



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

«ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ
ΤΟΥ ΤΟΕΒ ΞΥΝΙΑΔΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ»

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ακριβές αντίγραφο



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ:
«ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ
ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ
ΤΟΥ ΤΟΕΒ ΕΥΝΙΑΔΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ»

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διόδων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών

περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

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

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

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

- 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 κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση

του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία 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.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που

- δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.
- Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- 1.10 Οι δαπάνες 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
- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαιτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να

- προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των 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 η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός,

- δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

- (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσω ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συντηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)

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

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

2. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Ακολουθως δίνονται οι τιμές μονάδων που συμπεριλαμβάνουν τη δαπάνη καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Πίνακας 2.1: Τιμές μονάδων με τη δαπάνη καθαρής μεταφοράς

Άρθρο	Περιγραφή Άρθρου	Τιμή χωρίς τη μεταφορά	Τιμή με τη μεταφορά	Ανάλυση τιμής
Σχετ. ΥΔΡ 3.15.01	Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων αρδευτικού δικτύου ή υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών σε κάθε είδος εδάφη εκτός από βραχώδη με την μεταφορά σε απόσταση έως 3 χλμ.	1,20 €/m ³	1,80 €/m ³	1,20€/m ³ + 3km*0,20€/m ³ .km
Σχετ. ΥΔΡ 5.05.01	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	12,00 €/m ³	15,23 €/m ³	12,00€/m ³ + 17km*0,19€/m ³ .km
Σχετ. ΥΔΡ 5.08	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου μετά της μεταφοράς σε απόσταση έως 17 χλμ	5,50 €/m ³	8,73 €/m ³	5,50€/m ³ + 17km*0,19€/m ³ .km

Από τα επίσημα Τιμολόγια καθορίζονται οι τιμές μονάδας σε €/m³.km για τον προσδιορισμό της δαπάνης του μεταφορικού μέσου:

- Σε εκτός πόλεως οδούς καλής βατότητας για απόσταση ≥ 5 km : 0,19 €/m³.km.
- Σε εκτός πόλεως οδούς καλής βατότητας για απόσταση < 5 km : 0,20 €/m³.km.

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

ΟΜΑΔΑ Α: Χωματουργικά, Αντιμετώπιση υδάτων, Αντιστηρίξεις, Έργα προστασίας κοίτης και πρανών, Σήμανση-Ασφάλεια, Εργασίες οδοποιίας κλπ.

➤ **A.T.: A-1**

Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων αρδευτικού δικτύου ή υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών σε κάθε είδος εδάφη εκτός από βραχώδη
Άρθρο ΥΔΡ 3.15.01 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6065

Εκσκαφή και επαναπλήρωση χάνδακα για την τοποθέτηση σωληνώσεων αρδευτικών δικτύων, εξωτερικών υδραγωγείων ή υπογείων καλωδίων, εκτός κατοικημένων περιοχών και εκτός καταστώματος οδών.

Ο εγκιβωτισμός της σωλήνωσης με θραυστά υλικά, σύμφωνα με την προβλεπόμενη στην μελέτη τυπική διατομή του δικτύου, επιμετράται ιδιαιτέρως σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται, πέραν της εκσκαφής, η συμπλήρωση του υπολοίπου όγκου του ορύγματος, μετά την τοποθέτηση και τον εγκιβωτισμό της σωλήνωσης, με τα προϊόντα της εκσκαφής.

Επιμέτρηση ανά m^3 ορύγματος, βάσει στοιχείων αρχικών και τελικών διατομών, εντός των προβλεπομένων από την μελέτη γραμμών πληρωμής.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ένα ευρώ και είκοσι λεπτά

Αριθμητικώς: 1,20

➤ **A.T.: A-2**

Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων αρδευτικού δικτύου ή υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών σε κάθε είδος εδάφη εκτός από βραχώδη με την μεταφορά σε απόσταση έως 3 χλμ.

Σχετ. Άρθρο ΥΔΡ 3.15.01 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6065

Εκσκαφή και επαναπλήρωση χάνδακα για την τοποθέτηση σωληνώσεων αρδευτικών δικτύων, εξωτερικών υδραγωγείων ή υπογείων καλωδίων, εκτός κατοικημένων περιοχών και εκτός καταστρώματος οδών.

Ο εγκιβωτισμός της σωλήνωσης με θραυστά υλικά, σύμφωνα με την προβλεπόμενη στην μελέτη τυπική διατομή του δικτύου, επιμετράται ιδιαιτέρως σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται, πέραν της εκσκαφής, η συμπλήρωση του υπολοίπου όγκου του ορύγματος, μετά την τοποθέτηση και τον εγκιβωτισμό της σωλήνωσης, με τα προϊόντα της εκσκαφής, καθώς και η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής σε απόσταση έως 3 χλμ.

Επιμέτρηση ανά m^3 ορύγματος, βάσει στοιχείων αρχικών και τελικών διατομών, εντός των προβλεπομένων από την μελέτη γραμμών πληρωμής.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ένα ευρώ και ογδόντα λεπτά

Αριθμητικώς: 1,80

➤ **A.T.: A-3**

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

Σχετ. Άρθρο ΥΔΡ 5.05.01 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στη ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 50 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου από απόσταση έως 17 χλμ., οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο ορύγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 50 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη

πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στη μελέτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαπέντε ευρώ και εικοσιτρία λεπτά

Αριθμητικώς: 15,23

➤ **A.T.: A-4**

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου μετά της μεταφοράς σε απόσταση έως 17 χλμ

Σχετ. Άρθρο ΥΔΡ 5.08 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069.1

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια της άμμου (εξόρυξη, κοσκίνισμα κλπ) και η μεταφορά της επί τόπου του έργου από απόσταση 17 χλμ.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Οκτώ ευρώ και εβδομήντα τρία λεπτά

Αριθμητικώς: 8,73

ΟΜΑΔΑ Β: Κατασκευές από σκυρόδεμα, Στεγανοποιήσεις Αρμολί, Οικοδομικές εργασίες, Λοιπές εργασίες**➤ A.T.: B-1****Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα**

Άρθρο ΥΔΡ 7.01 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301

Αντιστήριξη πρανών ή παρειών τάφρων, με ξυλοζεύγματα, σανιδώματα, μαδέρια ή παρεμφερούς τύπου μεθοδολογία, με τα απαιτούμενα υλικά και συνδέσμους καθώς και την εργασία πλήρους κατασκευής, αποσύνδεσης και απομάκρυνσης των υλικών για επαναχρησιμοποίηση, σύμφωνα με τη μελέτη του έργου ή τη μελέτη εφαρμογής του Αναδόχου που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Οι σποραδικές αντιστηρίξεις (μεμονωμένες αντιστηρίξεις επί μήκους έως 2,0 m ανά 20 m μήκους ορύγματος) περιλαμβάνονται ανηγμένες στα οικεία άρθρα εκσκαφών ορυγμάτων και δεν υπάγονται στο παρόν άρθρο. Επισημαίνεται πάντως ότι όταν εφαρμόζεται το παρόν άρθρο, το οποίο αναφέρεται σε "συστηματικές αντιστηρίξεις" δεν αφαιρούνται ποσότητες ως αναλογούσες σε "σποραδικές αντιστηρίξεις" και επιμετράται η συνολική επιφάνεια.

Στο πρωτόκολλο παραλαβής αφανών εργασιών των εργασιών αντιστήριξης θα αναφέρεται απαραίτητως και ο χαρακτηρισμός του εδάφους του αντιστοίχου ορύγματος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφάνειας αντιστήριξης σε επαφή με τις παρειές του ορύγματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο ευρώ και δέκα λεπτά**Αριθμητικώς: 2,10****➤ A.T.: B-2****Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20**

Άρθρο ΥΔΡ 9.10.04 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας C16/20, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ'

όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση 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 στην θέση διάστρωσης.

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) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτεως.
- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσέυματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που

καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος

01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος

01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος

01-01-05-00: Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Ογδόντα ευρώ

Αριθμητικώς : 80,00

➤ **A.T.: B-3**

Φρεάτια συσκευών δικτύου

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6326

Για ένα φρεάτιο, τοποθετήσεως συσκευής δικτύου (δικλείδας ελέγχου, αερεξαγωγό κ.α.) για διάμετρο σωληνώσεως του δικτύου μέχρι Φ315 mm, και σύμφωνα με τα σχέδια και τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η πρόσθετος εκσκαφή του ορύγματος των σωληνώσεων για την κατασκευή του φρεατίου.

- β. Τα απαιτούμενα προκατασκευασμένα κυλινδρικά στοιχεία, διαμέτρου 1,20 m. για την κατασκευή του φρεατίου. Η συνένωση των προκατασκευασμένων καλυμμάτων με το σώμα των φρεατίων θα γίνεται με κατάλληλο τρόπο για επίτευξη στεγανότητας. Τα καλύμματα θα διαθέτουν μηχανισμό κλειδώματος για την επίτευξη μέγιστου βαθμού ασφάλειας.
- γ. Το σκυρόδεμα C12/15, για την κατασκευή των βάσεων στηρίξεως του ειδικού κυλινδρικού τεμαχίου, του σώματος αγκυρώσεως και του καλύμματος του φρεατίου.
- δ. Το υπόστρωμα αμμοχάλικου για την έδραση του προκατασκευασμένου στοιχείου.
- ε. Όλες οι εργασίες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, όπως φαίνεται στα σχέδια.
- Τιμή ανά τεμάχιο (φρεάτιο):

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Διακόσια τέσσερα ευρώ

Αριθμητικώς : 204,00

➤ **A.T.: B-4**

Φρεάτια υδροληψιών

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6326

Για ένα φρεάτιο υδροληψίας, ανεξαρτήτως ύψους και διαμέτρου σωληνώσεως του δικτύου, πλήρους και σύμφωνα με τα σχέδια και τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η πρόσθετος εκσκαφή για την κατασκευή του φρεατίου.
- β. Τα απαιτούμενα προκατασκευασμένα κυλινδρικά στοιχεία, διαμέτρου 1,20 m. για την κατασκευή του φρεατίου. Η συνένωση των προκατασκευασμένων καλυμμάτων με το σώμα των φρεατίων θα γίνεται με κατάλληλο τρόπο για επίτευξη στεγανότητας. Τα καλύμματα θα διαθέτουν μηχανισμό κλειδώματος για την επίτευξη μέγιστου βαθμού ασφάλειας.
- γ. Το σκυρόδεμα C12/15, για την κατασκευή των βάσεων στηρίξεως του ειδικού κυλινδρικού τεμαχίου και του σώματος αγκυρώσεως.
- δ. Το υπόστρωμα αμμοχάλικου για την έδραση του φρεατίου και την επίχωση με προϊόντα εκσκαφής για την πλήρωση του φρεατίου.
- ε. Όλες οι εργασίες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, όπως φαίνεται στα σχέδια.

Τιμή ανά τεμάχιο (φρεάτιο):

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Εκατόν ογδόντα τρία ευρώ

Αριθμητικώς : 183,00

➤ **A.T.: B-5**

Γεωϋφασμα προστασίας στεγανοποιητικής μεμβράνης (τοποθετούμενο υπό την μεμβράνη). Γεωϋφασμα μή υφαντό, των 400 gr/m²

Άρθρο ΥΔΡ 14.05.03 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6361

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση και συρραφή με μεταλλικούς συνδετήρες γεωϋφασματος μή υφαντού από ίνες πολυπροπυλενίου για την προστασία της στεγανοποιητικής μεμβράνης.

Τιμή ανά μέτρο τετραγωνικό (m²), μη συμπεριλαμβανομένων των επικαλύψεων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Ένα ευρώ και ογδόντα λεπτά

Αριθμητικώς : 1,80

➤ **A.T.: B-6**

Ανάρτηση αγωγών από στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1 & ΥΔΡ 6751

Ανάρτηση αγωγού σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος με τη χρήση κατάλληλων υλικών και εξαρτημάτων. Ο αγωγός του δικτύου θα τοποθετηθεί εντός χαλυβδοσωλήνα. Στην τιμή περιλαμβάνονται η εργασία και τα απαραίτητα εξαρτήματα για την στερέωση του χαλύβδινου αγωγού στο τεχνικό. Ο χαλύβδινος αγωγός θα στηρίζεται πάνω σε ειδικά προφίλ γαλβανισμένα και θα συνδέονται προς τις σιδηρογωνίες μέσω κοχλιών, περικοχλίων και ροδελών γαλβανισμένων.

Στην τιμή μονάδας εργασίας, περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, η τοποθέτηση και συγκόλληση των χαλυβδοσωλήνων και των λοιπών εξαρτημάτων (συστολές, φλάντζες κ.α.), η αποκατάσταση της μόνωσης στις θέσεις συγκόλλησης, η προμήθεια, η τελική βαφή και οι εργασίες εγκατάστασης - πάκτωσης των

στοιχείων αγκύρωσης από χάλυβα (στηρίγματα διατομής UPN350), τα οποία θα πακτωθούν επί των τεχνικών από οπλισμένο σκυρόδεμα, καθώς και η προετοιμασία της επιφάνειας εφαρμογής των αγκυρίων.

Τιμή ανά μέτρο μήκους έτοιμης κατασκευής (μ.).

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Εκατόν τριάντα δύο ευρώ

Αριθμητικώς : 132,00

ΟΜΑΔΑ Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων κλπ.

➤ **A.T.: Γ-1**

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm

Άρθρο ΥΔΡ 12.14.01.26 - Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1

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 σωληνών 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 σωληνών 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 ηλεκτρομουφών, 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, ως εξής:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Οκτώ ευρώ και ογδόντα λεπτά

Αριθμητικώς: 8,80

➤ **A.T.: Γ-2**

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 140 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm

Άρθρο ΥΔΡ 12.14.01.29 - Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2

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 (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 ηλεκτρομουφών, 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 ιδιαίτερος 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 ιδιαίτερος βάσει των σχετικών άρθρων.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαεπτά ευρώ και ενενήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 17,90

➤ **A.T.: Γ-3**

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm

Άρθρο ΥΔΡ 12.14.01.31 - Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3

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 (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 ηλεκτρομουφών, 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, ως εξής:

EYPO Ολογράφως: Τριάντα ένα ευρώ και πενήντα λεπτά**Αριθμητικώς: 31,50****➤ A.T.: Γ-4**

Ειδικά τεμάχια και σύνδεσμοι σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη, διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης. Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron)

Άρθρο ΥΔΡ 12.17.01 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6623

Ειδικά τεμάχια, σύνδεσμοι και στηρίγματα σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη, διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

EYPO Ολογράφως: Δύο ευρώ και πενήντα λεπτά**Αριθμητικώς: 2,50****➤ A.T.: Γ-5**

Χαλύβδινοι σωλήνες αντλητικών συγκροτημάτων, άνευ ραφής (tubo) εξωτερικής διαμέτρου DN 114,3 mm (4")

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Χαλυβδοσωλήνες τύπου ASTM A53 Grade B για υποβρύχιες αντλίες και γεωτρήσεις (πομώνες), χωρίς ραφή (Tubo), σύμφωνα με το πρότυπο ASTM A53/A53M – EN 10219-1: 2006, εξωτερικής διαμέτρου DN 114,3 mm (4"), πάχους 6,02 mm, με συνδέσμους πάχους 12,5 mm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, η τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων, η αποκατάσταση της επίστωσης ή μόνωσης στις θέσεις συγκόλλησης και η εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωλήνωσης, πλήρως εγκατεστημένης, ως εξής:

EYPO Ολογράφως: Σαρανταέξι ευρώ

Αριθμητικώς: 46,00

➤ **A.T.: Γ-6**

Χαλύβδινοι σωλήνες αντλητικών συγκροτημάτων, άνευ ραφής (tubo) εξωτερικής διαμέτρου DN 141,3 mm (5")

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Χαλυβδοσωλήνες τύπου ASTM A53 Grade B για υποβρύχιες αντλίες και γεωτρήσεις (πομόνες), χωρίς ραφή (Tubo), σύμφωνα με το πρότυπο ASTM A53/A53M – EN 10219-1: 2006, εξωτερικής διαμέτρου DN 141,3 mm (5"), πάχους 6,55 mm, με συνδέσμους πάχους 12,5 mm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, η τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων, η αποκατάσταση της επίστωσης ή μόνωσης στις θέσεις συγκόλλησης και η εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωλήνωσης, πλήρως εγκατεστημένης, ως εξής:

EYPO Ολογράφως: Πενηνταοκτώ ευρώ

Αριθμητικώς: 58,00

➤ **A.T.: Γ-7**

Χαλύβδινοι σωλήνες αντλητικών συγκροτημάτων, άνευ ραφής (tubo) εξωτερικής διαμέτρου DN 168,3 mm (6")

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Χαλυβδοσωλήνες τύπου ASTM A53 Grade B για υποβρύχιες αντλίες και γεωτρήσεις (πομώνες), χωρίς ραφή (Tubo), σύμφωνα με το πρότυπο ASTM A53/A53M – EN 10219-1: 2006, εξωτερικής διαμέτρου DN 168,3 mm (6"), πάχους 7,11 mm, με συνδέσμους πάχους 16 mm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, η τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων, η αποκατάσταση της επίστωσης ή μόνωσης στις θέσεις συγκόλλησης και η εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωλήνωσης, πλήρως εγκατεστημένης, ως εξής:

EYΡΩ Ολογράφως: Ενενητατρία ευρώ

Αριθμητικώς: 93,00

➤ **A.T.: Γ-8**

Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

Άρθρο ΥΔΡ 13.03.03.01 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλείδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με τη μελέτη και τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλείδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλείδας.

EYΡΩ Ολογράφως: Εκατόν εξήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 160,00

➤ **A.T.: Γ-9**

Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

Άρθρο ΥΔΡ 13.03.03.02 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλείδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με τη μελέτη και τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλείδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλείδας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν ενενήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 190,00

➤ **A.T.: Γ-10**

Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

Άρθρο ΥΔΡ 13.03.03.04 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλείδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με τη μελέτη και τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλείδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλείδας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια δέκα ευρώ

Αριθμητικώς: 310,00

➤ **A.T.: Γ-11**

Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm

Άρθρο ΥΔΡ 13.03.03.06 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλείδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με τη μελέτη και τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλείδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλείδας.

EYΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια ενενήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 490,00

➤ **A.T.: Γ-12**

Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα τριπλής ενεργείας, PN 16, ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

Άρθρο Σχετ. ΥΔΡ 13.09 - Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα τριπλής ενεργείας, σύμφωνα με τη μελέτη και τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.

EYΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια είκοσι ευρώ

Αριθμητικώς: 320,00

➤ **A.T.: Γ-13**

Κλαπέ αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο ονομαστικής πίεσης PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

Σχετ. Άρθρο ΥΔΡ 13.11.01 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή κλαπέ αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.

EYΡΩ Ολογράφως: Εξακόσια δέκα ευρώ

Αριθμητικώς: 610,00

➤ **A.T.: Γ-14**

Κλαπέ αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο ονομαστικής πίεσης PN 16 atm ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

Σχετ. Άρθρο ΥΔΡ 13.11.01 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή κλαπέ αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.

EYΡΩ Ολογράφως: Οκτακόσια πενήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 850,00

➤ **A.T.: Γ-15**

Μετρητές παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου, PN 16atm ονομαστικής διαμέτρου DN 125

Σχετ. Άρθρο ΥΔΡ 13.18 - Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο μετρητού παροχής, φλαντζωτού, ηλεκτρομαγνητικού τύπου. Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι κοχλίες και περικόχλια που θα φέρουν αντισκωριακή προστασία.

Οι μετρητές θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου μετρητή.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε χιλιάδες τριακόσια σαράντα πέντε ευρώ

Αριθμητικώς: 5.345,00

➤ **A.T.: Γ-16**

Μετρητές παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου, PN 16atm ονομαστικής διαμέτρου DN 150

Σχετ. Άρθρο ΥΔΡ 13.18 - Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 31

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο μετρητού παροχής, φλαντζωτού, ηλεκτρομαγνητικού τύπου. Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι κοχλίες και περικόχλια που θα φέρουν αντισκωριακή προστασία.

Οι μετρητές θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου μετρητή.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε χιλιάδες πεντακόσια ενενήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 5.590,00

➤ **A.T.: Γ-17**

Μετρητές πίεσης

Άρθρο ΥΔΡ 13.19 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο μετρητού πίεσης. Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι κοχλίες και περικόχλια που θα φέρουν αντισκωριακή προστασία.

Οι μετρητές θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου μετρητή.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν εβδομήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 170,00

➤ **A.T.: Γ-18**

Υδροληψίες αρδεύσεως δύο στομίων τύπου Schulmberger A2 με ηλεκτρονική υδροληψία με κάρτα χρέωσης

Νέο Άρθρο - Σχετ. Άρθρο ΥΔΡ 13.14 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Υδροληψίες αρδεύσεως δύο στομίων τύπου 'A2' SCHLUMBERGER ή αναλόγου, DN100 mm για παροχή υδροληψίας 12 lt/sec (παροχή υδροστομίου 6 lt/sec), με ρυθμιστή πίεσεως και αντιπαγετική προστασία, ήτοι κορμό αντιπαγετικής προστασίας με αυτόματο εκκενωτή, και ηλεκτρονικές υδροληψίες διασυνδεδεμένες στα υδροστόμια με επαναφορτιζόμενη κάρτα μνήμης για επίτευξη χρέωσης ανά υδροστόμιο, με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, εγκατάσταση και δοκιμές. Συμπεριλαμβάνονται τα υδροστόμια - ταχυσύνδεσμοι της υδροληψίας, το τμήμα αγωγού σύνδεσης αναλόγου διατομής, η διάταξη της ηλεκτρονικής υδροληψίας η οποία θα διαθέτει μια ευθύγραμμη υδραυλική βαλβίδα μονού θαλάμου 2 ½'' βιδωτή, ενσωματωμένο υδρόμετρο, ηλεκτρονική μονάδα (ελεγκτή) με τις μπαταρίες και βαλβίδα ελέγχου ON-OFF (solenoid valve), καθώς και η κάρτα ελέγχου - κωδικοποίησης, αλλά και η συσκευή και το λογισμικό φόρτισης των καρτών.

Όλα τα μεταλλικά μέρη (σώμα, κάλυμμα και βάση ενεργοποιητή) της υδροληψίας θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο κατά το πρότυπο EN 1563, GGG40 ή GGG50 και οι φλάντζες κατά το πρότυπο EN 1092-1.

Η βαλβίδα ελέγχου, η ηλεκτρονική μονάδα-οθόνη και οι μπαταρίες θα είναι εγκατεστημένα σε χυτοσίδηρο κούτιο, στεγανό, όλα μαζί ή μεμονωμένα, ανάλογα με το βαθμό προστασίας από το νερό που μπορεί να επιτευχθεί. Το εσωτερικό του κούτιου θα πρέπει να προστατεύεται από την επαφή με νερό.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου υδροληψίες και τα συνοδά εξαρτήματα αυτών, θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά εργαστηρίων δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο υδροληψίας.

EYPO Ολογράφως : Δύο χιλιάδες τριακόσια πενήντα δύο ευρώ

Αριθμητικώς: 2.352,00

➤ **A.T.: Γ-19**

Υδροληψίες αρδύσεως δύο στομίων τύπου Schulmberger A2

Νέο Άρθρο - Σχετ. Άρθρο ΥΔΡ 13.14 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Υδροληψίες αρδύσεως δύο στομίων τύπου 'A2' SCHLUMBERGER ή αναλόγου, DN100 mm για παροχή υδροληψίας 12 lt/sec (παροχή υδροστομίου 6 lt/sec), με ρυθμιστή πίεσεως και αντιπαγετική προστασία, ήτοι κορμό αντιπαγετικής προστασίας με αυτόματο εκκενωτή, με την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, εγκατάσταση και δοκιμές. Συμπεριλαμβάνονται τα υδροστόμια - ταχυσύνδεσμοι της υδροληψίας και το τμήμα αγωγού σύνδεσης αναλόγου διατομής.

Όλα τα μεταλλικά μέρη (σώμα, κάλυμμα και βάση ενεργοποιητή) της υδροληψίας θα είναι κατασκευασμένα από ελατό χυτοσίδηρο κατά το πρότυπο EN 1563, GGG40 ή GGG50 και οι φλάντζες κατά το πρότυπο EN 1092-1.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου υδροληψίες και τα συνοδά εξαρτήματα αυτών, θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά εργαστηρίων δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο υδροληψίας.

EYPO Ολογράφως : Χίλια τετρακόσια ογδόντα ευρώ και πενήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 1.480,50

➤ **A.T.: Γ-20**

Χαλύβδινες εξαρμώσεις ονομαστικής πίεσης PN 16 at ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

Άρθρο ΥΔΡ 13.15.02.05 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλύβδινου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλείδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με τη μελέτη και τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες σύνδεσης, οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης,

Τα προσκομιζόμενα επί τόπου τεμάχια εξάρμωσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν σαράντα έξι ευρώ

Αριθμητικώς: 146,00

➤ **A.T.: Γ-21**

Χαλύβδινες εξαρμώσεις ονομαστικής πίεσης PN 16 at ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

Άρθρο ΥΔΡ 13.15.02.06 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλύβδινου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλείδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με τη μελέτη και τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες σύνδεσης, οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης,

Τα προσκομιζόμενα επί τόπου τεμάχια εξάρμωσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν ογδόντα ευρώ

Αριθμητικώς: 180,00

➤ **A.T.: Γ-22**

Χαλύβδινες εξαρμώσεις ονομαστικής πίεσης PN 16 at ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm

Άρθρο ΥΔΡ 13.15.02.07 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλυβδίνου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλείδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με τη μελέτη και τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες σύνδεσης, οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης,

Τα προσκομιζόμενα επί τόπου τεμάχια εξάρμωσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια σαράντα τέσσερα ευρώ

Αριθμητικώς: 244,00

ΟΜΑΔΑ Δ: Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, Επικοινωνιακά συστήματα, Τηλεδιοίκηση, φωτιστικές εργασίες.**➤ A.T.: Δ-1****Υποβρύχιο συγκρότημα αντλίας γεώτρησης και ηλεκτρικού κινητήρα ισχύος 40 HP**

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 80

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση πλήρους υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος αποτελούμενου από αντλία κατακόρυφου άξονα, φυγόκεντρη, πολυβάθμια, μικτής ροής, μέγιστης εξωτερικής διαμέτρου 150 mm, ικανή να διέρθει σε γεώτρηση διαμέτρου 6'', κατάλληλη για τοποθέτηση εντός βαθέων φρεάτων, ονομαστικής παροχής $Q=50 \text{ m}^3/\text{h}$ και μανομετρικού ύψους $H=169 \text{ M.Σ.Υ.}$, με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, εμβαπτίζομενου τύπου, κατάλληλο για μόνιμη και συνεχή λειτουργία εντός του ύδατος, τριφασικό, ασύγχρονο, βραχυκυκλωμένου δρομέα, 50 Hz, διπολικό, υδρόψυκτο, υδρολίπαντο, βαθμού προστασίας IP 68 (κατά DIN 40050), συνδεδεμένου με την αντλία μέσω ειδικού συνδέσμου (κόμπλερ).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αποξήλωση του υφιστάμενου υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος γεώτρησης και της υφιστάμενης υδραυλικής και ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, καθώς και η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών του συγκροτήματος, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Δεκατρείς χιλιάδες δεκαπέντε ευρώ**Αριθμητικώς: 13.015,00****➤ A.T.: Δ-2****Υποβρύχιο συγκρότημα αντλίας γεώτρησης και ηλεκτρικού κινητήρα ισχύος 50 HP**

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 80

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση πλήρους υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος αποτελούμενου από αντλία κατακόρυφου άξονα, φυγόκεντρη, πολυβάθμια, μικτής ροής, μέγιστης εξωτερικής διαμέτρου 150 mm, ικανή να διέρθει σε γεώτρηση διαμέτρου 6'', κατάλληλη για τοποθέτηση εντός βαθέων φρεάτων, ονομαστικής παροχής $Q=60-70 \text{ m}^3/\text{h}$ και

μανομετρικού ύψους H=148-162 Μ.Σ.Υ., με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, εμβαπτιζόμενου τύπου, κατάλληλο για μόνιμη και συνεχή λειτουργία εντός του ύδατος, τριφασικό, ασύγχρονο, βραχυκυκλωμένου δρομέα, 50 Hz, διπολικό, υδρόψυκτο, υδρολίπαντο, βαθμού προστασίας IP 68 (κατά DIN 40050), συνδεδεμένου με την αντλία μέσω ειδικού συνδέσμου (κόμπλερ).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αποξήλωση του υφιστάμενου υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος γεώτρησης και της υφιστάμενης υδραυλικής και ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, καθώς και η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών του συγκροτήματος, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

EYPO Ολογράφως : Δεκατέσσερις χιλιάδες εννιακόσια δέκα ευρώ

Αριθμητικώς: 14.910,00

➤ **A.T.: Δ-3**

Υποβρύχιο συγκρότημα αντλίας γεώτρησης και ηλεκτρικού κινητήρα ισχύος 60 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης HAM 80

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση πλήρους υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος αποτελούμενου από αντλία κατακόρυφου άξονα, φυγόκεντρη, πολυβάθμια, μικτής ροής, μέγιστης εξωτερικής διαμέτρου 150 mm, ικανή να διέρθει σε γεώτρηση διαμέτρου 6'', κατάλληλη για τοποθέτηση εντός βαθέων φρεάτων, ονομαστικής παροχής Q=60-80 m³/h και μανομετρικού ύψους H=155-190 Μ.Σ.Υ., με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, εμβαπτιζόμενου τύπου, κατάλληλο για μόνιμη και συνεχή λειτουργία εντός του ύδατος, τριφασικό, ασύγχρονο, βραχυκυκλωμένου δρομέα, 50 Hz, διπολικό, υδρόψυκτο, υδρολίπαντο, βαθμού προστασίας IP 68 (κατά DIN 40050), συνδεδεμένου με την αντλία μέσω ειδικού συνδέσμου (κόμπλερ).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αποξήλωση του υφιστάμενου υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος γεώτρησης και της υφιστάμενης υδραυλικής και ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, καθώς και η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών του συγκροτήματος, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

EYPO Ολογράφως : Δεκαέξι χιλιάδες επτακόσια πέντε ευρώ
Αριθμητικώς: 16.705,00

➤ **A.T.: Δ-4**

Υποβρύχιο συγκρότημα αντλίας γεώτρησης και ηλεκτρικού κινητήρα ισχύος 80 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 80

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση πλήρους υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος αποτελούμενου από αντλία κατακόρυφου άξονα, φυγόκεντρη, πολυβάθμια, μικτής ροής, μέγιστης εξωτερικής διαμέτρου 203 mm, ικανή να διέρθει σε γεώτρηση διαμέτρου 8'', κατάλληλη για τοποθέτηση εντός βαθέων φρεάτων, ονομαστικής παροχής $Q=100 \text{ m}^3/\text{h}$ και μανομετρικού ύψους $H=147 \text{ M.Σ.Υ.}$, με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, εμβαπτιζόμενου τύπου, κατάλληλο για μόνιμη και συνεχή λειτουργία εντός του ύδατος, τριφασικό, ασύγχρονο, βραχυκυκλωμένου δρομέα, 50 Hz, διπολικό, υδρόψυκτο, υδρολίπαντο, βαθμού προστασίας IP 68 (κατά DIN 40050), συνδεδεμένου με την αντλία μέσω ειδικού συνδέσμου (κόμπλερ).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η αποξήλωση του υφιστάμενου υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος γεώτρησης και της υφιστάμενης υδραυλικής και ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, καθώς και η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών του συγκροτήματος, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

EYPO Ολογράφως : Δεκαοκτώ χιλιάδες διακόσια εξήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 18.260,00

➤ **A.T.: Δ-5**

Ηλεκτρικός πίνακας εκκίνησης ηλεκτροκινητήρα, ισχύος 40 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 52

Κατασκευή και τοποθέτηση νέου ηλεκτρικού πίνακα αντλιοστασίου χαμηλής τάσεως, τύπου πεδίων, κατάλληλου για ελεύθερη έδραση στο δάπεδο ή σε τοίχο, προστασίας και ελέγχου ηλεκτροκινητήρα αντλίας ισχύος μέχρι 30 KW, κατασκευασμένου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60439 – 1&2, κατάλληλης προστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο IEC 60529, εντός κατάλληλων διαστάσεων και στεγανού ερμαρίου, αποτελούμενου από τα αναγκαία πεδία, από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ πάχους τουλάχιστον 1,5mm και μορφοσίδηρο με τις απαραίτητες υποδοχές και στηρίγματα στηρίξεως των ζυγών, το διακοπτικό υλικό, τα όργανα και λοιπές διατάξεις του πίνακα, με τους ζυγούς, τους ακροδέκτες, την καλωδίωση της εσωτερικής συνδεσμολογίας του πίνακα, τις πινακίδες ενδείξεων των οργάνων του, τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα και δύο στρώσεις εψημμένου βερνικοχρώματος, τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως, δοκιμών κλπ για την παράδοση του πίνακα σε πλήρη, έντεχνη, ασφαλή και κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση όλων αναφερομένων υλικών και μικροϋλικών (καλώδια εντός πίνακα, λυχνίες ενδείξεων, κομβία ελέγχου λειτουργίας, περσίδες, κ.λ.π.). Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η σύνδεση με το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, οι διατρήσεις στο ερμάριο για την τοποθέτηση οργάνων, κομβίων, σωλήνων, απομακρυσμένου χειριστηρίου ελέγχου, περσίδων, η δοκιμή και η παράδοση σε πλήρη και άριστη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

EYΡΩ Ολογράφως : Έξι χιλιάδες πεντακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 6.500,00

➤ **A.T.: Δ-6**

Ηλεκτρικός πίνακας εκκίνησης ηλεκτροκινητήρα, ισχύος 50 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΑΜ 52

Κατασκευή και τοποθέτηση νέου ηλεκτρικού πίνακα αντλιοστασίου χαμηλής τάσεως, τύπου πεδίων, κατάλληλου για ελεύθερη έδραση στο δάπεδο ή σε τοίχο, προστασίας και ελέγχου ηλεκτροκινητήρα αντλίας ισχύος μέχρι 37 KW, κατασκευασμένου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60439 – 1&2, κατάλληλης προστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο IEC 60529, εντός κατάλληλων διαστάσεων και στεγανού ερμαρίου, αποτελούμενου από τα αναγκαία πεδία, από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ πάχους τουλάχιστον 1,5mm και μορφοσίδηρο με τις απαραίτητες υποδοχές και στηρίγματα στηρίξεως των ζυγών, το διακοπτικό υλικό, τα όργανα και λοιπές διατάξεις του πίνακα, με τους ζυγούς, τους ακροδέκτες, την καλωδίωση της εσωτερικής συνδεσμολογίας του πίνακα, τις πινακίδες ενδείξεων των οργάνων του, τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα και δύο στρώσεις εψημμένου βερνικοχρώματος, τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως, δοκιμών κλπ για την παράδοση του πίνακα σε πλήρη, έντεχνη, ασφαλή και κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση όλων αναφερομένων υλικών και μικροϋλικών (καλώδια εντός πίνακα, λυχνίες ενδείξεων, κομβία ελέγχου λειτουργίας, περσίδες, κ.λ.π.). Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η σύνδεση με το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, οι διατρήσεις στο ερμάριο για την τοποθέτηση οργάνων, κομβίων, σωλήνων, απομακρυσμένου χειριστηρίου ελέγχου, περσίδων, η δοκιμή και η παράδοση σε πλήρη και άριστη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

EYΡΩ Ολογράφως : Έξι χιλιάδες οκτακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 6.800,00

➤ **A.T.: Δ-7**

Ηλεκτρικός πίνακας εκκίνησης ηλεκτροκινητήρα, ισχύος 60 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 52

Κατασκευή και τοποθέτηση νέου ηλεκτρικού πίνακα αντλιοστασίου χαμηλής τάσεως, τύπου πεδίων, κατάλληλου για ελεύθερη έδραση στο δάπεδο ή σε τοίχο, προστασίας και ελέγχου ηλεκτροκινητήρα αντλίας ισχύος μέχρι 45 KW, κατασκευασμένου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60439 – 1&2, κατάλληλης προστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο IEC 60529, εντός κατάλληλων διαστάσεων και στεγανού ερμαρίου, αποτελούμενου από τα αναγκαία πεδία, από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ πάχους τουλάχιστον 1,5mm και μορφοσίδηρο με τις απαραίτητες υποδοχές και στηρίγματα στηρίξεως των ζυγών, το διακοπτικό υλικό, τα όργανα και λοιπές διατάξεις του πίνακα, με τους ζυγούς, τους ακροδέκτες, την καλωδίωση της εσωτερικής συνδεσμολογίας του πίνακα, τις πινακίδες ενδείξεων των οργάνων του, τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα και δύο στρώσεις εψημμένου βερνικοχρώματος, τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως, δοκιμών κλπ για την παράδοση του πίνακα σε πλήρη, έντεχνη, ασφαλή και κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση όλων αναφερομένων υλικών και μικροϋλικών (καλώδια εντός πίνακα, λυχνίες ενδείξεων, κομβία ελέγχου λειτουργίας, περσίδες, κ.λ.π.). Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η σύνδεση με το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, οι διατρήσεις στο ερμάριο για την τοποθέτηση οργάνων, κομβίων, σωλήνων, απομακρυσμένου χειριστηρίου ελέγχου, περσίδων, η δοκιμή και η παράδοση σε πλήρη και άριστη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

EYΡΩ Ολογράφως : Επτά χιλιάδες επτακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 7.700,00

➤ **A.T.: Δ-8**

Ηλεκτρικός πίνακας εκκίνησης ηλεκτροκινητήρα, ισχύος 80 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 52

Κατασκευή και τοποθέτηση νέου ηλεκτρικού πίνακα αντλιοστασίου χαμηλής τάσεως, τύπου πεδίων, κατάλληλου για ελεύθερη έδραση στο δάπεδο ή σε τοίχο, προστασίας και ελέγχου ηλεκτροκινητήρα αντλίας ισχύος μέχρι 59 KW, κατασκευασμένου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60439 – 1&2, κατάλληλης προστασίας σύμφωνα με το Πρότυπο IEC 60529, εντός κατάλληλων διαστάσεων και στεγανού ερμαρίου, αποτελούμενου από τα αναγκαία πεδία, από χαλυβδοέλασμα ντεκαπέ πάχους τουλάχιστον 1,5mm και μορφοσίδηρο με τις απαραίτητες υποδοχές και στηρίγματα στηρίξεως των ζυγών, το διακοπτικό υλικό, τα όργανα και λοιπές διατάξεις του πίνακα, με τους ζυγούς, τους ακροδέκτες, την καλωδίωση της εσωτερικής συνδεσμολογίας του πίνακα, τις πινακίδες ενδείξεων των οργάνων του, τον χρωματισμό των μεταλλικών μερών αυτού με βασικό χρώμα και δύο στρώσεις εψημμένου βερνικοχρώματος, τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως, δοκιμών κλπ για την παράδοση του πίνακα σε πλήρη, έντεχνη, ασφαλή και κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση όλων αναφερομένων υλικών και μικροϋλικών (καλώδια εντός πίνακα, λυχνίες ενδείξεων, κομβία ελέγχου λειτουργίας, περσίδες, κ.λ.π.). Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η σύνδεση με το δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, οι διατρήσεις στο ερμάριο για την τοποθέτηση οργάνων, κομβίων, σωλήνων, απομακρυσμένου χειριστηρίου ελέγχου, περσίδων, η δοκιμή και η παράδοση σε πλήρη και άριστη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

EYΡΩ Ολογράφως : Οκτώ χιλιάδες πεντακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 8.500,00

➤ **A.T.: Δ-9**

Μετατροπέας συχνότητας ή ρυθμιστής στροφών ασύγχρονων κινητήρων ισχύος 40 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 89 + 102/2

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός μετατροπέα συχνότητας ή ρυθμιστή στροφών ασύγχρονων κινητήρων ισχύος 40 HP, συμπεριλαμβανομένου ενός ποτενσιομέτρου με την λειτουργία του PID ελέγχου, για το αντλιοστάσιο, με όλα τα όργανα και εξαρτήματα, όπως καθορίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, πλήρως συναρμολογημένου και συνδεδεμένου προς τις τροφοδοτήσεις και καταναλώσεις. Περιλαμβάνονται τα ακροπέδια συνδέσεως των καλωδίων και κάθε εξάρτημα, μικρούλικο, δαπάνες δοκιμών ή εργασία, απαραίτητα για την παράδοση σε καλή λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Δύο χιλιάδες τετρακόσια σαράντα ευρώ

Αριθμητικώς: 2.440,00

➤ **A.T.: Δ-10**

Μετατροπέας συχνότητας ή ρυθμιστής στροφών ασύγχρονων κινητήρων ισχύος 50 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 89 + 102/2

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός μετατροπέα συχνότητας ή ρυθμιστή στροφών ασύγχρονων κινητήρων ισχύος 50 HP, συμπεριλαμβανομένου ενός ποτενσιομέτρου με την λειτουργία του PID ελέγχου, για το αντλιοστάσιο, με όλα τα όργανα και εξαρτήματα, όπως καθορίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, πλήρως συναρμολογημένου και συνδεδεμένου προς τις τροφοδοτήσεις και καταναλώσεις. Περιλαμβάνονται τα ακροπέδια συνδέσεως των καλωδίων και κάθε εξάρτημα, μικρούλικο, δαπάνες δοκιμών ή εργασία, απαραίτητα για την παράδοση σε καλή λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Τρεις χιλιάδες πενήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 3.050,00

➤ **A.T.: Δ-11**

Μετατροπέας συχνότητας ή ρυθμιστής στροφών ασύγχρονων κινητήρων ισχύος 60 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 89 + 102/2

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός μετατροπέα συχνότητας ή ρυθμιστή στροφών ασύγχρονων κινητήρων ισχύος 60 HP, συμπεριλαμβανομένου ενός ποτενσιομέτρου με την λειτουργία του PID ελέγχου, για το αντλιοστάσιο, με όλα τα όργανα και εξαρτήματα, όπως καθορίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, πλήρως συναρμολογημένου και συνδεδεμένου προς τις τροφοδοτήσεις και καταναλώσεις. Περιλαμβάνονται τα ακροπέδια συνδέσεως των καλωδίων και κάθε εξάρτημα, μικρούλικο, δαπάνες δοκιμών ή εργασία, απαραίτητα για την παράδοση σε καλή λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Τρεις χιλιάδες εξακόσια εξήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 3.660,00

➤ **A.T.: Δ-12**

Μετατροπέας συχνότητας ή ρυθμιστής στροφών ασύγχρονων κινητήρων ισχύος 80 HP

Νέο Άρθρο - Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 89 + 102/2

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός μετατροπέα συχνότητας ή ρυθμιστή στροφών ασύγχρονων κινητήρων ισχύος 80 HP, συμπεριλαμβανομένου ενός ποτενσιομέτρου με την λειτουργία του PID ελέγχου, για το αντλιοστάσιο, με όλα τα όργανα και εξαρτήματα, όπως καθορίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, πλήρως συναρμολογημένου και συνδεδεμένου προς τις τροφοδοτήσεις και καταναλώσεις. Περιλαμβάνονται τα ακροπέδια συνδέσεως των καλωδίων και κάθε εξάρτημα, μικρούλικο, δαπάνες δοκιμών ή εργασία, απαραίτητα για την παράδοση σε καλή λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Τέσσερις χιλιάδες οκτακόσια ογδόντα ευρώ

Αριθμητικώς: 4.880,00

➤ **A.T.: Δ-13**

Σύστημα εξαερισμού ηλεκτρικού πίνακα τοποθέτησης ρυθμιστού στροφών (inverter)

Νέο Άρθρο - Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 39

Κατασκευή και εγκατάσταση συστήματος εξαερισμού για τον ηλεκτρικό πίνακα τοποθέτησης ρυθμιστού στροφών (inverter), ενδεικτικού ή ισοδύναμου τύπου CVAB/4-2600/355 με το χειριστήριο ελέγχου ενδεικτικού ή ισοδύναμου τύπου REB 2.5NE.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση όλων αναφερομένων υλικών και μικροϋλικών (καλώδια εντός πίνακα, λυχνίες ενδείξεων, ασφάλειες, κομβία ελέγχου λειτουργίας, σωλήνες, τελικές απολήξεις κ.λ.π.). Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η σύνδεση με το ερμάριο καθώς και η διάτρηση σε οποιοδήποτε σημείο της τοιχοποιίας και η αποκατάσταση αυτής, περιλαμβάνεται η δοκιμή και η παράδοση σε πλήρη και άριστη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Χίλια τριακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 1.300,00

➤ **A.T.: Δ-14**

Τοπικός Σταθμός Ελέγχου υδρογεώτρησης με ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμών (τηλεμετρίας)

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 87

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση πλήρους εξοπλισμού ενός Τοπικού Σταθμού Ελέγχου (ΤΣΕ) υδρογεώτρησης, αποτελούμενου από ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμών (τηλεμετρίας) του σταθμού της υδρογεώτρησης, ο οποίος θα περιλαμβάνει: α) μια μονάδα Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή (PLC) πλήρη, με τις ψηφιακές και αναλογικές εισόδους - εξόδους, β) τον εξοπλισμό μετάδοσης σημάτων μέσω internet και γ) μια οθόνη αφής 7".

Περιλαμβάνονται οι διατάξεις, τα όργανα και τα αισθητήρια ανίχνευσης, μέτρησης και ελέγχου των διαφόρων παραμέτρων λειτουργίας του αντλιοστασίου, τα απαιτούμενα καλώδια, τα υλικά και μικροϋλικά, ο προγραμματισμός, οι ρυθμίσεις κ.α., καθώς και οι εργασίες εγκατάστασης, συνδέσεων, ρυθμίσεων, παραμετροποίησης, προγραμματισμού,

δοκιμών κ.α. σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και παράδοση του ως άνω σταθμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

EYΡΩ Ολογράφως : Τρεις χιλιάδες πεντακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 3.500,00

➤ **A.T.: Δ-15**

Κεντρικός Σταθμός Ελέγχου λειτουργίας υδρογεωτρήσεων με ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμών (τηλεμετρίας) και λογισμικό SCADA

Νέο Άρθρο - Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 87

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση πλήρους εξοπλισμού ενός Κεντρικού Σταθμού Ελέγχου (ΚΣΕ) αποτελούμενου από ηλεκτρικό πίνακα αυτοματισμών (τηλεμετρίας) του σταθμού ελέγχου, ο οποίος θα περιλαμβάνει: α) μια μονάδα Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή (PLC) πλήρη, με τις ψηφιακές και αναλογικές εισόδους - εξόδους, β) τον εξοπλισμό μετάδοσης σημάτων μέσω internet, γ) μια οθόνη αφής 15" με δυνατότητα σύνδεσης με ηλεκτρονικό υπολογιστή και δ) λογισμικό τηλεπαρακολούθησης SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition), το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο με τα επί μέρους συστήματα αυτοματισμού (PLC), άδεια χρήσης stand alone 512 I/O, λογισμικό προγραμματισμού, λογισμικό εφαρμογής.

Περιλαμβάνονται τα διάφορα υλικά, μικροϋλικά κ.α., σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης, οι εργασίες εγκατάστασης, συνδέσεων, ρυθμίσεων, παραμετροποίησης, προγραμματισμού, δοκιμών κ.α. σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και παράδοση του ως άνω σταθμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία, καθώς και η προμήθεια των απαιτούμενων ανταλλακτικών, εκπαίδευση προσωπικού που θα υποδείξει ο φορέας του έργου και τεκμηρίωση του συστήματος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) εγκατεστημένο, πλήρες.

EYΡΩ Ολογράφως : Πενήντα χιλιάδες οκτακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 50.800,00

➤ **A.T.: Δ-16**

Καλώδιο ηλεκτροδίων στάθμης, τύπου NYΥ, διατομής 3x1,5mm²

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 102

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση καλωδίου διατομής 3x1,5mm² με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V, τύπου E1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), E1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), E1VV-S (πολύκλωνος αγωγός κυκλικού τομέα), κατά ΕΛΟΤ 843 (παλαιός τύπος NYΥ), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου, πλήρως εγκατεστημένου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Ένα ευρώ και είκοσι λεπτά

Αριθμητικώς: 1,20

➤ **A.T.: Δ-17**

Καλώδιο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, τύπου NYΥ, διατομής 4x16mm²

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 102

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση καλωδίου διατομής 4x16mm² με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V, τύπου E1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), E1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), E1VV-S (πολύκλωνος αγωγός κυκλικού τομέα), κατά ΕΛΟΤ 843 (παλαιός τύπος NYΥ), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου, πλήρως εγκατεστημένου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Εννέα ευρώ και ογδόντα λεπτά

Αριθμητικώς : 9,80

➤ **A.T.: Δ-18**

Καλώδιο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, τύπου NYΥ, διατομής 4x25mm²

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 102

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση καλωδίου διατομής 4x25mm² με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V, τύπου E1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), E1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), E1VV-S (πολύκλωνος αγωγός κυκλικού τομέα), κατά ΕΛΟΤ 843 (παλαιός τύπος NYΥ), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου, πλήρως εγκατεστημένου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Δεκαεπτά ευρώ και τριάντα λεπτά

Αριθμητικώς : 17,30

➤ **A.T.: Δ-19**

Καλώδιο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, τύπου NYΥ, διατομής 4x35mm²

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 102

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση καλωδίου διατομής 4x35mm² με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V, τύπου E1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), E1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), E1VV-S (πολύκλωνος αγωγός κυκλικού τομέα), κατά ΕΛΟΤ 843 (παλαιός τύπος NYΥ), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου, πλήρως εγκατεστημένου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Εικοσιένα ευρώ και σαράντα τέσσερα λεπτά

Αριθμητικώς : 21,44

➤ A.T.: Δ-20**Καλώδιο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, τύπου NYΥ, διατομής 4x50mm²**

Νέο Άρθρο - Κωδικός αναθεώρησης ΗΛΜ 102

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση καλωδίου διατομής 4x50mm² με χάλκινους αγωγούς και μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC), ονομαστικής τάσης 600 / 1000 V, τύπου E1VV-U (μονόκλωνος αγωγός), E1VV-R (πολύκλωνος αγωγός), E1VV-S (πολύκλωνος αγωγός κυκλικού τομέα), κατά ΕΛΟΤ 843 (παλαιός τύπος NYΥ), περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου, πλήρως εγκατεστημένου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Εικοσιεπτά ευρώ και ογδόντα λεπτά

Αριθμητικώς : 27,80

Συντάχθηκε

Ελέγχθηκε

Θεωρήθηκε

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ανάλυση τιμών νέων άρθρων τιμολογίου

ΑΝΑΛΥΣΗ Α.Τ. Β-3**Φρεάτια συσκευών δικτύου**

Ακολουθως, δίνεται η τιμή μονάδας που συμπεριλαμβάνει τις επιμέρους εργασίες κατασκευής του φρεατίου.

Πίνακας Ι-1: Τιμή μονάδας με τις επιμέρους εργασίες κατασκευής του φρεατίου

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Κωδικός τιμολ. ΥΠΕΧΩΔΕ	Άρθρο Αναθ.	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη
							Σύνολο
1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες	ΥΔΡ 3.17	ΥΔΡ 6054	m ³	2,15	2,00	4,31
2	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης	ΥΔΡ 5.04	ΥΔΡ 6067	m ³	0,49	1,50	0,73
3	Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά (με φυσικά αμμοχάλικα) μετά της μεταφοράς από απόσταση 17 χλμ.*	ΥΔΡ 5.09.01	ΥΔΡ 6067	m ³	0,19	7,73	1,50
4	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΥΔΡ 9.10.03	ΥΔΡ 6327	m ³	0,11	75,00	8,48
5	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατα ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm	ΥΔΡ 12.01.01.07	ΥΔΡ 6551.7	m	1,35	140,00	189,00

Σύνολο: **204,03**Σύνολο στρογγυλ.: **204,00**

1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες

$$1,40 \cdot (3,14 \cdot 1,40 \cdot 1,40 / 4) = 2,15 \text{ m}^3$$

2. Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης

$$1,20 \cdot (3,14 \cdot 1,40 \cdot 1,40 / 4 - 3,14 \cdot 1,20 \cdot 1,20 / 4) = 0,49 \text{ m}^3$$

3. Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά (με φυσικά αμμοχάλικα) μετά της μεταφοράς από απόσταση 7 χλμ.

$$0,10 \cdot (3,14 \cdot 1,40 \cdot 1,40 / 4) + 0,10 \cdot (3,14 \cdot 1,40 \cdot 1,40 / 4 - 3,14 \cdot 1,20 \cdot 1,20 / 4) = 0,19 \text{ m}^3$$

4. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

$$0,1 \cdot (3,14 \cdot 1,20 \cdot 1,20 / 4) = 0,11 \text{ m}^3$$

5. Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm

Αγωγός Φ1000 μμ, μήκους 1,15 m και κάλυμμα φρεατίου

Για αγωγό Φ1000 μμ, μήκους 1,00 m και βάρους 710 kg/m, $V=0,345 \text{ m}^3$, άρα κάλυμμα φρεατίου: $V=0,057 \text{ m}^3$, δηλ. αντιστοιχεί σε 0,16 μ. \approx 0,20 μ. αγωγού,

Άρα σύνολο: $1,15 + 0,20 = 1,35 \text{ m}$

* Τιμή μονάδος: $4,50 \text{ €} + 17 \text{ χλμ.} \cdot 0,19 \text{ €/χλμ.} = 7,73 \text{ €}$

ΑΝΑΛΥΣΗ Α.Τ. Β-4**Φρεάτια υδροληψιών**

Ακολουθως, δίνεται η τιμή μονάδας που συμπεριλαμβάνει τις επιμέρους εργασίες κατασκευής του φρεατίου.

Πίνακας Ι-2: Τιμή μονάδας με τις επιμέρους εργασίες κατασκευής του φρεατίου

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Κωδικός τιμολ. ΥΠΕΧΩΔΕ	Άρθρο Αναθ.	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή	Δαπάνη
							Σύνολο
1	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες	ΥΔΡ 3.17	ΥΔΡ 6054	m ³	2,15	2,00	4,31
2	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης	ΥΔΡ 5.04	ΥΔΡ 6067	m ³	0,49	1,50	0,73
3	Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά (με φυσικά αμμοχάλικα) μετά της μεταφοράς από απόσταση 17 χλμ.*	ΥΔΡ 5.09.01	ΥΔΡ 6067	m ³	0,19	7,73	1,50
4	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15	ΥΔΡ 9.10.03	ΥΔΡ 6327	m ³	0,11	75,00	8,48
5	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατα ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm	ΥΔΡ 12.01.01.07	ΥΔΡ 6551.7	m	1,20	140,00	168,00

Σύνολο: **183,03**Σύνολο στρογγυλ: **183,00**

1. Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες

$$1,40*(3,14*1,40*1,40/4) = 2,15 \text{ m}^3$$

2. Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης

$$1,20*(3,14*1,40*1,40/4-3,14*1,20*1,20/4) = 0,49 \text{ m}^3$$

3. Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά (με φυσικά αμμοχάλικα) μετά της μεταφοράς από απόσταση 7 χλμ.

$$0,10*(3,14*1,40*1,40/4)+0,10*(3,14*1,40*1,40/4-3,14*1,20*1,20/4) = 0,19 \text{ m}^3$$

4. Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

$$0,1*(3,14*1,20*1,20/4) = 0,11 \text{ m}^3$$

5. Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατα ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm

Αγωγός Φ1000 μμ, μήκους 1,20 m

* Τιμή μονάδος: 4,50 € + 17 χλμ.*0,19 €/χλμ. = 7,73 €

ΑΝΑΛΥΣΗ Α.Τ. Β-6**Ανάρτηση αγωγών από στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος**

Ακολουθως, δίνεται η τιμή μονάδας που συμπεριλαμβάνει τις επιμέρους εργασίες κατασκευής της διάταξης ανάρτησης αγωγών από στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος.

Πίνακας Ι-3: Τιμή μονάδας με τις επιμέρους εργασίες κατασκευής της εργασίας

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Κωδικός τιμολ. ΥΠΕΧΩΔΕ	Άρθρο Αναθ.	Μονάδα	Ποσό- τητα	Τιμή	Δαπάνη
							Σύνολο
1	Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες. Με χρήση χαλυβδοσωλήνων με εξωτερική μόνωση με λιθανθρακόπισσα (ασφαλτική βάση) ή φύλλο πολυαιθυλενίου και εσωτερική μόνωση με εποξειδική ρητίνη.	ΥΔΡ 12.18.02	ΥΔΡ 6630.1	kg	39,34	1,95	76,71
2	Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων	ΥΔΡ 12.19	ΥΔΡ 6630.1	kg	3,93	3,20	12,59
3	Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες	ΥΔΡ 12.20	ΥΔΡ 6651.1	kg	3,93	4,70	18,49
4	Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου χωρίς μηχανουργική επεξεργασία	ΥΔΡ 11.05.01	ΥΔΡ 6751	kg	12,12	1,60	19,39
5	Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε μη διαβρωτικό περιβάλλον, πάνω από την στάθμη επεξεργαζομένων υγρών, χωρίς κίνδυνο διαβροχής	ΥΔΡ 11.08.01	ΥΔΡ 6751	kg	12,12	0,17	2,06
6	Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών	ΥΔΡ 11.09	ΥΔΡ 6751	kg	12,12	0,22	2,67

Σύνολο: **131,91**Σύνολο στρογγυλ: **132,00**1. Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες

Βάρος χαλυβδοσωλήνα Φ300mm (πάχους 5.0mm): 39,34 kg/m → Για 1 m αγωγού: 1 m x 39,34 kg/m = 39,34 kg

2. Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων

10% x Β_{σολ.} = 10% x 39,34 kg = 3,93 kg

3. Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες

10% x Β_{σολ.} = 10% x 39,34 kg = 3,93 kg

4. Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες

Βάρος χαλύβδινου προφίλ UPN350: 60,60 kg/m → Για αγκύρωση 1 m αγωγού: 0,20 m x 60,60 kg/m = 12,12 kg

5. Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών

Βάρος χαλύβδινου προφίλ UPN350: 60,60 kg/m → Για αγκύρωση 1 m αγωγού: 0,20 m x 60,60 kg/m = 12,12 kg

6. Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών

Βάρος χαλύβδινου προφίλ UPN350: 60,60 kg/m → Για αγκύρωση 1 m αγωγού: 0,20 m x 60,60 kg/m = 12,12 kg

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΑΡΘΡΩΝ**➤ Άρθρο: Α/Α 1****Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες**

Άρθρο ΥΔΡ 3.17 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6054

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες, χωρίς χρήση κρουστικού εξοπλισμού (δηλ. με υδραυλική σφύρα, αερόσφυρες κλπ), με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις των υδάτων, εφ' όσον η στάθμη ηρεμίας τους είναι έως 30 cm επάνω από την στάθμη του πυθμένα του ορύγματος (άλλως επιμετρώνται ιδιαίτερος), καθώς και τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις. Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις που δεν υπερβαίνουν τα 2,00 m² ανά 20,0 m² παρειών ορύγματος.

Επιμέτρηση σύμφωνα με την θεωρητική διατομή της μελέτης (οι τυχόν υπερεκσκαφές δεν συνυπολογίζονται).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³), κατά τα ανωτέρω.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο ευρώ**Αριθμητικώς: 2,00****➤ Άρθρο: Α/Α 2****Επίχωσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης**

Άρθρο ΥΔΡ 5.04 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών του έργου που έχουν αποτεθεί παραπλεύρως ή δάνεια χώματα που έχουν μεταφερθεί επί τόπου, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αποτεθεί ή προσκομισθεί, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και

μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ένα ευρώ και πενήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 1,50

➤ **Άρθρο: A/A 3**

Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά (με φυσικά αμμοχάλικα) μετά της μεταφοράς από απόσταση 17 χλμ.

Άρθρο ΥΔΡ 5.09.01 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067

Εξυγιάνσεις εδάφους θεμελίωσης διαφόρων κατασκευών σε οποιαδήποτε θέση του έργου (περιλαμβανομένων εξυγιάνσεων πυθμένα χανδάκων σωληνώσεων) με αμμοχαλικώδη υλικά κατά στρώσεις, πάχους, κοκκομετρικής διαβάθμισης και βαθμού συμπύκνωσης σύμφωνα με τη μελέτη του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου, από απόσταση έως 17 χλμ., των αμμοχαλικωδών υλικών, η διάστρωση και η συμπύκνωσή τους με χρήση καταλλήλου μηχανικού εξοπλισμού.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3). Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτά ευρώ και εβδομήντα τρία λεπτά

Αριθμητικώς: 7,73

➤ **Άρθρο: A/A 4**

Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

Άρθρο ΥΔΡ 9.10.03 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1,

του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση 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 στην θέση διάστρωσης.

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) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερω.
- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της

κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος

01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος

01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος

01-01-05-00: Δομητική συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

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.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Εβδομήντα πέντε ευρώ

Αριθμητικώς : 75,00

➤ **Άρθρο: Α/Α 5**

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm

Άρθρο ΥΔΡ 12.01.01.07 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

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.

Όταν 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 %.

Όταν 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 μηκοτομικής 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, ως εξής:

EYPO Ολογράφως: Εκατόν σαράντα ευρώ

Αριθμητικώς: 140,00

➤ **Άρθρο: Α/Α 6**

Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες. Με χρήση χαλυβδοσωλήνων με εξωτερική μόνωση με λιθανθρακόπισσα (ασφαλτικής βάσης) ή φύλλο πολυαιθυλενίου και εσωτερική μόνωση με εποξειδική ρητίνη.

Άρθρο ΥΔΡ 12.18.02 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες ελικοειδούς ραφής, κατά ΕΛΟΤ EN 10224, με σήμανση CE, από χάλυβα κατηγορίας L355.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, η τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων, η αποκατάσταση της μόνωσης στις θέσεις συγκόλλησης και η εκτέλεση των απαιτούμενων ελέγχων στεγανότητας.

Η κατασκευή των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, διακλαδώσεις κλπ) και ο εγκιβωτισμός του ορύγματος τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Επιμέτρηση ανά χιλόγραμμο χαλυβδοελάσματος (kg) με βάση την ονομαστική διάμετρο και το πάχος ελάσματος που προβλέπεται από τη μελέτη, με ειδικό βάρος 7,85 gr/cm³, χωρίς συνυπολογισμό του βάρους της μόνωσης.

Παρατίθενται ακολούθως τα στοιχεία (ελάχιστα πάχη τοιχώματος και βάρους) των διατομών χαλυβδοσωλήνων.

Δονομ. (mm)	Δεξωτ. (mm)	πάχος (mm)	kg/m	Δονομ. (mm)	Δεξωτ. (mm)	πάχος (mm)	kg/m
Φ 300	323.8	4.0	31.57	Φ 900	914.4	8.0	178.96
Φ 300	323.8	5.0	39.34	Φ 900	914.4	10.0	223.21
Φ 400	406.4	4.5	44.64	Φ 1000	1016	9.0	223.68
Φ 400	406.4	5.2	51.49	Φ 1000	1016	11.0	272.84
Φ 500	508	5.0	62.07	Φ 1200	1219.2	10.0	298.44
Φ 500	508	6.4	78.62	Φ 1200	1219.2	12.7	378.17
Φ 600	609.6	5.6	83.48	Φ 1500	1524	10.0	373.66
Φ 600	609.6	7.1	105.72	Φ 1500	1524	12.0	447.80
Φ 700	711.2	6.4	110.46	Φ 1800	1828.8	10.0	448.89
Φ 700	711.2	8.0	138.84	Φ 1800	1828.8	14.3	640.39
Φ 800	812.8	8.0	158.90	Φ 2000	2032	11.0	548.67
Φ 800	812.8	9.5	188.74	Φ 2000	2032	14.3	712.11

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg).

ΕΥΡΩ Ολογράφος: Ένα ευρώ και ενενήντα πέντε λεπτά

Αριθμητικός: 1,95

➤ **Άρθρο: Α/Α 7**

Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων

Άρθρο ΥΔΡ 12.19 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων, από τεμάχια χαλυβδοσωλήνων ελικοειδούς ραφής, κατά ΕΛΟΤ EN 10224, από χάλυβα κατηγορίας L355, του ίδιου τύπου που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των ευθυγράμμων τμημάτων του δικτύου, με την προμήθεια των χαλυβδοσωλήνων, την μεταφορά επί τόπου, την κοπή τεμαχίων και τομέων για την διαμόρφωση των ειδικών τεμαχίων, την συγκόλληση και αποκατάσταση της μόνωσης στις θέσεις συγκολλήσεων και τον καταβιβασμό στο όρυγμα για τη σύνδεση με το ήδη κατασκευασθέν τμήμα του δικτύου.

Επιμέτρηση ανά χιλιόγραμμα χαλυβδοελάσματος (kg) με βάση την ονομαστική διάμετρο και το πάχος ελάσματος που προβλέπεται από τη μελέτη, με ειδικό βάρος 7,85 gr/cm³, χωρίς συνυπολογισμό του βάρους της μόνωσης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) ανεξαρτήτως του τύπου της εσωτερικής και εξωτερικής μόνωσης των σωλήνων που χρησιμοποιούνται.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρία ευρώ και είκοσι λεπτά**Αριθμητικώς: 3,20****➤ Άρθρο: Α/Α 8****Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες**

Άρθρο ΥΔΡ 12.20 - Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες, ανεξαρτήτως διαμέτρου, κατά ΕΛΟΤ EN 1092-1, από υλικό κατηγορίας P250GH, με τους γαλβανισμένους κοχλίες στερέωσης και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης, πλήρως συνδεδεμένες στη σωληνογραμμή (υλικά επί τόπου του έργου, αναλώσιμα και εργασία).

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερα ευρώ και εβδομήντα λεπτά**Αριθμητικώς: 4,70****➤ Άρθρο: Α/Α 9****Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου χωρίς μηχανουργική επεξεργασία**

Άρθρο ΥΔΡ 11.05.01 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Κατασκευή στοιχείων από δομικό χάλυβα, από τυποποιημένες ή μή διατομές και χαλυβδόφυλλα διαφόρων παχών, ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια του χάλυβα, των αναλωσίμων συγκόλλησης και κοπής, των εξαρτημάτων σύνδεσης στερέωσης κλπ (κοχλίες κλπ), η επεξεργασία, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, σε μόνιμη εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών ή/και εν μέρει επί τόπου του έργου, η προσυναρμολόγηση των στοιχείων και η φόρτωση και μεταφορά τους επί τόπου του έργου προς οριστική συναρμολόγηση/τοποθέτηση, η οποία τιμολογείται ιδιαίτερα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή:

(α) στις φέρουσες και μή κατασκευές από δομικό χάλυβα, των υδραυλικών και λοιπών έργων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

(β) στην κατασκευή θυροφραγμάτων, συσκευών ρυθμίσεως ροής ανοικτών διωρύγων (τύπου AVIS, AVIO, AMIL κλπ), δοκών εμφράξεως ανοιγμάτων και εσχάρων παρακράτησης φερτών/επιπλεόντων (trash racks), βάσει εγκεκριμένων σχεδίων.

Επισημαίνεται ότι η δαπάνη σχεδιασμού των κατασκευών της ως άνω παραγράφου (β), καθώς και τα τυχόν δικαιώματα επί σχετικών ευρεσιτεχνιών, δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου.

Το άρθρο έχει εφαρμογή στις κοχλιωτές κατασκευές, και γενικά κατασκευές που απαιτούν διάτρηση ή στραντζάρισμα.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως αποπερατωμένης κατασκευής, βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών του βάρους.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ένα ευρώ και εξήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 1,60

➤ **Άρθρο: A/A 10**

Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε μη διαβρωτικό περιβάλλον, πάνω από την στάθμη επεξεργαζομένων υγρών, χωρίς κίνδυνο διαβροχής

Άρθρο ΥΔΡ 11.08.01 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών στο εργοστάσιο ή το εργοτάξιο, σε δύο στρώσεις, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα χρώματος (SFT) τουλάχιστον 125 μm, σε απόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Εφαρμογή σε χαλύβδινες κατασκευές υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Α, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01. Ενδεικτικώς με χρήση των στην πρώτη στρώση εποξειδικού μαρμαρυγικού οξειδίου του σιδήρου δύο συστατικών και στην δεύτερη ελαιοχρώματος αλκυδικής σιλικόνης.

Επισημαίνεται ότι το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή στην βαφή σωληνώσεων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαεπτά λεπτά

Αριθμητικώς: 0,17

➤ Άρθρο: Α/Α 11**Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών**

Άρθρο ΥΔΡ 11.09 - Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Το παρόν άρθρο αναφέρεται στην τελική συναρμολόγηση επί τόπου του έργου και την τοποθέτηση/εγκατάσταση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, μεταλλικών κατασκευών που έχουν προσκομισθεί έτοιμες ή ημιέτοιμες από το εργοστάσιο και έχουν ήδη βαφεί.

Συμπεριλαμβάνονται η απασχόληση ειδικευμένου προσωπικού, γερανών κλπ ανυψωτικών διατάξεων, τα απαιτούμενα ικριώματα και βοηθητικές κατασκευές για την ανέγερση, η χρήση γρύλλων και ναυτικών κλειδίων, οι απαιτούμενες αγκυρόβιδες, το μη συρρικνούμενο κονίαμα για την έδραση των πελμάτων ή την πάκτωση στοιχείων στο σκυρόδεμα, η λήψη μέτρων ασφαλείας και η αποκατάσταση τυχόν φθορών στην βαφή των στοιχείων της κατασκευής κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Τα τυχόν απαιτούμενα υστερόχυτα σκυροδέματα (σκυροδέματα δευτέρου σταδίου), επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα, με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς ή ζύγιση.

ΕΥΡΩ Ολογράφος: Εικοσιδύο λεπτά**Αριθμητικώς: 0,22**