη των καλωδίων.

Καλώδια τύπου E1VV-U, E1VV-R, E1VV-S (NYY κατά ΕΛΟΤ843, J1VV-U, J1VV-R, J1VV-S).

Υλικά κατασκευής κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ).

Κοχλίες, περικόχλια και λοιπά μικροϋλικά.

Άμμος εγκιβωτισμού σωληνώσεων.

3. Αποδεκτά υλικά

Για τα χρησιμοποιούμενα υλικά, ισχύουν οι εξής απαιτήσεις:

3.1. Το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού των σωλήνων θα είναι κατηγορίας C12/15.

3.2. Το σκυρόδεμα φρεατίων και βάσεων ιστών θα είναι κατηγορίας C20/25.

3.3 Τα συνθετικά καλύμματα και τα πλαίσια των φρεατίων κλάσεων C250 θα είναι σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις.

3.4 Τα χυτοσιδηρά καλύμματα και τα πλαίσια των φρεατίων κλάσεων C600 θα είναι σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις.

3.5 Ο Σιδηροσωλήνας γαλβανιζέ διαμέτρου Ø2,5'' βαρέως τύπου πράσινη ετικέτα.

3.6 Ο πολύκλωνος χάλκινος αγωγός γείωσης θα είναι διατομής 16 mm², σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 60228.

3.7 Το σύρμα-οδηγός θα έχει διατομή 5 mm² και θα είναι γαλβανισμένο σύμφωνα με το.

3.8 Τα καλώδια τύπου A05VV-U ή A05VV-R θα είναι ονομαστικής τάσης 300/500 V (κατά VDE, με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC, σύμφωνα με το Πρότυπο

4. Τα καλώδια τύπου E1VV-U ή E1VV-R ή E1VV-S ονομαστικής τάσης 600/1000 V με μόνωση από θερμοπλαστικό υλικό PVC και μανδύα από χλωριούχο πολυβινύλιο, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ 843 με διατομές:

5 x 2,5 mm²

3 x 1,5 mm²

1 x 16 mm²

5. Ο ακροδέκτης (σφιγκτήρας) θα είναι για αγωγό διατομής 15 mm².

6. Τα υλικά κατασκευής του κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) θα συμμορφώνονται με τις προσωρινές εθνικές τεχνικές προδιαγραφές του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Β63, ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00

7. Οι κοχλίες, τα περικόχλια και λοιπά μικροϋλικά θα είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461.

8. Η άμμος για τον εγκιβωτισμό των σωληνώσεων, θα είναι από θραυστό υλικό λατομείου.

9. ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΟ ΥΛΙΚΟ

9.1. Πρότυπο κατασκευής:

Ο σχεδιασμός, η κατασκευή, οι δοκιμές, η σήμανση και γενικότερα όλοι οι έλεγχοι ποιότητας θα είναι καθ' όλα σύμφωνοι με την προδιαγραφή EN 124:1994 (ή νεώτερης έκδοσης).

9.2. Ποιότητα υλικού:

Τα καλύμματα φρεατίων θα είναι κατασκευασμένα από σύνθετο υλικό σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 124:1994. Μετά την χύτευση τους τα καλύμματα θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια δίχως ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες, δίχως οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα ή αστοχίες έγχυσης τα οποία θα μπορούσαν να μειώσουν την καταλληλότητά τους στην χρήση. Πλήρωση των όποιων κενών με ίδια ή ξένη ύλη, απαγορεύεται ρητώς

9.3. Κατασκευή:

Τα καλύμματα θα παράγονται με την τεχνική της άμεσης έγχυσης (μονολιθική δομή). Απαγορεύεται η χρήση καλυμμάτων που έχουν κατασκευαστεί με την μέθοδο των αλληπάλληλων στρώσεων καθώς και η προσθήκη αδρανών υλικών (ανθρακικό ασβέστιο) στο μίγμα παραγωγής των καλυμμάτων.

Κατασκευάζονται ανάλογα με την εφαρμογή τους με μηχανισμό κλειδώματος.

Το κάλυμμα στην κάτω επιφάνεια του, θα πρέπει υποχρεωτικώς να φέρει οδηγούς που θα εξασφαλίζουν την απόλυτη εφαρμογή επί του πλαισίου κατά το κλείσιμό του.

Η κατασκευή των καλυμμάτων φρεατίων θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η σωστή και καλή εφαρμογή τους πάνω στις βάσεις έδρασής τους. Οι εδράσεις αυτές θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες κατά τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η σταθερότητα και η απουσία θορύβων. Προς τούτο και ανάλογα με τον τύπο του καλύμματος μεταξύ της επιφανείας έδρασης του καλύμματος επί του πλαισίου και του καλύμματος θα δύναται να παρεμβάλλεται ειδικός δακτύλιος από πολυαιθυλένιο ή EPDM ή άλλο αποδεδειγμένα καλύτερο υλικό. Ο δακτύλιος αυτός θα πρέπει να αντικαθίσταται εύκολα χωρίς την χρήση (ειδικών για το σκοπό αυτό) εργαλείων.

Η άνω επιφάνεια του καλύμματος θα είναι κατάλληλης αντιολισθητικής κατασκευής που θα διευκολύνει την απομάκρυνση των όμβριων υδάτων ενώ όσον αφορά το ύψος και το εμβαδόν της ανάγλυφης επιφάνειας θα ισχύουν όσα ορίζονται στην EN1241994.

9.4. Έλεγχοι -- δοκιμές:

Τα καλύμματα φρεατίων θα έχουν υποβληθεί σε όλους τους ελέγχους και τις δοκιμές που αναφέρονται στην προδιαγραφή EN1241994.

9.5. Σήμανση:

Τα προσφερόμενα καλύμματα φρεατίων και τα πλαίσια τους θα πρέπει να φέρουν την ακόλουθη σήμανση

- Την προδιαγραφή "EN124"
- Την κατηγορία (π.χ. "D400")
- Το όνομα ή/και το σήμα αναγνώρισης του κατασκευαστή
- Την εμπορική ονομασία του καλύμματος
- Τον τόπο κατασκευής τους (χυτήριο), ο οποίος μπορεί να είναι και σε κωδικό
- Το σήμα ενός Ανεξάρτητου φορέα Πιστοποίησης, κατά προτίμηση προέλευσης Ευρωπαϊκής Ένωσης, που έχει πιστοποιήσει την καταλληλότητα του προσφερομένου τύπου καλύμματος φρεατίου για την κατηγορία D400 (ή άλλη) και την συμμόρφωσή του σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στην EN124:1994
- Το λογότυπο.
- Το έτος παραγωγής.

Όλες οι ως άνω αναφερόμενες σημάνσεις πρέπει να είναι ευδιάκριτες και ανθεκτικές στον χρόνο. Πρέπει δε να είναι σε σημεία που να είναι ορατές και μετά την εγκατάστασή τους.

9.6. Έλεγχος ποιότητας:

Ο κατασκευαστής των καλυμμάτων φρεατίων θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας σειράς ISO9001:2000 που θα αναφέρεται οπωσδήποτε στον σχεδιασμό και την παραγωγή καλυμμάτων φρεατίων.

9.7. Έλεγχος των προς εγκατάσταση καλυμμάτων:

Ο ανάδοχος οφείλει να παράσχει τα απαραίτητα μέσα καθώς και κάθε πληροφορία και ευκολία για την εξέταση και τον έλεγχο της ποιότητας των καλυμμάτων. Υποχρεούται να καταθέσει το πιστοποιητικό συμμόρφωσης με το EN124:1994, το έντυπο εργαστηριακών δοκιμών των δοκιμίων στη φάση παραγωγής και ένα δείγμα για τους απαιτούμενους ελέγχους για κάθε παρτίδα.

Σε περίπτωση απόρριψης κάποιας παρτίδας, μετά τους απαιτούμενους ελέγχους, ο ανάδοχος υποχρεούται στην αποκατάσταση αυτών. Οι έλεγχοι που θα γίνουν θα είναι αφενός επιφανειακοί και θα αφορούν την εικόνα και την συναρμογή (πλαίσιο - καπάκι) των τεμαχίων και αφετέρου εργαστηριακοί και θα αφορούν την αντοχή του και ενδεχομένως την σύστασή του.

9.8. Περιεχόμενο - διάρθρωση πρότασης προσφερόμενου καλύμματος:

Ο ανάδοχος θα συμπληρώσει απαραίτητως το προβλεπόμενο έντυπο (βλ. συνημμένο Πίνακα Συμμόρφωσης) για κάθε παρτίδα που θα παραδίδει και αυτό θα αποτελεί στοιχείο για τη φάση Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής του έργου. Εννοείται ότι αποκλίσεις από τον Πίνακα Συμμόρφωσης δεν γίνονται αποδεκτές και ακυρώνουν άμεσα την παράδοση των καλυμμάτων. Για 3 την αξιολόγηση και τελική επιλογή των καλυμμάτων που προσφέρει ο ανάδοχος του έργου, είναι απαραίτητη η προσκόμιση των παρακάτω:

- Πλήρη στοιχεία κατασκευαστή και εργοστασίου κατασκευής των προσφερομένων καλυμμάτων φρεατίων και των πλαισίων τους (επωνυμία, διεύθυνση)
- Πλήρη στοιχεία εμπορικής εταιρείας που ενδεχομένως μεσολαβεί μεταξύ του εργοστασίου παραγωγής (επωνυμία, διεύθυνση)
- Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας ISO 9001:2000 του κατασκευαστή και του εργοστασίου παραγωγής των προσφερομένων καλυμμάτων φρεατίων.
- Τεχνικά φυλλάδια των προϊόντων που προτείνονται, θα είναι μεταφρασμένα (πλην Ελληνική ή στην Αγγλική και θα είναι πρωτότυπα. Τα διάφορα έγγραφα, πιστοποιητικά, δηλώσεις, κλπ των ξενόγλωσσων οίκων θα είναι νόμιμα μεταφρασμένα στην Ελληνική.
- Σχέδια του πλαισίου - καλύμματος σε έντυπη αλλά και σε ηλεκτρονική μορφή (αρχεία pdf)
- Πιστοποιητικά συμμόρφωσης του προσφερομένου τύπου καλύμματος φρεατίου με την προδιαγραφή EN 124 και δοκιμών που πραγματοποιήθηκαν.
- Πλήρη στοιχεία του Ανεξάρτητου Φορέα Πιστοποίησης (επωνυμία, διεύθυνση) καθώς επίσης και στοιχεία που αποδεικνύουν την ιδιότητα του να μπορεί να πιστοποιεί αποτελέσματα δοκιμών καλυμμάτων φρεατίων.
- Βεβαίωση του Ανεξάρτητου Φορέα ότι οι διαδικασίες ελέγχου έγιναν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 10.3.1 του EN 124.
- Αντίγραφο της έκθεσης του Ανεξάρτητου Φορέα που θα περιλαμβάνει εκτός των προβλεπομένων στην παράγραφο 10.3.2 του EN 124, και τα ακόλουθα:
 - Τις ανεξάρτητες δοκιμές που πραγματοποίησε στα τελικά προϊόντα
 - Τον αριθμό αναφοράς του προσφερομένου τύπου καλύμματος
 - Αντίγραφα των δοκιμών σε συνθήκες δρόμου, εφόσον πραγματοποιήθηκαν, που εποπτεύτηκαν και ελέγχθηκαν από τον Ανεξάρτητο Φορέα Πιστοποίησης.

10. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ(πύλαρ)

Το Πύλαρ θα είναι σύμφωνα με τις προσωρινές εθνικές τεχνικές προδιαγραφές του Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β63, ΠΕΤΕΠ 05-07-01-00 που έχει ως ακολούθως:

Κάθε Πύλαρ θα χωρίζεται σε δύο μέρη από τα οποία στο ένα θα εγκατασταθεί ομετρητής της ΔΕΗ και η συσκευή Τ.Α.Σ. (Τηλεχειρισμός Ακουστικής Συχνότητας) και στο άλλο ή στεγανή διανομή που θα περιλαμβάνει όλα τα όργανα διακοπής και προστασίας των γραμμών.

Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα και οι εντολές ενεργοποίησης του φωτισμού θα δίνονται από την συσκευή ΤΑΣ, από χρονοδιακόπτη και από εξωτερικό φωτοκύτταρο. Οι εντολές θα ενεργοποιούν αντίστοιχους ηλεκτρονόμους ισχύος που θα ελέγχουν κάθε επί μέρους κύκλωμα φωτισμού.

Το φωτοκύτταρο θα είναι βαρέως βιομηχανικού τύπου στεγανό IP54 και θα διαθέτει ρύθμιση στάθμης φωτισμού (σε lux) και αργή απόκριση της τάξης των 2 min. Το φωτοκύτταρο θα τοποθετείται σε σημείο που δεν θα επηρεάζεται από τον οδοφωτισμό.

Το pillar θα είναι ηλεκτρικός πίνακας βαρέως βιομηχανικού τύπου, στεγανός με βαθμό προστασίας IP54 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο Το pillar θα κατασκευάζεται με πλαίσιο από σιδηρογωνίες και με μαύρη λαμαρίνα (ντεκαπέ) πάχους 2mm. Μετά την κατασκευή θα γαλβανίζεται εν θερμώ, εσωτερικά και εξωτερικά Το θερμό γαλβάνισμα θα γίνεται σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές NF (Γαλλίας) και ASTM (ΗΠΑ) για Hot Dip Galvanizing και θα

περιλαμβάνει τα εξής στάδια: α) Προετοιμασία της μεταλλικής επιφάνειας : Καθαρισμός από βρωμιές, λιπαντικά και αποξείδωση από σκουριές κλπ.

β) Προστασία της μεταλλικής επιφάνειας (prefluxing) :

Καθαρισμός και προστασία της επιφάνειας από οξειδώσεις , προετοιμασία για γαλβάνισμα με ειδικές ρητίνες.

γ) Θερμό γαλβάνισμα με εμβάπτιση σε λειωμένο ψευδάργυρο

δ) Τελική επεξεργασία (finishing): ψύξη απομάκρυνση υπερβολικού γαλβανίσματος επιθεώρηση κλπ

Η ελάχιστη επικάλυψη σε ψευδάργυρο όλων των επιφανειών θα είναι 400gr/m^2 (50 μm) σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN50976/E/1988. Όλες οι επιφάνειες θα είναι λείες, χωρίς προεξοχές αγαλβάνιστα σημεία κλπ Μετά το θερμό γαλβάνισμα το pillar θα βάφεται ως ακολούθως:

α) βαφή με αστάρι (primer) ειδικό για πρόσφυση της τελικής βαφής σε γαλβανισμένη λαμαρίνα.

β) τελική βαφή με δύο στρώσεις εποξειδικού χρώματος γκρι δύο συστατικών με συνολικό ελάχιστο πάχος 250 μm .

Επίσης θα δίνεται εγγύηση 10 ετών πρόσφυσης Της βαφής στο θερμό γαλβάνισμα. Αντί για γαλβανισμένη λαμαρίνα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανοξείδωτη λαμαρίνα AISI 304 . πάχους 1.5mm.

Η βαφή θα γίνεται με ανάλογες προδιαγραφές για ανωξ.λαμαρίνα.

Οι εξωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις του πύλλαρ θα είναι κατ' ελάχιστον : πλάτος 1.20m, ύψος 1.20m και βάθος 0.40m. Το πύλλαρ θα αποτελείται από δύο μέρη τα οποία θα κλείνουν με χωριστές θύρες

Οι πόρτες του πύλλαρ θα φέρουν περιφερειακά στεγανοποιητικά λάστιχα και θα εφάπτονται πολύ καλά και σφιχτά σε όλα τα σημεία με το κύριο σώμα του πύλλαρ ώστε να αποφεύγεται η είσοδος βροχής στο εσωτερικό του. Ο πίνακας θα φέρει δίριχτη στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5εκ. για απορροή των βρόχινων υδάτων.

Στην μπροστινή όψη της δεξιάς πόρτας του πύλλαρ (χώρος διανομής) θα τοποθετηθεί μεταλλική εγχάρακτη πινακίδα διαστάσεων 40X30cm που θα αναφέρει "ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ - Ηλεκτροφωτισμός - Μη ρυπαίνετε Ν. 2147". Η πινακίδα θα στηριχθεί με 4 βίδες ή περτσίνια.

Το κάθε πύλλαρ θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα C20/25 υπερυψωμένη κατά 40cm τουλάχιστον από τον περιβάλλοντα χώρο για λόγους προστασίας από πλημμύρα. Στην βάση του πύλλαρ θα καταλήγουν οι υπόγειες σωληνώσεις των καλωδίων. Στο σημείο επαφής του με τη βάση θα φέρει περιφερειακή σιδηρογωνία πάχους L 50X5mm. 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 πύλλαρ πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί με αποκοχλίωση.

Το πύλλαρ θα είναι συναρμολογημένο στο εργοστάσιο κατασκευής του και θα παρέχει άνεση χώρου για την είσοδο καλωδίων και τη σύνδεση των καλωδίων μεταξύ των οργάνων λειτουργίας του δικτύου. Θα δοθεί μεγάλη σημασία στη καλή και σύμμετρη εμφάνισή του.

και οι οδηγοί της θα βρίσκονται στο άκρο της δεξιάς και αριστεράς πλευράς.

Στο χώρο που προορίζεται για τις διανομές θα υπάρχει, στερεωμένη με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως πιο πάνω, γαλβανισμένη λαμαρίνα ύψους 1.10m πλάτους 1.10m και πάχους 2mm για τη στερέωση των διανομών

Τα κλειδιά και οι κλειδαριές θα είναι ανοξείδωτα βαρέως τύπου. Το ζεύγος αυτό των κλειδιών θα είναι το ίδιο για όλα τα πύλλαρ της εργολαβίας.

Στο πύλλαρ θα εγκατασταθεί η στεγανή διανομή που θα περιλαμβάνει τα όργανα διακοπής και προστασίας των κυκλωμάτων των υποπινάκων και του φωτισμού.

Το κιβώτιο θα περιέχει :

- Γενικό διακόπτη φορτίου κατά DIN 49290

- Γενικές ασφάλειες κατά DIN 49522

- Αυτόματους μαγνητοθερμικούς διακόπτες κατά VDE 0611
- Ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού κατά VDE 0660
- Ρελέ μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όπου προβλέπεται)
- Χρονοδιακόπτη κατά DIN 40050
- Χρονοδιακόπτη μείωσης νυκτερινού φωτισμού (όπου προβλέπεται)
- Πρίζα σούκο 16A κατά DIN 49462
- Λυχνία νυκτερινής εργασίας σε στεγανή «καραβοχελώνα».

Στο κάτω μέρος του κιβωτίου θα τοποθετηθούν οι κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων.

- Γενικός τριπολικός διακόπτης
- Γενικές ασφάλειες βραδείας τήξης
- Μαγνητοθερμικός διακόπτης για κάθε κύκλωμα φωτισμού
- Ηλεκτρονόμος ισχύος για κάθε κύκλωμα φωτισμού

Υποχρεωτικά θα υπάρχει καλή και σύμμετρη εμφάνιση της διανομής και θα τηρηθούν οι παρακάτω γενικές αρχές για την κατασκευή της:

α) Η είσοδος για την τροφοδότηση από την ΔΕΗ θα είναι από το κάτω μέρος εφόσον η τροφοδότηση είναι υπόγεια αν όχι, από το πάνω μέρος με τους κατάλληλους στυπιοθλήπτες.

β) Η εσωτερική συνδεσμολογία θα είναι άριστα κατασκευασμένη από τεχνική και αισθητική άποψη. Έτσι τα καλώδια που θα είναι μονόκλιωνα ή πολύκλιωνα θα ακολουθούν ευθείες και σύντομες διαδρομές, θα είναι καλά σφιγμένα στις μπάρες με ακροδέκτες ή στις κλέμενες των οργάνων και θα φέρουν όπου απαιτείται στα άκρα τους ακροδέκτες.

γ) Τα καλώδια του δικτύου θα συνδέονται με εκείνα της διανομής με ακροδέκτες των αντίστοιχων καλωδίων.

11 ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

Φωτιστικό σώμα δρόμου cut off μαζί με τον βραχίονα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού.

Το σύστημα στήριξης (βραχίονας) στον ιστό θα είναι από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού παραλληλόγραμμου η κυκλικού σχήματος μήκους 152mm. καταλήγει σε κυκλικής διατομής θηλυκή υποδοχή διατομής Φ102 και ύψους 165mm, κατάλληλη για τοποθέτηση στην κορυφή του ιστού με απόληξη Φ60/Φ70/Φ76.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού θα γίνεται χωρίς εργαλεία ανοίγοντας το κάλυμμα του φωτιστικού. Το κάλυμμα του φωτιστικού αρθρώνεται στο πίσω μέρος και διαθέτει αυτόματο σύστημα συγκράτησης του στην ανοικτή θέση. Στο μπροστινό ή στο πλαϊνό του μέρος φέρει μάνδαλο κλεισίματος από δελεασμένο αλουμίνιο και ελατήριο από ανοξείδωτο ατσάλι.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η οπτική μονάδα θα είναι αποσπώμενη για να μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Η μονάδα τροφοδοσίας είναι και αυτή αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί απλά με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων. Το φωτιστικό είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα.

Η οπτική μονάδα περιλαμβάνει ασύμμετρο ανακλαστήρα STE-M κατάλληλο για φωτισμό δρόμων. Ο ανακλαστήρας της οπτικής μονάδας θα είναι κατασκευασμένος από αλουμίνιο καθαρότητας 99,85%, το οποίο πρεσάρεται ή λυγίζεται. Η οθόνη είναι κατασκευασμένη από επίπεδο σκληρυμένο γυαλί πάχους 4mm και δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση οθόνης ή ανακλαστήρων από πλαστικό υλικό.

Είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471: Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Επιφάνεια που εκτίθεται σε πλευρικό άνεμο: 0,05 m².

Επιφάνεια που εκτίθεται στον άνεμο σε κάτοψη: 0,23 m².

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK09

ΦΩΤΕΙΝΗ ΠΗΓΗ

Υψηλής απόδοσης LED (1151 lm/W στα 700mA - T_j=85°C) με θερμοκρασία χρώματος 4000K.

Δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων: CRI≥70.

Ονομαστική απόδοση: ≥ 5.700 lm

Τα LED είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο, κεραμικό μονωτικό στρώμα και χάλκινο αγωγίμο στρώμα - συνολικού πάχους 1,6 χιλιοστά. Ένα στρώμα από θερμικά αγωγίμο υλικό εφαρμόζεται μεταξύ του τμήματος σκεδάσεως και του κυκλώματος των LED για να βελτιωθεί η θερμική συνέχεια μεταξύ των διαφόρων μερών.

Εύρος θερμοκρασία λειτουργίας: Από -40o C έως +50o C.

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά:

Ονομαστική τάση 220-240V

Ονομαστικής Ισχύς : ≤ max 52W max

Τροφοδοσία ρεύματος των LED: 700mA

Συντελεστής ισχύος: >0,9 (σε πλήρες φορτίο)

Κλάση μόνωσης : Class II

Θα έχει ενσωματωμένο μαχαιρωτό διακόπτη ο οποίος διακόπτει αυτόματα την παροχή ηλεκτρικής ισχύος στο εσωτερικό του φωτιστικού όταν ανοιχθεί το κάλυμμα του.

Ταχυσύνδεσμο απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά της παροχής

Θερμική προστασία και προστασία από βραχυκύκλωμα.

Συσκευή προστασίας από υπερτάσεις: προστασία μέχρι 10

kV (Class II) σύμφωνα με το EN 61000-4-5.

Το φωτιστικό θα φέρει υποδομή NEMA SCOKET πιστοποιημένο στο σύνολο του IP66 με το κατάλληλο προστατευτικό κάλυμα (καπάκι) (για μελλοντική χρήση του σε σύστημα τηλεδιαχείρισης).

Μονάδα τροφοδοσίας (με δυνατότητα dim ,DALI) LT E με τις ακόλουθες προστασίες

- εσωτερικός έλεγχος : LEDset
- προστασία λειτουργίας χωρίς φορτίο
- προστασία από βραχυκύκλωμα : αυτόματη, αναστρέψιμη
- προστασία από υπερφόρτιση : αυτόματη, αναστρέψιμη
- προστασία από υπερθέρμανση : αυτόματη, αναστρέψιμη

Ταχυσύνδεσμο απομόνωσης της μονάδας τροφοδοσίας από την πλευρά των LEDs

Σύνδεση με καλώδιο εισόδου έως 4mm².

Είσοδος του καλωδίου τροφοδοσίας στο φωτιστικό μέσω πλαστικού στυπιοθλίπτη M20x1.5mm, IP68.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

Το πλαίσιο θα έχει στον εξοπλισμό του σύστημα απαγωγή θερμότητας THERMOFLOW το οποίο με βάση τα πεταλοειδή πτερύγια που διαθέτει, μεγιστοποιεί την ανταλλαγή της θερμότητας που παράγεται στο εσωτερικό του φωτιστικού με το εξωτερικό περιβάλλον, ώστε να διατηρηθεί η θερμοκρασία στο σημείο σύνδεσης των LED (junction temperature) σε μια τιμή που να διασφαλίζει την ελάχιστη διάρκεια ζωής των 60.000h B20L80 (συμπεριλαμβανομένων των κρίσιμων αποτυχιών) και 100.000h L80 στους 25 ° C και τα 700mA.

ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ

Προστασία των μεταλλικών μερών είτε μέσω διαδικασίας φωσφοχρωμάτωσης (phosphochromate) ή ισοδύναμης επεξεργασίας νανοκεραμικής επικάλυψης (nanoceramic) και μετέπειτα ηλεκτροστατική βαφή με πολυεστερική πούδρα. Δοκιμή αντοχής στη διάβρωση: 800 ώρες σε ομίχλη αλατονέφωσης σε συμμόρφωση με το πρότυπο EN ISO 9227.

ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Πρότυπα: Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνο με: IEC/EN 60598-1, IEC/EN 60598-2-3, IEC/EN 62471, IEC/EN55015, IEC/EN 61547, IEC/EN 61000-3-2, IEC/EN 61000-3-3.

Πιστοποιήσεις και εκθέσεις δοκιμών: Οι πιστοποιήσεις που θα διαθέτει είναι CE Certificate, ENEC Certificate, CB certificate, Electrical safety Test Report, Photo biological Test Report, EMI/EMC Test reports.

Πιστοποίηση κατασκευάστριας εταιρίας: Η κατασκευάστρια εταιρία είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 για τον σχεδιασμό, την κατασκευή και πώληση φωτιστικών σωμάτων.

Εγγύηση φωτιστικού: 5 έτη

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

Το φωτιστικό σώμα θα είναι σχήματος παραλληλόγραμμου ενδεικτικών διαστάσεων (ΜxΠxΥ): 750-800x300-313x100mm

2.ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ

Τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, να είναι της απόλυτης εγκρίσεως του επιβλέποντος και να πληρούν τους όρους των αντίστοιχων τεχνικών προδιαγραφών. Υλικά και λοιπά είδη που θα χρησιμοποιηθούν χωρίς έγκριση, εφ' όσον διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους, διατάσσεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία ή μη χρησιμοποιήσής τους. Αν κατά την κατασκευή των έργων η επίβλεψη θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα, διατάσσεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο ανάδοχος διαφωνεί, τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από εργαστηριακό έλεγχο που γίνεται από τα εργαστήρια της Γ.Γ.Δ.Ε. ή Πολυτεχνικών Σχολών ή άλλα κρατικά εργαστήρια. Οι δαπάνες για τις εργαστηριακές έρευνες βαρύνουν τον ανάδοχο.

Πρέπει να υπάρχει εργαστηριακό πιστοποιητικό ελέγχου για τις πιο κάτω δοκιμές, σύμφωνα με τους κανονισμούς κατασκευής τους:

- 2.1 Έλεγχος ακροδεκτών.
- 2.2 Δοκιμή αντοχής σε υγρασία και δοκιμή μόνωσης.
- 2.3 Δοκιμή υπερθέρμανσης.
- 2.4 Έλεγχος απορροφούμενης ισχύος.
- 2.5 Έλεγχος ρεύματος βραχυκυκλώσεως.
- 2.6 Τάση ανοιχτού κυκλώματος.
- 2.7 Έλεγχος προστασίας από μαγνητικές επιδράσεις.
- 2.8 Δοκιμή στεγανότητας και υπερθερμάνσεως.
- 2.9 Δηλεκτρική δοκιμή μεταξύ ακροδεκτών και μεταξύ ακροδεκτών και περιβάλλοντος.
- 2.10 Μέτρηση της χωρητικότητας.
- 2.11 Δοκιμή αντιστάσεως εκφορτίσεως.
- 2.12 Δοκιμή θερμικής σταθερότητας.
- 2.13 Μαζί με τα απαραίτητα αποδεικτικά έγγραφα πρέπει να παραδίδονται και τα πρότυπα σύγκρισης LM-79 και LM-80.

2.14 Τα πλήρη συναρμολογημένα Φ. Σώματα θα δοκιμαστούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης, με δαπάνη του κατασκευαστή.

Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση που απαιτηθούν έλεγχοι για το σύνολο του Φ.Σ. ή για επιμέρους τμήματά του, και ο έλεγχος αποβεί ταυτόσημος με τα προσκομισθέντα πιστοποιητικά, η δαπάνη θα είναι της υπηρεσίας σε αντίθετη περίπτωση η δαπάνη θα είναι του συμμετέχοντα στον διαγωνισμό.

Στο εργαστηριακό πιστοποιητικό θα αναφέρονται οι παρακάτω έλεγχοι - δοκιμές.

- 3.1 Οπτικός έλεγχος αποστάσεως ερπυσμού και διακένων απομονώσεως.
- 3.2 Δοκιμή υπερθερμάνσεως.
- 3.3 Έλεγχος σταθερότητας των μονωτικών υλικών σε υψηλές θερμοκρασίες.
- 3.4 Δοκιμή προστασίας από υγρασία.

- 3.5 Μέτρηση της αντιστάσεως μονώσεως.
- 3.6 Διηλεκτρική δοκιμή.
- 3.7 Δοκιμή μηχανικής αντοχής.
- 3.8 Δοκιμή αντοχής σε διάβρωση των σιδηρών μερών.
- 3.9 Δοκιμή αντιπαρασιτικής προστασίας.

Οι πιο πάνω έλεγχοι και δοκιμές τύπου θα πρέπει να γίνουν στα ειδικά εργαστήρια. τα οποία θα χορηγήσουν στον κατασκευαστικό οίκο τα ανάλογα πιστοποιητικά.

4. Εκτός από τις πιο πάνω δοκιμές τύπου θα γίνουν από τον κατασκευαστή και οι πιο κάτω δοκιμές σειράς για τις οποίες θα συνταχθούν πρωτόκολλα δοκιμής τα οποία θα ελεγχθούν δειγματοληπτικά από τον επιβλέποντα μηχανικό

6.4.1 Δοκιμή καλής λειτουργίας.

6.4.2 Δοκιμή της αντιστάσεως μονώσεως.

6.4.3 Δειγματοληπτική δοκιμή σε ποσοστό 2% με τάση 4000 V μεταξύ αγωγών τροφοδοσίας και περιβάλλοντος.

12. ΣΙΔΗΡΟΙΣΤΟΙ

1.1.

Γενικά

Οι ιστοί φωτισμού θα είναι σύμφωνοι με όσα αναφέρονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40 -1 -2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 και πρέπει να παράγονται από βιομηχανία που κατέχει Πιστοποιητικό Διασφάλισης Ποιότητας

(Quality Assurance), σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001 σχετικά με την οργάνωση λειτουργίας της επιχείρησης και θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό δοκιμών σύμφωνα με το EN 40-8 Από διεθνώς αναγνωρισμένο ή κρατικό εργαστήριο.

1.2 Ο Σιδηροιστός θα είναι ύψους 8 μ. μεταβλητής διατομής αποτελούμενος από το πρώτο τμήμα τουμήκους 3m, θα αποτελείται από σιδηροσωλήνα χωρίς ραφή διαμέτρου 5ins και πάχους 4,25mm, το δεύτερο τμήμα μήκους 3 μ από σιδηροσωλήνα χωρίς ραφή διαμέτρου 4ins και πάχους 4,05mm, το τρίτο τμήμα μήκους 2 μ από σιδηροσωλήνα διαμέτρου 3ins και πάχους 3,65mm και το τελευταίο τμήμα μήκους 0,30m από σιδηροσωλήνα διαμέτρου 2,5ins και πάχους 3,65mm.

Οι συνδέσεις των τμημάτων του σιδηροιστού θα είναι καμπύλες. Οι σιδηροσωλήνες μικρότερης διατομής θα εισέρχονται τουλάχιστο 0,10m μέσα στους σιδηροσωλήνες μεγαλύτερης διατομής. Ο κορμός του σιδηροιστού θα φέρει χαλύβδινη τετραγωνική πλάκα εδράσεως από λαμαρίνα πάχους 20mm και διαστάσεων 0,40 x 0,40m. Η πλάκα εδράσεως θα φέρει κεντρική οπή για την είσοδο των υπογείων καλωδίων μέσα στον ιστό καθώς και τέσσερες οπές διαμέτρου 1ins η κάθε μία για την στερέωση του με κοχλιωτούς ήλους (μπουλόνια) διαμέτρου 1ins. Θα φέρει επίσης τέσσερα ενισχυτικά πτερύγια πάχους 16mm σχήματος ορθογωνίου τριγώνου, μήκους των δύο καθέτων πλευρών του 0,20 και 0,30m. Ο σιδηροιστός θα φέρει σε απόσταση 1,00m από την βάση του οπή για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου που θα κλείνει με θυρίδα από λαμαρίνα πάχους 4mm, διατομής σχήματος τόξου κύκλου διαμέτρου 5ins.

Οι συνδέσεις του σιδηροιστού, η πλάκα εδράσεως του και τα ενισχυτικά πτερύγια θα είναι ηλεκτροσυγκολλημένα καλά. Ο σιδηροιστός θα συνοδεύεται από μια βάση αγκυρώσεως που θα αποτελείται από τέσσερεις ήλους μήκους 1m και διατομής 1ins που θα καταλήγουν σε σπείρωμα μήκους 0,20m καλά επεξεργασμένο. Οι τέσσερεις ήλοι πρέπει να είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω τους γωνίες 30/30/3mm σε σχήμα τετραγώνου στην βάση τους και χιαστί προ του σπειρώματος τους για να αποφευχθεί μετακίνηση τους κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στη βάση από σκυρόδεμα. Ο ιστός μετά από την σχετική προεργασία, δηλαδή την απόξεση, τον καθαρισμό και λοιπές εργασίες για να μην διακρίνονται τα σημεία ραφής του, θα βαφεί με δύο στρώσεις αντισκωριακής βαφής και δύο στρώσεις χρώματος ντούκο ανθεκτικού στις καιρικές συνθήκες και επιδράσεις αποχρώσεως της αρεσκείας της

επιβλέψεως. Στους τέσσερεις ήλους αγκυρώσεως του ιστού θα τοποθετηθούν πριν από την ανύψωση του ιστού από ένα περικόχλιο 1ins για να στηρίζεται η πλάκα εδράσεως του ιστού χωρίς σφήνες κατά την ζυγοστάθμιση αυτού στερεούμενη με δύο περικόχλια από πάνω σε κάθε θέση. Η όλη κατασκευή θα πρέπει να εκτελεσθεί κατά τρόπο που να μην παρουσιάζει ελαττώματα.

13. Ηλεκτρικό Δίκτυο

Το ηλεκτρικό δίκτυο από κάθε πύλλαρ (πίνακα διανομής) μέχρι τους ιστούς, που τροφοδοτεί θα είναι υπόγειο. Τα υπόγεια καλώδια θα οδεύουν μέσα σε σιδηροσωλήνες, στο πεζοδρόμιο. Οι ηλεκ. σωλήνες θα είναι γαλβανιζέ εξωτερικής διαμέτρου 2,5'' βαρέως τύπου πράσινης ετικέτας

Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται σε βάθος τουλάχιστον 40 εκ. Ο εγκιβωτισμός των σωλήνων θα γίνεται με εκσκαφή, επανεπίχωση και καλή πάκτωση, σύμφωνα με της οδηγίες του κατασκευαστή, έτσι ώστε να αποκλείεται η παραμόρφωσή τους λόγω φορτίων και η αποκάλυψη τους λόγω διάβρωσης του εδάφους.

Οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους θα γίνεται με μουφάρισμα, έτσι ώστε η επιτυγχανόμενη σύνδεση να είναι στεγανή, λεία εσωτερικά, χωρίς απομείωση της διατομής και χωρίς μείωση της αντοχής των τοιχωμάτων.

Γενικά το δίκτυο των σωληνώσεων σε όλο το μήκος του θα είναι στεγανό με λείες εσωτερικές επιφάνειες.

Σε κάθε σωλήνα θα εγκαθίσταται εξ' αρχής γαλβανισμένο σύρμα Φ2mm για την έλξη των καλωδίων στο μέλλον.

Στις εγκάρσιες διελεύσεις των δρόμων θα προβλέπονται πάντοτε δύο γαλβ. σιδηροσωλήνες βαρέως τύπου Φ2,5'', ανάλογα με το βάθος εγκατάστασης. Οι σωλήνες στη περίπτωση αυτή θα εγκιβωτίζονται μέσα σε οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τις λεπτομέρειες κατασκευής των Π.Κ.Ε της ΕΟΑΕ. Τα

άκρα των σωλήνων αυτών θα καταλήγουν πάντα σε φρεάτιο καλωδίων.

Για την εγκατάσταση (τράβηγμα) των καλωδίων στο υπόγειο δίκτυο θα προβλεφθούν φρεάτια. Σε κάθε βάση ιστού υπάρχει φρεάτιο που χρησιμεύει ως φρεάτιο έλξης και διακλάδωσης. Επίσης προβλέπονται μεμονωμένα φρεάτια έλξης στις εγκάρσιες διελεύσεις δρόμων, για την προσέγγιση του πρώτου φωτιστικού σώματος κλπ. Τα μεμονωμένα αυτά φρεάτια θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις λεπτομέρειες κατασκευής των Π.Κ.Ε της ΕΟΑΕ. Τα φρεάτια θα κατασκευάζονται με υδατοστεγές

οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους τοιχωμάτων 15 cm τουλάχιστον. Τα φρεάτια θα φέρουν περιμετρικό πλαίσιο και κάλυμμα. Το περιμετρικό πλαίσιο θα είναι εγκιβωτισμένο στο χείλος του φρεατίου και θα διαθέτει υποδοχή για την στήριξη του καλύμματος. Το κάλυμμα και το πλαίσιο θα είναι από σύνθετο υλικό σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 124:1994. Μετά την χύτευση τους τα καλύμματα θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια δίχως ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες, δίχως οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα ή αστοχίες έγχυσης τα οποία θα μπορούσαν να μειώσουν την καταλληλότητά τους στην χρήση και η όλη κατασκευή θα είναι πλήρως στεγανή. Η αντοχή του καλύμματος θα είναι κατηγορίας B125 (125kN). Οι διαστάσεις των καλυμμάτων θα πρέπει να είναι τυποποιημένες. Τα καλύμματα θα έχουν διαστάσεις περίπου ίδιες με το ελεύθερο άνοιγμα των φρεατίων. Ειδικά το κάλυμμα του φρεατίου σύνδεσης θα πρέπει να επιτρέπει την άνετη εργασία τεχνίτη μέσα στο φρεάτιο σε όρθια στάση. Τα φρεάτια θα είναι στεγανά σε όλη την επιφάνεια.

Το υπόγειο δίκτυο θα κατασκευαστεί με καλώδια τύπου NY 5X2,5mm². Στις ηλεκ. σωληνώσεις εγκαθίστανται μόνον καλώδια οδικού φωτισμού. Επιτρέπεται στον ίδιο σωλήνα να τοποθετηθούν και καλώδια τροφοδότησης ηλεκτρικών βανών άρδευσης. Σε κάθε περίπτωση η μέγιστη κάλυψη των καλωδίων μέσα στην σωλήνα θα είναι 40% σε διατομή και 60% σε διάμετρο.

Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στα κυτία διακλάδωσης - σύνδεσης (ακροκιβώτια) των ιστών, δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό, θα συνδέεται στο ακροκιβώτιο και θα βγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού.

Μέσα στο φρεάτιο που είναι ενσωματωμένο στη βάση κάθε ιστού, θα αφήνεται μήκος καλωδίου τουλάχιστον 1m.

Η τροφοδότηση κάθε φωτιστικού σώματος οδικού φωτισμού από το κυτίο σύνδεσης του ιστού, θα γίνεται με καλώδιο τύπου NYSLYO (εύκαμπτο NY Y) διατομής 3X1.5mm².

14. Γειώσεις

Για την γείωση της εγκατάστασης φωτισμού θα προβλεφθεί γυμνός χάλκινος αγωγός πολύκλωνος διατομής 16mm², ο οποίος θα εγκατασταθεί μέσα στο έδαφος και θα οδεύει παράλληλα (στην ίδια τάφρο) με τις ηλεκ. σωληνώσεις. Ο ιστός θα γειώνεται σε ειδικό κοχλία γείωσης μέσα στην θυρίδα. Η γείωση θα γίνεται με γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής 16mm². Η σύνδεση των δυο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφιγκτήρων μέσα στο φρεάτιο της βάσης του σιδηροϊστού από όπου περνάει και ο αγωγός γείωσης. Το κυτίο σύνδεσης (ακροκιβώτιο) του ιστού θα γειώνεται στον κοχλία γείωσης του ιστού με αγωγό διατομής 6mm².

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί στα ηλεκτρόδια γείωσης. Τα ηλεκτρόδια γείωσης προβλέπονται στο τέλος κάθε τροφοδοτικής γραμμής καθώς και σε κάθε πύλλαρ.

Ο αγωγός γείωσης θα συνδεθεί στον ζυγό γείωσης του πύλλαρ. Το πύλλαρ θα γειώνεται τοπικά με χαλύβδινη επιχάλκωμένη ράβδο γείωσης St/E-Cu Φ22mmX1.5m συνδέεται με τον ζυγό γείωσης με χάλκινο αγωγό 16mm².

15. σωλήνας προστασίας καλωδίων

Η όδευση των καλωδίων θα γίνει εντός σωλήνων προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυ-λένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE) οι οποίοι χρησιμοποιούνται σε υπόγειες ηλεκτρικές και τηλεπικοινωνιακές εγκαταστάσεις. Η όδευση των καλωδίων ισχυρών ρευμάτων πρέπει να γίνει σε ξεχωριστό σωλήνα από τα καλώδια ασθενών ρευμάτων.

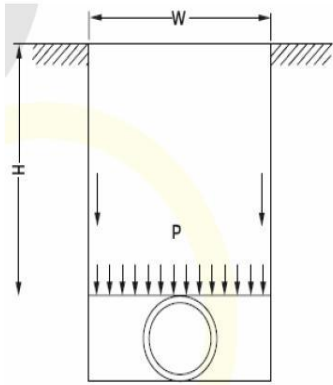
Ο σωλήνας αποτελείται από δύο συνεξωθημένα (co-extruded) τοιχώματα, δομημένα εξωτερικά για μεγαλύτερη αντοχή στην κρούση, μικρότερο βάρος και μεγαλύτερη ευκαμψία και λεία εσωτερικά για να διευκολύνουν τη διέλευση των καλωδίων. Τα δύο τοιχώματα λόγω της παραγωγικής διαδικασίας (συνεξώθηση) είναι αδύνατον να διαχωριστούν. Ο σωλήνας πρέπει να διαθέτει εξάρτημα σύνδεσης (μούφα).

Η όδευση των καλωδίων από τα φρεάτια στους υποπίνακες θα γίνεται σε σωλήνες σπιδάλ. Όλες οι κατά-λήξεις των σπιδάλ και οι συνδέσεις των καλωδίων θα γίνουν σε προστατευτικές ταινίες και κολάρα ώστε να διατηρούν τη συνοχή τους και να αποφεύγονται οι φθορές από εξωγενείς παράγοντες.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Κατασκευή: Ο Σωλήνας Δομημένου Διπλού τοιχώματος, είναι κατασκευασμένος από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο με UV προστασία για υπόγεια ηλεκτρολογικά και τηλεφωνικά καλώδια. Είναι κατάσκευασμένος από δύο δομημένα τοιχώματα: το εξωτερικό τοίχωμα είναι ελικοειδές (spiral) για να διαθέτει ελα-στικότητα και για να εξασφαλίσει μεγαλύτερη αντοχή στην παραμόρφωση. Το εσωτερικό τοίχωμα είναι λείο ώστε να διευκολύνει την εισαγωγή των καλωδίων. Παράγεται σύμφωνα με CEI EN 50086-1(CEI 23-39),CEI EN 50086-2-4(CEI 23-46).

ο Εφαρμογή: Υψηλών απαιτήσεων προστασία για ηλεκτρολογικές και τηλεφωνικές εγκαταστάσεις. Κατάλληλος για κάθε είδους υπόγεια δίκτυα ηλεκτροφωτισμού & σηματοδοτήσεως με εξαιρετική αντοχή και μεγάλη ευκαμψία. Πρόσθετη εξωτερική προστασία για σωλήνες νερού ή φυσικού αερίου.



- ο Αντοχή θερμοκρασίας: -25ο C/ +60ο C
- ο Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας: 8 φορές την εξωτερική διάμετρο.
- ο Αντοχή παραμόρφωσης: > 450 N με παραμόρφωση της εσωτερικής διαμέτρου ίση με 5% (σύμφωνη με την διάταξη EN 50086-2-4 CEI. 23-46).
- ο Μέγιστη αντοχή ελαστικότητας οδηγού καλωδίου: > 650 N
- ο Εξαρτήματα: Κάθε κουλούρα περιέχει και οδηγό (ατσαλίνα) για εύκολο τράβηγμα του καλωδίου, εξάρτημα σύνδεσης (μούφα), καθώς και προαιρετικά ελαστικό δακτύλιο για αεροστεγές σφράγισμα
- ο Διηλεκτρική αντοχή: > 800 kv/cm.
- ο Ηλεκτρική αντοχή απομόνωσης: >100 M Ω.
- ο Σύνθεση: Πολυαιθυλένιο: 97%, Χρωστικές: 2%, Πρόσμικτα (UV προστασία): 1%

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ

Για την εγκατάσταση των σωλήνων δημιουργείται τάφρος βάθους 60 εκ.

Ο πυθμένας της τάφρου και το γέμισμα μέχρι 10εκ. πάνω από τον σωλήνα αποτελείται γενικά από άμμο για να δημιουργείται μια συνεχής και επίπεδη επιφάνεια. Η έδραση του σωλήνα γίνεται σε μια λεπτή στρώση ύψους 10 εκ. από άμμο. Η πλήρωση του υπολοίπου της τάφρου θα γίνεται από τα προϊόντα της εκσκαφής.

ΛΑΡΙΣΑ 04/04/2019

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ
Ηλίας ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΜ. Η/Μ
Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αθανάσιος ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

Τοπογράφος Μηχανικός

14. Την Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων Τεχνικές Προδιαγραφές Εργασιών Πρασίνου, της Διεύθυνσης Πρασίνου, του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)», η οποία έχει ως εξής:

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

Άρθρο 1ο. ΦΥΤΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Τα φυτά που θα φυτευτούν πρέπει να προέρχονται από φυτώρια που λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 1564/85.

Τα φυτά πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας, εμφάνιση, απόλυτα υγιή και εύρωστα, χωρίς τραυματισμούς, καρκινώματα ή εντομολογικές και μυκητολογικές προσβολές, με πλούσιο ριζικό σύστημα και βραχίονες κανονικά κατανεμημένους και καλά ανεπτυγμένους. Τα σακίδια από πολυαιθυλένιο ή πλαστικό και τα φυτοδοχεία στα οποία θα είναι αναπτυγμένα τα φυτά θα έχουν ανάλογο βάρος σύμφωνα με το είδος του φυτού, όπως αναλυτικά αναφέρονται σε όλες τις κατηγορίες του πίνακα φυτών και γεμάτα με κατάλληλο μείγμα για την ανάπτυξη των φυτών.

Τα φυτά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι της έγκρισης της επίβλεψης, κατ' είδος, μέγεθος και κατηγορία όπως περιγράφεται παρακάτω. Τα χαρακτηριστικά κάθε είδους αναφέρονται στους συνημμένους Πίνακες.

Σημειώνεται ότι αν τα φυτά δεν είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές, εναπόκειται στην κρίση της Υπηρεσίας :

- α. Να δώσει εντολή για απομάκρυνση αυτών ακόμη και μετά τη φύτευση και να ζητήσει από τον ανάδοχο να προβεί στην επανεγκατάσταση του πρασίνου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- β. Να τα τιμολογήσει με την τιμή της επόμενης κατηγορίας φυτών, εφόσον ο αριθμός των φυτών αυτών είναι σχετικά μικρός, είναι καλής ποιότητας και δεν υστερούν σημαντικά από τις προδιαγραφές ύψους, διαμέτρου κορμού και διακλάδωσης .
- γ. Όταν πρόκειται για φυτά της μικρότερης κατηγορίας θα γίνεται οπωσδήποτε αντικατάσταση.

1α. Καλλωπιστικά δένδρα.

Θα χρησιμοποιηθούν δένδρα υγιή, καλά διακλαδισμένα ανάλογα με το είδος και την κατηγορία, με ευθυτενείς κορμούς, με 3-4 βραχίονες, με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται για κάθε είδος (μπάλα χρώματος, ύψος που μετριέται από το λαιμό της ρίζας κλπ) στους συνημμένους πίνακες δένδρων , και κατά τα λοιπά όπως στα ΓΕΝΙΚΑ του παρόντος άρθρου.

1β. Καλλωπιστικοί θάμνοι

Θα χρησιμοποιηθούν θάμνοι πλούσιας ανάπτυξης με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται για κάθε είδος στους συνημμένους πίνακες Θάμνων, αναρριχωμένων, καλά διαμορφωμένοι, με ανάλογο αριθμό βραχιόνων και ύψος που μετριέται από το λαιμό της ρίζας και κατά τα άλλα όπως περιγράφονται στα ΓΕΝΙΚΑ του παρόντος άρθρου.

Άρθρο 2^ο. ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΥΛΙΚΑ

2α. Πάσσαλοι υποστήλωσης φυτών

Να είναι από ξύλο καστανιάς, ή άλλο κατάλληλο της έγκρισης της Υπηρεσίας , ίσοι, αποφλοιωμένοι, ομοιόμορφοι, με ύψος 2.50-3,00μ. και να έχουν κατά το δυνατόν ίδιο πάχος σ' όλο το μήκος τους, περίπου 4-5 εκ. Οι πάσσαλοι να είναι στο κάτω μέρος πελεκημένοι μέχρι ύψος 70εκ. και πισσαρισμένοι με παχύ στρώμα πίσσας.

Όλοι οι πάσσαλοι θα τοποθετηθούν στο έδαφος σε βάθος 70εκ. όσο και το πισσαρισμένο τμήμα τους και τα δένδρα θα προσδένονται σε τρεις-τέσσερις θέσεις με ταινία (ή με πλαστικό σχοινί κηποτεχνίας) που θα σταυρώνονται έτσι ώστε να υπάρχει διάκενο μεταξύ κορμού, και πασσάλου ώστε να αποφεύγεται ο τραυματισμός του δένδρου.

2β. Φυτική γη

- 2β.1 Η φυτική γη θα πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας, γιατί αποτελεί το βασικό στοιχείο για την εξασφάλιση των βιολογικών λειτουργιών των φυτών.
- 2β.2 Η φυτική γη θα επιλέγεται από τα πιο κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής επιφανειακής στρώσης φυτικών γαιών .Θα επιλέγεται κατά προτίμηση, από τα προϊόντα με αργιλοαμμώδη σύσταση, εκτός αν δεν διατίθενται τέτοια, οπότε με εντολή της Υπηρεσίας μπορεί να γίνουν δεκτά και προϊόντα με άλλη σύσταση.
- 2β.3 Τα προϊόντα εκσκαφών που προορίζονται για φυτικές γαίες, πρέπει να είναι απαλλαγμένα από ξένες προσμίξεις, όπως είναι τα υλικά από κατεδαφίσεις,

υπολείμματα οικοδομικών κατασκευών (μπάζα), λιθάρια, χαλίκια, ασβέστη, NaCl ή ακόμα υπολείμματα φυτών που διασπώνται δύσκολα.

- 2β.4. Σε περίπτωση που τα διατιθέμενα προϊόντα εκσκαφών φυτικών γαιών κρίνονται εδαφολογικά κατάλληλα αλλά περιέχουν προσμίξεις όπως οι παραπάνω, τότε τα χώματα αυτά θα χρησιμοποιούνται μετά από την απομάκρυνση των πιο πάνω προσμίξεων, που θα γίνει με οποιαδήποτε μέθοδο (ακόμα και με κοσκίνισμα).
- 2β.5. Η φυτική γη θα προέρχεται από επιφανειακή εκσκαφή μέχρι βάθος 70 εκ και μακροσκοπικά θα έχει κόκκινο ή ανοικτό κόκκινο χρώμα.
- 2β.6. Για την αποδοχή από την Υπηρεσία της φυτικής γης θα πρέπει απαραίτητα να προσκομίζεται από τον Ανάδοχο έκθεση ανάλυσης δειγμάτων από αναγνωρισμένο Ινστιτούτο Εδαφολογίας. Η σχετική δαπάνη των αναλύσεων αυτών βαρύνει τον Ανάδοχο.

2γ. Κηπευτικό χώμα

Το κηπευτικό χώμα θα είναι άριστης ποιότητας θα ανήκει στην κατηγορία των ελαφρών εδαφών με περιεκτικότητα σε άμμο 75-85% σε άργιλο 5-10% και ΡΗ περίπου ουδέτερο, προερχόμενο από βάθος μέχρι 70 εκ και κατά τα λοιπά όπως περιγράφονται στα άρθρα 6.1.1 και 6.1.2 της Τεχνικής Περιγραφής της εγκεκριμένης μελέτης.

Για την αποδοχή από την Υπηρεσία της φυτικής γης θα πρέπει απαραίτητα να προσκομίζεται από τον Ανάδοχο έκθεση ανάλυσης δειγμάτων από αναγνωρισμένο Ινστιτούτο Εδαφολογίας. Η σχετική δαπάνη των αναλύσεων αυτών βαρύνει τον Ανάδοχο.

2δ. Τύρφη

Η τύρφη πρέπει να είναι σε μπάλες προέλευσης εξωτερικού, όγκου 0,17κ.μ. και βάρους 45 κιλά περίπου.

2ε. Λιπάσματα- Βελτιωτικά εδάφους –Φυτοπροστατευτικές ύλες

Θα χρησιμοποιηθούν όταν κριθούν απαραίτητα ύστερα από έγκριση της Δ/νουσας Υπηρεσίας .

Άρθρο 3ο. ΦΥΤΕΥΣΗ ΦΥΤΩΝ

Γενικά.

Περιλαμβάνει όλες τις εργασίες τις απαραίτητες για την διάνοιξη των λάκκων και τη φύτευση των φυτών δηλ τη μόρφωση επιφανείας των χωμάτων (αναμόχλευση του εδάφους, τσουγκράνισμα και ισοπέδωση) ώστε να ακολουθήσουν οι εργασίες εγκατάστασης των φυτών τη διάνοιξη κυλινδρικού λάκκου, την τοποθέτηση του πασσάλου για την στήριξη των δένδρων τη φύτευση με τη σωστή τοποθέτηση του φυτού μέσα στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, το γέμισμα του λάκκου με κηπευτικό μείγμα μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, το πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, το σχηματισμό λεκάνης άρδευσης με διάμετρο ανάλογη της διαμέτρου του λάκκου και τέλος ένα πότισμα. Στην περίπτωση που το χώμα που θα προκύψει από τη διάνοιξη του λάκκου δεν είναι κατάλληλο, (περιέχει πέτρες κ.λ.π.) θα απομακρύνεται και θα γεμίζει ο λάκκος με κατάλληλο φυτευτικό χώμα. Επίσης στην περίπτωση που ο λάκκος φύτευσης δεν γεμίσει με το υπάρχον χώμα θα χρησιμοποιηθεί πρόσθετο κηπευτικό χώμα.

Όλα τα ξένα υλικά που θα προκύψουν από τη διάνοιξη των λάκκων και τη φύτευση, (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ.) θα απομακρυνθούν από το έργο με τη φροντίδα του αναδόχου.

3α. Φύτευση δένδρων.

Περιλαμβάνει :

- 3.α1. Το άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 1 χ 1 χ 1 μ σε πάσης φύσεως έδαφος.
- 3.α2. Τη μεταφορά και ενσωμάτωση 400 γραμ. λιπάσματος τύπου 11-15-15 ή άλλο κατάλληλο, και 0,30 - 0,50κμ τύρφης και περλίτη.
- 3.α3. Τη μεταφορά και τοποθέτηση του δένδρου στο διανοιγέντα λάκκο, το γέμισμα του λάκκου με μίγμα χώματος –τύρφης -περλίτη, λιπάσματος και άλλων βελτιωτικών εδάφους αν απαιτηθούν, το σχηματισμό της λεκάνης άρδευσης και την απομάκρυνση των άχρηστων υλικών και ένα πότισμα.

4.α4 Την τοποθέτηση των πασσάλων για την στήριξη των δένδρων. Οι πάσσαλοι πρέπει να στερεώνονται καλά μέσα στο λάκκο του δένδρου, προς την πλευρά των κρατούντων ανέμων, πριν αρχίσει η διαδικασία φύτευσης.

Το δένδρο πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση 10 εκ. από τον πάσσαλο και να στερεώνεται πάνω σ' αυτόν, στα δύο τρίτα περίπου του ύψους του σε δύο-τρία τουλάχιστον σημεία

Το υλικό πρόσδεσης πρέπει να είναι ανθεκτικό και σε μορφή ταινίας (ή πλαστικό σχοινί κηποτεχνίας), ώστε να μην προκαλέσει τραυματισμό του κορμού, να σταυρώνει ανάμεσα στον πάσσαλο και στο δένδρο και να στερεώνεται γερά στο καθορισμένο ύψος. Όταν τελειώσει η στήριξη θα γίνει έλεγχος της καθετότητας και ευθυγραμμίας των πασσάλων.

Η στήριξη μπορεί να γίνει και με αντηρίδες ή άλλο τρόπο της έγκρισης της υπηρεσίας.

Όλοι οι λάκκοι φύτευσης θα ελέγχονται ως προς τις διαστάσεις, τη διαμόρφωση και τον καθαρισμό τους από τον επιβλέποντα πριν από τη φύτευση των φυτών, ενώ η φύτευση θα γίνεται παρουσία του επιβλέποντα. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στις προβλεπόμενες ποσότητες λιπάσματος.

3β. Φύτευση καλλωπιστικών θάμνων.

Περιλαμβάνει:

3β1. Το άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50μ. σε πάσης φύσεως έδαφος.

3β2. Την μεταφορά και ενσωμάτωση 100 γρ. λιπάσματος τύπου 11-15-15 ή άλλο κατάλληλο, 0,050κμ τύρφης και περλίτη.

3β3. Την μεταφορά και τοποθέτηση του φυτού στο διανοιγένο λάκκο το γέμισμα του λάκκου με μείγμα χώματος τύρφης λιπάσματος και άλλων βελτιωτικών εδάφους εάν απαιτηθούν, το σχηματισμό λεκάνης άρδευσης, την απομάκρυνση των άχρηστων υλικών και ένα πότισμα.

Άρθρο 4ο. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΦΥΤΩΝ.

Στις εργασίες συντήρησης των φυτών περιλαμβάνονται:

4.1 Το πότισμα με παροχές, το οποίο θα γίνεται κάθε τέσσερις μέρες (4) με 30 lit / ημέρα για τα δένδρα και 15 lit / ημέρα για τους θάμνους και τις άλλες κατηγορίες φυτών λαμβάνοντας υπόψη το είδος και τη λεκάνη άρδευσης του φυτού.

4.2 Το πότισμα με εγκατεστημένο δίκτυο άρδευσης (υπόγειο ή επίγειο) με ποσότητα 12 lit /h την ημέρα για τα δένδρα και 4 lit /h την ημέρα για τους θάμνους και τις άλλες κατηγορίες φυτών.

4.3 Το σχηματισμό της λεκάνης άρδευσης, δηλαδή την εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό, σε βάθος 10εκ. τουλάχιστον και την κατασκευή λεκάνης διαμέτρου ανάλογης του λάκκου φύτευσης ώστε να συγκρατεί το απαραίτητο νερό ανεξάρτητα της κλίσης του εδάφους. Κατά το σχηματισμό της λεκάνης καταστρέφεται παράλληλα η αυτοφυής βλάστηση (ζιζάνια) και καταστρέφεται η κρούστα που δημιουργείται στο χώμα από την άρδευση.

4.4 Σε κάθε βλαστική περίοδο προβλέπονται δύο ανασχηματισμοί λεκανών σε όλα τα φυτά ενώ σε όλη τη διάρκεια της συντήρησης η εργασία αυτή θα γίνεται σε όσα φυτά χρειάζεται, ώστε οι λεκάνες να είναι πάντα καλά σχηματισμένες και καθαρές από ζιζάνια

4.5 Τη λίπανση των φυτών με 100γρ. μεικτού λιπάσματος τύπου 11-15-15 ή άλλο κατάλληλο, της έγκρισης της Υπηρεσίας. Η λίπανση των φυτών θα γίνεται απαραίτητα πριν από την άρδευση. Προβλέπονται δύο τουλάχιστον επαναλήψεις κατά έτος

4.6 Την καταπολέμηση ασθενειών των φυτών με μυκητοκτόνα ή εντομοκτόνα σκευάσματα, φιλικά προς το περιβάλλον, προληπτικά ή θεραπευτικά με επικάλυψη όλης της φιλικής επιφάνειας. Ο ανάδοχος πρέπει να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να αποφεύγονται επιπτώσεις τόσο στο προσωπικό που εργάζεται στο έργο, όσο και σε ζώα ή μέλισσες που βρίσκονται κοντά στο έργο. Ψεκάσμος θα γίνεται μετά από γραπτή εντολή της Δ/νουςας Υπηρεσίας.

4.7 Το βοτάνισμα μεταξύ των χώρων των φυτών για να επιτευχθεί ο καθαρισμός των χώρων με την κοπή και απομάκρυνση αυτοφυών ζιζανίων και αυτοφυών θάμνων. Η παραπάνω εργασία θα γίνει με οποιοδήποτε μέσο (με τα χέρια ή με μηχανικά μέσα).

4.8 Την απομάκρυνση προϊόντων κοπής.

Καθ' όλη την διάρκεια της συντήρησης και εφ' όσον οι καιρικές συνθήκες το επιτρέπουν τα συνεργεία συντήρησης θα απασχολούνται καθημερινά επί τόπου του έργου πράγμα το οποίο θα αποδεικνύεται από τις εγγραφές στο ημερολόγιο.

Η συντήρηση του πρασίνου θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εκπληρώνεται ο προορισμός των φυτεύσεων. Κατά συνέπεια, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί συνεχώς την κατάσταση των φυτών και να προβαίνει στην αναγκαία συντήρηση αυτών, σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, με σκοπό τα φυτά να διατηρούνται θαλερά, να έχουν τη σωστή ανάπτυξη και την κατάλληλη εμφάνιση, εξασφαλίζοντας παράλληλα με τη λειτουργικότητα του χώρου και την αισθητική του βελτίωση.

Όλοι οι εργάτες που θα απασχολούνται με τις διάφορες εργασίες θα φορούν αντανεκλαστικά γιλέκα στην πλάτη των οποίων θα αναγράφεται η λέξη ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί πρόγραμμα συντήρησης φυτών και δέντρων για 15 μήνες, από την ημέρα περάτωσης των εργασιών όλου του έργου.

Άρθρο 5ο. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΦΥΤΩΝ.

Σε όλους τους χώρους του πρασίνου θα γίνουν εργασίες καθαρισμού

Η εργασία καθαρισμού περιλαμβάνει την συλλογή και απομάκρυνση από τον χώρο του έργου κάθε είδους σκουπιδιών (χαρτιά, φύλλα, κλπ) ώστε οι χώροι πρασίνου να είναι πάντα καθαροί

Άρθρο 6°. ΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΕΛΑΦΟΥΣ ΓΙΑ ΦΥΤΕΥΣΗ

Η Εργασία αυτή περιλαμβάνει την αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο, ισοπέδωση των χωμάτων, την συγκέντρωση όλων των άχρηστων υλικών (πέτρες, υπολείμματα ριζών κλαδιά κλπ) και την απομάκρυνση τους από τον τόπο του έργου και τέλος τσουγκράνισμα των χώρων ώστε να αποκτήσουν ώστε να αποκτήσουν τα επιθυμητά επίπεδα για την φύτευση των φυτών και την εγκατάσταση του χλοοτάπητα, όταν και αν προβλέπεται από τη μελέτη της Υπηρεσίας.

ΔΙΚΤΥΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

ΓΕΝΙΚΑ

Ο ανάδοχος θα πρέπει να ξεκινήσει τις εργασίες του στους χώρους σύμφωνα με την σειρά που θα του υποδείξει η υπηρεσία.

Πριν από την τοποθέτηση του αρδευτικού δικτύου θα πρέπει με δικά του έξοδα να καταθέτει στην υπηρεσία για έγκριση πλήρες αρδευτικό σχέδιο όπου θα φαίνονται λεπτομερώς τα σημεία όπου θα περάσουν οι σωλήνες ,οι θέσεις των φρεατίων των ηλεκτροβαλβίδων ,των pop-up ,των σταλακτοφόρων κ.λ.π. βασισμένο στην συγκεκριμένη διαθέσιμη παροχή της κάθε πλατείας ή νησίδας.

Ο ανάδοχος θα πρέπει ανάλογα με την περίπτωση ,και σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας να ακολουθήσει τους ακόλουθους τρόπους αυτομάτου ποτίσματος.

Τα δίκτυα που θα χρησιμοποιηθούν είναι:

Άρθρο 7ο. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΟΤΙΣΜΑΤΟΣ

7.1 Προγραμματιστής.

Ο προγραμματιστής είναι η κεντρική μονάδα ελέγχου του χρόνου και των επαναλήψεων ποτίσματος. Ο χρόνος λειτουργίας των στάσεων θα πρέπει να είναι από 1 λεπτό μέχρι τουλάχιστον 2 ώρες σε κλίμακα λεπτού ανάλογα με τις ομάδες φυτών ομοειδούς άρδευσης θα πρέπει να είναι 1, 2 ή 3 προγραμμάτων με δυνατότητα ένταξης κάθε στάσης σε οποιοδήποτε πρόγραμμα.

Να έχει δυνατότητα εβδομαδιαίου προγραμματισμού και κατά διαστήματα. Επίσης να έχει τουλάχιστον 3 αρδευτικούς κύκλους ανά ημέρα και πρόγραμμα. Να είναι τουλάχιστον 6 στάσεων ή 9 ή 12 ανάλογα με τις ανάγκες και να διαθέτει ευανάγνωστη οθόνη με γραφικές παραστάσεις ή σύμβολα για τον εύκολο προγραμματισμό.

Θα είναι κατάλληλος για εξωτερική τοποθέτηση και θα και θα βρίσκεται μέσα σε στεγανό κάλυμμα με ενσωματωμένη μεταλλική κλειδαριά.\

7.2 Φίλτρο δίσκων 1”

Το φίλτρο δίσκων πρέπει να είναι από πλαστικό, χρώματος μαύρου αποτελούμενο από τρία μέρη ι) το καπάκι, ιι) το σώμα και ιιι) το σώμα δίσκων.

Το σώμα δίσκων θα πρέπει να είναι 120 mesh Θα φέρει σπείρωμα 1” για παροχή έως 10M3/H. Θα έχει θέση μανομέτρων και μανόμετρο γλυκερίνης βατμ.στην είσοδο και την έξοδο.

7.3 Μεταλλικό πύλλαρ διαστάσεων 100x125x30εκ.

Μεταλλικό PILLAR στεγανό με ενσωματωμένη κλειδαριά και υποδοχή για εξωτερική κλειδαριά και λουκέτο ασφαλείας ,διαστάσεων 100X125X30εκ. κατάλληλο για τοποθέτηση στην ύπαιθρο κατασκευασμένο από DPK λαμαρίνα με βαθμό προστασίας IP65 σε χρώμα πράσινο σκούρο και κατασκευασμένο σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς IEC 265,439,529.

Πύλλαρ Κιβώτιο για υδραυλική διανομή (πίλλαρ), δηλαδή τοποθέτηση και εσωτερική συνδεσμολογία ηλεκτροβαννών και διακοπών νερού ηλεκτρονικού προ/στη άρδευσης και καλώδιο παροχής ρεύματος, κατασκευασμένου από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογονίες, λάμες κτλ), συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδόελασμα NTEKAΠΕ πρεσσαριστό πάχους 2 χιλ. και βάθους 0,30 μ:

α) Διαστάσεων 0,50 X 0,60 X 0,30

β) Διαστάσεων 0,60 X 1,00 X 0,30

7.4 Ηλεκτροβαλβίδες.

Θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες από ισχυρό PVC ανθεκτικό στη θραύση και τη χημική διάβρωση. Να φέρει ειδικής σχεδίασης διάφραγμα για τη μείωση του υδραυλικού πλέγματος, το δε πηνίο του να είναι χαμηλής ισχύος. Να έχει δυνατότητα χειροκίνητου ελέγχου ροής μέχρι μηδενικής.

1. Ηλεκτροβάννα 1”.Σπειρώματα διόδου του νερού θηλυκά, σύνθεση από ενισχυμένο πλαστικό υλικό, ροή νερού από 0,1 – 9 μ3 / ώρα. Πίεση από 1 έως 10 atm. Ηλεκτρική παροχή 24 volt AC. Δυνατότητα εύκολης σύνδεσης καλωδίων. Σταμπαρισμένη τη φίρμα κατασκευής στο σώμα της ηλεκτροβάννας,συνοδευόμενοι με επίσημο προσπέκτ τεχνικών προδιαγραφών λειτουργίας της ηλεκτροβάννας.
2. Ηλεκτροβάννα 1 ½ ”με ρυθμιστή πίεσης.Σπειρώματα διόδου του νερού θηλυκά, σύνθεση από ενισχυμένο πλαστικό υλικό, ροή νερού από 1 – 40 μ3 / ώρα. Πίεση από 1 έως 10 atm. Ηλεκτρική παροχή 24 volt AC. Δυνατότητα εύκολης σύνδεσης καλωδίων. Σταμπαρισμένη τη φίρμα κατασκευής στο σώμα της ηλεκτροβάννας,συνοδευόμενοι με επίσημο προσπέκτ τεχνικών προδιαγραφών λειτουργίας της ηλεκτροβάννας.

7.5 Ελαστικοί σωλήνες

Θα αποτελούνται από πολυαιθυλένιο και θα είναι αντοχής 6AT και 10AT ανεξαρτήτως διατομής. Ο σταλακτηφόρος σωλήνας θα είναι 3-4 AT. και θα έχει ενσωματωμένο μπεκ (σταλάκτες) ανά 33,50,100 εκ.

- Σωλήνας άρδευσης Φ16 bat από μη αναγεννημένο υλικό, όχι αγροτικό, εύκαμπτο, χωρίς έκθεση στον ήλιο, με σταμπαρισμένη τη φίρμα της εταιρίας και τα μέτρα μήκους.
- Σωλήνας άρδευσης Φ40 10atm από μη αναγεννημένο υλικό, όχι αγροτικό, εύκαμπτο, χωρίς έκθεση στον ήλιο, με σταμπαρισμένη τη φίρμα της εταιρίας και τα μέτρα μήκους..
- Σωλήνας άρδευσης σταλακτηφόρος Φ16/0,3/4 lit/ώρα χρώματος καφέ από μη αναγεννημένο υλικό, όχι αγροτικό, εύκαμπτο, χωρίς έκθεση στον ήλιο, με σταμπαρισμένη τη φίρμα της εταιρίας και τα μέτρα μήκους.
- Σωλήνες PVC110 αποχέτευσης 10 atm με ενσωματωμένη τη φίρμα κατασκευής στο σώμα των σωλήνων, συνοδευόμενοι με επίσημο προσπέκτ τεχνικών προδιαγραφών λειτουργίας των σωλήνων.

Σημειώνουμε ότι όλοι οι ανωτέρω σωλήνες δεν βρίσκονται ποτέ υπό πίεση του δικτύου τροφοδοσίας, αλλά δέχονται μόνον την πίεση λειτουργίας.

7.6 Εξαρτήματα σύνδεσης.

α. Υλικά από PE. αποτελούν τα πάσης φύσεως πλαστικά σύνδεσης των σωληνώσεων (τάφ, ρακόρ, μούφες, μαστοί, γωνίες, σύνδεσμοι, διοφθαλμα κ.λ.π.). Η σύνθεση των υλικών αυτών αποτελείται από υψηλής αντοχής PE.

Πλαστικά εξαρτήματα πολυαιθυλενίου τα οποία να έχουν καλή εφαρμογή με τους σωλήνες άρδευσης και ενσωματωμένη στο σώμα τη φίρμα κατασκευής.

Αναλυτικά:

- α) Ρακόρ αρσενικό Lock 16X1/2 ως 25X1''
- β) Σύνδεσμος ρακόρ Lock 16X16 ως 25X16
- γ) Γωνία σύνδεσμος ρακόρ Lock 16X16 ως 25X20
- δ) Ταυ ρακόρ θηλυκό Lock 16X1/2''X16 ως 25X3/4''X25
- ε) Ταυ ρακόρ αρσενικό Lock 16X1/2''X16 ως 25X1''X25
- στ) Τερματικό ρακόρ Lock Φ16 ως Φ25
- ζ) Ρακόρ αρσενικό κοχλιωτό 32X3/4'' ως 50X2''
- η) Ρακόρ θηλυκό κοχλιωτό 32X3/4'' ως 50X2''
- θ) Σύνδεσμος ρακόρ κοχλιωτό 32X40 ως 50X50
- ι) Ταυ σύνδεσμος ρακόρ κοχλιωτό 32X32X32 ως 50X50X50
- ια) Τερματικό ρακόρ κοχλιωτό Φ32 ως Φ50
- ιβ) Σέλλα συρταρωτή 25X1/2'' ως 50X1''
- ιγ) Γωνία ρακόρ αρσενική lock 16X1/2'' ως 20X1''

Εξαρτήματα πίεσης PVC βιδωτά τα οποία να έχουν καλή εφαρμογή με τους σωλήνες άρδευσης και ενσωματωμένη στο σώμα τη φίρμα κατασκευής.

Αναλυτικά:

- α) Γωνίες 1X1 ως 2X2''
- β) Μούφες 1X1 ως 2X2''
- γ) Μαστός 1X1 ως 2X2''
- δ) Ταυ 1X1 ως 2X2''
- ε) Ρακόρ θηλυκό 1X1 ως 2X2''
- στ) Βάνα σφαιρική 1X1 ως 2X2''

β. Μεταλλικά υλικά. Τα μεταλλικά εξαρτήματα θα είναι γαλβανισμένα και θα περιορίζεται η χρήση τους στην κατασκευή κολέκτερ.

Μεταλλικά εξαρτήματα:

- α) Βάνες σφαιρικές Ιταλικές 1'' ως 2''
- β) Κάνουλες σφαιρικές Ιταλικές 1/2'' ως 3/4''
- γ) Μαστοί εξάγωνοι γαλβανομένοι 1/2'' ως 2''
- δ) Μούφες γαλβανομένες 1/2'' ως 1''
- ε) Γωνίες θηλυκές γαλβανομένες 1/2'' ως 1''
- στ) Γωνίες MEB γαλβανομένες 1/2'' ως 1''
- ζ) Συστολές Αγγλίας 1/2X1 ως 1X2''
- η) Συστολές Αμερικής 1/2X1 ως 1X2''
- θ) Σταυροί γαλβανομένοι 1/2'' ως 1''
- ι) Σωληνομαστοί 1/2X50 ως 1X50
- ια) Σφιχτήρες 1/2'' ως 1''
- ιβ) Μανόμετρα γλυκερίνης INOX
- ιγ) Ρακόρ ορειχάλκινα Φ32, Φ40, Φ60, Φ63

Άρθρο 8ο . ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕ ΣΤΑΛΑΚΤΟΦΟΡΟΥΣ.

Οι εργασίες που περιγράφονται παρακάτω αφορούν την εγκατάσταση αυτομάτου ποτίσματος με την μέθοδο της υπόγειας άρδευσης με αυτορυθμιζόμενους σταλακτοφόρους σωλήνες

Ο ανάδοχος θα πρέπει να αφαιρέσει 15 εκ. χώμα από την επιφάνεια του εδάφους, να καθαρίσει και να ισιώσει την επιφάνεια όπως ορίζουν τα σχετικά άρθρα.

Ακολουθεί η τοποθέτηση του πύλλαρ με τους αυτοματισμούς, φίλτρα κ.λ.π., του αρδευτικού δικτύου. Επειδή το σύστημα θα είναι υπάρδευσης απαιτείται ειδική κεφαλή που να μην επιτρέπει την επαφή του νερού του δικτύου της ΔΕΥΑΛ με το αρδευτικό δίκτυο.

Η κεφαλή θα εγκατασταθεί υπόγεια και θα αποτελείται από:

- Πλαστική δεξαμενή νερού 2,5 ton
- Αντλία νερού
- Μπροστά από κάθε μλόκ ποτίσματος θα υπάρχει master valve για ασφάλεια της αντλίας
- Σύστημα σύνδεσης των ηλεκτροβανών με τον ηλεκτρονικό προγραμματιστή σε πύλλαρ διαστάσεων 0,6X1,25X0,30
- Μπροστά από κάθε ηλεκτροβάνο θα υπάρχει ειδικό φίλτρο τριφλουραρίνης.
- Βαλβίδες αντεπιστροφής στα σημεία που φαίνονται στα επισυναπτόμενα σχέδια.

Ο υπόγειος σταλακτηφόρος θα είναι PC ND Φ 20/0,40/3,6 lit/h και δεν θα επιτρέπει την αναρρόφηση νερού. Θα υπάρχει φίλτρο στην έξοδο του νερού καθώς και ικανοποιητικού μήκους λαβύρινθο μαιανδρικής κατασκευής. Θα υπάρχει μηχανισμός φραγής της εξόδου του σταλάκτη ώστε να μην εισέρχονται βρωμιές ή άλλα υλικά μέσα στο σταλάκτη κατά το κλείσιμο της παροχής νερού, αλλά επιπλέον δεν θα επιτρέπεται άδειασμα της γραμμής από τους τελευταίους σταλάκτες. Στο τέλος κάθε παρτεριού θα υπάρχει σύστημα στράγγισης.

Ο σταλακτηφόρος που θα αφορά την άρδευση του χλοοτάπητα θα εγκατασταθεί σε βάθος 0,7 cm και ανά 30 cm μεταξύ των γραμμών.

Ο σταλακτηφόρος που θα αφορά την άρδευση των φυτών και ανθόφυτων θα εγκατασταθεί σε βάθος 0,30cm και ανά 30cm μεταξύ των γραμμών.

Οι δυο κεντρικοί σωλήνες άρδευσης, όπως φαίνεται και στο επισυναπτόμενο σχέδιο, θα είναι Φ40 και θα περνούν μέσα από την πρώτη γεφύρωση P.V.C Φ100.

Το σύστημα θα περιλαμβάνει και εγκατάσταση χειροκίνητων παροχών άρδευσης.

Κατόπιν αρχίζουμε την δοκιμή του αρδευτικού δικτύου και αφού βεβαιωθούμε ότι η άρδευση λειτουργεί σωστά ο ανάδοχος θα πρέπει να καλύψει ομοιόμορφα τους σταλακτοφόρους με 15 εκατ. κηπευτικού χώματος εμπλουτισμένου ήδη με τύρφη.

Τέλος αφού ποτίσουμε επιφανειακά για δεύτερη φορά το έδαφος, ισιώνουμε την επιφάνεια και συμπληρώνουμε όπου χρειάζεται χώμα ώστε να είναι παντού 15 εκ. πάνω από το επίπεδο των σταλακτοφόρων

Όλες οι συνδέσεις μεταξύ των υλικών μέσα στο πύλλαρ θα γίνουν με ταχυσύνδεσμα υλικά από ακετάλη χωρίς τεφλόν, ώστε να είναι εύκολη πιθανή αντικατάστασή τους και οι ηλεκτρολογικές ενώσεις μεταξύ των καλωδίων του προγραμματιστή και των ηλεκτροβαλβίδων με στεγανές φύσιγγες σιλικόνης.

Επίσης θα τοποθετηθεί κεντρική διάταξη διάχυσης ριζοαπωθητικού υγρού το οποίο θα διοχετεύεται στους σταλάκτες ώστε να εξασφαλίζεται η αποφυγή εισροών των ριζών στους σταλάκτες

Τα υλικά που θα απαιτηθούν είναι

8.1 Προγραμματιστής αυτομάτου ποτίσματος

Ο προγραμματιστής θα είναι DC και θα ενεργοποιείται από μία αλκαλική μπαταρία 9 volt, για ένα χρόνο τουλάχιστον. Θα είναι OUT DOOR, κατάλληλος για εξωτερική τοποθέτηση και θα βρίσκεται μέσα σε στεγανό κάλυμμα με ενσωματωμένη μεταλλική κλειδαριά.. Θα έχει 12 στάσεις, 3 προγράμματα, 4 επαναλήψεις ανά πρόγραμμα ημερησίως και χρόνο άρδευσης ανά επανάληψη 9 ώρες και 59 λεπτά τουλάχιστον.

Θα έχει εκατοστιαία αύξηση ή μείωση του χρόνου άρδευσης μέχρι 200% σε βήματα 10%.

Θα έχει υποδοχή για σένσορα υγρασίας, ο οποίος θα ελέγχει τις διαφορές των διηλεκτρικών φορτίων στο έδαφος όπως αναλυτικά προδιαγράφεται παρακάτω.

Θα έχει δυνατότητα ενεργοποίησης MASTER-VALVE.

8.2 Σωλήνας PE. Φ40/10ατμ

Θα είναι κατασκευασμένος από πρωτογενές πολυαιθυλένιο , θα είναι μαύρου χρώματος, θα είναι κατάλληλος για πίεση λειτουργίας 10ATM τουλάχιστον και θα είναι σύμφωνος με τις τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής DIN 8072/8074

8.3 Φρεάτιο ορθογώνιο

Τα φρεάτια θα είναι ορθογώνια κατασκευασμένα από πολυαιθυλένιο υψηλής αντοχής διαστάσεων 50cmX60cm.

8.4 Γάντζος εδάφους

Θα είναι κατάλληλος για την στήριξη των σταλακτοφόρων σωλήνων , χρώματος μαύρου. Θα έχει μήκος 14,5 εκατοστά

8.5 Μεταλλικό πύλλο διαστάσεων 100x125x30εκ.

Μεταλλικό PILLAR στεγανό με ενσωματωμένη κλειδαριά και υποδοχή για εξωτερική κλειδαριά και λουκέτο ασφαλείας . κατάλληλο για τοποθέτηση στην ύπαιθρο .Κατασκευασμένο από DPK λαμαρίνα σε χρώμα πράσινο σκούρο και κατασκευασμένο σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς IEC 265,439,529.

Άρθρο 9ο. ΥΠΟΓΕΙΟ ΚΑΙ ΕΠΙΓΕΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ.

α. **Υπόγειο σύστημα άρδευσης** :Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την προμήθεια των σωλήνων PE διατομής Φ40 που θα χρειασθούν με πίεση λειτουργίας 10ατμ. και όλων των εξαρτημάτων για τη σύνδεσή τους (ταυ, σταλακτήρες, φίλτρα, πώματα κρουνοί, βάνες κ.λ.π. καθώς επίσης την τοποθέτηση μειωτήρα πίεσης UNIFLO) σε κάθε υδροληψία που θα εξασφαλίζει τη λειτουργία του δικτύου, τη διάνοιξη αύλακος για τη διέλευση των σωληνώσεων και όλες τις δαπάνες για τη μεταφορά φορτοεκφόρτωση κ.λ.π. για τα υλικά εγκατάστασης δικτύου και την πλήρη σύνδεσή του από το σημείο της ΕΕΥ για την καλή λειτουργία του συγκροτήματος.

β. **Επίγειο σύστημα άρδευσης.**

Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την προμήθεια πλαστικών σωλήνων από μαλακό πολυαιθυλένιο διατομής Φ16 σταθεροποιημένο με 2,5% (ARYON BLACK και αντιοξειδωτικά εύκαμπτους έτσι ώστε να μαζεύονται κουλούρα και σταλάκτες ενσωματωμένους ανά 30 ή 50εκ αυτοριθμιζόμενους με μηχανισμό ρύθμισης παροχής 4bt/h και 8bt και εγκεκριμένοι από αρμόδια υπηρεσία του ΕΘΙΑΓΕ ή άλλο οργανισμό από την Ελληνική Νομοθεσία.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί τις αρδευτικές εγκαταστάσεις σε όλη τη διάρκεια της εργολαβίας και να τις παραδώσει σε άριστη κατάσταση. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του επιγείου δικτύου θα γίνονται επεμβάσεις συνεχώς για την άμεση αποκατάσταση βλαβών που μπορούν να εμφανισθούν, διαρροών ή εμφράξεων στους σταλάκτες.

Επίσης ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αντικαθιστά τμήματα σωλήνων και να εκτελέσει την εργασία πάκτωσης με σιδερένιες διχάλες σε όλο το δίκτυο

Άρθρο 10ο. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ (ΑΥΤΟΤΕΛΟΥΣ).

Περιλαμβάνει κάθε εργασία που απαιτείται για την εγκατάσταση ενός αυτοτελούς δικτύου πλαστικών σωληνώσεων. Σαν μονάδα δικτύου άρδευσης χαρακτηρίζουμε το δίκτυο πλαστικών σωληνώσεων μετά από κάθε ηλεκτροβαλβίδα και περιλαμβάνει τους εκτοξευτές ή σταλακτοφόρους σωλήνες καθώς και κάθε εξάρτημα που απαιτείται για την ομαλή λειτουργία του δικτύου. Ένα αυτοτελές δίκτυο αντιστοιχεί επομένως σε μία ηλεκτροβαλβίδα ή μια στάση άρδευσης. Ομάδα αυτοτελών δικτύων (ο αριθμός των δικτύων συμπίπτει με τον αριθμό ηλεκτροβαλβίδων) αποτελούν τη μονάδα του δικτύου αυτομάτου ποτίσματος

Άρθρο 11ο. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ.

Περιλαμβάνει την ηλεκτρική εγκατάσταση ήτοι την τοποθέτηση του προγραμματιστού και την σύνδεση αυτού με κάθε μία από τις ηλεκτροβαλβίδες δηλ. με κάθε ένα από τα (αυτοτελή) δίκτυα άρδευσης.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Άρθρο 12ο. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΛΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ - ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ.

Περιλαμβάνει την εργασία διάνοιξης αυλάκων ελαχίστου βάθους 30εκ. και πλάτους επίσης 30εκ. για την τοποθέτηση των σωλήνων του δικτύου αρδεύσεως και την επανεπίχωση του αύλακα μετά την τοποθέτηση του δικτύου.

Άρθρο 13ο. ΑΠΟΣΥΝΘΕΣΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ.

Περιλαμβάνει την εργασία αποσύνθεσης σκυροδέματος σε διαστρωμένους (με σκυρόδεμα) διαδρόμους με χρήση κοπτικού μηχανήματος (αρμοκόπτης) προς διάνοιξη αυλάκων διέλευσης σωληνώσεων του δικτύου και καλωδίων καθώς επίσης και την επανεπικάλυψη των αυλάκων αυτών με σκυρόδεμα.

Άρθρο 14ο. ΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Η Εργασία αυτή περιλαμβάνει την αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο την αποκομιδή και ισοπέδωση των πλεοναζόντων χωμάτων την συγκέντρωση όλων των άχρηστων υλικών (πέτρες, υπολείμματα ριζών κλαδιά κλπ) και την απομάκρυνση τους από τον τόπο του έργου.

Στη συνέχεια θα ακολουθήσει ισοπέδωση και διαμόρφωση των χώρων είτε μηχανικά είτε χειρωνακτικά, ώστε οι επιφάνειες να αποκτήσουν την κατάλληλη υποδομή για την εγκατάσταση του φυτικού υλικού

ΛΑΡΙΣΑ 13/03/2019

Ο ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

ΜΗΤΣΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΠΕ 14 ΔΑΣΟΛΟΓΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΧΑΡΑΛ.

ΠΕ 9 ΜΕ Α' ΒΑΘΜΟ

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει την τροποποίηση της με αριθμ. 2/2018 Α.Δ.Σ. με θέμα: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του έργου «Δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη-Λ. Κατσώνη-Κοραή)» λόγω τροποποίησης-επικαιροποίησης των τευχών δημοπράτησης, ως εξής:

1) Έγκριση εκτέλεσης του έργου:

«Δρόμοι Ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη – Λ. Κατσώνη - Κοραή)»

Προϋπολογισμός μελέτης: 1.856.724,24 € (1.497.358,26 + 359.365,98 Φ.Π.Α. 24%)

Κ.Α. Προϋπολογισμού: 64.7341.41035

Τρόπος εκτέλεσης: εργολαβία

Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ

2) Έγκριση μελέτης του έργου:

«Δρόμοι Ήπιας κυκλοφορίας (Κολοκοτρώνη – Λ. Κατσώνη - Κοραή)»

Προϋπολογισμός μελέτης: 1.856.724,24 € (1.497.358,26 + 359.365,98 Φ.Π.Α. 24%)

Κ.Α. Προϋπολογισμού: 64.7341.41035

Τρόπος εκτέλεσης: εργολαβία

Χρηματοδότηση: ΕΣΠΑ

Το παρόν συντάχθηκε αναγνώσθηκε και αφού βεβαιώθηκε υπογράφεται όπως παρακάτω.

ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΤΑΧΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΖΙΑΖΙΑ-ΣΟΥΦΛΙΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ