



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΕΡΓΟ:** Επέκταση εγκατάστασης επεξεργασίας  
λυμάτων Δήμου Φιλιππιάδας

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:** ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
«ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ –  
ΗΠΕΙΡΟΥ»

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 3.220.000,00 €

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**ΙΩΑΝΝΙΝΑ**

**ΙΟΥΝΙΟΣ 2015**

## 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.

- 1.1 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:

- 1.1.1 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.
- 1.1.2 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 Ορων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.1.3 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.

- 1.1.4 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.
- 1.1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, 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.
- 1.1.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.1.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατα-σκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτήματων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηρο-τριβείο), σκυροδέματος, κλπ, 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 κλπ 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.
- 1.1.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.
- 1.1.9 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, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.1.10 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην μελέτη, τις προδιαγραφές και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.)

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

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

1.1.12 Οι δαπάνες προμηθείας 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.

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κλπ.),
- (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, ΔΕΥΑκ κλπ.),
- (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 κλπ.).
- 1.1.14 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, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη τιμολόγηση αυτών στα συμβατικά τεύχη του έργου.
  - (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 ιδιαιτέρως), την προσωρινή διεύθυνση 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, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη τιμολόγηση αυτών στα συμβατικά τεύχη του έργου.
- 1.1.15 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης των χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, εκτός αν άλλως ορίζεται στην Ε.Σ.Υ., οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους, υφιστάμενες κατασκευές κ.ο.κ.), 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 ), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Τ.Σ.Υ. και γενικότερα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου, καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ) και του Μητρώου Έργου και παραγωγής του αριθμού αντιτύπων αυτών που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.16 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 επρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.1.17 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.1.18 Οι δαπάνες για την εκτέλεση των ερευνητικών τομών και η ενημέρωση των οριζοντιογραφιών και λοιπών σχεδίων της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

- 1.1.19 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 αναφέρεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.20 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 οποιεσδήποτε κατασκευές και εμπόδια και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.
- 1.1.21 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την εκτέλεση των εργασιών.
- 1.1.22 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λ.π.), εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.1.23 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.
- 1.1.24 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.
- 1.1.25 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.1.26 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που 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 αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών και τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών), σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

- 1.1.27 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λ.π., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.28 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ευστάθειας πρανών, μελέτες ικριωμάτων, μελέτες εξυγίανσης εδάφους κλπ.
- 1.1.29 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας (Δ.Ε.Κ.Ο. ή Ο.Κ.Ω.), εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.30 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.
- 1.1.31 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.
- 1.1.32 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπάρχοντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κλπ), 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 χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.
- 1.1.33 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.
- 1.1.34 Η αμοιβή μελέτης εφαρμογής, εφόσον απαιτηθεί από τις επί τόπου εδαφολογικές συνθήκες, για τον προσδιορισμό της φέρουσας ικανότητας των απαιτούμενων αντιστηρίξεων των скаμμάτων τοποθέτησης των αγωγών.
- 1.2 Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους (Ο.Ε.) του Αναδόχου, 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.λ.π. , 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.
- 1.3 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

- 1.4 Εάν προκύψει ανάγκη εκτέλεσης εργασιών που παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά έναντι παρεμφερών προς αυτές εργασιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Τιμολόγιο, αποδεκτά 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:

Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC, GRP κλπ

Για ονομαστική διάμετρο  $D_N$  χρησιμοποιούμενου σωλήνα διαφορετική από τις αναφερόμενες στα υποάρθρα των αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου 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.

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



**ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΥΛΙΚΩΝ (€/m<sup>3</sup>\*km)**  
(απόφαση Δ11γ/0/9/15/5-3-2013 της ΓΓΔΕ)

<b>Σε αστικές περιοχές</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,28</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,21</b>
<b>Εκτός πόλεως</b>	
· <b>οδοί καλής βατότητας</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,20</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,19</b>
· <b>οδοί κακής βατότητας</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,25</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,21</b>
· <b>εργοταξιακές οδοί</b>	
- απόσταση < 3 km	<b>0,22</b>
- απόσταση ≥ 3 km	<b>0,20</b>
<b>Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)</b>	<b>0,03</b>

Ο υπολογισμός των μεταφορών έγινε από χώρο (λατομείο) που λειτουργεί νομίμως και ευρίσκεται περί τα 2 km βόρεια του οικισμού της Καμψής. Για τη λήψη αδρανών υλικών ελήφθη απόσταση **15km** από κεντροβαρικό σημείο του έργου. Η απόθεση των πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής εκτιμήθηκε επίσης σε 15km από κεντροβαρικό σημείο του έργου. Οι αποστάσεις μεταφοράς θα οριστικοποιηθούν από τον Ανάδοχο της κατασκευής σε συνεργασία με την επιβλέπουσα Αρχή ανάλογα με τα τότε νομίμως λειτουργούντα λατομεία και χώρους απόθεσης.

Αναφορικά με την τιμή μεταφοράς ανά m<sup>3</sup>.km, τούτη ελήφθη ως **0,19€/m<sup>3</sup>.km**, τιμή η οποία σύμφωνα με τον ανωτέρω πίνακα αφορά διαδρομές εκτός πόλεως κατά μήκος οδών καλής βατότητας σε απόσταση άνω των 5km.

Επομένως η συνολική προσαύξηση της τιμής των άρθρων του Τιμολογίου που περιλαμβάνουν τιμή μεταφοράς είναι ίση με **15\*0,19=2,85 €/ m<sup>3</sup>**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΝΕΤ ΜΕ ΕΤΕΠ ή Τ.Τ.Π (\*)

\*Τ.Τ.Π : ΤΕΥΧΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ, Τ4.1, 4.2, 4.3: Τεύχος 4.1, 4.2 & 4.3

A/A	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ.	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-΄+
	<b><u>1. ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ, ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ, ΈΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ, ΣΗΜΑΝΣΗ-ΑΣΦΑΛΙΣΗ, ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ - ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ, ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ, ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.</u></b>			
1	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδεις -ημιβραχώδεις.	001	NET ΟΔΟ-Γ Α-2	02-02-01-00
2	Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδεις. Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδεις χωρίς χρήση εκρηκτικών.	002	NET ΟΔΟ-Γ Α-3.3	02-02-01-00
3	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδεις ή ημιβραχώδεις. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	003	NET ΥΔΡ-Γ 3.10.01.01	08-01-03-01
4	Χωματοургικές εργασίες κτιριακών έργων. Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων.	004	NET ΟΙΚ-Β 20.10	02-07-02-00
5	Προμήθεια δανείων. Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας Ε1 έως Ε4.	005	NET ΟΔΟ-Γ Α-18.1	02-06-00-00
6	Κατασκευή επιχωμάτων.	006	NET ΟΔΟ-Γ Α-20	02-07-01-00
7	Στρώση στράγγισης οδοστρώματος.	007	NET ΟΔΟ-Γ Γ-3	05-03-03-00
8	Λεπτόκοκκο φίλτρο απο υλικό λατομείου για την προστασία των πρανών του επιχώματος	008	NET ΥΔΡ 0N6.2.2.ΦΙΛ	13-01-02-00
9	Λιθοριπές προστασίας κοίτης και πρανών. Με λίθους λατομείου, βάρους 5 έως 20 kg	009	NET ΥΔΡ-Γ 8.04.02	
10	Τσιμεντοσωλήνες διάτρητοι στραγγιστηρίων. Εσωτερικής διαμέτρου 400 mm	010	NET ΥΔΡ-Γ 12.03.03	Τ.Τ.Π. Τ4.1
11	Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	011	NET ΥΔΡ-Γ 5.03	08-01-03-02
12	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	012	NET ΥΔΡ-Γ 5.07	08-01-03-02
13	Υπόβαση οδοστρώσας. Υπόβαση οδοστρώσας συμπτυκωμένου πάχους 0,10 m.	013	NET ΟΔΟ-Γ Γ-1.2	05-03-03-00
14	Βάση οδοστρώσας. Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155).	014	NET ΟΔΟ-Γ Γ-2.2	05-03-03-00
15	Ασφαλτική προεπάλειψη.	015	NET ΟΔΟ-Γ Δ-3	05-03-11-01
16	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.	016	NET ΟΔΟ-Γ Δ-4	Τ.Τ.Π. Τ4.1
17	Ασφαλτικές στρώσεις βάσης. Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκωμένου πάχους 0,05 m.	017	NET ΟΔΟ-Γ Δ-5.1	05-03-11-04
18	Ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας. Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.	018	NET ΟΔΟ-Γ Δ-8.1	05-03-11-04
19	Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα.	019	NET ΟΔΟ-Γ Β-51	05-02-01-00
20	Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π.	020	NET ΟΔΟ-Γ Β-52	05-02-02-00
21	Επένδυση πρανών. Επένδυση πρανών με φυτική γη.	021	NET ΟΔΟ-Γ Α-24.1	02-07-05-00
22	Φυτικό υλικό. Δένδρα. Δένδρα κατηγορίας Δ1	022	NET ΠΡΣ Δ1.1	10-09-01-00
23	Φυτικό υλικό. Θάμνοι. Θάμνοι κατηγορίας Θ1	023	NET ΠΡΣ Δ2.1	10-09-01-00
24	Εγκατάσταση πρασίνου. Φύτευση φυτών. Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt.	024	NET ΠΡΣ Ε9.5	10-05-01-00
25	Εγκατάσταση πρασίνου. Φύτευση φυτών. Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 0,40 - 1,50 lt.	025	NET ΠΡΣ Ε9.3	10-05-01-00
26	Εγκατάσταση πρασίνου. Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος. Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m	026	NET ΠΡΣ Ε4.1	10-05-01-00
27	Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου και ασφάλειας δικτύου. Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, ΡΝ 16. Φ 1"	027	NET ΠΡΣ Η5.1.3	10-08-01-00
28	Αρδευτικά δίκτυα. Μεταλλικά εξαρτήματα. Ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια	028	NET ΠΡΣ Η4.1	10-08-01-00
29	Αρδευτικά δίκτυα. Διανεμητές. Σταλακτηφόροι. Σταλακτηφόροι Φ20 mm από ΡΕ με σταλάκτες αυτορυθμιζόμενους και με μηχανισμό αποτροπής απορροής του νερού από το σωλήνα, με απόσταση σταλακτών 75 cm	029	NET ΠΡΣ Η8.2.6.3	10-08-01-00

<b>2. ΟΜΑΔΑ Β: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ, ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.</b>				
<b>A/A</b>	<b>Είδος Εργασίας</b>	<b>Αρ. Τιμ.</b>	<b>Κωδικός Άρθρου</b>	<b>Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-Ψ</b>
1	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	030	NET ΟΙΚ-B 32.01.03	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-06-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
2	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	031	NET ΟΙΚ-B 32.01.04	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-06-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-06-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
3	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	032	NET ΟΙΚ-B 32.01.05	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-06-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-06-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
4	Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37	033	NET ΟΙΚ-B 32.01.07	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-06-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-06-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00 01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
5	Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)	034	NET ΟΙΚ-B 38.20.02	01-02-01-00
6	Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Ξυλότυποι χυτών τοίχων.	035	NET ΟΙΚ-B 38.01	01-04-00-00
7	Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Καμπύλοι ξυλότυποι απλής καμπυλότητας.	036	NET ΟΙΚ-B 38.04	01-04-00-00
8	Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα. Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2	037	NET ΥΔΡ-Γ 9.23.04	T.T.Π. T4.1
9	Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Προστατευτική βαφή επιφανειών σκυροδέματος, σιλοξανικής/σιλανικής βάσεως διαπερατή από υδρατμούς και αδιαπέρατη από το νερό και το CO <sub>2</sub> , κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2	038	NET ΥΔΡ-Γ 10.10.01	T.T.Π. T4.1
10	Σφράγιση αρμών. Σφράγιση οριζόντιων αρμών με ελαστομερή ασφαλτική μαστίχη εφαρμοζόμενη εν θερμώ.	039	NET ΟΔΟ-Γ B-43.1	T.T.Π. T4.1
11	Σφράγιση αρμών. Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη.	040	NET ΟΔΟ-Γ B-43.2	T.T.Π. T4.1
12	Στεγάνωση αρμού με ελαστική ταινία (waterstop).	041	NET ΟΔΟ-Γ B-44	08-05-02-02
13	Ικρίωματα - Αντιστηρίξεις. Ικρίωματα σιδηρά σωληνωτά.	042	NET ΟΙΚ-B 23.03	01-03-00-00
14	Ικρίωματα - Αντιστηρίξεις. Επενδύσεις πρόσωσης ικριωμάτων.	043	NET ΟΙΚ-B 23.14	
15	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα ή μη (ματ) ή οξύμαχα (γκρέ). Επενδύσεις με πλακίδια εφυσωμένα ή οξύμαχα 20x10 cm, κολλητά	044	NET ΟΙΚ-B 73.31.03	03-07-02-00
16	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια.	045	NET ΟΙΚ-B 73.35	T.T.Π. T4.1
17	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 5 cm.	046	NET ΟΙΚ-B 73.91	T.T.Π. T4.1
18	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm.	047	NET ΟΙΚ-B 73.92	T.T.Π. T4.1
19	Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες, βιομηχανικής προέλευσης.	048	NET ΟΙΚ-B 62.50	03-08-02-00
20	Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Θύρες σιδηρές πλήρεις συρόμενες.	049	NET ΟΙΚ-B 62.25	03-08-02-00
21	Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Υαλοστάσια σιδηρά βάρους άνω των 10 kg/m <sup>2</sup> .	050	NET ΟΙΚ-B 62.02	03-08-02-00
22	Υαλοπλάκες. Υαλοπίνακες απλοί επί ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού. Υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 5,0 mm	051	NET ΟΙΚ-B 76.01.03	03-08-07-01

23	Λοιπά μαρμαρικά. Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο. Ποδιές παραθύρων από μαλακό μάρμαρο πάχους 3 cm	052	NET ΟΙΚ-B 75.31.03	03-07-03-00
24	Οπτοπλινθοδομές. Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	053	NET ΟΙΚ-B 46.10.02	03-02-02-00
25	Οπτοπλινθοδομές. Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm. Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)	054	NET ΟΙΚ-B 46.10.04	03-02-02-00
26	Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων	055	NET ΟΙΚ-B 49.01.01	
A/A	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ.	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-΄
27	Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων	056	NET ΟΙΚ-B 49.01.02	T.T.Π. T4.1
28	Αρμολογήματα - Επιχρίσματα. Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα.	057	NET ΟΙΚ-B 71.22	03-03-01-00
29	Χρωματισμοί. Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα.	058	NET ΟΙΚ-B 77.10	03-10-01-00
30	Χρωματισμοί. Υπόστρωμα (αστάρι) τσιμεντοχρωμάτων από ακρυλικές ρητίνες βάσεως διαλύτου.	059	NET ΟΙΚ-B 77.30	03-10-02-00
31	Χρωματισμοί. Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως. Εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως	060	NET ΟΙΚ-B 77.80.01	03-10-02-00
32	Χρωματισμοί. Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως. Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	061	NET ΟΙΚ-B 77.80.02	03-10-02-00
33	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμομόνωση τοίχων με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm.	062	NET ΟΙΚ-B 79.47	03-06-02-02
34	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Φράγματα υδατμών από συνθετικά υλικά. Με φύλλα πολυαιθυλενίου πάχους 0,40 mm	063	NET ΟΙΚ-B 79.16.01	T.T.Π. T4.1
35	Κισηροδέματα - Κυβελοδέματα - Περλιτοδέματα - Σκωριοδέματα. Κατασκευή στρώσεων περλιτοδέματος των 200 kg σσιμέντου ανά m³.	064	NET ΟΙΚ-B 35.04	T.T.Π. T4.1
36	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης πάχους 50 mm.	065	NET ΟΙΚ-B 79.45	03-06-02-01
37	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επίστρωση με απλό ασφαλτόπανο.	066	NET ΟΙΚ-B 79.09	08-05-01-02
38	Χαλικοδέματα - Γαρμπιλοδέματα. Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10	067	NET ΟΙΚ-B 32.02.01	01-01-01-00 01-01-02-00 01-01-03-00 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00
39	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με υλικό ασφαλτικής βάσεως εν θερμώ.	068	NET ΟΙΚ-B 79.01	T.T.Π. T4.1
40	Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με υδροδιογκούμενη πολυμερή μαστίχη.	069	NET ΥΔΡ-Γ 10.15	T.T.Π. T4.1
41	Επικολλούμενες ελαστικές ταινίες στεγάνωσης αρμών μεγάλου εύρους, από ινοπλισμένα συνθετικά υλικά, πάχους 1,00 mm και πλάτους 250 mm.	070	NET ΥΔΡ-Γ 10.27	T.T.Π. T4.1
<b><u>3. ΟΜΑΔΑ Γ: ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ, ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ-ΔΙΚΤΥΑ, ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ, ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ, ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ, ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ (ΟΔΙΚΩΝ, ΚΛΠ)</u></b>				
1	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 10 atm	071	NET ΥΔΡ-Γ 12.14.01.04	ΤΤΠ
2	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm	072	NET ΥΔΡ-Γ 12.14.01.06	ΤΤΠ
3	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / PN 10 atm	073	NET ΥΔΡ-Γ 12.14.01.08	ΤΤΠ

4	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / PN 10 atm	074	NET ΥΔΡ-Γ 12.14.01.10	ΤΤΠ
5	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 355 mm / PN 10 atm	075	NET ΥΔΡ-Γ 12.14.01.16	ΤΤΠ
A/A	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ.	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-1+
6	Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 400 mm / PN 10 atm	076	NET ΥΔΡ-Γ 12.14.01.17	ΤΤΠ
7	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατα ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm	077	NET ΥΔΡ-Γ 12.01.01.03	ΤΤΠ
8	Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής. Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο.	078	NET ΥΔΡ-Γ 11.02.01	08-07-01-01
9	Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-1 προς τοποθέτηση εκτός καταστρώματος της οδού. Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm, με ύψος στοιχείου βάσης 0,50 m, μιας εισόδου και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 200 mm	079	NET ΥΔΡ-Γ 9.41.03	Τ.Τ.Π. T4.1
10	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων	080	NET ΥΔΡ-Γ 16.01	Τ.Τ.Π. T4.1
11	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U. Ονομαστικής πίεσης 6 at. Ονομαστικής διαμέτρου D 50 mm	081	NET ΥΔΡ-Γ 12.13.01.01	08-06-08-01
12	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U. Ονομαστικής πίεσης 6 at. Ονομαστικής διαμέτρου D90 mm	082	NET ΥΔΡ-Γ 12.13.01.04	08-06-02-01
13	Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U. Ονομαστικής πίεσης 6 at. Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm	083	NET ΥΔΡ-Γ 12.13.01.05	08-06-08-01
14	Σιδηρουργικά διάφορα. Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς έως 160 mm.	084	NET ΟΙΚ-B 61.05	08-06-02-01
15	Κιγκλίδωμα από σιδηροσωλήνες	085	NET ΥΔΡ-Γ 11.11	Τ.Τ.Π. T4.1
16	Κυγκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι. Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι Φ 1 1/2 "	086	NET ΟΙΚ-B 64.26.02	Τ.Τ.Π. T4.1
17	Κυγκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Συρματόπλεγμα με ρομβοειδή οπή.	087	NET ΟΙΚ-B 64.48	Τ.Τ.Π. T4.1
<b>4. ΟΜΑΔΑ Δ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΕΡΓΑ ΠΟΛ. ΜΗΧ. ΚΑΙ Η/Μ), ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ (ΕΡΓΑ ΠΟΛ. ΜΗΧ. ΚΑΙ Η/Μ), ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΩΝ - ΧΥΤΑ</b>				Τ.Τ.Π. T4.2 & T4.3
1	Τυποποιημένο (compact) συγκρότημα προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων.	088	ATHE N8451.ΦΙΛ.ΒΘΡ	
2	Κάδος συλλογής εσχарισμάτων βοθρολυμάτων.	089	ATHE N9452.ΦΙΛ.ΚΔ1	
3	Container (κάδος) συλλογής της άμμου των βοθρολυμάτων.	090	ATHE N9452.ΦΙΛ.ΚΔ2	
4	Διάταξη συγκράτησης λίθων βοθρολυμάτων.	091	ATHE N9453.ΦΙΛ.ΛΘ1	
5	Αυτόματη βαθμιδωτή εσχάρα προεπεξεργασίας λυμάτων.	092	ATHE N9452.ΕΣΧ.ΑΥΤ	
6	Χειροκαθαριζόμενη εσχάρα προεπεξεργασίας λυμάτων.	093	ATHE N9452.ΕΣΧ.ΧΡΚ	
7	Μεταφορικός Κοχλίας εσχарισμάτων λυμάτων.	094	ATHE N9502.ΦΙΛ.ΚΧΛ	
8	Ανυψωτικός μηχανισμός κτιρίου εσχάρωσης δυναμικότητας 1tn	095	ATHE N1105.ΦΙΛ.ΑΝΥ.1	
9	Θυρόφραγμα απομόνωσης καναλιών εσχάρωσης λυμάτων	096	ATHE N9462.ΦΙΛ.ΘΡΧ.1	
10	Θυροφράγματα απομόνωσης καναλιών εξάμμωσης και θυρόφραγμα by pass δεξαμενών εξάμμωσης λυμάτων	097	ATHE N9462.ΦΙΛ.ΘΡΧ.2	
11	Φυσητήρες δεξαμενών εξάμμωσης λυμάτων.	098	ATHE N9458.ΦΙΛ.ΦΥ1	
12	Διαχυτήρες δεξαμενών εξάμμωσης λυμάτων.	099	ATHE N9452.ΦΙΛ.ΔΧΤ.ΕΞΜ	
13	Παλλινδρομική γέφυρα δεξαμενών εξάμμωσης λυμάτων.	100	ATHE N9473.ΦΙΛ.ΓΕ1	

14	Διάταξη διαχωρισμού άμμου προεπεξεργασίας των λυμάτων.	101	ATHE ATHEN9.458.ΦΙΛ.ΔΔΑ	
15	Ανυψωτικός μηχανισμός κτιρίου εξάμωσης δυναμικότητας 3 tn	102	ATHE N1105.ΦΙΛ.ANY.2	
16	Βιόφιλτρο απόσμησης μονάδας προεπεξεργασίας λυμάτων.	103	ATHE N9457.AEP.2	
17	Αντλίες λυμάτων, ενδιάμεσης ανύψωσης.	104	ATHE N9456.ΦΙΛ.AN1	
18	Αντλίες στραγγιδίων.	105	ATHE N9456.ΦΙΛ.ANΣ	
19	Θυροφράγματα μεριστή παροχής βιολογικής επεξεργασίας	106	ATHE N9462.ΦΙΛ.ΘΡ3	
20	Υποβρύχιος αναδευτήρας δεξαμενής αποφωσφόρωσης.	107	ATHE N9455.ΦΙΛ.ANΔ.2	
A/A	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ.	Κωδικός Αρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ ΈΛΟΤ ΤΠ 1501-΄+
21	Υποβρύχιος αναδευτήρας δεξαμενής απονιτροποίησης.	108	ATHE N9455.ΦΙΛ.ANΔ.N	
22	Υποβρύχιος αναδευτήρας δεξαμενής αερισμού.	109	ATHE N9455.ΦΙΛ.ANΔ.A	
23	Επιφανειακός αεριστήρας δεξαμενής αερισμού	110	ATHE N9455.ΦΙΛ.ΔΑΕ.EA1	
24	Υποβρύχια αντλία ανακυκλοφορίας ανάμικτου υγρού.	111	ATHE N9456.ΦΙΛ.AAA.Y	
25	Γέφυρα-ξέστρο & λοιπός εξοπλισμός δεξαμενής καθίζησης.	112	ATHE N9473.ΦΙΛ.ΞΕΚ.1	
26	Θυρόφραγμα μεριστή δεξαμενών καθίζησης.	113	ATHE N9462.ΦΙΛ.ΘΡ.ΜΔΚ	
27	Τηλεσκοπική δικλείδα	114	ATHE N9491.ΦΙΛ.ΤΔΙ.1	
28	Αντλία ανακυκλοφορίας ιλύος.	115	ATHE N9456.ΦΙΛ.ANT.4	
29	Υποβρύχια αντλία περισσειας ιλύος.	116	ATHE N9456.ΦΙΛ.ANT.5	
30	Φυσητήρες δεξαμενής αποθήκευσης-ομογενοποίησης περισσειας ιλύος.	117	ATHE N9458.ΦΙΛ.ΣΑΦ.3	
31	Διαχυτήρες δεξαμενής αποθήκευσης - ομογενοποίησης περισσειας ιλύος	118	ATHE 9452.ΦΙΛ.ΔΑΙ	
32	Αντλία ιλύος (τροφοδοσίας μονάδας αφυδάτωσης ΕΕΛ Φιλιππιάδας)	119	ATHE N9456.ΦΙΛ.ANI.1	
33	Ταχύστροφος αναδευτήρας δεξαμενής κροκκίδωσης	120	ATHE N9483.ΦΙΛ.ANΔ.TAX	
34	Βραδύστροφος αναδευτήρας δεξαμενής συσσωμάτωσης	121	ATHE N9483.ΦΙΛ.ANΔ.3	
35	Διυλιστήριο	122	ATHE N9483.ΦΙΛ.ΔΙΥ	
36	Δοσομετρική αντλία τροφοδοσίας διαλύματος πολυηλεκτρολύτη διυλιστηρίου	123	ATHE N9483.ΦΙΛ.ΔΠΔ.3	
37	Δοσομετρική αντλία θεικού αργιλίου.	124	ATHE N9483.ΦΙΛ.ANΔ.APG	
38	Δοσομετρική αντλία χλωρίου	125	ATHE N9483.ΦΙΛ.ANΔ.XΛΩ	
39	Δοχείο αποθήκευσης διαλύματος χλωρίου χωρητικότητας 1 m³	126	ATHE N0H791.ΦΙΛ.ΔΧΛ	10-08-01-00
40	Υποβρύχια αντλία μεταερισμού	127	ATHE N9454.ΦΙΛ.ANT.MET	
41	Πιεστικό συγκρότημα με 2 αντλίες βιομηχανικού νερού	128	ATHE N9511.ΦΙΛ.HYΔ.1	
42	Εργαστηριακός εξοπλισμός	129	ATHE N9459.ΦΙΛ.ORG	
43	Φορητή υποβρύχια αντλία	130	ATHE N9456.ΦΙΛ.ΦΑΝ.4	
44	Φορητός ανυψωτικός μηχανισμός δυναμικότητας 500 kg	131	ATHE N825.ΦΙΛ.ΦΑΝ.1	
45	Φορητός ανυψωτικός μηχανισμός δυναμικότητας 1000 kg	132	ATHE N825.ΦΙΛ.ΦΑΝ.2	
46	Κυψέλη μέσης τάσης, 20 KV μέχρι 1x500 KVA	133	ATHE N8961.ΦΙΛ.E1	
47	Μετασχηματιστής ισχύος 250KVA , 20/0,4KV	134	ATHE N8951.ΦΙΛ.E2	
48	Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος	135	ATHE N65.ΦΙΛ.E3	
49	Υποπίνακας Χ.Τ. τροφοδοσίας καταναλώσεων Πίνακας Χ.Τ. Π1	136	ATHE N8841.ΦΙΛ.E5.1	
50	Υποπίνακας Χ.Τ. τροφοδοσίας καταναλώσεων Πίνακας Χ.Τ. Π2	137	ATHE N8842.ΦΙΛ.E5.2	
51	Υποπίνακας Χ.Τ. τροφοδοσίας καταναλώσεων Πίνακας Χ.Τ. Π3	138	ATHE N8842.ΦΙΛ.E5.3	
52	Υποπίνακας Χ.Τ. τροφοδοσίας καταναλώσεων Πίνακας Χ.Τ. Π. ΕΞ.	139	ATHE N8842.ΦΙΛ.E5.4	
53	Καλώδιο N2XSY	140	ATHE N8773.ΦΙΛ.E6	

54	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 5x2.5 τ.χ.	141	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.3	04-20-01-03
55	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 5x4 τ.χ.	142	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.4	
56	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 5x10 τ.χ.	143	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.5	
57	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 4x16 τ.χ.	144	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.6	
58	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 5x25 τ.χ.	145	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.7	
59	Εσχάρες καλωδίων βαρέως τύπου πλάτους 300mm	146	ATHE N6580.ΦΙΛ.Ε10	
60	Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου ΕΕΛ	147	ATHE N9701.ΦΙΛ.Ε16	

A/A	Είδος Εργασίας	Αρ. Τιμ.	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ 'ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-'
	<b><u>5. ΟΜΑΔΑ Ε: ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, ΤΗΛΕΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΦΩΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</u></b>			T.T.Π. T4.2 & T4.3
1	Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων. Φρεάτιο έλξης καλωδίων 50x50 cm	148	ATHE N60108.5.ΦΙΛ.ΦΚ	05-07-01-00 05-07-02-00 05-07-02-00
2	Γενικός πίνακας χαμηλής τάσεως	149	ATHE N8841.ΦΙΛ.Ε4	
3	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 3x1.5 τ.χ.	150	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.1	
4	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 4x2.5 τ.χ.	151	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.2	
5	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 3x70 +35+35 τ.χ.	152	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.8	
6	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 1x120 τ.χ.	153	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.9	
7	Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVR 1x240 τ.χ.	154	ATHE N8773.ΦΙΛ.Ε7.10	
8	Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC Καλώδιο E1VV-U 3x1,5 τ.χ.	155	ATHE 00N.ΦΙΛ.Ε8.1	
9	Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με μόνωση από μανδύα PVC Καλώδιο E1VV-U 3x2,5 τ.χ.	156	ATHE 00N.ΦΙΛ.Ε8.2	
10	Φωτιστικό σώμα. Ισχύος 2 x 58W	157	ATHE N8974.ΦΙΛ.Ε9	
11	Καλώδιο τύπου LiYCY 4X1	158	ATHE N8766.ΦΙΛ.Ε11	
12	Ρευματοδότης	159	ATHE N8826.ΦΙΛ.Ε12	
13	Διακόπτης στεγανός, χωνευτός, πλήκτρου, έντασης 10Α, τάσης 250V, απλός	160	ATHE N8801.ΦΙΛ.Ε13	
14	Φωτιστικό τύπου χελώνας	161	ATHE N8721.8.ΦΙΛ.Ε14	
15	Αλεξικέραυνο - Γειώσεις υποσταθμού	162	ATHE N8999.ΦΙΛ.Ε15	
16	Καλωδίωση τηλεμετάδοσης στοιχείων.	163	ATHE N6510.ΦΙΛ.Ε17	
17	Εγκαταστάσεις Φωτισμού Οδών - Χαλύβδινοι Ιστοί Οδοφωτισμού. Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 9,00 m	164	NET HΛM 60.10.1.2	
18	Εγκαταστάσεις Φωτισμού Οδών - Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με λαμπήρα Νατρίου υψηλής πίεσης (NaLP) semi cut-off. Ισχύος 250 W	165	NET HΛM 60.10.20.4	
19	Σύστημα πυρανίχνευσης υποσταθμού	166	ATHE N8840.ΦΙΛ.Ε20	
20	Διαφράγματα Πυρασφαλείας	167	ATHE N8840.ΦΙΛ.Ε21	
21	Φωτιστικό ασφαλείας 2x21W	168	ATHE N8987.ΦΙΛ.Ε22	
22	Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός πλήρης Τριφασικός με ουδέτερο	169	ATHE N8826.ΦΙΛ.Ε23	
23	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός Διαμέτρου Φ 13,5mm	170	ATHE N8732.ΦΙΛ.Ε24	
24	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός Διαμέτρου Φ 16mm	171	ATHE N8732.ΦΙΛ.Ε25	
25	Γειώσεις κτιρίου προεπεξεργασίας	172	ATHE 8842.1	
26	Γειώσεις κτιρίου χλωρίωσης - χημικών	173	ATHE 8842.2	

### Αναλυτικό Τιμολόγιο Μελέτης

A.T.: 001

NET ΟΔΟ-Γ Α-2 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες -ημιβραχώδες.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ 1123.A 100,00%

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

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

( 1 m3 ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 0,60**

**A.T.: 002**

**NET ΟΔΟ-Γ A-3.3 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες. Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 1133.A 100,00%**

Γενικές εκσκαφές, βραχωδών εδαφών, περιλαμβανομένων γρανιτικών και κροκαλοπαγών, ανεξαρτήτως βάθους, ύψους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών προσπέλασης, με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, με ή χωρίς κανονική ή περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (μετά από έγκριση της Υπηρεσίας και με ευθύνη του Αναδόχου, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων περιορισμών ή και απαγόρευσης χρήσης εκρηκτικών λόγω γεινιάσης με κτίσματα, πυλώνες και υποσταθμούς της ΔΕΗ, εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω., στρατιωτικές εγκαταστάσεις κλπ), με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες βραχώδεις εκσκαφές:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m, με την μόρφωση των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων
- τριγωνικών τάφρων με την μόρφωση των πρανών, όταν αυτές διαμορφώνονται συγχρόνως με τις γενικές εκσκαφές της οδού
- τεχνικών Cut & Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η όρυξη με οποιοδήποτε μέσο ή και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διάνοιξη διατηρημάτων γόμωσης,
- η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, πυροδότηση εκρηκτικών υλών με όλες τις απαιτούμενες εργασίες για ασφαλή έκρηξη και όλα τα απαιτούμενα υλικά (εκρηκτικές ύλες, θρυαλίδες, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίησή τους στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές,
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των αποθέσεων σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου
- η καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα που βρίσκονται εντός της ζώνης των γενικών εκσκαφών.
- η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των πρανών εκσκαφής καθώς και η εκθάμνωση, κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.

· η προσκόμιση, η αποκόμιση και οι πάσης φύσεως σταλίες του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων  
· η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης  
Επισημαίνεται ακόμη ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής, ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια φάση ή περισσότερες, που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Χρήση εκρηκτικών επιτρέπεται υπό την προϋπόθεση ότι έχουν ληφθεί οι απαραίτητες εγκρίσεις για τη χρήση των εκρηκτικών και δεν απαγορεύεται η χρήση τους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Όπως και στην περίπτωση γενικών εκσκαφών γαιών-ημιβράχου, ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.  
( 1 m<sup>3</sup> )      Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ**    (Ολογράφως):    **ΕΞΙ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς):        **6,80**

**A.T.:**                                **003**

**NET ΥΔΡ-Γ**                        **Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή**  
**3.10.01.01**                        **ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική**  
**απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m**

Κωδ. αναθεώρησης :        **ΥΔΡ 6081.1      100,00%**

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες περιλαμβανομένων και των εκσκαφών τυχόν υπαρχουσών ασφατικών στρώσεων, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα με ή χωρίς χειρονακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασμένη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφατικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη.

Η χρήση αντλιών δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, τόσο κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, όσο και κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών εντός του ορύγματος και μέχρι της αποπεράτωσης αυτών, εκτός αν προβλέπεται άλλως στην μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάσπαση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις των παρειών που το μήκος τους δεν υπερβαίνει τα 2,00 m συνολικά, ανά 20,0 m αξονικού μήκους ορύγματος. Οι ειδικές αντιστηρίξεις επιμετρώνται ιδιαίτερα, σε ολόκληρη την επιφάνεια εφαρμογής τους, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη.

Οι εκσκαφές επιμετρώνται ανά ζώνη βάθους (έως 4,00 m, από 4,01 έως 6,00 m κ.ο.κ.) και για κάθε ζώνη εφαρμόζεται η τιμή που καθορίζεται στο παρόν άρθρο, αναλόγως του πλάτους του ορύγματος και της διαχείρισης των προϊόντων.

Επισημαίνεται ότι οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο ή οπλισμένο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **6,20**

**A.T.:** **004**

**NET ΟΙΚ-B 20.10** **Χωματοургικές εργασίες κτιριακών έργων. Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2162 100,00%**

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 συμπίκνωση, 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 (m<sup>3</sup>) συμπτυκνωμένου όγκου.

( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ**  
(Αριθμητικώς): **4,00**

**A.T.:** **005**

**NET ΟΔΟ-Γ Α-18.1** **Προμήθεια δανείων. Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας Ε1 έως Ε4.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 1510 100,00%**

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
  - η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
  - η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,
  - οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
  - οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων
- Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 "Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετράται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση..

( 1 m3 ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **3,71**

**A.T.:** **006**

**NET ΟΔΟ-Γ Α-20** **Κατασκευή επιχωμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 1530 100,00%**

Κατασκευή επιχώματος οδού ή συμπλήρωση υπάρχοντος, μετά από προηγούμενο καθαρισμό του εδάφους έδρασης, με χρήση υλικών που θα προσκομισθούν επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων"

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η κατασκευή όλων των τμημάτων του επιχώματος, συνήθους ή αυξημένου βαθμού συμπύκνωσης, όπως θεμέλιο, πυρήνας, μεταβατικό τμήμα βραχώδους επιχώματος, τα οποία θα συμπυκνώνονται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) για τα γαιώδη επιχώματα, ή στον βαθμό που προδιαγράφεται στην μελέτη για τα βραχώδη επιχώματα.
- Η μόρφωση και συμπύκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπύκνωσης κατ'ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor
- Η κατασκευή της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", συμπυκνωμένης σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία "σφραγιστική" επιφάνεια.
- Εξαιρείται η κατασκευή της "στρώσης στράγγισης οδοστρώματος" (όπου υπάρχει), η οποία τιμολογείται με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.
- Η συμπύκνωση λωρίδας εδάφους πλάτους μέχρι 2,0 m εκατέρωθεν των ποδών του επιχώματος .
- Η τυχόν επαύξηση του όγκου του επιχώματος λόγω συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσής του πέραν των ορίων που προβλέπει η μελέτη.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση μαρτύρων ελέγχου υποχωρήσεως των υψηλών επιχωμάτων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, η εξάρτησή τους από χωροσταθμικές αφετηρίες (repairs) εκτός της ζώνης επιχώματος, η εκτέλεση τοπογραφικών μετρήσεων ακριβείας και η καταχώρησή τους σε φύλλα ελέγχου, καθώς και η εκτέλεση τριών μετρήσεων σε χρόνους που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τεχνικά έργα (γέφυρες, ημιγέφυρες, τοίχοι, οχετοί, Cut and Cover, στόμια σηράγγων, αγωγοί κ.λ.π)
- Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και δημιουργίας αναβαθμών
- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

( 1 m3 ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **0,860**

Α.Τ.: 007

NET ΟΔΟ-Γ Γ-3 Στρώση στράγγισης οδοστρώματος.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ 3121.B 100,00%

Κατασκευή στρώσης στράγγισης οδοστρωμάτων, σταθερού ή μεταβλητού πάχους, από θραυστά υλικά λατομείου, με ποσοστό διερχόμενου κλάσματος από το κόσκινο Νο 200 ίσο προς 3-10%, ή με την κοκκομετρική διαβάθμιση που προβλέπεται από την μελέτη, με βαθμό συμπύκνωσης τουλάχιστον 95% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

Η στρώση στράγγισης οδοστρώματος (ΣΣΟ) αποτελεί τμήμα της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος" (ΣΕΟ) και όχι της δομικής κατασκευής του οδοστρώματος. Σε κάθε περίπτωση το υλικό κατασκευής της στρώσης έδρασης οδοστρώματος (ΣΕΟ) είναι πιο λεπτόκοκκο από το υλικό στρώσης στράγγισης οδοστρώματος (ΣΣΟ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία των αυτοκινήτων,
- η διάστρωση, η διαβροχή και η συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια και ο επιθυμητός βαθμός συμπύκνωσης.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένου όγκου στρώσης στράγγισης οδοστρώματος, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

( 1 m3 ) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΔΕΚΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 11,85

Α.Τ.: 008

NET ΥΔΡ  
0N6.2.2.ΦΙΛ Λεπτόκοκκο φίλτρο από υλικό λατομείου για την προστασία των  
πρανών του επιχώματος

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 7011 100,00%

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) Ζώνης (Λεπτόκοκκο Φίλτρο), μετά της μεταφοράς των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-01-02-00 "Ζώνη λεπτοκόκκου φίλτρου χωμάτων και λιθορρίπτων φραγμάτων".

Μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

( 1 m3 ) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 9,55

A.T.: 009

NET ΥΔΡ-Γ 8.04.02 Λιθορριπές προστασίας κοίτης και πρανών. Με λίθους λατομείου, βάρους 5 έως 20 kg

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6157 100,00%

Προμήθεια υλικού λιθορριπών προστασίας ασβεστολιθικής σύνθεσης, μεταφορά του επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση και τοποθέτησή του στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις με ή χωρίς υποβοήθηση μηχανικών μέσων.

Το υλικό θα προέρχεται από υγιή πετρώματα, η δε διαβάθμισή του θα είναι σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>), βάσει διατομών, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση. Επισημαίνεται ότι δεν επιμετρώνται προς πληρωμή πάχη λιθορριπών μεγαλύτερα των προβλεπόμενων στην μελέτη.

Εάν προβλέπεται η τοποθέτηση γεφυφάσματος διαχωρισμού, αυτό επιμετράται ιδιαίτερος με βάση το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 15,25

A.T.: 010

NET ΥΔΡ-Γ 12.03.03 Τσιμεντοσωλήνες διάτρητοι στραγγιστηρίων. Εσωτερικής διαμέτρου 400 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ 2863 100,00%

Προμήθεια και τοποθέτηση διατρήτων σωλήνων αποστράγγισης κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με σπές διαμορφωμένες κατά την κατασκευή των σωλήνων στο εργοστάσιο, διαμόρφωση άκρων τύπου τόρμου - εντορμίας (Ogee pipes), με ή χωρίς πεπλατυσμένη βάση έδρασης.

Οι λοιπές εργασίες εργασίες διαμόρφωσης του γραμμικού στραγγιστηρίου, σύμφωνα με την τυπική διατομή που προβλέπεται από την μελέτη (βάση έδρασης από σκυρόδεμα, γεωφάσμα περιβολής, υλικό φίλτρου κλπ) τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο γραμμικού στραγγιστηρίου.

( 1 m ) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ  
(Αριθμητικώς): 38,00

A.T.: 011

NET ΥΔΡ-Γ 5.03 Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6066 100,00%

Επίχωση πάσης φύσεως ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών που έχουν προσκομισθεί επί τόπου, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης, με χρήση μηχανικών μέσων. Περιλαμβάνεται η διάστρωση των

προϊόντων, η ελαφρά συμπίκνωση με διελεύσεις του μηχανήματος διάστρωσης (φορτωτή ή προωθητή) ή χρήση συμπτυκνωτή εδαφών και η διαμόρφωση και εξομάλυνση της τελικής επιφάνειας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) πληρούμενου όγκου ορύγματος.  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **0,380**

**A.T.:** **012**

**NET ΥΔΡ-Γ 5.07** **Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6069 100,00%**

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.  
β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.  
γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπίκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών), μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **13,35**

**A.T.:** **013**

**NET ΟΔΟ-Γ Γ-1.2** **Υπόβαση οδοστρωσίας. Υπόβαση οδοστρωσίας συμπτυκνόμενου πάχους 0,10 m.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 3111.B 100,00%**

Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας συμπτυκνόμενου πάχους 0,10 m από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιούμενου 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 υπόβασης συμπτυκνόμενου πάχους 0.10 m, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

( 1 m2 ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **3,75**

**A.T.:** **014**

**NET ΟΔΟ-Γ Γ-2.2** **Βάση οδοστρωσίας. Βάση πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155).**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 3211.B 100,00%**

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 συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

( 1 m2 ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **3,85**

**A.T.:** **015**

**NET ΟΔΟ-Γ Δ-3** **Ασφαλτική προεπάλειψη.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 4110 100,00%**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

( 1 m2 ) Τετραγωνικό μέτρο



**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΑ**  
(Αριθμητικώς): **1,00**

**A.T.:** **016**

**NET ΟΔΟ-Γ Δ-4** **Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 4120** **100,00%**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαιληφθεί 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.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **0,380**

**A.T.:** **017**

**NET ΟΔΟ-Γ Δ-5.1** **Ασφαλτικές στρώσεις βάσης. Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 4321.B.1** **100,00%**

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης βάσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40, 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 συμπίκνωση 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 ασφαλικής στρώσης βάσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **8,75**

**A.T.:** **018**

**NET ΟΔΟ-Γ Δ-8.1** **Ασφαλικές στρώσεις κυκλοφορίας. Ασφαλική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 4521.B.1 100,00%**

Κατασκευή ασφαλικής 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 "Ασφαλικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **9,15**

**A.T.:** **019**

**NET ΟΔΟ-Γ Β-51** **Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2921 100,00%**

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 m<sup>3</sup> άμμου.

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

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ**  
(Αριθμητικώς): **8,00**

**A.T.:** **020**

**NET ΟΔΟ-Γ Β-52** **Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κ.λ.π.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 2922 100,00%**

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 " Πλακοστρώσεις - λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,
- η τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο-κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>,
- η αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών .

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο έτοιμης πλακοστρώσεως.

( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΔΕΚΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **11,40**

**A.T.:** **021**

**NET ΟΔΟ-Γ Α-24.1** **Επένδυση πρανών. Επένδυση πρανών με φυτική γη.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΔΟ 1610 100,00%**

Επένδυση πρανών επιχωμάτων-ορυγμάτων με κατάλληλη φυτική γη συμπυκνωμένου πάχους 0,30 m σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 "Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση κατάλληλης φυτικής γης και συνεκτικού εδαφικού υλικού (όταν το έδαφος στην θέση διάστρωσης των φυτικών γαιών είναι υψηλής διαπερατότητας) που έχουν αποθεθεί κατά την εκτέλεση των εκσκαφών του έργου
- Οι φορτοεκφορτώσεις και πλάγιες μεταφορές των υλικών, και η σταλία των αυτοκινήτων μεταφοράς,
- Η προετοιμασία της επιφάνειας που θα επενδυθεί,
- Η τοποθέτηση, διάστρωση και ελαφρά συμπύκνωση της φυτικής γης και η συντήρηση αυτής μέχρι τη λήξη του χρόνου συντήρησης του έργου.

Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση του προβλεπομένου πάχους και μορφής της επένδυσης, με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) τοποθετημένης φυτικής γης επένδυσης πρανούς.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 0,550

**A.T.:** 022

**NET ΠΡΣ Δ1.1** Φυτικό υλικό. Δένδρα. Δένδρα κατηγορίας Δ1

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5210 100,00%

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 αρίστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 3,50

**A.T.:** 023

**NET ΠΡΣ Δ2.1** Φυτικό υλικό. Θάμνοι. Θάμνοι κατηγορίας Θ1

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5210 100,00%

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΔΥΟ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 2,30

A.T.: 024

NET ΠΡΣ Ε9.5 Εγκατάσταση πρασίνου. Φύτευση φυτών. Φύτευση φυτών με μπάλα  
χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt.

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5210 100,00%

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)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 1,30

A.T.: 025

NET ΠΡΣ Ε9.3 Εγκατάσταση πρασίνου. Φύτευση φυτών. Φύτευση φυτών με μπάλα  
χώματος όγκου 0,40 - 1,50 lt.

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5210 100,00%

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 1,50 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 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)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 0,800

A.T.: 026

NET ΠΡΣ Ε4.1 Εγκατάσταση πρασίνου. Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού  
μηχανήματος. Άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,50 x 0,50 x 0,50 m

Κωδ. αναθεώρησης : ΠΡΣ 5110 100,00%

Άνοιγμα λάκκων με χρήση εκσκαπτικού μηχανήματος, 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 εκτέλεση της εργασίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **1,40**

**A.T.:** **027**

**NET ΠΡΣ Η5.1.3** **Αρδευτικά δίκτυα. Συσκευές ελέγχου και ασφάλειας δικτύου. Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16. Φ 1"**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Σφαιρικοί κρουνοί, ορειχάλκινοι, κοχλιωτοί, PN 16 atm. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **9,80**

**A.T.:** **028**

**NET ΠΡΣ Η4.1** **Αρδευτικά δίκτυα. Μεταλλικά εξαρτήματα. Ειδικά χυτοσιδηρά τεμάχια**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 12 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση χυτοσιδηρών ειδικών τεμαχίων αγωγών από πλαστικούς σωλήνες PVC (ταυ, σταυροί, καμπύλες, συστολές με ή χωρίς ωτίδες), σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **3,80**

**A.T.:** **029**

**NET ΠΡΣ Η8.2.6.3** **Αρδευτικά δίκτυα. Διανεμητές. Σταλακτηφόροι. Σταλακτηφόροι Φ20 mm από PE με σταλάκτες αυτορυθμιζόμενους και με μηχανισμό αποτροπής απορροής του νερού από το σωλήνα, με απόσταση σταλακτών 75 cm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Σταλακτηφόροι Φ20 mm από πολυαιθυλένιο (PE), με ενσωματωμένους σταλάκτες, με λαβύρινθο μακράς διαδρομής, θάλαμο αυτορυθμίσεως με μεμβράνη και με μηχανισμό αποτροπής απορροής του νερού από το σωλήνα, 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. Σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00. Προμήθεια σωλήνων, εξαρτημάτων σύνδεσης και μικροϋλικών, μεταφορά επί τόπου του έργου, προσέγγιση και πλήρης εγκατάσταση σε τάφρο ή επιφανειακά, σύνδεση, ρυθμίσεις και δοκιμές και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 0,54

**A.T.:** 030

**NET ΟΙΚ-B** Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15  
**32.01.03**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3213 100,00%**

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

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**  
(Αριθμητικώς): **75,00**

**A.T.:** **031**

**NET ΟΙΚ-B** **Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20**  
**32.01.04**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3214 100,00%**

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 "Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος",  
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων 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 ιδιαιτέρως.

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 πρέσας 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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).  
( 1 m3 ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΓΔΟΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **80,00**

**A.T.:** **032**

**NET ΟΙΚ-B** **Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25**  
**32.01.05**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3215 100,00%**

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 "Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος",  
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).  
( 1 m<sup>3</sup> ) Κυβικό μέτρο

**EYΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**  
**(Αριθμητικώς): 85,00**

**A.T.: 033**

**NET ΟΙΚ-B 32.01.07** **Κατασκευές από σκυρόδεμα. Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3216 100,00%**

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 "Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος",  
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

( 1 m<sup>3</sup> )      Κυβικό μέτρο

<b>ΕΥΡΩ</b>	<b>(Ολογράφως):</b>	<b>ΕΚΑΤΟ</b>
	<b>(Αριθμητικώς):</b>	<b>100,00</b>

A.T.:                      034

NET ΟΙΚ-B                      Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Χαλύβδινοι  
38.20.02                      οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)

Κωδ. αναθεώρησης :      ΟΙΚ 3873      100,00%

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

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

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετρείται 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. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

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 υποστηρίγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

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

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **0,950**

**A.T.:** **035**

**NET ΟΙΚ-B 38.01** **Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Ξυλότυποι χυτών τοίχων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3801 100,00%**

Ξυλότυποι χυτών τοίχων εσωτερικοί και εξωτερικοί σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 4,00 m, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Οι διαστάσεις των στοιχείων των ικριωμάτων, σανιδωμάτων, μεταλλικών πλαισίων κλπ στοιχείων του καλουπιού και του ικριώματος θα είναι τέτοιας αντοχής ώστε να μπορούν να παραλαμβάνουν όλα τα επενεργούντα κατά την κατασκευή φορτία χωρίς παραμορφώσεις ή υποχωρήσεις.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται 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 (m<sup>2</sup>) επιφανείας σε επαφή με το σκυρόδεμα.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ**  
(Αριθμητικώς): **12,00**

**A.T.:** **036**

**NET ΟΙΚ-B 38.04** **Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Καμπύλοι ξυλότυποι απλής καμπυλότητας.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3821 100,00%**

Ξυλότυποι απλής καμπυλότητας, περί κατακόρυφο άξονα (λ.χ. κυκλικών στύλων ή παραστάδων) ή οριζόντιο άξονα (λ.χ. αψίδων), σε ύψος της ανώτατης στάθμης αυτών μέχρι 5,00 m από το δάπεδο εργασίας, 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 (m<sup>2</sup>) ανεπτυγμένης επιφανείας.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ**  
(Αριθμητικώς): **20,00**

**A.T.:** **037**

**NET ΥΔΡ-Γ** **Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα.**  
**9.23.04** **Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης**  
**υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6320.1 100,00%**

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες προσμίκτων/προσθέτων:

- επιβραδυντές πήξεως σκυροδέματος (set retarding), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- επιταχυντές σκλήρυνσης (hardening accelerating), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- ρευστοποιητές (plasticizers), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- πρόσμικτα μείωσης λόγου νερού προς τσιμέντο (water reducers), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας, (water resisting, waterproofing) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- αερακτικά (air entraining), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2
- ίνες πολυπροπυλενίου σκυροδεμάτων, κατά ΕΛΟΤ EN 14889-2
- χαλύβδινες ίνες σκυροδεμάτων, κατά ΕΛΟΤ EN 14889-1

Όλα τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Από τα υλικά αυτά, όσα συντελούν στην επίτευξη του απαιτούμενου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαίτερως προς πληρωμή.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών εκάστου των ως άνω υλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο προσθέτων/προσμίκτων (kg), με βάση τις αναλογίες ανάμιξης που καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως και τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **0,480**

A.T.: 038

NET ΥΔΡ-Γ  
10.10.01 Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Προστατευτική βαφή επιφανειών σκυροδέματος, σιλοξανικής/σιλανικής βάσεως διαπερατή από υδρατμούς και αδιαπεράτη από το νερό και το CO<sub>2</sub>, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6401 100,00%

Επαλείψεις/επιστρώσεις επιφανειών από σκυρόδεμα για την αποφυγή διαρροών και την προστασία της κατασκευής από την διείσδυση υγρασίας με την εφαρμογή των Αρχών και Μεθόδων που καθορίζονται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1504-9 (υδροφοβικός εμποτισμός, επιστρώσεις), σύμφωνα με την μελέτη, με χρήση υλικών κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2 που φέρουν σήμανση CE.

Στα υποάρθρα του παρόντος περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του σκυροδέματος από ρύπους και χαλαρά υλικά και η εφαρμογή των υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) περαιωμένης εργασίας  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 13,30

A.T.: 039

NET ΟΔΟ-Γ Β-43.1 Σφράγιση αρμών. Σφράγιση οριζόντιων αρμών με ελαστομερή ασφαλτική μαστίχη εφαρμοζόμενη εν θερμώ.

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6370 100,00%

Σφράγιση οριζόντιων αρμών τεχνικών έργων μικρής κινητικότητας (οχετών, επενδεδυμένων τάφρων, επιστρώσεων δαπέδων κλπ) με ελαστομερή ασφαλτική μαστίχη (μίγμα εξευγενισμένης ασφάλτου, συνθετικών ελαστικών, ρητινών, πλαστικοποιητών και αδρανών -- rubber asphalt) εφαρμοζόμενη εν θερμώ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός του αρμού με μεταλλοβολή ή συρματόβουρτσα,
- η εφαρμογή βελτιωτικού πρόσφυσης (primer) συμβατού με την ασφαλτική μαστίχη,
- η θέρμανση και η προσεκτική εφαρμογή της μαστίχης χωρίς υπερχειλίση εκτός του διακένου του αρμού, σε τρόπο ώστε η τελική επιφάνειά της να διαμορφώνεται 3-5 mm κάτω από την επιφάνεια του σκυροδέματος.

Η σφράγιση με θερμή ασφαλτική μαστίχη προϋποθέτει απόλυτα στεγνές επιφάνειες σκυροδέματος και θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερη από 5°C.

Η μέθοδος είναι κατάλληλη για εύρος αρμών έως 25 mm, ενώ το βάθος πλήρωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 mm (συνιστάται βάθος πλήρωσης 25 mm).

Το υπόλοιπο διάκενο του αρμού συνιστάται να πληρώνεται με εύκαμπτη μοριοσανίδα αρμών, ενώ σε στοιχεία καλυπτόμενα από νερό απαιτείται, επιπρόσθετα, η τοποθέτηση ελαστικής ταινίας στεγάνωσης (waterstop). Οι εργασίες αυτές τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους σφραγισμένου αρμού.  
( 1 m ) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 3,20

A.T.: 040

NET ΟΔΟ-Γ Β-43.2 Σφράγιση αρμών. Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη.

Κωδ. αναθεώρησης : YΔΡ 6370 100,00%

Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών τεχνικών έργων μικρής κινητικότητας (τοιχίων οχετών, τοίχων αντιστήριξης, στοιχείων θεμελίωσης, οπών διέλευσης καλωδίων και σωλήνων σε στοιχεία από σκυρόδεμα κλπ) με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη (ασφαλτικό στόκο) εφαρμοζόμενη εν θερμώ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός των παρειών και του διακένου του αρμού με μεταλλοβολή ή συρματόβουρτσα,
- η κάλυψη των παρειών του αρμού με αυτοκόλλητης ταινία (όταν απαιτείται για την αποφυγή ρύπανσης της επιφανείας του σκυροδέματος),
- η εφαρμογή βελτιωτικού πρόσφυσης (primer) συμβατού με την ασφαλτική μαστίχη,
- η θέρμανση της μαστίχης σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- και η εφαρμογή της στο διάκενο του αρμού με σπάτουλα (το υλικό είναι παχύρευστο και εύπλαστο).

Η σφράγιση με θερμή ασφαλτική μαστίχη προϋποθέτει απόλυτα στεγνές επιφάνειες σκυροδέματος και θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερη από 5°C.

Η μέθοδος είναι κατάλληλη για εύρος αρμών έως 25 mm, ενώ το βάθος πλήρωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 mm (συνιστάται βάθος πλήρωσης 25 mm).

Το υπόλοιπο διάκενο του αρμού συνιστάται να πληρώνεται με εύκαμπτη μοριοσανίδα αρμών, η οποία τιμολογείται ιδιαίτερα με βάση το άρθρο Β-43.3 του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους σφραγισμένου αρμού.  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **3,60**

A.T.: 041

NET ΟΔΟ-Γ Β-44 Στεγάνωση αρμού με ελαστική ταινία (waterstop).

Κωδ. αναθεώρησης : YΔΡ 6373 100,00%

Προμήθεια και τοποθέτηση ελαστικής ταινίας στεγάνωσης αρμού κατασκευής από σκυρόδεμα, ενσωματούμενης στα εκατέρωθεν του αρμού στοιχεία, από νεοπρέν ή PVC, ευθύγραμμης, με μία κεντρική διόγκωση, πλάτους 240 mm, σε οποιαδήποτε θέση και κάθε είδους κατασκευή, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-05-02 "Ταινίες στεγάνωσης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα (waterstops)"

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου της ελαστικής ταινίας και των προδιαμορφωμένων ειδικών τεμαχίων της,
- η κοπή, τοποθέτηση και στερέωση της ταινίας στις ράβδους οπλισμού του σκυροδέματος,
- η συγκόλληση τμημάτων και ειδικών τεμαχίων για την επίτευξη συνεχούς υδροφραγμού,
- η απαιτούμενη ειδική διαμόρφωση των ξυλοτύπων για την διέλευση του προεξέχοντος τμήματος της ταινίας (η οποία είναι υποχρεωτική).

Στην περίπτωση που προβλέπεται από την μελέτη ταινία πλάτους διαφορετικού από το συμβατικό των 240 mm, η επιμέτρηση θα γίνεται με αναγωγή του μήκους της σε ισοδύναμο μήκος συμβατικού πλάτους 240 mm, όπως ορίζεται στους γενικούς όρους του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους ελαστικής ταινίας στεγάνωσης αρμών πλάτους 240 mm.  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΔΕΚΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **11,30**

**A.T.:** **042**

**NET ΟΙΚ-B 23.03** **Ικριώματα - Αντιστηρίξεις. Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2303 100,00%**

Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα".

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και στηριγμάτων, η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών.

Τα ικριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφανείας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητότητα και μεγάλα βέλη κάμψεως και θα φέρουν κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στις περιπτώσεις που προβλέπεται από την μελέτη του έργου η κατασκευή ιδιαιτέρων ικριωμάτων (πέραν αυτών που θεωρούνται ανηγμένα στις επί μέρους τιμές μονάδος των εργασιών) ή κατόπιν ειδικής εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Ως επιφάνεια προς επιμέτρηση λαμβάνεται η επιφάνεια του κτιρίου επί της οποίας εκτελούνται οι εργασίες, προσυμμετρώντας κατά τις παράπλευρες προεξοχές του ικριώματος, εφ' όσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20 m. Δεν περιλαμβάνονται ενδεχόμενες κορωνίδες, κορνίζες κλπ,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ**  
(Αριθμητικώς): **5,00**

**A.T.:** **043**

**NET ΟΙΚ-B 23.14** **Ικριώματα - Αντιστηρίξεις. Επενδύσεις πρόσοψης ικριωμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2314.1 100,00%**

Επένδυση πρόσοψης ικριωμάτων με λινάτσες ή συνθετικά υφαντά φύλλα, προσδεμένα με σύρμα ή συνδετήρες στα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του ικριώματος. Η επικάλυψη θα είναι πλήρης και τα φύλλα επικάλυψης επαρκώς τανυσμένα.

Επισημαίνεται ότι η επένδυση των εξωτερικών ικριωμάτων είναι υποχρεωτική για όλες τις κατασκευές εντός κατοικημένων περιοχών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο



**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **0,600**

**A.T.:** **044**

**NET ΟΙΚ-B 73.31.03** **Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα ή μη (ματ) ή οξύμαχα (γκρέ). Επενδύσεις με πλακίδια εφυσωμένα ή οξύμαχα 20x10 cm, κολλητά**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7331 100,00%**

Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα ή μη (ματ) ή οξύμαχα (γκρέ), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές", οιαδήποτε χρώματος, με επιφάνεια λεία ή αδρή, ή αντιολισθητική, σε υπόστρωμα τσιμεντοασβεστοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m<sup>3</sup> ασβέστου, ή κολλητά, με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, με αρμούς το πολύ 1 mm, με πλήρωση των κενών με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα των 600 kg και αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, με ή χωρίς χρωστικές ή αρμόστοκο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα πλακίδια, η τσιμεντοκονία ή η κόλλα επί τόπου του έργου, οι φθορές των υλικών, η τοποθέτηση, η αρμολόγηση, ο τελικός καθαρισμός της επιφανείας καθώς και η διάνοιξη οπών στα πλακίδια για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, τοποθέτηση διακοπών, ρευματοδοτών κλπ,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **40,00**

**A.T.:** **045**

**NET ΟΙΚ-B 73.35** **Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7326.1 100,00%**

Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων, μονόχρωμα ή έγχρωμα, με αρμούς πλάτους 2 mm, στερεούμενα με τσιμεντοκονία ή κόλλα πλακιδίων.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)  
( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ**  
(Αριθμητικώς): **4,00**

**A.T.:** **046**

**NET ΟΙΚ-B 73.91** **Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 5 cm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7373.1 100,00%**

Κατασκευή εγχρώμου βιομηχανικού δαπέδου, μετά της απαιτούμενης υποβάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 5 cm ή ινοπλισμένη κονία (με ίνες προλυπροπυλενίου), και του αντίστοιχου περιθωρίου, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο, σύμφωνα με την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500C, ελαχίστου πάχους 5 cm στα σημεία απορροής και 7 έως 8 cm στις κορυφές και εφαρμογή στις περιμετρικά των υπαρχόντων φρεατίων εποξειδικού υλικού συγκόλλησης του νέου σκυροδέματος με το παλαιό.
  - β) Εξομάλυνση της επιφανείας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).
  - γ) Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφανείας 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.
  - δ) Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάνναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.
  - ε) Συντήρηση της τελικής επιφάνειας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάυλον.
- Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, διαμόρφωσης, συντήρησης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρως επεξεργασμένου δαπέδου  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ**  
(Αριθμητικώς): **20,00**

A.T.: 047

NET ΟΙΚ-B 73.92 **Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7373.1 100,00%**

Κατασκευή εγχρώμου βαρέως τύπου βιομηχανικού δαπέδου, μετά της απαιτούμενης υποβάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm ή ινοπλισμένη κονία (με ίνες προλυπροπυλενίου), και του αντίστοιχου περιθωρίου, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο, σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνονται:

- α) Διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500C, ελαχίστου πάχους 8 έως 10 cm στα σημεία απορροής και 10 έως 12 cm στις κορυφές και εφαρμογή στις περιμετρικά των υπαρχόντων φρεατίων εποξειδικού υλικού συγκόλλησης του νέου σκυροδέματος με το παλαιό.
  - β) Εξομάλυνση της επιφανείας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).
  - γ) Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφανείας 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.
  - δ) Πρόσθετη επεξεργασία επιφανειακής σκλήρυνσης πάχους 3 mm, με την χρήση μίγματος λεπτοκόκκων αδρανών από χαλαζιακά πετρώματα (quartz) και προσμίκτων.
  - ε) Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάνναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.
  - στ) Συντήρηση της τελικής επιφάνειας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάυλον.
- Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, διαμόρφωσης, συντήρησης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρως επεξεργασμένου δαπέδου  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ**  
(Αριθμητικώς): **25,00**

A.T.: 048

NET ΟΙΚ-B 62.50 Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες, βιομηχανικής προέλευσης.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6236 100,00%

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Προμήθεια και τοποθέτηση μονόφυλλης ή δίφυλλης θύρας βιομηχανικής προέλευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα", με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες, ανοιγόμενες ή μη, με θυρόφυλλα από δύο φύλλα λαμαρίνας DKP, ελάχιστου πάχους 1,5 mm, με πλήρωση από ορυκτοβάμβακα των 50 kg/m<sup>3</sup>, κάσσα δρομική ή μπατική από στρατζαριστή λαμαρίνα DKP πάχους τουλάχιστον 1,5 mm, με ελαστικά παρεμβύσματα, αντισκωριακή προστασία με δύο στρώσεις βερνικοχρώματος συνθετικών ρητινών, με την προμήθεια και τοποθέτηση των εξαρτημάτων λειτουργίας, και γενικά υλικά και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) επιφάνειας θυροφύλλου  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **180,00**

A.T.: 049

NET ΟΙΚ-B 62.25 Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Θύρες σιδηρές πλήρεις, συρόμενες.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6225 100,00%

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών θυρών δίφυλλων ή μονόφυλλων με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες ανοιγόμενες ή μη, με θυρόφυλλα από ένα ή δύο φύλλα λαμαρίνας μαύρης πάχους 1,2 mm, με ενδιάμεσες νευρώσεις καθώς και με σταθερούς ή κινητούς φεγγίτες και κάσσα από κοιλοδοκούς, με αρμοκάλυπτρα, πηχάκια στερέωσης υαλοπινάκων και γενικά λαμαρίνα μαύρη, κοιλοδοκοί, σιδηρά προφίλ, υλικά σύνδεσης, τοποθετήσεως και λειτουργίας, κλειδαριά ασφαλείας (τύπου YALE ή παρεμφερούς) και χειρολαβές από λευκό μέταλλο, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης (χωρίς την προμήθεια) του μηχανισμού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ**  
(Αριθμητικώς): **6,00**

**A.T.:** **050**

**NET ΟΙΚ-B 62.02** **Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Υαλοστάσια σιδηρά βάρους άνω των 10 kg/m<sup>2</sup>.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6202 100,00%**

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών υαλοστασίων βάρους άνω των 10 kg/m<sup>2</sup> από ποικίλες σιδηρές διατομές απλής, διπλής ή πολλαπλής επαφής, σταθερά ή κινητά και γενικά σιδηρές διατομές, υλικά και εξαρτήματα συγκόλλησης, στερέωσης, ανάρτησης και λειτουργίας και εργασία τοποθέτησης και στερέωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ**  
(Αριθμητικώς): **6,00**

**A.T.:** **051**

**NET ΟΙΚ-B 76.01.03** **Υαλουργικά. Υαλοπίνακες απλοί επί ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού. Υαλοπίνακες διαφανείς πάχους 5,0 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7604.1 100,00%**

Υαλοπίνακες απλοί, οποιοιδήποτε διαστάσεων, πλήρως τοποθετημένοι με στόκο και καρφίδες ή μεταλλικούς συνδέσμους ή με πηχίσκους (ξύλινους ή μεταλλικούς) επί ξυλίνου ή μεταλλικού σκελετού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-01 "Μονοί και πολλαπλοί εν επαφή υαλοπίνακες".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **23,00**

**A.T.:** **052**

**NET ΟΙΚ-B** **Λοιπά μαρμαρικά. Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο. Ποδιές**  
**75.31.03** **παραθύρων από μαλακό μάρμαρο πάχους 3 cm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7533 100,00%**

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο πλάτους έως 35 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΓΔΟΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **80,00**

**A.T.:** **053**

**NET ΟΙΚ-B** **Οπτοπλινθοδομές. Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους**  
**46.10.02** **οπτοπλίνθους 9x12x19 cm. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 4662.1 100,00%**

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο ", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοτσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου

β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:

γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:

- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι συνδεμοί και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
- η τοποθέτηση υγρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και κατακιών
- η πλήρωση των αρμών με μαστίχη
- η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων

δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm<sup>2</sup>, οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm<sup>2</sup>.

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 9x12x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ**  
(Αριθμητικώς): **20,00**

**A.T.:** **054**

**NET ΟΙΚ-B** **Οπτοπλινθοδομές. Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm. Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 4664.1 100,00%**

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο ", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου

β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:

γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:

- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι συνδεμοί και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
- η τοποθέτηση υδρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών
- η πλήρωση των αρμών με μαστίχη
- η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων

δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm<sup>2</sup>, οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm<sup>2</sup>.

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 9x12x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **30,00**

A.T.: 055

NET ΟΙΚ-B 49.01.01 Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 3213 100,00%

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m<sup>2</sup>, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m<sup>2</sup>), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)  
( 1 m ) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ  
(Αριθμητικώς): 15,00

A.T.: 056

NET ΟΙΚ-B 49.01.02 Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 3213 100,00%

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m<sup>2</sup>, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m<sup>2</sup>), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)  
( 1 m ) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 17,50

A.T.: 057

NET ΟΙΚ-B 71.22 Αρμολογήματα - Επιχρίσματα. Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7122 100,00%

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος. όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορροπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνο διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κλπ
- Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης
- Η ύγρανση της επιφάνειας,
- Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδικό χαρτί.
- Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακορύφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κλπ

γ) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται, εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό
- Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου,

δ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:

- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεσης των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
- Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
- Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
- Για οποιεσδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

Επιχρίσματα τριπτά ή πατητά με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, εις τρεις στρώσεις, επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικρίσματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 12,50**

A.T.: 058

NET ΟΙΚ-B 77.10 Χρωματισμοί. Υδροχρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος με ακρυλικό υδατοδιαλυτό τσιμεντόχρωμα.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7725 100,00%

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες,



διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Υδροχρωματισμοί με τσιμεντόχρωμα επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντο-κονιάματος, σε δύο ή περισσότερες στρώσεις μέχρι να επιτευχθεί τέλεια ομοιοχρωμία και συνολικό πάχος ξηρού υμένα 125 μικρά. Υλικά πάσης φύσεως και εργασία, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **3,50**

**A.T.:** **059**

**NET ΟΙΚ-B 77.30** **Χρωματισμοί. Υπόστρωμα (αστάρι) τσιμεντοχρωμάτων από ακρυλικές ρητίνες βάσεως διαλύτου.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7735 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι

εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Υπόστρωμα (αστάρι) τσιμεντοχρωμάτων, με βάση τις διαλυτές στο νέφτι και το λευκό οινόπνευμα ακρυλικές ρητίνες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία επιφανειών, πρώτη στρώση, επιμελημένο τρίψιμο με γυαλόχαρτο και δεύτερη στρώση (υλικά και εργασία)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΥΟ**  
(Αριθμητικώς): **2,00**

**A.T.:** **060**

**NET ΟΙΚ-B** **Χρωματισμοί. Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα**  
**77.80.01** **υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής**  
**βάσεως. Εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής**  
**στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7785.1 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ**  
(Αριθμητικώς): **8,00**

**A.T.:** **061**

**NET ΟΙΚ-B** **Χρωματισμοί. Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως. Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.**  
**77.80.02**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7785.1 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **9,00**

A.T.: 062

NET ΟΙΚ-B 79.47 Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμομόνωση τοίχων με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7934 100,00%

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματουμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Θερμομόνωση τοίχων, οποιασδήποτε διάταξης με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm, με ή χωρίς στερέωση αυτών. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφανείας.

( 1 m2 ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **10,50**

A.T.: 063

NET ΟΙΚ-B 79.16.01 Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Φράγματα υδρατμών από συνθετικά υλικά. Με φύλλα πολυαιθυλενίου πάχους 0,40 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7914 100,00%

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματουμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Δημιουργία φράγματος υδρατμών με διάστρωση φύλλων συνθετικών υλικών, σε οποιαδήποτε θέση του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $m^2$ ) καλυπτομένης επιφανείας.  
( 1  $m^2$  ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 0,500

A.T.: 064

NET ΟΙΚ-B 35.04 Κισηροδέματα - Κυψελοδέματα - Περλιτοδέματα - Σκωριοδέματα.  
Κατασκευή στρώσεων περλιτοδέματος των 200 kg στισιμέντου ανά  $m^3$ .

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 3506 100,00%

Κατασκευή στρώσεων από κυψελωτό κονιόδεμα με διωγκωμένο περλίτη και 200 kg τσιμέντου ανά  $m^3$ , σε οποιαδήποτε θέση του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασιών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρονακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπύκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ).  
( 1  $m^3$  ) Κυβικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΕΝΕΝΗΝΤΑ  
(Αριθμητικώς): 90,00

A.T.: 065

NET ΟΙΚ-B 79.45 Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμική απομόνωση οροφών  
και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης πάχους 50 mm.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7934 100,00%

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματουμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Θερμομόνωση οροφών και δαπέδων με πλάκες μονωτικού υλικού, με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης, χωρίς στερέωση αυτών. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωματίων".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφανείας.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **12,50**

**A.T.:** **066**

**NET ΟΙΚ-B 79.09** **Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επίστρωση με απλό ασφαλτόπανο.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7912 100,00%**

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Επίστρωση απλή με ασφαλτόπανο βάρους 2,5 kg ανά m<sup>2</sup>, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-01-02 "Στεγανοποίηση κατασκευών από σκυρόδεμα με ασφατικές μεμβράνες". Περιλαμβάνεται η χρήση ασφαλτόκολλας και οι επικαλύψεις των λωρίδων στις συνδέσεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) καλυπτομένης επιφανείας  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **7,00**

**A.T.:** **067**

**NET ΟΙΚ-B 32.02.01** **Χαλικοδέματα - Γαρμπιλοδέματα. Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3211 100,00%**

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 χωρίς χρήση αντλίας σκυροδέματος 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 "Δονητική συμπίκνωση σκυροδέματος",  
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται επί τόπου, οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και οι πλάγιες μεταφορές του μέχρι την θέση διάστρωσης, με χρήση οποποιωνδήποτε μέσων εκτός από αντλία σκυροδέματος και πυργογερανό,

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 ιδιαιτέρως.

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) 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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).  
( 1 m<sup>3</sup> )      Κυβικό μέτρο

<b>ΕΥΡΩ</b>	<b>(Ολογράφως):</b>	<b>ΕΞΗΝΤΑ</b>
	<b>(Αριθμητικώς):</b>	<b>60,00</b>

A.T.: 068

NET ΟΙΚ-B 79.01 Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με υλικό ασφαλτικής βάσεως εν θερμώ.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7901 100,00%

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλικό υλικό εφαρμοζόμενο εν θερμώ, εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφανείας με ψήκτρα ή ρολλό, ήτοι ασφαλικό υλικό επί τόπου, θέρμανση αυτού και εργασία καθαρισμού της επιφανείας και επαλείψεως, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **1,50**

A.T.: 069

NET ΥΔΡ-Γ 10.15 Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με υδροδιογκούμενη πολυμερή μαστίχη.

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6370 100,00%

Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης στοιχείων στά οποία δεν προβλέπονται υδροφραγές, (waterstops) με μαστίχη πολυμερούς βάσης που διογκώνεται όταν έρχεται σε επαφή με το νερό, εφαρμοζόμενη σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, στις θέσει της κατασκευής που προβλέπονται από την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της υδροδιογκούμενης πολυμερούς μαστίχης
- ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας εφαρμογής από ρύπους και σαθρά υλικά
- η εφαρμογή με πιστόλι χειρός ή αέρα κατά μήκος του αρμού διακοπής, στο μέσον της διατομής, συνεχούς λωρίδας υλικού με ανάλωση 0,07- 0,10 lt ανά τρέχον μέτρο (εξαρτάται από την ομαλότητα του αρμού)

Επισημαίνεται ότι η εφαρμογή υλικών της κατηγορίας αυτής, όταν δεν προβλέπονται από την μελέτη, δεν επιμετράται ως ιδιαίτερη εργασία.



Τιμή ανά τρέχον μέτρο αρμού (μμ).  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **7,60**

**A.T.:** **070**

**NET ΥΔΡ-Γ 10.27** **Επικολλούμενες ελαστικές ταινίες στεγάνωσης αρμών μεγάλου εύρους, από ινοπλισμένα συνθετικά υλικά, πάχους 1,00 mm και πλάτους 250 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6373 100,00%**

Εξωτερική σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα μεγάλου εύρους με επικόλληση ελαστικής ταινίας από ινοπλισμένα συνθετικά υλικά, υψηλής αντοχής σε μηχανικές καταπονήσεις, χημική δράση και υπεριώδη ακτινοβολία, ενδεικτικού τύπου Hyralon ή αναλόγου, πάχους 1,00 mm και πλάτους 250 mm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ελαστικής ταινίας στεγάνωσης υψηλής αντοχής και των υλικών συγκόλλησής της στην επιφάνεια του σκυροδέματος
  - ο επιμελής καθαρισμός των επιφανειών του σκυροδέματος εκατέρωθεν του αρμού και του εσωτερικού του αρμού με χρήση πεπιεσμένου αέρα ή συρματοβουρτσας για την αφαίρεση σκόνης και τυχόν χαλαρών υλικών
  - η προετοιμασία του υλικού συγκόλλησης και η εφαρμογή της ταινίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
  - τα τυχόν απαιτούμενα ικριώματα για την προσέγγιση στην θέση εφαρμογής
  - ο καθαρισμός και επεξεργασία (ενεργοποίηση) των άκρων της ταινίας με συμβατό προς την σύνθεσή της διαλύτη - ενεργοποιητή
  - η τοποθέτηση της μεμβράνης επί της στρώσης εποξειδικής ρητίνης με εκατέρωθεν "πάτημα" με κυλινδρικό ρολό από καουτσούκ πλάτους πέλματος 40 mm, αφήνοντας σχετικά χαλαρό το μέσον της ταινίας ώστε να πάρει την μορφή ανοικτού "Ω".
  - δεύτερη επάλειψη με εποξειδική πάστα, σε πλάτος 5 cm εκατέρωθεν, για τον εγκιβωτισμό των απολήξεων της μεμβράνης στη ρητίνη, αφήνοντας το μέσο της ταινίας ελεύθερο από οποιαδήποτε επικάλυψη.
- Σε περίπτωση τοποθέτησης ταινίας διαφορετικού πάχους ή πλάτους η τιμή του παρόντος άρθρου προσαρμόζεται αναλογικά προς την διατομή της ταινίας (πλάτος x πάχος).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τοποθετημένης ταινίας (μμ) 1,00 / 250 mm  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **23,80**

**A.T.:** **071**

**NET ΥΔΡ-Γ 12.14.01.04** **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / PN 10 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.1 100,00%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelaable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομυφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **4,30**

A.T.: 072

NET ΥΔΡ-Γ  
12.14.01.06 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / PN 10 atm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.1 100,00%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομυφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **7,00**

**A.T.:** **073**

**NET ΥΔΡ-Γ** **12.14.01.08** **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διάμετρο DN 125 mm / PN 10 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.2** **100,00%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομυφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΔΕΚΑ**  
(Αριθμητικώς): **11,00**

A.T.: 074

NET ΥΔΡ-Γ  
12.14.01.10 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / PN 10 atm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.3** **100,00%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομυφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΞΙ**  
(Αριθμητικώς): **16,00**

A.T.: 075

**NET ΥΔΡ-Γ**  
**12.14.01.16** **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 355 mm / PN 10 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.8** **100,00%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομυφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**  
(Αριθμητικώς): **65,00**

A.T.: 076

**NET ΥΔΡ-Γ**  
**12.14.01.17** **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 400 mm / PN 10 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6621.9** **100,00%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer).

Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το EN 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), συσχετίζεται με μία μέγιστη τιμή SDR

Στο παρόν άρθρο οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την PN και ως εκ τούτου εξυπακούεται ότι πληρούνται οι απαιτήσεις πάχους τοιχώματος (SDR) που καθορίζονται στο Πρότυπο.

Οι σωλήνες PE φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

Στο παρόν άρθρο δεν γίνεται διάκριση μεταξύ των χρήσεων των σωλήνων και οι τιμές έχουν εφαρμογή για πάσης φύσεως δίκτυα.

Επισημαίνεται ότι οι σωλήνες με αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση (peelable layer) οφείλουν να πληρούν όλες τις απαιτήσεις φυσικών, μηχανικών και χημικών χαρακτηριστικών που ισχύουν για τους λοιπούς σωλήνες PE.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.

β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.

γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομυφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού από πολυαιθυλένιο, πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **90,00**

**A.T.:** **077**

**NET ΥΔΡ-Γ** **Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6551.3** **100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τórμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Οταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Οταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα ( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ**  
(Αριθμητικώς): **38,00**



A.T.: 078

NET ΥΔΡ-Γ 11.02.01 Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής. Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο.

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6752 100,00%

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.

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

Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο, της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας D κατά ΕΛΟΤ EN 124, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-01-01 "Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο" ( 1 Kg ) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 1,33**

A.T.: 079

NET ΥΔΡ-Γ 9.41.03 Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-1 προς τοποθέτηση εκτός καταστρώματος της οδού. Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm, με ύψος στοιχείου βάσης 0,50 m, μιας εισόδου και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 200 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6711.7 100,00%

Προκατασκευασμένα φρεάτια, υδροσυλλογής, έλξης καλωδίων, επίσκεψης, πτώσης ή διακλάδωσης δικτύων ομβρίων και ακαθάρτων κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1 από μη πλαστικοποιημένο πολυβουνοχλωρίδιο (PVC- U), πολυπροπυλένιο (PP) ή πολυαιθυλένιο (PE), στεγανά, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα σύνδεσης και στεγάνωσης, κατάλληλα για τοποθέτηση εκτός του καταστρώματος της οδού, σε βάθος μέχρι 1,25 m.

Τα φρεάτια προσδιορίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο του θαλάμου (D), τον αριθμό και την διάμετρο των εισόδων και εξόδων και αποτελούνται από το χυτό στοιχείο βάσης, τον θάλαμο, ο οποίος διαμορφώνεται στο εκάστοτε απαιτούμενο ύψος με στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου του παραγωγού των φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, την κωνική απόληξη (κεντρική ή έκκεντρη) και τον δακτύλιο έδρασης του καλύμματος στην στέψη για την κατανομή των φορτίων.

Η βάση του φρεατίου θα είναι μονολιθικής κατασκευής με διαμορφώσεις ρύσεων (κανάλια ροής) των εισερχομένων και εξερχομένων αγωγών. Οι εισοδοί και εξοδοί θα είναι προδιαμορφωμένες στο εργοστάσιο με τυποποίηση κατά την ονομαστική διάμετρο των σωλήνων, ενώ θα παρέχεται δυνατότητα διάτρησης για σύνδεση σωλήνων σε οποιοδήποτε ύψος, σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

Η κωνική απόληξη θα είναι διαμέτρου αντίστοιχης των διαστάσεων του καλύμματος και θα συναρμόζεται με τον θάλαμο μέσω στεγανοποιητικού δακτυλίου.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια των επιμέρους στοιχείων του φρεατίου των προβλεπόμενων από την μελέτη διαστάσεων, με τις αναλογούσες βαθμίδες επίσκεψης (όπου απαιτείται), τους δακτυλίους στεγάνωσης μεταξύ των στοιχείων και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα σύνδεσης με τους αγωγούς εισόδου εξόδου (από PVC, PE, PP ή τσιμεντοσωλήνες, σύμφωνα με την μελέτη).
  - Η εκσκαφή του ορύγματος σε κάθε είδους έδαφος, στις προβλεπόμενες διαστάσεις με μηχανικά μέσα (με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση), οι τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων, οι απαιτούμενες καθαυρέσεις – αποξηλώσεις και οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις.
  - Η συναρμολόγηση των στοιχείων του φρεατίου και η σύνδεση με τους εισερχόμενους και εξερχόμενους αγωγούς, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή του φρεατίου.
  - Η συναρμολόγηση των στοιχείων του φρεατίου και η σύνδεση με τους εισερχόμενους και εξερχόμενους αγωγούς, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή του φρεατίου.
  - Η σταδιακή επανεπίχωση του ορύγματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών με μέγιστο μέγεθος κόκκου 25 mm (συμπεριλαμβάνεται το κοσκίνισμα των προϊόντων, εάν απαιτείται για την παρακράτηση κόκκων μεγαλύτερου μεγέθους), κατά συμπτυκνωμένες στρώσεις πάχους έως 50 cm. Αρχικά θα επανεπιχώνεται το στοιχείο της βάσης (αφού ολοκληρωθούν οι συνδέσεις), στην συνέχεια ο θάλαμος και τελικά η κωνική απόληξη, με χρήση δονητικής πλάκας ή αναλόγου εξοπλισμού.
- Εναλλακτικά, πλήρωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με υλικά ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (YEXA, CLSM)

Επισημάνση:

- Τα στοιχεία διαμόρφωσης του θαλάμου του φρεατίου του προβλεπόμενου από την μελέτη ύψους, ονομαστικής διαμέτρου ίσης με την αντίστοιχη του στοιχείου χυτής βάσεως, με τις αναλογούσες βαθμίδες καθόδου, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα σχετικά υποάρθρα του παρόντος.

Για τον καθορισμό της τιμής του φρεατίου, προστίθεται στην τιμή του κύριου άρθρου η τιμή του αντίστοιχου στοιχείου διαμόρφωσης του θαλάμου, στο απαιτούμενο ύψος, από το αντίστοιχο υποάρθρο του παρόντος.

- Δεν συμπεριλαμβάνεται και τιμολογείται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου το κάλυμμα του φρεατίου της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας, κατά ΕΛΟΤ EN 124

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως εγκατεστημένου φρεατίου (τεμ), ανάλογα με την εσωτερική διάμετρο (ID) και τον αριθμό και διάμετρο των εισόδων/εξόδων, και ανά μέτρο μήκους στοιχείου διαμόρφωσης θαλάμου  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ**  
(Αριθμητικώς): **166,00**

**A.T.:** **080**

**NET ΥΔΡ-Γ 16.01** **Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6744** **100,00%**

Σύνδεση του αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με υφιστάμενο ή κατασκευαζόμενο δίκτυο ομβρίων από προκατασκευασμένους οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες (ανεξαρτήτως διατομής αγωγού δικτύου).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως μικροϋλικά, ο εξοπλισμός, τα μέσα και το προσωπικό που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**  
(Αριθμητικώς): **95,00**

**A.T.:** **081**

**NET ΥΔΡ-Γ** **12.13.01.01** **Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U. Ονομαστικής πίεσης 6 at. Ονομαστικής διαμέτρου D 50 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6620.1 100,00%**

Αγωγοί υπό πίεση με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλο-χλωρίδιο (PVC-U), συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1452-2, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-01 "Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες PVC-U".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων και όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων από PVC της αντίστοιχης ονομαστικής πίεσης, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου (για διάβαση εμποδίων, οριζοντιογραφικές και μηχανομητικές αλλαγές της χάραξης κλπ).

β. Οι πλάγιες μεταφορές στο εργοτάξιο, η προσέγγιση, η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού και ειδικών τεμαχίων αυτού, καθώς και η δοκιμασία του σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-02-01.

γ. Η τοποθέτηση στο όρυγμα πλαστικής ταινίας σήμανσης, του χρώματος που θα καθορίσει η Υπηρεσία, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-01 "Ταινίες σήμανσεως υπογείων δικτύων"

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη σύνδεσης του υπό κατασκευή αγωγού από σωλήνες PVC-U με υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου, οι αγκυρώσεις και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ενός μέτρου (μμ) ωφέλιμου αξονικού μήκους, ανά διάμετρο αγωγού και ανά κατηγορία ονομαστικής πίεσης, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για την πλήρη και κανονική λειτουργία:

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **1,62**

**A.T.:** **082**

**NET ΥΔΡ-Γ** **12.13.01.04** **Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U. Ονομαστικής πίεσης 6 at. Ονομαστικής διαμέτρου D90 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6620.1 100,00%**

Αγωγοί υπό πίεση με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλο-χλωρίδιο (PVC-U), συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1452-2, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-01 "Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες PVC-U".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων και όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων από PVC της αντίστοιχης ονομαστικής πίεσης, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου (για διάβαση εμποδίων, οριζοντιογραφικές και μηχανομητικές αλλαγές της χάραξης κλπ).

β. Οι πλάγιες μεταφορές στο εργοτάξιο, η προσέγγιση, η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού και ειδικών τεμαχίων αυτού, καθώς και η δοκιμασία του σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-02-01.

γ. Η τοποθέτηση στο όρυγμα πλαστικής ταινίας σήμανσης, του χρώματος που θα καθορίσει η Υπηρεσία, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-01 "Ταινίες σήμανσεως υπογείων δικτύων"

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη σύνδεσης του υπό κατασκευή αγωγού από σωλήνες PVC-U με υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου, οι αγκυρώσεις και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ενός μέτρου (μμ) ωφέλιμου αξονικού μήκους, ανά διάμετρο αγωγού και ανά κατηγορία ονομαστικής πίεσης, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για την πλήρη και κανονική λειτουργία:

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **3,60**

**A.T.:** **083**

**NET ΥΔΡ-Γ** **Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U. Ονομαστικής πίεσης 6 at.**  
**12.13.01.05** **Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6620.1 100,00%**

Αγωγοί υπό πίεση με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλο-χλωρίδιο (PVC-U), συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1452-2, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-01 "Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες PVC-U".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων και όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων από PVC της αντίστοιχης ονομαστικής πίεσης, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου (για διάβαση εμποδίων, οριζοντιογραφικές και μηχανομητικές αλλαγές της χάραξης κλπ).

β. Οι πλάγιες μεταφορές στο εργοτάξιο, η προσέγγιση, η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού και ειδικών τεμαχίων αυτού, καθώς και η δοκιμασία του σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-02-01.

γ. Η τοποθέτηση στο όρυγμα πλαστικής ταινίας σήμανσης, του χρώματος που θα καθορίσει η Υπηρεσία, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-01 "Ταινίες σήμανσεως υπογείων δικτύων"

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη σύνδεσης του υπό κατασκευή αγωγού από σωλήνες PVC-U με υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου, οι αγκυρώσεις και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ενός μέτρου (μμ) ωφέλιμου αξονικού μήκους, ανά διάμετρο αγωγού και ανά κατηγορία ονομαστικής πίεσης, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για την πλήρη και κανονική λειτουργία:

( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 5,20

A.T.: 084

NET ΟΙΚ-B 61.05 Σιδηρουργικά διάφωρα. Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς έως 160 mm.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6104 100,00%

Για τις εργασίες της παρούσας ενότητας 61 των NET ΟΙΚέχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (όπου τυχόν απαιτείται, στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα ενδεχόμενα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Κατασκευή φερόντων στοιχείων από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς κάθε τύπου, με ύψος ή πλευρά έως 160 mm, ποιότητας S235J, οποποιονδήποτε λοιπών διαστάσεων, κάθε σχεδίου, και σε οποιαδήποτε θέση ή ύψος από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συνδεδεμένων μεταξύ τους με κοχλίες (μπουλόνια) με διπλά περικόχλια μέσα από ειδικά διανοιγόμενες οπές και με παρεμβολή τμημάτων ελασμάτων, ή με ηλεκτροσυγκόλληση, σύμφωνα με την μελέτη, και έδρασή τους επί των στοιχείων θεμελίωσης ή λοιπών δομικών στοιχείων με χρήση μη συρρικνωμένου κονιάματος κατά ΕΛΟΤ EN 1504 (με σήμανση CE).

Με την τιμή του παρόντος άρθρου τιμολογούνται και τα ειδικά εξαρτήματα μεταλλικών πασσάλων για τη κατασκευή κεφαλών, κλπ, αγκυρίων.

Περιλαμβάνεται η χρήση των απαιτούμενων ανυψωτικών μέσων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής  
( 1 Kg ) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΔΥΟ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 2,40

A.T.: 085

NET ΥΔΡ-Γ 11.11 Κιγκλίδωμα από σιδηροσωλήνες

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6810 100,00%

Κατασκευή κιγκλιδώματος υδραυλικών έργων από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου DN 40 mm (σπείρωμα, thread size = 1 ½ ", δεξ = 48,3 mm, πάχος τοιχώματος 2,9 mm), και αντίστοιχα γαλβανισμένα κοχλιωτά ειδικά τεμάχια (γωνιές, σταυρούς και ταυ), σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των σωλήνων (δύο οριζόντιοι σωλήνες και ορθοστάτες), των ειδικών τεμαχίων σύνδεσης και των κοχλιωτών πελματων έδρασης (με προανοιγμένες οπές για την διέλευση των αγκυρίων στερέωσης), η κοπή των σωλήνων στα απαιτούμενα μήκη, η διάνοιξη σπειρωμάτων, η συναρμολόγηση του κιγκλιδώματος και η στερέωσή του επί κατασκευών από σκυρόδεμα με χρήση τυποποιημένων βυσμάτων διαστελλομένης κεφαλής (διάνοιξη οπών στο σκυρόδεμα, προμήθεια και εφαρμογή των βυσμάτων).

Περιλαμβάνεται επίσης η βαφή του κιγκλιδώματος (εφαρμογή ασταριού καταλλήλου για γαλβανισμένες επιφάνειες, π.χ. wash primer και δύο στρώσεων βαφής βάσεως αλκυδικής σιλικόνης).

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ) πλήρως εφκατεστημένου και βαμμένου κιγκλιδώματος.  
( 1 m ) Μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 57,00

A.T.: 086

NET ΟΙΚ-B 64.26.02 Κυγκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι. Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι Φ 1 1/2 "

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6427 100,00%

Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι, χωρίς ειδικά τεμάχια, αντισκωριακή επίστρωση με βαφή βάσεως ψευδαργύρου σε δύο στρώσεις. Πληρης κατασκευή και τοποθέτηση.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετηθέντος σωλήνα.  
( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΕΝΝΙΑ  
(Αριθμητικώς): 9,00

A.T.: 087

NET ΟΙΚ-B 64.48 Κυγκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Συρματόπλεγμα με ρομβοειδή οπή.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6448 100,00%

Συρματόπλεγμα ρομβοειδούς οπής, διαστάσεων 2,5 cm και βάρους 1.0 kg/m<sup>2</sup> τοποθετημένο σε πασσάλους ή σε σκελετό περιφραγμάτων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) καλυπτομένης επιφανείας περιφραγματος.  
( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 2,70

A.T.: 088

ATHE N8451.ΦΙΛ.ΒΘΡ Τυποποιημένο (compact) συγκρότημα προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 63 100,00%

- τύπος : αυτόνομο σύστημα
- παροχή λειτουργίας > 160 m<sup>3</sup>/h
- Υλικά κατασκευής AISI 316 L

Τα βοηθολύματα θα υφίστανται προεπεξεργασία σε ενιαία κλειστή συμπαγή διάταξη που περιλαμβάνει αυτόματη εσχάρα και αεριζόμενη εξάμωση και λιποσυλλογή.

Η διάταξη θα έχει τη δυνατότητα για επεξεργασία δύο ταυτόχρονα βυτίων και θα αποτελείται από:

Αυτόματη εσχάρα με διάκενα ραβδώσεων ίσα ή μικρότερα των 10 mm. Ο καθαρισμός των ραβδώσεων από τη συγκράτηση των στερεών θα γίνεται μέσω βραχίονα που φέρει οδοντωτή διάταξη η οποία εισέρχεται στις ραβδώσεις.

- Συλλογή, μεταφορά και συμπίεση των εσχαρισμάτων απευθείας σε κάδο συλλογής.
- Διάταξη συλλογής, μεταφοράς και αφύγρανσης της άμμου και απευθείας διάθεση της σε container.
- Σύστημα αερισμού ώστε να δημιουργείται κυκλικός στροβιλισμός κατά μήκος της δεξαμενής για τη συλλογή της άμμου και την αιώρηση των στερεών. Ο αερισμός θα παρέχεται από δύο αεροσυμπιεστές (ο ένας εφεδρικός).
- Διάταξη συλλογής λιπών και αντλία μεταφοράς τους σε φρεάτιο συλλογής λιπών.
- Διάταξη απόσμησης.

Η εισαγωγή των λυμάτων θα γίνεται μέσω λιθοπαγίδας. Το συγκρότημα δεν θα απαιτεί ειδικές δομικές κατασκευές και εκτεταμένη εγκατάσταση.

Το συγκρότημα προεπεξεργασίας θα τοποθετηθεί σε βάση από σκυρόδεμα, της οποίας η προμήθεια η μεταφορά, η αποθήκευση των υλικών κατασκευής της και η εργασία κατασκευής της, περιλαμβάνονται στην τιμή του παρόντος άρθρου.

Για τον καθαρισμό του συστήματος θα υπάρχει αυτόματο σύστημα έκπλυσης με βιομηχανικό νερό (που περιλαμβάνεται προφανώς στο όλο τίμημα του compact συστήματος). Ο πίνακας ηλεκτρικών και αυτοματισμού-ελέγχου του συστήματος θα αποτελεί τμήμα της προμήθειας του κατασκευαστή του συγκροτήματος.

Το compact συγκρότημα νοείται πλήρως εγκατεστημένο, ήτοι περιλαμβάνεται:

Τα υλικά και η εργασία κατασκευής της βάσης από σκυρόδεμα, η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικροϋλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, αγωγοί-βάνες αέρα, διαχυτές, ηλεκτροβάνες πλύσης, ανοξειδωτες χοάνες εκκένωσης σε κάδους, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτού σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΙΑΚΟΣΙΕΣ ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
**(Αριθμητικώς): 216000,00**

**A.T.: 089**

**ΑΤΗΕ Ν9452.ΦΙΛ.ΚΔ1** **Κάδος συλλογής εσχαρισμάτων βοηθολυμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 85 100,00%**

Κάδος συλλογής-αποκομιδής εσχαρισμάτων, 1100 lit, τροχήλατος, από κατάλληλο πλαστικό υλικό.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικροϋλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη σύμφωνα και με τις

απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **300,00**

**A.T.:** **090**

**ΑΤΗΕ** **Container (κάδος) συλλογής της άμμου των βοθρολυμάτων.**  
**N9452.ΦΙΛ.ΚΔ2**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 85 100,00%**

Container (κάδος) συλλογής άμμου, χωρητικότητας τουλάχιστον 5m<sup>3</sup>, από κατάλληλο αντιδιαβρωτικό υλικό (γαλβανισμένο χάλυβα, εποξειδική βαφή ή κατάλληλο πλαστικό υλικό), ικανός για ανύψωση και μεταφορά από κατάλληλο φορτηγό όχημα.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **2400,00**

**A.T.:** **091**

**ΑΤΗΕ** **Διάταξη συγκράτησης λίθων βοθρολυμάτων.**  
**N9453.ΦΙΛ.ΛΘ1**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 86 100,00%**

Διάταξη συγκράτησης λίθων εντός καναλιού, αποσπώμενη, ανοξείδωτη, διάτρητη για εκκένωση υγρών (οπές Φ 6mm το μέγιστο), μεταφερόμενη για εκκένωση στο κάδο εσχαρισμάτων.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **4680,00**



A.T.: 092

ΑΤΗΕ Αυτόματη βαθμιδωτή εσχάρα προεπεξεργασίας λυμάτων.  
N9452.ΕΣΧ.ΑΥΤ

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 84 100,00%

Το πλαίσιο της εσχάρας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, ενώ η επιφάνεια εσχάρωσης θα είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα ή από κατάλληλο πλαστικό.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ  
(Αριθμητικώς): 25200,00

A.T.: 093

ΑΤΗΕ Χειροκαθαριζόμενη εσχάρα προεπεξεργασίας λυμάτων.  
N9452.ΕΣΧ.ΧΡΚ

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 84 100,00%

-αριθμός μονάδων: 1  
-τύπος: Κεκλιμέν  
-γωνία κλίσης εσχάρας: 70ο  
-υλικό κατασκευής: AISI 304  
-πάχος ράβδων: 8 x 40 mm  
-διάκενα: 20 mm

Η χειροκαθαριζόμενη εσχάρα είναι κατασκευασμένη από στοιχεία παράλληλων ράβδων, ενσωματωμένων σε πλαίσιο, ώστε το μεταξύ τους ελεύθερο διάστημα να είναι 20 mm. Η απομάκρυνση των εσχαρισμάτων που συγκρατούνται ανάντη των ράβδων της εσχάρας επιτυγχάνεται με κατάλληλο δίκρανο καθαρισμού, ενώ τα εσχαρίσματα απορρίπτονται σε δοχείο κατάντη της εσχάρας.

Τοποθετείται υπό γωνία 60-70ο προς τον οριζόντιο άξονα.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής

σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **1800,00**

**A.T.:** **094**

**ΑΤΗΕ** **Μεταφορικός Κοχλίας εσχарισμάτων λυμάτων.**  
**N9502.ΦΙΛ.ΚΧΛ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Κοχλίας παραλαβής και μεταφοράς των εσχарισμάτων, αποτελούμενος από:

- χοάνες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, κατάλληλων διαστάσεων πλήρους παραλαβής της των εσχарισμάτων από την έξοδο της εσχάρας,
- κοχλία που θα εκκενώνει σε χοάνη, ελάχιστης μεταφορικής ικανότητας 1 m<sup>3</sup>/h, ελάχιστης διαμέτρου κοχλία 250mm, χωρίς άξονα (shaftless), με σπείρες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. Η υπόλοιπη κατασκευή θα είναι επίσης από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, το υλικό επένδυσης από HDPE, ελάχιστης εγκατεστημένης ισχύος 1,50kW και με στροφές λειτουργίας < 20rpm,
- κάλυμμα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 (καπάκια με μεντεσέδες) του κοχλία,
- σύστημα πλύσης του κοχλία,
- όλα τα λοιπά υλικά και μικρουλικά (από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304) για την πλήρη λειτουργία του συστήματος (στηρίγματα, κοχλίες, βάνες, κλπ).

Το σύστημα και εν γένει όλος ο σχετικός περιφερειακός εξοπλισμός νοείται πλήρως εγκατεστημένο, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία υλικά και μικρουλικά (στηρίγματα, κοχλίες, βάνες, χοάνες, φλάντζες, κλπ) η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **6240,00**

**A.T.:** **095**

**ΑΤΗΕ** **Ανυψωτικός μηχανισμός κτιρίου εσχάρωσης δυναμικότητας 1tn**  
**N1105.ΦΙΛ.ANY.1**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6751 100,00%**

Αριθμός μονάδων : 1

Τύπος : Μονοrail με χειροκίνητο βαρούλκο  
δυναμικότητα : 1 tn

Ανυψωτικός μηχανισμός τύπου ράγας (monorail). Περιλαμβάνει τον ανυψωτικό μηχανισμό (βαρούλκο) σε φορείο, τον κύριο φορέα της γέφυρας με χαλυβδίνια προφίλ και τα σκέλη έδρασης τύπου monorail.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, κατασκευή ικριωμάτων, χρήση ανυψωτικών μέσων για την συναρμολόγηση, ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκατάστασης και δοκιμών παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία ( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
(Αριθμητικώς): **6000,00**

**A.T.:** **096**

**ΑΤΗΕ** **Ν9462.ΦΙΛ.ΘΡΧ.1** **Θυρόφραγμα απομόνωσης καναλιών εσχάρωσης λυμάτων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 84** **100,00%**

πλάτος καναλιού : 0.8 m

Τα θυροφράγματα πρέπει να είναι σύμφωνα με το DIN 19569-4. Τα θυροφράγματα θα τοποθετηθούν στα κανάλια και θα έχουν βάση πλαισίου αλφάδι με τον πυθμένα.

Το πλαίσιο και οι θύρες των θυροφραγμάτων θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου. ( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **2880,00**

**A.T.:** **097**

**ΑΤΗΕ** **Ν9462.ΦΙΛ.ΘΡΧ.2** **Θυροφράγματα απομόνωσης καναλιών εξάμμωσης και θυρόφραγμα by pass δεξαμενών εξάμμωσης λυμάτων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 84** **100,00%**

πλάτος καναλιού : 0.8 m

Τα θυροφράγματα πρέπει να είναι σύμφωνα με το DIN 19569-4. Τα θυροφράγματα θα τοποθετηθούν στα κανάλια και θα έχουν βάση πλαισίου αλφάδι με τον πυθμένα.

Το πλαίσιο και οι θύρες των θυροφραγμάτων θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-

κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 2880,00**

**A.T.: 098**

**ΑΤΗΕ Ν9458.ΦΙΛ.ΦΥ1** **Φυσητήρες δεξαμενών εξάμμωσης λυμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 39 100,00%**

τύπος: λοβοειδής  
παροχή αέρα / φυσητήρα: 90 m3/h  
μανομετρικό λειτουργίας: 350mbar  
τάση λειτουργίας: 380 / 50 V/ Hz  
Ισχύς: 5.5 KW  
στεγανότητα κινητήρα: IP 55  
μετάδοση κινητήρα / φυσητήρα: τροχαλίες-ιμάντες

(για μελλοντική δυνατότητα αύξησης ή μείωσης της παροχής του αέρα)

Ο φυσητήρας θα είναι θετικής εκτόπισης, περιστροφικός, λοβοειδής, με ρότορες τριών λοβών.

Η βάση του όλου συγκροτήματος θα διαθέτει διπλούς οδηγούς στήριξης του κινητήρα και θα εδράζεται στο δάπεδο της αίθουσας πάνω σε ελαστικούς απορροφητήρες κραδασμών.

Ο φυσητήρας θα πρέπει να περιλαμβάνει τον παρακάτω βοηθητικό εξοπλισμό προερχόμενο από τον ίδιο κατασκευαστή του φυσητήρα:

- Δικλείδα ασφαλείας τοποθετημένη στην έξοδο του φυσητήρα για προστασία έναντι της υπερπίεσης. Η δικλείδα θα ανοίγει σε πίεση μεγαλύτερη από την ονομαστική και θα έχει την δυνατότητα παροχέτευσης όλης της ποσότητας αέρα. Θα διαθέτει ειδικό κάλυμμα προστασίας για την αποφυγή ατυχημάτων και εφ' όσον προδιαγράφεται σχετικά, σύνδεση με αεραγωγό για την απόρριψη του εκτονούμενου αέρα σε άλλο χώρο.
- Δικλείδα αντεπιστροφής, τύπου κλαπέ, με διατομή διέλευσης ίση με την διάμετρο του στομίου κατάθλιψης.
- Ελαστικό αντικραδασμικό σύνδεσμο για την σύνδεσή του με την σωληνογραμμή κατάθλιψης
- Μανόμετρο ωρολογιακού τύπου, στο στόμιο εξαγωγής
- Δικλείδα απομόνωσης

Ο φυσητήρας θα συνοδεύεται από ηχομονωτικό κλωβό. Ο ηχομονωτικός κλωβός πρέπει να προέρχεται από τον κατασκευαστή του φυσητήρα και θα αποτελείται από εύκολα συναρμολογούμενα στοιχεία από γαλβανισμένη λαμαρίνα ή εποξειδικά βαμμένα και άφλεκτο ηχομονωτικό υλικό πολυουρεθάνης.

Ο κλωβός πρέπει να διαθέτει ανεμιστήρα για την αποφυγή ανάπτυξης υψηλών θερμοκρασιών στο εσωτερικό του και ηχοπαγίδες στα στόμια εισόδου και εξόδου του αέρα

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, σύνδεσμοι, κοχλίες, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης

φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **8160,00**

**A.T.:** **099**

**ΑΤΗΕ** **Ν9452.ΦΙΛ.ΔΧΤ.Ε** **ΞΜ** **Διαχυτήρες δεξαμενών εξάμμωσης λυμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 36 100,00%**

είδος φουσαλίδας: χονδρής  
υλικά κατασκευής: AISI 316 L  
εύρος παροχής αέρα : 6 - 15 m<sup>3</sup>/h

Οι διαχύτες χονδρής φουσαλίδας θα είναι κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας 316L και είναι επιμήκεις ειδικά σχεδιασμένοι για εφαρμογές όπως αερισμός εξάμμωτων.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΔΥΟ**  
(Αριθμητικώς): **102,00**

**A.T.:** **100**

**ΑΤΗΕ** **Ν9473.ΦΙΛ.ΓΕ1** **Παλινδρομική γέφυρα δεξαμενών εξάμμωσης λυμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 36 100,00%**

τύπος : παλινδρομική γέφυρα με αντλία άμμου και ξέστρο επιπλεόντων  
αριθμός φερομένων αντλιών 1  
αριθμός φερομένων ξέστρων επιπλεόντων: 1  
ταχύτητα όδευσης γέφυρας: Ρυθμιζόμενη, 1-6 m/min  
πλάτος γέφυρας: 0.8 m  
υλικό κατασκευής:  
γέφυρας : προφίλ χάλυβα  
βρεχομένων μερών : AISI 304

δαπέδου εσχάρα : από κατάλληλο πλαστικό  
μη βρεχομένων μερών : Αμμοβολή/Εποξειδικές βαφές

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, σύνδεσμοι, κοχλίες, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ**  
**(Αριθμητικώς): 22800,00**

**A.T.: 101**

**ΑΤΗΕ**  
**ΑΤΗΕΝ9.458.ΦΙΛ.**  
**ΔΔΑ**

**Διάταξη διαχωρισμού άμμου προεπεξεργασίας των λυμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 63 100,00%**

Τύπος : Κεκλιμένος, κοχλιωτός  
υλικά κατασκευής : AISI 304  
Δυναμικότητα : >25 m3/h  
Τύπος κοχλία : Ατέρμονας (χωρίς άξονα)

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, σύνδεσμοι, κοχλίες, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

Η άμμος απορρίπτεται σε κάδο αποκομιδής άμμου για την περαιτέρω διάθεσή της. Η όλη κατασκευή θα εδράζεται σε χαλύβδινους δοκούς ώστε να λειτουργεί υπό γωνία.

Η άμμος που αποχωρίζεται συλλέγεται στον πυθμένα της χοάνης από όπου την παραλαμβάνει ο κεκλιμένος μεταφορικός κοχλίας και την οδηγεί προς το άνω σημείο απόρριψης.

Για την προστασία από έκλυση οσμών, ο κοχλίας, είναι πλήρως καλυμμένος με χαλύβδινα καλύμματα.

Ο κοχλίας εδράζεται με κλίση 25 - 30ο ως προς το οριζόντιο επίπεδο. Η έδραση γίνεται σε κατάλληλη βάση κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, σύνδεσμοι, κοχλίες, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης

φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ**  
(Αριθμητικώς): **9120,00**

**A.T.:** **102**

**ΑΤΗΕ** **Ανυψωτικός μηχανισμός κτιρίου εξάμμωσης δυναμικότητας 3 tn**  
**N1105.ΦΙΛ.ANY.2**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6751 100,00%**

Αριθμός μονάδων : 1  
Τύπος : Monorail με χειροκίνητο βαρούλκο  
δυναμικότητα 3 tn

Ανυψωτικός μηχανισμός τύπου ράγας (monorail). Περιλαμβάνει τον ανυψωτικό μηχανισμό (βαρούλκο) σε φορείο, τον κύριο φορέα της γέφυρας με χαλυβδίνια προφίλ και τα σκέλη έδρασης τύπου monorail.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, κατασκευή ικριωμάτων, χρήση ανυψωτικών μέσων για την συναρμολόγηση, ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκατάστασης και δοκιμών παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
(Αριθμητικώς): **10000,00**

**A.T.:** **103**

**ΑΤΗΕ** **Βιόφιλτρο απόσμησης μονάδας προεπεξεργασίας λυμάτων.**  
**N9457.AEP.2**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 39 100,00%**

Μονάδα (συγκρότημα) απόσμησης, κατάλληλη για υπαίθρια εγκατάσταση, δυναμικότητας τουλάχιστον 7000 m<sup>3</sup>/h.

Η διαστασιολόγηση των μονάδων απόσμησης θα γίνει για την μείωση τουλάχιστον κατά 95% των οσμηρών ουσιών του παρακάτω Πίνακα:

Αποσμούμενος χώρος :	H <sub>2</sub> S [ppm]	NH <sub>3</sub> [ppm]	R.SH [ppm]
Έργα εισόδου – Προεπεξεργασία	10	5	5

περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεις, τοποθέτηση, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη

τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
**(Αριθμητικώς): 66000,00**

**A.T.: 104**

**ΑΤΗΕ Αντλίες λυμάτων, ενδιάμεσης ανύψωσης.**  
**N9456.ΦΙΛ.AN1**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Τύπος αντλίας : Υποβρύχια  
Παροχή : 200 m<sup>3</sup>/h  
Μανομετρικό ύψος : 5 m  
Ρευματοσία : 380 V/ 50 Hz  
Βαθμός απόδοσης : > 60 %

Οι αντλίες θα είναι φυγοκεντρικές, υποβρύχιες κατάλληλες για λύματα, και για συνεχή λειτουργία κάτω από συνθήκες πλήρους ή μερικής εμβάπτισης. Οι καμπύλες των αντλιών θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ISO EN 9906 Παράρτ. Α. Θα λειτουργούν με inverter.

Η αντλία πρέπει να διαθέτει οδηγό ή οδηγούς ανέλκυσης από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316. Οι οδηγοί θα είναι γερά στερεωμένοι μέχρι το άνοιγμα επίσκεψης του φρεατίου. Η αντλία θα μπορεί να ανυψωθεί έξω από τον θάλαμο χωρίς να χρειάζεται να αποσυνδεθούν οι συνδέσεις στην σωληνογραμμή κατάθλιψης. Πρέπει να υπάρχει αρκετό μήκος αλυσίδας ή συρματόσχοινου, που θα είναι μόνιμα συνδεδεμένο με την αντλία, για την ανύψωση της αντλίας στο επίπεδο εργασίας.

Η αντλία θα περιλαμβάνει χυτοσιδηρό πέλμα και εξαρτήματα στήριξης στους οδηγούς, για να διευκολύνεται η ομαλή και άνετη κίνηση των μονάδων στις τροχιές ανύψωσης, χωρίς κίνδυνο εμπλοκής.

Οι αντλίες θα ανασύρονται από το επίπεδο εργασίας με την βοήθεια ανυψωτικού μηχανισμού παλάγκου.

Ο Ανάδοχος μαζί με τα αντλητικά συγκροτήματα, που θα εγκαταστήσει στο έργο, θα προμηθεύσει για κάθε αντλία και ανυψωτικό μηχανισμό επαρκούς δυναμικότητας.

Ο ανυψωτικός εξοπλισμός θα αποτελείται από εύκολα συναρμολογούμενα τμήματα από ανοξείδωτο χάλυβα 316L και από παλάγκο με αλυσίδα.

Ο Ανάδοχος θα εγκαθιβάσει στο δάπεδο του αντλιοστασίου σωλήνες με φλάντζες ως υποδοχείς και βάση στήριξης του ανυψωτικού εξοπλισμού. Οι σωλήνες-υποδοχείς δεν θα προεξέχουν από το δάπεδο, και θα ταπώνονται με κατάλληλα πώματα, ώστε όταν δεν χρησιμοποιούνται να παραμένουν στεγνοί και καθαροί.

Οι παραπάνω αντλίες θα φέρουν:

- Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στον στάτορα.
- Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στο ελαιοδοχείο.
- Λειτουργία με inverter (μπλενταρισμένα καλώδια)

Υποβρύχια αντλία ανακυκλοφορίας ιλύος, πλήρης ήτοι : αντλία, με βάση-σετ (pedestal, κλπ) σταθερής τοποθέτησης-έδρασης, ανοξείδωτος/-οι οδηγός/-οί ανέλκυσης/καθέλκυσης αυτής και λοιπά μικρουλικά (π.χ. μηχανισμός/-οί στερέωσης, στηρίγματα, αλυσίδα ανέλκυσης, κλπ).

Η αντλία νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, οδηγός/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών,



στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ENNΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
**(Αριθμητικώς): 9000,00**

**A.T.: 105**

**ΑΤΗΕ** **Αντλίες στραγγιδίων.**  
**N9456.ΦΙΛ.ΑΝΣ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Τύπος αντλίας : υποβρύχιος

Παροχή: 40 m<sup>3</sup>/h

Μανομετρικό ύψος :7 m

Ρευματοσία :380 V/ 50 Hz

Ισχύς :1.5 kW

Βαθμός απόδοσης:> 60%

Οι αντλίες θα είναι φυγοκεντρικές, υποβρύχιες κατάλληλες για λύματα, και για συνεχή λειτουργία κάτω από συνθήκες πλήρους ή μερικής εμβάπτισης. Οι καμπύλες των αντλιών θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ISO EN 9906 Παράρτ. Α. Θα λειτουργούν με inverter.

Η αντλία πρέπει να διαθέτει οδηγό ή οδηγούς ανέλκυσης από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316. Οι οδηγοί θα είναι γερά στερεωμένοι μέχρι το άνοιγμα επίσκεψης του φρεατίου. Η αντλία θα μπορεί να ανυψωθεί έξω από τον θάλαμο χωρίς να χρειάζεται να αποσυνδεθούν οι συνδέσεις στην σωληνογραμμή κατάθλιψης. Πρέπει να υπάρχει αρκετό μήκος αλυσίδας ή συρματόσχοινου, που θα είναι μόνιμα συνδεδεμένο με την αντλία, για την ανύψωση της αντλίας στο επίπεδο εργασίας.

Η αντλία θα περιλαμβάνει χυτοσιδηρό πέλμα και εξαρτήματα στήριξης στους οδηγούς, για να διευκολύνεται η ομαλή και άνετη κίνηση των μονάδων στις τροχιές ανύψωσης, χωρίς κίνδυνο εμπλοκής.

Οι αντλίες θα ανασύρονται από το επίπεδο εργασίας με την βοήθεια ανυψωτικού μηχανισμού παλάγκου.

Ο Ανάδοχος μαζί με τα αντλητικά συγκροτήματα, που θα εγκαταστήσει στο έργο, θα προμηθεύσει για κάθε αντλία και ανυψωτικό μηχανισμό επαρκούς δυναμικότητας..

Ο ανυψωτικός εξοπλισμός θα αποτελείται από εύκολα συναρμολογούμενα τμήματα από ανοξείδωτο χάλυβα 316L και από παλάγκο με αλυσίδα.

Ο Ανάδοχος θα εγκιβωτίσει στο δάπεδο του αντλιοστασίου σωλήνες με φλάντζες ως υποδοχείς και βάση στήριξης του ανυψωτικού εξοπλισμού. Οι σωλήνες-υποδοχείς δεν θα προεξέχουν από το δάπεδο, και θα ταπώνονται με κατάλληλα πώματα, ώστε όταν δεν χρησιμοποιούνται να παραμένουν στεγνοί και καθαροί.

Οι παραπάνω αντλίες θα φέρουν:

- Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στον στάτορα.
- Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στο ελαιοδοχείο.

Υποβρύχια αντλία ανακυκλοφορίας ιλύος, πλήρης ήτοι : αντλία, με βάση-σετ (pedestal, κλπ) σταθερής τοποθέτησης-έδρασης, ανοξείδωτος/-οι οδηγοί/-οί ανέλκυσης/καθέλκυσης αυτής και λοιπά μικρουλικά (π.χ. μηχανισμός/-οί στερέωσης, στηρίγματα, αλυσίδα ανέλκυσης, κλπ).

Η αντλία νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, οδηγοί/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ

πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **3840,00**

**A.T.:** **106**

**ΑΤΗΕ** **Θυροφράγματα μεριστή παροχής βιολογικής επεξεργασίας**  
**N9462.ΦΙΛ.ΘΡ3**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 84 100,00%**

πλάτος καναλιού 1.5 m

Τα θυροφράγματα πρέπει να είναι σύμφωνα με το DIN 19569-4. Τα θυροφράγματα θα τοποθετηθούν στα κανάλια και θα έχουν βάση πλαισίου αλφάδι με τον πυθμένα.

Το πλαίσιο και οι θύρες των θυροφραγμάτων θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **7440,00**

**A.T.:** **107**

**ΑΤΗΕ** **Υποβρύχιος αναδευτήρας δεξαμενής αποφωσφόρωσης.**  
**N9455.ΦΙΛ.ΑΝΔ.2**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Τύπος : Υποβρύχιος

Ταχύτητα προπέλας : < 1000 rpm

Ρευματοδοσία : 380 V / 50 Hz

Για τις δεξαμενές πλήρους ανάμειξης χρησιμοποιούνται αναδευτήρες μεσαίων και υψηλών στροφών οι οποίοι θα προσδίδουν στο υγρό επαρκή γραμμική ταχύτητα ροής (πχ. 0,3m/sec) και ειδική ισχύ ανάδευσης κατά ISO 21630.

Η διάταξη εγκατάστασης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτείται είσοδος του προσωπικού στη δεξαμενή και να διευκολύνεται η ανέλκυση και η καθέλκυση του αναδευτήρα. Για την στήριξη και οδήγηση του αναδευτήρα στην θέση έδρασης θα χρησιμοποιείται κοιλοδοκός από ανοξείδωτο χάλυβα 316L, κατάλληλης διατομής αναλόγως του φορτίου.

Ο αναδευτήρας θα στηρίζεται στη δοκό καθέλκυσης, μέσω ενός πλαισίου από ανοξείδωτο χάλυβα 316L. Η διάταξη καθέλκυσης πρέπει να εξασφαλίζει την ακριβή τοποθέτηση του αναδευτήρα στη βέλτιστη θέση ανάδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή.

Υποβρύχιος αναδευτήρας, πλήρης ήτοι: αναδευτήρας, ανοξείδωτος οδηγός- κοιλοδοκός ανέλκυσης/καθέλκυσης αυτής, βάση-σετ έδρασης και λοιπά μικρουλικά (π.χ. μηχανισμός/-οί στερέωσης, ανοξείδωτα στηρίγματα, ανοξείδωτο σύρμα ή αλυσίδα ανέλκυσης, παλάγκο ανύψωσης με οδηγό αλλαγής θέσης κατά τον οριζόντιο ή/και τον κατακόρυφο άξονα, κλπ).

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, οδηγός/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 10680,00**

**A.T.: 108**

**ΑΤΗΕ** **Υποβρύχιος αναδευτήρας δεξαμενής απονιτροποίησης.**  
**N9455.ΦΙΛ.ΑΝΔ.Ν**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Τύπος : Υποβρύχιος

Ταχύτητα προπέλας : < 1000 rpm

Ρευματοδοσία : 380 V / 50 Hz

Για τις δεξαμενές πλήρους ανάμειξης χρησιμοποιούνται αναδευτήρες μεσαίων και υψηλών στροφών οι οποίοι θα προσδίδουν στο υγρό επαρκή γραμμική ταχύτητα ροής (πχ. 0,3m/sec) και ειδική ισχύ ανάδευσης κατά ISO 21630.

Η διάταξη εγκατάστασης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτείται είσοδος του προσωπικού στη δεξαμενή και να διευκολύνεται η ανέλκυση και η καθέλκυση του αναδευτήρα. Για την στήριξη και οδήγηση του αναδευτήρα στην θέση έδρασης θα χρησιμοποιείται κοιλοδοκός από ανοξείδωτο χάλυβα 316L, κατάλληλης διατομής αναλόγως του φορτίου.

Ο αναδευτήρας θα στηρίζεται στη δοκό καθέλκυσης, μέσω ενός πλαισίου από ανοξείδωτο χάλυβα 316L. Η διάταξη καθέλκυσης πρέπει να εξασφαλίζει την ακριβή τοποθέτηση του αναδευτήρα στη βέλτιστη θέση ανάδευσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κατασκευαστή.

Υποβρύχιος αναδευτήρας, πλήρης ήτοι: αναδευτήρας, ανοξείδωτος οδηγός- κοιλοδοκός ανέλκυσης/καθέλκυσης αυτής, βάση-σετ έδρασης και λοιπά μικρουλικά (π.χ. μηχανισμός/-οί στερέωσης, ανοξείδωτα στηρίγματα, ανοξείδωτο σύρμα ή αλυσίδα ανέλκυσης, παλάγκο ανύψωσης με οδηγό αλλαγής θέσης κατά τον οριζόντιο ή/και τον κατακόρυφο άξονα, κλπ).

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, οδηγός/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
**(Αριθμητικώς): 10680,00**

**A.T.: 109**

**ΑΤΗΕ** **Υποβρύχιος αναδευτήρας δεξαμενής αερισμού.**  
**N9455.ΦΙΛ.ΑΝΔ.Α**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Τύπος : Υποβρύχιος (banana type)

Ταχύτητα προπέλας : < 50 rpm

Ρευματοδοσία : 380 V / 50 Hz

Ως προωθητήρες ροής θα χρησιμοποιούνται υποβρύχιοι χαμηλόστροφοι αναδευτήρες οριζόντιου άξονα, με προπέλα μεγάλης διαμέτρου (τουλάχιστον 1400 mm) και μειωτήρα στροφών. Θα προσδίδουν στο υγρό γραμμική ταχύτητα ροής 0,3 m/s και ειδική ισχύ ανάδευσης κατά ISO 21630.

Η διάταξη εγκατάστασης πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην απαιτείται είσοδος του προσωπικού στο υγρό φρεάτιο ή την δεξαμενή και να διευκολύνεται η ανέλκυση και η καθέλκυση του αναδευτήρα. Για την στήριξη και οδήγηση του αναδευτήρα στην θέση έδρασης θα χρησιμοποιείται από ανοξείδωτο χάλυβα 316L κοιλοδοκός, κατάλληλης διατομής αναλόγως του φορτίου. Ο αναδευτήρας θα στηρίζεται στη δοκό καθέλκυσης, μέσω ενός πλαισίου με ράουλα ολίσθησης, κατασκευασμένου από ανοξείδωτο χάλυβα 316L, το οποίο θα έχει την δυνατότητα οδήγησης - ολίσθησης του συνολικού βάρους του αναδευτήρα και θα είναι ικανό να παραλαμβάνει την ώθηση που δημιουργεί αυτός.

Εναλλακτικά ο αναδευτήρας μπορεί να εδράζεται σε κατάλληλα προκατασκευασμένη βάση με σύστημα αυτόματης ζεύξης προμήθειας του κατασκευαστή του αναδευτήρα.

Υποβρύχιος αναδευτήρας, πλήρης ήτοι: αναδευτήρας, ανοξείδωτος οδηγός- κοιλοδοκός ανέλκυσης/καθέλκυσης αυτής, βάση-σετ έδρασης και λοιπά μικρουλικά (π.χ. μηχανισμός/-οί στερέωσης, ανοξείδωτα στηρίγματα, ανοξείδωτο σύρμα ή αλυσίδα ανέλκυσης, παλάγκο ανύψωσης με οδηγό αλλαγής θέσης κατά τον οριζόντιο ή/και τον κατακόρυφο άξονα, κλπ).

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, οδηγός/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα)

σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
(Αριθμητικώς): **11000,00**

**A.T.:** **110**

**ΑΤΗΕ** **Επιφανειακός αεριστήρας δεξαμενής αερισμού**  
**N9455.ΦΙΛ.ΔΑΕ.Ε**  
**A1**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21** **100,00%**

Τύπος : Επιφανειακός  
Ταχύτητα προπέλας : Ρυθμιζόμενη με inverter  
Εγκατεστημένη ισχύς : 37 KW  
Ικανότητα οξυγόνωσης σε πρότυπες συνθήκες : > 2 Kg O<sub>2</sub>/KWh  
Service factor ηλεκτρομειωτήρα: > 3

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη με την καλύπτρα των σταγονιδίων, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, οδηγός/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον: οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **39600,00**

**A.T.:** **111**

**ΑΤΗΕ** **Υποβρύχια αντλία ανακυκλοφορίας ανάμικτου υγρού.**  
**N9456.ΦΙΛ.ΑΑΑ.Υ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21** **100,00%**

Τύπος : Υποβρύχιος  
Παροχή : 160 m<sup>3</sup>/h  
Μανομετρικό ύψος : 4 m  
Βαθμός απόδοσης: >60%

Οι αντλίες θα είναι φυγοκεντρικές, υποβρύχιες κατάλληλες για λύματα, και για συνεχή λειτουργία κάτω από συνθήκες πλήρους ή μερικής εμβάπτισης. Οι καμπύλες των αντλιών θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ISO EN 9906 Παράρτ. Α. Θα λειτουργούν με inverter.

Η αντλία πρέπει να διαθέτει οδηγό ή οδηγούς ανέλκυσης από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316. Οι οδηγοί θα είναι γερά στερεωμένοι μέχρι το άνοιγμα επίσκεψης του φρεατίου. Η αντλία θα μπορεί να ανυψωθεί έξω από τον θάλαμο χωρίς να χρειάζεται να αποσυνδεθούν οι συνδέσεις στην σωληνογραμμή κατάθλιψης. Πρέπει να υπάρχει αρκετό μήκος αλυσίδας ή συρματόσχοινου, που θα είναι μόνιμα συνδεδεμένο με την αντλία, για την ανύψωση της αντλίας στο επίπεδο εργασίας.

Η αντλία θα περιλαμβάνει χυτοσιδηρό πέλμα και εξαρτήματα στήριξης στους οδηγούς, για να διευκολύνεται η ομαλή και άνετη κίνηση των μονάδων στις τροχιές ανύψωσης, χωρίς κίνδυνο εμπλοκής.

Οι αντλίες θα ανασύρονται από το επίπεδο εργασίας με την βοήθεια ανυψωτικού μηχανισμού παλάγκου.

Ο Ανάδοχος μαζί με τα αντλητικά συγκροτήματα, που θα εγκαταστήσει στο έργο, θα προμηθεύσει για κάθε αντλία και ανυψωτικό μηχανισμό επαρκούς δυναμικότητας..

Ο ανυψωτικός εξοπλισμός θα αποτελείται από εύκολα συναρμολογούμενα τμήματα από ανοξείδωτο χάλυβα 316L και από παλάγκο με αλυσίδα.

Ο Ανάδοχος θα εγκιβωτίσει στο δάπεδο του αντλιοστασίου σωλήνες με φλάντζες ως υποδοχείς και βάση στήριξης του ανυψωτικού εξοπλισμού. Οι σωλήνες-υποδοχείς δεν θα προεξέχουν από το δάπεδο, και θα ταπώνονται με κατάλληλα πώματα, ώστε όταν δεν χρησιμοποιούνται να παραμένουν στεγνοί και καθαροί.

Οι παραπάνω αντλίες θα φέρουν:

- Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στον στάτορα.
- Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στο ελαιοδοχείο.
- Λειτουργία με inverter (μπλενταρισμένα καλώδια)

Υποβρύχια αντλία ανακυκλοφορίας ιλύος, πλήρης ήτοι : αντλία, με βάση-σετ (pedestal, κλπ) σταθερής τοποθέτησης-έδρασης, ανοξείδωτος/-οι οδηγός/-οί ανέλκυσης/καθέλκυσης αυτής και λοιπά μικρουλικά (π.χ. μηχανισμός/-οί στερέωσης, στηρίγματα, αλυσίδα ανέλκυσης, κλπ).

Η αντλία νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, οδηγός/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ**  
(Αριθμητικώς): **8520,00**

**A.T.:** **112**

**ΑΤΗΕ** **Γέφυρα-ξέστρο & λοιπός εξοπλισμός δεξαμενής καθίζησης.**  
**N9473.ΦΙΛ.ΞΕΚ.1**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 36** **100,00%**

Διάμετρος δεξαμενής : 15 m  
Πλευρικό βάθος νερού : 3 m  
Κλίση πυθμένα : 1 : 10  
Περιφερειακή ταχύτητα ξέστρου : 3 cm/sec (ρυθμιζόμενη)

Ισχύς κινητήρα οδήγησης : > 0.75 KW  
Διάμετρος τροχού : > 500 mm  
Τροφοδοσία : Μέσω 12πολικής ψύκτρας  
Πλάτος γέφυρας : > 80 cm  
Αντιδιαβρωτική προστασία μη βρεχομένων μερών : Γαλβανισμένος εν θερμώ, χάλυβας  
Διάδρομος : Γαλβανισμένο εν θερμώ εσχαρωτό δάπεδο από ηλεκτροπρεσαριστές λάμες  
Σκάλες ανάγκης : 1 ανοξείδωτη  
Σκάλα πρόσβασης : Κατακόρυφη ανοξείδωτη πλάτους 80cm.  
Διακόπτης πανικού : Στο προσβάσιμο άκρο της γέφυρας  
Υλικά βρεχομένων μερών : INOX 304

Χοάνη επιπλεόντων.

Μία χοάνη συλλογής επιπλεόντων εγκαθίσταται στην κυκλική δεξαμενή καθίζησης για την παραλαβή των επιπλεόντων από το περιστρεφόμενο ξέστρο σάρωσης. Η χοάνη επιπλεόντων είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα, τοποθετείται στην περιφέρεια της δεξαμενής και διαθέτει γλίστρα επαρκούς μήκους. Η περιστρεφόμενη γέφυρα διαθέτει ξέστρο επιπλεόντων, κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα. Το ξέστρο επιπλεόντων θα είναι ανηρτημένο από την γέφυρα και τοποθετημένο υπό γωνία ως προς την ακτίνα της δεξαμενής, και θα διαθέτει εσοχή πλάτους όσο και αυτό της χοάνης επιπλεόντων. Το κλείσιμο της εσοχής αυτής γίνεται με αρθρωτό τμήμα του ξέστρου, το οποίο κλείνει με το σταθερό μέσω ελαστικού διαφράγματος. Όταν η περιστρεφόμενη γέφυρα προσεγγίσει την χοάνη επιπλεόντων, το αρθρωτό τμήμα του ξέστρου ωθεί τα επιπλέοντα μέσω της γλίστρας στην χοάνη, απ' όπου απομακρύνονται εκτός της δεξαμενής.

Φράγμα Επιπλεόντων.

Σε απόσταση 250 mm από το κανάλι υπερχειλίσης τοποθετείται δακτύλιος από ανοξείδωτη λάμα χάλυβα εμβαπτισμένος κατά 100 mm εκτός του υγρού, που συγκρατεί τα επιπλέοντα, ώστε να μην διαφεύγουν προς τον υπερχειλιστή μαζί με το διαυγές υγρό.

Τριγωνικός Ρυθμιζόμενος Υπερχειλιστής .

Αποτελείται από ανοξείδωτα τεμάχια λάμες χάλυβα, που τοποθετούνται περιμετρικά με όλη την περιφέρεια της δεξαμενής. Η στήριξη και ρύθμιση του ύψους του υπερχειλιστή γίνεται μέσω ελασμάτων χάλυβα και κοχλιών συγκράτησης.

Περιλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως λοιπά υλικά και και μικρουλικά (π.χ. ανοξείδωτα στηρίγματα ρυθμιζόμενου οδοντωτού υπερχειλιστή, στεγανωτικές ταινίες «σφράγισης» διάκενου υπερχειλιστή-μπτετού, ελαστικές ταινίες ξέστρων, φλάντζες, καμπύλες, κοχλίες, κλπ). Επίσης, περιλαμβάνονται και όλες οι σωληνώσεις (ανεξαρτήτως υλικού, διαμέτρου, μήκους, όδευσης, καμπυλών, τεμαχίων, συνδέσμων, φλαντζών, κλπ): εισόδου λυμάτων μέχρι και 1m εκτός περιγράμματος δεξαμενής, ηλεκτρικών μέχρι και τη διακλάδωσή-ένωσή της με το κύριο δίκτυο ενέργειας στο προβλεπόμενο εξωτερικό φρεάτιο ηλεκτρικών, ιλύος μέχρι και την ένωσή της με βάνα στο αντλιοστάσιο ανακρίας και περίσσειας ιλύος). Η σωλήνωση «καθαρών» από το φρεάτιο εξόδου υγρών έως το επόμενο φρεάτιο υγρών των δεξαμενών καθιζήσεων δεν περιλαμβάνεται στο παρόν τμήμα.

Ο όλος εξοπλισμός ως άνω νοείται πλήρως εγκατεστημένος, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά, η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
(Αριθμητικώς): **36000,00**

Α.Τ.: 113

ΑΤΗΕ  
N9462.ΦΙΛ.ΘΡ.ΜΔ  
ΚΘυροφραγμα μεριστή δεξαμενών καθίζησης.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 84 100,00%

πλάτος καναλιού 1,2 m

Τα θυροφράγματα πρέπει να είναι σύμφωνα με το DIN 19569-4. Τα θυροφράγματα θα τοποθετηθούν στα κανάλια και θα έχουν βάση πλαισίου αλφάδι με τον πυθμένα.

Το πλαίσιο και οι θύρες των θυροφραγμάτων θα είναι κατασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **4080,00**

Α.Τ.: 114

ΑΤΗΕ  
N9491.ΦΙΛ.ΤΔΙ.1Τηλεσκοπική δικλείδα

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 84 100,00%

Τηλεσκοπική δικλείδα εισόδου ιλύος, ανοξείδωτη AISI 304, ρυθμιζόμενη καθ' ύψος χειροκίνητα μέσω βολάν στη στέψη αντλιοστασίου, που περιλαμβάνει ανάντι και κατάντι χειροκίνητες μέσω βολάν στη στέψη αντλιοστασίου βάνες DN200 τύπου ελαστικής έμφραξης (ή μαχαιρωτές) PN10, πλήρως ενωμένη με τον σωλήνα εισόδου ιλύος, κατάλληλη για την εν λόγω εφαρμογή και για τις αναπτυσσόμενες υδροστατικές πιέσεις.

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις μεταλλικές, κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **5880,00**



A.T.: 115

ΑΤΗΕ Αντλία ανακυκλοφορίας ιλύος.  
N9456.ΦΙΛ.ΑΝΤ.4

Κωδ. αναθεώρησης : HΛM 21 100,00%

Τύπος αντλίας : Υποβρύχια  
Παροχή : 60 m<sup>3</sup>/h  
Μανομετρικό ύψος : 4.5 m  
Ρευματοσία : 380 V/ 50 Hz  
Βαθμός απόδοσης : > 60 %

Οι αντλίες θα είναι φυγοκεντρικές, υποβρύχιες κατάλληλες για λύματα, και για συνεχή λειτουργία κάτω από συνθήκες πλήρους ή μερικής εμβάπτισης. Οι καμπύλες των αντλιών θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ISO EN 9906 Παράρτ. Α. Θα λειτουργούν με inverter.

Η αντλία πρέπει να διαθέτει οδηγό ή οδηγούς ανέλκυσης από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316. Οι οδηγοί θα είναι γερά στερεωμένοι μέχρι το άνοιγμα επίσκεψης του φρεατίου. Η αντλία θα μπορεί να ανυψωθεί έξω από τον θάλαμο χωρίς να χρειάζεται να αποσυνδεθούν οι συνδέσεις στην σωληνογραμμή κατάθλιψης. Πρέπει να υπάρχει αρκετό μήκος αλυσίδα ή συρματόσχοινου, που θα είναι μόνιμα συνδεδεμένο με την αντλία, για την ανύψωση της αντλίας στο επίπεδο εργασίας.

Η αντλία θα περιλαμβάνει χυτοσιδηρό πέλμα και εξαρτήματα στήριξης στους οδηγούς, για να διευκολύνεται η ομαλή και άνετη κίνηση των μονάδων στις τροχιές ανύψωσης, χωρίς κίνδυνο εμπλοκής.

Οι αντλίες θα ανασύρονται από το επίπεδο εργασίας με την βοήθεια ανυψωτικού μηχανισμού παλάγκου.

Ο Ανάδοχος μαζί με τα αντλητικά συγκροτήματα, που θα εγκαταστήσει στο έργο, θα προμηθεύσει για κάθε αντλία και ανυψωτικό μηχανισμό επαρκούς δυναμικότητας.

Ο ανυψωτικός εξοπλισμός θα αποτελείται από εύκολα συναρμολογούμενα τμήματα από ανοξείδωτο χάλυβα 316L και από παλάγκο με αλυσίδα.

Ο Ανάδοχος θα εγκιβωτίσει στο δάπεδο του αντλιοστασίου σωλήνες με φλάντζες ως υποδοχείς και βάση στήριξης του ανυψωτικού εξοπλισμού. Οι σωλήνες-υποδοχείς δεν θα προεξέχουν από το δάπεδο, και θα ταπώνονται με κατάλληλα πώματα, ώστε όταν δεν χρησιμοποιούνται να παραμένουν στεγνοί και καθαροί.

Οι παραπάνω αντλίες θα φέρουν:

- Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στον στάτορα.
- Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στο ελαιοδοχείο.
- Λειτουργία με inverter (μπλενταρισμένα καλώδια)

Υποβρύχια αντλία ανακυκλοφορίας ιλύος, πλήρης ήτοι : αντλία, με βάση-σετ (pedestal, κλπ) σταθερής τοποθέτησης-έδρασης, ανοξείδωτος/-οι οδηγός/-οί ανέλκυσης/καθέλκυσης αυτής και λοιπά μικρουλικά (π.χ. μηχανισμός/-οί στερέωσης, στηρίγματα, αλυσίδα ανέλκυσης, κλπ).

Η αντλία νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, οδηγός/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ**  
(Αριθμητικώς): **6720,00**

A.T.: 116

ΑΤΗΕ Υποβρύχια αντλία περισσειας ιλύος.  
N9456.ΦΙΛ.ΑΝΤ.5

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 21 100,00%

Τύπος : Κκοχλιωτές, θετικής εκτόπισης,  
Παροχή λειτουργίας : Ρυθμιζόμενη έως 15 m<sup>3</sup>/h  
Μανομετρικό λειτουργίας : 2 bar  
Ταχύτητα περιστροφής ρότορα : < 350 rpm  
Ηλεκτρομειωτήρας κίνησης : Μεταβλητών στροφών και με inverter  
Τάση λειτουργίας : 380V/50 HZ

Η αντλία περισσειας ιλύος νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΧΙΛΙΑ ΕΞΑΚΟΣΙΑ  
(Αριθμητικώς): 1600,00

A.T.: 117

ΑΤΗΕ Φυσητήρες δεξαμενής αποθήκευσης-ομογενοποίησης περισσειας  
N9458.ΦΙΛ.ΣΑΦ.3 ιλύος.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 39 100,00%

Τύπος : Λοβοειδή  
Παροχή αέρα / φυσητήρα : 200 m<sup>3</sup>/h  
Μανομετρικό λειτουργίας : >500 mbar  
Τάση λειτουργίας : 380 / 50 V/ Hz  
Στεγανότητα κινητήρα : IP 55  
Μετάδοση κινητήρα / φυσητήρα : Τροχαλίες-ιμάντες (για μελλοντική δυνατότητα αύξησης ή μείωσης της παροχής του αέρα)

Ο φυσητήρας θα πρέπει να περιλαμβάνει τον παρακάτω βοηθητικό εξοπλισμό προερχόμενο από τον ίδιο κατασκευαστή του φυσητήρα:

- Δικλείδα ασφαλείας τοποθετημένη στην έξοδο του φυσητήρα για προστασία έναντι της υπερπίεσης. Η δικλείδα θα ανοίγει σε πίεση μεγαλύτερη από την ονομαστική και θα έχει την δυνατότητα παροχέτευσης όλης της ποσότητας αέρα. Θα διαθέτει ειδικό κάλυμμα προστασίας για την αποφυγή ατυχημάτων και εφ' όσον προδιαγράφεται σχετικά, σύνδεση με αεραγωγό για την απόρριψη του εκτονούμενου αέρα σε άλλο χώρο.
- Δικλείδα αντεπιστροφής, τύπου κλαπέ, με διατομή διέλευσης ίση με την διάμετρο του στομίου κατάθλιψης.

- Ελαστικό αντικραδασμικό σύνδεσμο για την σύνδεσή του με την σωληνογραμμή κατάθλιψης
- Μανόμετρο ωρολογιακού τύπου, στο στόμιο εξαγωγής
- Δικλείδα απομόνωσης

Ο φυσητήρας θα συνοδεύεται από ηχομονωτικό κλωβό. Ο ηχομονωτικός κλωβός πρέπει να προέρχεται από τον κατασκευαστή του φυσητήρα και θα αποτελείται από εύκολα συναρμολογούμενα στοιχεία από γαλβανισμένη λαμαρίνα ή εποξειδικά βαμμένη και άφλεκτο ηχομονωτικό υλικό πολυουρεθάνης

Ο κλωβός πρέπει να διαθέτει ανεμιστήρα για την αποφυγή ανάπτυξης υψηλών θερμοκρασιών στο εσωτερικό του και ηχοπαγίδες στα στόμια εισόδου και εξόδου του αέρα

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, σύνδεσμοι, κοχλίες, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **8160,00**

**A.T.:** **118**

**ΑΤΗΕ** **9452.ΦΙΛ.ΔΑΙ** **Διαχυτήρες δεξαμενής αποθήκευσης - ομογενοποίησης περισσειας**  
**ιλύος**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 36** **100,00%**

Τύπος : Λεπτής φυσαλίδας

Εύρος λειτουργίας : 3 - 8 Nm<sup>3</sup>/h

Διάμετρος orifice : 5 - 9 mm

βαθμός απόδοσης μεταφοράς οξυγόνου (SOTE) : > 22%

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση όλου του συστήματος πλεγμάτων και διαχυτήρων, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις ανοξείδωτες κλπ), η εργασία, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ**

(Αριθμητικώς): 66,00

A.T.: 119

ΑΤΗΕ Αντλία ιλύος (τροφοδοσίας μονάδας αφυδάτωσης ΕΕΛ Φιλιππιάδας)  
N9456.ΦΙΛ.AN1.1

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 21 100,00%

Τύπος : Κοχλιωτή, θετικής εκτόπισης,  
Παροχή λειτουργίας : Ρυθμιζόμενη έως 15 m<sup>3</sup>/h  
Μανομετρικό λειτουργίας : 2 bar  
Ταχύτητα περιστροφής ρότορα : < 350 rpm  
Ηλεκτρομειωτήρας κίνησης : Μεταβλητών στροφών και με inverter  
Τάση λειτουργίας : 380V/50 HZ

Η αντλία περίσσειας ιλύος νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ  
(Αριθμητικώς): 7000,00

A.T.: 120

ΑΤΗΕ Ταχύστροφος αναδευτήρας δεξαμενής κροκκίδωσης  
N9483.ΦΙΛ.ANΔ.T  
ΑΧ

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 21 100,00%

Τύπος: Ταχύστροφος  
Υλικά κατασκευής :  
Προπέλα : AISI 304  
Άξονα : AISI 304  
Service factor ηλεκτρομειωτήρα > 3

Ο αναδευτήρας νοείται πλήρως εγκατεστημένος, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η

παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ  
(Αριθμητικώς): 5500,00

A.T.: 121

ΑΤΗΕ **Βραδύστροφος αναδευτήρας δεξαμενής συσσωμάτωσης**  
N9483.ΦΙΛ.ΑΝΔ.3

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 21 100,00%

Τύπος : Βραδύστροφος  
Υλικά κατασκευής :  
Προπέλα :AISI 304  
Άξονα :AISI 304

Ο αναδευτήρας νοείται πλήρως εγκατεστημένος, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΕΝΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ  
(Αριθμητικώς): 11520,00

A.T.: 122

ΑΤΗΕ **Διυλιστήριο**  
N9483.ΦΙΛ.ΔΙΥ

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 21 100,00%

Τύπος φίλτρου : Με στεγανοποίηση σε δύο πλευρές  
Διεύθυνση ροής : Από το εσωτερικό προς το εξωτερικό  
Μηχανική αντοχή σχεδίασης : >0.5 μΣΥ  
Ονομαστική διάμετρος τυμπάνου : >1 m  
Ονομαστικό μήκος τυμπάνου : >1.5 m  
Διάσταση πόρων φίλτρου : 40 μm  
Αριθμός αγωγών πλύσης : 1  
Υλικά Κατασκευής  
Τύμπανο : INOX AISI 316L

Κεντρικός Άξονας :	INOX AISI 316
Αγωγός πλύσης και ακροφύσια :	INOX AISI 316
Πλαίσια διήθησης :	INOX AISI 316
Διηθητικό μέσο :	Συνθετικό Πολυαμίδιο
Χοάνες συλλογής στραγγισμάτων :	INOX AISI 316
Ελάσματα στεγανοποίησης :	INOX AISI 316
Μικρούλικά σύσφιξης :	INOX AISI 316

Τα φίλτρα είναι τύπου περιστρεφόμενου τυμπάνου όπου το προς φίλτρανση υγρό διέρχεται από το εσωτερικό προς το εξωτερικό του τυμπάνου μέσω περιφερειακών πλαισίων πορώδους διηθητικού μέσου με πορώδες διάστασης οπών <40 μm.

Το φίλτρο νοείται πλήρως εγκατεστημένο, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **46800,00**

**A.T.:** **123**

**ΑΤΗΕ** **Δοσομετρική αντλία τροφοδοσίας διαλύματος πολυηλεκτρολύτη**  
**N9483.ΦΙΛ.ΔΠΔ.3** **διυλιστηρίου**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 100,00%**

Τύπος : Κοχλιωτή, θετικής εκτόπισης,  
Παροχή λειτουργίας : Ρυθμιζόμενη έως 15 m<sup>3</sup>/h  
Μανομετρικό λειτουργίας : 2 bar  
Ταχύτητα περιστροφής ρότορα : < 350 rpm  
Ηλεκτρομειωτήρας κίνησης : Μεταβλητών στροφών και με inverter  
Τάση λειτουργίας : 380V/50 HZ

Η αντλία θα συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα και αναγκαία υλικά και μικρουλικά, όπως τουλάχιστον: βαλβίδα ασφάλειας υπερπίεσης, αποσβεστήρας παλμών, βαλβίδα σταθερής αντίθλιψης.

Η αντλία νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ  
(Αριθμητικώς): 5160,00

**A.T.:** 124

**ΑΤΗΕ** Δοσομετρική αντλία θεικου αργιλίου.  
**N9483.ΦΙΛ.ΑΝΔ.Α**  
**ΡΓ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21** **100,00%**

Τύπος:διαφραγματική  
Παροχή: Ρυθμιζόμενη 0-150 lit / hr  
Λειτουργία :Με αναλογικό σήμα  
Σήμα εισόδου:Από μετρητή παροχής  
Ρύθμιση :Αυτόματα και χειροκίνητα  
Τροφοδοσία:230 V, 50 Hz,  
Είδος προστασίας:IP 65

Η αντλία θα συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα και αναγκαία υλικά και μικρουλικά, όπως τουλάχιστον: βαλβίδα ασφάλειας υπερπίεσης, αποσβεστήρας παλμών, βαλβίδα σταθερής αντίθλιψης.

Η αντλία νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, οδηγός/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΧΙΛΙΑ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ  
(Αριθμητικώς): 1800,00

**A.T.:** 125

**ΑΤΗΕ** Δοσομετρική αντλία χλωρίου  
**N9483.ΦΙΛ.ΑΝΔ.Χ**  
**ΛΩ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21** **100,00%**

Τύπος:διαφραγματική  
Παροχή:0-150 lit / hr  
Λειτουργία :Με αναλογικό σήμα  
Σήμα εισόδου:Από μετρητή παροχής  
Ρύθμιση :Αυτόματα και χειροκίνητα  
Τροφοδοσία:230 V, 50 Hz,  
Είδος προστασίας:IP 65

Η αντλία θα συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα και αναγκαία υλικά και μικρουλικά, όπως τουλάχιστον: βαλβίδα ασφάλειας υπερπίεσης, αποσβεστήρας παλμών, βαλβίδα σταθερής αντίθλιψης.

Η αντλία νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, στηρίγματα, βάσεις, οδηγός/-οί, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **1800,00**

**A.T.:** **126**

**ΑΤΗΕ** **Δοχείο αποθήκευσης διαλύματος χλωρίου χωρητικότητας 1 m<sup>3</sup>**  
**N0H791.ΦΙΛ.ΔΧΛ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 30** **100,00%**

Τύπος : Κυλινδρικό οριζόντιο  
Υλικό κατασκευής : PE  
Χωρητικότητα : 1.000 lt

Πλαστικό δοχείο αποθήκευσης διαλύματος NaOCl από πολυαιθυλένιο (PE). Το σοχείο θα διαθέτει βιδωτό καπάκι, τάπα στο κάτω μέρος για την εκκένωση και σύστημα ελέγχου στάθμης. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά του δοχείου επί τόπου του έργου, τα υλικά διαμόρφωσης της βάσης έδρασης και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης με την εγκατάσταση, σύμφωνα σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **200,00**

**A.T.:** **127**

**ΑΤΗΕ** **Υποβρύχια αντλία μεταερισμού**  
**N9454.ΦΙΛ.ΑΝΤ.Μ**  
**ΕΤ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21** **100,00%**

Αριθμός μονάδων : 2 (1+1 εφεδρική)  
τύπος αντλίας:Υποβρύχια τύπου FloGet  
παροχή αέρα : 260 m<sup>3</sup>/h  
εγκατεστημένη ισχύς:3 KW  
κινητήρας:380 V/3PH, 50 HZ



βαθμός απόδοσης: > 60 %

Η αντλία θα είναι φυγοκεντρική, υποβρύχια κατάλληλες για λύματα, και για συνεχή λειτουργία κάτω από συνθήκες πλήρους ή μερικής εμβάπτισης. Οι καμπύλες των αντλιών θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ISO EN 9906 Παράρτ. Α.

Η αντλία πρέπει να διαθέτει οδηγό ή οδηγούς ανέλκυσης από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316. Οι οδηγοί θα είναι γερά στερεωμένοι μέχρι το άνοιγμα επίσκεψης του φρεατίου. Η αντλία θα μπορεί να ανυψωθεί έξω από τον θάλαμο χωρίς να χρειάζεται να αποσυνδεθούν οι συνδέσεις στην σωληνογραμμή κατάθλιψης. Πρέπει να υπάρχει αρκετό μήκος αλυσίδας ή συρματοσχοινίου, που θα είναι μόνιμα συνδεδεμένο με την αντλία, για την ανύψωση της αντλίας στο επίπεδο εργασίας.

Η αντλία θα περιλαμβάνει χυτοσιδηρό πέλμα και εξαρτήματα στήριξης στους οδηγούς, για να διευκολύνεται η ομαλή και άνετη κίνηση των μονάδων στις τροχιές ανύψωσης, χωρίς κίνδυνο εμπλοκής.

Η αντλία θα ανασύρεται από το επίπεδο εργασίας με την βοήθεια ανυψωτικού μηχανισμού παλάγκου.

Ο Ανάδοχος μαζί με τα αντλητικά συγκροτήματα, που θα εγκαταστήσει στο έργο, θα προμηθεύσει για κάθε αντλία και ανυψωτικό μηχανισμό επαρκούς δυναμικότητας.

Ο ανυψωτικός εξοπλισμός θα αποτελείται από εύκολα συναρμολογούμενα τμήματα από ανοξείδωτο χάλυβα 316L και από παλάγκο με αλυσίδα, σύμφωνα με τις σχετικές Προδιαγραφές.

Ο Ανάδοχος θα εγκιβωτίσει στο δάπεδο του αντλιοστασίου σωλήνες με φλάντζες ως υποδοχείς και βάση στήριξης του ανυψωτικού εξοπλισμού. Οι σωλήνες-υποδοχείς δεν θα προεξέχουν από το δάπεδο, και θα ταπώνονται με κατάλληλα πώματα, ώστε όταν δεν χρησιμοποιούνται να παραμένουν στεγνοί και καθαροί.

Οι παραπάνω αντλίες θα φέρουν:

-Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στον στάτορα.

-Αισθητήρα για την ανίχνευση πιθανής διαρροής στο ελαιοδοχείο.

Η αντλία αερισμού νοείται πλήρως εγκατεστημένη ήτοι : αντλία-αεριστήρας, ανοξείδωτος οδηγός-πλαίσιο ανέλκυσης/καθέλκυσης αυτής, βάση-σετ (πέλμα, κλπ) έδρασης, inox αγωγός αερισμού και λοιπά μικρουλικά (π.χ. μηχανισμός/-οί στερέωσης, ανοξείδωτα στηρίγματα, ανοξείδωτο σύρμα ή αλυσίδα ανέλκυσης, κλπ) η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΩΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ**  
**(Αριθμητικώς): 12600,00**

**A.T.: 128**

**ΑΤΗΕ Πιστικό συγκρότημα με 2 αντλίες βιομηχανικού νερού**  
**N9511.ΦΙΛ.ΗΥΔ.1**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

τύπος αντλιών : Φυγοκεντρικές  
Αριθμός αντλιών : 2  
θέση λειτουργίας : κατακόρυφη  
παροχή λειτουργίας : >8 m3/h

μανομετρικό λειτουργίας : 6 bar  
ταχύτητα περιστροφής : 2900rpm  
τάση λειτουργίας : 380 V  
συχνότητα λειτουργίας : 50 Hz  
βαθμός στεγανότητας : Class H

Πιεστικό δοχείο

Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων : 1  
Τύπος : Κάθετο  
Πίεση λειτουργίας : 10 bar  
Όγκος : >200 l  
συνδέσεις νερού : 2

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, τα πάσης φύσεως αναγκαία μικρουλικά (συνδέσεων, τοποθέτησης, καλύμματα, στηρίγματα, βάσεις, σύνδεσμοι, κοχλίες, ρακόρ, εύκαμπτοι σωλήνες, βύσματα, τσιμέντα, οι χρωματουργικές εργασίες εκσκαφών-επιχώσεων, οι όποιες σκυροδετήσεις προστασίας, κλπ), η εργασία, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες π.χ. διάνοιξη πάσης φύσεως οπών, στεγανώσεις-μονώσεις-κλεισίματα οπών, επεμβάσεις και αποκαταστάσεις δομικών έργων δηλαδή έργων Π/Μ πολιτικού μηχανικού, πιθανή επίβλεψη τοποθέτησης από τον προμηθευτικό/κατασκευαστικό οίκο, οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η παράδοση φακέλου κατασκευής «as built», η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία (καθώς και λειτουργική συνεργασία με τον υπόλοιπο εξοπλισμό-δίκτυα) σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, σχεδιαγράμματα, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **8350,00**

**A.T.:** **129**

**ΑΤΗΕ** **Εργαστηριακός εξοπλισμός**  
**N9459.ΦΙΛ.ΟΡΓ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 87** **100,00%**

Εξοπλισμός	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
Συσκευή μέτρησης BOD	1	
Ηλεκτρονικό φωτόμετρο ή φασματοφωτόμετρο για την μέτρηση: COD, NH4-N, NO3-N, TP	1	Αντιδραστήρια για τη μέτρηση 100 δειγμάτων για κάθε παράμετρο
Φορητό οξυγονόμετρο	1	
Ζυγός ακριβείας 4 δεκαδικών	1	
Κλίβανος	1	
Ξηραντήρας	1	
Συσκευή διήθησης με αντλία κενού	1	
Φορητό οξυγονόμετρο	1	
Φορητό pH-μετρο	1	
Κλίβανος αποτέφρωσης	1	
Κώνος Imhoff 3	1	

Ψυγείο χωρητικότητας 250lit	1	
Περισταλτική αντλία	1	
Αναδευτήρας μεταβλητών στροφών	2	
Ογκομετρικοί κύλινδροι (50, 100, 250, 500, 1000 ml)	5	Για κάθε μέγεθος
και σιφώνια αναρρόφησης (1, 2, 5, 10ml)		
Κάψες πορσελάνης	5	Για κάθε μέγεθος
Βοηθητικός εξοπλισμός	1	Θερμόμετρα, χρονόμετρα, λαβίδες, ορθοστάτες κτλ.

Ο εξοπλισμός νοείται πλήρως εγκατεστημένος στο κτίριο διοίκησης ήτοι: η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη (όπως τουλάχιστον : οι πάσης φύσεως πιθανές υποστηρικτικές δαπάνες οι πάσης φύσεως πιθανές επικοινωνίες με λοιπές υπηρεσίες/φορείς/οργανισμούς, οι πάσης φύσεως πιθανές ή/και αναγκαίες πιστοποιήσεις/αδειοδοτήσεις, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η εκπαίδευση προσωπικού κλπ) για τη θέση του εξοπλισμού σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία, σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
(Αριθμητικώς): **21000,00**

**A.T.:** **130**

**ΑΤΗΕ** **Φορητή υποβρύχια αντλία**  
**N9456.ΦΙΛ.ΦΑΝ.4**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21** **100,00%**

Τύπος αντλίας : Υποβρύχια  
Παροχή : 15 m<sup>3</sup>/h  
Μανομετρικό ύψος : 7 m  
Ρευματοσία : 380 V/ 50 Hz

Οι αντλίες θα είναι φυγοκεντρικές, υποβρύχιες κατάλληλες για λύματα, και για συνεχή λειτουργία κάτω από συνθήκες πλήρους ή μερικής εμβάπτισης. Οι καμπύλες των αντλιών θα πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ISO EN 9906 Παράρτ. Α.

Θα συνοδεύονται με ηλεκτρικό καλώδιο μήκους τουλάχιστον 20m και εύκαμπτο σωλήνα με ταχυσύνδεσμο τουλάχιστον 20m.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά, η αποθήκευση, οι δοκιμές, καθώς και κάθε άλλη μη ρητά κατονομαζόμενη αλλά απαιτούμενη δαπάνη, η παράδοση φακέλου συντήρησης-ανταλλακτικών-λειτουργίας, η εκπαίδευση προσωπικού, κλπ) για τη θέση αυτής σε πλήρη, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της μελέτης (τεχνική περιγραφή, προδιαγραφές, κλπ) και των λοιπών τευχών δημοπράτησης του έργου.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ**  
(Αριθμητικώς): **1920,00**

A.T.: 131

ΑΤΗΕ Φορητός ανυψωτικός μηχανισμός δυναμικότητας 500 kg  
N825.ΦΙΛ.ΦΑΝ.1

Κωδ. αναθεώρησης : ΥΔΡ 6751 100,00%

Δυναμικότητα : 500 kg  
Υλικά κατασκευής : Χάλυβας 37-2

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου και η εργασία εγκατάστασης και δοκιμών παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΑΚΟΣΙΑ  
(Αριθμητικώς): 600,00

A.T.: 132

ΑΤΗΕ Φορητός ανυψωτικός μηχανισμός δυναμικότητας 1000 kg  
N825.ΦΙΛ.ΦΑΝ.2

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 82 50,00%  
ΗΛΜ 101 50,00%

Δυναμικότητα : 1000 kg  
Υλικά κατασκευής : Χάλυβας 37-2

Η όλη διάταξη νοείται πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι περιλαμβάνεται προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου και η εργασία εγκατάστασης και δοκιμών παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ  
(Αριθμητικώς): 850,00

A.T.: 133

ΑΤΗΕ Κυψέλη μέσης τάσης, 20 KV μέχρι 1x500 KVA  
N8961.ΦΙΛ.Ε1

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 88 100,00%

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση μιας πλήρους μεταλλικής κυψέλης μέσης τάσεως 20KV δύο (2) τουλάχιστον πεδίων για ένα μετασχηματιστή μέχρι 500KVA μεθ' απάντων των απαιτούμενων οργάνων προστασίας ως και πάντων των ακροκαλωδίων 20 KV εντός της κυψέλης και στους μετασχηματιστές και επί του στύλου ΔΕΗ και των αλεξικεραύνων προστασίας για την σύνδεση αυτών και παράδοση σε καλή λειτουργία σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ  
(Αριθμητικώς): 21000,00

A.T.: 134

ΑΤΗΕ Μετασχηματιστής ισχύος 250KVA , 20/0,4KV  
N8951.ΦΙΛ.Ε2

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 86 100,00%

Μετασχηματιστής ισχύος 250KVA, σειράς 20KV, υπαίθριου τύπου, τάσεως δευτερεύοντος 400/230V, ελαιόψυκτος. Ο Μ/Τ θα φέρει μονωτήρες υψηλής και χαμηλής τάσεως, δοχείο λαδιού με τον δείκτη στάθμης, θερμόμετρο με μεγιστοδείκτη, στρόφιγγα δειγματοληψίας και εκκενώσεως, αφυγραντήρα αέρα, τροχούς κυλίσεως κλπ. πλήρης με τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως, εγκαταστάσεως σε έτοιμη βάση κλπ., δηλαδή προμήθεια φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, ανηγμένες σε εργασία, καθώς και την εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως με τα καλώδια αφίξεως και αναχωρήσεως και δοκιμές παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ  
(Αριθμητικώς): 7000,00

A.T.: 135

ΑΤΗΕ N65.ΦΙΛ.Ε3 Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 58 100,00%

Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος τριφασικού εναλλασσόμενου ρεύματος τάσης 230/400V, συχνότητας 50HZ, αποτελούμενο από κινητήρα DIESEL και εναλλακτήρα, πλήρες, με δεξαμενή καυσίμων για συνεχή 8ωρη λειτουργία, δηλ. προμήθεια και προσκόμιση του ζεύγους και του πίνακα μεταγωγής, των βοηθητικών διατάξεων και απαραίτητων σωληνώσεων και σύνδεση καλωδιώσεων αφίξεως και αναχωρήσεως προς τον πίνακα μεταγωγής και αυτοματισμών καθώς και των σωληνώσεων απαγωγής καυσαερίων, τη γείωση του, και κάθε εργασία με τα υλικά και τα μικροϋλικά για την κατασκευή της από μπετόν βάσεως της εγκατάστασης του ζεύγους και του πίνακα μεταγωγής, των συνδέσεων με τον πίνακα μεταγωγής και αυτοματισμών, της κατασκευής των σωληνώσεων και καλωδιώσεων, της δοκιμής και της παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία. Το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος θα προέρχεται από γνωστή εταιρεία πιστοποιημένη κατά ISO 9001 τουλάχιστον και θα φέρει σήμανση CE.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ  
(Αριθμητικώς): 33000,00

A.T.: 136

ΑΤΗΕ Υποπίνακας Χ.Τ. τροφοδοσίας καταναλώσεων Πίνακας Χ.Τ. Π1  
N8841.ΦΙΛ.Ε5.1

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 89 100,00%

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους μεταλλικού ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσεως, τροφοδοσίας του συνόλου του εξοπλισμού που ρευματοδοτείται από αυτόν σύμφωνα με τη μελέτη και τα αντίστοιχα σχέδια, περιλαμβανομένου του συνόλου του διακοπτικού υλικού, το σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) (περιλαμβάνονται inverters), των εσωτερικών συρματώσεων, των βοηθητικών κυκλωμάτων αυτοματισμού, μετά πάντων των απαιτούμενων οργάνων και εξαρτημάτων, πλήρως συναρμολογημένου και

συνδεδεμένου προς τις τροφοδοτήσεις και καταναλώσεις περιλαμβανομένων των ακροπεδίων (κως) συνδέσεως των καλωδίων μετά παντός απαιτούμενου εξαρτήματος, μικροϋλικού, δαπάνης ή εργασίας για την παράδοση και καλή λειτουργία σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **11200,00**

**A.T.:** **137**

**ΑΤΗΕ** **Υποπίνακας Χ.Τ. τροφοδοσίας καταναλώσεων Πίνακας Χ.Τ. Π2**  
**N8842.ΦΙΛ.Ε5.2**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 89 100,00%**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους μεταλλικού ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσεως, τροφοδοσίας του συνόλου του εξοπλισμού που ρευματοδοτείται από αυτόν σύμφωνα με τη μελέτη και τα αντίστοιχα σχέδια, περιλαμβανομένου του συνόλου του διακοπτικού υλικού, το σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) (περιλαμβάνονται inverters), των εσωτερικών συρματώσεων, των βοηθητικών κυκλωμάτων αυτοματισμού, μετά πάντων των απαιτούμενων οργάνων και εξαρτημάτων, πλήρως συναρμολογημένου και συνδεδεμένου προς τις τροφοδοτήσεις και καταναλώσεις περιλαμβανομένων των ακροπεδίων (κως) συνδέσεως των καλωδίων μετά παντός απαιτούμενου εξαρτήματος, μικροϋλικού, δαπάνης ή εργασίας για την παράδοση και καλή λειτουργία σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **19700,00**

**A.T.:** **138**

**ΑΤΗΕ** **Υποπίνακας Χ.Τ. τροφοδοσίας καταναλώσεων Πίνακας Χ.Τ. Π3**  
**N8842.ΦΙΛ.Ε5.3**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 89 100,00%**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους μεταλλικού ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσεως, τροφοδοσίας του συνόλου του εξοπλισμού που ρευματοδοτείται από αυτόν σύμφωνα με τη μελέτη και τα αντίστοιχα σχέδια, περιλαμβανομένου του συνόλου του διακοπτικού υλικού, το σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) (περιλαμβάνονται inverters), των εσωτερικών συρματώσεων, των βοηθητικών κυκλωμάτων αυτοματισμού, μετά πάντων των απαιτούμενων οργάνων και εξαρτημάτων, πλήρως συναρμολογημένου και συνδεδεμένου προς τις τροφοδοτήσεις και καταναλώσεις περιλαμβανομένων των ακροπεδίων (κως) συνδέσεως των καλωδίων μετά παντός απαιτούμενου εξαρτήματος, μικροϋλικού, δαπάνης ή εργασίας για την παράδοση και καλή λειτουργία σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
(Αριθμητικώς): **13000,00**

A.T.: 139

ΑΤΗΕ Υποπίνακας Χ.Τ. τροφοδοσίας καταναλώσεων Πίνακας Χ.Τ. Π. ΕΞ.  
N8842.ΦΙΛ.Ε5.4

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 89 100,00%

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους μεταλλικού ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσεως, τροφοδοσίας του συνόλου του εξοπλισμού που ρευματοδοτείται από αυτόν σύμφωνα με τη μελέτη και τα αντίστοιχα σχέδια, περιλαμβανομένου του συνόλου του διακοπτικού υλικού, το σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) (περιλαμβάνονται inverters), των εσωτερικών συρματώσεων, των βοηθητικών κυκλωμάτων αυτοματισμού, μετά πάντων των απαιτούμενων οργάνων και εξαρτημάτων, πλήρως συναρμολογημένου και συνδεδεμένου προς τις τροφοδοτήσεις και καταναλώσεις περιλαμβανομένων των ακροτεδίων (κως) συνδέσεως των καλωδίων μετά παντός απαιτούμενου εξαρτήματος, μικροϋλικού, δαπάνης ή εργασίας για την παράδοση και καλή λειτουργία σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ  
(Αριθμητικώς): 2400,00

A.T.: 140

ΑΤΗΕ Καλώδιο N2XSY  
N8773.ΦΙΛ.Ε6

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 102 100,00%

Για την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου μήκους μονοπολικού θερμοπλαστικού καλωδίου τάσεως 20KV, τύπου N2XSY. Περιλαμβάνεται η δαπάνη προστατευτικών σωλήνων από υφιστάμενο υποσταθμό ή κατά τη διέλευση τοίχων, η εκσκαφή του χαντακιού, διάστρωση άμμου και τούβλων επικάλυψης εντός του εδάφους, ή η αναλογία της εσχάρας τοποθέτησης σε προκατασκευασμένο αύλακα καλωδίων, σύνδεση και κάθε άλλη εργασία για την παράδοση σε καλή λειτουργία.

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 27,50

A.T.: 141

ΑΤΗΕ Καλώδιο J1VVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 5x2.5 τ.χ.  
N8773.ΦΙΛ.Ε7.3

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 102 100,00%

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων, Μ/Σ ή Η/Ζ, τις βοηθητικές καταναλώσεις, ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρια, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεων, όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **7,60**

**A.T.:** **142**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδιο J1VVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 5x4 τ.χ.**  
**N8773.ΦΙΛ.Ε7.4**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων , Μ/Σ ή Η/Ζ, τις βοηθητικές καταναλώσεις , ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεων, όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **10,60**

**A.T.:** **143**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδιο J1VVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 5x10 τ.χ.**  
**N8773.ΦΙΛ.Ε7.5**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων , Μ/Σ ή Η/Ζ, τις βοηθητικές καταναλώσεις , ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεων, όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **14,50**

**A.T.:** **144**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδιο J1VVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 4x16 τ.χ.**  
**N8773.ΦΙΛ.Ε7.6**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων , Μ/Σ ή Η/Ζ, τις βοηθητικές καταναλώσεις , ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεων,



όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **18,40**

**A.T.:** **145**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδιο J1VVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 5x25 τ.χ.**  
**N8773.ΦΙΛ.Ε7.7**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων , Μ/Σ ή Η/Ζ, τις βοηθητικές καταναλώσεις , ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **25,30**

**A.T.:** **146**

**ΑΤΗΕ** **Εσχάρες καλωδίων βαρέως τύπου πλάτους 300mm**  
**N6580.ΦΙΛ.Ε10**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 34 100,00%**

Προμήθεια και μεταφορά, εσχάρας καλωδίων βαρέως τύπου. Εσχάρα πλάτους 300 mm. Εσχάρες καλωδίων, βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1,0 mm, ύψους 60 mm, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης ή ανάρτησης, πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 04-20-01-03 "Εσχάρες και Σκάλες Καλωδίων". Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)  
( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **23,00**

Α.Τ.: 147

ΑΤΗΕ Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου ΕΕΛ  
N9701.ΦΙΛ.Ε16

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 87 100,00%

Σύστημα αυτομάτου ελέγχου της ΕΕΛ , αποτελούμενο βασικά από πεδίο αυτοματισμού σε κάθε πίνακα (ενσωματωμένο στους Γ.Π.Χ.Τ, Π1 , Π2,Π3) και ελέγχου εκκινήσεως και στάσεως του συνόλου του εξοπλισμού και του συνόλου του λοιπού εξοπλισμού (αναδευτήρας, απόσμηση, ανεμιστήρας, αεροσυμπιεστής όπου υπάρχει, όργανα ελέγχου, διακόπτες στάθμης,Η/Ζ, με προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή εισοδοεξόδων σύμφωνα με τη μελέτη σε κάθε πίνακα, σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας σε κάθε πίνακα σύμφωνα με τη μελέτη , με σημάνσεις υπερεντάσεως κινητήρος, λειτουργίας , βλάβης κλπ των κινητήρων, τη σύνδεση του συνόλου του λοιπού εξοπλισμού, με τις σημάνσεις λειτουργίας και βλάβης, την δυνατότητα τηλεμετάδοσης σε Κέντρο Ελέγχου των ενδείξεων και σημάνσεων των οργάνων , περιλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων οργάνων του πίνακα, υλικών, καλωδιώσεων μετάδοσης σημάτων από τα όργανα (φλοτέρ, μετρητής στάθμης, κάθε είδους αναλογικού οργάνου κτλ) αυτοματισμού προς τον πίνακα εκτός της καλωδιώσεως τηλεμετάδοσης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, υλικά και μικροϋλικά και εργασία για την παράδοση του συστήματος αυτοματισμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με τη μελέτη και τις τεχνικές προδιαγραφές.Περιλαμβάνεται το λογισμικό τηλεελέγχου-τηλεχειρισμού και ο Η/Υ σύμφωνα με τη μελέτη και τις τεχνικές προδιαγραφές

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **78800,00**

Α.Τ.: 148

ΑΤΗΕ Φρεάτια έλξης και σύνδεσης υπογείων καλωδίων. Φρεάτιο έλξης  
N60108.5.ΦΙΛ.ΦΚ καλωδίων 50x50 cm

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΔΟ 2548 100,00%

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 και επανεπίχωση του ορύγματος
- η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- η διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- στεγανό κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα εδραζόμενο σε μεταλλικό πλαίσιο μέσω ελαστικού παρεμβύσματος, με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου και αντισκωριακή προστασία (διπλή στρώση rust primer ψευδαργύρου και διπλή στρώση εποξειδικής βαφής)
- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Τιμή ανά πλήρες φρεάτιο καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων (Μ) x (Π)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ**  
(Αριθμητικώς): **120,00**

Α.Τ.: 149

ΑΤΗΕ Γενικός πίνακας χαμηλής τάσεως  
N8841.ΦΙΛ.Ε4

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 89 100,00%

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους μεταλλικού ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσεως, που περιλαμβάνει το γενικό πεδίο τροφοδοσίας από το Μ/Σ, την τροφοδοσία του συνόλου της εγκατάστασης, το πεδίο διόρθωσης cosφ, τη σύνδεση με το πεδίο μεταγωγής του Η/Ζ, τη σύνδεση με τους υποπίνακες Π1, Π2, Π3 και τον πίνακα εξωτερικού φωτισμού, τις συστοιχίες πυκνωτών για την αντιστάθμιση, το πεδίο των βοηθητικών κυκλωμάτων και του αυτοματισμού, το σύστημα αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) μετά πάντων των απαιτούμενων οργάνων και εξαρτημάτων και εσωτερικών καλωδίσεων, διακοπτικού υλικού κτλ για το σύνολο των καταναλώσεων, τη γείωση του, πλήρως συναρμολογημένου και συνδεδεμένου προς τις τροφοδοτήσεις και καταναλώσεις περιλαμβανομένων των ακροπεδίων (κως) συνδέσεως των καλωδίων μετά παντός απαιτούμενου εξαρτήματος, μικροϋλικού, δαπάνης ή εργασίας για δοκιμές, την παράδοση και καλή λειτουργία σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ  
(Αριθμητικώς): 18500,00

Α.Τ.: 150

ΑΤΗΕ Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 3x1.5 τ.χ.  
N8773.ΦΙΛ.Ε7.1

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 102 100,00%

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων, Μ/Σ ή Η/Ζ, τις βοηθητικές καταναλώσεις, ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεων, όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ  
(Αριθμητικώς): 2,90

Α.Τ.: 151

ΑΤΗΕ Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 4x2.5 τ.χ.  
N8773.ΦΙΛ.Ε7.2

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 102 100,00%

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων, Μ/Σ ή Η/Ζ, τις βοηθητικές καταναλώσεις, ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεων, όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε

οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **6,30**

**A.T.:** **152**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 3x70 +35+35 τ.χ.**  
**N8773.ΦΙΛ.Ε7.8**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων , Μ/Σ ή Η/Ζ, τις βοηθητικές καταναλώσεις , ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεων, όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **37,70**

**A.T.:** **153**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVU 1x120 τ.χ.**  
**N8773.ΦΙΛ.Ε7.9**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων , Μ/Σ ή Η/Ζ, τις βοηθητικές καταναλώσεις , ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεων, όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **17,90**

**A.T.:** **154**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδιο JIVVU (NYY) Καλώδιο J1VVR 1x240 τ.χ.**  
**N8773.ΦΙΛ.Ε7.10**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου τύπου J1VVU (NYY) από τον πίνακα έως τον υποπίνακα ή τον κινητήρα ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, για τη διασύνδεση υποπινάκων , M/Σ ή H/Z, τις βοηθητικές καταναλώσεις , ορατό ή εντοιχισμένο ή στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμηση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίασμα, τακάκια πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεων, όπως και ειδικά στηρίγματα καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κοίτια και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως

( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **30,00**

**A.T.:** **155**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με**  
**00N.ΦΙΛ.Ε8.1** **μόνωση από μανδύα PVC Καλώδιο E1VV-U 3x1,5 τ.χ.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου E1VVU (NYY) από τον πίνακα χαμηλής τάσης έως το φωτιστικό σημείο ή τον διακόπτη ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, περιλαμβανομένων των εκσκαφών και επιχώσεων όπου απαιτείται, των συνδέσεων, προστατευτικών σωλήνων κλπ. για τοποθέτηση μέσα σε χαντάκι ή δάπεδο με προστασία τσιμεντοσωλήνα είτε επί τοίχου ή ιστού με κατάλληλη προστασία.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου  
( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **2,90**

**A.T.:** **156**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδια τύπου E1VV-U, -R, -S (NYY), ονομ. τάσης 600/1000 V με**  
**00N.ΦΙΛ.Ε8.2** **μόνωση από μανδύα PVC Καλώδιο E1VV-U 3x2,5 τ.χ.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 102 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίου E1VVU (NYY) από τον πίνακα χαμηλής τάσης έως το φωτιστικό σημείο ή τον διακόπτη ή οποιαδήποτε άλλη κατανάλωση, περιλαμβανομένων των εκσκαφών και επιχώσεων όπου απαιτείται, των συνδέσεων, προστατευτικών σωλήνων κλπ. για τοποθέτηση μέσα σε χαντάκι ή δάπεδο με προστασία τσιμεντοσωλήνα είτε επί τοίχου ή ιστού με κατάλληλη προστασία.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου  
( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **4,60**

**A.T.:** **157**

**ΑΤΗΕ** **Φωτιστικό σώμα. Ισχύος 2 x 58W**  
**N8974.ΦΙΛ.Ε9**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 59 100,00%**

Προμήθεια και μεταφορά, φωτιστικού σώματος φθορισμού οροφής, από polycarbonate , με ηλεκτρονικά όργανα έναυσης, με δύο λαμπτήρες φθορισμού T8 2x58Watt, ενδεικτικού τύπου F LINDA ΠΕΤΡΙΔΗΣ ή ισοδύναμο, πλήρως τοποθετημένο στηριγμάτων , υλικών και μικροϋλικών , εργασία τοποθετήσεως και συνδέσεως πλήρης.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΔΥΟ**  
(Αριθμητικώς): **102,00**

**A.T.:** **158**

**ΑΤΗΕ** **Καλώδιο τύπου LiYCY 4X1**  
**N8766.ΦΙΛ.Ε11**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιο τύπου LiYCY, χάλκινων αγωγών, ορατό ή εντοιχισμένο ή εντός αγωγού στο έδαφος, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (εντός των κυτίων και εξαρτημάτων της εγκατάστασης ) πλήρους εγκαταστάσεως θωρακισμένο τετραπολικό διατομής 4x1 mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μμ (m)  
( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **6,60**

**A.T.:** **159**

**ΑΤΗΕ** **Ρευματοδότης**  
**N8826.ΦΙΛ.Ε12**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO , έντασης 16 Α με το κυτίο δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, μικροϋλικά εγκατάσταση και σύνδεση, παραδοτέος σε λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΔΕΚΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **11,30**

**A.T.:** **160**

**ΑΤΗΕ** **Διακόπτης στεγανός, χωνευτός, πλήκτρου, έντασης 10Α, τάσης 250V, απλός**  
**N8801.ΦΙΛ.Ε13**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 49 100,00%**

Διακόπτης στεγανός, χωνευτός με όλα τα ειδικά εξαρτήματα έντασης 10Α, τάσης 250V, απλός μονοπολικός, πλήρης, δηλαδή μηχανισμό , πλάκα , βάση, πλήρως τοποθετημένος

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΞΙ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **6,50**

**A.T.:** **161**

**ΑΤΗΕ** **ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΤΥΠΟΥ ΧΕΛΩΝΑΣ**  
**N8721.8.ΦΙΛ.Ε14**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 60 100,00%**

Φωτιστικό σώμα τύπου χελώνας στεγανή, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος μαζί με το λαμπτήρα, συνδεσμολογία, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία. Καραβοχελώνα στεγανή με λαμπτήρα χαμηλής κατανάλωσης, τύπου SL των 100W

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **53,10**

**A.T.:** **162**

**ΑΤΗΕ** **ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ - ΓΕΙΩΣΕΙΣ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ**  
**N8999.ΦΙΛ.Ε15**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 45 100,00%**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση όλων των απαραίτητων υλικών για συγκρότηση πλήρους εγκαταστάσεως αλεξικεραυνού - θεμελειακής γειώσεως του υποσταθμού Μεσης Τάσης δηλαδή αγωγών χαλκού, ταινιών χαλκού, ιδοσυναμικού πλέγματος, στηριγμάτων, συνδετήριων εξαρτημάτων, για την κατασκευή της γειώσεως και τη σύνδεση όλων των μεταλλικών μερών, των πινάκων, του Μ/Σ του Η/Ζ , με τη γείωση με κάθε απαιτούμενο μικροϋλικό, δαπάνη ή εργασία, ώστε η εγκατάσταση αντικεταυνικής προστασίας και γειώσεων να είναι πλήρης σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια της Μελέτης. Δοκιμές και επιπλέον ενισχύσεις γείωσης περιλαμβάνονται

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **14400,00**

**A.T.:** **163**

**ΑΤΗΕ** **Καλωδίωση τηλεμετάδοσης στοιχείων.**  
**N6510.ΦΙΛ.Ε17**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 33 100,00%**

Για την προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίωσης τηλεμετάδοσης δι' ειδικού καλωδίου αντιπρωκτικής προστασίας, πολύτροπη, glass, 62.5/125 μm, 12 οπτικών ινών τουλάχιστον τοποθετημένης εντός χάνδακα, προστατευομένης δια πλαστικού σωλήνα από πολυαιθυλένιο ονομαστικής διαμέτρου Φ90, PN10 μετά της

αναλογίας των φρεατίων έλξης ή διακλάδωσης των ειδικών μουφών συνδέσεως και των στοιχείων ενδιάμεσης διακλάδωσης χωρίς όμως τις εκσκαφές και επιχώσεις κλπ. σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται ο αγωγός προστασίας.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)  
( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **9,50**

**A.T.:** **164**

**NET HAM** **Εγκαταστάσεις Φωτισμού Οδών - Χαλύβδινοι Ιστοί Οδοφωτισμού.**  
**60.10.1.2** **Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 9,00 m**

Κωδ. αναθεώρησης : **HAM 101 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση γαλβανισμένων χαλυβδίνων ιστών οδοφωτισμού, κατασκευασμένων κατά ΕΛΟΤ EN 40-5 "Στύλοι φωτισμού - Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού" και σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 05-07-01-00 "Υποδομή Οδοφωτισμού" και 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Στην τιμές μονάδας περιλαμβάνονται και οι εξής επιμέρους εργασίες/υλικά:

- Η εκσκαφή τάφρων σε κάθε είδους έδαφος και η επανεπίχωση τους.
- Οι σωλήνες διέλευσης καλωδίων με το ενσωματωμένο σύρμα οδηγό (HDPE κατά ΕΛΟΤ EN 61386 "Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων" ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255).
- Η προστασία των σωλήνων διέλευσης καλωδίων είτε με σκυρόδεμα είτε με άμμο λατομείου, με βάση την τυπική διατομή της μελέτης.
- Τα ειδικά φρεάτια έλξης και επίσκεψης καλωδίων με το κάλυμμά τους κατά ΕΛΟΤ EN 124 πλήρως τοποθετημένα.
- Οι χάλκινοι αγωγοί γείωσης και το αναλογούν ποσοστό των πλακών γείωσης.
- Οι ακροδέκτες των αγωγών γείωσης.
- Όλα τα προβλεπόμενα από την μελέτη καλώδια τροφοδοσίας του ιστού.
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του χαλύβδινου ιστού και της προκατασκευασμένης βάσης του από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ενσωματωμένο κλωβό αγκύρωσης από γαλβανισμένες εν θερμώ ράβδους και φρεάτιο έλξης καλωδίων με χυτοσιδηρό κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, διαμορφωμένης σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).
- Το ακροκιβώτιο του ιστού, μονό ή πολλαπλό, με την θυρίδα και την διάταξη μανδάλωσής της.
- Η ανέγερση και στερέωση του ιστού στους κοχλίες αγκύρωσης με οκτώ περικόχλια, επάνω και κάτω, με χρήση καταλλήλου ανυψωτικού εξοπλισμού (τα κάτω είναι περικόχλια κατακορύφωσης και τα άνω περικόχλια ασφαλείας, τύπου Nyloc).
- Η πλήρωση του κενού κάτω από την βάση του ιστού με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία, μετά το αλφάδιασμα και την σύσφιγξη των κοχλιών.
- Οι απαιτούμενες ηλεκτρικές συνδέσεις.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χαλύβδινο ιστό οδοφωτισμού, ανάλογα με το ύψος του.  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **1200,00**



A.T.: 165

NET HAM  
60.10.20.4 Εγκαταστάσεις Φωτισμού Οδών - Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με λαμπτήρα Νατρίου υψηλής πίεσης (NaLP) semi cut-off. Ισχύος 250 W

Κωδ. αναθεώρησης : HAM 103 100,00%

Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού κατάλληλα για λαμπτήρες ατμών Νατρίου υψηλής πίεσης κατά ΕΛΟΤ EN 60598-2-3, στεγανά με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP66 για τον χώρο του λαμπτήρα και IP43 για τον χώρο των ηλεκτρικών, μονομελή ή πολυμελή, με τον αντίστοιχο βραχίονα από χαλύβδινους σωλήνες με μεταλλικό περιλαίμιο Φ42 ή Φ60 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 40-7, με τον γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα και την ειδική μεταλλική απόληξη που προσαρμόζεται στην κορυφή του ιστού από οπλισμένο σκυρόδεμα για την υποδοχή του φωτιστικού σώματος κατά ΕΛΟΤ EN 40-2.7, πλήρως γαλβανισμένα με πάχος επίστρωσης 60 μm (500 g/m<sup>2</sup>) κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641, τον αντίστοιχο λαμπτήρα Na, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-07-02-00 "Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα".

Ο ελάχιστος χρόνος της "οικονομικής ζωής" των λαμπτήρων Νατρίου Υ.Π. θα είναι ίσος προς 15.000 ώρες λειτουργίας.

Διευκρινίζεται ότι για τα φωτιστικά σώματα Νατρίου Υ.Π. μπορούν να χρησιμοποιηθούν λαμπτήρες απιοειδούς μορφής με επικάλυψη ή σωληνωτής μορφής διαφανείς.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια μονού ή διπλού γαλβανισμένου βραχίονα (αναλογία ανά φωτιστικό), ευθυγράμμου σχήματος, μήκους προβολής και κλίσεως ανάλογα με τα προβλεπόμενα φωτιστικά σώματα, καθώς και των εξαρτημάτων στερέωσής του στην στέψη ιστού, ανοξειδωτών ή γαλβανισμένων
- η προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους με τα όργανα αφής)
- η προμήθεια του λαμπτήρα ατμών Νατρίου του τύπου και ισχύος που προβλέπονται από την μελέτη
- η συναρμολόγηση του φωτιστικού και του βραχίονα στην κορυφή του ιστού
- τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου A05VV-U (NYM μονόκλωνα) διατομής 3x1,5 mm<sup>2</sup> (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεσή τους

Τιμή ανά εγκατεστημένο φωτιστικό σώμα με τον βραχίονά του, ανάλογα με τον τύπο και την ισχύ του λαμπτήρα  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ**  
(Αριθμητικώς): **320,00**

A.T.: 166

ATHE  
N8840.ΦΙΑ.Ε20 Σύστημα πυρανίχνευσης υποσταθμού

Κωδ. αναθεώρησης : HAM 103 100,00%

Για την προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση πλήρους συστήματος πυρανίχνευσης που περιλαμβάνει πίνακα πυρανίχνευσης 2 ζωνών, μία φαροσειρήνα, 1 θερμοδιαφορικό ανιχνευτή, 1 ανιχνευτή καπνού, 1 κομβίο αναγγελίας emergency, 2 φιάλες αυτόματης κατάσβεσης 25 lt έκαστη μετά των σηλωνώσεων χαλκού 3/4", φωτεινό σηματοδότη STOP, πλήρως τοποθετημένα, με τις καλωδιώσεις, γειώσεις, συνδέσεις στον πίνακα πυρανίχνευσης, δοκιμές και κάθε άλλη εργασία για παράδοση σε πλήρη και αποδοτική λειτουργία σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Τιμή ανά τεμάχιο(τεμ)

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ  
(Αριθμητικώς): 5000,00

A.T.: 167

ΑΤΗΕ Διαφράγματα Πυρασφαλείας  
N8840.ΦΙΛ.Ε21

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 19 100,00%

Για την προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση διαφράγματος πυρασφαλείας (Fire Dampers), ορθογωνικά, διαστάσεων 500mm μήκος , 300mm ύψος και πλάτος 400mm, από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα πάχους 1,5 mm, κλάσης πυραντίστασης K90 με πιστοποιητικό δοκιμών. Το πυροδιάφραγμα θα έχει διάφραγμα με διαμήκη άξονα περιστροφής. Το διάφραγμα θα είναι μανδαλωμένο σε ανοιχτή θέση μέσω μηχανισμού απελευθέρωσης εύτηκτου συνδέσμου θερμοκρασίας τήξης περίπου 70 °C περίπου με ελατήριο αυτόματης επαναφοράς στην κλειστή θέση. Επίσης θα υπάρχει μοχλός επαναφοράς, ηλεκτρομηχανικός διακόπτης με επαφή με το Σύστημα Πυρανίχνευσης και δύο θυρίδες ελέγχου και επίσκεψης. Θα έχει φλάντζες – πέλματα στα άκρα του για τη σύνδεση με τους αεραγωγούς. Τα διαφράγματα πυρασφαλείας εγκαθίστανται στις θύρες του χώρου του Η/Ζ στον υποσταθμό. Η τοποθέτηση των πυροδιαφραγμάτων γίνεται τηρώντας αυστηρά τις οδηγίες του κατασκευαστή που θα πρέπει να προσκομίστούν στην επίβλεψη.

Τιμή ανά τεμάχιο(τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ  
(Αριθμητικώς): 350,00

A.T.: 168

ΑΤΗΕ Φωτιστικό ασφαλείας 2x21W  
N8987.ΦΙΛ.Ε22

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 59 100,00%

Φωτιστικό ασφαλείας με κατάλληλη λυχνία, και συσσωρευτής Ni-Cd τροφοδοτούμενος από το κεντρικό κύκλωμα ηλεκτροδότησης και περιλαμβάνον ηλεκτρονική διάταξη αυτόματης μεταγωγής και μετατροπής, μετα των υλικών και μικροϋλικών σύνδεσης και στερέωσης, δηλ. προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, εργασία συνδεσμολογίας και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ  
(Αριθμητικώς): 92,00

A.T.: 169

ΑΤΗΕ Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός πλήρης Τριφασικός με ουδέτερο  
N8826.ΦΙΛ.Ε23

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 46 100,00%

Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός πλήρης Τριφασικός με ουδέτερο και επαφής γειώσεως 380/220 V Εντάσεως 32 A -προεκτάσεως μετα των υλικών και μικροϋλικών σύνδεσης και στερέωσης, δηλ. προμήθεια,

προσκόμιση, εγκατάσταση, εργασία συνδεσμολογίας και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο(τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **9,00**

**A.T.:** **170**

**ΑΤΗΕ** **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός Διαμέτρου Φ 13,5mm**  
**N8732.ΦΙΛ.Ε24**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ ή ίσιος Φ 13,5 ορατός ή εντοιχισμένος, δηλ. σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Τιμή ανά μέτρο(μ)  
( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **2,90**

**A.T.:** **171**

**ΑΤΗΕ** **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός Διαμέτρου Φ 16mm**  
**N8732.ΦΙΛ.Ε25**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ ή ίσιος Φ 16 ορατός ή εντοιχισμένος, δηλ. σωλήνας με τα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Τιμή ανά μέτρο(μ)  
( 1 μμ ) Μέτρο Μήκους

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
(Αριθμητικώς): **4,30**

**A.T.:** **172**

**ΑΤΗΕ 8842.1** **Γειώσεις κτιρίου προεπεξεργασίας**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 45 100,00%**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση όλων των απαραίτητων υλικών για συγκρότηση πλήρους εγκαταστάσεως θεμελειακής γειώσεως (ανεξαρτήτως τελικού μήκους) του κτιρίου προεπεξεργασίας δηλαδή αγωγού επικασσιπερωμένου χαλκού 50mm<sup>2</sup>, ταινιών γείωσης από επιψευδαργυρωμένο χάλυβα 2x (30 x 3.5mm) ενωμένες με συνδέσμους ανά 1 m, στηριγμάτων, συνδετήριων εξαρτημάτων, για την κατασκευή της γειώσεως και τη σύνδεση όλων των μεταλλικών μερών, του ηλ. πίνακα , με τη γείωση με κάθε απαιτούμενο μικροϋλικό, δαπάνη ή εργασία, ώστε η εγκατάσταση αντικεταυνικής προστασίας και γειώσεων να είναι πλήρης

σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια της Μελέτης. Δοκιμές και επιπλέον ενισχύσεις γείωσης περιλαμβάνονται.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΕΝΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **11200,00**

**A.T.:** **173**

**ΑΤΗΕ 8842.2** **Γειώσεις κτιρίου χλωρίωσης - χημικών**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 45 100,00%**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση όλων των απαραίτητων υλικών για συγκρότηση πλήρους εγκαταστάσεως θεμελειακής γειώσεως (ανεξαρτήτως τελικού μήκους) του κτιρίου προεπεξεργασίας δηλαδή αγωγού επικασσιτερωμένου χαλκού 50mm<sup>2</sup>, ταινιών γείωσης από επιψευδαργυρωμένο χάλυβα 2x (30 x 3.5mm) ενωμένες με συνδέσμους ανά 1 m, στηριγμάτων, συνδετήριων εξαρτημάτων, για την κατασκευή της γειώσεως και τη σύνδεση όλων των μεταλλικών μερών, του ηλ. πίνακα , με τη γείωση με κάθε απαιτούμενο μικροϋλικό, δαπάνη ή εργασία, ώστε η εγκατάσταση αντικεταυνικής προστασίας και γειώσεων να είναι πλήρης σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια της Μελέτης. Δοκιμές και επιπλέον ενισχύσεις γείωσης περιλαμβάνονται.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)  
( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ**  
(Αριθμητικώς): **8600,00**

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ  
Ιωάννινα -6-2015

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Ιωάννινα -6-2015  
Η Αν. Προϊσταμένη Τ.Δ.Π

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
Ιωάννινα -6-2015  
Η Αν. Προϊσταμένη Δ.Τ.Ε.

Ελένη Δημουλά  
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Νικολού  
Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Ξενάκη  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Γεώργιος Σιώμος  
Τοπογράφος Μηχανικός

Περικλής Βούρδας  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός