



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΟΖΑΝΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΚΟΜΒΩΝ ΠΕΡΔΙΚΚΑ

ΘΕΣΗ: Δ.Δ. ΠΕΡΔΙΚΚΑ ΔΗΜΟΥ ΕΟΡΔΑΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

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 μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κλπ πλην του Φ.Π.Α.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας 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 ασφαλίσσεις 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 λοιπων υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

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

- 1.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των

εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- 1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.
 - 1.7 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 κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικρίωματα, σκυροδετήσεις κλπ) 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 κλπ.)
 - 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικρίωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
 - 1.10 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
 - (α) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κλπ.),
 - (β) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (γ) 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
 - (δ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
-

- (ε) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.11 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 περίφραξη 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 ιδιαίτερω), 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.
- 1.12 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών 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 οριζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).
- 1.13 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοσδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.
- 1.14 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.15 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.16 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
-

- 1.17 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 κλπ.
- 1.18 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.19 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.
- 1.20 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.
2. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.
- Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) ή είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
3. Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.
-

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

N 60.20.10 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΤΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

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 εκπόνηση και 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.

60.20.10.03 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.
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ
Αριθμητικά: 5500,00

60.20.11 Προμήθεια και τοποθέτηση μονάδος εξόδου για τέσσερις (4) ομάδες σηματοδοτών, για την επέκταση της χωρητικότητας του ρυθμιστή
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

Προμήθεια, τοποθέτηση και πλήρη σύνδεση σε ρυθμιστή οποιουδήποτε τύπου ενός τεμαχίου μονάδος εξόδου μετά των σχετικών καλωδιώσεων κ.λ.π. βοηθ.εξοπλισμού για την επέκταση της χωρητικότητας τούτου για ρύθμιση τεσσάρων (4) επιπλέον σηματοδοτικών ομάδων, σύμφωνα με την ισχύουσα αντίστοιχα Εθν.Τεχνική Προδιαγραφή.

Τιμή ανά εγκατεστημένη μονάδα επέκτασης ρυθμιστή σε πλήρη λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ
Αριθμητικά: 800,00

60.20.20**ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ**

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 στήριξής τους στον ιστό σηματοδότησης και κατά τα λοιπά σύμφωνων 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 ενδείξεων 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 κοχλίων στερεώσεως και η σύνδεση των άκρων των καλωδίων του στην οριολωρίδα του ιστού
- ο έλεγχος και η δοκιμή λειτουργίας του

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο σηματοδότη

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

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ
Αριθμητικά: 520,00

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

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ
Αριθμητικά: 390,00

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

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ
Αριθμητικά: 270,00

60.20.20.04 Αναρτημένος σηματοδότης οχημάτων τριών (3) πεδίων, Φ 300 mm και φωτ.ενδείξεων (κο-κι-πρ) ή (κο-κι-κι)

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΦΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ
Αριθμητικά: 750,00

60.20.20.05 Αναρτημένος σηματοδότης προειδοποιητικός δύο (2) πεδίων, Φ 300 mm και φωτ.ενδείξεων (κι-κι).

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-105)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ

60.20.30 ΚΑΛΩΔΙΑ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης σε υπάρχουσα σωλήνωση, είτε κενή είτε περιέχουσα οδηγό ή άλλα καλώδια, αποξήλωση και μεταφορά των τυχόν υπαρχόντων 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.

60.20.30.02 Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου J1VV-U (NYY) μονόκλωνου, διατομής 21X1,5 mm²
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΚΑΤΟΣΤΑ
Αριθμητικά: 7,30

60.20.30.04 Προμήθεια, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση καλωδίου J1VV-U (NYY) μονόκλωνου, διατομής 5X1,5 mm²
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-48)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΚΑΤΟΣΤΑ
Αριθμητικά: 5,60

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των ενσωματωμένων υλικών και η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, συμπεριλαμβανομένων των μέτρων ασφαλείας για την προσωρινή κυκλοφοριακή ρύθμιση προστασίας του χώρου εργασίας.
- η διάνοιξη στο οδόστρωμα αύλακος για τον σχηματισμό του βρόχου, βάθους έως 7 cm με χρήση αρμοκόφτη
- η ενδεχομένως απαιτούμενη διάτρηση του κρασπεδορείθρου και/είτε του τοιχώματος του φρεατίου σηματοδότησης και η προμήθεια και τοποθέτηση εύκαμπτου σωλήνα προστασίας καλωδίων τύπου HDPE, από το άκρο του ασφαλικού οδοστρώματος μέχρι το φρεάτιο σηματοδότησης
- η προμήθεια και τοποθέτηση στον αύλακα του βρόχου του αναγκαίου αριθμού σπειρών καλωδίου τύπου HO7V-K (NYAF), διατομής 1,5 mm² και η σύνδεση αυτού, εντός του φρεατίου, με το καλώδιο τύπου A-2Y(L)2Y (PET), (2 έως 6 ζευγών)
- Ο εγκιβωτισμός των αγωγών των καλωδίων εντός του αύλακα των βρόχων με κατάλληλο υλικό (ασφαλτοεποξειδικό) για την προστασία τους, κατά τους κανονισμούς.
- η εν συνέχεια πλήρωση του αύλακα μέχρι της επιφάνειας του οδοστρώματος με πολυμερή αμμάσφαλο (υλικό επούλωσης της τομής ψυχράς εφαρμογής).

60.20.40.00 Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι διέλευσης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης
(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 ετικέτα), 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.

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

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής.

ΕΥΡΩ	Ολογράφως:	ΔΕΚΑ ΕΞΙ
	Αριθμητικά:	16,00

60.20.40.10 Σωλήνες προστασίας υπογείων καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης από πολυαιθυλένιο (HDPE)

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 ενσωματωμένη ατσάλινα, παραδιδομένων σε κουλούρα ή ευθύγραμμα τμήματα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, η εκτύλιξη και η ευθυγράμμιση δίπλα στο όρυγμα 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.

60.20.40.12 Σωλήνες από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN 90 mm

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής

ΕΥΡΩ	Ολογράφως:	ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΚΑΤΟΣΤΑ
	Αριθμητικά:	7,50

60.20.40.21 Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-45)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πλάκας γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό διαστάσεων 500x500 mm και πάχους ελάσματος 3 mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι

συγκολλημένα το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35 mm², μήκους 5 m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35 mm², συγκολλημένο.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου συμπεριλαμβάνεται η εκσκαφή και επανεπίχωση του λάκκου για την τοποθέτηση του παραπάνω ηλεκτροδίου, ούτε η ενδεχόμενη απαιτούμενη εξυγίανση του επιχώματος για την εξασφάλιση της αγωγιμότητας προς γην του ηλεκτροδίου λόγω βραχώδους εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.

EYPO	Ολογράφως:	EKATON EIKOSI
	Αριθμητικά:	120,00

60.20.40.31 Κατασκευή φρεατίου σηματοδότησης 0,40 x 0,40 cm

(Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ-2548)

Κατασκευή φρεατίου σηματοδότησης εσωτερικών διαστάσεων 0,40 x 0,40 m, βάθους τουλάχιστον 50 cm, καλυπτόμενου με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατηγορίας D400 κατά ΕΛΟΤ EN 124 για φρεάτια επί του οδοστρώματος ή D125 για φρεάτια επί πεζοδρομίου, με διάταξη ασφάλισης, το οποίο θα φέρει στην άνω του επιφάνεια χάραξη με σύμβολα "ΦΣ".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη του ορύγματος, η τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου ή το κτίσιμο ή σκυροδέτηση επί τόπου, η εφαρμογή του καλύμματος, η επαναφορά της περιβάλλουσας το φρεάτιο επιφάνειας στην αρχική της κατάσταση και η συγκέντρωση και αποκομιδή των αχρήστων υλικών. Το χυτοσιδηρό κάλυμμα αποτιμάται με βάση το οικείο άρθρο του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο φρεατίου.

EYPO	Ολογράφως:	EΞHNTA
	Αριθμητικά:	60,00

60.20.40.41 Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρικού ερμαρίου 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 τ.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 ανοξείδωτη 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.

ΕΥΡΩ	Ολογράφως:	ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ
	Αριθμητικά:	415,00

60.20.40.51 Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση πίνακα ηλεκτρικής παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης εντός ερμαρίου τύπου ΙΑ
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΑΜ-102)

Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση στεγανού μεταλλικού ή πλαστικού πίνακα παροχής της εγκατάστασης φωτ. σηματοδότησης προστασίας ΙΡ44, 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 συτυπιοθλίπτες για την είσοδο και έξοδο των καλωδίων.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ	Ολογράφως:	ΕΚΑΤΟ
	Αριθμητικά:	100,00

60.20.50.30 Κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από οδόστρωμα
(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ-2269 Β)

Πλήρης κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από οδόστρωμα, χωρίς την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η ευθύγραμμη και συνεχής τομή του οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα, άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα αποκλειστικά με χρήση ασφαλτοκόπτη.
- β. Η καθαίρεση του αποκοπτόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,40 m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, η συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση
- γ. Η πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπύκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων.

- δ. Η πλήρωση του ορύγματος με σκυρόδεμα C 12/15, μέχρι στάθμης -0,10 m υπό την ερυθρά της οδού και στην συνέχεια η διάστρωση και συμπύκνωση θερμού ασφαλτοσκυροδέματος για την πλήρη αποκατάσταση της τομής (με την σχετική ασφαλική προεπάλειψη).

Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι τυχόν δυσχέρειες που θα ανακύψουν από υπάρχοντα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως κατασκευασμένης διάβασης (χωρίς τις σωληνώσεις)

ΕΥΡΩ	Ολογράφως:	ΤΡΙΑΝΤΑ
	Αριθμητικά:	30,00

60.20.50.40 Κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης υπό το πεζοδρόμιο
(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ-2269 Α)

Πλήρης κατασκευή διάβασης καλωδίων φωτεινής σηματοδότησης κάτω από πεζοδρόμια, νησίδες, πλατείες, κλπ χωρίς την προμήθεια και τοποθέτηση των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η ευθύγραμμη και συνεχής τομή είτε με εκσκαφή χάνδακα στο έρεισμα της οδού, είτε -σε περίπτωση επιστρωμένου πεζοδρομίου- αποκλειστικά με χρήση ασφαλτοκόπτη των υπαρχουσών πλακοστρώσεων ή δαπέδων από άσπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα.
- β. Η καθαίρεση του αποκοπτόμενου τμήματος καθώς και η περαιτέρω εκσκαφή μέχρι βάθους 0,30 m, με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιοδήποτε έδαφος, η συλλογή των προϊόντων καθαίρεσης και εκσκαφής και η αποκομιδή τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση
- γ. Η πλήρωση με άμμο, ή άλλο κατάλληλο διαβαθμισμένο υλικό και η συμπύκνωση των στρώσεων έδρασης και εγκιβωτισμού των σωληνώσεων.
- δ. Η πλήρωση της τομής, μετά την τοποθέτηση των σωλήνων, με σκυρόδεμα C 12/15, στην δε περίπτωση τομής σε πλακόστρωση, πλήρωση μέχρι στάθμης -0,02 m υπό την τελική επιφάνεια και στην συνέχεια επίστρωση πάχους 2 cm με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg λευκού τσιμέντου με χάραξη αρμών για την προσομοίωση με την υπάρχουσα πλακόστρωση.

Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι τυχόν δυσχέρειες που θα ανακύψουν από υπάρχοντα υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως κατασκευασμένης διάβασης (χωρίς τις σωληνώσεις)

ΕΥΡΩ	Ολογράφως:	ΠΕΝΗΝΤΑ
	Αριθμητικά:	50,00

62.10.48 ΑΓΩΓΟΙ ΓΥΜΝΟΙ ΧΑΛΚΙΝΟΙ ΠΟΛΥΚΛΩΝΟΙ
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 45)

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού, περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέλδila, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σήμανσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) γυμνού χάλκινου αγωγού

62.10.48.03 διατομής 25 mm²

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΚΑΤΟΣΤΑ
Αριθμητικά: 5,70

60.20.50 ΙΣΤΟΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

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, σιμεντοσωλήνα Ø40 cm, βάθους 1,00 m, και την εν συνεχεία πάκτωσή του με άμμο μέχρι του άνω χείλους του σιμεντοσωλήνα, καθώς και το σφράγισμα του σωλήνα με δακτύλιο από σκυρόδεμα, πάχους 10 cm. Περι-λαμβάνεται και η διάνοιξη οπής Ø10 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.)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΗΝΤΑ

Αριθμητικά: 60,00

60.20.50.02 Τοποθέτηση ή αποξήλωση ιστού σηματοδότησης με βραχίονα
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)

Τοποθέτηση ιστού σηματοδότησης με βραχίονα (χωρίς την προμήθειά του), ή αποξήλωση αντίστοιχου υπάρχοντος

Στην τιμή μονάδας, εφόσον πρόκειται περί νέου ιστού, περιλαμβάνονται:

- α) Η κατασκευή της εκ σκυροδέματος βάσεως, ήτοι:
 - Η διάνοιξη του ορύγματος της βάσεως σε έδαφος πάσης φύσεως,
 - Η κατασκευή της βάσης από σκυρόδεμα για τον εγκιβωτισμό του κλωβού αγκύρωσης του ιστού στις διαστάσεις που προβλέπονται στα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, (περιλαμβάνεται η αξία του σκυροδέματος C12/15).
- β) Η τοποθέτηση του ιστού επί των αγκυρίων της νέας βάσης. Σε περίπτωση αποξήλωσης του υπάρχοντος ιστού περιλαμβάνεται και η χρήση γερανού. Όταν δεν προβλέπεται η επανατοποθέτηση ιστού στην θέση αποξήλωσης περιλαμβάνεται και η αποκοπή του εξέχοντος τμήματος των αγκυρίων πάκτωσης του καταργούμενου ιστού πάνω από την επιφάνεια του πεζοδρομίου ή του ερείσματος της οδού.
- γ) Σε περίπτωση νέου ιστού, η προμήθεια και τοποθέτηση στην θέση της θυρίδας του ιστού οριολωρίδας των 21 ακροδεκτών, καθώς και η σύνδεση 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 καθαιρέσεων.

Τιμή ανά ιστό σηματοδότησης (τεμ.)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ
Αριθμητικά: 150,00

60.20.50.11 Προμήθεια απλών ιστών σηματοδότησης
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)

Προμήθεια γαλβανισμένων χαλυβδίνων απλών ιστών σηματοδότησης, από σιδηροσωλήνα DN Ø 4" (Ø 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 βαμένων 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 ανοξείδωτο 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.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ

Αριθμητικά: 250,00

60.20.50.12 Προμήθεια ιστών σηματοδότησης με βραχίονα

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ-101)

Προμήθεια γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών σηματοδότησης με βραχίονα, κατασκευασμένων σύμφωνα με το πρότυπο ΦΣ 7/75 του Τ.ΥΠΕΧΩΔΕ και κατά τα λοιπά σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-5, με τα παρακάτω κατασκευαστικά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτροστατική βαφή με χρώμα σκόνης (πούδρας) βάσεως πολυεστερικής ρητίνης, TGIC free (χωρίς triglycidyl isocyanurate), πάχους ξηρού υμένα 60 μm, στην απόχρωση που θα καθορισθεί από τον κύριο του έργου.
- Κορμός ιστού κολουροκωνικός με διατομή κανονικού εξαγώνου, Ø 225 mm στην βάση και Ø 130 mm στην κορυφή, μήκους 4,0 m, πάχους 5 mm, συγκολλημένος σε πέλμα διαστ. 500x500 mm από έλασμα πάχους 20 mm ενισχυμένο με 4 πτερύγια, με προσαρμοσμένο στην κορυφή του ιστού σωλήνα Ø 4", μήκους 0,40 m. .
- Βραχίονας κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα ονομ.διαμέτρου Ø 3" πάχους τοιχώματος 4 mm, καμπύλος, με οριζόντια προβολή 4,40 m και κατακόρυφη (μαζί με την χοάνη του) 2,25 m.
- Θυρίδα ιστού για την τοποθέτηση της οριολωρίδας του και επιθέματα (τακάκια) για την στερέωση των σηματοδοτών.
- Κλωβός αγκύρωσης ιστού με 4 αγκύρια M24 x 1,00 m και 8 περικόχλια ίδιας διαμέτρου (περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας).

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ

Αριθμητικά: 520,00

62.10.16 ΠΛΗΡΗΣ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΤΟΥ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΒΑΦΗΣ ΙΣΤΟΥ, ΜΕ ΑΦΑΙΡΕΣΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΟΥ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

(Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ 7791)

Ανακαίνιση γαλβανίσματος και βαφής χαλυβδίνων ιστών οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων, με αφαίρεση του ιστού, μεταφορά του σε συνεργείο και επανατοποθέτηση.

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 ιστού από την βάση του
- Η μεταφορά του στο συνεργείο (γαλβανιστήριο, βαφείο)
- Η μεταλλοβολή του ιστού σε βαθμό SA 2½ κατά EN ISO 8501-1
- Το θερμό γαλβάνισμα του ιστού σε ελάχιστο πάχος 80 μm

- Η εφαρμογή ηλεκτροστατικής βαφής με χρώμα σκόνης (πούδρας) βάσεως πολυεστερικής ρητίνης, TGIC free (χωρίς triglycidyl isocyanurate), πάχους ξηρού υμένα 60 μm, στην απόχρωση που θα καθορισθεί από τον κύριο του έργου.
- Η επαναφορά του ετοιμού ιστού επί τόπου του έργου, η επανατοποθέτησή του και η αποκατάσταση των ηλεκτρικών συνδέσεων.

Τιμή ανά ιστό (τεμ)

62.10.16.01 Για ιστό ύψους μέχρι 12 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ
Αριθμητικά: 190,00

60.20.75.03 Εγκατάσταση μονοπολικού αντικεραυνικού απαγωγού T1+T2 25kA εντός πύλλαρ

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 55)

Απαγωγοί συνδυασμένης προστασίας T1+T2, ενδεικτικού κωδικού ΕΛΕΜΚΟ 6844150, εργαστηριακά δοκιμασμένοι με ηλεκτρικές δοκιμές class I + II βάσει των προτύπων ΕΛΟΤ EN 61643 - 11 και IEC 61643 - 1. Προβλέπεται να εγκατασταθούν μεταξύ των Ζωνών Αντικεραυνικής

Προστασίας (ΖΑΠ) 0A έως και 2 προσφέροντας προστασία σε ηλεκτρικές συσκευές κατηγορίας VI, HI και II βάσει του IEC 60364-4-443 έχοντας στάθμη προστασίας <2,5kV. Θα πρέπει να συνεργάζονται με απαγωγούς T2 και T3 χωρίς την χρήση στοιχείων συνεργασίας βάσει του IEC 61643 - 12, με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά: Αριθμός Πόλων 1

Μέγιστη τάση λειτουργίας 440V AC (50Hz)

UN Μέγιστο ρεύμα εκφόρτισης, I_{imp} 10/350μs 25kA (1 πόλος)

Στάθμη προστασίας <1,5kV

U_r Χρόνος απόκρισης tA <25ns,

Αντοχή σε TOV σε συνδυασμό με απαγωγό διακοπτικού τύπου για τη σύνδεση N-PE σε σύστημα γείωσης TT >1453Vac, 200ms

Σύνδεση σε δίκτυα TN και TT

Ικανότητα σε ρεύμα βραχυκυκλώματος 25kA/50Hz

Μέγιστη ασφάλεια <160A gL

Υποδοχή ακροδεκτών 35mm²

Στάθμη προστασίας περιβλήματος IP 20

Στήριξη σε ράγα DIN - 3 (TS-35/EN50022)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ
Αριθμητικά: 223,00

60.20.75.04 Εγκατάσταση μονοπολικού αντικεραυνικού απαγωγού T1+T2 12,5kA εντός πύλλαρ

(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 55)

Μονοπολικοί απαγωγοί κεραυνικών ρευμάτων ημιαγωγικού τύπου, ενδεικτικού κωδικού ΕΛΕΜΚΟ 6844170, κατασκευασμένοι από βαρέως τύπου ημιαγωγούς οξειδίου του ψευδαργύρου σύνθετης στάθμης προστασίας T1+T2, με ικανότητα εκφόρτισης 50kA, 10/350μs, πιστοποιημένοι κατά τις εργαστηριακές δοκιμές Class I(10/350μs) και Class II(8/20μs) όπως ορίζονται από τα Πρότυπα EN 61643-11 και IEC61643-1, με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

Αριθμός Πόλων	1
Σύνδεση μεταξύ πόλων	L-N
Ονομαστική τάση δικτύου, uN	230/400V, 50Hz
Μέγιστη τάση λειτουργίας, U _c	440V, 50Hz / 580V DC
Μέγιστη τάση συνεχούς λειτουργίας UMCOV	440V, 50Hz / 580V DC
I _{imp} , "class I" test, (10/350μs), 1P	12,5kA
I _{max} , "class II" test, (8/20μs), 1P	50kA
I _n , "class II" test, (8 ^Λ s), 1P	20kA
U _p , (σε 25kA, 10/350μs)	<1,4kV
U _p , (σε I _n)	<1,9kV
Αντοχή σε TOV(3+1) σε συνδυασμό με το 6844176	1453V, 50Hz
Κύριο κύκλωμα	MOV
Χρόνος απόκρισης, tA	<25ns
Ικανότητα σε βραχυκύκλωμα, I _k	25kA/50Hz
Προστασία με τηκτή ασφάλεια	<=125A gL/gG
Διάταξη Θερμικής απόζευξης	NAI
Οπτική ένδειξη καλής λειτουργίας	NAI
Υποδοχή ακροδεκτών	35mm ²
Υλικό κατασκευής περιβλήματος	Polycarbonate halogen free
Στάθμη προστασίας	IP20
Θερμοκρασία λειτουργίας	-40°C ως +80°C
Στήριξη σε ράγα	DIN-3(TS-35/EN50022)
Πρότυπα	EN 61643-11, IEC 64643-1

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ
Αριθμητικά: 110,00

60.20.75.05 Εγκατάσταση αντικεραυνικού απαγωγού ουδετέρου N-PE εντός πίλλαρ
(Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 55)

Μονοπολικοί απαγωγοί κεραυνικών ρευμάτων N-PE, διακοπτικού τύπου με διάκενα σφραγισμένα εντός κυλίνδρου που περιέχει ευγενές αέριο υπό πίεση, που να εξασφαλίζουν σταθερά και αναλλοίωτα τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά λειτουργίας ακόμη και μετά τη διέλευση κεραυνικών ρευμάτων 100kA, 10/350μs (ανά πόλο), με ενεργοποίηση των διακένων σε τιμές μικρότερες των 100ns, και με ικανότητα εκφόρτισης 100kA, 10/350μs, πιστοποιημένοι κατά τις εργαστηριακές δοκιμές Class I όπως ορίζονται από τα Πρότυπα EN 61643-11 και IEC 61643-1, με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

Αριθμός Πόλων	1
Σύνδεση μεταξύ πόλων	N-PE
Ονομαστική τάση δικτύου, UN	230/400, 50Hz
Μέγιστη τάση λειτουργίας, Uc	255V, 50Hz
Iimp, "class I" test, (10/350μs), 1P	100kA
Imax, "class II" test, (8/20μs), 1P	150kA
In, "class II" test, (8/20μs), 1P	40kA
Up, (10kV, 1.2/50μs)	<4kV
Up, (σε In)	<2kV
Αντοχή σε TOV(3+1) σε συνδιασμό με το 6850200	1453V, 50Hz
Κύριο Κύκλωμα	GDT
Χρόνος απόκρισης, tA	<100ns
Ικανότητα σβέσης ακόλουθου ρεύματος IF	100A
Ικανότητα σε βραχυκύκλωμα, Ik	25kA/50Hz
Οπτική ένδειξη καλής λειτουργίας	OXI
Υποδοχή ακροδεκτών	35mm ²
Αντίσταση μόνωσης (500Vdc)	>1MΩ
Υλικό κατασκευής περιβλήματος	Polycarbonate halogen free
Στάθμη προστασίας περιβλήματος	IP20
Θερμοκρασία λειτουργίας	-40°C ως +80°C
Στήριξη σε ράγα	DIN-3(TS-35/EN50022)
Πρότυπα	EN 61643-11, IEC 64643-1

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
Αριθμητικά: 295,00

60.20.75.06 Εγκατάσταση μονοπολικού αντικεραυνικού απαγωγού T3 10kA εντός πίλλαρ

(Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55)

Μονοπολικός απαγωγός κεραυνικών ρευμάτων 10T3 ημιαγωγικού τύπου κατάλληλος για τοποθέτηση στον κεντρικό πίνακα παροχής από το δίκτυο διανομής TNS και TT 230/400V (μεταξύ L-N) ικανός να δεχτεί κρουστικό ρευμα 10kA(8/20μs) και σύνθετο κύμα 10kV/5kA ανα πόλο, εργαστηριακά δοκιμασμένος κατά EN 61643-11, (ημιαγωγικού τύπου, ενδεικτικού κωδικού ΕΛΕΜΚΟ 6844112). Πλήρης τοποθέτηση και παράδοση σε λειτουργία με τα μικροϋλικά και εργασία πλήρους συναρμολογήσεως.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ
Αριθμητικά : 50,00

60.20.75.07

Εγκατάσταση αντικεραυνικού απαγωγού T3 N-PE 10kA εντός πύλλαρ
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 55

Μονοπολικός απαγωγός κεραυνικών ρευμάτων 20GT3 ημιαγωγικού τύπου κατάλληλος για τοποθέτηση στον κεντρικό πίνακα παροχής από το δίκτυο διανομής TNS και TT 230/400V (μεταξύ N-PE) ικανός να δεχτεί κρουστικό ρεύμα 10kA(8/20μs) και σύνθετο κύμα 10kV/5kA ανά πόλο, εργαστηριακά δοκιμασμένος κατά EN 61643-11, (ημιαγωγικού τύπου, ενδεικτικού κωδικού ΕΛΕΜΚΟ 6844118). Πλήρης τοποθέτηση και παράδοση σε λειτουργία με τα μικροϋλικά και εργασία πλήρους συναρμολόγησης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ
Αριθμητικά : 66,00

11.01.01

Καλύμματα φρεατίων

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752)

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D ή B 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.

11.01.01 Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΚΑΤΟΣΤΑ

Αριθμητικώς: 1,85

N 60.20.13

Προμήθεια, εγκ/ση και ρύθμιση αποδιαμορφωτή (MODEM) δικτύου κινητής τηλεφωνίας πλήρης, ειδικής λειτουργίας με τα παρελκόμενά του.

(Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 105)

Εγκατάσταση ενός ασύρματου αποδιαμορφωτή (MODEM), κατάλληλου για λειτουργία σε δίκτυο κινητής τηλεφωνίας, αποτελούμενος από:

- 4 πρόσθετες βοηθητικές επαφές εισόδου/ εξόδου (I/O) για λήψη ψηφιακών πληροφοριών και τηλεματική χρήση.
- Εξοπλισμός εφεδρικής ηλεκτρ. παροχής του αποδιαμορφωτή, ήτοι κλειστός συσσωρευτής μολύβδου, φορτιστής κ.λ.π.
- Το πρωτόκολλο επικοινωνίας του αποδιαμορφωτή θα είναι κατάλληλο για λειτουργία σε δίκτυο GSM είτε GPRS. Την κεραία του, τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση και ρύθμιση (set-up)

του αποδιαμορφωτή, και Δαπάνες τεχνικής υποστήριξης, σύνδεσης με πάροχο κινητής τηλεφωνίας και συνδρομών για την διατήρηση του αποδιαμορφωτή σε λειτουργία, με σκοπό την ανταλλαγή ψηφιακών μηνυμάτων μεταξύ του ρυθμιστή κυκλοφορίας και της βάσης δεδομένων του κέντρου Τηλεματικού Ελέγχου και Επιτήρησης φωτεινών σηματοδοτών της αναδόχου εταιρείας και με Η/Υ της Υπηρεσίας μας επί 15 μήνες, στην τιμή συμπεριλαμβάνονται και οι δαπάνες επιτήρησης λειτουργίας των εγκαταστάσεων φωτεινής σηματοδότησης και η αποκατάσταση βλαβών του έργου, είτε τηλεματικά είτε δια φυσικής παρουσίας, μέχρι την οριστική παραλαβή του.

Τιμή ανά εγκατεστημένο αποδιαμορφωτή (MODEM), σε πλήρη λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 790,00 €

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
Τμήματος Συγκοινωνιακών Έργων
Δ.Τ.Ε. Π.Ε. Κοζάνης

Κοζάνη 6/4/2017
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αναπλ. Δ/ΝΤΗΣ
Δ.Τ.Ε.Π.Ε. Κοζάνης

Δημήτριος Μόκias
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ με Α'β.

Αναστασία Καραγεώργου
Πολιτικός Μηχανικός με Α'β.

Κων/νος Γρίβας
Πολιτικός Μηχανικός με Α'β.