



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

ΑΠΟΦΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ 179

ΘΕΜΑ: Τροποποίηση της με αριθμ. 462/2022 Α.Ο.Ε. με θέμα: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του δημοτικού έργου «Παρεμβάσεις για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας γύρω από σχολικά συγκροτήματα στην πόλη της Λάρισας».

Στη Λάρισα σήμερα 06-04-2023 ημέρα της εβδομάδας Πέμπτη και ώρα 13.00 μ.μ., η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, συνήλθε σε συνεδρίαση ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 15504/31-03-2023 έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου αυτής Αθανασίου Αδαμόπουλου, που ορίστηκε με τη με αριθμ. 16/07-01-2022 απόφαση του Δημάρχου Λάρισας, παρευρεθέντων από τα μέλη οι κ.κ. 1) Αθανάσιος Αδαμόπουλος ως Πρόεδρος, 2) Σούλης Γεώργιος, 3) Βούλγαρης Σωτήριος, 4) Αλεξούλης Ιωάννης, 5) Δαούλας Θωμάς, 6) Αναστασίου Μιχαήλ, 7) Τζατζάκης Φώτιος και 8) Γιαννακόπουλος Κοσμάς.

Η Οικονομική Επιτροπή του Δήμου Λαρισαίων, αφού συζήτησε εκτός ημερήσιας διάταξης (πριν τη συζήτηση των θεμάτων της ημερήσιας διάταξης), μετά από ομόφωνη απόφαση ένταξης λόγω του κατεπείγοντος λήψης απόφασης, σχετικά με το θέμα: Τροποποίηση της με αριθμ. 462/2022 Α.Ο.Ε. με θέμα: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του δημοτικού έργου «Παρεμβάσεις για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας γύρω από σχολικά συγκροτήματα στην πόλη της Λάρισας» και αφού έλαβε υπόψη:

1. Το άρθρο 72 του Ν.3852/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Τον Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
3. Τη με αριθμ. 462/2022 Α.Ο.Ε με θέμα Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του δημοτικού έργου «Παρεμβάσεις για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας γύρω από σχολικά συγκροτήματα στην πόλη της Λάρισας»
4. Τη με αριθμ.πρωτ. 16413/04-04-2023 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα Συντηρήσεων Υπαίθριων Χώρων, η οποία έχει ως εξής:

Έχοντας υπόψη :

1. Τις διατάξεις του Ν. 4412/16, όπως ισχύει
 2. Την με αρ. Πρωτ. 43972/1-7-2022 (ΑΔΑ:Ψ5Π346ΜΤΛ6-4ΒΕ) Πρόσκληση του Υπουργείου Εσωτερικών για την υποβολή προτάσεων χρηματοδότησης στο Πρόγραμμα “ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ”) που υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης – NextGenerationEU, μέσω του Ευρωπαϊκού Ταμείου Ανάκαμψης.
 3. Την 462/2022 απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Λαρισαίων με θέμα : “Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του δημοτικού έργου «Παρεμβάσεις για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας γύρω από σχολικά συγκροτήματα στην πόλη της Λάρισας»”
 4. Την με αρ. πρωτ. 20107/9-3-2023 κοινή απόφαση των αναπλ. Υπουργών Εσωτερικών και Οικονομικών με θέμα: “Ένταξη έργων Δήμων της χώρας στο πλαίσιο της πρόσκλησης «Πρόγραμμα βελτίωσης οδικής ασφάλειας» της δράσης 16631 «Πρόγραμμα βελτίωσης οδικής ασφάλειας στο εθνικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο», η οποία χρηματοδοτείται από πόρους του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας”
 5. Τις σχετικές οδηγίες που έχουν δοθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Εσωτερικών
- Ζητούμε την τροποποίηση της 462/2022 απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Λαρισαίων, σύμφωνα με την ένταξη του έργου, όσον αφορά :

- Έγκριση μελέτης του δημοτικού έργου :
«ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ»

Προϋπολογισμός μελέτης : 2.240.000,00 € (1.806.451,61 € + 433.548,39 € ΦΠΑ)

- Έγκριση εκτέλεσης του δημοτικού έργου

«ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ»

Προϋπολογισμός μελέτης : 2.240.000,00 € (1.806.451,61 € + 433.548,39 € ΦΠΑ)

Τρόπος εκτέλεσης : Εργολαβία

Χρηματοδότηση : Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάκαμψης – Ελλάδα 2.0

Συνημμένα :

Τεχνική Περιγραφή εργασιών Οδοποιίας
Τεχνική Περιγραφή εργασιών Η/Μ
Τεχνική Περιγραφή εργασιών πρασίνου
Τεχνική Περιγραφή εργασιών σήμανσης – σηματοδότησης
Προϋπολογισμός μελέτης
Τιμολόγιο μελέτης
Προμέτρηση εργασιών
Αντιστοίχιση άρθρων μελέτης με ΕΤΕΠ
Σχέδια περιοχών επέμβασης

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει την τροποποίηση της με αριθμ. 462/2022 Α.Ο.Ε. με θέμα: Έγκριση μελέτης και εκτέλεσης του δημοτικού έργου «Παρεμβάσεις για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας γύρω από σχολικά συγκροτήματα στην πόλη της Λάρισας», σύμφωνα με την ένταξη του έργου, ως εξής :

- Έγκριση μελέτης του δημοτικού έργου :

«ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ»

Προϋπολογισμός μελέτης : 2.240.000,00 € (1.806.451,61 € + 433.548,39 € ΦΠΑ)

- Έγκριση εκτέλεσης του δημοτικού έργου

«ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ»

Προϋπολογισμός μελέτης : 2.240.000,00 € (1.806.451,61 € + 433.548,39 € ΦΠΑ)

Τρόπος εκτέλεσης : Εργολαβία

Χρηματοδότηση : Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάκαμψης – Ελλάδα 2.0

όπως επισυνάπτεται και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας.

Αποφασίσθηκε, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε.

Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΑ ΜΕΛΗ

ΑΛΑΜΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

**ΣΟΥΛΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ
ΑΛΕΞΟΥΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΔΑΟΥΛΑΣ ΘΩΜΑΣ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΜΙΧΑΗΛ
ΤΖΑΤΖΑΚΗΣ ΦΩΤΙΟΣ
ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΚΟΣΜΑΣ**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

ΑΡΜΟΔΙΟΣ: Γεώργιος Σκουμής

ΤΗΛ:2413 500272

e-mail: gskoumis@larissa.gov.gr

ΕΡΓΟ : «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά το έργο «**ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ**» του Δήμου Λαρισαίων.

Το έργο αφορά την ανακατασκευή των παρακάτω οδών ή τμημάτων οδών:

❖ **Ανθίμου Γαζή** (από την οδό Κύπρου έως την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου) και **Ηπείρου** (από την οδό Τρικάλων έως την οδό Ανθίμου Γαζή) καλύπτοντας τα σχολικά συγκροτήματα:

- 5ο Νηπιαγωγείο - 28ο Νηπιαγωγείο - 37ο Νηπιαγωγείο - 4ο Δημοτικό Σχολείο - 37ο Δημοτικό Σχολείο
- 1ο Γυμνάσιο – 1ο Λύκειο
- 4ο Γυμνάσιο – 4ο Λύκειο
- 36ο Νηπιαγωγείο - 41ο Νηπιαγωγείο - 2ο Δημοτικό Σχολείο

Οι παραπάνω οδοί ανήκουν στο αστικό οδικό δίκτυο της πόλης της Λάρισας και κατατάσσονται στις συλλεκτήριες οδούς.



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Με τις νέες διαμορφώσεις που θα υλοποιηθούν θα επιτευχθεί:

- περιορισμός της ταχύτητας μέσω
 - ◆ επεμβάσεων στην υψομετρική διαμόρφωση των οδών,
 - ◆ τροποποιήσεων στην οριζοντιογραφία των οδών,
 - ◆ περιορισμού του πλάτους του οδοστρώματος (στενώσεις οδών, προεξοχές πεζοδρομίων)
 - ◆ διαφορετικών υλικών της επιφάνειας των οδών σε συνδυασμό με την οριζόντια και την κατακόρυφη σήμανση, του φωτισμού νέας τεχνολογίας και των σηματοδοτών νέας τεχνολογίας.
- ενθάρρυνση της χρήσης Μέσων Μαζικής Μεταφοράς μέσω
 - ◆ επεμβάσεων για την ασφαλέστερη διέλευση από κρίσιμα σημεία δρομολογίων Μ.Μ.Μ (διασταυρώσεις περιορισμένου πλάτους, στενώσεις οδών)
 - ◆ ασφαλούς τοποθέτησης των θέσεων στάσης των Μ.Μ.Μ. (μετατόπιση υφιστάμενων θέσεων στάσης λεωφορείων για τη διασφάλιση επαρκούς απόστασης από τις λωρίδες κυκλοφορίας αλλά και ορατότητας, μέτρα διοχέτευσης των παραγόμενων ροών πεζών και εγκάρσιας διέλευσης οδών, σήμανση, τοποθέτηση κατάλληλου ύψους και σχήματος κρασπέδου για την ασφαλή διέλευση πεζών και ΑΜΕΑ)
- αναμόρφωση του αστικού οδικού περιβάλλοντος μέσω
 - ◆ δημιουργίας εσοχών κατάλληλων για την ασφαλή στάση ή στάθμευση Ι.Χ.
 - ◆ δημιουργίας θέσεων στάθμευσης μοτοσυκλετών, ποδηλάτων και οχημάτων μικροκινητικότητας
 - ◆ δημιουργίας θέσεων στάθμευσης ΑμεΑ
 - ◆ δημιουργίας διαβάσεων με εγκιβωτισμένα υλικά για μεγαλύτερη αντοχή
 - ◆ δημιουργίας Διαγώνιων Διαβάσεων πεζών προς όλες τις διευθύνσεις
 - ◆ δημιουργίας ποδηλατοδρόμων (κατασκευή αυτοτελών λειτουργικών τμημάτων δικτύου ποδηλατοδρόμων με σαφή αφετηρία και τερματισμό ενταγμένα στο σχεδιασμό του ΣΒΑΚ που υλοποιείται στην πόλη της Λάρισας)
 - ◆ δημιουργίας πεζοδρομίων με όδευση τυφλών και εξασφάλιση κίνησης των Α.Μ.Ε.Α

- ◆ τοποθέτησης κιγκλιδωμάτων πεζών στις συλλεκτήριες - κύριες αστικές οδούς (Αποτροπή ανεξέλεγκτης διέλευσης πεζών εγκάρσια από οποιοδήποτε σημείο της οδού και κατάλληλες διαμορφωμένες θέσεις διαβάσεων)
- ◆ βελτίωσης διαχείρισης ομβρίων (παρεμβάσεις εξασφάλισης των απαραίτητων απορροών σε θέσεις φρεατίων για την αποφυγή συσσώρευσης ομβρίων και δημιουργίας συνθηκών ολίσθησης και κατασκευή νέου δικτύου ομβρίων όπου απαιτείται)

Όλες οι προτεινόμενες παρεμβάσεις είναι σύμφωνες με τις τρέχουσες Προδιαγραφές – Οδηγίες και είναι σε πλήρη εναρμόνιση με το εγκεκριμένο ΣΒΑΚ της Λάρισας, το ΓΠΣ της Λάρισας και τις ισχύουσες κυκλοφοριακές και πολεοδομικές ρυθμίσεις.

Το έργο θα εκτελεστεί στα πλαίσια της μελέτης "Κυκλοφοριακή μελέτη εφαρμογής στην κεντρική περιοχή της Λάρισας".

Ο Προϋπολογισμός μελέτης του έργου είναι **2.240.000,00 € (1.806.451,61 € + 433.548,39 € ΦΠΑ)**

2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΘΑ ΕΚΤΕΛΕΣΤΟΥΝ

2.1 ΟΔΟΠΟΙΑ – ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ – ΣΗΜΑΝΣΗ – ΑΣΦΑΛΙΣΗ

✓ ΣΥΛΛΕΚΤΗΡΙΕΣ ΟΔΟΙ

Σύμφωνα με τις σχεδιαζόμενες παρεμβάσεις οι οδοί Ανθίμου Γαζή και Ηπείρου, θα ανακατασκευαστούν σε ανισοσταθμία (οδόστρωμα κυκλοφορίας και στάθμευσης οχημάτων με ασφαλτικό, κρασπεδορείθρα και πεζοδρόμια με πλάκες τσιμέντου) .

Στα παραπάνω τμήματα οδών, οι εργασίες που θα εκτελεστούν (σύμφωνα με τη μελέτη για κάθε τμήμα οδού) αφορούν τις καθαιρέσεις πλακοστρώσεων πεζοδρομίων και κρασπεδορείθρων, την αποξήλωση οδοστρωμάτων-στρώσεων οδοστρωσίας και την εκτέλεση εκσκαφών, την κατασκευή στρώσεων οδοστρωσίας με θραυστό υλικό λατομείου ώστε να επιτευχθούν οι απαραίτητες κλίσεις και την κατασκευή νέων ασφαλτικών στη λωρίδα κίνησης των οχημάτων.

Τα νέα πεζοδρόμια θα επιστρωθούν με πλάκες από τσιμέντο 40X40εκ. σε δάπεδο σκυροδέματος με τσιμεντοκονίαμα, σύμφωνα με τη μελέτη και τις ισχύουσες προδιαγραφές (πλάτη πεζοδρομίων, οδηγοί όδευσης για άτομα με προβλήματα όρασης, κατασκευή ραμπών στις διασταυρώσεις αλλά και όπου προβλέπεται διάβαση πεζών κλπ).

Στις συμβολές των παραπάνω οδών με κάθετες οδούς, θα εκτελεστούν εργασίες ανακατασκευής των καθέτων οδών στο απαιτούμενο από τη μελέτη μήκος, για την ομαλή προσαρμογή των καθέτων οδών στο νέο έργο.

Στα νέα πεζοδρόμια θα κατασκευαστούν φρεάτια συλλογής των ομβρίων υδάτων των κατακόρυφων υδροροών των παρόδιων οικοδομών. Από εκεί και κάτω από την πλακόστρωση του πεζοδρομίου, τα όμβρια θα οδηγηθούν στα ρείθρα για την ομαλή απορροή τους.

Θα γίνει επίσης ανακατασκευή όλων των υφιστάμενων φρεατίων ΟΚΩ που βρίσκονται πάνω στα πεζοδρόμια και των cour anglais (όπου απαιτείται).

Επιπλέον των ανωτέρω στην οδό Ανθίμου Γαζή (πάνω στο πεζοδρόμιο) θα κατασκευαστεί - σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές - ποδηλατόδρομος διπλής κυκλοφορίας πλάτους 2,50μ., ο οποίος, σύμφωνα με τη μελέτη θα έχει βάση οδοστρωσίας θραυστού υλικού λατομείου, σκυρόδεμα C16/20 οπλισμένο με διπλό δομικό πλέγμα T131 και τελείωμα με βιομηχανικό δάπεδο, το οποίο θα είναι έγχρωμο, με χαλαζακή άμμο, με κατάλληλους αρμούς και χτενιστό με συρματόβουρτσα.

Ο ποδηλατόδρομος αυτός θα συνδέσει τον κατασκευασμένο ποδηλατόδρομο της οδού Κύπρου με τον κατασκευασμένο ποδηλατόδρομο της οδού Λογιωτάτου. Θα διαχωρίζεται από το οδόστρωμα (θέσεις στάθμευσης οχημάτων) με πλακοστρωμένη ζώνη πλάτους 0,70μ.

Στις περιοχές των πεζοδιαβάσεων (στις συμβολές των οδών και όπου αλλού απαιτείται) θα κατασκευαστούν διαβάσεις πεζών με υπόβαση και βάση οδοστρωσίας θραυστού υλικού λατομείου, σκυρόδεμα C20/25 οπλισμένο με διπλό δομικό πλέγμα T196 και θα γίνει επίστρωση επίστρωση με έγχρωμους ενισχυμένους τσιμεντένιους κυβόλιθους βαριάς κυκλοφορίας 10X10 εκ.

Όπου απαιτείται, με βάση τη νέα γεωμετρία των οδών, θα γίνει ανακατασκευή των υφιστάμενων φρεατίων υδροσυλλογής της ΔΕΥΑΛ και τοποθέτηση σε αυτά εξαρτημάτων

από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας D400. Ανακατασκευή επίσης θα γίνει – όπου απαιτείται – και στα κεντρικά φρεάτια επίσκεψης της ΔΕΥΑΛ με την τοποθέτηση σε αυτά εξαρτημάτων από ελατό χυτοσίδηρο κατηγορίας D400.

Επίσης θα εκτελεστούν όλες οι εργασίες οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης και ασφάλισης σύμφωνα με τη μελέτη και θα τοποθετηθούν προστατευτικά χαλύβδινα κιγκλιδώματα με ηλεκτροστατική βαφή, τύπου " Π ", όπου απαιτείται.

2.2 ΕΡΓΑΣΙΕΣ Η/Μ, ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗ ΣΗΜΑΝΣΗ, ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Θα εκτελεστούν όλες οι απαραίτητες Η/Μ εργασίες για την κατασκευή νέου δικτύου οδοφωτισμού σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή Η/Μ εργασιών. Θα εκτελεστούν επίσης όλες οι απαραίτητες εργασίες για την κατασκευή σηματοδοτούμενων διαβάσεων και πεζοδιαβάσεων και οι απαραίτητες εργασίες οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική περιγραφή.

2.3 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Θα εκτελεστούν όλες οι απαραίτητες εργασίες πρασίνου για την κατασκευή νέου δικτύου άρδευσης και θα γίνουν φυτεύσεις (δένδρων στα πεζοδρόμια και άλλων φυτών στα παρτέρια) στις θέσεις που προβλέπονται, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή πρασίνου.

Στις δενδροδόχους (υφιστάμενων και νέων δέντρων) θα τοποθετηθούν περιμετρικά χτυπητά περιζώματα (μπορντούρες) από λευκό μάρμαρο Καβάλας ή ισοδύναμο πάχους 3εκ. Τα μάρμαρα αυτά θα είναι ακέραια, χωρίς ρωγμές, ομοιογενή χωρίς προσμίξεις, και θα έχουν αντιολισθηρή, ομοιόμορφα χτυπητή επιφάνεια. Η τοποθέτησή τους θα γίνει σε δάπεδο σκυροδέματος με υποδομή τσιμεντοκονιάματος.

Τα νέα παρτέρια που θα κατασκευαστούν θα διαχωρίζονται από τη ζώνη κυκλοφορίας των πεζών με διακοσμητικά κράσπεδα σκυροδέματος διαστάσεων 1,0μΧ0,25μΧ0,08μ. Τα διακοσμητικά αυτά κράσπεδα θα τοποθετηθούν σε βάση

σκυροδέματος πάχους 0,10μ. και θα εγκιβωτίζονται από τη μία με το σκυρόδεμα του πεζοδρομίου και από την άλλη (προς τη φύτευση) με σκυρόδεμα τριγωνικής διατομής.

Τα νέα παρτέρια θα διαχωρίζονται από την πλευρά της κυκλοφορίας των οχημάτων – όπου απαιτείται - με κράσπεδα οδοποιίας από σκυρόδεμα διαστάσεων 1,0μΧ0,15μΧ0,30μ. τοποθετημένα σε βάση σκυροδέματος και εκατέρωθεν εγκιβωτισμένα.

ΛΑΡΙΣΑ 16-3-2023
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΚΟΥΜΗΣ
ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ-ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ-ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ

MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ: Η/Μ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ

Ταχ. Δ/ση : Ι.ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1

Ταχ. Κώδικας: 41222

Πληροφορίες : ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ Ηλίας

Τηλέφωνο : 2413 – 500278

FAX : 2410 - 251339

E-mail : hm@larissa.gov.gr

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή συντάχθηκε και αφορά την κατασκευή του έργου «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΣΑΣ»

2. ΣΤΥΛΟΙ ΟΔΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Θα χρησιμοποιηθούν σιδηροστοί ύψους 7 μ. περίπου για φωτιστικά σώματα των οδών με βάση το σχέδιο ιστού που θα δοθεί από την Υπηρεσία. Οι μεταξύ τους αποστάσεις θα είναι περίπου 20-28 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 40Χ40 για το τράβηγμα των καλωδίων θα τοποθετηθούν κοντά σε κάθε στύλο.

Από το ακροκυβώτιο κάθε στύλου θα αναχωρεί καλώδιο ΝΥΜ 3 Χ 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 εισερχόμενων 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 εγκ/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 δύο κοχλιών και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβώτιου με τη βοήθεια δύο ορειχάλκινων κοχλιών.

6. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED 53 Watt ΓΙΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΠΕΖΩΝ με NEMA Socket

Φωτιστικό σώμα τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) υψηλής φωτεινότητας 45 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 εργασία 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 πρέπει να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-3.

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)

«Το φωτιστικό θα φέρει προ καλωδιωμένο σύστημα υποδομής διαχείρισης φωτισμού τύπου NEMA Socket με στεγανό καπάκι πιστοποιημένο στο σύνολο του ως IP66.»

7. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ LED 45 Watt με NEMA Socket

Φωτιστικό σώμα τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) υψηλής φωτεινότητας 53 W για τοποθέτηση στην κορυφή ιστού με βρχίονα, 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 8,0m. Για την οπτική μονάδα θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε τουλάχιστον τέσσερις (4) τύπους ανακλαστήρων, εργοστασιακής κατασκευής, με σκοπό την πλήρη κάλυψη των φωτοτεχνικών απαιτήσεων εξασφαλίζοντας το βέλτιστο και επιθυμητό οπτικό αποτέλεσμα.

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 ασάλι.

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK09

Το φωτιστικό πρέπει να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-3.

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

«Το φωτιστικό θα φέρει προ καλωδιωμένο σύστημα υποδομής διαχείρισης φωτισμού τύπου NEMA Socket με στεγανό καπάκι πιστοποιημένο στο σύνολο του ως IP66.»

8. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Πριν τις εκσκαφές θα καθαρευθούν οι πλάκες τσιμέντου και η ασφάλτος 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.

8. 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 καθαρευθεί.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Η/Μ

Ηλίας ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ

Ηλίας ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ

Ο ΑΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Ταχ. Διεύθυνση: ΓΙΑΓΚΟΥ 1

Ταχ. Κώδικας : 41334

Πληροφορίες : ΜΗΤΣΟΣ ΝΙΚΟΣ

Τηλέφωνο : 2410. 614637, 612748

FAX : 2410. 618410

e-mail:prasin@larissa.gov..gr

**ΘΕΜΑ: «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ " ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ
ΣΥΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ "»**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την κηποτεχνική και αρδευτική μελέτη της Υπηρεσίας μας για το έργο «Βελτίωση της οδικής ασφάλειας γύρω από σχολικά συγκροτήματα στην πόλη της Λάρισας». Στο έργο εντάσσονται οι οδοί Ανθίμου Γαζή και Ηλείου (Τρικάλων μέχρι Ανθίμου Γαζή).

Το συνολικό μήκος των οδών είναι 1.178 μέτρα.

Θα τοποθετηθούν 126 καινούργια δέντρα κατηγορίας Δ7 τα οποία είναι αποτυπωμένα στο σχέδιο. Σε κάθε δέντρο είτε παλιό είτε καινούργιο θα τοποθετηθεί φρεάτιο μέσα από το οποίο θα διέρχεται ο πρωτεύων αγωγός Φ40 και θα ενώνεται με το Φ16/0,33/4lt από το οποίο θα ποτίζεται το κάθε δέντρο.

Σε κάθε καινούργια δενδροδόχο θα τοποθετηθεί μίγμα κηπαίου χώματος με τύρφη και λίπασμα 12-12-17-2. Μετά την τοποθέτηση του, το κάθε δέντρο θα στηρίζεται με πάσσαλο καστανιάς. Η διάσταση της κάθε δενδροδόχου θα είναι το λιγότερο 0,80*0,80 εκατοστά με 1,00*1,00, για την καλύτερη ανάπτυξη των ριζών και τη δημιουργία λιγότερων προβλημάτων στα δομικά στοιχεία των πεζοδρομίων.

Όλο το μήκος της οδού θα διατρέχει σωλήνας PVC 110 μέσα από τον οποίο θα διέρχεται το λάστιχο Φ40.

Η άρδευση θα γίνεται από δύο πύλλαρ. Μέσα στο καθένα από αυτά θα τοποθετηθεί από ένας προγραμματιστής δυο στάσεων μπαταρίας , έτσι θα ελέγχεται κάθε πλευρά του δρόμου ξεχωριστά.

Επίσης θα δημιουργηθούν και χώροι πρασίνου συνολικής έκτασης 250m2. Εκεί θα τοποθετηθούν θάμνοι κατηγορίας Θ3 και ανθόφυτα κατηγορίας Π2

Τέλος προβλέπεται το βοτάνισμα των δενδροδόχων και των παρτεριών που θα δημιουργηθούν από τα χόρτα τα οποία θα φυτρώνουν την άνοιξη κυρίως και το καλοκαίρι.

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

ΜΗΤΣΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΕ 14 ΔΑΣΟΛΟΓΩΝ ΜΕ Α΄ΒΑΘΜΟ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ 16-3-2023

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΜΗΤΣΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΠΕ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΑΣΟΛΟΓΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

- ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ-ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

- ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΙΩΣΙΜΗΣ
ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Ίωνος ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1, Τ.Κ. : 412 22

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: ΑΛ. ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ / Γ. ΖΕΜΠΕΚΗΣ

ΤΗΛ. : 2413 – 500274 / 2413-500283

e-mail : kyklof@larissa.gov.gr

ΕΡΓΟ: ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ
ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ
ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΣΑΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΣΗΜΑΝΣΗΣ –ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΗΜ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΣΑΣ»

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε από τη Δ/ση Βιώσιμης Κινητικότητας - ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ-ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ & ΤΜΗΜΑ Η/Μ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ με στόχο την εφαρμογή της σήμανσης-ασφάλειας & ΗΜ σηματοδότησης στην ανωτέρω περιοχή των έργων.

1. ΟΔΙΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

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 του έργου «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΣΧΟΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΛΑΡΙΣΣΑΣ» παρουσιάζεται στο επισυναπτόμενο **Σχέδιο (σχέδιο σήμανσης) της κανονιστικής της Περιοχής.**

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 οδικά τμήματα ανήκουν σύμφωνα με την λειτουργική ιεράρχιση (ΟΜΟΕ Λ-ΚΟΔ) του οδικού δικτύου, στις παρακάτω κατηγορίες οδών.



**Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης**
NextGenerationEU

**Ανθίου Γαζή (Κύπρου-Ηρ. Πολυτεχνείου) -Πρωτεύουσα Συλλεκτήρια (Γ-IV Κύρια Συλλεκτήρια οδός)
Ηπείρου (Τρικάλων –Ανθ. Γαζή) –Δευτερεύουσα Συλλεκτήρια (Δ-IV Συλλεκτήρια οδός)**

οι πινακίδες σήμανσης θα είναι μικρού & μεσαίου μεγέθους.

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

Πινακίδες		Όριο ταχύτητας [km/h]	V<20	20≤V<50	50≤V≤80	80<V≤100	100<V	
Κατηγορία	Σχήμα	Μεγέθη πινακίδων	Διάσταση πινακίδας [mm]					
Κινδύνου (K) & P-1		μικρό	600	600				
		μεσαίο			900	900		
		μεγάλο					1200	
Ρυθμιστικές (P)		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		μεσαίο	900	900				
		μεγάλο			1200	1200	-	
P-3 & P-4		μικρό	400	400				
		μεσαίο			600	600		
		μεγάλο					-	
P-6, P-43, P-44, P-60, P-61		μικρό	450	450				
		μεσαίο			650	650		
		μεγάλο					-	
P-69, P-70 P-71, P-72 P-74		μικρό	630x420	630x420				
		μεσαίο			900x600	900x600		
		μεγάλο					1260x840	
Πρόσθετες (Πρ)		ορθογώνιο (ύψους 1)	μικρό	231x420	231x420			
		μεσαίο			330x600	330x600		
		μεγάλο					412x750	
	ορθογώνιο (ύψους 2)	μικρό	315x420	315x420				
μεσαίο			450x600	450x600				
μεγάλο					562x750			
	τετράγωνο (ύψους 3)	μικρό	420x420	420x420				
μεσαίο			600x600	600x600				
μεγάλο						750x750		

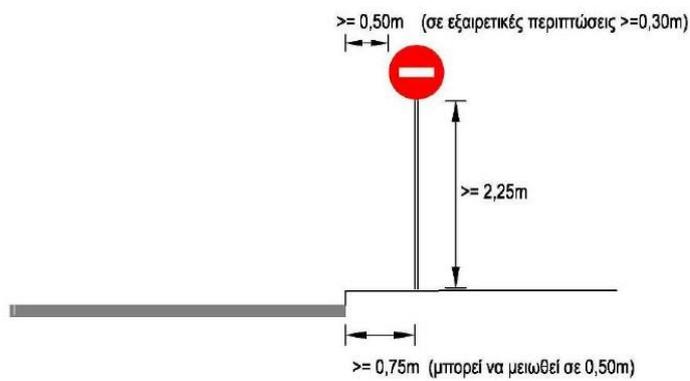
1.1.1 Ελεύθερο Ύψος

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**).

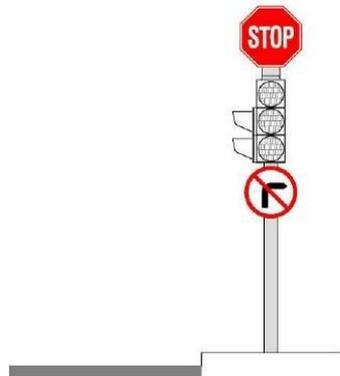
Στις περιοχές των σηματοδοτούμενων κόμβων (βλέπε **Σχήμα 2**), ισχύουν τα ακόλουθα:

- 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, P28, P29 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:

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

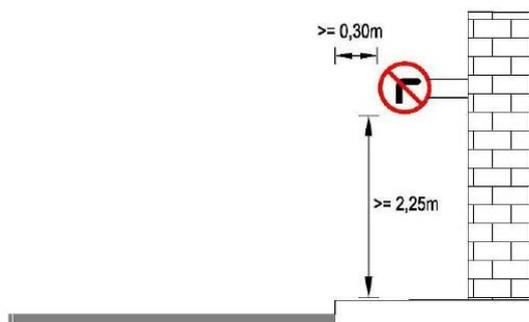
Οι αποστάσεις αυτές αφορούν την ελάχιστη απαιτούμενη απόσταση από τον άξονα του ιστού μέχρι το άκρο του οδοστρώματος και μπορούν να διαφοροποιούνται στις εξής περιπτώσεις:

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

1.1.3 Αντανακλαστικότητα

Η αντανακλαστικότητα των πινακίδων σήμανσης καθορίζεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές / Οδηγίες που περιλαμβάνονται στο Φ.Ε.Κ. 953/1997². 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 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 ή 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)

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

Όλες οι **πινακίδες αναγγελίας κινδύνου** (Κ) 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 301-74Α.

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: Κ- 1α και δ (επικίνδυνη στροφή), Κ-2 α και δ (επικίνδυνες αντίρροπες ή διαδοχικές στροφές), Κ-16 (κίνηση παιδιών), Κ-24 (προαναγγελία διπλής κυκλοφορίας) και Κ-31 έως Κ-37 (που αφορούν σε ισόπεδες σιδηροδρομικές διαβάσεις)

- Ρυθμιστικές: Ρ-1 (υποχρεωτική παραχώρηση προτεραιότητας), Ρ-2 (STOP - υποχρεωτική διακοπή πορείας), Ρ-5 (προτεραιότητα της αντίθετης ερχόμενης κυκλοφορίας λόγω στενότητας οδοστρώματος), Ρ-30 (απαγορεύεται το προσπέρασμα μηχανοκίνητων οχημάτων πλην δίτροχων μοτοσικλετών χωρίς κάνιστρο), Ρ-31 (απαγορεύεται στους οδηγούς φορτηγών αυτοκινήτων μέγιστου επιτρεπόμενου βάρους που υπερβαίνει τους 3,δόννους να προσπερνούν άλλα οχήματα) και Ρ-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 αντανακλαστικότητας) 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 κινουμένων 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 οπισθανακλαστικότητας για αντανακλαστικές 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 οπισθανακλαστικά υλικά στα οποία έχει γίνει μεταξοτυπία οι συντελεστές οπισθανάκλασης 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 II. (ΦΕΚ 954B/31-12-1986).

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

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

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

Τύπος Πινακίδας	Κατάλληλος Τύπος Ανακλαστικής Μεμβράνης
Ρυθμιστικές Πινακίδες	Μεμβράνη αντανακλαστικότητας τύπου II
Πινακίδες Κινδύνου	Μεμβράνη αντανακλαστικότητας τύπου III
Πινακίδες Πληροφοριακές	Μεμβράνη αντανακλαστικότητας τύπου II
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 D1N 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.επικόλλεται η μεμβράνη και οι πινακίδες τοποθετούνται σε ειδικό θάλαμο όπου δημιουργείται κενό αέρα και θερμοκρασία 90°-100°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)

Πινακίδες Ονοματοθεσίας

Όλες οι πινακίδες ονοματοθεσίας (& αρίθμησης Ο.Τ.) θα παραδοθούν στην Υπηρεσία , ώστε να τοποθετηθούν από το συνεργείο του ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ-ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ .

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.

Πινακίδες φωτεινές πληροφοριακές

Οι φωτεινές πληροφοριακές πινακίδες κερδίζουν όλο και περισσότερο την προτίμηση των Δήμων καθώς και μεγάλων κτιριακών συγκροτημάτων. Μπορεί ο βασικός λόγος τοποθέτησής τους να είναι η ορθή πληροφόρηση των επισκεπτών και η καλή ορατότητα ακόμη και τη νύχτα, παράλληλα όμως συντελούν στην λειτουργική και αισθητική αναβάθμιση των περιοχών που τοποθετούνται. Μία ακόμη καινοτομία που κάνει την προσαρμογή στο υπάρχον περιβάλλον εύκολη είναι η χρήση καλαίσθητων στύλων.

Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Μονής όψης 100 X 33 προφίλ , πλάτους 18εκ μετά του ιστού (μία πινακίδα+λάμπα)

Κατασκευή κιβωτίου από αλουμίνιο απολύτως στεγανού.

Διαστάσεις πινακίδας: αναλόγως των αναγραφών.

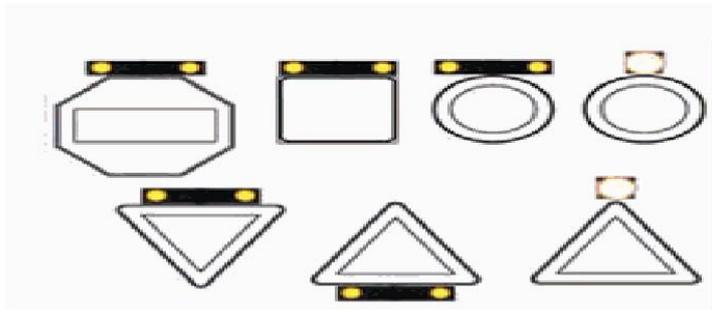
Λυχνίες φωτισμού φθορίου: 220 —240 V, 3 X 18 W.

Πίνακας απομονώσεως τάσεως από 220 V σε 12 V για την περίπτωση ατυχήματος.



LED Box

Οι περισσότερες πινακίδες κυκλοφορίας μπορούν να εξοπλισθούν με LED Box, το οποίο τοποθετείται στο άνω ή κάτω μέρος τους αναλόγως το σχήμα και το είδος τους. Το LED Box είναι μία σύγχρονη λύση που μπορεί να εφαρμοστεί σε υφιστάμενες πινακίδες και ιστούς στήριξης, μειώνοντας έτσι το συνολικό κόστος εγκατάστασης. Είναι ιδιαίτερος κατάλληλο για την τοποθέτηση του σε πινακίδες P-2 (STOP) σε σημεία όπου διαπιστώνονται πολλές παραβάσεις με αποτέλεσμα την σημαντική μείωση ατυχημάτων. Το LED Box διατίθεται σε τέσσερις (4) εκδόσεις και η τροφοδότηση του μπορεί να πραγματοποιηθεί με 230VAC ή με το κατάλληλο φωτοβολταϊκό σύστημα για πλήρη αυτονομία και εξοικονόμηση ενέργειας.



LED BOX με δύο (2) LED φανούς διαμέτρου $\varnothing 100\text{mm}$, συγχρονισμένης αναλαμπής, πιστοποιημένους σύμφωνα με το πρότυπο EN 12352 Class L2H. **(PEYMA)** Τροφοδοτικό 230VAC/12VDC με προστασία IP56. και κιτ στήριξης σε πινακίδα

LED BOX με δύο (2) LED φανούς διαμέτρου $\varnothing 100\text{mm}$ συγχρονισμένης αναλαμπής, πιστοποιημένους σύμφωνα με το πρότυπο EN 12352 Class L2H. **Φωτοβολταϊκό Σύστημα Compact**, ισχύος 10W με σύστημα φόρτισης, μπαταρία 12Ah και κιτ στήριξης σε πινακίδα και σύλο

1.2 Οριζόντια Σήμανση

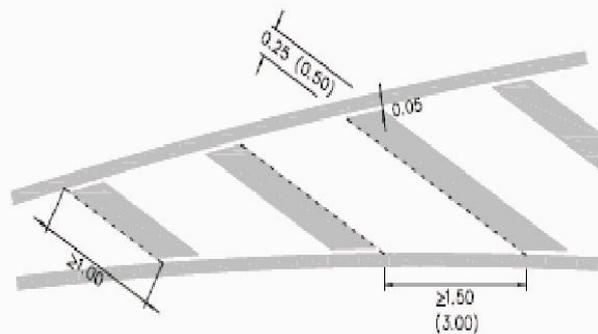
Όλα τα υλικά διαγράμμισης θα είναι από θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά με πάχος υμένα που να μην είναι μικρότερο από 1,5 mm και μεγαλύτερο από 3 mm.

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

Πίνακας Η2-5: Διαγράμμιση επιφανειών αποκλεισμού

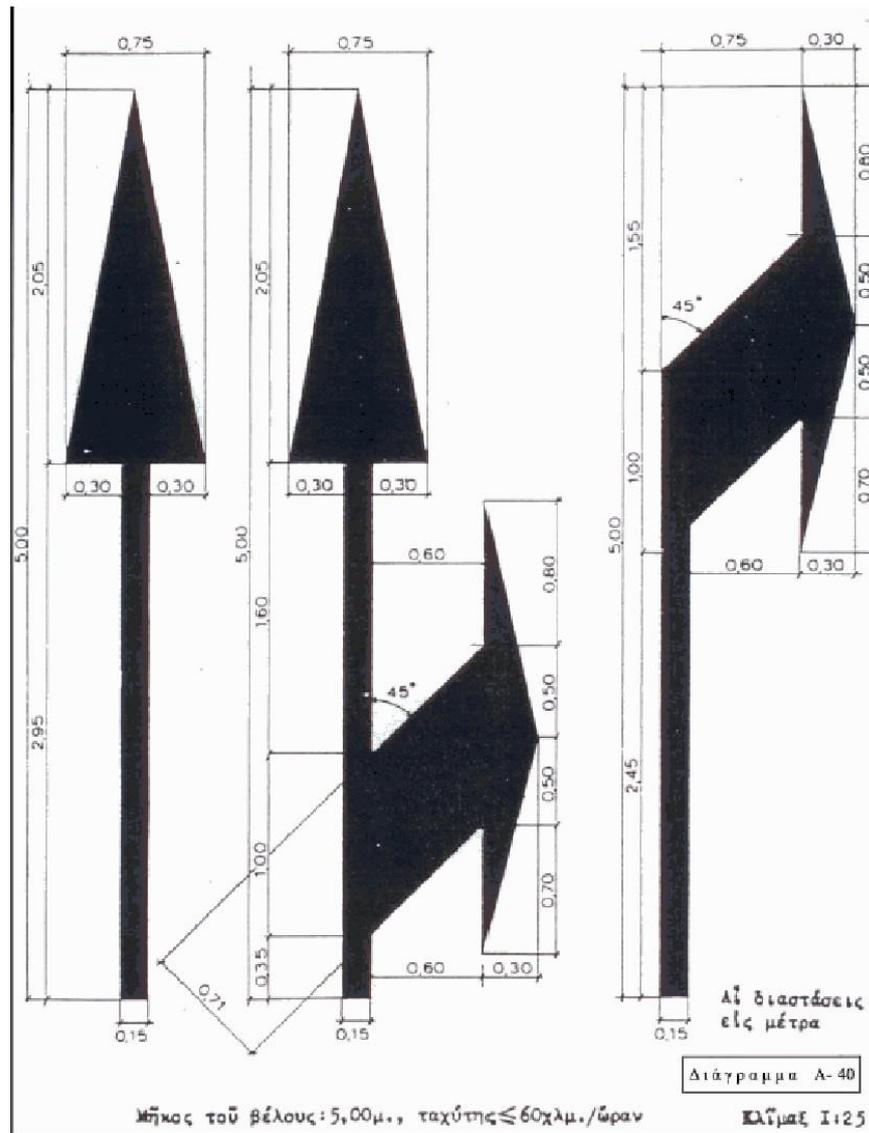
Περιγραφή	Βασική μορφή διαγράμμισης [m]	Χαρακτηρισμός
Λοξή διαγράμμιση		μεγάλη επιφάνεια αποκλεισμού
Λοξή διαγράμμιση		μικρή επιφάνεια αποκλεισμού

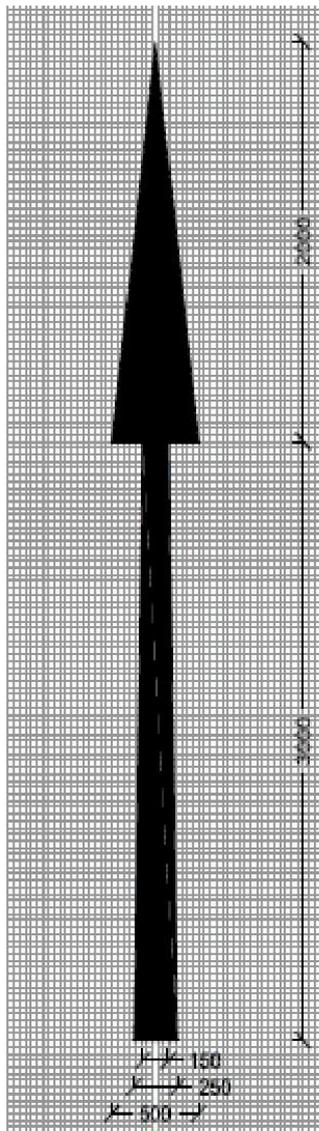
- Σημειώσεις:
1. Η διαγράμμιση των επιφανειών αποκλεισμού πρέπει να αποτελείται από τουλάχιστον τρεις λοξές γραμμές, διαφορετικά οι επιφάνειες αποκλεισμού υλοποιούνται μόνο με το περίγραμμα, χωρίς τις λοξές διαγραμμίσεις
 2. Οι περιμετρικές οριογραμμές της επιφάνειας αποκλεισμού υλοποιούνται με πάχος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



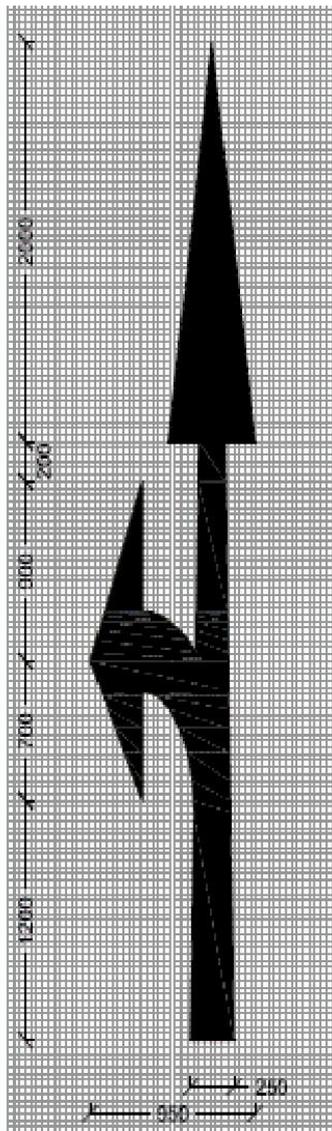
Σχήμα Η2-1: Λεπτομέρεια επιφάνειας αποκλεισμού

Βέλη κατεύθυνσης -Ευθεία μήκους 5,00μ
 Βέλη κατεύθυνσης -Ευθεία & Δεξιά στροφής μήκους 1,50μ

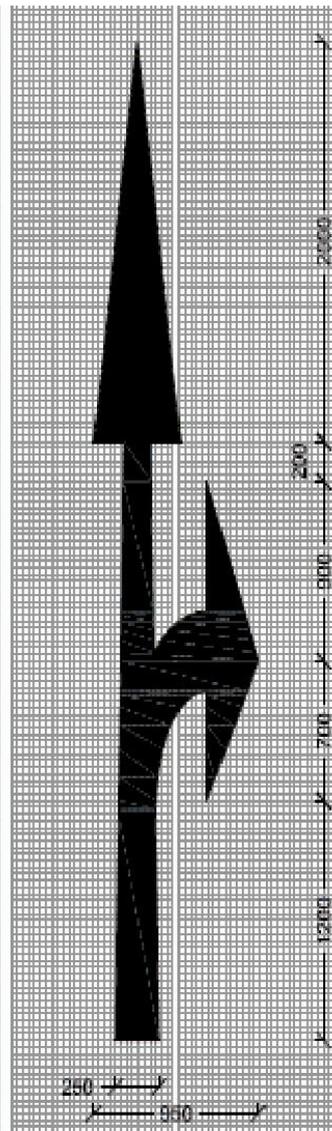




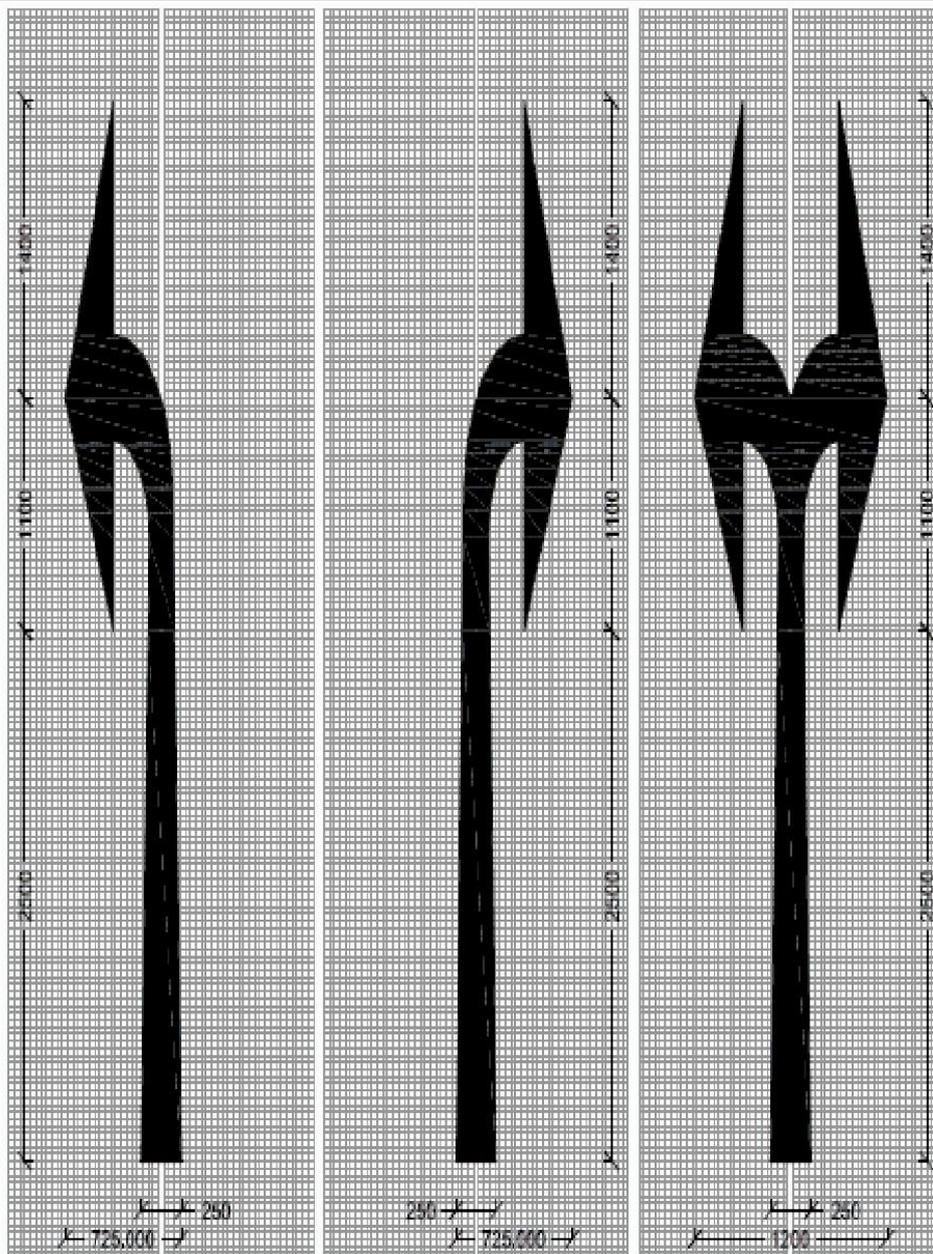
BE : ευθεία



BEA : ευθεία και στροφή αριστερά



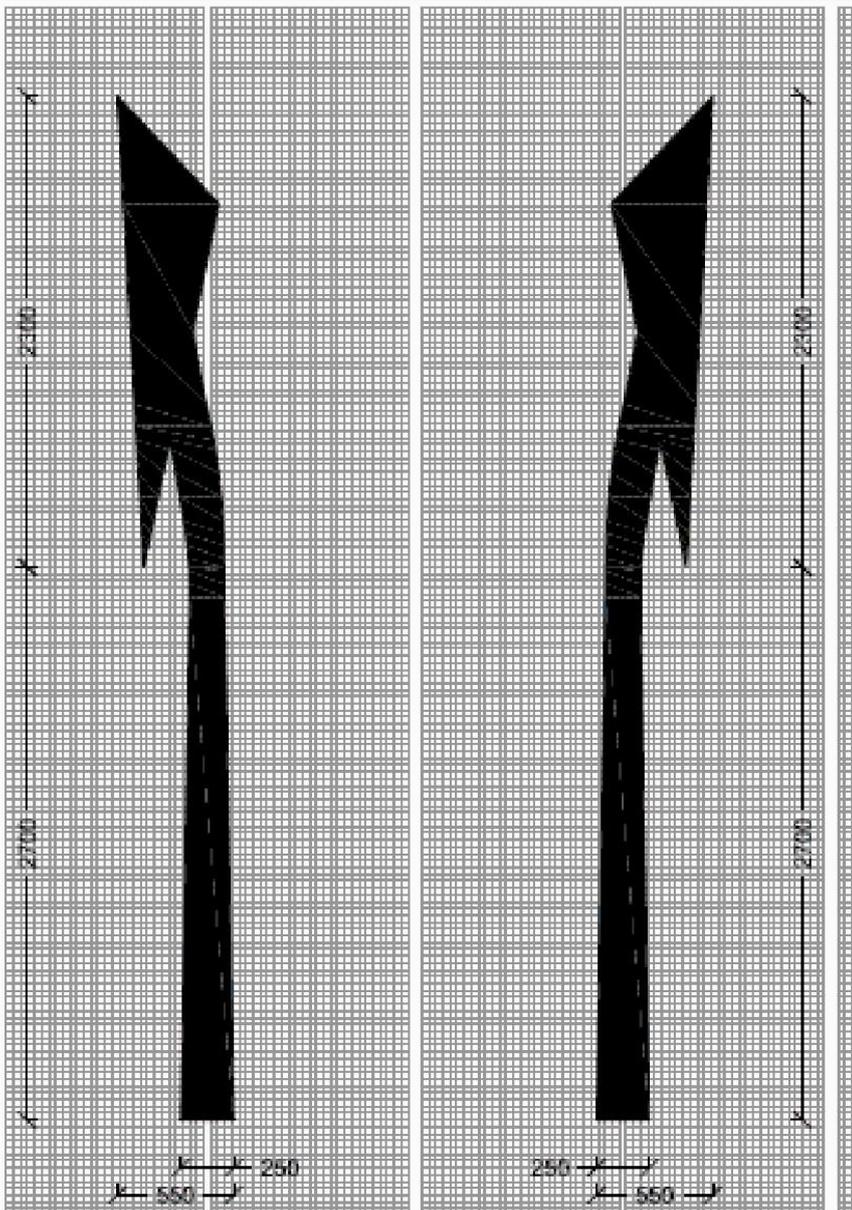
BED : ευθεία και στροφή δεξιά



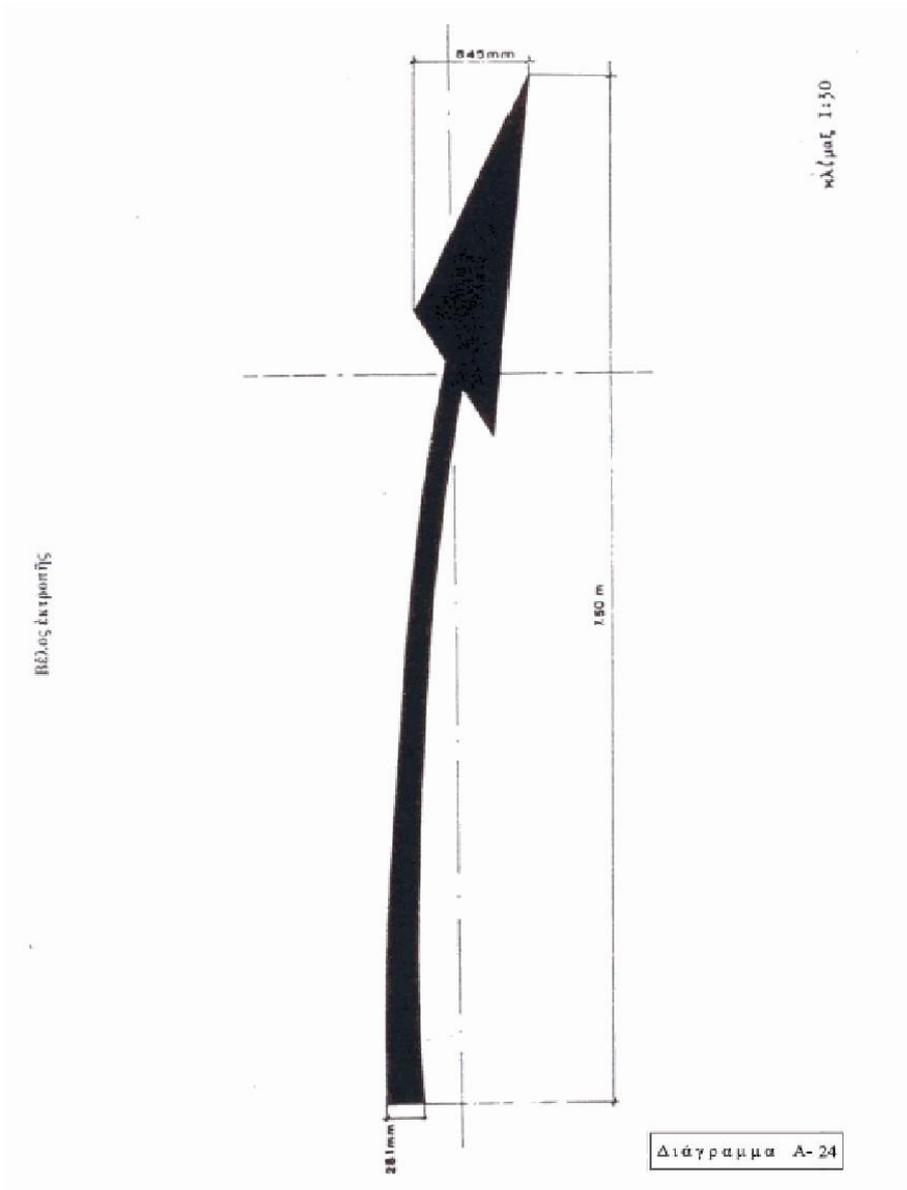
ΒΑ : στροφή αριστερά

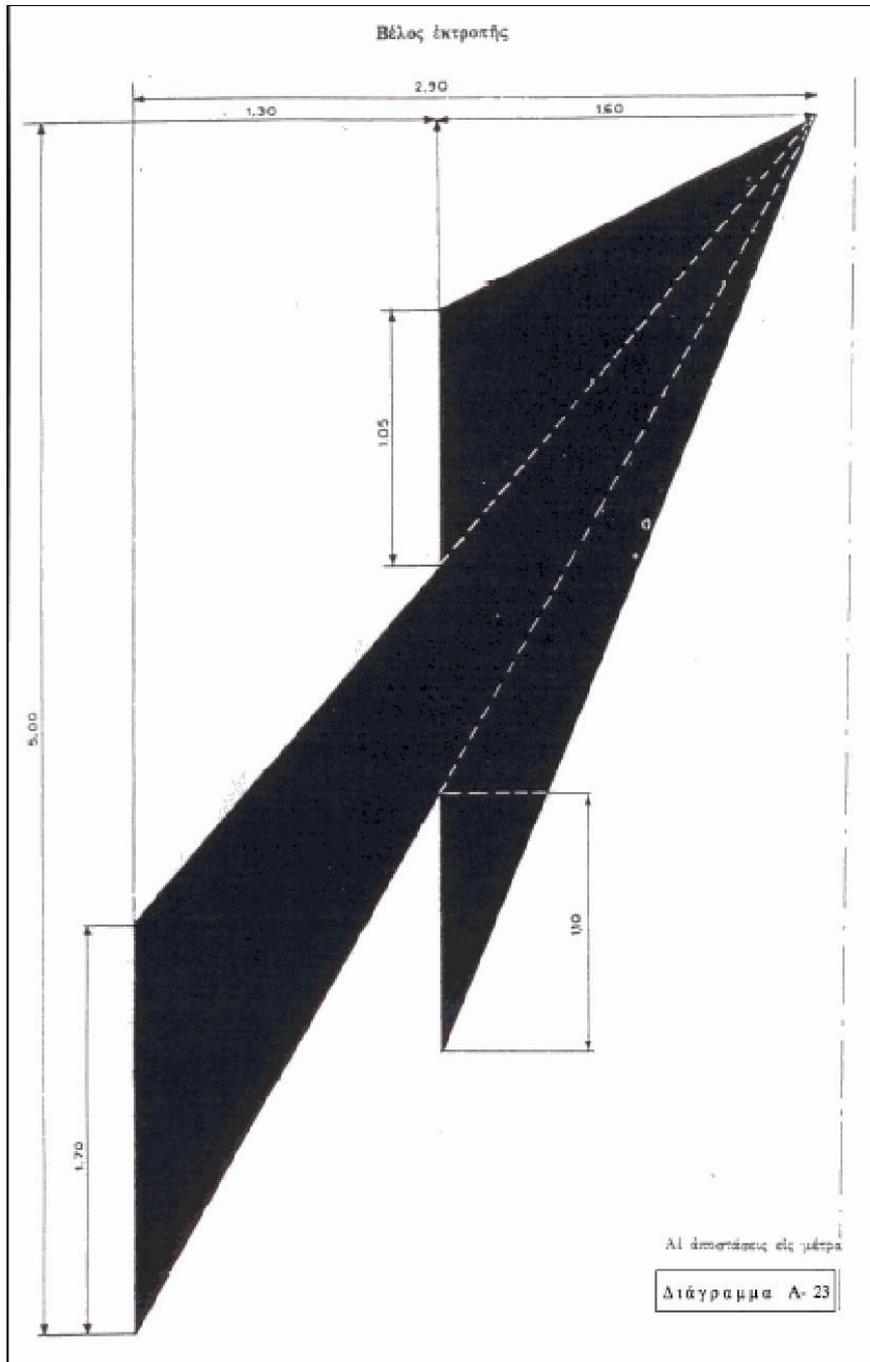
ΒΔ : στροφή δεξιά

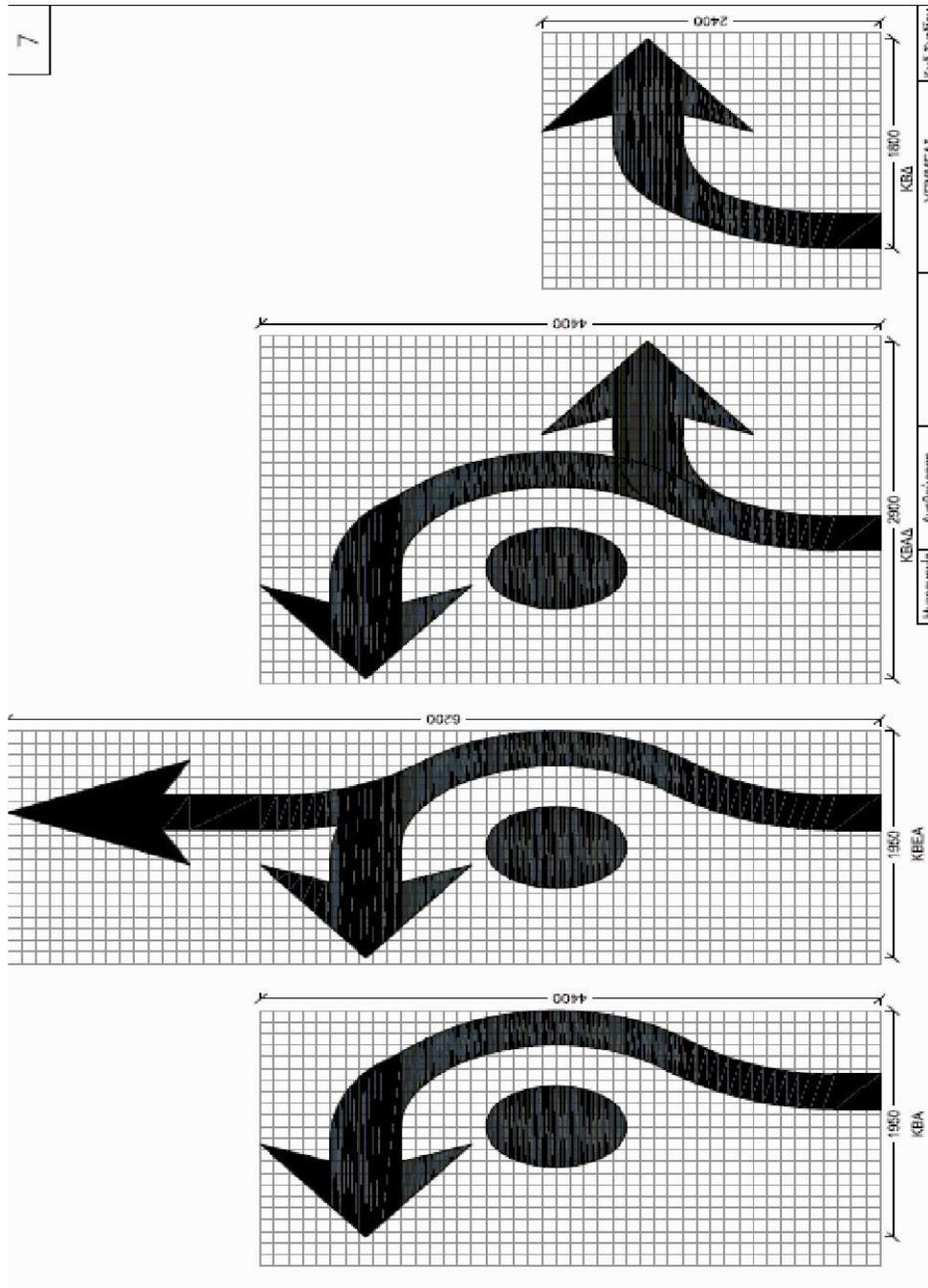
ΒΑΔ : στροφή αριστερά και δεξιά

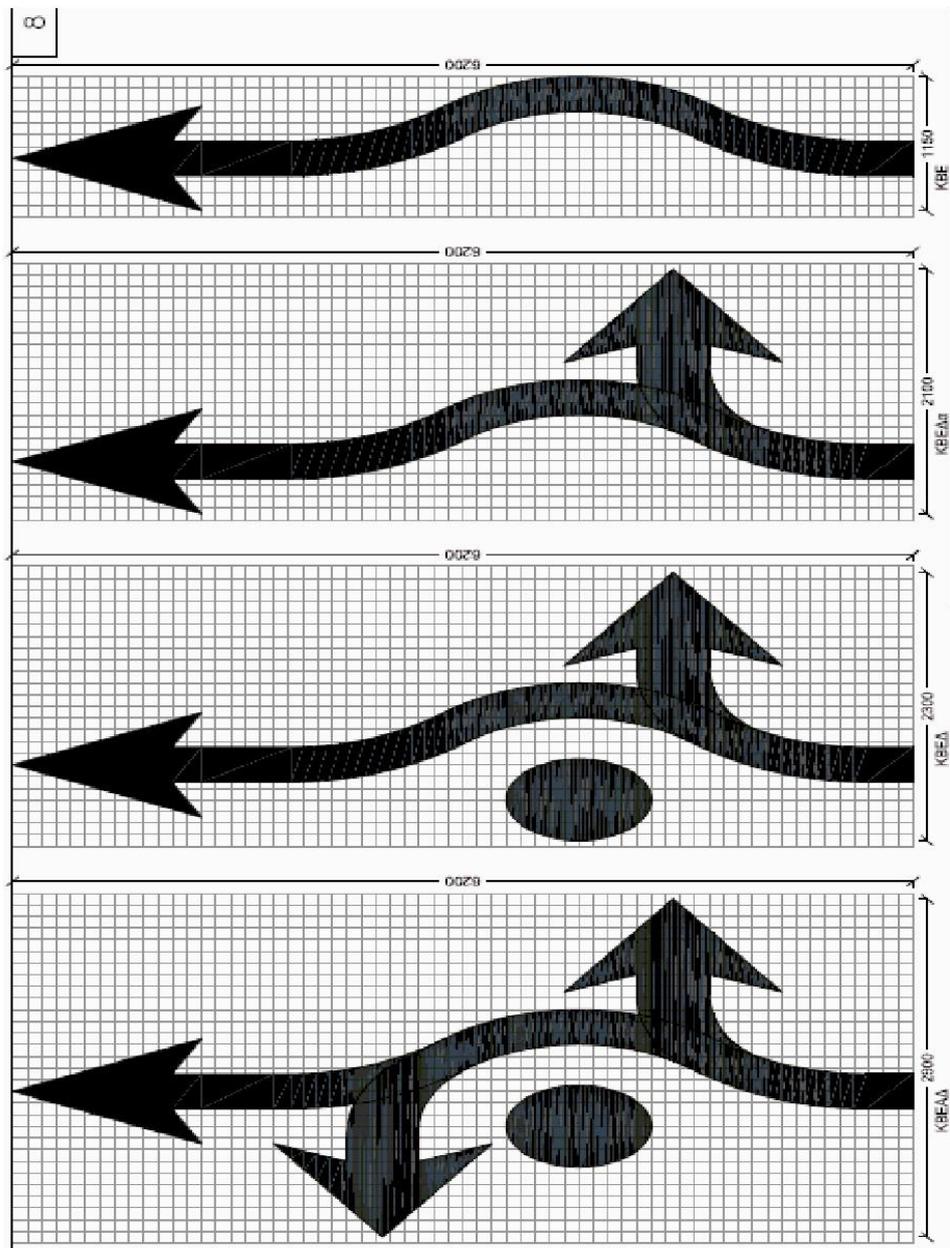


ΒΑΛΑ : αλλαγή λωρίδας προς αριστερά ΒΑΛΔ : αλλαγή λωρίδας προς δεξιά

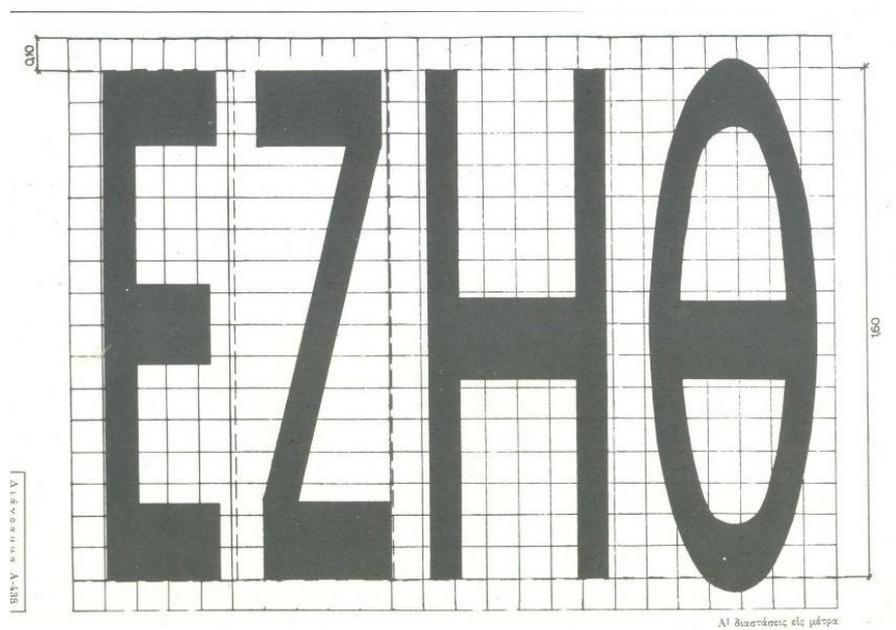
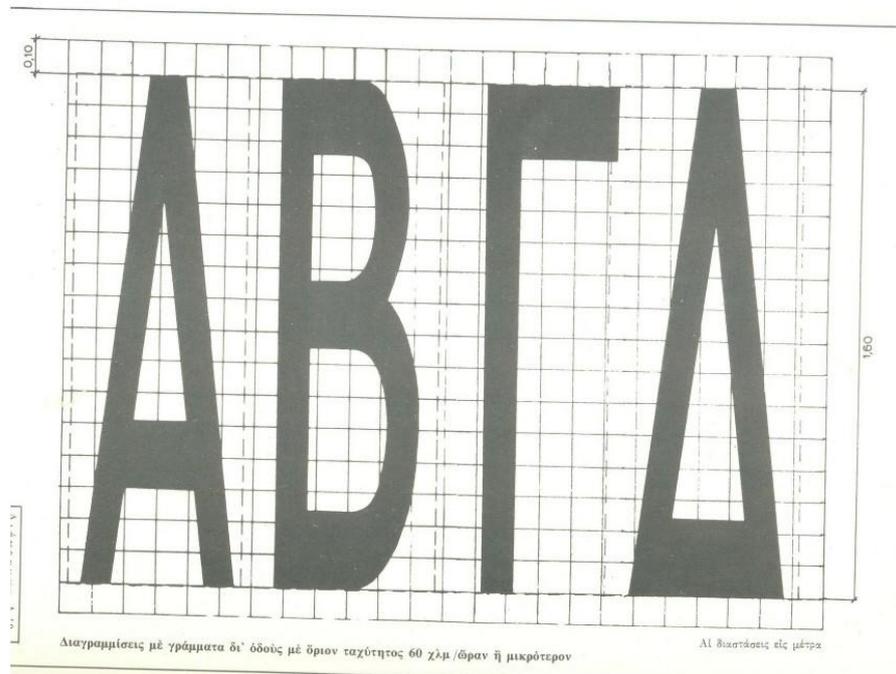


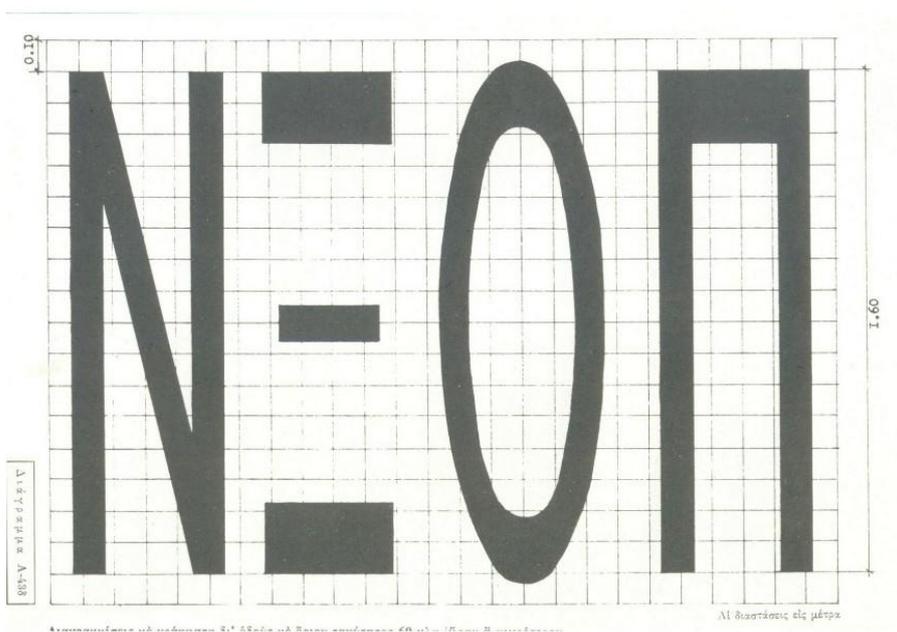
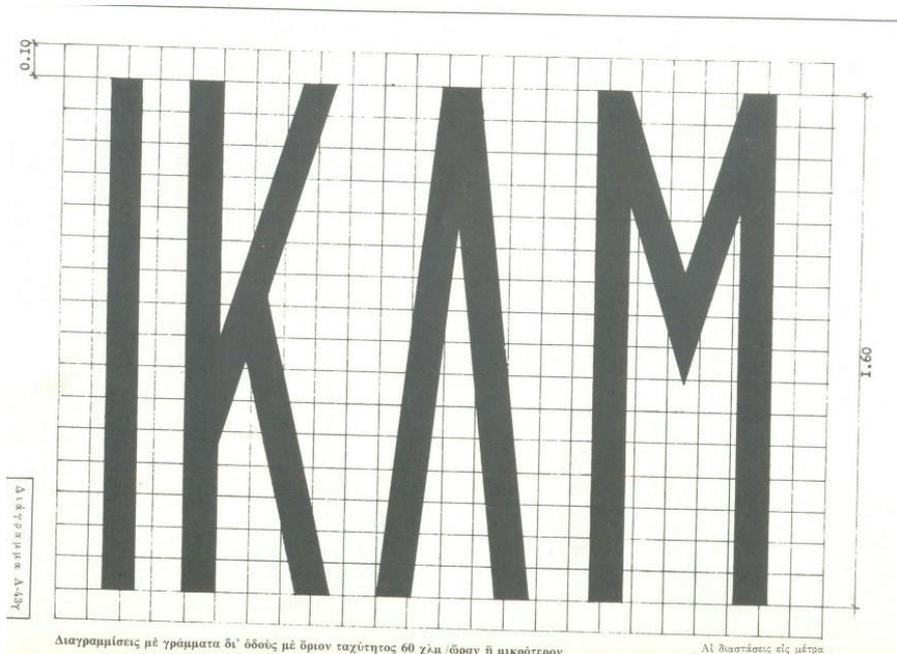


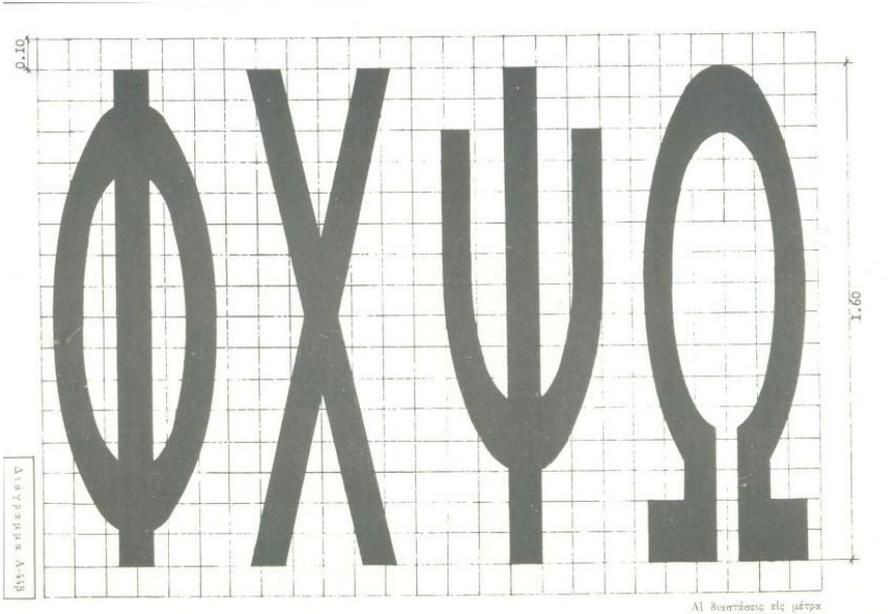
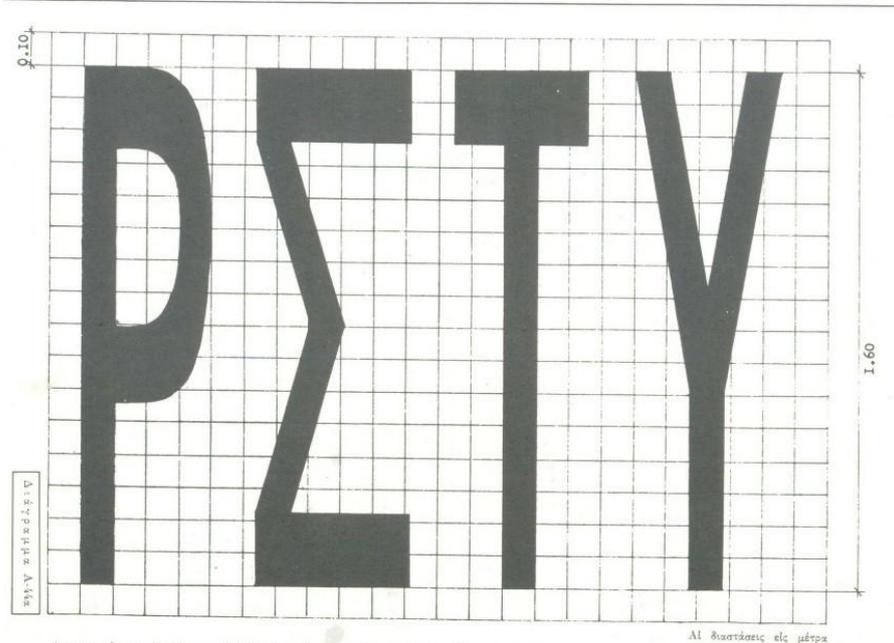




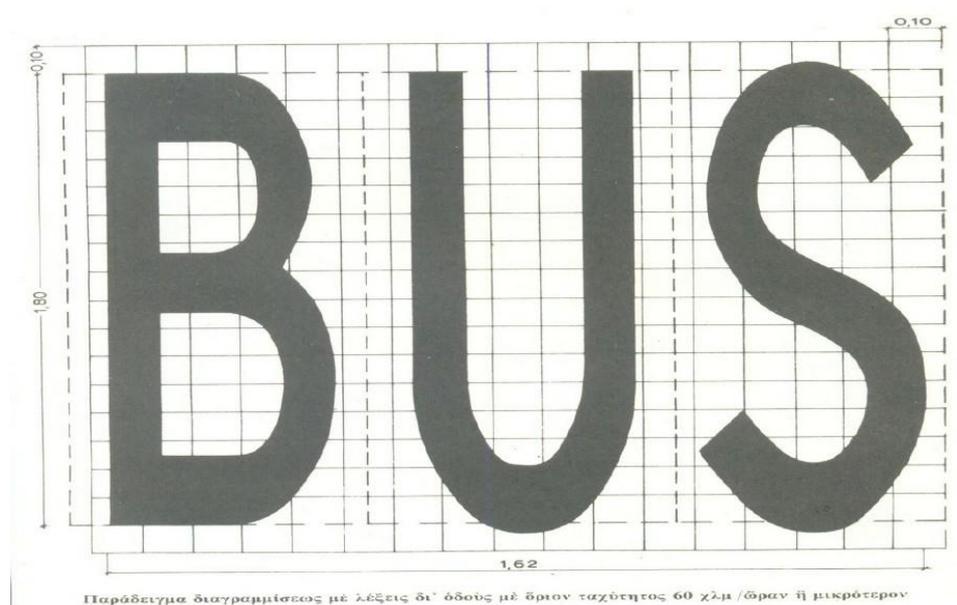
Μήτρα TAXI (ύψος επιγραφής 1,60μ) –επιλογή από τα παρακάτω γράμματα







Μήτρα BUS (ύψος επιγραφής 1,80μ)



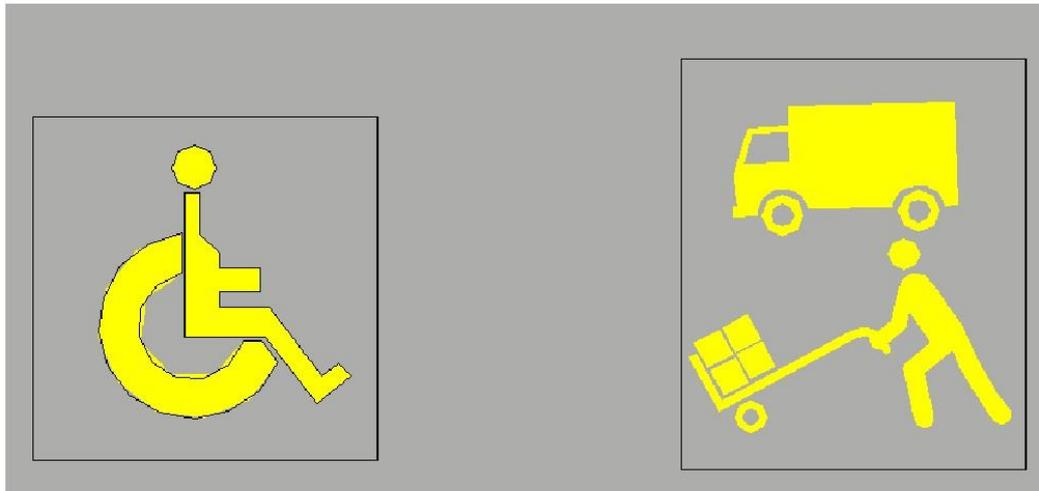
Μήτρα Ποδηλάτου (μικρό και μεγάλο)

Σχήμα 0-7 Σύμβολο ποδηλάτου

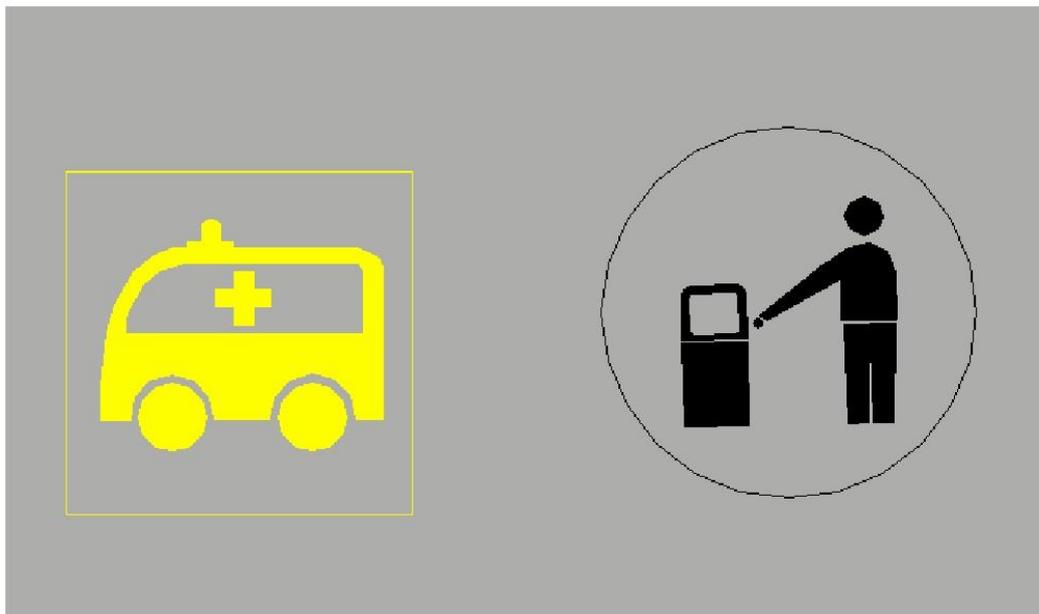


μέγεθος	α	β
μικρό	750 χλστ.	1.215 χλστ.
μεσαίο	1.100 χλστ.	1.780 χλστ.
μεγάλο	1.700 χλστ.	2.750 χλστ.

Μήτρα ΑμΕΑ διαστάσεων 1,00μ X 1,00μ
Μήτρα Φορτοεκφόρτωσης διαστάσεων 1,00μ X 1,20μ

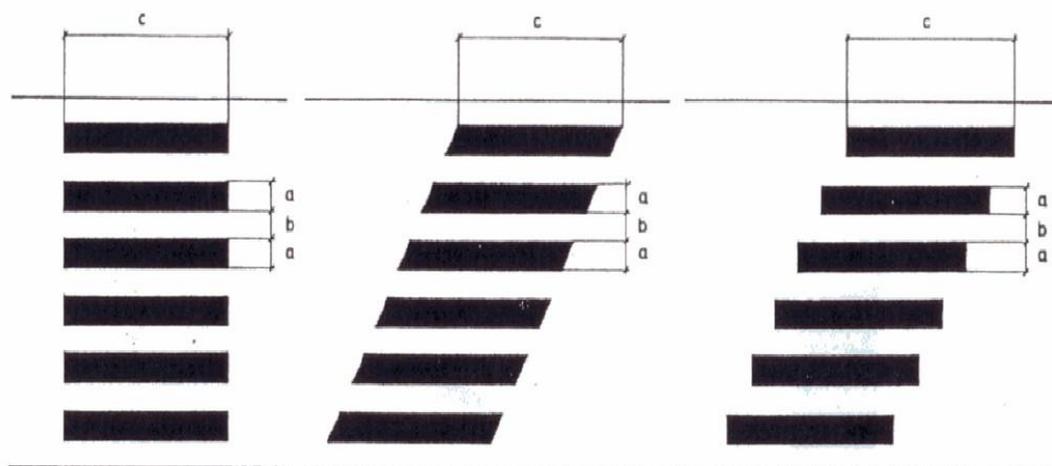


Μήτρα ασθενοφόρο διαστάσεων 1,00 X 1,00μ
Μήτρα Αποκομιδή απορριμμάτων διαμέτρου 1,04μ



Διαβάσεις πεζών

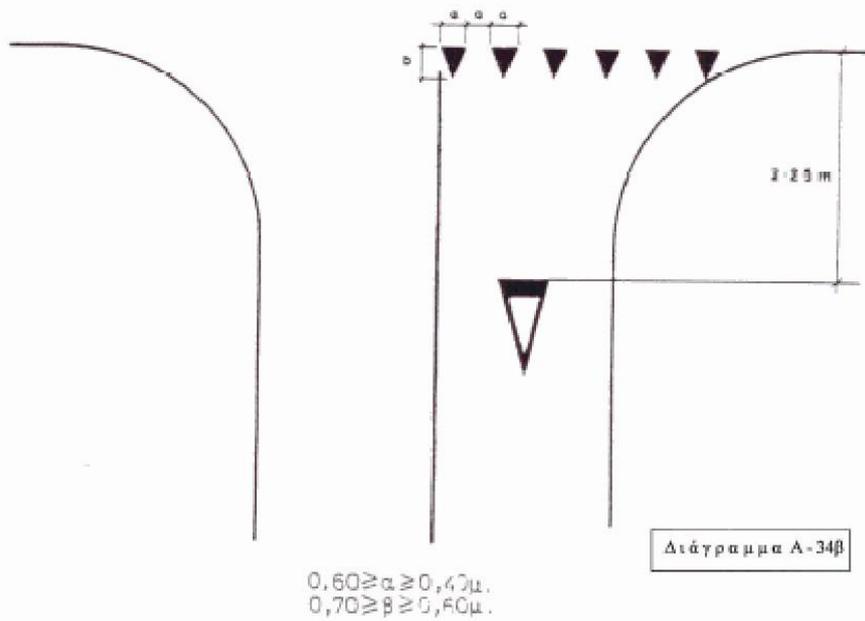
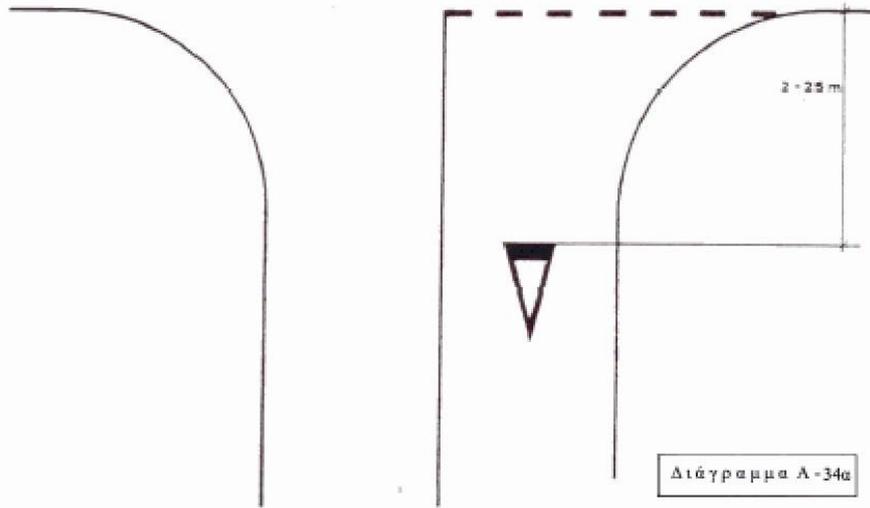
Διαβάσεις πεζών



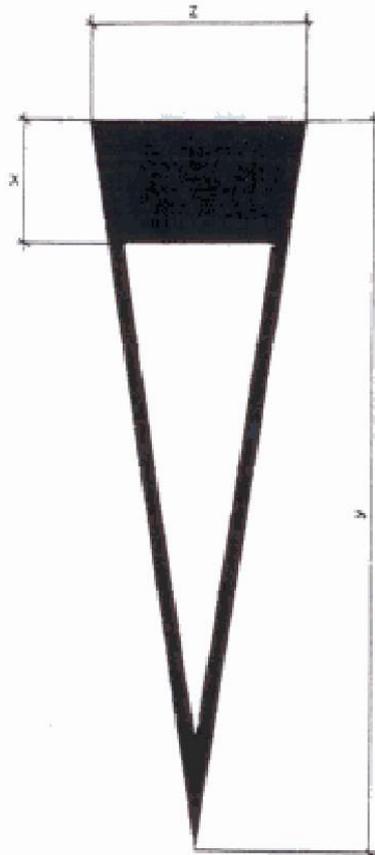
$V \leq 60 \text{ km/h}$ $c \geq 2,50 \text{ m}$
 $V > 60 \text{ km/h}$ $c \geq 4,00 \text{ m}$

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

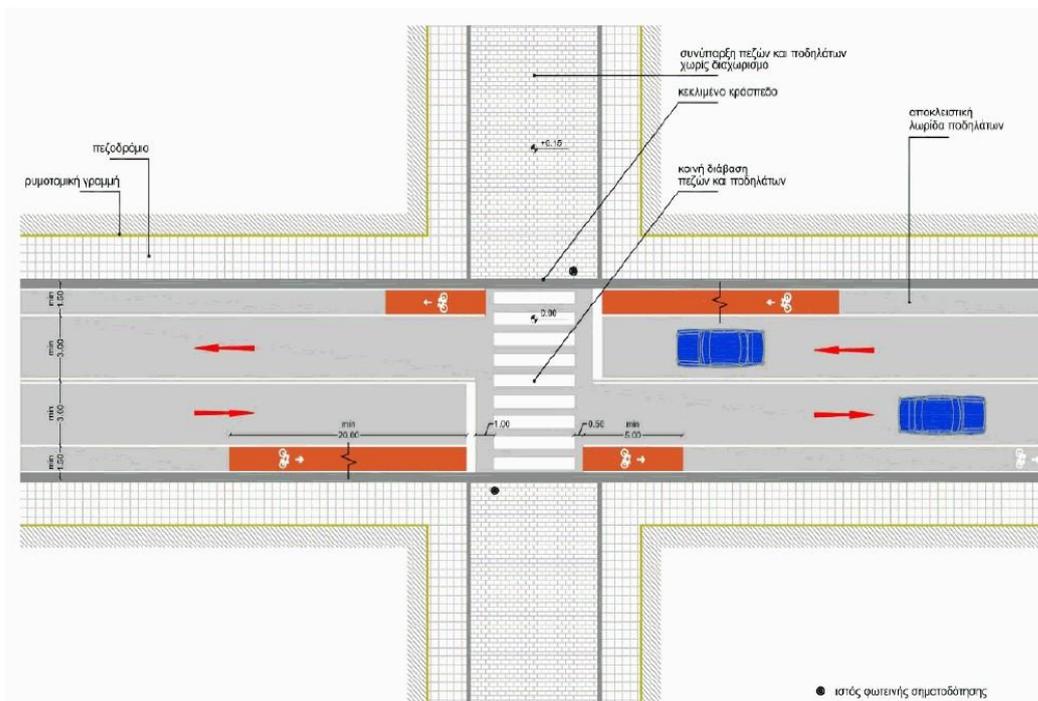
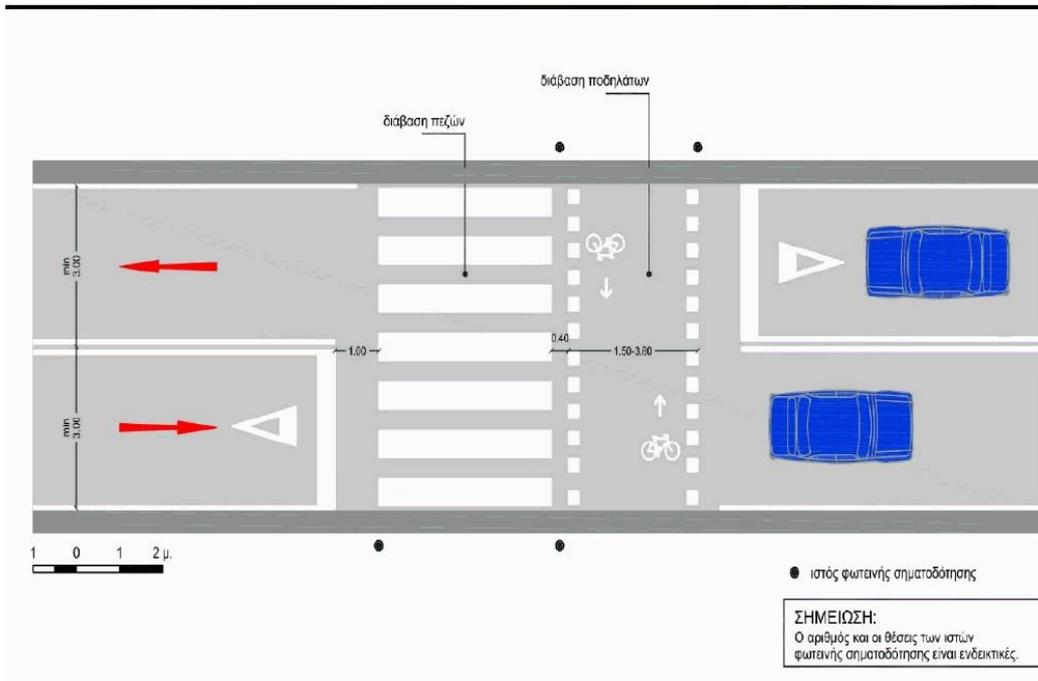
Διαγράμμις εις διασταύρωσιν με δόδον προτεραιότητας

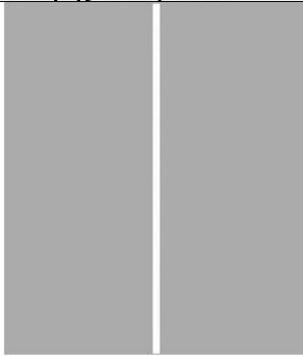
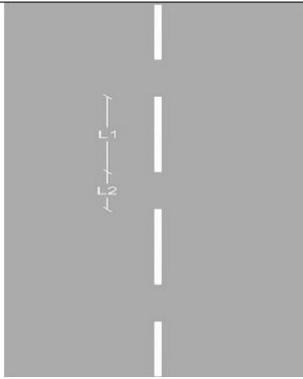
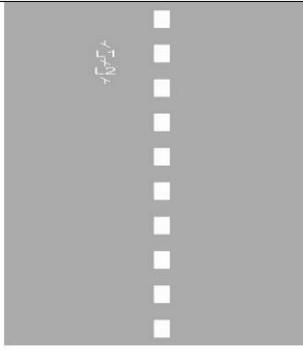


Τρίγωνον χρησιμεύον διά προειδοποίησιν προσεγγίσεως εις διασταύρωσιν με δόδον προτεραιότητος



$V > 60 \text{ km/h}$ $x = 100 \text{ m}$ $y = 6x$
 $V \leq 60 \text{ km/h}$ $x = 050 \text{ m}$ $y = 4x$
 $Z = 2x$



οριζόντια σήμανση υποδομής ποδηλάτων	
<p>Συνεχής γραμμή οριοθέτησης</p> <p>Ελάχιστο πάχος 0,10 μ</p>	
<p>Διακεκομμένη γραμμή οριοθέτησης συνιστώμενων λωρίδων ποδηλάτων και γραμμών καθοδήγησης σε αμφίδρομο διάδρομο ποδηλάτων</p> <p>L1/L2 =2</p> <p>L1 = 2,00 μ., L2 = 1,00 μ Ελάχιστο πάχος 0,10 μ</p>	
<p>Διακεκομμένη γραμμή οριοθέτησης λωρίδας διαμπερούς κίνησης ποδηλάτων στο εσωτερικό διασταύρωσης</p> <p>L1/L2 =1</p> <p>L1 = L2 = 0,50 μ Ελάχιστο πάχος 0,20 μ</p>	

οριζόντια σήμανση υποδομής ποδηλάτων

Διακεκομμένη γραμμή έναρξης αποκλειστικής ή συνιστώμενης λωρίδας ποδηλάτων

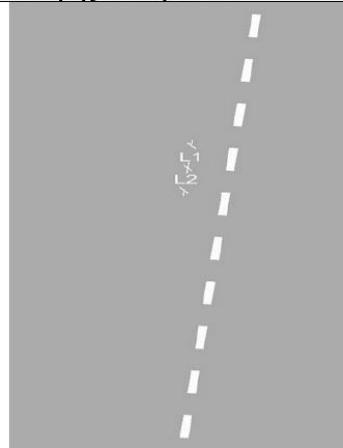
$L1/L2 = 1$

$L1 = L2 = 0,50 \mu$

Ελάχιστο πάχος $0,10 \mu$

μ

Κλίση $1:10 = DH/S$



Τρίγωνο παραχώρησης προτεραιότητας (για ποδηλατόδρομο)



Ακολουθεί αναλυτική επιμέτρηση όλων των απαιτούμενων οριζόντιων σημάνσεων.

ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Η οριζόντια σήμανση θα υλοποιηθεί με τα ακόλουθα υλικά:

Βαφές

Οι βαφές είναι σχεδόν το μοναδικό υλικό διαγράμμισης που εφαρμόζεται στον ελληνικό χώρο, λόγω του χαμηλού κόστους και της ευχρηστίας τους. Μπορεί να είναι διαφόρων τύπων, όπως αλκυδικές, ακρυλικές, ή βασισμένες σε διάφορα έλαια.

Οι βαφές συνήθως προσκολλώνται καλά, τόσο στα ασφαλτικά, όσο και στα

από σκυρόδεμα οδοστρώματα, χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη προετοιμασία της επιφάνειας της οδού, και θεωρούνται κατάλληλες και ανθεκτικές σε περιπτώσεις που το οδοστρώμα είναι σε κακή κατάσταση. Το βασικό τους μειονέκτημα είναι η χαμηλή ορατότητα σε βροχή, ιδίως τη νύχτα. Υπό οποιεσδήποτε άλλες συνθήκες, η ορατότητά τους θεωρείται ικανοποιητική.

Η αντίσταση σε ολίσθηση εξαρτάται από την τραχύτητα της επιφάνειας του υποκείμενου οδοστρώματος, ιδιαίτερα όταν το πάχος της διαγράμμισης είναι μικρό. Γενικά, πάντως, πρέπει να αποφεύγεται μεγάλο πάχος, γιατί έχει ως αποτέλεσμα λεία και ολισθηρή επιφάνεια. Συνήθως το πάχος κυμαίνεται μεταξύ 0,25-0,40 mm.

Το χρώμα εφαρμόζεται με διάφορα μηχανήματα, ανάλογα με την έκταση της εργασίας. Συνήθως χρησιμοποιούνται χειροκίνητες μηχανές για μικρές επιφάνειες, αυτόματες μηχανές για μεγαλύτερες εφαρμογές, ενώ για τη διαγράμμιση αυτοκινητοδρόμων υπάρχουν ακόμη πιο αποδοτικά μηχανήματα, με δοχεία μεγάλης περιεκτικότητας χρώματος και σφαιριδίων, τα οποία, μάλιστα, δεν απαιτούν ιδιαίτερα ειδικευμένο προσωπικό.

Τέλος, ένα ακόμη σοβαρό μειονέκτημα των βαφών είναι και ο περιορισμένος χρόνος ζωής των 6-12 μηνών, ιδιαίτερα κάτω από βαριά κυκλοφορία. Συνιστώνται, επομένως, για διαγράμμιση οδών χαμηλής κυκλοφορίας, και για οριογραμμές.

Η εκτέλεση εργασιών διαγράμμισης θα γίνει με τα κάτωθι υλικά :

A) Λευκό –Κίτρινο & Μαύρο Ακρυλικό Χρώμα Διαγράμμισης Οδών

Τα απαραίτητα υλικά για την κατασκευή λευκής, κίτρινης και μαύρης αντανάκλαστικής διαγράμμισης οδοστρώματος. Υλικού υψηλής αντοχής και αντανάκλαστικότητας, για διαγράμμιση με ελάχιστο χρόνο εγγύησης 12 μήνες (για το υλικό) για το χρώμα σύμφωνα και με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 1423 – EN 1424– EN 1436, του οποίου η χρήση και εφαρμογή είναι εγκεκριμένη από κρατικό εργαστήριο Δημοσίων Έργων χωρών μελών της Ε.Ε. (π.χ. LCPC Γαλλίας, BAST Γερμανίας, κλπ.). Κρίνονται επαρκείς, για τις ανάγκες οριζόντιας σήμανσης αυτοκινητοδρόμων οι παρακάτω προδιαγραφές:

- Προσωρινή προδιαγραφή Ακρυλικού χρώματος (Δ14β/ο/17826/557/96) και ο ΚΜΕ.
- ΠΤΠ ΧΡ-1, ΧΡ-2, ΧΡ-3, και ΧΡ-4 (ΦΕΚ 190Β' /79).

και συγκεκριμένα :

ΛΕΥΚΟ ΑΚΡΥΛΙΚΟ ΧΡΩΜΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΟΔΩΝ

Για την προμήθεια του λευκού ακρυλικού χρώματος διαγράμμισης οδών ισχύει το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1871 «Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – Φυσικές ιδιότητες» και συγκεκριμένα οι παρακάτω ιδιότητες.

1	παράγοντας φωτεινότητας β:	$\geq 0,85$ (Κατηγορία LF7 , πίνακας 1 ΕΛΟΤ EN 1871:2000)
2	Χρωματικές συντεταγμένες:	Τα χ,y θα πρέπει να ορίζουν σημείο που θα βρίσκεται μέσα στην προβλεπόμενη για το λευκό χρώμα περιοχή του χρωματικού διαγράμματος (πίνακας 2 ΕΛΟΤ EN 1871:2000)
3	Καλυπτική ικανότητα:	$\geq 95\%$ (ΕΛΟΤ EN ISO 2814:2006)
4	επίδραση ασφάλτου:	$\Delta\beta \leq 0,05$ (κατηγορία BR2, πίνακα 4 της EN 1871:2000) Επίσης τα χ,y θα πρέπει να ορίζουν

		σημείο που θα βρίσκεται μέσα στην προβλεπόμενη (πίνακας 2 ΕΛΟΤ EN 1871:2000) για το λευκό χρώμα, περιοχή του χρωματικού διαγράμματος
5	ιξώδες σε KREBS UNITS στους 25° C	70 – 80 K.U. (ASTM D 562-10)
6	Χρόνος ξήρασης (no pick up time)	≤ 20 min (για σχετική υγρασία ατμόσφαιρας έως 80% και θερμοκρασία άνω των 25° C – ASTM D 711-10)
7	λεπτότητα κόκκων (HEGMAN)	≥ 3 (προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D 1210-05)
8	αντοχή σε φθορά μετά από θέρμανση	≥ 50 kg. Προσδιορίζεται ως ακολούθως: Το χρώμα εφαρμόζεται σε ξηρό υμένα πάχους περίπου 80 μm πάνω σε γυάλινο δοκίμιο διαστάσεων 15 cm × 7 cm καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Το πάχος του ξηρού υμένα προσδιορίζεται 24 ώρες μετά τη διάστρωση. Το δοκίμιο θερμαίνεται σε πυριαντήριο επί 3 ώρες σε θερμοκρασία 105 – 110 °C και εν συνεχεία κλιματίζεται επί 30 λεπτά σε θερμοκρασία 25 ± 2 °C και σχετική υγρασία 50 % ± 5 %. Το δοκίμιο υποβάλλεται σε δοκιμασία φθοράς σύμφωνα με το ASTM D 968. Η άμμος που χρησιμοποιείται είναι η πρότυπη άμμος CEN EN 196-1.
9	αντοχή σε επιταχυνόμενη γήρανση UVB	Για το γηρασμένο δοκίμιο απαιτείται αλλαγή παράγοντα φωτεινότητας Δβ ≤ 0,05 (κατηγορία UV1) και Χρωματικές συντεταγμένες χ,γ που ορίζουν σημείο που θα βρίσκεται μέσα στην προβλεπόμενη (πίνακας 2 ΕΛΟΤ EN 1871:2000) για το λευκό χρώμα περιοχή του χρωματικού διαγράμματος
10	Κατάσταση του χρώματος στο δοχείο	Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει σημαντική κατακρήνη, πρέπει να επανέρχεται εύκολα με ανάδευση σε ομοιογενή κατάσταση. Δεν πρέπει να παρουσιάζει πήξη, συσσώρευση, βώλους, πέτσες ή διαχωρισμό χρώματος. Πρέπει να είναι καλά αναμειγμένο, να μην κατακάθεται και να μη συσσωματώνεται μόνιμα μέσα στο δοχείο μετά περίοδο αποθήκευσης τουλάχιστον 1 έτους και να επανέρχεται εύκολα με ανάδευση στην αρχική του κατάσταση.
11	αποθήκευση	≥ 6 (Η δοκιμή της αποθήκευσης θα γίνεται σύμφωνα με το ASTM D1309).
12	Ευκαμψία & πρόσφυση	Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει ρηγματώσεις, απολεπίσεις ή απώλεια πρόσφυσης όταν δοκιμάζεται όπως περιγράφεται ακολούθως : Το χρώμα εφαρμόζεται με υμενογράφο σε υγρό υμένα 127 μm πάνω σε πλακίδιο λευκοσιδήρου διαστάσεων 7,5 cm × 12,5 cm και βάρους 1,6 έως 2,1 kg/m ² , καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Ο

		υμένα ξηραίνεται στους 21 – 26 °C σε οριζόντια θέση επί 18ωρο, στη συνέχεια θερμαίνεται σε πυριαντήριο σε θερμοκρασία 55 ± 2 °C επί 2ωρο, ψύχεται σε θερμοκρασία δωματίου τουλάχιστον επί μισή ώρα και κάμπτεται γύρω από ξύλινη ράβδο διαμέτρου 12,5 cm.
13	Αντοχή στο νερό	Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει απώλεια πρόσφυσης, ξεφλουδίσματα ή άλλες αλλοιώσεις εκτός μιας ελαφράς απώλειας της στιλπνότητάς του όταν δοκιμάζεται ως ακολούθως : Το χρώμα εφαρμόζεται με υμενογράφο σε υγρό υμένα 380 μm σε καθαρό γυάλινο δοκίμιο. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21 – 26 °C σε οριζόντια θέση επί 72 ώρες. Το δοκίμιο εμβαπτίζεται ακολούθως κατά το ήμισυ σε αποσταγμένο νερό σε θερμοκρασία δωματίου για 18 ώρες, αφήνεται να ξηρανθεί στον αέρα επί 2ωρο και εξετάζεται.
14	Ιδιότητες ψεκάσεως	Το χρώμα όταν ψεκάζεται σε οριζόντιες επιφάνειες λαμαρίνας ή αλουμινίου και σε πάχος υγρού υμένα περίπου 400 μm, πρέπει να δίνει υμένα ο οποίος όταν ξηραίνεται να παρουσιάζει επιφάνεια λεία, ομοιόμορφη, χωρίς ανωμαλίες και τραχύτητα ή οποιαδήποτε άλλη ασυνέχεια. Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει ραβδώσεις ή διαχωρισμό όταν ψεκάζεται σε καθαρό γυαλί.
15	περιεκτικότητα σε TiO ₂	ποσοστό TiO ₂ στο χρώμα : ≥ 13% κ.β. προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D1394-76 αναγωγική μέθοδος JONES.

ΚΙΤΡΙΝΟ ΑΚΡΥΛΙΚΟ ΧΡΩΜΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΟΔΩΝ

Για την προμήθεια του κίτρινου ακρυλικού χρώματος διαγράμμισης οδών ισχύει το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1871 «Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – Φυσικές ιδιότητες» και συγκεκριμένα οι παρακάτω ιδιότητες.

1	παράγοντας φωτεινότητας β:	≥ 0,50 (Κατηγορία LF7 , πίνακας 1 ΕΛΟΤ EN 1871:2000)
2	Χρωματικές συντεταγμένες:	Τα χ,γ θα πρέπει να ορίζουν σημείο που θα βρίσκεται μέσα στην προβλεπόμενη για το κίτρινο χρώμα περιοχή του χρωματικού διαγράμματος (πίνακας 2 ΕΛΟΤ EN 1871:2000)
3	Καλυπτική ικανότητα:	≥ 90% (ΕΛΟΤ EN ISO 2814:2006)
4	επίδραση ασφάλτου:	Δβ ≤ 0,05 (κατηγορία BR2, πίνακα 4 της EN 1871:2000) Επίσης τα χ,γ θα πρέπει να ορίζουν σημείο που θα βρίσκεται μέσα στην προβλεπόμενη (πίνακας 2 ΕΛΟΤ EN 1871:2000) για το κίτρινο χρώμα, περιοχή του χρωματικού διαγράμματος
5	ιξώδες σε KREBS UNITS στους 25° C	70 – 80 K.U. (ASTM D 562-10)
6	Χρόνος ξήρανσης (no pick up)	≤ 20 min (για σχετική υγρασία ατμόσφαιρας έως

	time)	80% και θερμοκρασία άνω των 25° C – ASTM D 711-10)
7	λεπτότητα κόκκων (HEGMAN)	≥ 3 (προσδιορίζεται σύμφωνα με το ASTM D 1210-05)
8	αντοχή σε φθορά μετά από θέρμανση	<p>≥ 43 kg. Προσδιορίζεται ως ακολούθως:</p> <p>Το χρώμα εφαρμόζεται σε ξηρό υμένα πάχους περίπου 80 μm πάνω σε γυάλινο δοκίμιο διαστάσεων 15 cm × 7 cm καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Το πάχος του ξηρού υμένα προσδιορίζεται 24 ώρες μετά τη διάστρωση. Το δοκίμιο θερμαίνεται σε πυριαντήριο επί 3 ώρες σε θερμοκρασία 105 – 110 °C και εν συνεχεία κλιματίζεται επί 30 λεπτά σε θερμοκρασία 25 ± 2 °C και σχετική υγρασία 50 % ± 5 %.</p> <p>Το δοκίμιο υποβάλλεται σε δοκιμασία φθοράς σύμφωνα με το ASTM D 968. Η άμμος που χρησιμοποιείται είναι η πρότυπη άμμος CEN EN 196-1.</p>
9	αντοχή σε επιταχυνόμενη γήρανση UVB	Για το γηρασμένο δοκίμιο απαιτείται αλλαγή παράγοντα φωτεινότητας Δβ ≤ 0,05 (κατηγορία UV1) και Χρωματικές συντεταγμένες χ,γ που ορίζουν σημείο που θα βρίσκεται μέσα στην προβλεπόμενη (πίνακας 2 ΕΛΟΤ EN 1871:2000) για το κίτρινο χρώμα περιοχή του χρωματικού διαγράμματος
10	Κατάσταση του χρώματος στο δοχείο	<p>Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει σημαντική κατακάθιση, πρέπει να επανέρχεται εύκολα με ανάδευση σε ομοιογενή κατάσταση. Δεν πρέπει να παρουσιάζει πήξη, συσσωρευση, βώλους, πέτσες ή διαχωρισμό χρώματος.</p> <p>Πρέπει να είναι καλά αναμειγμένο, να μην κατακάθεται και να μη συσσωματώνεται μόνιμα μέσα στο δοχείο μετά περίοδο αποθήκευσης τουλάχιστον 1 έτους και να επανέρχεται εύκολα με ανάδευση στην αρχική του κατάσταση.</p>
11	αποθήκευση	≥ 6 (Η δοκιμή της αποθήκευσης θα γίνεται σύμφωνα με το ASTM D1309).
12	Ευκαμψία & πρόσφυση	<p>Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει ρηγματώσεις, απολεπίσεις ή απώλεια πρόσφυσης όταν δοκιμάζεται όπως περιγράφεται ακολούθως :</p> <p>Το χρώμα εφαρμόζεται με υμενογράφο σε υγρό υμένα 127 μm πάνω σε πλακίδιο λευκοσιδήρου διαστάσεων 7,5 cm × 12,5 cm και βάρους 1,6 έως 2,1 kg/m², καλά καθαρισμένο με διαλύτη. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21 – 26 °C σε οριζόντια θέση επί 18ωρο, στη συνέχεια θερμαίνεται σε πυριαντήριο σε θερμοκρασία 55 ± 2 °C επί 2ωρο, ψύχεται σε θερμοκρασία δωματίου τουλάχιστον επί μισή ώρα και κάμπτεται γύρω από ξύλινη ράβδο διαμέτρου 12,5 cm.</p>

13	Αντοχή στο νερό	<p>Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει απώλεια πρόσφυσης, ξεφλουδίσματα ή άλλες αλλοιώσεις εκτός μιας ελαφράς απώλειας της στιλπνότητάς του όταν δοκιμάζεται ως ακολούθως :</p> <p>Το χρώμα εφαρμόζεται με υμενογράφο σε υγρό υμένα 380 μm σε καθαρό γυάλινο δοκίμιο. Ο υμένας ξηραίνεται στους 21 – 26 °C σε οριζόντια θέση επί 72 ώρες. Το δοκίμιο εμβαπτίζεται ακολούθως κατά το ήμισυ σε αποσταγμένο νερό σε θερμοκρασία δωματίου για 18 ώρες, αφήνεται να ξηρανθεί στον αέρα επί 2ωρο και εξετάζεται.</p>
14	Ιδιότητες ψεκάσεως	<p>Το χρώμα όταν ψεκάζεται σε οριζόντιες επιφάνειες λαμαρίνας ή αλουμινίου και σε πάχος υγρού υμένα περίπου 400 μm, πρέπει να δίνει υμένα ο οποίος όταν ξηραίνεται να παρουσιάζει επιφάνεια λεία, ομοιόμορφη, χωρίς ανωμαλίες και τραχύτητα ή οποιαδήποτε άλλη ασυνέχεια. Το χρώμα δεν πρέπει να παρουσιάζει ραβδώσεις ή διαχωρισμό όταν ψεκάζεται σε καθαρό γυαλί.</p>

ΜΑΥΡΟ ΑΚΡΥΛΙΚΟ ΧΡΩΜΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΟΔΩΝ

Για την προμήθεια του μαύρου ακρυλικού χρώματος διαγράμμισης οδών ισχύει το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1871 «Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – Φυσικές ιδιότητες» και αλλάζοντας την χρωστική ουσία θα χρησιμοποιηθεί για τη βαφή κρασπέδων (νησίδων κόμβων, οριοθετήσεις οδών κλπ).

Κοινά χαρακτηριστικά για όλα τα ανωτέρω χρώματα (ΛΕΥΚΟ, ΚΙΤΡΙΝΟ & ΜΑΥΡΟ ΑΚΡΥΛΙΚΟ ΧΡΩΜΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗΣ ΟΔΩΝ)

Επιπλέον το χρώμα πρέπει να πληροί τα παρακάτω :

- να αποτελείται από χρωστική, ακρυλικές ρητίνες, και τους κατάλληλους οργανικούς διαλύτες.
- όταν εφαρμόζεται στο οδοστρώμα να δίνει σταθερό υμένα με την εξάτμιση του διαλύτη.
- να συνεργάζεται με τα υάλινα σφαιρίδια που προδιαγράφονται στο EN 1423, τα οποία κατά την εφαρμογή της διαγράμμισης ψεκάζονται στον υγρό υμένα του χρώματος.
- να είναι ικανό να αποτρέπει την πλήρη κάλυψη των μεγαλύτερων σφαιριδίων λόγω τριχοειδούς ανύψωσης και να εξασφαλίζει στα σφαιρίδια τη μέγιστη πρόσφυση, ώστε να προκύπτει λωρίδα διαγράμμισης πολύ ανθεκτική στη γήρανση και στη φθορά.
- όταν ξηραίνεται στην επιφάνεια του οδοστρώματος να δίνει υμένα με καλή πρόσφυση, που δε μεταβάλλεται αισθητά ο χρωματισμός του με την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας, της κυκλοφορίας και της παρόδου του χρόνου.
- να εφαρμόζεται εύκολα και ομοιόμορφα με τα μηχανήματα διαγράμμισης οδών.

Το ΚΕΔΕ προς το παρόν δεν έχει τον απαιτούμενο από το EN 1871 εξοπλισμό για τη δοκιμή της αποθήκευσης, η δε εναλλακτική λύση του Ευρωπαϊκού Προτύπου (φυσική αποθήκευση 6 μηνών) είναι πρακτικά αδύνατη για την εμπρόθεσμη διεξαγωγή του διαγωνισμού.

Υαλοσφαιρίδια (σφαιρίδια αντανάκλασης) :

Τα γυάλινα σφαιρίδια διαγράμμισης πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1423 «Υλικά επίτασης, υάλινα σφαιρίδια, αντιολισθητικά αδρανή και μείγματα αυτών» σε συνδυασμό με το Δ14β/οικ.57023/17-04-2003 έγγραφο του Κ.Ε.Δ.Ε.

Για τη δειγματοληψία ισχύει η προδιαγραφή που εγκρίθηκε με την απόφαση ΒΜ5 /30757 / (ΦΕΚ 799 τ.Β' / 9-11-84). Για τη συσκευασία ισχύουν οι παρ. 4.1.5 & 4.1.6 του « Τεύχους Οδηγιών κατασκευής διαγραμμίσεων οδών με λευκό ή κίτρινο χρώμα » έτους 1982.

Σύμφωνα με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ EN 1423 , η κοκκομετρική διαβάθμιση των υάλινων σφαιριδίων διαγράμμισης οδών θα πρέπει να είναι η παρακάτω:

Κόσκια ISO 565 – R 40/3 μm	Συνολικό συγκρατούμενο βάρος σε %
850	0 – 2
710	0 – 10
425	25 – 65
250	70 – 95
150	95 - 100

Το 80% της συνολικής ποσότητας των σφαιριδίων πρέπει να φέρει επικάλυψη πρόσφυσης και το 20% επικάλυψη επίπλευσης.

2. ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Για την αποτροπή της στάθμευσης πάνω σε πεζοδρόμια , σε πεζόδρομους και σε κοινόχρηστους χώρους θα χρησιμοποιηθούν **Χαλύβδινα Κολωνάκια Πεζοδρομίου Στρόγγυλης διατομής & Προστατευτικά εμπόδια σχήματος «Π».**

Χαλύβδινα Κολωνάκια πεζοδρομίου γαλβανισμένα εν θερμώ και βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας για άσπογη εμφάνιση και απόλυτη προστασία από διάβρωση, σε απόχρωση που θα επιλέξει η Υπηρεσία. Το άνω μέρος του σωλήνα θα είναι καλυμένο με σιδερένια τάπα κολλημένη και λειασμένη. Θα φέρει επίσης ανακλαστική ταινία υψηλής βαθμίδας πλάτους 3εκ. Από το κάτω μέρος και σε ύψος 15εκ. υπάρχει ροδέλα 4mm ως οριοθέτηση για την πάκτωσή του.

– Στρόγγυλης διατομής ,διαμέτρου φ80mm και ύψους 85 εκ. (15εκ. για πάκτωση και 70 εκ. πάνω από το έδαφος) . Θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας.

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΧΗΜΑΤΟΣ «Π»

Η παρούσα περιγραφή αφορά την προμήθεια προστατευτικών εμποδίων σχήματος «Π» (κιγκλιδώματα) διαστάσεων 1.50 X 1.00μ (σχήμα 1) και 0.50 X1.00μ (σχήμα 2).

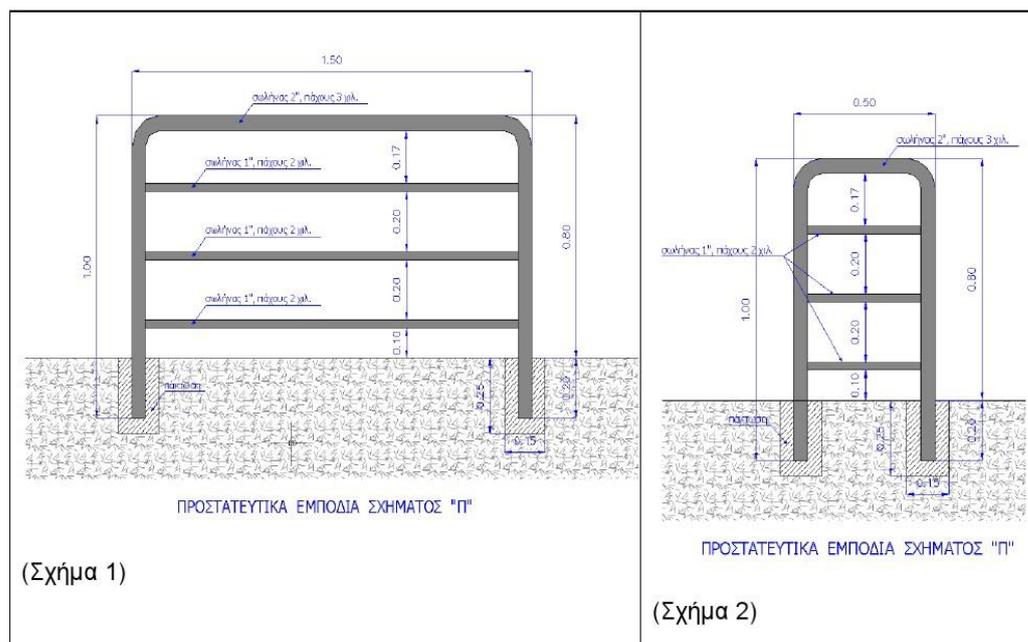
Το κιγκλιδωμά του σχήματος 1 θα αποτελείται από ένα περιμετρικό χαλύβδινο σωλήνα μήκους 3.50μ, διατομής δύο ιντσών (Φ2") και πάχους 3 χιλιοστών με τρία οριζόντια στοιχεία από σωλήνα διατομής μίας ίντσας (Φ1") και πάχους 2 χιλιοστών.

Το κιγκλιδωμά του σχήματος 2 θα αποτελείται από ένα περιμετρικό χαλύβδινο σωλήνα μήκους 2.50μ, διατομής δύο ιντσών (Φ2") και πάχους 3 χιλιοστών με τρία οριζόντια στοιχεία από σωλήνα διατομής μίας ίντσας (Φ1") και πάχους 2 χιλιοστών.

Το συνολικό ύψος των κιγκλιδωμάτων θα είναι 1.00μ.(εκ των οποίων τα 20 εκατοστά θα πακτωθούν στο έδαφος. Υψος από το έδαφος 80εκ).

Τα κιγκλιδώματα θα βαφούν ηλεκτροστατικά σε χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας.

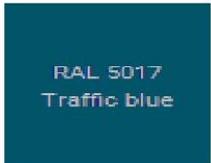
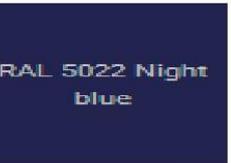
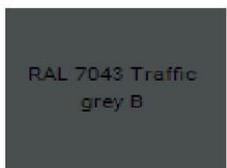
Το χρώμα RAL θα το υποδείξει η Υπηρεσία.



α) Προστατευτικό εμπόδιο σχήματος «Π» (κιγκλιδωμά διαστάσεων 1.50 X1.00μ

β) Προστατευτικό εμπόδιο σχήματος «Π» (κιγκλιδωμά διαστάσεων 0.50 X1.00μ)-

Η απόχρωση θα επιλεγεί από τα παρακάτω χρώματα RAL

ΧΡΩΜΑΤΑ ΒΑΦΗΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ:		
 <p>RAL 6024 Traffic green</p>	 <p>RAL 6025 Fern green</p>	 <p>RAL 6018 Yellow green</p>
 <p>RAL 5017 Traffic blue</p>	 <p>RAL 5015 Sky blue</p>	 <p>RAL 5022 Night blue</p>
 <p>RAL 7042 Traffic grey A</p>	 <p>RAL 7043 Traffic grey B</p>	 <p>RAL 7040 Window grey</p>
 <p>RAL 1023 Traffic yellow</p>	 <p>RAL 8012 Red brown</p>	
 <p>RAL 3020 Traffic red</p>	 <p>RAL 2009 Traffic orange</p>	
 <p>RAL 9017 Traffic black</p>	 <p>RAL 9016 Traffic white</p>	

3. ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Με το έργο αυτό προβλέπονται να γίνουν εργασίες για την εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης σε κόμβους των οδών Αν. Γαζή και Ηπείρου στη πόλη της Λάρισας

οδός Ηπείρου στο ύψος με

- α) Τρικάλων (πεζοφάναρο)
- β) Καραθάνου
- γ) Ταγμ. Βελησσαρίου (πεζοφάναρο)
- δ) Φαρμακίδου (πεζοφάναρο)
- ε) Ανθ. Γαζή

οδός Ανθ. Γαζή στο ύψος με

- α) Παπακυριαζή
- β) Βελή (πεζοφάναρο)
- γ) Κουμουνδούρου
- δ) Μουρούζη (πεζοφάναρο)
- ε) Λογιωτάτου (πεζοφάναρο)

ΠΑΡΟΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ – ΚΑΛΩΔΙΑ

Η παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στους ιστούς από τον πίνακα τροφοδοσίας μέχρι την ρεκλέτα του ιστού θα γίνει με καλώδιο ΝΥΥ 21 Χ 1,5 τ. χιλ.. Στους φανούς οχημάτων και πεζών η τροφοδότηση θα γίνει με καλώδιο ΝΥΥ 5 Χ 1,5 τ. χιλ.. Τέλος στους προειδοποιητικούς φανούς η τροφοδότηση θα γίνει με καλώδιο ΝΥΥ 3 Χ 2,5 τ. χιλ. Στις θέσεις τομής οδοστρώματος τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα σε σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ 2 ½".

ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Κάθε ηλεκτρικός πίνακας, κάθε ιστός και κάθε μεταλλικό αντικείμενο από το οποίο διέρχονται ηλεκτροφόρα καλώδια θα γειωθεί με την βοήθεια αγωγού ακολουθίας, που θα αποτελείται από χάλκινο αγωγό διατομής 25 τ. χ. και θα τοποθετηθεί στον χάνδακα που θα διανοιγεί για την τοποθέτηση των σωληνώσεων και έξω από την σωλήνωση. Η πλάκα γειώσεως καθώς και οι απλές γειώσεις θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τους κανονισμούς της ΔΕΗ. Με μέριμνα και ευθύνη του αναδόχου μετά το πέρας των εργασιών των γειώσεων θα υποβληθούν στην Υπηρεσία οι μετρήσεις αντιστάσεως γειώσεων. Η δαπάνη των μετρήσεων περιλαμβάνεται στην τιμή περί γειώσεων του τιμολογίου της μελέτης.

ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΙΣΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

Για τις βάσεις των ιστών και για το δίκτυο των σωληνώσεων όπου θα τοποθετηθούν τα καλώδια θα γίνουν οι ανάλογες εκσκαφές. Οι βάσεις για την τοποθέτηση των ιστών θα έχουν διαστάσεις 1.00 Χ 1.20μ. Αυτές θα κατασκευασθούν σε απόσταση 0.80 μ. από το κράσπεδο της οδού κατά περίπτωση. Μέσα στην βάση θα πακτωθούν τα απαιτούμενα αγκύρια για την πάκτωση του ιστού των 6.50μ. με βραχίονα, για την πάκτωση του ιστού των 3.20μ με μεταλλική έδρα διαστάσεων περίπου 40Χ40cm και οι ανάλογες σωληνώσεις που θα επικοινωνούν με τον ιστό και το φρεάτιο για την διέλευση των καλωδίων. Πίσω από κάθε ιστό θα κατασκευασθεί φρεάτιο διαστάσεων 0.40 Χ 0.40μ. με πάχος τοιχώματος 10 εκ. και βάθους 0.60μ. Οι σωληνώσεις μέσα από τις οποίες θα διέρχονται τα υπόγεια καλώδια θα είναι από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN 90 mm. Και θα τοποθετηθούν σε χαντάκι αναλόγου πλάτους και βάθους 0.80μ. που θα διανοιγεί κατά μήκος του πεζοδρομίου σε θέση που να αποφεύγεται (εφόσον είναι εφικτό) η καταστροφή των δενδρυλλίων που υπάρχουν. Η κάλυψη των σωληνώσεων θα γίνει με άμμο και στην συνέχεια με προϊόντα εκσκαφής αφού απομακρυνθούν τυχόν λίθοι που υπάρχουν σε αυτά. Στις διαβάσεις των οδών θα

χρησιμοποιηθεί σιδηροσωλήνας γαλβανιζέ 2 ½'' που θα τοποθετηθεί σε βάθος 0.50μ. και θα καλυφθεί με υλικό 3 A μέχρι 0.50 κάτω από την επιφάνεια στην συνέχεια με σκυρόδεμα πάχους 0.20μ. και ασφαλοπάτητα 0.10μ. Οι σηματοδότες στους κόμβους που η φωτεινή σηματοδότηση θα λειτουργεί με επενέργεια από την κυκλοφορία θα έχουν διαρκώς πράσινο εκτός εάν υπάρχει ζήτηση από τον φωρατή ή τα μπουτόν. Τούτο θα επιτευχθεί με την εγκατάσταση φωρατή επαγωγικού βρόχου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΥΠ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. καθώς και με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Το αυλάκι για την κατασκευή του επαγωγικού βρόχου θα γίνει με ειδικό μηχάνημα (αρμακόπητη) βάθους 8 εκ. και πλάτους 1 εκ. μέχρι 3 εκ. στο οδόστρωμα. Η κατασκευή του επαγωγικού βρόχου και η σύνδεση του καλωδίου NYAF του εν λόγω βρόχου με καλώδιο AZY (ΒΓ) 2 X 6 X 2 X 0.70 και μούφα Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αρίστης ποιότητας και σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Υπηρεσίας. Συγκεκριμένα ο ανάδοχος θα προσκομίσει επιστολή του σχετικού οίκου περί τούτου μετά υπευθύνου δηλώσεως. Ειδικότερα για τις συσκευές τονίζεται ότι θα είναι κατάλληλα εξοπλισμένες για να λειτουργούν σε ανεξάρτητους κόμβους και οι επικάλυψη κατάλληλου ανθεκτικού μετάλλου που να μην υπάρχει περίπτωση οξειδωσης.

Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών

Α) Ηχητική διάταξη προειδοποίησης για άτομα με προβλήματα όρασης σε σηματοδοτημένες διαβάσεις πεζών.

Περιγραφή:

Οι ηχητικές διατάξεις παρέχουν με ηχητική ένδειξη (διακοπτόμενο ακουστικό σήμα) την ασφαλή πληροφόρηση σε άτομα με προβλήματα όρασης, είτε και ακοής, σχετικά με τη θέση της διάβασης και το πότε μπορούν να τη διασχίσουν με ασφάλεια. Επισημαίνουν δηλαδή πότε ο φωτεινός σηματοδότης έχει πράσινη και πότε ερυθρά ένδειξη. Οι διατάξεις ηχητικών σημάτων πρέπει να διαθέτουν διάταξη αντιστάθμισης θορύβου, ώστε να είναι εφικτή η αυτόματη αυξομείωση της έντασης των παραγόμενων ήχων ανάλογα με τον περιβάλλοντα θόρυβο, κυκλοφορία των οχημάτων.

1. Η τάση λειτουργίας θα είναι: 24 - 230VAC / DC σε μια συσκευή, με κλάση ηλεκτρικής μόνωσης II. Ασφάλεια: SIL2
2. Το σύστημα θα λειτουργεί σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -25 έως +60 βαθμούς Κελσίου (0C) και θα υπάρχει προστασία από υγρασία και σκόνη.
3. Θερμικές ιδιότητες : Μη αναφλέξιμο υλικό UL / V1, Χημικές ιδιότητες: Υψηλή αντοχή σε χημικές ουσίες στο πεδίο εφαρμογής. Οπτικές ιδιότητες: UV-σταθερή, λεία επιφάνεια, ανθεκτική από -40 ° C έως + 125 ° C
4. Μηχανικές ιδιότητες : Προστασία έναντι βανδαλισμού, αντοχή κλάσης IK10 .
5. Οι συσκευές σύμφωνα με τον Εθνικό Κανονισμό δεν θα απαρτίζονται από κινούμενα μέρη. Να διαθέτουν για την ενεργοποίησή τους εκτεταμένη επιφάνεια μεγάλου μεγέθους -Μεγάλο αισθητήρα αφής (Large touch sensor) στην εμπρόσθια όψη του περιβλήματός τους, μέσω της οποίας θα πραγματοποιείται η ζήτηση της πράσινης ένδειξης για την διευκόλυνση εντοπισμού των ατόμων με προβλήματα όρασης & κινητικά προβλήματα, όσον αφορά την ασφαλή διέλευση της οδού. Οι ήχοι θα εκπέμπονται από ενσωματωμένο ηχείο στη συσκευή για την ιδιαίτερη προσέγγιση και προσανατολισμό των ατόμων με προβλήματα όρασης. Τοποθέτηση σε ύψος μεταξύ 0,90 και 1,20 μ από την στάθμη του πεζοδρομίου για να είναι προσβάσιμο και από άτομα κινούμενα με αμαξίδιο. Η συσκευή να διαθέτει στο πλαϊνό μέρος της ανάγλυφη απεικόνιση της διάβασης, από κάτω προς τα πάνω πάντα, δίνοντας πληροφορίες στον χρήστη με σκοπό τον κατατοπισμό του σχετικά με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της διάβασης, όπως για παράδειγμα τον αριθμό λωρίδων κυκλοφορίας και την κατεύθυνσή των οχημάτων, την ύπαρξη νησίδας, υποδομής ποδηλάτου ή γραμμών τραμ και το τέλος της διάβασης εξασφαλίζοντας την ασφαλή διάβαση της οδού. Στην εμπρόσθια όψη της συσκευής (στον αισθητήρα αφής) θα απεικονίζεται το σύμβολο της παλάμης για την προτροπή του πεζού στην αφή.

6. Η ενεργοποίηση της διάταξης από το κομβίο πίεσης/αφής στο κάτω μέρος της θα παράγει αυτόματα ένα σύντομο χαρακτηριστικό ήχο για επιβεβαίωση της λειτουργίας της συσκευής και της αποδοχής της ζήτησης. Να παρέχει μόνιμα ενημέρωση στα άτομα με προβλήματα όρασης για την εκάστοτε ένδειξη του συσχετιζόμενου φωτεινού σηματοδότη πεζών μέσω της δόνησης του κομβίου αφής στο κάτω μέρος της. Η συχνότητα της δόνησης θα μεταβάλλεται ανάλογα με την ένδειξη του σηματοδότη, διευκολύνοντας με αυτόν τον τρόπο την αναγνώρισή της (γρήγορη δόνηση στο πράσινο και αργή ή καθόλου δόνηση στο ερυθρό). Στην επιφάνεια πίεσης του κομβίου δόνησης που προβλέπεται στο κάτω μέρος της ηχητικής διάταξης θα υπάρχει σύμβολο με ανάγλυφο βέλος ρυθμιζόμενης κατεύθυνσης (Κουφοί-τυφλοί Χρήστες).

7. Να υπάρχει φωνητική αναγγελία ηχογραφημένου μηνύματος, max. πέντε (5) λεπτά της οδού και διαφορετικός ειδικός ήχος της ηχητικής διάταξης, για την διέλευση της διάβασης για τα άτομα με πρόβλημα όρασης. Για τον Συντήρηση αναβάθμιση - φωτεινών σηματοδοτών Δήμου Ηρακλείου Σελίδα 4 καλύτερο εντοπισμό της συσκευής από άτομα με μειωμένη όραση η διάταξη να διαθέτει ευανάγνωστη οθόνη LED(οπτική γραπτή ενημέρωση στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα) Δικτύωση-Η ενεργοποίηση του δικτύου επιτρέπει να συνδεθούν οι ηχητικές διατάξεις .Αυτό ενεργοποιεί την οπτική ανατροφοδότηση όχι μόνο στη συσκευή στην οποία ζητείται το πράσινο σήμα, αλλά και στις συσκευές που είναι συνδεδεμένες με αυτήν. Επίσης, ηχεί το σήμα απελευθέρωσης σε όλες τις δικτυωμένες συσκευές

8. Το διακοπτόμενο ακουστικό σήμα μικρής διάρκειας θα εκπέμπεται ταυτόχρονα από τους δύο (2) ιστούς της διάβασης κάθε φορά που θα υπάρχει πράσινη ένδειξη στους αντίστοιχους σηματοδότες πεζών και καθ' όλη τη διάρκειά της. Προκειμένου να αναγνωρίζουν τα άτομα με προβλήματα όρασης, ότι οι σηματοδότες είναι σε λειτουργία και επομένως να περιμένουν τα ηχητικά-ακουστικά σήματα πράσινης ένδειξης. Σε περίπτωση ύπαρξης περισσότερων διαβάσεων πεζών στην ίδια διασταύρωση, ο ήχος που θα εκπέμπεται θα είναι διαφορετικός για κάθε ζεύγος προς αποφυγή συγχύσεων. Δυνατότητα σύνδεσης με εξωτερικά ηχεία. Όταν η ένδειξη της διάβασης πεζών είναι ερυθρού χρώματος, θα υπάρχει διαφορετικό διακοπτόμενο ακουστικό σήμα.

9. Η συσκευή πρέπει να διαθέτει επίσης διάταξη αντιστάθμισης θορύβου, ώστε να είναι εφικτή η αυτόματη αυξομείωση της έντασης των παραγόμενων ήχων ανάλογα με τον περιβάλλοντα θόρυβο.

10. Η κάθε μονάδα να διαθέτει μνήμη, στην οποία θα μπορεί να αποθηκεύονται το λογισμικό της συσκευής και ηχητικά μηνύματα, όπως και ενδεχομένως το αρχείο σφαλμάτων της συσκευής και να υπάρχει μνήμη συμβάντων και μνήμη σφαλμάτων.

11. Ρολόι πραγματικού χρόνου, δυνατότητα επιλογής Θερινής & Χειμερινής ώρας Να διαθέτει την εφαρμογή νυχτερινού προγράμματος στη λειτουργία των ηχητικών διατάξεων, στη διάρκεια του οποίου η ένταση των ήχων θα μπορεί να είναι αρκετά χαμηλότερη, ώστε να αποφεύγεται η όχληση των περιοίκων. Σε κάθε περίπτωση όμως θα υπάρχει πάντα η λειτουργία της συσκευής μέσω της δόνησης του κομβίου αφής.

12. Το εξωτερικό χρώμα του κελύφους της συσκευής αφής θα είναι κίτρινο, ώστε ο εντοπισμός της να είναι ευκολότερος από άτομα με μειωμένη όραση. Η βαφή της συσκευής αφής θα εξασφαλίζει μακροχρόνια αντοχή και σταθερότητα απόχρωσης.

Ασφάλεια λειτουργίας

Η συσκευή πρέπει να είναι εφοδιασμένη με τις κατάλληλες διατάξεις, ώστε να διασφαλίζεται ο έλεγχος της ικανότητάς της σε κανονική λειτουργία. Η λειτουργία της συσκευής αφής πεζών, των ατόμων με προβλήματα όρασης σε φωτεινούς σηματοδότες (οι φωτεινές ενδεικτικές διατάξεις κλπ) θα διακόπτεται επίσης στην περίπτωση που η εγκατάσταση φωτεινής σηματοδότησης είναι εκτός λειτουργίας ή βρίσκεται σε αναλαμπή.

Εγγυήσεις, Εκπαίδευση προσωπικού

Η εγγύηση καλής λειτουργίας της εγκατάστασης θα είναι δύο (2) έτη τουλάχιστον. Στο διάστημα αυτό ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να ανταποκρίνεται πλήρως και χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Δήμου, σε κάθε βλάβη που θα προκύψει, αντικαθιστώντας την αστοχία των υλικών, των οποίων η καταστροφή δεν οφείλεται σε δυναμική αιτία, και να παραδώσει την εγκατάσταση σε

πλήρη και σωστή λειτουργία. Τα υλικά θα συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας δύο (2) ετών από την ημερομηνία παραλαβής τους. Διευκρινίζεται ότι δυναμική αιτία πρόκλησης βλαβών θεωρείται, η πρόσκρουση οχημάτων, τα βίαια ατμοσφαιρικά φαινόμενα, οι επεμβάσεις τρίτων (Μη εξουσιοδοτημένος Τεχνικός).

Β) Στύλος στήριξης χαμηλού σηματοδότη Φ114 χιλ. ύψους 3,00μ. Βαμμένος ηλεκτροστατικά

Περιγραφή:

Υλικό:Χαλυβδοσωλήνας από χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR κατά EN 10025 κατασκευασμένος κατά EN 10219.

Προστασία:Βαμμένος ηλεκτροστατικά με πούδρα πολυεστερικών χρωμάτων (Duplex System).

Κατασκευή:Κατασκευάζεται από ένα τεμάχιο χαλυβδοσωλήνα σταθερής κυκλικής διατομής. Θυρίδα από το ίδιο σώμα του ιστού, κομμένη με ειδικό πριόνι, όπου εφαρμόζει απόλυτα και δεν εξέχει (κατά την κλειστή θέση) από τον ιστό (IP54 και IK10). Ασφαλίζει μέσω ανοξείδωτου κοχλία τριγωνικής διατομής και διαθέτει κλειδί ασφαλείας με τριγωνική υποδοχή για εύκολη και ασφαλή χρήση. Φέρει οπή για την διέλευση των καλωδίων. Κατασκευή σύμφωνα με τα Εθνικά και Ευρωπαϊκά Πρότυπα.

Πιστοποιητικά: Πιστοποίηση CE από ανεξάρτητο εγκεκριμένο κοινοποιημένο Ευρωπαϊκό Φορέα (ΦΕΚ 1557/B/17-08-2007 και EN 40). Λοιπά: Στύλος στήριξης χαμηλού σηματοδότη από μεταλλικό σωλήνα βαμμένος ηλεκτροστατικά σε σκούρο πράσινο χρώμα, βαρέως τύπου διαμέτρου 114 χιλ. μήκους 3,00μ. Τρυπημένοι έτοιμοι να τοποθετηθούν. Να τοποθετούνται απευθείας στο έδαφος χωρίς μπουλόνια. Να έχουν πλάγια οπή για διέλευση καλωδίων και σπιράλ προστασίας αυτών. Να έχουν καπάκι αναλόγου διαμέτρου για προστασία από τη βροχή. Να έχουν θυρίδα επίσκεψης καλά μονωμένη από βροχή και σκόνες στο ανάλογο ύψος του ανθρώπου και εσωτερικά ρεγκλέτα 21 η 24 θέσεων. Να έχουν επιπλέον έδρες κολημένες και τρυπημένες Φ10 για στήριξη 3 σηματοδοτών οχημάτων η πεζών. Να έχουν τρύπες σε ανάλογη θέση για όδευση καλωδίων για κάθε σηματοδότη.

Γ) Σηματοδότες (2) πεδίων.

- 1.Σηματοδότης πεζών (2) πεδίων LED, διαμέτρου 200mm
- 2. Σηματοδότης οχημάτων (2) πεδίων LED, διαμέτρου 200mm (Φωτεινός σηματοδότης οχημάτων K, παλόμενα πορτοκαλί)

Περιγραφή:

Σηματοδότης τύπου LED, διαμέτρου 200mm και φωτεινών ενδείξεων (κόκκινο – πράσινο) για πεζούς/ποδηλάτες. Φωτεινός σηματοδότης οχημάτων, διαμέτρου φωτεινού δίσκου 200 mm, τύπου LED ο οποίος θα είναι σύμφωνος με όσα αναφέρονται στην ισχύουσα Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή όπως αναλυτικά περιγράφεται στην απόφαση με αριθμό ΔΜΕΟ/ο/4319, ΦΕΚ β΄3007/2013. Στο φωτεινό σηματοδότη θα περιλαμβάνονται όλα τα εξαρτήματα στερέωσής του, οι κοχλίες στερεώσεως, οι μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεων του (πεζός εν στάση ή εν κινήσει) τα καλώδια σύνδεσής του με τον ιστό έτοιμα για την σύνδεση του στην οριολωρίδα του ιστού, οι μανδύες προστασίας τους καθώς και κάθε άλλο υλικό.

Δ) Σηματοδότες (3) πεδίων.

Σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων LED, διαμέτρου 200mm

Περιγραφή:

Σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, τύπου LED, διαμέτρου 200mm και φωτεινών ενδείξεων (κόκκινο – κίτρινο - πράσινο) η (κόκκινο – κίτρινο - κίτρινο). Φωτεινός σηματοδότης οχημάτων, διαμέτρου φωτεινού δίσκου 200 mm, τύπου LED ο οποίος θα είναι σύμφωνος με όσα αναφέρονται στην ισχύουσα Εθνική Τεχνική Προδιαγραφή όπως αναλυτικά περιγράφεται στην απόφαση με αριθμό ΔΜΕΟ/ο/4319, ΦΕΚ β΄3007/2013. Στο φωτεινό σηματοδότη θα περιλαμβάνονται όλα τα

εξαρτήματα στερέωσής του, οι κοχλίες στερεώσεως, οι μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του (π.χ. βέλη), τα καλώδια σύνδεσής του με τον ιστό έτοιμα για την σύνδεση του στην οριολωρίδα του ιστού, οι μανδύες προστασίας τους καθώς και κάθε άλλο υλικό.

Ε) Φωτιστικά LED με Φακό διάθλασης

- 1. Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης Φ200 Κόκκινο πεζού/ποδηλάτου 10-15W
- 2. Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης Φ200 Πράσινο πεζού/ποδηλάτου 10-15W
- 3. Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης Φ200 Πράσινο 10-15W
- 4. Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης Φ200 Κόκκινο 10-15W

περιγραφή:

Φωτιστικό LED με Φακό διάθλασης Φ200 Κόκκινο 10-15W . Οι φακοί διάθλασης να είναι από γυαλί ή πλαστικό polycarbonate, σύμφωνα με τα πρότυπα EN, ITE ή DIN. Η στήριξη τους στη θύρα του σηματοδότη γίνεται με ελαστικό παρέμβυσμα. Η απόχρωση των φακών είναι ερυθρή σύμφωνα με τα πρότυπα EN 12368, CIE S 004, DIN 6163 ή ITE. Οι φακοί από polycarbonate μπορούν να είναι και θερμοκολλημένοι στη θύρα. Τα οπτικά συστήματα φωτεινών διόδων (LED) διατίθενται μόνο με τους ενσωματωμένους φακούς τους, από polycarbonate και τοποθετούνται με ελαστικό παρέμβυσμα.

ΣΤ) Ρυθμιστές κυκλοφορίας

περιγραφή:

Οι ρυθμιστές κυκλοφορίας θα είναι σύμφωνοι με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν. Τεχνική Προδιαγραφή, με δυνατότητα ένταξης σε Σύστημα Κυκλοφοριακής Διαχείρισης που διαθέτει η υπηρεσία.

ΛΑΡΙΣΑ 20 - 03- 2023

**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ
ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ**

Γεώργιος ΖΕΜΠΕΚΗΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ
ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

Αλέξανδρος ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ



**Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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]
1. ΟΜΑΔΑ Α: ΟΔΟΠΟΙΑ									
1	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	ΝΑΟΙΚ 22.20.01	ΟΙΚ 2236	A.01	m2	6.800,00	7,90	53.720,00	
2	Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμαρίνων κρασπέδων	ΝΑΟΙΚ Χ122.04	ΟΙΚ 2222	A.02	m	10,00	8,50	85,00	
3	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με μηχανικά μέσα ή χειρονακτικά	ΝΑΟΙΚ Χ122.10.01	ΟΙΚ 2226	A.03	m3	1.100,00	30,00	33.000,00	
4	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων καθαίρεσεων με μηχανικά μέσα	ΝΑΟΙΚ Ν120.30	ΟΙΚ 2171	A.04	m3	1.700,00	5,00	8.500,00	
5	Τομή δαπέδου σκυροδέματος	ΝΑΟΔΟ Χ1Δ01	ΟΙΚ 2269Α	A.05	m	2.100,00	3,00	6.300,00	
6	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	ΝΑΟΔΟ Δ01	ΟΙΚ 2269Α	A.06	m	3.000,00	1,00	3.000,00	
7	Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	ΝΑΟΔΟ Α02.1	ΝΟΔΟ 1123.Α	A.07	m3	100,00	7,60	760,00	
8	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΑΟΔΟ Α02	ΝΟΔΟ 1123.Α	A.08	m3	100,00	6,70	670,00	
9	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	ΝΑΟΔΟ Β02	ΥΔΡ 6087	A.09	m3	1.550,00	2,70	4.185,00	
10	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	ΝΑΟΔΟ Β01	ΝΟΔΟ 2151	A.10	m3	2.500,00	10,00	25.000,00	
11	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	ΝΑΟΙΚ 20.04.01	ΟΙΚ 2122	A.11	m3	100,00	20,53	2.053,00	
12	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	ΝΑΟΙΚ 20.10	ΟΙΚ 2162	A.12	m3	100,00	4,78	478,00	
13	Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους	ΝΑΟΔΟ Γ01.1	ΝΟΔΟ 3121Β	A.13	m3	100,00	16,75	1.675,00	
14	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	ΝΑΟΔΟ Γ02.2	ΝΟΔΟ 3211Β	A.14	m2	12.000,00	1,73	20.760,00	
15	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	ΝΑΟΙΚ 32.01.04	ΟΙΚ 3214	A.15	m3	1.100,00	90,00	99.000,00	
16	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	ΝΑΟΙΚ 32.01.05	ΟΙΚ 3215	A.16	m3	25,00	95,00	2.375,00	
Σε μεταφορά								261.561,00	

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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								261.561,00	
17	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	ΝΟΔΟ 2532	A.17	m3	400,00	94,20	37.680,00	
18	Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων	ΝΑΟΙΚ 20.40	ΟΙΚ 2177	A.18	tonx10m	100,00	5,60	560,00	
19	Ευλότυποι χυτών μικροκατασκευών	ΝΑΟΙΚ 38.02	ΟΙΚ 3811	A.19	m2	200,00	22,50	4.500,00	
20	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C	ΝΑΟΙΚ 38.20.03	ΟΙΚ 3873	A.20	kg	6.100,00	1,01	6.161,00	
21	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	ΝΑΟΙΚ 38.45	ΟΙΚ 3873	A.21	m2	1.300,00	2,20	2.860,00	
22	Κατασκευή υαλοτοιχών από αλόπλινθους κοινούς	ΝΑΟΙΚ 50.01.01	ΟΙΚ 4811.1	A.22	m2	50,00	135,00	6.750,00	
23	Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών υπογείων (cour anglaises)	ΝΑΟΙΚ 61.23	ΟΙΚ 6123	A.23	kg	500,00	3,40	1.700,00	
24	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm	ΝΑΟΙΚ Π73.16.02	ΟΙΚ 7316	A.24	m2	8.800,00	19,00	167.200,00	
25	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών	ΝΑΟΙΚ Ψ173.16	ΟΙΚ 7431	A.25	m2	900,00	17,00	15.300,00	
26	Επίστρωση με κυβόλιθους ενισχυμένους βαρίας κυκλοφορίας	ΝΑΟΙΚ Α179.81.01	ΟΙΚ 7744	A.26	m2	110,00	17,00	1.870,00	
27	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου	ΝΑΟΙΚ Ψ173.91	ΟΙΚ 7373.1	A.27	m2	1.050,00	5,00	5.250,00	
28	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 3 cm	ΝΑΟΙΚ Ψ175.01.01	ΟΙΚ 7501	A.28	m2	72,00	62,00	4.464,00	
29	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 5 cm	ΝΑΟΙΚ Ψ175.01.03	ΟΙΚ 7506	A.29	m2	240,00	72,00	17.280,00	
30	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	ΝΑΟΔΟ Β51	ΝΟΔΟ 2921	A.30	m	2.950,00	9,60	28.320,00	
31	Πρόχυτα διακοσμητικά κράσπεδα από σκυρόδεμα με τη βάση τους	ΝΑΟΔΟ ΝΒ51	ΟΔΟΝ 2921	A.31	m	380,00	7,00	2.660,00	
32	Προσαρμογή σάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου	ΝΑΟΔΟ Β85	ΝΟΔΟ 2548	A.32	TEM	200,00	40,30	8.060,00	
33	Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος, σε βάθος έως 8 cm	ΝΑΟΔΟ Δ02.3	ΝΟΔΟ 1132	A.33	m2	9.000,00	1,85	16.650,00	
34	Ασφαλτική προεπάλειψη	ΝΑΟΔΟ Δ03	ΝΟΔΟ 4110	A.34	m2	9.000,00	1,20	10.800,00	
35	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	ΝΑΟΔΟ Δ04	ΝΟΔΟ 4120	A.35	m2	9.000,00	0,45	4.050,00	
36	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,05m	ΝΑΟΔΟ Δ07	ΝΟΔΟ 4421B	A.36	m2	9.000,00	7,36	66.240,00	
37	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	ΝΑΟΔΟ Δ08.1	ΝΟΔΟ 4521B	A.37	m2	9.000,00	7,96	71.640,00	
38	Αποκατάσταση σωλήνων υδροσυλλογής οικοδομών	ΝΑΟΔΟ Α1ΕΒ56	61ΥΔΡ-6.20.3	A.38	m	450,00	10,00	4.500,00	
Σε μεταφορά								746.056,00	

Σελίδα 2 από 9

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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								746.056,00	
39	Καταβασμός Φρεατίων Επίσκεψης δικτύων με αποξήλωση και επανακατασκευή της πλάκας του φρεατίου	ΝΑΥΔΡ Δ101	ΥΔΡ 6326	A.39	ΤΕΜ	20,00	400,00	8.000,00	
40	Καλύμματα φρεατίων Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	ΝΑΥΔΡ 11.01.02	ΥΔΡ 6752	A.40	kg	1.500,00	2,90	4.350,00	
41	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο	ΝΑΥΔΡ 11.02.04	ΥΔΡ 6752	A.41	kg	2.000,00	2,90	5.800,00	
42	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.03	ΥΔΡ 6711.1	A.42	m	10,00	7,00	70,00	
43	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 315 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.06	ΥΔΡ 6711.4	A.43	m	485,00	22,80	11.058,00	
44	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 355 mm	ΝΑΥΔΡ 12.10.07	ΥΔΡ 6711.5	A.44	m	10,00	27,60	276,00	
45	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41 Σαμάρ/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 315/160 mm.	ΝΑΥΔΡ 12.12.01.03	ΥΔΡ 6712.3	A.45	ΤΕΜ	50,00	38,90	1.945,00	
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	ΤΕΜ	5,00	1.290,00	6.450,00	
Σύνολο : 1. ΟΜΑΔΑ Α:ΟΔΟΠΟΙΑ								784.005,00	784.005,00
2. ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ									
1	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων	ΑΤΗΕ Ν19302	Η/Μ 10	B.01	m3	365,00	20,00	7.300,00	
2	Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο	ΑΤΗΕ Ν19306	Η/Μ 10	B.02	m2	2,00	25,70	51,40	
3	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επίσκεψης υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm	ΑΤΗΕ Ν19307.6.1	Η/Μ 10	B.03	ΤΕΜ	81,00	100,00	8.100,00	
4	Πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος Φ 110/90	ΑΤΗΕ Ν19315.2	Η/Μ 8	B.04	m	1.190,00	6,07	7.223,30	
5	Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διαστάσεων 19Χ9Χ6 cm	ΑΤΗΕ 9305	Η/Μ 10	B.05	m	1.190,00	7,97	9.484,30	
6	Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσωλ	ΑΤΗΕ Ν19315.1	Η/Μ 8	B.06	m	50,00	4,34	217,00	
7	Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοίστου ή σιδηροίστου σε έρεισμα	ΑΤΗΕ 9303	Η/Μ 10	B.07	m3	52,00	61,24	3.184,48	
8	Βάση σιδηροίστου άοπλη 1,00x1,00x1,00	ΑΤΗΕ Ν19312.1	Η/Μ 101	B.08	m3	52,00	106,97	5.562,44	
Σε μεταφορά								41.122,92	784.005,00

Σελίδα 3 από 9

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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								41.122,92	784.005,00
9	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλιπ διαμέτρου 2 1/2 ips	ΑΤΗΕ Ν19316.6	Η/ΛΜ 5	Β.09	m	50,00	19,53	976,50	
10	Ευθύγραμμος μεταλλικός βραχίονας 1 m	ΑΤΗΕ Ν19331.1.2	Η/ΛΜ 101	Β.10	ΤΕΜ	20,00	65,69	1.313,80	
11	Σιδηροιστός τηλεσκοπικός 6 M	ΑΤΗΕ Ν19325.6	Η/ΛΜ 101	Β.11	ΤΕΜ	20,00	393,42	7.868,40	
12	Σιδηροιστός τηλεσκοπικός έως 8 M διάταξης φωτισμού και σήμανσης πλήρες	ΑΤΗΕ Ν19325.4.1	Η/ΛΜ 101	Β.12	ΤΕΜ	2,00	1.773,42	3.546,84	
13	Καλώδιο ΝΥΜ Καλώδιο ΝΥΜ τριπλικό Διατομής 3 Χ 1,5mm ²	ΑΤΗΕ 9336.1.1	Η/ΛΜ 46	Β.13	m	446,00	4,28	1.908,88	
14	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ2,5 mm	ΑΤΗΕ Ν19337.5.2.5	Η/ΛΜ 102	Β.14	m	2.120,00	4,06	8.607,20	
15	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολυκλώνος Διατομής 16mm ²	ΑΤΗΕ 9340.2	Η/ΛΜ 45	Β.15	m	2.120,00	5,45	11.554,00	
16	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	ΑΤΗΕ Ν19342	Η/ΛΜ 5	Β.16	ΤΕΜ	50,00	26,31	1.315,50	
17	Φωτιστικό σώμα βραχίονα για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 41 W	ΑΤΗΕ Ν19361.1.5	Η/ΛΜ 103	Β.17	ΤΕΜ	20,00	686,71	13.734,20	
18	Φωτιστικό σώμα καταλληλο για δοσβάσεις πεζών με λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 45 -53 W	ΑΤΗΕ Ν19361.1.3	Η/ΛΜ 103	Β.18	ΤΕΜ	2,00	713,42	1.426,84	
19	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m	ΑΤΗΕ Ν19350.1	Η/ΛΜ 52	Β.19	ΤΕΜ	4,00	1.060,92	4.243,68	
20	Βάση πίλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50	ΑΤΗΕ Ν19311.1	Η/ΛΜ 101	Β.20	ΤΕΜ	4,00	85,75	343,00	
21	Αποβήλωση τηλεσκοπικού σιδηροιστού ύψους 7μ	ΑΤΗΕ Ν19416	Η/ΛΜ 101	Β.21	ΤΕΜ	4,00	150,04	600,16	
22	Ηλεκτρική διανομή	ΑΤΗΕ Ν19353	Η/ΛΜ 53	Β.22	ΤΕΜ	4,00	177,87	711,48	
23	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm	ΑΤΗΕ Ν19337.5.4	Η/ΛΜ 102	Β.23	m	5,00	4,57	22,85	
Σύνολο : 2. ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ								99.296,25	99.296,25
3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΠΡΑΣΙΝΟ									
3.1. ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ									
1	Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	ΝΑΠΡΣ Α02	ΝΟΔΟ 1123.Α	Γ.01	m ³	185,00	0,70	129,50	
2	Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη, χωρίς την προμήθεια του υλικού	ΝΑΠΡΣ Α07	ΠΡΣ 1620	Γ.02	m ²	400,00	1,50	600,00	
3	Προμήθεια κηπευτικού χώματος	ΝΑΠΡΣ Δ07	ΠΡΣ 1710	Γ.03	m ³	180,00	8,50	1.530,00	
4	Προμήθεια τύρφης	ΝΑΠΡΣ Δ10	ΠΡΣ 5340	Γ.04	m ³	5,00	40,00	200,00	
5	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους	ΝΑΠΡΣ Γ02	ΠΡΣ 1620	Γ.05	m ³	5,00	5,00	25,00	
6	Δένδρα, κατηγορίας Δ7	ΝΑΠΡΣ Δ01.7	ΠΡΣ 5210	Γ.06	ΤΕΜ	126,00	120,00	15.120,00	
7	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 Χ 0,50 Χ 0,50 m	ΝΑΠΡΣ Ε01.2	ΠΡΣ 5120	Γ.07	ΤΕΜ	126,00	1,50	189,00	
8	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.6	ΠΡΣ 5210	Γ.08	ΤΕΜ	126,00	3,00	378,00	
9	Θάμνοι, κατηγορίας Θ3	ΝΑΠΡΣ Δ02.3	ΠΡΣ 5210	Γ.09	ΤΕΜ	2.300,00	7,40	17.020,00	
Σε μεταφορά								35.191,50	883.301,25

Σελίδα 4 από 9

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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								35.191,50	883.301,25
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	ΤΕΜ	5.300,00	0,60	3.180,00	
11	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.5	ΠΡΣ 5210	Γ.11	ΤΕΜ	2.300,00	1,30	2.990,00	
12	Ποώδη - πολυετή και ετήσια, διετή, βολβώδη κλπ φυτά κατηγορίας Π2	ΝΑΠΡΣ Δ06.2	ΠΡΣ 5220	Γ.12	ΤΕΜ	3.000,00	1,65	4.950,00	
13	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	ΝΑΠΡΣ Ε09.4	ΠΡΣ 5210	Γ.13	ΤΕΜ	3.000,00	1,10	3.300,00	
14	Περίφρακτα Στρόγγυλα	ΝΑΟΔΟ ΑΙΕ05.2ΣΧ	ΥΔΡ 6812	Γ.14	τεμ.	126,00	60,00	7.560,00	
15	Υποστήλωση με την αξία του πασσάλου	ΝΑΠΡΣ Χ11.1	ΝΑΠΡΣ 5141	Γ.15	ΤΕΜ	126,00	5,00	630,00	
16	Λίπανση φυτών με τα χέρια	ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	ΠΡΣ 5340	Γ.16	ΤΕΜ	5.436,00	0,05	271,80	
17	Βοτάνισμα με τα χέρια	ΝΑΠΡΣ ΣΤ06.1	ΠΡΣ 5551	Γ.17	στρ.	14,00	90,00	1.260,00	
18	Καθαρισμός χώρων φυτών εδαφοκάλυψης - μεσημβριανθέμου	ΝΑΠΡΣ ΣΤ08.4	ΠΡΣ 5650	Γ.18	στρ.	14,00	20,00	280,00	
19	Πέτασμα καθοδήγησης ριζών 60x60 εκ., πάχους 0,2 mm	ΝΑΠΡΣ ΝΙΕ16.2.1	ΟΙΚ 7912	Γ.19	ΤΕΜ	544,00	37,00	20.128,00	
Σύνολο : 3.1. ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ								79.741,30	79.741,30
3.2. ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ									
1	Αγωγός από σωλήνα PVC 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 110 mm	ΝΑΠΡΣ Η02.3.5	Η/ΛΜ 8	Γ.20	m	2.400,00	9,50	22.800,00	
2	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	Η/ΛΜ 8	Γ.21	m	2.900,00	1,35	3.915,00	
3	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.2.3	Η/ΛΜ 8	Γ.22	m	1.600,00	0,80	1.280,00	
4	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm	ΝΑΠΡΣ Η01.1.1	Η/ΛΜ 8	Γ.23	m	300,00	0,30	90,00	
5	Σταλακτηφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλάκτες μακράς διαδρομής, αποστάσεις σταλακτών 33 cm	ΝΑΠΡΣ Η08.2.1.1	Η/ΛΜ 8	Γ.24	m	2.600,00	0,32	832,00	
6	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.6	Η/ΛΜ 8	Γ.25	ΤΕΜ	10,00	95,00	950,00	
7	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.1	Η/ΛΜ 8	Γ.26	ΤΕΜ	20,00	32,00	640,00	
8	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 80 x 60 x 25 (cm), πάχους 1,2 mm	ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Ζ	Η/ΛΜ 8	Γ.27	ΤΕΜ	6,00	125,00	750,00	
9	Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες Η/Β 4-6	ΝΑΠΡΣ Η09.2.5.1	Η/ΛΜ 52	Γ.28	ΤΕΜ	7,00	200,00	1.400,00	
10	Κατασκευή Φρεατίου 40X40cm	ΑΤΗΕ 9424.1ΣΧ	ΑΤΗΕ 9424	Γ.29	τεμ.	259,00	50,00	12.950,00	
Σε μεταφορά								45.607,00	963.042,55

Σελίδα 5 από 9

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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								45.607,00	963.042,55
11	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β	ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3	Η/Μ 8	Γ.30	ΤΕΜ	30,00	25,00	750,00	
12	ΒΑΝΑΚΙΑ LOCK 1/2 ή 3/4 in	ΝΠΡΣ Η05.3.2ΣΧ	Η/Μ 11	Γ.31	ΤΕΜ	200,00	1,00	200,00	
13	Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα	ΝΑΠΡΣ Α10	ΠΡΣ 2111	Γ.32	m	2.384,00	0,80	1.907,20	
14	Σταλακτηφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλάκτες μακράς διαδρομής, αποστάσεις σταλακτών 50 cm	ΝΑΠΡΣ Η08.2.1.2	Η/Μ 8	Γ.33	m	800,00	0,30	240,00	
Σύνολο : 3.2. ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ								48.704,20	48.704,20
Σύνολο : 3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΠΡΑΣΙΝΟ									128.445,50
4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ									
4.1. 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	56,00	133,00	7.448,00	
2	Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m	ΝΑΟΔΟ Ε09.1	ΟΙΚ 6541	Δ.02	ΤΕΜ	17,00	53,70	912,90	
3	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	ΝΑΟΔΟ Ε09.4	ΟΙΚ 6541	Δ.03	ΤΕΜ	223,00	53,70	11.975,10	
4	Στόλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")	ΝΑΟΔΟ Ε10.2	ΝΟΔΟ 2653	Δ.04	ΤΕΜ	208,00	49,30	10.254,40	
5	Ηλεκτρονική πινακίδα σήμανσης, ορίου ταχύτητας (Ρ-32) Φ650	ΝΑΗ/Μ 60.20.80.01	Η/Μ 108	Δ.05	ΤΕΜ	3,00	1.200,00	3.600,00	
6	Φωτεινή πληροφοριακή πινακίδα	ΝΑΗ/Μ Ν160.20.80.05		Δ.06	ΤΕΜ	10,00	350,00	3.500,00	
7	Led Box Δύο (2) Αναλάμποντων (Flashing) φανών διαμέτρου 100mm με τοποθέτηση φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος 10 W	ΝΑΗ/Μ Ν160.20.80.07		Δ.07	ΤΕΜ	10,00	480,00	4.800,00	
8	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	ΝΑΟΔΟ Ε17.1	ΟΙΚ 7788	Δ.08	m2	1.052,00	3,80	3.997,60	
9	Πρόσθετη τιμή για διαγράμμιση βελών κατεύθυνσης-λέξεων στο οδόστρωμα, σχημάτων & διαβάσεων με χρήση μητρών διαγράμμισης από θερμοπλαστικά ή ψυχοπλαστικά υλικά	ΝΑΟΔΟ Ν1Ε17.3	ΟΙΚ 7788	Δ.09	m2	1.052,00	8,00	8.416,00	
10	Διαγράμμιση κρασπέδων /τεχνικών	ΝΑΟΔΟ Ν1Ε17.4	ΟΙΚ 7788	Δ.10	MM	400,00	1,80	720,00	
11	Προστατευτικά κιγκλιώματα τύπου Π 0,50Χ1,00	ΝΑΟΙΚ Ψ164.41.1	ΟΙΚ 6441	Δ.11	ΤΕΜ	60,00	75,00	4.500,00	
12	Προστατευτικά κιγκλιώματα τύπου Π 1,50Χ1,00	ΝΑΟΙΚ Ψ164.41.2	ΟΙΚ 6441	Δ.12	ΤΕΜ	75,00	95,00	7.125,00	
13	Χαλύβδινα κολωνάκια πεζοδρομίου	ΝΑΟΙΚ Ψ164.41.3	ΟΙΚ 6441	Δ.13	ΤΕΜ	95,00	20,00	1.900,00	
Σύνολο : 4.1. ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ								69.149,00	69.149,00
Σε μεταφορά									1.080.895,75

Σελίδα 6 από 9

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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									1.080.895,75
4.2. Η/Μ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ									
1	Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)	ΝΑΗ/Μ 60.20.20.01	Η/Μ 105	Δ.14	ΤΕΜ	42,00	520,00	21.840,00	
2	Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-πρ).	ΝΑΗ/Μ 60.20.20.02	Η/Μ 105	Δ.15	ΤΕΜ	62,00	390,00	24.180,00	
3	Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κι-κι).	ΝΑΗ/Μ 60.20.20.03	Η/Μ 105	Δ.16	ΤΕΜ	10,00	360,00	3.600,00	
4	Προμήθεια και τοποθέτηση κομβίου πεζών	ΝΑΗ/Μ 60.20.75.01	Η/Μ 104	Δ.17	ΤΕΜ	6,00	170,00	1.020,00	
5	Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης τυφλών	ΝΑΗ/Μ 60.20.75.02	Η/Μ 104	Δ.18	ΤΕΜ	16,00	1.100,00	17.600,00	
6	Προμήθεια και τοποθέτηση ψηφιακού καταμετρητή αντίστροφης μέτρησης (Count-down), διαστάσεως φωτεινού δίσκου Φ200χτ.	ΝΑΗ/Μ Ν160.20.20.3	Η/Μ 104	Δ.19	ΤΕΜ	40,00	500,00	20.000,00	
7	Προμήθεια απλών ιστών σηματοδότησης	ΝΑΗ/Μ 60.20.50.11	Η/Μ 101	Δ.20	ΤΕΜ	50,00	600,00	30.000,00	
8	Τοποθέτηση ή αποξήλωση απλού ιστού σηματοδότησης	ΝΑΗ/Μ 60.20.50.01	Η/Μ 101	Δ.21	ΤΕΜ	70,00	60,00	4.200,00	
9	Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοστρώ ή σιδηροστρώ σε έρεισμα	ΑΤΗΕ 9303	Η/Μ 10	Β.07	m3	50,00	61,24	3.062,00	
10	Βάση σιδηροστρώ άσπλη 1,00x1,00x1,00	ΑΤΗΕ Ν19312.1	Η/Μ 101	Β.08	m3	50,00	106,97	5.348,50	
11	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων	ΑΤΗΕ Ν19302	Η/Μ 10	Β.01	m3	30,00	20,00	600,00	
12	Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης ονομαστ. διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6mm	ΝΑΗ/Μ 60.20.40.02	Η/Μ 5	Δ.25	m	200,00	16,00	3.200,00	
13	Σωλήνες προστασίας υπογείων καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης από πολυαιθυλένιο (HDPE), διαμέτρου DN 90 mm	ΝΑΗ/Μ 60.20.40.12	Η/Μ 5	Δ.26	m	300,00	7,50	2.250,00	
14	Καλώδια φωτεινής σηματοδότησης, Ε1 VV-R (NYY) πολύκλωνου, διατομής 21X1,5 mm ²	ΝΑΗ/Μ 60.20.30.01	Η/Μ 48	Δ.27	m	800,00	7,60	6.080,00	
15	Εγκατάσταση τοπικών ρυθμιστών κυκλοφορίας, "μεσαίας" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι τέσσερις (4) ομάδες σηματοδοτών	ΝΑΗ/Μ 60.20.10.03	Η/Μ 105	Δ.28	ΤΕΜ	3,00	7.500,00	22.500,00	
16	Εγκατάσταση τοπικών ρυθμιστών κυκλοφορίας, "μεγάλης" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι οκτώ (8) ομάδες σηματοδοτών	ΝΑΗ/Μ 60.20.10.04	Η/Μ 105	Δ.29	ΤΕΜ	2,00	9.000,00	18.000,00	
Σε μεταφορά								183.480,50	1.080.895,75

Σελίδα 7 από 9

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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								183.480,50	1.080.895,75
17	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm	ΑΤΗΕ Ν\9307.6.1	Η/Μ 10	Β.03	ΤΕΜ	50,00	100,00	5.000,00	
18	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού ερμαρίου μικτονόμησης και στέγασης γώμονα ΔΕΗ τύπου ΙΑ	ΝΑΗ/Μ 60.20.40.41	Η/Μ 5	Δ.31	ΤΕΜ	2,00	750,00	1.500,00	
19	Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση πίνακα ηλεκτρικής παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης εντός ερμαρίου τύπου ΙΑ	ΝΑΗ/Μ 60.20.40.51	Η/Μ 102	Δ.32	ΤΕΜ	2,00	100,00	200,00	
20	Ανακαίνιση βαφής ή γαλβανίσματος βραχίονα για μονό βραχίονα	ΝΑΗ/Μ 62.10.17.01	ΟΙΚ 7791	Δ.33	ΤΕΜ	20,00	70,00	1.400,00	
21	Αντικατάσταση καλύμματος θυρίδας ιστών, κάλυμμα κυλινδρικής μορφής	ΝΑΗ/Μ 62.10.21.01	Η/Μ 101	Δ.34	ΤΕΜ	20,00	9,20	184,00	
22	Αντικατάσταση ακροκιβωτίου ιστού φωτισμού, για ένα φωτιστικό σώμα	ΝΑΗ/Μ 62.10.22.01	Η/Μ 104	Δ.35	ΤΕΜ	20,00	50,00	1.000,00	
23	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	ΑΤΗΕ Ν\9342	Η/Μ 5	Β.16	ΤΕΜ	50,00	26,31	1.315,50	
24	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm	ΑΤΗΕ Ν\9337.5.4	Η/Μ 102	Β.23	m	100,00	4,57	457,00	
25	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm ²	ΑΤΗΕ 9340.2	Η/Μ 45	Β.15	m	300,00	5,45	1.635,00	
Σύνολο : 4.2. Η/Μ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ								196.172,00	196.172,00
Σύνολο : 4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ									265.321,00
Σε μεταφορά									1.277.067,75

Σελίδα 8 από 9

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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
			Άθροισμα						1.277.067,75
			Προστίθεται ΓΕ & ΟΕ					18,00%	229.872,20
			Άθροισμα						1.506.939,95
			Απρόβλεπτα					15,00%	226.040,99
			Άθροισμα						1.732.980,94
			Απολογιστικά χωρίς ΓΕ & ΟΕ						35.000,00
			Άθροισμα						1.767.980,94
			ΓΕ & ΟΕ απολογιστικών						6.300,00
			Άθροισμα						1.774.280,94
			Πρόβλεψη αναθεώρησης						32.170,67
			Άθροισμα						1.806.451,61
			ΦΠΑ					24,00%	433.548,39
			ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						2.240.000,00

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΚΟΥΜΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΗΛΙΑΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΝΙΚΟΣ ΜΗΤΣΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΟΙ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΙ

ΤΜ. ΟΔΟΠΟΙΑΣ

ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΑΓΓ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΑΛ. ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Τιμαριθμική : 2012Γ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός τιμών μονάδος των εργασιών, που είναι απαραίτητες για την έντεχνη ολοκλήρωση του Έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου αναφέρονται σε μονάδες πλήρως περαιωμένων εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, οι οποίες θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Οι τιμές μονάδος περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών, καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στις τιμές μονάδος αυτές, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

- 1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς 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.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεια διαχείρισή τους.

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο ΙΚΑ., 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, εξαιρέσιμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεση τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

- 1.4 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.

- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών

(σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., 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 αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κ.λπ. κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης 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.

1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις.

1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, 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 κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 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 κ.λπ.).

1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες 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.

1.10 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο[*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

- (ε) 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
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) 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 κ.λπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περιφράξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερα), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) 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, 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]),
- 1.14 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.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην 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.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 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.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες. Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.

- 1.21 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 κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Έργου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαιών χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προοπτέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλτικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 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.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματογενικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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 δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, 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, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περιήραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής

ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
- (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
- (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- (9) Για φόρους.
- (10) Για εγγυητικές.
- (11) Ασφάλισης του έργου.
- (12) Προσυμβατικού σταδίου.
- (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
- (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).

(β) Χρονικώς συντηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγγόμενες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών

προς αυτές εργασίες που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά όμως σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης, ή εργασιών που επιμετρώνται διαφορετικά, οι εργασίες αυτές είναι δυνατόν να αναχθούν σε άρθρα του παρόντος Τιμολογίου με αναγωγή των μεγεθών τους σύμφωνα με το ακόλουθο παράδειγμα:

(1) Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων. αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC κ.λπ.

Για ονομαστική διάμετρο D_N χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

D_M : Η αμέσως μικρότερη διάμετρος σωλήνα που περιλαμβάνεται στο παρόν Τιμολόγιο.

Αν δεν υπάρχει μικρότερη διάμετρος ως D_M θα χρησιμοποιείται η αμέσως μεγαλύτερη υπάρχουσα διάμετρος.

(2) Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου

Για πάχος D_N χρησιμοποιούμενης πλάκας μεγαλύτερο από το πάχος της συμβατικής πλάκας του παρόντος τιμολογίου (12 mm), θα γίνεται αναγωγή της επιφάνειας της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε επιφάνεια συμβατικής πλάκας πάχους 12 mm, με βάση το λόγο:

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

Για πλάτος B_N χρησιμοποιούμενης ταινίας μεγαλύτερο από το πλάτος της συμβατικής ταινίας του παρόντος Τιμολογίου (240 mm), θα γίνεται αναγωγή του μήκους της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε μήκος συμβατική ταινίας πλάτους 240 mm, με βάση το λόγο:

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Όπου στα επιμέρους άρθρα υπάρχει αναφορά σε ΕΤΕΠ των οποίων έχει αρθεί με απόφαση η υποχρεωτική εφαρμογή, η σχετική αναφορά μπορεί να αντιστοιχίζεται με αναφορά σε ΠΕΤΕΠ ή άλλο πρότυπο που θα περιλαμβάνεται σε σχετικό πίνακα στους γενικούς όρους του παρόντος.

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 επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.
- Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως τσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσαθρωμένος 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. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα αναφερόμενα στην συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκληρότητας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμμία περίπτωση δεν σημαίνει ότι τα κοινά μαρμάρων των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, την σκληρότητα και τις λοιπές ιδιότητες. Άλλωστε και οι τιμές διάθεσης των μαρμάρων κάθε περιοχής διαφοροποιούνται και μάλιστα σημαντικά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Για τον λόγο αυτό τα άρθρα των διαφόρων εργασιών επίστρωσης με μάρμαρα των NET ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαίτερος τιμή "φατούρας" που επισημαίνεται με διπλό αστερίσκο.

2. Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσων ποιοτικών χαρακτηριστικών.
3. Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο NET ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

Επειδή οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικά, είναι σκόπιμο η επιλογή του τύπου να γίνεται σε συνεννόηση με την Δ/νουσα την Μελέτη Υπηρεσία.

4. Επισημαίνεται ότι τα μάρμαρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 12058: Natural stone flooring and stair - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για δάπεδα και σκάλες - Απαιτήσεις και ΕΛΟΤ EN 1469: Natural stone cladding - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για επενδύσεις - Απαιτήσεις και να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 10976/244, ΦΕΚ

973B/18-07-2007.

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αν. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
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

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

ΑΡΘΡΑ

1. ΟΜΑΔΑ Α: ΟΔΟΠΟΙΑ

Α.Τ. : Α.01

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.20.01 Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2236

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους (τσιμέντιου, 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

Α.Τ. : Α.02

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Χ122.04 Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμάρινων κρασπέδων

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2222

Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμάρινων κρασπέδων για την εξαγωγή ακέραίων 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 οιαδήποτε 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

Α.Τ. : Α.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

Α.Τ. : Α.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 οιαδήποτε απόσταση σε χώρο ευθύνης του αναδόχου πάσης φύσεως προϊόντων καθαιρέσεων, κατεδαφίσεων, με τη σιαλία των αυτοκινήτων και όλων των λοιπών μηχανημάτων.

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

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

A.T. : A.05

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΧΙΔ01 Τομή δαπέδου σκυροδέματος

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2269A

Τομή δαπέδου από σκυροδέμα 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 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 αποκοπιόμενου 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.07

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Α02.1 Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1123.A

Αποξήλωση 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), με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές) (0,21 + 0,03 = 0,24€/m³.km) 25 x 0,24 = 6,00
Συνολικό κόστος άρθρου 7,60

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,60
(Ολογράφως) : επτά και εξήντα λεπτά

A.T. : A.08**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 διπλατύωση 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 ακύρωση 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 οποιοδήποτε 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 EN 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 ασφαλισοπατητών, στρώσεων οδοστρώσεως 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 εγκεκριμένων 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), με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές) (0,21 + 0,03 = 0,24€/m³.km) 25 x 0,24 = 6,00
Συνολικό κόστος άρθρου 6,70

Ευρώ (Αριθμητικά) : 6,70

(Ολογράφως) : έξι και εβδομήντα λεπτά

A.T. : A.09

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 συναντωμένων 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 οποιεσδήποτε 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.10

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, οποιοδήποτε 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 (γαιοημιβραχώδεις ή βραχώδεις, 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 αντιλήσεις 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

αντιστήριξεις 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 διαπέδων 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 επανεπίκνωση 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, κρασεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλων τσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδιων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίκνωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.

Η κοπή υπάρχοντος ασφαλτικού τάπητα με ασφαλτοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαίτερω 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 κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκσκαφών θεμελίων ως αφητηρία 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), με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές) (0,21 + 0,03 = 0,24€/m³.km) 25 x 0,24 = 6,00
Συνολικό κόστος άρθρου 10,00

Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,00
(Ολογράφως) : δέκα

A.T. : A.11

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.

ΕΥΡΩ : 20,25 + ΜΤΦ

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

(0,28€/m³.km) 1 x 0,28 = 0,28

Συνολικό κόστος άρθρου 20,53

Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,53

(Ολογράφως) : είκοσι και πενήντα τρία λεπτά

A.T. : A.12

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.13

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ01.1 Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 3121B

Κατασκευή υπόβασης 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 υπόβασης μεταβλητού πάχους.

ΕΥΡΩ : 11,50 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)
 (0,21€/m³.km) 25 x 0,21 = 5,25
 Συνολικό κόστος άρθρου 16,75

Ευρώ (Αριθμητικά) : 16,75
(Ολογράφως) : δέκα έξι και εβδομήντα πέντε λεπτά

A.T. : A.14

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Γ02.2 Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 3211B

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", 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 συμπίκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m.

ΕΥΡΩ : 1,20 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)
 (0,21€/m³.km) 25 x 0,21 / 10 = 0,53
 Συνολικό κόστος άρθρου 1,73

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,73
(Ολογράφως) : ένα και εβδομήντα τρία λεπτά

A.T. : A.15

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.04 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση 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 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, φορτοεκφόρτιση 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 επιμετράται 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.16

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 32.01.05 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση 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 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 επιμετράται 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.17

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 φορείων 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 κριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθουμένων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα κριώματα 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 αφαιρουμένων 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, αφαιρουμένων 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 εξαιρούνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (ιμηματική 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: Ικρίωματα
- 01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
- 01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Κατασκευή κρυσπέδων, ρείθρων, επενδεδυμένων τραπεζοειδών και τριγωνικών τάφρων, κοιτοστρώσεων, επενδύσεων κοίτης ρεμάτων, τοίχων που δεν ανήκουν στην κατηγορία "λεπτοτοίχων", 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.18

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.19

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, επισιπέσεων 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.20

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 38.20.03 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας Β500Α, Β500C 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 επιμετράται 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.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm ²)	Ονομ. μάζα/μέτρο (Kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα	Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα	B500A	B500C		
	B500C	B500A	B500C	B500A	B500C		
5,0		v		v		19,6	0,154
5,5		v		v		23,8	0,187

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

6,0		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		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 χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1,01

(Ολογράφως): ένα και ένα λεπτό

A.T. :A.21

Άρθρο :ΝΑΟΙΚ 38.45 Αποστατήρες σιδηροοπλισμού 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.22

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 κόνιαμα από λευκό τσιμέντο των 150 kg/m³ ή έτοιμο κόνιαμα 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.23

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 χιλιόγραμμο (kg).

Ευρώ (Αριθμητικά): 3,40
(Ολογράφως): τρία και σαράντα λεπτά

A.T. : A.24

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Π73.16.02 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, ελαχίστου 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, καθαρισμός κ.λπ.) παραδοτέα προς χρήση.

Οι πλάκες πρέπει να είναι κατηγορίας Ι 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.25

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ψ173.16 Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7431

Επιστρώσεις 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, καθαρισμός κ.λπ.) 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.26

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Α179.81.01 Επίστρωση με κυβόλιθους ενισχυμένους βαριάς κυκλοφορίας

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7744

Επιστρώσεις εξωτερικών δαπέδων με τσιμεντένιουςγκρι ή έγχρωμους κυβόλιθους ενισχυμένους βαριάς 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 εγκιβωτισμός 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 μικροϋλικά) παραδοτέα προς χρήση.

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

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

A.T. : A.27

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) Διαμόρφωση αντιολοσθητικής τελικής επιφάνειας τύπου ριγέ με κατάλληλες συρματόβουτσες όπου απαιτείται

ε) 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.28

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

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7501

Χτυπητά ισομεγέθη περιζώματα (μπορτούρες) επιστρώσεων από μάρμαρο λευκό προλεούσεως Καβάλας, ή ισοδύναμου, 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.29

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ψ\75.01.03 Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 5 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7506

Χτυπητά ισομεγέθη περιζώματα (μπορτούρες) επιστρώσεων από μάρμαρο λευκό προλεύσεως Καβάλας, ή ισοδύναμου, 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.30

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 απότμηση, 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, αποκλεισμένης 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 επενδεδυμένες 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 ιδιαίτερος.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,60
(Ολογράφως) : εννέα και εξήντα λεπτά

A.T. : A.31

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ν1Β51 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 0,10x0,20m 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.32

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 ιδιαίτερως με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως αποπερατωμένης εργασίας (τεμ), για φρεάτια επιφανειακά 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.33

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ02.3 Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος, σε βάθος έως 8 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1132

Απόξεση (φρεζάρισμα) στρώσεων υφιστάμενου ασφαλτικού οδοστρώματος με χρήση αποξεστικού μηχανήματος (φρέζας), στο προβλεπόμενο από την μελέτη βάθος, με ομαλή και ενιαία κλίση τελική επιφάνεια, και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-14-00 "Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του αποξεστικού μηχανήματος
- Η φόρτωση των προϊόντων απόξεσης επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις οριστικής απόθεσης ή ανακύκλωσης
- Ο καθαρισμός της επιφανείας απόξεσης με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση
- Οι σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού
- Οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κατά την εκτέλεση των εργασιών με εφαρμογή προσωρινής εργοταξιακής σήμανσης

Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 8 cm.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m2) πλήρως τελειωμένης εργασίας εκσκαφής - φρεζαρίσματος υφιστάμενου οδοστρώματος.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,85
(Ολογράφως) : ένα και ογδόντα πέντε λεπτά

A.T. : A.34

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ03 Ασφαλτική προεπάλειψη

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4110

Προεπάλειψη ανασφάλιττης 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 ασφαλτικού 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 ασφαλτικής προεπάλειψης.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,20

(Ολογράφως) : ένα και είκοσι λεπτά

A.T. : A.35

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ04 Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4120

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ΜΕ-5 ή καθαρή άσφαλο 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 ασφαλτικού 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.36

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ07 Ασφαλικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτκνωμένου πάχους 0,05m

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 4421B

Κατασκευή ασφαλτικής συνδετικής (ισοπεδωτικής) στρώσης, 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, ΑΣ 20 ή ΑΣ 31,5, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 "Ασφαλικές 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
- οι προεργασίες σε νέα ή παλαιά ασφαλτικά οδοστρώματα (όπως π.χ. δημιουργία τριγωνικών εγκοπών κοντά σε ρείθρα και φρεάτια, σκουπίσιμα, απομάκρυνση των προϊόντων, που προέρχονται από αυτές τις εργασίες κλπ.)

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

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

ΕΥΡΩ : 7,10 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)
 (0,21€/m³.km) 25 x 0,21 / 20 = 0,26
 Συνολικό κόστος άρθρου 7,36

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,36
(Ολογράφως) : επτά και τριάντα έξι λεπτά

A.T. : A.37

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Δ08.1 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπτυκνωμένου 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 συμπτυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

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

ΕΥΡΩ : 7,70 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς σε αστικές περιοχές, απόσταση L (>=5km)
 (0,21€/m³.km) 25 x 0,21 / 20 = 0,26
 Συνολικό κόστος άρθρου 7,96

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,96
(Ολογράφως) : επτά και ενενήντα έξι λεπτά

A.T. : A.38**Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΑΙΕΒ56 Αποκατάσταση σωλήνων υδροσυλλογής οικοδομών****Κωδικός αναθεώρησης: 6ΥΔΡ-6.20.3**

Αποκατάσταση σωλήνων υδροσυλλογής οικοδομών, ήτοι αποξήλωση μετά προσοχής των εγκιβωτισμένων στο σκυρόδεμα οριζοντίων σωλήνων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων και τοποθέτηση νέου πλαστικού σωλήνα από PVC, ο οποίος θα τοποθετηθεί σύμφωνα με τη μελέτη, και τις εντολές της Υπηρεσίας στις κατάλληλες θέσεις θα στερεωθεί ώστε να μην παραμορφωθεί ή μετακινηθεί ή γεμίσει με σκυρόδεμα κατά τη σκυροδέτηση,, την προσαρμογή αυτού στην κατακόρυφη υδρορροή της οικοδομής και στον αγωγό των ομβρίων του πεζοδρόμου, μετά του φρεατίου με ενδεικτικές διαστάσεις 30*30 εκ., του πλαισίου και του χυτοσιδηρού καπακίου αυτού. Πλήρης τοποθέτηση προς χρήση. Τιμή ανά μέτρο μήκους αποκατάστασης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- * η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων τους (σύνδεσμοι, καμπύλες κλπ) και όλων των υλικών στερέωσης-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 και αγκύρωσή τους
- * οι δαπάνες της εργασίας κοπής (κάθετα ή λοξά) μετά των απομειώσεων των υλικών λόγω κοπής, ένωσης των σωλήνων μεταξύ τους ή με δίκτυα ή τις εξόδους των στομίων αποχέτευσης γεφυρών, με τα ειδικά τεμάχια, καθώς και κάθε άλλη εργασία ή υλικό απαιτούνται για την πλήρη εγκατάστασή τους σε πλήρες δίκτυο, όπου απαιτείται
- * 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 την Τ.Σ.Υ. και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

λ1

Τιμή ανά μέτρο πραγματικού αξονικού μήκους εγκατεστημένου πλαστικού σωλήνα PVC.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,00
(Ολογράφως) : δέκα

A.T. : A.39**Άρθρο : ΝΑΥΔΡ Δ101 Καταβίβασμός Φρεατίων Επίσκεψης δικτύων με αποξήλωση και επανακατασκευή της πλάκας του φρεατίου****Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6326**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6326

Για την πλήρη και έντεχνη επαναφορά φρεατίου Επίσκεψης στο νέο υψόμετρο του δρόμου όπως αυτό διαμορφώνεται τελικά, με αποξήλωση της πλάκας του φρεατίου και την κατασκευή νέας. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες με την αξία των υλικών επί τόπου που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της εργασίας, όπως: Η αποξήλωση του καπακίου και της πλάκας του φρεατίου με την απαιτούμενη προσοχή, η επανακατασκευή της πλάκας και του λαιμού του φρεατίου στο νέο υψόμετρο, οι απαιτούμενοι ξυλότυποι, ο σιδηρούς οπλισμός, το σκυρόδεμα με σκυρόδεμα C20-25, η επανασυνκόλληση του καπακίου, το επίχρισμα εσωτερικά με τσιμεντοκονία, ο καθαρισμός του αγωγού και του φρεατίου από τα υλικά τυχόν έπεσαν σ' αυτό, οι τυχόν απαιτούμενες επανεπιχώσεις με αμμοχάλικο, οι μεταφορές, καθώς και η απομάκρυνση των επί πλέον υλικών από το οδόστρωμα, και κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή κατά τα λοιπά όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο.

Για την επαναφορά ενός φρεατίου Επίσκεψης στο νέο υψόμετρο με κατασκευή πλάκας (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 400,00
(Ολογράφως): τετρακόσια

A.T. : A.40

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 11.01.02 Καλύμματα φρεατίων Καλύμματα 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.

Καλύμματα 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.41

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 νε 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.42

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

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.1

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 ΕΝ 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, τιά, πώματα 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.43

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

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.4

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-Υσυμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 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, τιά, πώματα 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.44

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.10.07 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος 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 φρεατία 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, τιά, πώματα 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.45

Άρθρο : ΝΑΥΔΡ 12.12.01.03 Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σαμάρια με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41 Σαμάρια/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 διατρητικής συσκευής σωληνώσεων, η προετοιμασία της επιφανείας του αγωγού για την συγκόλληση, καθώς και πάμα 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.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 δακτυλίους κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1917, με σήμανση CE, πλήρως εγκατεστημένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλτοκόπητη 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 επανεπίχωση 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 όρυγμα των στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλικών 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

2. ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

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, και 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 επανεπιχώσεως 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 : ΑΤΗ Ν19306 Αποκατάσταση πεζοδρομίου,δρόμου , πράσινο****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10**

Πλήρης αποκατάσταση πεζοδρομίου με οποιοδήποτε υλικό υπήρχε πριν τις εργασίες αποξήλωσης.ήτοι επίστρωση με πλάκες τσιμέντου δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και επίστρωση με τεχνητές πλάκες από τσιμέντο τύπου ΨΕΑ 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 Β160 και με πάχος μπειτό 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 ασφαλτοτάπητα.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 25,70**(Ολογράφως) : είκοσι πέντε και εβδομήντα λεπτά****A.T. : B.03****Άρθρο : ΑΤΗ Ν19307.6.1 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 Β500C, 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 από σύνθετο υλικό κλάσεως C250 EN 124:1994 αντοχής 25 τον. εδραζόμενο σε πλαίσιο από 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 (Μ) x (Π) x (Β), ως εξής:

φρεάτιο έλξης καλωδίων 40x40 cm, βάθους έως 40 cm

Ευρώ (Αριθμητικά) : 100,00**(Ολογράφως) : εκατό**

A.T. : B.04**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: -25ο C/ +60οC ,που θα αποτελείται από δύο συνεξωθημένα τοιχώματα: 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) : 6,07**(Ολογράφως) : έξι και επτά λεπτά****A.T. : B.05****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.06****Άρθρο : ATHE N19315.1 Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσώλ****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 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 τυπου 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.07****Άρθρο : ATHE 9303 Εκκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ή σιδηροϊστού σε έρεισμα****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10**

Εκκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ή σιδηροϊστού σε έρεισμα με συμπιεσμένο υλικό και άσφαλτο οιονδήποτε 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)

Εκκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ή σιδηροϊστού σε έρεισμα

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

A.T. : B.08

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19312.1 Βάση σιδηροϊστού άοπλη 1,00x1,00x1,00

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Βάση σιδηροϊστού άοπλη δηλαδή κατασκευή μίας βάσεως από άοπλο σκυρόδεμα Σ 150 για την έδραση και στερέωση σιδηροϊστού 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 σιδηρογώνιες και ήλους όπως περιγράφεται στο σχετικό άρθρο του σιδηροϊστού. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η αξία των εκσκαφών

(1 m³)

9312.1 Βάση σιδηροϊστού άοπλη διαστάσεων 1x1 m βάθους 1 m

Ευρώ (Αριθμητικά) : 106,97

(Ολογράφως) : εκατόν έξι και ενενήντα επτά λεπτά

A.T. : B.09

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19316.6 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου 2 1/2 ins

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 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)

9316.61 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος βαρέως τύπου διαμέτρου 2 1/2 ins

Ευρώ (Αριθμητικά) : 19,53

(Ολογράφως) : δέκα εννέα και πενήντα τρία λεπτά

A.T. : B.10

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19331.1.2 Ευθύγραμμος μεταλλικός βραχίονας 1 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Ευθύγραμμος μεταλλικός βραχίονας , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός μονού ευθύγραμμου βραχίονα έως 1 m από σιδηροσωλήνα βαρέως τύπου, με κλίση από 0 έως 10 μοίρες προς την οριζόντια σύμφωνα με την μελέτη φωτισμού.

Η βάση του βραχίονα θα είναι κατάλληλη για την στεραίωση σε υψος έως 7 μέτρων επάνω στο ιστό σύμφωνα με το σχέδιο. . Στο άκρο του βραχίονα θα υπάρχει κατάλληλη συστολή για την υποδοχή και στερέωση σε αυτή του φωτιστικού σώματος.

Ολόκληρος ο βραχίονας μετά την πλήρη κατασκευή του θα γαλβανισθεί σε θερμό λουτρό για την αποφυγή μελλοντικής οξειδώσεως. Ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 80 μικρά και θα βαφεί στο χρώμα του ιστού.

Στη τιμή περιλαμβάνεται και η αξία του πύρου στερεώσεως του βραχίονα στο ιστό.

(1 τεμ)

9331.1 μονος βραχίονας οριζόντιας προβολής 1,00

9331.1.1 διάμετρος σωλήνα 2 και πάχος σιδηροσωλήνα 3,65

Ευρώ (Αριθμητικά) : 65,69

(Ολογράφως) : εξήντα πέντε και εξήντα εννέα λεπτά

A.T. : B.11

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19325.6 Σιδηροιστός τηλεσκοπικός 6 M

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Σιδηροιστός τηλεσκοπικός 6 μ., δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός σιδηροιστού

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 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 μέσαστον 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 σπείρωματος τους για να αποφευχθεί μετακίνηση τους κατά την ενσωμάτωση 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 ντουκό 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 στερεομένη 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) : 393,42

(Ολογράφως) : τριακόσια ενενήντα τρία και σαράντα δύο λεπτά

A.T. : B.12

Άρθρο : ΑΤΗ Ν19325.4.1 Σιδηροιστός τηλεσκοπικός έως 8 Μ διάταξης φωτισμού και σήμανσης πλήρες

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Σιδηροιστός τηλεσκοπικός, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός σιδηροιστού κατασκευασμένου σε μορφή τηλεσκοπικής διατάξεως. Το πρώτο τμήμα είναι πολυγωνικό (12 πλευρών) η κυκλικής διατομής Ø180 και κατασκευάζεται από έλασμα 4mm ποιότητας S355JR, ενώ το δεύτερο είναι κυκλικής διατομής Ø114 και κατασκευάζεται από έλασμα 5mm ποιότητας S235JR. 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 μέσαστον 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 σπείρωματος τους για να αποφευχθεί μετακίνηση τους κατά την ενσωμάτωση 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 ντουκό 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 11ns για να στηρίζεται η πλάκα εδράσεως του ιστού χωρίς σφήνες κατά την ζυγοστάθμιση αυτού στερεομένη 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.

Ο ιστός φέρει χαλύβδινο βραχίονα κυκλικής διατομής Ø102 και κατασκευάζεται από έλασμα 4mm ποιότητας S235JR. Το συνολικό μήκος του ιστού είναι 3,5m, ενώ το βάρος του είναι 35Kg. Το σημείο σύνδεσης του βραχίονα με τον ιστό είναι εξοπλισμένο με δύο λεπίδες από χάλυβα που έχουν διακοσμητική λειτουργία και ενισχύουν το στήριγμα. Υπάρχει σύνδεσμος καλωδίου μεταξύ ιστού και βραχίονα από ανοξείδωτο χάλυβα Ø6 mm με τη μία άκρη να ξεκινάει από τον βραχίονα και την άλλη να οδηγείται στην κορυφή του ιστού.

Ο ιστός και ο βραχίονας είναι γαλβανισμένοι εν θερμώ κατά ISO 1461, και μετέπειτα υποβάλλονται στη διαδικασία βουρτισίματος για την εξασφάλιση τέλει επιφανειακού φινιρίσματος.

Στον βραχίονα εγκαθίσταται, μέσω ενός ειδικού συστήματος στερέωσης, φωτεινή επιγραφή διπλής όψης, με εκτυπωμένο σήμα διάβασης και διαστάσεων 1x1m σε ύψος 5,275m από την επιφάνεια του εδάφους.

Οι ανοχές κατασκευής του ιστού είναι κατά ΕΛΟΤ EN 40.

Σε ύψος 5,2m από το έδαφος θα υπάρχει βραχίονας στήριξης μαζί με φωτιστικό σώμα LED, με κάτοπτρο ειδικά σχεδιασμένο για διαβάσεις.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό, με βαφή σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU (RoHS - για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό).

Ο βαθμός στεγανότητας έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης θα είναι τουλάχιστον IP66.

Ο δείκτης μηχανικής αντοχής σε κρούσεις (βανδαλιστική αντοχή) θα είναι τουλάχιστον IK09.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διασφαλίζει τη θερμική διασπορά, με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η υπέρβαση της θερμοκρασίας στα κρίσιμα εξαρτήματα και υλικά. Η ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας εξωτερικού περιβάλλοντος θα είναι από -40°C έως +50°C.

Το φωτιστικό θα διαθέτει ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης, για προστασία έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης, κατασκευασμένες από υλικά που διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους στο χρόνο και αντέχουν θερμική ή μηχανική καταπόνηση. Ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης που παρουσιάζουν σημεία ασυνέχειας και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη στεγανότητα του φωτιστικού με την πάροδο του χρόνου δεν επιτρέπονται.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού θα γίνεται με χρήση κοινών εργαλείων.

Το φωτιστικό πρέπει να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-3.

Φινιρίσμα

Το σώμα του φωτιστικού πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα, ώστε να διασφαλίζεται καλή προσκόλληση της βαφής και πρέπει να βάφεται χρησιμοποιώντας συστήματα βαφής κατάλληλα να εγγυηθούν την ανθεκτικότητα της τελικής επιφάνειας στη διάβρωση. Πρέπει να παρέχεται έκθεση δοκιμής διάβρωσης κατά ISO 9227 (Δοκιμή διάβρωσης με ψεκασμό αλατιού για τουλάχιστον 1400 ώρες).

Σύστημα Στήριξης / Τοποθέτηση

Ο μηχανισμός στήριξης πρέπει να επιτρέπει την σύνδεση του φωτιστικού με την υποστηρικτική δομή στερέωσης, για διαμέτρους ίσες με 60mm ή 76mm. Ο μηχανισμός στήριξης πρέπει να επιτρέπει την εγκατάσταση απευθείας σε ιστό ή σε βραχίονα, με μεταβλητή κλίση πάνω από το επίπεδο του δρόμου από 0° έως 20° για την τοποθέτηση στην κορυφή του ιστού και -20° έως 5° για τοποθέτηση σε βραχίονα (με βήματα ρύθμισης 5° κατ' ελάχιστο). Η εγκατάσταση των σφικτήρων στον ιστό πρέπει να είναι δυνατή με κοινά εργαλεία. Όλες οι βίδες και οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι από ανοξείδωτο ατσάλι.

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.

(1 τεμ)

9325.1 Μήκους 8

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.773,42

(Ολογράφως) : χίλια επτακόσια εβδομήντα τρία και σαράντα δύο λεπτά

A.T. : B.13

Άρθρο : ΑΤΗΕ 9336.1.1

Καλώδιο NYM Καλώδιο NYM τριπολικό Διατομής 3 X 1,5mm²

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 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.14

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

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 102

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

(1 m)

9337.3 5X2,5

9337.3.1 Καλώδιο NY 5 διατομής: 5X2,5 mm

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

A.T. : B.15

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 ακροκίβωτια που ευρίσκονται μέσα στους ιστούς.

(1 m)

9340. 2 Διατομής 16mm²

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

A.T. : B.16

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 έμψηξη στο έδαφος μιάς γειώσεως αποτελούμενης από χάλκινο ηλεκτρόδιο με όλα τα μικροεργαλεία που χρειάζονται, κολλάρα γειώσεως κλπ.

(1 τεμ)

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

A.T. : B.17

Άρθρο : ATHE N19361.1.5 Φωτιστικό σώμα βραχίονα για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 41 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. Σύστημα στήριξης σε μπράτσο επίτοιχο ή στην κορυφή ιστού από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας χαλκού για απολήξεις διαμέτρου 60mm. Διαθέσιμη έκδοση και για διαμέτρους από 32mm, 42mm, 48mm και 76mm.

Γωνία κλίσης: α) τοποθέτηση στην κορυφή του ιστού ρυθμιζόμενη σε θέσεις 0ο , +5ο , +10ο , +15ο , +20ο και β) τοποθέτηση σε βραχίονα ρυθμιζόμενη σε θέσεις +5ο, 0ο, -5ο , -10ο , -15ο , -20ο.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

ΣΩΜΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ

Το φωτιστικό θα είναι κυκλικής διατομής, και θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή κράμα αλουμινίου, ηλεκτροστατικά βαμμένο με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό, με βαφή σύμφωνα με την οδηγία 2011/65/EU (RoHS - για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό).

Ο βαθμός στεγανότητας έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης θα είναι τουλάχιστον IP66.

Ο δείκτης μηχανικής αντοχής σε κρούσεις (βαρβαλιστική αντοχή) θα είναι τουλάχιστον IK09.

Το φωτιστικό θα πρέπει να διασφαλίζει τη θερμική διασπορά, με τρόπο ώστε να αποτρέπεται η

υπέρβαση της θερμοκρασίας στα κρίσιμα εξαρτήματα και υλικά. Η ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας εξωτερικού περιβάλλοντος θα είναι από -40°C έως $+50^{\circ}\text{C}$. Το φωτιστικό θα διαθέτει ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης, για προστασία έναντι εισχώρησης νερού και σκόνης, κατασκευασμένες από υλικά που διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους στο χρόνο και αντέχουν θερμική ή μηχανική καταπόνηση. Ελαστικές φλάντζες στεγανοποίησης που παρουσιάζουν σημεία ασυνέχειας και μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο τη στεγανότητα του φωτιστικού με την πάροδο του χρόνου δεν επιτρέπονται.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού θα γίνεται με χρήση κοινών εργαλείων.

Το φωτιστικό πρέπει να σχεδιάζεται και να παράγεται σύμφωνα με τα πρότυπα EN 60598-1 και EN 60598-2-3.

Φινιρίσμα

Το σώμα του φωτιστικού πρέπει να προετοιμαστεί κατάλληλα, ώστε να διασφαλίζεται καλή προσκόλληση της βαφής και πρέπει να βάφεται χρησιμοποιώντας συστήματα βαφής κατάλληλα να εγγυηθούν την ανθεκτικότητα της τελικής επιφάνειας στη διάβρωση. Πρέπει να παρέχεται έκθεση δοκιμής διάβρωσης κατά ISO 9227 (Δοκιμή διάβρωσης με ψεκασμό αλατιού για τουλάχιστον 1400 ώρες).

Σύστημα Στήριξης / Τοποθέτηση

Το φωτιστικό θα περιλαμβάνει βραχίονα κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό κράμα αλουμινίου, κατά EN1706, ηλεκτροστατικά βαμμένος με πούδρα χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό. Δοκιμή αντοχής στη διάβρωση: 1400 ώρες σε ομίχλη αλατονέφωσης σε συμμόρφωση με το πρότυπο EN ISO 9227. Ο βραχίονας θα είναι ορθογώνιου σχήματος (βλ. ενδεικτικό σχήμα), θα έχει μήκος 0.2m και το συνολικό βάρος του είναι 8kg. Κατάλληλος για τοποθέτηση σε κορυφή κυκλικού ιστού (με διαμέτρους από $\phi 60$ έως $\phi 102$) χάρη στο κυλινδρικό σύστημα στήριξης που διαθέτει, $\phi 127$ και ύψους 160mm. Όλες οι βίδες και οι σφικτήρες που χρησιμοποιούνται είναι από ανοξείδωτο ατσάλι. Για λόγους ομοιομορφίας ο βραχίονας και το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστικού οίκου.

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.

ΟΠΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από στοιχεία LED και θα περιλαμβάνει σύστημα ανακλαστών κατασκευασμένων από αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας με περιεκτικότητα σε χαλκό όχι μεγαλύτερη από 1%. Τα LED δεν θα φέρουν δικό τους πλαστικό φακό, για την αποφυγή του κίτρινισματος και των συνεπειών του.

Για την οπτική μονάδα θα υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε τουλάχιστον τέσσερις (4) τύπους ανακλαστών, εργοστασιακής κατασκευής, με σκοπό την πλήρη κάλυψη των φωτοτεχνικών απαιτήσεων εξασφαλίζοντας το βέλτιστο και επιθυμητό οπτικό αποτέλεσμα.

Το εξωτερικό υλικό προστασίας της οπτικής μονάδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από ψημένο γυαλί ασφαλείας πάχους 4mm κατ' ελάχιστο. Δεν επιτρέπεται η χρήση πλαστικών υλικών για ακάλυπτους φακούς.

Το φωτιστικό σώμα θα είναι εφοδιασμένο με φίλτρο ανταλλαγής του εσωτερικού αέρα ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του και η αποφυγή δημιουργίας υδρατμών στο εσωτερικό της οπτικής μονάδας.

Η οπτική μονάδα είναι αποσπώμενη και μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα στο σημείο της εγκατάστασης με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων.

Το φωτιστικό θα είναι FULL CUT-OFF κατά IESNA με μηδενική εκπομπή φωτός πάνω από τις 90° ή $ULOR=0\%$ (U0) κατά IES TM-15-11 σε οριζόντια τοποθέτηση του φωτιστικού.

Το φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι ταξινομημένο σύμφωνα με το πρότυπο φωτοβιολογικής ασφάλειας EN 62471 : Exempt Group (μηδενικό φωτοβιολογικό ρίσκο).

Φωτεινή πηγή

Ονομαστική φωτεινή ροή: $\geq 3.700 \text{ lm}$

Η φωτεινή πηγή LED θα είναι υψηλής απόδοσης ($\geq 150 \text{ lm/W}$). Τα LED θα είναι διατεταγμένα σε τυπωμένα κυκλώματα έχοντας ένα στρώμα στήριξης από αλουμίνιο για καλύτερη θερμική διάχυση.

Η θερμοκρασία χρώματος θα είναι $4000\text{K} \pm 10\%$.

Ο δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων θα είναι $Ra \geq 70$.

Η απόδοση του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 100 lm/W .

Διάρκεια Ζωής

Η διάρκεια ζωής θα είναι τουλάχιστον 100.000 ώρες L90B10 σε $Tq=25^{\circ}\text{C}$ (η απομείωση της φωτεινότητας στις 100.000 ώρες θα είναι το 90% από την αρχικά δηλωμένη με ένα κλάσμα αποτυχίας των 10%).

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

Η ηλεκτρική μονάδα (τροφοδοτικό) θα είναι πλήρως αποσπώμενη για λόγους εύκολης συντήρησης.

Το τροφοδοτικό θα επιτρέπει τη ρύθμιση της φωτεινής ροής (Dimming) μέσω πρωτοκόλλων DALI ή 1-10V. Επίσης θα παρέχει τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας με εργοστασιακή προεπιλογή σεναρίων λειτουργίας σε τουλάχιστον 4 στάθμες φωτισμού.

Το φωτιστικό θα φέρει προ καλωδιωμένο σύστημα υποδομής διαχείρισης φωτισμού τύπου NEMA Socket με στεγανό καπάκι πιστοποιημένο στο σύνολο του ως IP66 (για μελλοντική χρήση του σε σύστημα τηλε - διαχείρισης)

Το φωτιστικό θα φέρει ξεχωριστό σύστημα προστασίας από υπερτάσεις μέχρι 10kV, για την πλήρη

διασφάλιση του από ηλεκτρικές ανωμαλίες.

Για την ηλεκτρική σύνδεση με τα δίκτυο θα φέρει στυπιοθλίπτη IP68 για καλώδια εξωτερικής διαμέτρου από 6mm έως 13mm, ενώ θα να παρέχεται προ-καλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική συνδεσμολογία) και έτοιμο για χρήση με σκοπό την ευκολία στην εγκατάσταση.

Ηλεκτρικά Χαρακτηριστικά

Ονομαστική ισχύς: ≤ 42W

Ονομαστική τάση λειτουργίας: 220-240V

Ονομαστική συχνότητα λειτουργίας: 50Hz

Συντελεστής ισχύος: >0.90 (σε πλήρες φορτίο)

Κλάση μόνωσης: Κλάση

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Για κάθε προσφερόμενο φωτιστικό σώμα ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει τα παρακάτω δικαιολογητικά:

- ο Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων
 - ο Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του κατασκευαστή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
 - ο Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE και για τα παρακάτω πρότυπα:
 - ο EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών)
 - ο EN 60598-2-3 (Ειδικό Πρότυπο για Φωτιστικά Δρόμων)
 - ο EN55015 / EN 61547 (Πρότυπο ραδιοαποβλήτων / Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)
 - ο EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων)
 - ο EN 62471 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Καταλληλότητα)
- Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες νόρμες και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα:
- ο Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD) ή νεότερη
 - ο Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive) ή νεότερη
 - ο Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS) ή νεότερη
 - ο Οδηγία 2009/125/EC (Eco design, ERP) ή νεότερη
 - ο Πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.
 - ο Έκθεση δοκιμής (Test Report) κατά EN60598
 - ο Πιστοποιητικό από εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας EMC, EN 61000-3-2 (Όρια εκπομπών αρμονικού ρεύματος), EN 61000-3-3 (Περιορισμός Διακυμάνσεων και τρεμοσβήματος), EN55015 (Όρια ραδιοαποβλήτων ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού-Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας), EN 61547 (Απαιτήσεις ατρωσίας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)
 - ο Πιστοποιητικό από φωτομετρικό εργαστήριο αναγνωρισμένο από ανεξάρτητο φορέα διαπίστευσης κατά LM79-08 (Μετρήσεις ηλεκτρικών και φωτομετρικών μεγεθών) για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως : η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, η φωτομετρική καμπύλη (πολικό διάγραμμα) του φωτιστικού.
 - ο Επίσημο έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-08&TM-21-08 ή μεταγενέστερα
 - ο Πιστοποιητικό με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility).
 - ο Πιστοποιητικό δοκιμής αντοχής σε διάβρωση σε ομίχλη αλατονέφωσης κατά το πρότυπο EN ISO 9227.
 - ο Για το/τα εργαστήριο/α διενέργειας των μετρήσεων, και των εκθέσεων ελέγχου συμμόρφωσης με τα πρότυπα θα πρέπει: -Εάν πρόκειται για ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί διαπίστευση κατά ISO/IEC 17025:2005 από φορέα διαπίστευσης για τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις. -Εάν ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων διαθέτει ιδιόκτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί εξουσιοδότηση-αναγνώριση από τρίτο διεθνή φορέα ελέγχων και πιστοποιήσεων για την ικανότητα του/των εργαστηρίου/ων να διενεργούν τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις.
 - ο Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος, το οποίο δεν θα είναι ιδιοκατασκευή.
 - ο Εγχειρίδιο εγκατάστασης φωτιστικού
 - ο Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies κατάλληλα για άμεση εισαγωγή σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (DIALUX, RELUX κ.α.). Θα πρέπει να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών.
 - ο Το κάθε φωτιστικό θα φέρει την ημερομηνία παράδοσης ή κωδικό παραγωγής για να είναι δυνατή η αναγνώριση του σε περίπτωση που κάποιο τμήμα ή υλικό αστοχήσει και είναι εντός του χρόνου εγγυήσεως.
 - ο Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών
 - ο Η προμηθεύτρια εταιρεία θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένη στο μητρώο παραγωγών τηρώντας τους νόμους περί ανακύκλωσης.
- Η επιλογή κ (χρωματικής απόδοσης) θα είναι από την υπηρεσία ανάλογα με την εφαρμογή.

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

(1 τεμ)

9363.1 ύψος τοποθέτησεως 7: λ2
λ6

9363.1.1 Ισχύος: 41 w

Ευρώ (Αριθμητικά) : 686,71

(Ολογράφως) : εξακόσια ογδόντα έξι και εβδομήντα ένα λεπτά

A.T. : B.18

Άρθρο : ATHE N19361.1.3 Φωτιστικό σώμα καταλληλο για δοσβάσεις πεζων με λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 45 -53 W

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 103

Προμήθεια και τοποθέτηση φωτιστικού Σώματος καταλληλο για δοσβάσεις πεζων κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο UNI EN1706 με τον λαμπτήρα (τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 45-53 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 ιστιού. 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 μάνδραλο 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 - Tj=85°C) με θερμοκρασία χρώματος 4000K.

Δείκτης βαθμού απόδοσης χρωμάτων: CRI≥70.

Ονομαστική απόδοση: 6.700 lm

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 : εως 53 W max

Τροφοδοσία ρεύματος των LED: 700mA

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

Κλάση μόνωσης : Class II

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 7kV (Class II) σύμφωνα με το EN 61000-4-5.

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 στυπιοθλίπτη 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: 53 w

Ευρώ (Αριθμητικά) : 713,42**(Ολογράφως) : επτάκοσια δέκα τρία και σαράντα δύο λεπτά****A.T. :B.19****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19350.1****Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52**

Κιβώτιο 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 πίλλαρ κατασκευασμένου από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνιές, λάμες κλπ.) συγκολλημένα η συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό, κυβώτιο 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 πίλλαρ 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 πίλλαρ με την βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και δ) θα έχουν ανεξάρτητη κλειδαριά. Στο χώρο που προορίζεται για την ΔΕΗ και στην ράχη του πίλλαρ 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 πίλλαρ 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 αρεσκείας 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 πίλλαρ 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 αρεσκείας της Υψηρσίας.

(1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.060,92**(Ολογράφως) : χίλια εξήντα και ενενήντα δύο λεπτά**

A.T. : B.20**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19311.1 Βάση πύλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50****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 έως το φρεάτιο για την διέλευση των καλωδίων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αξία της εκσκαφής

(1 τεμ)

9311.1 Βάση πύλλαρ διαστάσεων 1,20Χ0,40 m βάθους 0,5 m

Ευρώ (Αριθμητικά) : 85,75**(Ολογράφως) : ογδόντα πέντε και εβδομήντα πέντε λεπτά****A.T. : B.21****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19416 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 σιδηροϊστού 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.22****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19353 Ηλεκτρική διανομή****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 53**

Εσωτερική συνδεσμολογία οργάνων διανομής (σύνδεση με μετρητή της ΔΕΗ, χρονοδιακόπτης, φωτοκίτταρο, ασφάλειες, σε κάθε γραμμή διακόπτες, ρελέ κλπ. βλ. μονογραμμικό διάγραμμα) σε υπάρχων πύλλαρ κατασκευασμένου από μεταλλικά πλαίσια από προφίλ (σιδηρογωνίες, 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.23****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19337.5.4 Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 102**

Καλώδιο ΝΥΥ , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου ΝΥΥ 5Χ4mm, 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**

3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΠΡΑΣΙΝΟ**3.1. ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ****Α.Τ. : Γ.01****Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Α02****Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες****Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1123.Α**

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 και ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελιών 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 ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρώσεως 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 εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισισμού. 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.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,70
(Ολογράφως) : εβδομήντα λεπτά

A.T. : Γ.02

Άρθρο : ΝΑΓΠΣ 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 συμπύκνωση 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 : ΝΑΓΠΣ 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.04

Άρθρο : ΝΑΓΠΣ 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.05**Άρθρο : ΝΑΠΡΕ Γ02 Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 1620**

Ενσωμάτωση ενός ή περισσότερων 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.06****Άρθρο : ΝΑΠΡΕ Δ01.7 Δένδρα, κατηγορίας Δ7****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.

ΝΑΠΡΕ Δ01. 7 Δένδρα κατηγορίας Δ7

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 120,00**(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι****A.T. : Γ.07****Άρθρο : ΝΑΠΡΕ Ε01.2 Ανοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5120**

Ανοιγμα 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.

ΝΑΠΡΕ Ε01. 2 Ανοιγμα λάκκων 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.08****Άρθρο : ΝΑΠΡΕ 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.09

Άρθρο : ΝΑΠΡΕ Δ02.3 Θάμνοι, κατηγορίας Θ3

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Προμήθεια καλλωπιστικών θάμνων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτισης 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 άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

ΝΑΠΡΕ Δ02. 3 θάμνοι κατηγορίας Θ3

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά): 7,40
(Ολογράφως): επτά και σαράντα λεπτά

A.T. : Γ.10

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

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5130

Ανοιγμα λάκκων σε χαλαρό έδαφος, με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των ακρήστων 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.

ΝΑΠΡΕ 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 : ΝΑΠΡΕ Ε09.5 Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5210

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 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): 1,30
(Ολογράφως): ένα και τριάντα λεπτά

A.T. : Γ.12**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Δ06.2 Ποώδη - πολυετή και ετήσια, διετή, βολβώδη κλπ φυτά κατηγορίας Π2****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5220**

Προμήθεια ποωδών - πολυετών φυτών και ετησίων, διετών, βολβωδών κλπ φυτών με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτισης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, φορτοεκφόρτιση, αποθήκευση και φύλαξη, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των ποωδών - πολυετών φυτών σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-07-00.

ΝΑΠΡΣ Δ04. 2 Ποώδη - πολυετή φυτά κατηγορίας Π2
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,65**(Ολογράφως) : ένα και εξήντα πέντε λεπτά****A.T. : Γ.13****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.14****Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΑΙΕ05.2ΣΧ Περιφρακτα 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 αρσεσκείας της υπηρεσίας.

(Τ.Ε. 1 τεμ)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 60,00**(Ολογράφως) : εξήντα****A.T. : Γ.15****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, πιασαρισμένου μέχρι ύψος 2,50 m και διαμέτρου 6-8 cm από κατάλληλα είδη δένδρων καστανιάς). Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μικροϋλικών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την έμπηξή 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 1τεμ)

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

A.T. : Γ.16**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.17**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.18**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΣΤ08.4 Καθαρισμός χώρων φυτών εδαφοκάλυψης - μεσημβριανθέμου****Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 5650**

Συγκέντρωση όλων των σκουπιδιών (χαρτιά, φύλλα, ξένα αντικείμενα κλπ.) από τον χώρο εδαφοκάλυψης- μεσημβριανθέμου, απομάκρυνσή τους από τους χώρους του έργου και απόρριψή τους σε χώρους που επιτρέπεται, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-07-00. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μέσων και των εργαλείων που απαιτούνται.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

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

A.T. : Γ.19**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ ΝΙΕ16.2.1 Πέτασμα καθοδήγησης ριζών 60x60 εκ., πάχους 0,2 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7912**

Για την προμήθεια, μεταφορά και πλήρη τοποθέτηση ενός πετάσματος καθοδήγησης ριζών περιμετρικά ή γραμμικά της ριζόμπαλας κατά την φύτευση δέντρου, που καθοδηγεί την ρίζα να αναπτυχθεί σε μεγαλύτερο βάθος σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του κατασκευαστή και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης. Το πέτασμα, πλαστικό κατασκευασμένο από πολυπροπυλένιο για μικρή ευκαμψία, με πάχος τοιχώματος 2,00mm θα έχει πλάτος (W) και ύψος (H) καθοριζόμενα από την μελέτη. Στην επάνω ακμή του πετάσματος υπάρχουν δύο παράλληλες αναπόσπαστες οριζόντιες ραβδώσεις που εμποδίζουν την υπερπήδηση της ρίζας

επιφανειακά. Το πλάτος το ραβδώσεων τουλάχιστον 9,00mm (με προβολή προς την εσωτερική επιφάνεια του πετάσματος) και το μεταξύ τους διάκενο τουλάχιστον 6,00mm δεν επιτρέπουν στην ρίζα να υπερπηδήσει το φραγμό του πετάσματος και να αναπτυχθεί ανοδικά. Η κάτω ακμή του πετάσματος έχει στρογγυλεμένες άκρες ώστε να είναι ασφαλές κατά την τοποθέτηση αλλά και στιβαρό στην χρήση του. Το κάθε πέτασμα στην εσωτερική του επιφάνεια διαθέτει 3 κάθετες ακμές που προεξέχουν από το κύριο σώμα τουλάχιστον 1,00εκ και εκτρέπουν την ρίζα κάθετα και όχι πλάγια. Ενδιάμεσα των ακμών και ισοκατανεμημένα βρίσκονται εγκοπές καθοδήγησης της ρίζας (μήκους τουλάχιστον 5εκ) που παράλληλα προωθούν την ρίζα καθοδικά αλλά κυρίως εμποδίζουν τις ρίζες να αναστηκόνουν το πέτασμα καθώς εξέρχονται από το κάτω μέρος του. Στην πλάγια άκρη κάθε πετάσματος υπάρχει ένα σύστημα ένωσης (zip) που με εύκολο τρόπο συναρμολογεί τα πετάσματα σύροντας το ένα μέσα στο άλλο. Το σύστημα ένωσης πρέπει να εφαρμόζει ακριβώς και να σφραγίζει ερμητικά την ένωση των πετασμάτων ώστε μην υπάρχει περιθώριο να περάσει η ρίζα ενδιάμεσα των πετασμάτων. Απαιτείται η προσκόμιση στοιχείων για την έμπρακτη αντιπαραβολή των ζητούμενων τεχνικών προδιαγραφών. Η υπόδειξη των ζητούμενων χαρακτηριστικών είναι αντιπροσωπευτική της απαίτησης ώστε να καλύπτει κατά το πλείστον τα τεχνικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού της μελέτης.

Τιμή ανά τεμάχιο (TEM)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 37,00

(Ολογράφως) : τριάντα επτά

3.2. ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ

A.T. : Γ.20

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η02.3.5 Αγωγός από σωλήνα PVC 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 110 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.

H02.3. 5 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 110 mm

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,50

(Ολογράφως) : εννέα και πενήντα λεπτά

A.T. : Γ.21

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.22**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.23**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η01.1.1 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 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.

H01.1.1 Ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

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

A.T. : Γ.24**Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η08.2.1.1 Σταλακτηφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλάκτες μακράς διαδρομής, αποστάσεις σταλακτών 33 cm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8**

Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένους σταλάκτες (κοντούς ή μακρούς), με λαβύρινθο μακράς διαδρομής, με ομοιομορφία παροχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9261 για σταλάκτες κατηγορίας Α', για πίεση λειτουργίας από 1,00 έως 3,00 atm. Προμήθεια σωλήνων, εξαρτημάτων σύνδεσης και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου του έργου, προσέγγιση και πλήρης εγκατάσταση σε τάφρο ή επιφανειακά, σύνδεση, ρυθμίσεις, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

H08.2.1.1 Αποστάσεις σταλακτών 33 cm
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,32
(Ολογράφως) : τριάντα δύο λεπτά

A.T. : Γ.25**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.26

Άρθρο : ΝΑΠΡΕ H09.1.1.1 Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in
Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 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.27

Άρθρο : ΝΑΠΡΕ H09.2.14.1Z Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 80 x 60 x 25 (cm), πάχους 1,2 mm
Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 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.

ΝΑΠΡΕ H09.2.14.1Z 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.28

Άρθρο : ΝΑΠΡΕ H09.2.5.1 Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες Η/Β 4-6
Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 52

Οικιακός προγραμματιστής άρδευσης, ρεύματος, εξωτερικού χώρου, 3 τουλάχιστον ανεξάρτητων προγραμμάτων για κάθε ελεγχόμενη ηλεκτροβόνα (Η/Β), με 3 τουλάχιστον εκκινήσεις ανά ημέρα και πρόγραμμα, με έξοδο εντάσεως τουλάχιστον 0,5 A ανά στάση, με δυνατότητα εκκίνησης αντλίας ή κεντρικής ηλεκτροβόνας 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.29

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 μαντεμένιο βαρέως τύπου.

(Τ.Ε 1 τεμ)

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

A.T. : Γ.30

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ H09.2.13.3 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 εγκλιβωτισμού 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.31

Άρθρο : ΝΠΡΣ H05.3.2ΣΧ ΒΑΝΑΚΙΑ LOCK 1/2 ή 3/4 in

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11

Βάνες από πολυαιθυλένιο 0,5 ή 3/4in lock. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

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

A.T. : Γ.32

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Α10 Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα

Κωδικός αναθεώρησης: ΠΡΣ 2111

Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων για τοποθέτηση υπογείου αρδευτικού δικτύου (με σταλακτηφόρους ή εκτοξευτές), σε χαλαρά ή γαιώδη εδάφη, στο απαιτούμενο βάθος, με χρήση μηχανικών μέσων (π.χ. αυτοφερόμενης καδένας, αυλακωτήρα κλπ).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

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

A.T. : Γ.33

Άρθρο : ΝΑΠΡΣ Η08.2.1.2 Σταλακτηφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλάκτες μακράς διαδρομής, αποστάσεις σταλακτών 50 cm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8

Σταλακτηφόροι Φ16 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένους σταλάκτες (κοντούς ή μακρούς), με λαβύρινθο μακράς διαδρομής, με ομοιομορφία παροχής σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9261 για σταλάκτες κατηγορίας Α', για πίεση λειτουργίας από 1,00 έως 3,00 atm. Προμήθεια σωλήνων, εξαρτημάτων σύνδεσης και μικρούλικών, μεταφορά επί τόπου του έργου, προσέγγιση και πλήρης εγκατάσταση σε τάφρο ή επιφανειακά, σύνδεση, ρυθμίσεις, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

H08.2.1.2 Αποστάσεις σταλακτών 50 cm
 Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

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

4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

4.1. ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ

A.T. : Δ.01

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε08.2.2 Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική 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 AlMg2 ελαχίστου πάχους 3mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα, από αντανακλαστική 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 επιφάνειάς 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 αντανακλαστική 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 Ε09.1 Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6541

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου ΙΙ, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 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:

Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m.

Ευρώ (Αριθμητικά): 53,70

(Ολογράφως): πενήντα τρία 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 αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου ΙΙ, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 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 Ε10.2 Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 2653

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 10255, από χάλυβα S195T, κλάσως L (πράσινη ετικέττα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 3", δεξ = 89,9 mm, πάχους τοιχώματος 4,0 mm), μήκους και' ελάχιστον 3,30 m, 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 προδιατηρημένες 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) : 49,30

(Ολογράφως) : σαράντα εννέα και τριάντα λεπτά

A.T. : Δ.05

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.80.01 Ηλεκτρονική πινακίδα σήμανσης, ορίου ταχύτητας (P-32) Φ650

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 108

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ηλεκτρονικής πινακίδας σήμανσης με εικονοστοιχεία (LED) υπερυψηλής φωτεινότητας (superbright), σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12966, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Η ένδειξη του ορίου ταχύτητας (50, 80, 90 κλπ) ή του STOP θα σχηματίζεται από λευκά LED, ενώ περιμετρικά θα υπάρχουν κόκκινα LED.
- Η ένδειξη μαζί με το κόκκινο περίγραμμα θα αναβοσβήνει με συχνότητα 50 Hz.
- Η φωτεινότητα της πινακίδας θα αυξομειώνεται ανάλογα με τον εξωτερικό φωτισμό (την ημέρα μέγιστη φωτεινότητα ένδειξης και την νύχτα μειωμένη για να μην τυφλώνονται οι οδηγοί).
- Το σύστημα ενδείξεων θα είναι τοποθετημένο σε στεγανό περίβλημα βαθμού προστασίας IP56, κατασκευασμένο από αλουμίνιο και βαμμένο ηλεκτροστατικά.
- Η πρόσοψη θα καλύπτεται από μονοκόμματο άθραυστο πολυκαρβονικό φύλλο με αντιθαμβωτική επεξεργασία.
- Η κατασκευή θα φέρει υποδοχή τροφοδοσίας με ρεύμα 220V/50 Hz και αυτόματο διακόπτη απομόνωσης για την διακοπή της τροφοδοσίας σε περίπτωση πρόσκρουσης οχήματος.

Η πινακίδα θα τοποθετείται σε ιστό από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ 75 mm (3"), ύψους 2,50 m, πακτωμένο στο έδαφος σε βάση από σκυρόδεμα C12/15.

Τα εξαρτήματα στερέωσης της πινακίδας στον ιστό θα είναι από αλουμίνιο ή γαλβανισμένο χάλυβα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση των παραπάνω υλικών στον τόπο του έργου, η κατασκευή της απαιτούμενης βάσης από σκυρόδεμα, η πάκτωση του ιστού της πινακίδας, καθώς και η ηλεκτρική σύνδεση με υπάρχουσα ηλεκτρική παροχή.

Ηλεκτρονική πινακίδα ορίου ταχύτητας (P-32) Φ650.

Ηλεκτρονική πινακίδα ορίου ταχύτητας, με πλαίσιο ενδεικτικών διαστάσεων 750x750x70 mm, εγκατεστημένη σε βάση από σκυρόδεμα C12/15 διαστ. 400x400x500 mm.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.200,00

(Ολογράφως) : χίλια διακόσια

A.T. : Δ.06

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Ν160.20.80.05 Φωτεινή πληροφοριακή πινακίδα

Κωδικός αναθεώρησης:

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση φωτεινής πληροφοριακής πινακίδας με εικονοστοιχεία (LED) υπερυψηλής φωτεινότητας (superbright), σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12966 με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

Μονής όψης 100 X 33 προφίλ , πλάτους 18εκ μετά του ιστού (μία πινακίδα+λάμπα)

Κατασκευή κιβωτίου από αλουμίνιο απολύτως στεγανού.

Διαστάσεις πινακίδας: αναλόγως των αναγραφών.

Λυχνίες φωτισμού φθορίου: 220 –240 V, 3 X 18 W.

Πίνακας απομονώσεως τάσεως από 220 V σε 12 V για την περίπτωση ατυχήματος.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση των παραπάνω υλικών (πινακίδα+λάμπα+ιστός ανά τέσσερις πινακίδες) στον τόπο του έργου, η πλήρης εφαρμογή αυτής σε υπάρχον στύλο (4 πινακίδες ανά στύλο) και η ηλεκτρική σύνδεση αυτής

λ1
λ2

Ευρώ (Αριθμητικά) : 350,00
(Ολογράφως) : τριακόσια πενήντα

A.T. : Δ.07

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Ν160.20.80.07 Led Box Δύο (2) Αναλάμπωντων (Flashing) φανών διαμέτρου 100mm με τοποθέτηση φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος 10 W

Κωδικός αναθεώρησης:

LED BOX με δύο (2) LED φανούς διαμέτρου $\varnothing 100\text{mm}$ συγχρονισμένης αναλαμπής, πιστοποιημένους σύμφωνα με το πρότυπο EN 12352 Class L2H. Φωτοβολταϊκό Σύστημα Compact, ισχύος 10W με σύστημα φόρτισης, μπαταρία 12Ah και κιτ στήριξης σε πινακίδα και στύλο (Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-108)

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση των ανωτέρω υλικών στον τόπο του έργου, η πλήρης εφαρμογή αυτής σε υπάρχουσα πινακίδα ΚΟΚ και η σύνδεση αυτής

λ1
λ2

Ευρώ (Αριθμητικά) : 480,00
(Ολογράφως) : τετρακόσια ογδόντα

A.T. : Δ.08

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ Ε17.1 Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7788

Διαγράμμιση ασφαλικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανακλαστικό υλικό υλικό υψηλής οπισθάνακλασης, 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 ανακλαστική βαφή.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 3,80
(Ολογράφως) : τρία και ογδόντα λεπτά

A.T. : Δ.09

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): 8,00

(Ολογράφως): οκτώ

A.T. : Δ.10

Άρθρο : ΝΑΟΔΟ ΝΙΕ17.4

Διαγράμμιση κρασπέδων /τεχνικών

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7788

Διαγράμμιση κρασπέδων /τεχνικών

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

Τιμή για ένα μέτρο έτοιμης διαγράμμισης κρασπέδου ή τεχνικού πλάτους 30εκ. ανά μέτρο (χωρίς πρόσθετη τιμή)

- 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): 1,80

(Ολογράφως): ένα και ογδόντα λεπτά

A.T. : Δ.11

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ ΨΙ64.41.1

Προστατευτικά κιγκλιδώματα τύπου Π 0,50X1,00

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6441

Προστατευτικά κιγκλιδώματα τύπου Π διαστάσεων 0,50x1,00μ. που αποτελούνται από περιμετρικό

χαλύβδινο σωλήνα μήκους 2,50μ., διατομής 2 ιντσών και πάχους 3χλστ με τρία οριζόντια στοιχεία από σωλήνα διατομής 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) : 75,00
(Ολογράφως) : εβδομήντα πέντε

A.T. : Δ.12

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ψ164.41.2 Προστατευτικά κγκλιδώματα τύπου Π 1,50X1,00

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6441

Προστατευτικά κγκλιδώματα τύπου Π διαστάσεων 1,50x1,00μ. που αποτελούνται από περιμετρικό χαλύβδινο σωλήνα μήκους 3,50μ., διατομής 2 ιντσών και πάχους 3χλστ με τρία οριζόντια στοιχεία από σωλήνα διατομής 1 ίντσας και 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) : 95,00
(Ολογράφως) : ενενήντα πέντε

A.T. : Δ.13

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ψ164.41.3 Χαλύβδινα κολωνάκια πεζοδρομίου

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6441

Χαλύβδινα κολωνάκια πεζοδρομίου διαμέτρου φ80 χιλ, συνολικού ύψους 85 εκ και ορατού ύψους 70εκ . 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-ροδέλλα 4 χλστ σε απόσταση 15 εκ από το κάτω μέρος για την πάκτωση, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, πλήρως τοποθετημένα - στερεωμένα - πακτωμένα. Το άνω μέρος θα είναι καλυμμένο με σιδερένια τάπα κολλημένη και λειασμένη. Θα φέρει ανακλαστική ταινία υψηλής βαθμίδας πλάτους 3εκ (κιτρινή). Προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των υλικών και μικρουλικών και εργασία πλήρους κατασκευής παραδοτέα για χρήση

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

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

4.2. Η/Μ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

A.T. : Δ.14

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.20.01 Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 105

Φωτεινοί σηματοδότες οδικής κυκλοφορίας διαστάσεων φωτεινού δίσκου όπως αναφέρεται παρακάτω, κατά ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσα (σκιάδια) και φωτεινή πηγή τύπου LED, με τα εξαρτήματα στήριξης

τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν. Τεχνική Προδιαγραφή.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια του φωτεινού σηματοδότη με τα εξαρτήματα στερέωσής του ή το σύστημα ανάρτησης με το αντίστοιχο πλαίσιο (όταν πρόκειται για ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του, τα οποία ενδεχόμενα απαιτούνται (π.χ. βέλη, πεζός εν στάσει ή εν κινήσει κ.λ.π.)
- τα καλώδια σύνδεσής του στον ιστό και οι μανδύες προστασίας τους
- η τοποθέτησή του σε προετοιμασμένες θέσεις (κοχλιοτομημένες οπές) του ιστού ή η ανάρτησή του σε βραχίονα
- η προμήθεια των κοχλιών στερέωσης και η σύνδεση των άκρων των καλωδίων του στην οριολωρίδα του ιστού
- ο έλεγχος και η δοκιμή λειτουργίας του

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο σηματοδότη.

Χαμηλός σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 520,00

(Ολογράφως) : πεντακόσια είκοσι

A.T. : Δ.15

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.20.02 Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κο-πρ).

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 105

Φωτεινοί σηματοδότες οδικής κυκλοφορίας διαστάσεων φωτεινού δίσκου όπως αναφέρεται παρακάτω, κατά ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσα (σκιιάδια) και φωτεινή πηγή τύπου LED, με τα εξαρτήματα στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν. Τεχνική Προδιαγραφή.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια του φωτεινού σηματοδότη με τα εξαρτήματα στερέωσής του ή το σύστημα ανάρτησης με το αντίστοιχο πλαίσιο (όταν πρόκειται για ανηρτημένο σηματοδότη)
- Οι μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του, τα οποία ενδεχόμενα απαιτούνται (π.χ. βέλη, πεζός εν στάσει ή εν κινήσει κ.λ.π.)
- τα καλώδια σύνδεσής του στον ιστό και οι μανδύες προστασίας τους
- η τοποθέτησή του σε προετοιμασμένες θέσεις (κοχλιοτομημένες οπές) του ιστού ή η ανάρτησή του σε βραχίονα
- η προμήθεια των κοχλιών στερέωσης και η σύνδεση των άκρων των καλωδίων του στην οριολωρίδα του ιστού
- ο έλεγχος και η δοκιμή λειτουργίας του

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο σηματοδότη.

Χαμηλός σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κο-πρ).

Ευρώ (Αριθμητικά) : 390,00

(Ολογράφως) : τριακόσια ενενήντα

A.T. : Δ.16

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.20.03 Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι).

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 105

Φωτεινοί σηματοδότες οδικής κυκλοφορίας διαστάσεων φωτεινού δίσκου όπως αναφέρεται παρακάτω, κατά ΕΛΟΤ EN 12368, με γείσα (σκιιάδια) και φωτεινή πηγή τύπου LED, με τα εξαρτήματα στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν. Τεχνική

Προδιαγραφή.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια του φωτεινού σηματοδότη με τα εξαρτήματα στερέωσής του ή το σύστημα ανάρτησης με το αντίστοιχο πλαίσιο (όταν πρόκειται για ανηρτημένο σηματοδότη)

- Οι μάσκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του, τα οποία ενδεχόμενα απαιτούνται (π.χ. βέλη, πεζός εν στάσει ή εν κινήσει κ.λ.π.)

- τα καλώδια σύνδεσής του στον ιστό και οι μανδύες προστασίας τους

- η τοποθέτησή του σε προετοιμασμένες θέσεις (κοχλιοτομημένες οπές) του ιστού ή η ανάρτησή του σε βραχίονα

- η προμήθεια των κοχλιών στερέωσης και η σύνδεση των άκρων των καλωδίων του στην οριολωρίδα του ιστού

- ο έλεγχος και η δοκιμή λειτουργίας του

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο σηματοδότη.

Χαμηλός σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, φ 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι).

Ευρώ (Αριθμητικά): 360,00

(Ολογράφως): τριακόσια εξήντα

A.T. : Δ.17

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.75.01 Προμήθεια και τοποθέτηση κομβίου πεζών

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 104

Προμήθεια και τοποθέτηση επάνω σε ιστό και σύνδεση κομβίου πεζών, σύμφωνα με τη τεχνική προδιαγραφή ΦΣ-29, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων εργασιών και μικρούλικών και της πληροφοριακής πινακίδας χρήσης του κομβίου.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Ευρώ (Αριθμητικά): 170,00

(Ολογράφως): εκατόν εβδομήντα

A.T. : Δ.18

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.75.02 Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης τυφλών

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 104

Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης σηματοδότησης για την διέλευση τυφλών από διάβαση πεζών, σε ιστό σηματοδότησης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια της συσκευής, η διάνοιξη των απαιτούμενων οπών στον ιστό, η εγκατάσταση, η σύνδεση και οι δοκιμές.

Περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια και εγκατάσταση ειδικού κομβίου κλήσης για χρήση από άτομα ΑΜΕΑ (τυφλούς), καθώς και η προμήθεια και εγκατάσταση του ασύρματου πομπού και δέκτη της αντίστοιχης διάταξης κλήσης, με αναλογική κατανομή της δαπάνης ανά ηχητική διάταξη, από το ζεύγος που θα απαρτίζουν την σημανόμενη διάβαση τυφλών.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Ευρώ (Αριθμητικά): 1.100,00

(Ολογράφως): χίλια εκατό

A.T. : Δ.19

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Ν60.20.20.3 Προμήθεια και τοποθέτηση ψηφιακού καταμετρητή αντίστροφης μέτρησης (Count-down), διαστάσεως φωτεινού δίσκου φ200χτ.

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 104

Για την προμήθεια και τοποθέτηση ενός ψηφιακού καταμετρητού αντίστροφης μέτρησης (Countdown) της χρονικής διάρκειας εκάστης εκ των ενδείξεων των φωτ. σηματοδοτών των πεζών, διαμ.

φωτεινού δίσκου 200χτ. Η απεικόνιση της καταμέτρησης θα πραγματοποιείται με 2 το πολύ φωτεινά ψηφία τεχνικής φωτοδιόδου (LED) και θα αφορά το εκάστοτε υπόλοιπο χρονικό διάστημα σε sec που απομένει μέχρι την εκπνοή της διάρκειας κάθε χρωματικής ένδειξης του σηματοδότη και στην ίδια απόχρωση της ένδειξης (πράσινη – κόκκινη). Ο ψηφιακός καταμετρητής αντίστροφης μέτρησης οφείλει να έχει τεχνικές επιδόσεις και ιδιότητες οι οποίες να ανταποκρίνονται στις αντίστοιχες απαιτήσεις του «Εθνικού Τεχνικού Κανονισμού για τον Καθορισμό Εθνικών Απαιτήσεων των συστημάτων αντίστροφης μέτρησης σε φωτεινούς σηματοδότες πεζών», (Φ.Ε.Κ. 1244B!/ Απρίλιος 2017) και προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο τεύχος των Τεχν. Προδιαγραφών της Μελέτης, κατά δε τα λοιπά ισχύει ότι και στο προηγούμενο άρθρο 13 του παρόντος.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια όλα τα εξαρτήματα στερέωσής του
- Οι μάρκες σήμανσης με τα σύμβολα των φωτεινών ενδείξεών του.
- τα καλώδια σύνδεσής του στον ιστό και οι μανδύες προστασίας τους
- η τοποθέτησή του σε προετοιμασμένες θέσεις (κοχλιοτομημένες οπές) του ιστού.
- η προμήθεια των κοχλιών στερέωσης και η σύνδεση των άκρων των καλωδίων του στην οριολωρίδα του ιστού
- ο έλεγχος και η δοκιμή λειτουργίας του

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο σηματοδότη.

λ1 = Αναρτημένος σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι).

Τιμή ανά τεμάχιο.

Ευρώ (Αριθμητικά): 500,00
(Ολογράφως): πεντακόσια

A.T. : Δ.20

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.50.11 Προμήθεια απλών ιστών σηματοδότησης

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Προμήθεια γαλβανισμένων χαλυβδίνων απλών ιστών σηματοδότησης, από σιδηροσωλήνα DN 0 4" (0 114 mm), πάχους τουλάχιστον 4,5 mm και μήκους 4,20 m κατασκευασμένων σύμφωνα με το πρότυπο ΦΣ 6/75 του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ και κατά τα λοιπά με βάση το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-5, ηλεκτροστατικά βαμμένων με χρώμα σκόνης (πούδρας) βάσεως πολυεστερικής ρητίνης, TGIC free (χωρίς triglycidyl isocyanurate), πάχους ξηρού υμένα 60 μm, στην απόχρωση που θα καθορισθεί από τον ΚΤΕ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η διαμόρφωση θυρίδας για την τοποθέτηση οριολωρίδας μικτονόμησης των καλωδίων
- Ανοιγμα στο κάτω τμήμα για την διέλευση των καλωδίων
- Τάπα από ανοξειδωτο υλικό στην κορυφή του και επιθέματα (τακάκια) για την ενίσχυση των θέσεων στήριξης των φωτ. σηματοδοτών, σύμφωνα με τις λεπτομέρειες που προβλέπονται στο σχέδιο του πρότυπου ΦΣ 6/75 του τ.ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Οι διατάξεις αγκύρωσης του ιστού, εφόσον προβλέπεται πάκτωσή του σε βάση από σκυρόδεμα.

Τιμή ανά ιστό, έτοιμο προς τοποθέτηση, με τα εξαρτήματά του.

Ευρώ (Αριθμητικά): 600,00
(Ολογράφως): εξακόσια

A.T. : Δ.21

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.50.01 Τοποθέτηση ή αποξήλωση απλού ιστού σηματοδότησης

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Τοποθέτηση απλού ιστού σηματοδότησης από σιδηροσωλήνα ονομ.διαμέτρου 4", μήκους 4,20μ. (χωρίς την προμήθειά του), ή αποξήλωση αντίστοιχου υπάρχοντος.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η κατασκευή βάσεως (σε περίπτωση εγκατάστασης νέου απλού ιστού), με τον ακόλουθο τρόπο:
 - Με τον εγκιβωτισμό του ιστού (σε διαδοχικές στρώσεις) με σκυρόδεμα, ήτοι:
 - * Την διάνοιξη του κατάλληλου ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως.
 - * Την τοποθέτηση του ιστού στο όρυγμα, συμπεριλαμβανομένων των αγκυρώσεών του.
 - * Την κατασκευή βάσης από σκυρόδεμα (σε διαδοχικές στρώσεις) για τον εγκιβωτισμό του κλωβού

αγκύρωσης του ιστού στις διαστάσεις που προβλέπονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης (περιλαμβάνεται η αξία του σκυροδέματος C12/15)

- Εναλλακτικά, με την τοποθέτηση του ιστού εντός κενού, επιχωμένου εντός του εδάφους σε κατακόρυφη θέση, τσιμεντοσωλήνα $\Phi 40$ cm, βάθους 1,00 m, και την εν συνεχεία πάκτωσή του με άμμο μέχρι του άνω χείλους του τσιμεντοσωλήνα, καθώς και το σφράγισμα του σωλήνα με δακτύλιο από σκυρόδεμα, πάχους 10 cm. Περιλαμβάνεται και η διάνοιξη οπής $\Phi 10$ cm στο τοίχωμα του σωλήνα για την διέλευση των καλωδίων από το πλησιέστερο φρεάτιο προς το εσωτερικό του ιστού.

β) Η καθαίρεση της βάσης υφιστάμενου ιστού, προκειμένης της αποξήλωσής του, η αποσύνδεση των καλωδίων του, η απελευθέρωση του ιστού από τα αγκύρια, η επούλωση του λάκκου και των οπών που θα δημιουργηθούν κατά την καθαίρεση της βάσης του και η αποκατάσταση της επιφανείας του εδάφους γύρω από τον ιστό στην προτέρα της κατάσταση.

γ) Σε περίπτωση νέου ιστού, η προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση της θυρίδας του της αναγκαίας οριολωρίδας με 21 ακροδέκτες, καθώς και η σύνδεση σε αυτή την τελευταία των απαιτούμενων νέων καλωδίων διατομής 21x1,5 mm² ή σε περίπτωση αποξήλωσης ενός ιστού η αποσύνδεση των υπαρχόντων καλωδίων.

δ) Η διάνοιξη των καταλλήλων οπών που ενδεχόμενα απαιτούνται επιπροσθέτως και η διαμόρφωση σπειρωμάτων, σε όσες απ' αυτές τις οπές απαιτείται με σπειροτόμο, σε τρεις φάσεις (3 διαδοχικά σπειρώματα) για την τοποθέτηση των σηματοδοτών σύμφωνα με τη μελέτη.

ε) Οι μεταφορές επί τόπου των νέων ιστών ή των αποξηλωθέντων στις αποθήκες της Υπηρεσίας, καθώς και η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφών και καθαίρεσεων.

Τιμή ανά ιστό σηματοδότησης (τεμ).

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

A.T. : B.07

Άρθρο : ATHE 9303 **Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ή σιδηροϊστού σε έρεισμα**

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 10

Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοϊστού ή σιδηροϊστού σε έρεισμα με συμπιεσμένο υλικό και άσφαλτο οιονδήποτε 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 τσιμεντοϊστού ή σιδηροϊστού σε έρεισμα

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

A.T. : B.08

Άρθρο : ATHE N\9312.1 **Βάση σιδηροϊστού άοπλη 1,00x1,00x1,00**

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 101

Βάση σιδηροϊστού άοπλη δηλαδή κατασκευή μίας βάσεως από άοπλο σκυρόδεμα $\Sigma 150$ για την έδραση και στερέωση σιδηροϊστού που να φέρει στο κέντρο μία κατακόρυφη οπή και μία πλευρική με πλαστικό σωλήνα PVC $\Phi 110$ και καμπύλη 90 μοιρών για την διέλευση του τροφοδοτικού καλωδίου και του χαλκού γειώσεως. Μέσα στη βάση θα ενσωματωθεί κλωβός αγκυρώσεως από σιδηρογώνιες και ήλους όπως περιγράφεται στο σχετικό άρθρο του σιδηροϊστού. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η αξία των εκσκαφών (1 m³)

9312.1 Βάση σιδηροϊστού άοπλη διαστάσεων 1x1 m βάθους 1 m

Ευρώ (Αριθμητικά) : 106,97
(Ολογράφως) : εκατόν έξι και ενενήντα επτά λεπτά

A.T. : B.01**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19302 Έκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 10**

Έκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων πλάτους όφρους ορύγματος μικροτέρου 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 Έκσκαφή χάνδακα σε έδαφος λ2*

Ευρώ (Αριθμητικά) : 20,00**(Ολογράφως) : είκοσι****A.T. : Δ.25****Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.40.02 Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης ονομαστ. διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5**

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων σηματοδότησης υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέττα), ονομαστικής διαμέτρου (DN) και πάχους τοιχώματος όπως αναφέρεται παρακάτω.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, του γαλβανισμένου σύρματος έλξης καλωδίων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, η τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων, η τοποθέτηση του σύρματος έλξης καλωδίων, η επισήμανση των σωλήνων καθώς και η συγκρότηση δέσμης σωλήνων, όπου προβλέπεται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με σκυρόδεμα τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ. διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6 mm.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 16,00**(Ολογράφως) : δέκα έξι****A.T. : Δ.26****Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.40.12 Σωλήνες προστασίας υπογείων καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης από πολυαιθυλένιο (HDPE), διαμέτρου DN 90 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας υπογείων καλωδίων ονομαστικής διαμέτρου όπως αναφέρεται παρακάτω, από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 50086-1, ΕΛΟΤ EN 50086-2-4 και ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων", φορτίου παραμόρφωσης 5% > 400 N/m, με ενσωματωμένα ατσάλινα, παραδιδόμενων σε κουλούρα ή ευθύγραμμη τμήματα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, η εκτύλιξη και η ευθυγράμμιση δίπλα στο ορύγμα τοποθέτησης, η κοπή στα μήκη που απαιτούνται, τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (μούφες), η τοποθέτηση πλαστικής ταινίας επισήμανσης της σωληνογραμμής, η πρόσδεση των σωλήνων σε δέσμες (όταν προβλέπεται) και η τοποθέτηση και συναρμογή του σωλήνα στα φρεάτια έλξης και σύνδεσης καλωδίων που παρεμβάλλονται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN 90 mm.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,50

(Ολογράφως) : επτά και πενήντα λεπτά

A.T. : Δ.27

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.30.01 Καλώδια φωτεινής σηματοδότησης, E1VV-R (NYY) πολύκλωνου, διατομής 21X1,5 mm²

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 48

Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης σε υπάρχουσα σωλήνωση, είτε κενή είτε περιέχουσα οδηγό ή άλλα καλώδια, αποξήλωση και μεταφορά των τυχόν υπάρχοντων στην σωλήνωση άχρηστων καλωδίων (προκειμένου να περάσει το νέο) στις αποθήκες της Υπηρεσίας. Περιλαμβάνεται και ο τυχόν απαιτούμενος καθαρισμός των φρεατίων έλξης/διακλάδωσης καλωδίων.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και στην περίπτωση τοποθέτησης καλωδίων σε σωλήνωση που ήδη περιέχει καλώδια που δεν αποξηλώνονται, με χρήση νέου οδηγού εφόσον τούτο είναι δυνατό.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο καλωδίου.

Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου E1VV-R (NYY) πολύκλωνου, διατομής 21X1,5 mm².

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,60

(Ολογράφως) : επτά και εξήντα λεπτά

A.T. : Δ.28

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.10.03 Εγκατάσταση τοπικών ρυθμιστών κυκλοφορίας, "μεσαίας" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι τέσσερις (4) ομάδες σηματοδοτών

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 105

Εγκατάσταση ενός τοπικού ρυθμιστή κυκλοφορίας χωρητικότητας όπως αναφέρεται παρακάτω, οποιασδήποτε συνθέσεως (είτε με προμήθεια του Αναδόχου, είτε χορηγούμενου από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή, με δυνατότητα ένταξης σε Σύστημα Κυκλοφοριακής Διαχείρισης με τον κατάλληλο πρόσθετο εξοπλισμό, η δαπάνη του οποίου δεν συμπεριλαμβάνεται στο παρόν άρθρο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Το εξωτερικό κιβώτιο εγκατάστασης του ρυθμιστή μετά της αντίστοιχης μεταλλικής βάσεως αυτού
- η συναρμολόγηση του ρυθμιστή με τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε δομικές μονάδες (πλακέτες) και βοηθητικό εξοπλισμό, για την υλοποίηση της εγκεκριμένης μελέτης
- Η εφαρμογή του κυκλοφοριακού προγράμματος του κόμβου στον ρυθμιστή της εγκατάστασης
- η σύνταξη των σχεδίων μικτιονόμησης και ο προγραμματισμός του ρυθμιστή
- η σύνδεση και ρύθμιση των ανιχνευτών, των κομβίων πεζών και των ηχητικών διατάξεων, που προβλέπονται από την κυκλοφοριακή μελέτη, η σύνδεση των καλωδίων ισχύος και χαμηλής τάσης του εξωτερικού δικτύου που καταλήγουν σ' αυτόν και η εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της σηματοδότησης του κόμβου.

Τιμή ανά εγκατεστημένο ρυθμιστή σε πλήρη λειτουργία.

Προμήθεια και εγκατάσταση ρυθμιστή "μεσαίας" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι τέσσερις (4) ομάδες σηματοδοτών και επεκτάσιμος με αντίστοιχες δομικές μονάδες εξόδου, καλωδιώσεις κ.λ.π. βοηθ.εξοπλισμό μέχρι δεκαέξι (16) ομάδες σηματοδοτών.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 7.500,00

(Ολογράφως) : επτά χιλιάδες πεντακόσια

A.T. : Δ.29**Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.10.04 Εγκατάσταση τοπικών ρυθμιστών κυκλοφορίας, "μεγάλης" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι οκτώ (8) ομάδες σηματοδοτών****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 105**

Εγκατάσταση ενός τοπικού ρυθμιστή κυκλοφορίας χωρητικότητας όπως αναφέρεται παρακάτω, οποιασδήποτε συνθέσεως (είτε με προμήθεια του Αναδόχου, είτε χορηγουμένου από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή, με δυνατότητα ένταξης σε Σύστημα Κυκλοφοριακής Διαχείρισης με τον κατάλληλο πρόσθετο εξοπλισμό, η δαπάνη του οποίου δεν συμπεριλαμβάνεται στο παρόν άρθρο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Το εξωτερικό κιβώτιο εγκατάστασης του ρυθμιστή μετά της αντίστοιχης μεταλλικής βάσεως αυτού
- η συναρμολόγηση του ρυθμιστή με τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε δομικές μονάδες (πλακέτες) και βοηθητικό εξοπλισμό, για την υλοποίηση της συγκεκριμένης μελέτης
- Η εφαρμογή του κυκλοφοριακού προγράμματος του κόμβου στον ρυθμιστή της εγκατάστασης
- η σύνταξη των σχεδίων μικτονόμησης και ο προγραμματισμός του ρυθμιστή
- η σύνδεση και ρύθμιση των ανιχνευτών, των κομβίων πεζών και των ηχητικών διατάξεων, που προβλέπονται από την κυκλοφοριακή μελέτη, η σύνδεση των καλωδίων ισχύος και χαμηλής τάσης του εξωτερικού δικτύου που καταλήγουν σ' αυτόν και η εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας της σηματοδότησης του κόμβου.

Τιμή ανά εγκατεστημένο ρυθμιστή σε πλήρη λειτουργία.

Προμήθεια και εγκατάσταση ρυθμιστή "μεγάλης" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι οκτώ (8) ομάδες σηματοδοτών και επεκτάσιμος με αντίστοιχες δομικές μονάδες εξόδου, καλωδιώσεις κ.λ.π. βοήθ.εξοπλισμό μέχρι τριάντα δύο (32) ομάδες σηματοδοτών.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9.000,00**(Ολογράφως) : εννέα χιλιάδες****A.T. : B.03****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\9307.6.1 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
- επίχρωση όλων των εσωτερικών επιφανειών με τσιμεντοκονίαμα των 600 χγρ.
- επανεπίχωση του ορύγματος
- στεγανό κάλυμμα από σύνθετο υλικό κλάσεως C250 EN 124:1994 αντοχής 25 τον. εδραζόμενο σε πλαίσιο από 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 (Μ) x (Π) x (Β), ως εξής:

Φρεάτιο έλξης καλωδίων 40x40 cm, βάθους έως 40 cm

Ευρώ (Αριθμητικά) : 100,00**(Ολογράφως) : εκατό**

A.T. : Δ.31**Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.40.41 Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού ερμάριου μικτονόμησης και στέγασης γνώμονα ΔΕΗ τύπου ΙΑ****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5**

Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού μεταλλικού ερμαρίου, για την μικτονόμηση των καλωδίων ισχύος τροφοδότησης των σηματοδοτών και για την στέγαση του ηλεκτρικού πίνακα της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης και του γνώμονα της ΔΕΗ, με κατασκευαστικά χαρακτηριστικά και διαστάσεις σύμφωνα με την προδιαγραφή Φ.Σ. 8/75 του ΥΠΕΧΩΔΕ, και συγκεκριμένα:

- Διπλό τοίχωμα (εσωτερικό - εξωτερικό χιτώνιο) από μαύρη λαμαρίνα και εσωτερικό μεταλλικό ικρίωμα για την στερέωση των οριολωρίδων.
- Εξωτερικό χιτώνιο των καλωδίων ισχύος πλήρως γαλβανισμένο (μετά την κατασκευή του), με βαθμό προστασίας IP44
- Θύρα με περιμετρικά παρεμβύσματα στεγανοποίησης και ανοξεϊδωτη κλειδαριά ασφαλείας
- Βάση έδρασης μεταλλική ή από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την Μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση και στερέωση του ηλεκτρικού μεταλλικού ερμαρίου, η προμήθεια και εγκατάσταση της μεταλλικής βάσεως, ή η κατασκευή της βάσης έδρασης από σκυρόδεμα, η βαφή του με δύο στρώσεις εποξειδικής είτε ηλεκτροστατικής βαφής και η τοποθέτηση μέσα στο κιβώτιο των απαιτούμενων για κάθε περίπτωση εξαρτημάτων (εσωτερικές καλωδιώσεις, εξωτερικά καλώδια παροχής και τροφοδότησης των σηματοδοτών, γέφυρες γειώσεως, οριολωρίδες μικτονόμησης των καλωδίων σηματοδότησης κλπ.).

Οι εργασίες μικτονόμησης και σύνδεσης των καλωδίων σηματοδότησεως που καταλήγουν στο κιβώτιο τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 750,00**(Ολογράφως) : επακόσια πενήντα****A.T. : Δ.32****Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 60.20.40.51 Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση πίνακα ηλεκτρικής παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης εντός ερμαρίου τύπου ΙΑ****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 102**

Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση στεγανού μεταλλικού ή πλαστικού πίνακα παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης προστασίας IP44, σε ερμάριο τύπου ΙΑ.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια του ηλεκτρικού πίνακα μετά των απαιτούμενων εξαρτημάτων στερέωσης του και η εγκατάστασή του στο ερμάριο μικτονόμησης, συμπεριλαμβανομένης της στερέωσής και της ηλεκτρικής σύνδεσής του.

Ο πίνακας θα περιέχει ένα μικροαυτόματο 25Α, ένα μικροαυτόματο 16Α, ένα ρευματοδότη με επαφές γείωσης, ένα διπολικό διακόπτη ράγας 40 Α, μία τηκόμενη ασφάλεια ράγας 25Α πορσελάνης, καθώς και συτυιοθλίπτες για την είσοδο και έξοδο των καλωδίων.

Τιμή ανά τεμάχιο.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 100,00**(Ολογράφως) : εκατό****A.T. : Δ.33****Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 62.10.17.01 Ανακαίνιση βαφής ή γαλβανίσματος βραχίονα για μονό βραχίονα****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7791**

Ανακαίνιση βαφής ή γαλβανίσματος βραχίονα φωτιστικού σώματος επί ιστού, οποιασδήποτε μορφής και διαστάσεων, είτε επί τόπου του έργου ή με μεταφορά σε συνεργείο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η απασχόληση του προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων που απαιτούνται για την εκτέλεση των

εργασιών και τα πάσης φύσεως υλικά.

- Η αποσύνδεση της ηλεκτρικής παροχής και η αφαίρεση του βραχίονα από τον ιστό.
- Η απόξεση των παλαιών χρωμάτων με συρματόβουρτσα, τροχό ή φλόγιστρο ή μεταλλοβολή.
- Η εφαρμογή διπλής στρώσης αντισκωριακού υποστρώματος (rust primer) και διπλής στρώσης βαφής εποξειδικής βάσεως πάχους ξηρού υμένα 120 μm, ή διπλής στρώσης υλικού ψυχρού γαλβανίσματος.
- Εναλλακτικά, η μεταφορά σε συνεργείο, η μεταλλοβολή σε βαθμό SA 2 κατά EN ISO 8501-1 και το θερμό γαλβάνισμα του βραχίονα σε ελάχιστο πάχος 80 μm.
- Η συναρμολόγηση του φωτιστικού σώματος, η επανατοποθέτηση του βραχίονα στον ιστό και η αποκατάσταση των ηλεκτρικών συνδέσεων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Για μονό βραχίονα .

Ευρώ (Αριθμητικά) : 70,00
(Ολογράφως) : εβδομήντα

A.T. : Δ.34

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 62.10.21.01 Αντικατάσταση καλύμματος θυρίδας ιστών, κάλυμμα κυλινδρικής μορφής

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 101

Προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση καλύμματος θυρίδας ιστού από γαλβανισμένη λαμαρίνα, καταλλήλων διαστάσεων ώστε να εφαρμόζει στο άνοιγμα της θυρίδας, περιλαμβανομένου του συστήματος στερέωσης και ασφάλισής του.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Κάλυμμα κυλινδρικής μορφής.

Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,20
(Ολογράφως) : εννέα και είκοσι λεπτά

A.T. : Δ.35

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 62.10.22.01 Αντικατάσταση ακροκιβωτίου ιστού φωτισμού, για ένα φωτιστικό σώμα

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 104

Αποξήλωση κατεστραμένου ακροκιβωτίου ιστού φωτισμού και προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση νέου, με όλα τα παρελκόμενά του (διακλαδωτήρες, ασφάλειες, οπές εισόδου και εξόδου καλωδίων, στυπιοθλίπτες, κοχλίες προσδέσεως των αγωγών γειώσεως ιστού κλπ.)

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου ακροκιβωτίου ιστού.

Για ένα φωτιστικό σώμα.

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

A.T. : Β.16

Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν19342 Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5

Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m, δηλαδή κατασκευή και έμψη 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.23

Αρθρο : ΑΤΗΕ Ν19337.5.4 Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 102

Καλώδιο ΝΥΥ , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου καλωδίου ΝΥΥ 5Χ4mm, 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.15

Αρθρο : ΑΤΗΕ 9340.2 Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm²

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 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

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ	ΟΙ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΙ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΚΟΥΜΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΤΜ. ΟΔΟΠΟΙΑΣ	Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΗΛΙΑΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ	ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ	ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ
ΝΙΚΟΣ ΜΗΤΣΟΣ ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ		Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ		ΑΓΓ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ		Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
		ΑΛ. ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Αρθρού	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
1. ΟΜΑΔΑ Α: ΟΔΟΠΟΙΑ					
1	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	A.01	ΝΑΟΙΚ 22.20.01	m2	6.800,00
2	Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμαρίνων κρασπέδων	A.02	ΝΑΟΙΚ Χ\22.04	m	10,00
3	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με μηχανικά μέσα ή χειρονακτικά	A.03	ΝΑΟΙΚ Χ\22.10.01	m3	1.100,00
4	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων καθαίρεσεων με μηχανικά μέσα	A.04	ΝΑΟΙΚ Ν\20.30	m3	1.700,00
5	Τομή δαπέδου σκυροδέματος	A.05	ΝΑΟΔΟ Χ\Δ01	m	2.100,00
6	Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη	A.06	ΝΑΟΔΟ Δ01	m	3.000,00
7	Αποξηλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρώσας εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	A.07	ΝΑΟΔΟ Α02.1	m3	100,00
8	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	A.08	ΝΑΟΔΟ Α02	m3	100,00
9	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	A.09	ΝΑΟΔΟ Β02	m3	1.550,00
10	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	A.10	ΝΑΟΔΟ Β01	m3	2.500,00
11	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	A.11	ΝΑΟΙΚ 20.04.01	m3	100,00
12	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων	A.12	ΝΑΟΙΚ 20.10	m3	100,00
13	Υπόβαση οδοστρώσας μεταβλητού πάχους	A.13	ΝΑΟΔΟ Γ01.1	m3	100,00
14	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	A.14	ΝΑΟΔΟ Γ02.2	m2	12.000,00
15	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	A.15	ΝΑΟΙΚ 32.01.04	m3	1.100,00
16	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	A.16	ΝΑΟΙΚ 32.01.05	m3	25,00
17	Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20	A.17	ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	m3	400,00
18	Χειρονακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων	A.18	ΝΑΟΙΚ 20.40	tonx10 m	100,00
19	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών	A.19	ΝΑΟΙΚ 38.02	m2	200,00
20	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C	A.20	ΝΑΟΙΚ 38.20.03	kg	6.100,00
21	Αποστατήρες σιδηροπλισμού σκυροδεμάτων	A.21	ΝΑΟΙΚ 38.45	m2	1.300,00
22	Κατασκευή υαλοτοιχών από υαλόπλινθους κοινούς	A.22	ΝΑΟΙΚ 50.01.01	m2	50,00
23	Κατασκευή σιδηρών εσχάρων φωταγωγών υπογείων (cour anglaises)	A.23	ΝΑΟΙΚ 61.23	kg	500,00
24	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm	A.24	ΝΑΟΙΚ Ι\73.16.02	m2	8.800,00
25	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών	A.25	ΝΑΟΙΚ Ψ\73.16	m2	900,00
26	Επίστρωση με κυβόλιθους ενισχυμένους βαρίας κυκλοφορίας	A.26	ΝΑΟΙΚ Α\79.81.01	m2	110,00
27	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου	A.27	ΝΑΟΙΚ Ψ\73.91	m2	1.050,00
28	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 3 cm	A.28	ΝΑΟΙΚ Ψ\75.01.01	m2	72,00
29	Χτυπητά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 5 cm	A.29	ΝΑΟΙΚ Ψ\75.01.03	m2	240,00
30	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	A.30	ΝΑΟΔΟ Β51	m	2.950,00
31	Πρόχυτα διακοσμητικά κράσπεδα από σκυρόδεμα με τη βάση τους	A.31	ΝΑΟΔΟ Ν\Β51	m	380,00
32	Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου	A.32	ΝΑΟΔΟ Β85	TEM	200,00
33	Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος, σε βάθος έως 8 cm	A.33	ΝΑΟΔΟ Δ02.3	m2	9.000,00
34	Ασφαλτική προεπάλειψη	A.34	ΝΑΟΔΟ Δ03	m2	9.000,00
35	Ασφαλτική συγκολλητική επτάλειψη	A.35	ΝΑΟΔΟ Δ04	m2	9.000,00
36	Ασφαλτικές συνδετικές (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m	A.36	ΝΑΟΔΟ Δ07	m2	9.000,00
37	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	A.37	ΝΑΟΔΟ Δ08.1	m2	9.000,00
38	Αποκατάσταση σωλήνων υδροσυλλογής οικοδομών	A.38	ΝΑΟΔΟ Α\ΕΒ56	m	450,00

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Αρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
39	Καταβιβασμός Φρεατίων Επίσκεψης δικτύων με αποξήλωση και επανακατασκευή της πλάκας του φρεατίου	A.39	ΝΑΥΔΡ Δ101	TEM	20,00
40	Καλύμματα φρεατίων Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	A.40	ΝΑΥΔΡ 11.01.02	kg	1.500,00
41	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο	A.41	ΝΑΥΔΡ 11.02.04	kg	2.000,00
42	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm	A.42	ΝΑΥΔΡ 12.10.03	m	10,00
43	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 315 mm	A.43	ΝΑΥΔΡ 12.10.06	m	485,00
44	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 355 mm	A.44	ΝΑΥΔΡ 12.10.07	m	10,00
45	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.	A.45	ΝΑΥΔΡ 12.12.01.03	TEM	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	5,00
2. ΟΜΑΔΑ Β: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ					
1	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων	B.01	ΑΤΗ Ν9302	m3	365,00
2	Αποκατάσταση πεζοδρομίου, δρόμου, πράσινο	B.02	ΑΤΗ Ν9306	m2	2,00
3	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm	B.03	ΑΤΗ Ν9307.6.1	TEM	81,00
4	Πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος Φ 110/90	B.04	ΑΤΗ Ν9315.2	m	1.190,00
5	Διάστρωση με διάτρητους πλίνθους διαστάσεων 19X9X6 cm	B.05	ΑΤΗ 9305	m	1.190,00
6	Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτος τυπου νεροσωλ	B.06	ΑΤΗ Ν9315.1	m	50,00
7	Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοίστου ή σιδηροίστου σε έρεισμα	B.07	ΑΤΗ 9303	m3	52,00
8	Βάση σιδηροίστου άοπλη 1,00x1,00x1,00	B.08	ΑΤΗ Ν9312.1	m3	52,00
9	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπ διαμέτρου 2 1/2 ins	B.09	ΑΤΗ Ν9316.6	m	50,00
10	Ευθύγραμμος μεταλλικός βραχίονας 1 m	B.10	ΑΤΗ Ν9331.1.2	TEM	20,00
11	Σιδηροίστος τηλεσκοπικός 6 M	B.11	ΑΤΗ Ν9325.6	TEM	20,00
12	Σιδηροίστος τηλεσκοπικός έως 8 M διάταξης φωτισμού και σήμανσης πλήρες	B.12	ΑΤΗ Ν9325.4.1	TEM	2,00
13	Καλώδιο ΝΥΜ Καλώδιο ΝΥΜ τριπολικό Διατομής 3 Χ 1,5mm2	B.13	ΑΤΗ 9336.1.1	m	446,00
14	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ2,5 mm	B.14	ΑΤΗ Ν9337.5.2.5	m	2.120,00
15	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολυκλώνος Διατομής 16mm2	B.15	ΑΤΗ 9340.2	m	2.120,00
16	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	B.16	ΑΤΗ Ν9342	TEM	50,00
17	Φωτιστικό σώμα βραχίονα για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 41 W	B.17	ΑΤΗ Ν9361.1.5	TEM	20,00
18	Φωτιστικό σώμα καταλληλο για δοαβάσεις πεζων με λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 45 -53 W	B.18	ΑΤΗ Ν9361.1.3	TEM	2,00
19	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1.10x0.30x1.20 m	B.19	ΑΤΗ Ν9350.1	TEM	4,00
20	Βάση πίλλαρ 1,20X0,4X0,50	B.20	ΑΤΗ Ν9311.1	TEM	4,00
21	Αποξήλωση τηλεσκοπικού σιδηροίστου ύψους 7μ	B.21	ΑΤΗ Ν9416	TEM	4,00
22	Ηλεκτρική διανομή	B.22	ΑΤΗ Ν9353	TEM	4,00
23	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm	B.23	ΑΤΗ Ν9337.5.4	m	5,00
3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΠΡΑΣΙΝΟ					
3.1. ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΑ					
1	Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	Γ.01	ΝΑΠΡΣ Α02	m3	185,00
2	Συμπλήρωση παράπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη, χωρίς την προμήθεια του υλικού	Γ.02	ΝΑΠΡΣ Α07	m2	400,00
3	Προμήθεια κηπουτικού χώματος	Γ.03	ΝΑΠΡΣ Δ07	m3	180,00
4	Προμήθεια τύρφης	Γ.04	ΝΑΠΡΣ Δ10	m3	5,00
5	Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους	Γ.05	ΝΑΠΡΣ Γ02	m3	5,00
6	Δένδρα, κατηγορίας Δ7	Γ.06	ΝΑΠΡΣ Δ01.7	TEM	126,00
7	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 Χ 0,50 Χ 0,50 m	Γ.07	ΝΑΠΡΣ Ε01.2	TEM	126,00

Σελίδα 2 από 5

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
8	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	Γ.08	ΝΑΠΡΣ Ε09.6	TEM	126,00
9	Θάμνοι, κατηγορίας Θ3	Γ.09	ΝΑΠΡΣ Δ02.3	TEM	2.300,00
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	5.300,00
11	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	Γ.11	ΝΑΠΡΣ Ε09.5	TEM	2.300,00
12	Ποώδη - πολυετή και ετήσια, διετή, βολβώδη κλπ φυτά κατηγορίας Π2	Γ.12	ΝΑΠΡΣ Δ06.2	TEM	3.000,00
13	Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	Γ.13	ΝΑΠΡΣ Ε09.4	TEM	3.000,00
14	Περίφρακτα Στρόγγυλα	Γ.14	ΝΑΟΔΟ ΑΙΕ05.2ΣΧ	τεμ.	126,00
15	Υποστήλωση με την αξία του πασσάλου	Γ.15	ΝΑΠΡΣ Χ11.1	TEM	126,00
16	Λίπανση φυτών με τα χέρια	Γ.16	ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	TEM	5.436,00
17	Βοτάνισμα με τα χέρια	Γ.17	ΝΑΠΡΣ ΣΤ06.1	στρ.	14,00
18	Καθαρισμός χώρων φυτών εδαφοκάλυψης - μεσημβριανθέμου	Γ.18	ΝΑΠΡΣ ΣΤ08.4	στρ.	14,00
19	Πέτασμα καθοδήγησης ριζών 60x60 εκ., πάχους 0,2 mm	Γ.19	ΝΑΠΡΣ ΝΙΕ16.2.1	TEM	544,00
3.2. ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ					
1	Αγωγός από σωλήνα PVC 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 110 mm	Γ.20	ΝΑΠΡΣ Η02.3.5	m	2.400,00
2	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	Γ.21	ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	m	2.900,00
3	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm	Γ.22	ΝΑΠΡΣ Η01.2.3	m	1.600,00
4	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm	Γ.23	ΝΑΠΡΣ Η01.1.1	m	300,00
5	Σταλακτηφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλάκτες μακράς διαδρομής, αποστάσεις σταλακτών 33 cm	Γ.24	ΝΑΠΡΣ Η08.2.1.1	m	2.600,00
6	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	Γ.25	ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.6	TEM	10,00
7	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	Γ.26	ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.1	TEM	20,00
8	Στεγανό κουτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 80 x 60 x 25 (cm), πάχους 1,2 mm	Γ.27	ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Ζ	TEM	6,00
9	Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενος Η/Β 4-6	Γ.28	ΝΑΠΡΣ Η09.2.5.1	TEM	7,00
10	Κατασκευή Φρεατίου 40X40cm	Γ.29	ΑΠΗ 9424.1ΣΧ	τεμ.	259,00
11	Πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β	Γ.30	ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3	TEM	30,00
12	ΒΑΝΑΚΙΑ LOCK 1/2 ή 3/4 in	Γ.31	ΝΠΡΣ Η05.3.2ΣΧ	TEM	200,00
13	Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα	Γ.32	ΝΑΠΡΣ Α10	m	2.384,00
14	Σταλακτηφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλάκτες μακράς διαδρομής, αποστάσεις σταλακτών 50 cm	Γ.33	ΝΑΠΡΣ Η08.2.1.2	m	800,00
4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ					
4.1. ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ					
1	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από ανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1	Δ.01	ΝΑΟΔΟ Ε08.2.2	m2	56,00
2	Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m	Δ.02	ΝΑΟΔΟ Ε09.1	TEM	17,00
3	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους	Δ.03	ΝΑΟΔΟ Ε09.4	TEM	223,00
4	Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")	Δ.04	ΝΑΟΔΟ Ε10.2	TEM	208,00
5	Ηλεκτρονική πινακίδα σήμανσης, ορίου ταχύτητας (P-32) Φ650	Δ.05	ΝΑΗ/Μ 60.20.80.01	TEM	3,00
6	Φωτεινή πληροφοριακή πινακίδα	Δ.06	ΝΑΗ/Μ ΝΙ60.20.80.05	TEM	10,00
7	Led Box Δύο (2) Αναλάμπωντων (Flashing) φανών διαμέτρου 100mm με τοποθέτηση φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος 10 W	Δ.07	ΝΑΗ/Μ ΝΙ60.20.80.07	TEM	10,00
8	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή	Δ.08	ΝΑΟΔΟ Ε17.1	m2	1.052,00
9	Πρόσθετη τιμή για διαγράμμιση βελών κατεύθυνσης-λέξεων στο οδόστρωμα, σχημάτων & διαβάσεων με χρήση μητρώων διαγράμμισης από θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά	Δ.09	ΝΑΟΔΟ ΝΙΕ17.3	m2	1.052,00
10	Διαγράμμιση κρασπέδων /τεχνικών	Δ.10	ΝΑΟΔΟ ΝΙΕ17.4	MM	400,00
11	Προστατευτικά κιγκλιδώματα τύπου Π 0,50X1,00	Δ.11	ΝΑΟΙΚ Ψ'64.4.1.1	TEM	60,00
12	Προστατευτικά κιγκλιδώματα τύπου Π 1,50X1,00	Δ.12	ΝΑΟΙΚ Ψ'64.4.1.2	TEM	75,00

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Είδος Εργασιών	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
13	Χαλύβδινα κολωνάκια πεζοδρομίου	Δ.13	ΝΑΟΙΚ Ψ164.41.3	TEM	95,00
4.2. Η/Μ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ					
1	Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)	Δ.14	ΝΑΗ/Μ 60.20.20.01	TEM	42,00
2	Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κο-πρ).	Δ.15	ΝΑΗ/Μ 60.20.20.02	TEM	62,00
3	Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι).	Δ.16	ΝΑΗ/Μ 60.20.20.03	TEM	10,00
4	Προμήθεια και τοποθέτηση κομβίου πεζών	Δ.17	ΝΑΗ/Μ 60.20.75.01	TEM	6,00
5	Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης τυφλών	Δ.18	ΝΑΗ/Μ 60.20.75.02	TEM	16,00
6	Προμήθεια και τοποθέτηση ψηφιακού καταμετρητή αντίστροφης μέτρησης (Count-down), διαστάσεως φωτεινού δίσκου Φ200χτ.	Δ.19	ΝΑΗ/Μ Ν160.20.20.3	TEM	40,00
7	Προμήθεια απλών ιστών σηματοδότησης	Δ.20	ΝΑΗ/Μ 60.20.50.11	TEM	50,00
8	Τοποθέτηση ή αποξήλωση απλού ιστού σηματοδότησης	Δ.21	ΝΑΗ/Μ 60.20.50.01	TEM	70,00
9	Εκσκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως τσιμεντοίσιου ή σιδηροίσιου σε έρεισμα	B.07	ΑΤΗΕ 9303	m3	50,00
10	Βάση σιδηροίσιου άσπλη 1,00x1,00x1,00	B.08	ΑΤΗΕ Ν19312.1	m3	50,00
11	Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση καλωδίων	B.01	ΑΤΗΕ Ν19302	m3	30,00
12	Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης ονομαστ. διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6mm	Δ.25	ΝΑΗ/Μ 60.20.40.02	m	200,00
13	Σωλήνες προστασίας υπογείων καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης από πολυαιθυλένιο (HDPE), διαμέτρου DN 90 mm	Δ.26	ΝΑΗ/Μ 60.20.40.12	m	300,00
14	Καλώδια φωτεινής σηματοδότησης, E1VV-R (NYY) πολύκλωνου, διατομής 21X1,5 mm ²	Δ.27	ΝΑΗ/Μ 60.20.30.01	m	800,00
15	Εγκατάσταση τοπικών ρυθμιστών κυκλοφορίας, "μεσαίας" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι τέσσερις (4) ομάδες σηματοδοτών	Δ.28	ΝΑΗ/Μ 60.20.10.03	TEM	3,00
16	Εγκατάσταση τοπικών ρυθμιστών κυκλοφορίας, "μεγάλης" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι οκτώ (8) ομάδες σηματοδοτών	Δ.29	ΝΑΗ/Μ 60.20.10.04	TEM	2,00
17	Φρεάτιο έλξης και σύνδεσης ή επισκευής υπογείων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm	B.03	ΑΤΗΕ Ν19307.6.1	TEM	50,00
18	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού ερμάριου μικτονόμησης και στέγασης γνώμονα ΔΕΗ τύπου ΙΑ	Δ.31	ΝΑΗ/Μ 60.20.40.41	TEM	2,00
19	Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση πίνακα ηλεκτρικής παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης εντός ερμαρίου τύπου ΙΑ	Δ.32	ΝΑΗ/Μ 60.20.40.51	TEM	2,00
20	Ανακαίνιση βαφής ή γαλβανίσματος βραχίονα για μονό βραχίονα	Δ.33	ΝΑΗ/Μ 62.10.17.01	TEM	20,00
21	Αντικατάσταση καλύμματος θυρίδας ιστών, κάλυμμα κυλινδρικής μορφής	Δ.34	ΝΑΗ/Μ 62.10.21.01	TEM	20,00
22	Αντικατάσταση ακροκιβωτίου ιστού φωτισμού, για ένα φωτιστικό σώμα	Δ.35	ΝΑΗ/Μ 62.10.22.01	TEM	20,00
23	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1,50m	B.16	ΑΤΗΕ Ν19342	TEM	50,00
24	Καλώδιο NYY 5X4mm	B.23	ΑΤΗΕ Ν19337.5.4	m	100,00

Σελίδα 4 από 5

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Α/Α	Είδος Εργασιών	Α.Τ.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μετρ.	Ποσότητα
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
25	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 16mm ²	B.15	ΑΤΗΕ 9340.2	m	300,00

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΚΟΥΜΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΗΛΙΑΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΝΙΚΟΣ ΜΗΤΣΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΟΙ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΙ

ΤΜ. ΟΔΟΠΟΙΑΣ

ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΑΓΓ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΑΛ. ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ

Αντιστοίχιση άρθρων με ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ

Εκώλυτος 17, (αρ.Πρωτ.ΔΚ/Πολκ./13227-9-2016)

Κωδικός	Αρ. Τημ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501+ *	Τίτλος ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΙΚ 22.20.01	A.01	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων πλανίος τύπου και οιοδήποτε πάχους χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξογλή σκεραίων πλακών			
ΝΑΟΙΚ Χ22.04	A.02	Καθαίρεση μετά προσοχής υφιστάμενων μαρμάρινων κρασπέδων			
ΝΑΟΙΚ Χ22.10.01	A.03	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άσπλο σκυρόδεμα, με μηχανικά μέσα ή χερσονακτικά	15-02-01-01	Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα	
ΝΑΟΙΚ Ν20.30	A.04	Φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προϊόντων καθαίρεσεων με μηχανικά μέσα			
ΝΑΟΔΟ Χ1Δ01	A.05	Τομή δαπέδου σκυροδέματος			
ΝΑΟΔΟ Δ01	A.06	Τομή οδοστρώματος με ασφαλοκόπτη			
ΝΑΟΔΟ Α02.1	A.07	Αποβλήσει ασφαλοστατήτων και στρώσεων οδοστρώματος εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών			
ΝΑΟΔΟ Α02	A.08	Γενικές Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	02-02-01-00 *	Γενικές εκσκαφές	02-02-01-00
ΝΑΟΔΟ Β02	A.09	Πρόσθετη τιμή εκσκαφών λόγω δυσχερειών απο διερχόμενα υπόγεια δίκτυα Ο.Κ.Ω.	02-08-00-00	Αντιμετώπιση δικτύων Ο.ΚΩ κατά τις εκσκαφές	
ΝΑΟΔΟ Β01	A.10	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5,00 m	02-04-00-00	Εκσκαφές Θεμελίων Τεχνικών Έργων	
ΝΑΟΙΚ 20.04.01	A.11	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη γαιώδη-ημιβραχώδη	02-04-00-00	Εκσκαφές Θεμελίων Τεχνικών Έργων	
ΝΑΟΙΚ 20.10	A.12	Επίχωση με πριόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεύφισων	02-07-02-00	ΕΠΑΝΕΠΙΧΥΣΕΙΣ ΣΚΑΜΜΑΤΩΝ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	
ΝΑΟΔΟ Γ01.1	A.13	Υπόβαση οδοστρώματος μεταβλητού πάχους	05-03-03-00 *	Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά	05-03-03-00
ΝΑΟΔΟ Γ02.2	A.14	Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155)	05-03-03-00 *	Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά	05-03-03-00
ΝΑΟΙΚ 32.01.04	A.15	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυρογενερατού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	01-01-01-00 *	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00	Διάστρωση σκυροδέματος	
			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	Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος	
			01-01-07-00	Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών	

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τίτλ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ Π1 1501-*	Τίτλος ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΙΚ 32.01.05	A.16	Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργονεροσού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	01-01-01-00 *	Παραγωγή και Μεταφορά Σκυροδέματος	01-01-01-00
			01-01-02-00	Διάστρωση σκυροδέματος	
			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	Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος	
			01-01-07-00	Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών	
ΝΑΟΔΟ Β29.3.1	A.17	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	Διάστρωση σκυροδέματος	
			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	Δομητική συμπίκνωση σκυροδέματος	
			01-01-07-00	Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών	
			01-03-00-00 *	Ικρίσματα	01-03-00-00
			01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)	
			01-05-00-00	Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτοι) έγχυτου σκυροδέματος	
ΝΑΟΙΚ 20.40	A.18	Χερωνοακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων			
ΝΑΟΙΚ 38.02	A.19	Ευλύττοι χυτών μικροκατασκευών	01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)	
ΝΑΟΙΚ 38.20.03	A.20	Χαλύβδινοι σπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα Β500C	01-02-01-00 *	Χαλύβδινοι σπλισμοί σκυροδέματος	01-02-01-00
ΝΑΟΙΚ 38.45	A.21	Αποστατήρες σήραγγισμοί σκυροδεμάτων			
ΝΑΟΙΚ 50.01.01	A.22	Κατασκευή υαλοπίθων από υαλοπλινθούς κοινούς			
ΝΑΟΙΚ 61.23	A.23	Κατασκευή στήθρων εσχαρών φυταγωγών υπογείων (cour anglaises)			
ΝΑΟΙΚ 173.16.02	A.24	Πλακοστρώσεις με πλάκες διαστάσεων 40x40cm			
ΝΑΟΙΚ Ψ73.16	A.25	Επιστρώσεις με πλάκες τυφλών			
ΝΑΟΙΚ Α179.81.01	A.26	Επιστρώση με κυβόλιθους ενισχυμένους βαριάς κυκλοφορίας			
ΝΑΟΙΚ Ψ73.91	A.27	Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου			
ΝΑΟΙΚ Ψ75.01.01	A.28	Χιτυπτά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 3 cm			
ΝΑΟΙΚ Ψ75.01.03	A.29	Χιτυπτά περιζώματα επιστρώσεων από μάρμαρο μάρμαρο πάχους 5 cm			
ΝΑΟΔΟ Β51	A.30	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα	05-02-01-00 *	Κράσπεδα-Ρείθρα - Τάφροι παραπλευρα της οδού	05-02-01-00

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Σελίδα 2 από 8

Πίνακας αντιστοίχισης φθρωών-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τίμ.	Τίτλος Αφθρω	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-*	Τίτλος ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΔΟ Ν1Β51	A.31	Πρόχυτα διακοσμητικά κράσπεδα από σκυρόδεμα με τη βάση τους			
ΝΑΟΔΟ Β85	A.32	Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεσάτιου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου			
ΝΑΟΔΟ Δ02.3	A.33	Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος, σε βάθος έως 8 cm	05-03-14-00	Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος	
ΝΑΟΔΟ Δ03	A.34	Ασφαλτική προεπιτάλιψη	05-03-11-01	Ασφαλτική προεπιτάλιψη	
ΝΑΟΔΟ Δ04	A.35	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη			
ΝΑΟΔΟ Δ07	A.36	Ασφαλτικές συνδέτικες (ισοπεδωτικές) στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 0,05m	05-03-11-04 *	Στρώσεις ασφαλτικού σκυροδέματος συνεχούς κοκκομετρικής διαβάθμισης (κλειστού τύπου)	05-03-11-04
ΝΑΟΔΟ Δ08.1	A.37	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου	05-03-11-04 *	Στρώσεις ασφαλτικού σκυροδέματος συνεχούς κοκκομετρικής διαβάθμισης (κλειστού τύπου)	05-03-11-04
ΝΑΟΔΟ Α1ΕΒ56	A.38	Αποκατάσταση σωλήνων υδροσυλλογής οικοδομών			
ΝΑΥΔΡ Δ101	A.39	Καταβάθρα σκυροδέματος φρεσάτιου Επισκευής δικτύων με αποξηλωση και επανακατασκευή της πλάκας του φρεσάτιου			
ΝΑΥΔΡ 11.01.02	A.40	Καλύμματα φρεσάτιων Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)			
ΝΑΥΔΡ 11.02.04	A.41	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο	08-07-01-04	Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο	
ΝΑΥΔΡ 12.10.03	A.42	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm	08-06-02-02 *	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02
ΝΑΥΔΡ 12.10.06	A.43	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 315 mm	08-06-02-02 *	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02
ΝΑΥΔΡ 12.10.07	A.44	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 355 mm	08-06-02-02 *	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC	08-06-02-02
ΝΑΥΔΡ 12.12.01.03	A.45	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U Σκαφάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων, από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41 Σκαφάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 315/160 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			
ΑΤΗΕ Ν19302	B.01	Ειδική χανδάκα για την τοποθέτηση καλωδίων			
ΑΤΗΕ Ν19306	B.02	Αποκατάσταση πεζοδρομίου δρόμου, τράσανο			
ΑΤΗΕ Ν19307.6.1	B.03	Φρεάτιο ελξης και συνδέσης ή επίσκεψης υπόγειων καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων 40 x 40 cm, βάθους έως 40 cm			
ΑΤΗΕ Ν19315.2	B.04	Πλαστικός σωλήνας πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος Φ 110/90			
ΑΤΗΕ 9305	B.05	Διαστρωση με διάτρητους πλάνθους διαστάσεων 19X9X6 cm			
ΑΤΗΕ Ν19315.1	B.06	Πλαστικός σωλήνας ευκαμπτός τύπου νεροσωλή			

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Σελίδα 3 από 8

Πίνακας αντιστοιχίσης άφθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τίμ.	Τίτλος Άφθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-*	Τίτλος ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ
Άφθρα μελέτης					
ΑΤΗΕ 9303	B 07	Εισκαφή για την κατασκευή βάσεως θεμελιώσεως ταμειοτηστού ή σιδηροστού σε έρεσμα			
ΑΤΗΕ Ν9312.1	B 08	Βάση σιδηροστού άσπλη 1,00x1,00x1,00			
ΑΤΗΕ Ν9316.6	B 09	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος για την διέλευση καλωδίων κλπt διαμέτρου 2, 1/2 ins			
ΑΤΗΕ Ν9331.1.2	B 10	Ευθύγραμμος μεταλλικός βραχίονας 1 m			
ΑΤΗΕ Ν9325.6	B 11	Σιδηροστός τηλεσκοπικός 6 M			
ΑΤΗΕ Ν9325.4.1	B 12	Σιδηροστός τηλεσκοπικός έως 8 M διαστάξης φωτισμού και σήμανσης πλήρες			
ΑΤΗΕ 9336.1.1	B 13	Καλώδιο ΝΥΜ Καλώδιο ΝΥΜ Τριπλοκικό Διατομής 3 Χ 1,5mm2			
ΑΤΗΕ Ν9337.5.2.5	B 14	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ2,5 mm			
ΑΤΗΕ 9340.2	B 15	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολυκλώνος Διατομής 16mm2			
ΑΤΗΕ Ν9342	B 16	Γείωση από χάλκινο ηλεκτρόδιο Φ 22χιλ μήκους 1.50m			
ΑΤΗΕ Ν9361.1.5	B 17	Φωτιστικό σώμα βραχίονα για λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 41 W			
ΑΤΗΕ Ν9361.1.3	B 18	Φωτιστικό σώμα καταλληλό για διαβάσεις πεζών με λυχνίες τύπου LED υψηλής φωτεινότητας 45 -53 W			
ΑΤΗΕ Ν9350.1	B 19	Κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ) 1,10x0,30x1,20 m			
ΑΤΗΕ Ν9311.1	B 20	Βάση πίλλαρ 1,20Χ0,4Χ0,50			
ΑΤΗΕ Ν9416	B 21	Αποξηλωση τηλεσκοπικού σιδηροστού ύψους 7μ			
ΑΤΗΕ Ν9353	B 22	Ηλεκτρική διανομή			
ΑΤΗΕ Ν9337.5.4	B 23	Καλώδιο ΝΥΥ 5Χ4mm			
ΝΑΠΡΣ Α02	Γ.01	Εισκαφή σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες	02-02-01-00 *	Γενικές εισκαφές	02-02-01-00
ΝΑΠΡΣ Α07	Γ.02	Συμπλήρωση παραπλευρων χώρων οδών και πλατειών σε αστικές περιοχές με φυτική γη , χωρίς την προμήθεια του υλικού	02-07-05-00	Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη	
ΝΑΠΡΣ Δ07	Γ.03	Προμήθεια κηπευτικού χώματος	02-07-05-00	Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη	
ΝΑΠΡΣ Δ10	Γ.04	Προμήθεια τύφης	10-05-02-01	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά	
ΝΑΠΡΣ Γ02	Γ.05	Εισαγωγή βελτιωτικών εδάφους	10-05-02-01	Εγκατάσταση χλοοτάπητα με σπορά	
ΝΑΠΡΣ Δ01.7	Γ.06	Δένδρα, κατηγορίας Δ7	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	
ΝΑΠΡΣ Ε01.2	Γ.07	Άνοιγμα λάκκων σε χαλαρά εδάφη με εργαλεία χειρός, διαστάσεων 0,50 Χ 0,50 Χ 0,50 m	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων	
ΝΑΠΡΣ Ε09.6	Γ.08	Φύτευση φυτών με μπαλά χύματος όγκου 12,50 - 22,00 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων	
ΝΑΠΡΣ Δ02.3	Γ.09	Θάμνοι, κατηγορίας Θ3	10-09-01-00	Προμήθεια και χειρισμοί φυτικού υλικού	
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	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων	

* Έχει αντικατασθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Σελίδα 4 από 8

Πίνακας αντιστοίχισης άφθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τίτλ.	Τίτλος Άφθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ Π11501-*	Τίτλος ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ
Άφθρα μελέτης					
ΝΑΠΡΣ Ε09.5	Γ.11	Φύτευση φυτών με μπάκα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων	
ΝΑΠΡΣ Δ06.2	Γ.12	Πωδή - πολυετή και ετήσια, διετή, βολβώδη κλπ φυτά κατηγορίας Π2	10-05-07-00	Φύτευση πολλυετών, μονοετών και βολβωδών φυτών	
ΝΑΠΡΣ Ε09.4	Γ.13	Φύτευση φυτών με μπάκα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt	10-05-01-00	Φυτεύσεις δένδρων - θάμνων	
ΝΑΟΔΟ ΑΙΕ05.2ΣΧ	Γ.14	Περιφρακτα Στρόγγυλα			
ΝΑΠΡΣ Χ11.1	Γ.15	Υποστήλωση με την αξία του πασσάλου			
ΝΑΠΡΣ ΣΤ03.1	Γ.16	Λίπανση φυτών με τα χέρια	10-06-03-00	Χρήση λιπασμάτων	
ΝΑΠΡΣ ΣΤ06.1	Γ.17	Βοτάνισμα με τα χέρια	10-06-06-00	Καταπολέμηση ζιζανίων	
ΝΑΠΡΣ ΣΤ08.4	Γ.18	Καθαρισμός χώρων φυτών εδαφοκάλυψης - μεσημβριανέμου	10-06-07-00	Καθαρισμός χώρων πρασίνου	
ΝΑΠΡΣ ΝΙΕ16.2.1	Γ.19	Πέτασμα καθοδήγησης ριζών 60x60 εκ., πάχους 0,2 mm			
ΝΑΠΡΣ Η02.3.5	Γ.20	Αγωγός από σωλήνα PVC 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 110 mm	08-06-02-01	Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ΗΡVС	
ΝΑΠΡΣ Η01.2.4	Γ.21	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 40 mm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	
ΝΑΠΡΣ Η01.2.3	Γ.22	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 10 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 32 mm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	
ΝΑΠΡΣ Η01.1.1	Γ.23	Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE) 6 atm, ονομαστικής διαμέτρου Φ 16 mm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	
ΝΑΠΡΣ Η08.2.1.1	Γ.24	Σταλακτιφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλακτικές μακράς διαδρομής, αποστ. όσεις σταλακτιών 33 cm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	
ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.6	Γ.25	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	
ΝΑΠΡΣ Η09.1.1.1	Γ.26	Βάνες ελέγχου άρδευσης (ηλεκτροβάνες), PN 10 atm, πλαστικές, χωρίς μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, διατομής 1 in	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	
ΝΑΠΡΣ Η09.2.14.1Ζ	Γ.27	Στεγανό κορτί για προγραμματιστές, μεταλλικό, διαστάσεων 80 x 60 x 25 (cm), πάχους 1,2 mm			
ΝΑΠΡΣ Η09.2.5.1	Γ.28	Οικιακός προγραμματιστής ρεύματος εξωτερικού χώρου, ελεγχόμενες Η/Β 4-6	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	
ΑΠΗΕ 9424.1ΣΧ	Γ.29	Κατ'ασκευή φρεατίου 40Χ40cm			
ΝΑΠΡΣ Η09.2.13.3	Γ.30	Πλαστικό φρεατίο ηλεκτροβανών, 30 x 40 cm, 4 Η/Β			
ΝΠΡΣ Η05.3.2ΣΧ	Γ.31	ΒΑΝΑΚΙΑ LOCK 1/2 ή 3/4 in			
ΝΑΠΡΣ Α10	Γ.32	Εκσκαφή και επαναπλήρωση τάφρων υπογείου αρδευτικού δικτύου, με μηχανικά μέσα	08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων	
			08-01-03-02 *	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων	08-01-03-02
ΝΑΠΡΣ Η08.2.1.2	Γ.33	Σταλακτιφόροι Φ6 ή Φ17 mm από πολυαιθυλένιο (PE) με σταλακτικές μακράς διαδρομής, αποστ. όσεις σταλακτιών 50 cm	10-08-01-00	Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων	

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Σελίδα 5 από 8

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τίτλ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-*	Τίτλος ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΟΔΟ Ε08.2.2	Δ.01	Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1			
ΝΑΟΔΟ Ε09.1	Δ.02	Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m			
ΝΑΟΔΟ Ε09.4	Δ.03	Πινακίδες ρυθμιστικές μεσαίου μεγέθους			
ΝΑΟΔΟ Ε10.2	Δ.04	Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σπιδροσάλινα DN 80 mm (3")	05-04-07-00 *	Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σημάνσης	05-04-07-00
ΝΑΗ/Μ 60.20.80.01	Δ.05	Ηλεκτρονική πινακίδα σημάνσης, ορίου ταχύτητας (P-32) Φ650			
ΝΑΗ/Μ Ν60.20.80.05	Δ.06	Φωτεινή πληροφοριακή πινακίδα			
ΝΑΗ/Μ Ν60.20.80.07	Δ.07	Led Box Δύο (2) Αναλαμπόντων (Flashing) φανών διαμέτρου 100mm με τοποθέτηση φωτοβολταϊκού συστήματος ισχύος 10 W			
ΝΑΟΔΟ Ε17.1	Δ.08	Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή			
ΝΑΟΔΟ ΝΕ17.3	Δ.09	Πρόσθετη τιμή για διαγράμμιση βελών κατευνήσης-λέξεων στο οδόστρωμα, σχημάτων & διαβάσεων με χρήση μητρώων διαγράμμισης από θερμπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά			
ΝΑΟΔΟ ΝΕ17.4	Δ.10	Διαγράμμιση κρασπέδων λεχνικών			
ΝΑΟΙΚ Ψ184.41.1	Δ.11	Προστατευτικά κυκλώματα τύπου Π 0,50Χ1,00			
ΝΑΟΙΚ Ψ184.41.2	Δ.12	Προστατευτικά κυκλώματα τύπου Π 1,50Χ1,00			
ΝΑΟΙΚ Ψ184.41.3	Δ.13	Χαλύβδινα κολωνάκια πεζοδρομίου			
ΝΑΗ/Μ 60.20.20.01	Δ.14	Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, διαμ. 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-κι-τρ) ή (κο-κι-κι)			
ΝΑΗ/Μ 60.20.20.02	Δ.15	Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης πεζών δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κο-τρ)			
ΝΑΗ/Μ 60.20.20.03	Δ.16	Φωτεινοί σηματοδότες, χαμηλός σηματοδότης τριαιδοποητικός δύο (2) πεδίων, Φ 200 mm και φωτ. ενδείξεων (κι-κι)			
ΝΑΗ/Μ 60.20.75.01	Δ.17	Προμήθεια και τοποθέτηση κομβίου πεζών			
ΝΑΗ/Μ 60.20.75.02	Δ.18	Προμήθεια και τοποθέτηση ή αντικατάσταση ηχητικής διάταξης τυφλών			
ΝΑΗ/Μ Ν60.20.20.3	Δ.19	Προμήθεια και τοποθέτηση ψηφιακού καταμετρητή αντιστροφής μέτρησης (Count-down) διαστάσεως φωτεινού δίσκου Φ200χΥ.			
ΝΑΗ/Μ 60.20.50.11	Δ.20	Προμήθεια απλών ιστών σηματοδότησης			
ΝΑΗ/Μ 60.20.50.01	Δ.21	Τοποθέτηση ή αποβλήωση απλού ιστού σηματοδότησης			
ΝΑΗ/Μ 60.20.40.02	Δ.25	Σιδεροσάλινες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης ονομαστ. διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2½") και πάχους 3.6mm			

* Έχει αντικατασταθεί από την αντίστοιχη ΠΕΤΕΠ

Σελίδα 6 από 8

Πίνακας αντιστοίχισης άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τημ.	Τίτλος Άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501+-*	Τίτλος ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ (Εγκύκλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ
Άρθρα μελέτης					
ΝΑΗ/Μ 60.20.40.12	Δ.26	Σωλήνες προστασίας υπνογίων καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης από πολυαιθλένιο (HDPE), διαμέτρου DN 90 mm			
ΝΑΗ/Μ 60.20.30.01	Δ.27	Καλώδια φωτεινής σηματοδότησης Ε1VV-R (NYY) πολυκλωβίου, διατομής 21x1,5 mm ²			
ΝΑΗ/Μ 60.20.10.03	Δ.28	Εγκατάσταση τοπικών ρυθμιστών κυκλοφορίας, "μεσαίας" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι τέσσερις (4) ομάδες σηματοδοτών			
ΝΑΗ/Μ 60.20.10.04	Δ.29	Εγκατάσταση τοπικών ρυθμιστών κυκλοφορίας, "μεγάλης" χωρητικότητας εξοπλισμένου κατάλληλα μέχρι οκτώ (8) ομάδες σηματοδοτών			
ΝΑΗ/Μ 60.20.40.41	Δ.31	Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού ερμάρου μικτονόμενης και στένωσης γνώμονα ΔΕΗ τύπου ΙΑ			
ΝΑΗ/Μ 60.20.40.51	Δ.32	Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση πίνακα ηλεκτρικής παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης εντός ερμαρίου τύπου ΙΑ			
ΝΑΗ/Μ 62.10.17.01	Δ.33	Ανακίνηση βαφής ή γαλβανίσματος βραχίονα για μονό βραχίονα			
ΝΑΗ/Μ 62.10.21.01	Δ.34	Αντικατάσταση καλύμματος θυρίδας ιστών, κάλυμμα κυλινδρικής μορφής			
ΝΑΗ/Μ 62.10.22.01	Δ.35	Αντικατάσταση ακροκιβωτίου ιστού φωτισμού, για ένα φωτιστικό σώμα			
Βοηθητικά άρθρα μελέτης					
ΟΙΚ 1444		Υλικά τσιμεντοκονιάματος των 600 kg			

Πίνακας αντιστοιχίας άρθρων-ΕΤΕΠ

Κωδικός	Αρ. Τίτ.	Τίτλος άρθρου	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-*	Τίτλος ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ (Εγκύλιος 17/07-09-2016)	ΚΩΔ. ΠΕΤΕΠ
Βοηθητικά άρθρα μελέτης					
ΟΙΚ 1445		Υλικά τσιμεντοκονιάματος των 450 kg			

ΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΟΙ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΙ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΣΚΟΥΜΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΤΜ. ΟΔΟΠΟΙΑΣ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΗΛΙΑΣ ΠΙΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

ΑΘ. ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ

ΝΙΚΟΣ ΜΗΤΣΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ

Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΓΓ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΖΕΜΠΕΚΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΑΛ. ΠΑΠΑΧΑΤΖΗΣ