



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**



**ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ
ΕΡΓΟ: ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ ΓΡΙΖΑΝΟΥ ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ
ΔΙΑΣΕΛΛΟΥ**

ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: 1.260.162,60 Ευρώ χωρίς Φ.Π.Α.

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ
(ΦΕΚ Τεύχος Β´1746/19-05-2017)**

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

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

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

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

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαιτέρως με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.
Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.
Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεια διαχείρισή τους.
- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο 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 ιδιαιτέρως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνικών 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, ασφαλομιγμάτων 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 αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

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

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

- 1.6 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 ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 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 ασφαλομιγμάτων, 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 χωματοουργικές, 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 μέσων ατομικής προστασίας.
- (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συντηρητέα 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 επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, 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 αντιστοιχών άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

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

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο, προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

A. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Άρθρο 1

ΥΔΡ 3.15

Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων αρδευτικού δικτύου ή υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών

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, επιμετρύται 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 οποιαδήποτε απόσταση.

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

3.15.01 Σε κάθε είδος εδάφη, εκτός από βραχώδη

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3).

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: Ένα ευρώ και είκοσι τέσσερα λεπτά

Αριθμητικώς: 1,24

Άρθρο 2

ΥΔΡ 3.15

Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων αρδευτικού δικτύου ή υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών

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, επιμετρύται 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 οποιαδήποτε απόσταση.

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

3.15.02 Σε βραχώδη εδάφη

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3).

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: Τέσσερα ευρώ και δέκα λεπτά

Αριθμητικώς: 4,10

Άρθρο 3 **ΥΔΡ 3.10**

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

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

Η κοπή των ασφαλικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με ασφαλτοκόφτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας του άρθρου.

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

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

3.10.02 Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

3.10.02.01 Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: Οκτώ ευρώ και τριάντα λεπτά

Αριθμητικώς: 8,30

[*]

Μεταφορά σε απόσταση 5 km σε οδούς εκτός πόλεως καλής βατότητας ήτοι $4\text{km} * 0.20\text{€/m}^3 * \text{km}$
 $= 7,50 + 4 * 0.20 = 8,30 \text{ €}$

Άρθρο 4

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε βραχώδη πετρώματα κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των συμπαγών γρανιτικών και των ισχυρώς συγκολλημένων (cemented) κροκαλοπαγών σχηματισμών, σε κατοικημένη περιοχή ή στο εύρος κατάληψης οδικού άξονα υπό κυκλοφορία, με χρήση διατηρητικού εξοπλισμού (υδραυλικής σφύρας ή αεροσφυρών), χρήση διογκωτικών ηπίων εκρηκτικών (τύπου Bristar ή ισοδυνάμων) ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (με εφαρμογή μικρών γομώσεων και χρήση λαμαρινών για την αποφυγή εκτίναξης θραυσμάτων), όταν αυτό επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές, εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασζόμενη με άντληση) σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

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

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

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

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

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

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου, ενώ οι καθαιρέσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ορύγματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με το πλάτος του πυθμένα, το βάθος του ορύγματος και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

3.11.02 Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

3.11.02.01 Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: Είκοσι επτά ευρώ και δέκα λεπτά

Αριθμητικώς: 27,10

[*]

Μεταφορά σε απόσταση 5 km σε οδούς εκτός πόλεως καλής βατότητας ήτοι $4\text{km} * 0.20\text{€/m}^3 * \text{km}$
 $= 26,30 + 4 * 0.20 = 27,10 \text{ €}$

Άρθρο 5
ΥΔΡ 3.12

Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6087

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από δίκτυα Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας τοπικού χαρακτήρα, υποστηριζόμενα / αντιστηριζόμενα ή μη, ανά μέτρο μήκους συναντώμενου αγωγού κατά μήκος του σκάμματος.

Νοείται δε αγωγός μέσα στο σκάμμα και ο παραμένον μέσα σ' αυτό κατά το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του (πάνω από 50%). Περισσότεροι του ενός αγωγοί περιλαμβανόμενοι σε ιδεατό κύλινδρο με άξονα τον άξονα του μεγαλύτερου αγωγού και διαμέτρου 1,00 m θεωρούνται ως ένας αγωγός. Εφόσον υπάρχουν έξω από τον παραπάνω κύλινδρο άλλοι αγωγοί καταβάλλεται ακόμη μία φορά η τιμή αυτή.

Στο παρόν άρθρο δεν περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης του δικτύου. Οι εργασίες αυτές θα εκτελούνται, κατά περίπτωση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ή/και τις οδηγίες των αρμοδίων ΟΚΩ και θα επιμετρώνται σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντώμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρεια εκσκαφής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαπέντε ευρώ και πενήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 15,50

Άρθρο 6
ΥΔΡ 5.05

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 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, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στό 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% 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 στην μελέτη.

5.05.01 Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαέξι ευρώ και είκοσι λεπτά
Αριθμητικώς: 16,20

[*]

Μεταφορά σε απόσταση 20 km σε οδούς εκτός πόλεως καλής βατότητας ήτοι 20km *0.19€/m³*km = 12,40 + 20*0.19 = 16,20 €

Άρθρο 7

ΟΔΟ Γ-2.1 Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3211.Β)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης βάσης μεταβλητού πάχους

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαπέντε ευρώ και τριάντα λεπτά
Αριθμητικά: 15,30

[*]

Μεταφορά σε απόσταση 20 km σε οδούς εκτός πόλεως καλής βατότητας ήτοι $20\text{km} * 0.19\text{€/m}^3 * \text{km}$
 $= 11,50 + 20 * 0.19 = 15,30 \text{ €}$

Άρθρο 8

ΥΔΡ 5.08 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο ορυχείου ή χειμάρρου.

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
- 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 (m^3) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εννέα ευρώ και πενήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 9,50

[*]

Μεταφορά σε απόσταση 5 km σε οδούς εκτός πόλεως καλής βατότητας ήτοι $20\text{km} * 0.19\text{€/m}^3 * \text{km}$
 $= 5,70 + 20 * 0.19 = 9,50 \text{ €}$

Άρθρο 9

ΥΔΡ 9.10 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, 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 προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

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

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) 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: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

9.10.04 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ογδόντα δύο ευρώ
Αριθμητικώς: 82,00

Άρθρο 10

ΥΔΡ 9.01 Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301

Απλοί ξυλότυποι ή σιδηρότυποι (καλούπια) επιπέδων επιφανειών κατασκευών πάσης φύσεως υδραυλικών έργων από σκυρόδεμα, όπως ανοικτών και κλειστών αγωγών ορθογωνικής διατομής, σε ευθυγραμμία ή καμπύλη, βάθρων, τοίχων, πλακών, φρεατίων κ.λ.π. σε οποιαδήποτε στάθμη πάνω ή κάτω από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ίκριώματα" και 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτούμενων υλικών για την διαμόρφωση των καλουπιών (ανάλογα με το σύστημα του καλουπιού που εφαρμόζεται)
- Οι εργασίες ανέγερσης του καλουπιού (ξυλοτύπου, μεταλλοτύπου, πλαστικοτύπου ή/και συνδυασμού αυτών), ώστε να ανταποκρίνεται στην γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες από την μελέτη διαστάσεις, ανοχές και απαιτήσεις επιφανειακών τελειωμάτων. Συμπεριλαμβάνεται η απασχόληση ειδικευμένου και μή προσωπικού καθώς και όλα τα εργαλεία και λοιπά μέσα και εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.
- Η ανέγερση των πάσης φύσεως ικριωμάτων ή/και βοηθητικών κατασκευών που απαιτούνται για την υποστήριξη, στερέωση και συγκράτηση των καλουπιών.
- Η διαμόρφωση κιγκλιδωμάτων, κλιμάκων, ραμπών και διαβαθρών για την ευχερή και ασφαλή διακίνηση του προσωπικού του συνεργείου σκυροδέτησης
- Η επάλειψη του ξυλοτύπου με υλικό διευκόλυνσης της αποκόλλησης
- Η πλήρης αποσυναρμολόγηση των καλουπιών μετά την παρέλευση του καθοριζόμενου από την μελέτη χρόνου παραμονής τους, καθώς και η συγκέντρωση, συσκευασία, φόρτωση και μεταφορά των υλικών.
- Ο πλήρης καθαρισμός των επιφανειών του σκυροδέματος από προεξέχοντα στοιχεία πρόσδεσης (τζαβέτες, καρφιά, σύρματα κλπ).
- Η αποκατάσταση τυχόν φωλεών στις αποκαλυπτόμενες επιφάνεις του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή/και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Ο πλήρης καθαρισμός του εργοταξίου από πάσης φύσεως υπολείματα υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών, συμπεριλαμβανομένης της περισυλλογής των αχρήστων καρφοβελονών.
- Η φθορά και η απομείωση των πάσης φύσεως υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξυλείας, μεταλλικών στοιχείων κλπ)
- Η δαπάνη των πάσης φύσεως πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα
- Η δαπάνη των υλικών πρόσδεσης, στερέωσης, και συνδέσεων πάσης φύσεως

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) αναπυγμένης επιφάνειας σε επαφή με το σκυρόδεμα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Οκτώ ευρώ και είκοσι λεπτά

Άρθρο 11**ΥΔΡ 9.26**Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6311

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

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

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

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

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

Όνομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Όνομ. διατομή (mm ²)	Όνομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222
6,5		√		√		33,2	0,260
7,0		√		√		38,5	0,302
7,5		√		√		44,2	0,347
8,0	√	√	√	√	√	50,3	0,395
10,0	√		√		√	78,5	0,617
12,0	√		√		√	113	0,888
14,0	√		√		√	154	1,21
16,0	√		√		√	201	1,58
18,0	√					254	2,00
20,0	√					314	2,47
22,0	√					380	2,98

Όνομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Όνομ. διατομή (mm ²)	Όνομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
25,0	√					491	3,85
28,0	√					616	4,83
32,0	√					804	6,31
40,0	√					1257	9,86

Στην τιμή μονάδας, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ενενήντα οκτώ λεπτά
Αριθμητικώς: 0,98

Άρθρο 12

ΥΔΡ 4.09

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B

Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς ενός τετραγωνικού μέτρου αποξηλωθέντος ασφαλτικού οδοστρώματος, ήτοι:

1. Διάστρωση και συμπύκνωση υλικού οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm και συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον.
2. Εφαρμογή ασφαλτικής προεπάλειψης
3. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm
4. Διάστρωση και συμπύκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους έως 50 mm.
5. Εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης στην περίπτωση εφαρμογής διπλής ασφαλτικής στρώσης

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματωμένων υλικών, η λήψη μέτρων για τις απαιτούμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και η συλλογή και απομάκρυνση τυχόν πλεοναζόντων υλικών και ο καθαρισμός του οδοστρώματος με χρήση μηχανικού σαρώθρου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως της εκτάσεως των αποκαταστάσεων και των κυκλοφοριακών συνθηκών στην θέση εκτέλεσης των εργασιών. Οι επιμέρους εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου έργων οδοποιίας (NET ΟΔΟ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος, ανάλογα με το πάχος των ασφαλτικών στρώσεων που προϋπήρχαν, ως εξής:

4.09.01 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαοκτώ ευρώ και πενήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 18,50

B. ΣΩΛΗΝΕΣ – ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ

Άρθρο 13

ΥΔΡ 12.14 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπανές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπανούς 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 ηλεκτρομωφών, 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:

12.14.01 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2

12.14.01.50 Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι επτά ευρώ και δέκα λεπτά
Αριθμητικώς: 27,10

Άρθρο 14

ΥΔΡ 12.14

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:

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 συγκολλησεως (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 ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

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

12.14.01 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2

12.14.01.47 Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκατέσσερα ευρώ και δέκα λεπτά

Αριθμητικώς: 14,10

Άρθρο 15

ΥΔΡ 12.14

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:

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 συγκολλησεως (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 ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαίτερα βάσει των σχετικών άρθρων.

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

12.14.01 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2

12.14.01.88 Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι ένα ευρώ και εξήντα λεπτά

Άρθρο 16
ΥΔΡ 12.18Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες ελικοειδούς ραφής, κατά ΕΛΟΤ EN 10224, με σήμανση CE, από χάλυβα κατηγορίας L235.

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

Παρατίθενται ενδεικτικά στοιχεία συνήθων 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

12.18.03 Με χρήση χαλυβδοσωλήνων με εξωτερική μόνωση με λιθανθρακόπισσα (ασφαλτικής βάσης) και φύλλο πολυαιθυλενίου και εσωτερική μόνωση με σκυρόδεμα εφαρμοζόμενο φυγοκεντρικά (τσιμεντοκονίαμα)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: Δύο ευρώ και δέκα λεπτά

Αριθμητικώς: 2,10

Άρθρο 17
ΥΔΡ 9.32Τυπικά φρεάτια δικλίδων

Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου δικλίδων, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιοδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται οι δικλίδες (συρταρωτές ή πεταλούδας) και τα τεμάχια εξάρμωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

9.32.01 Τυπικό φρεάτιο δικλίδων για αγωγούς DN < 300 mm, διαστάσεων 1.50x1.50 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως : Χίλια εξακόσια ευρώ
Αριθμητικώς : 1.600,00

Άρθρο 18

ΥΔΡ 12.17

Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).

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).

12.17.01 Καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κλπ, όλων των τύπων (μονής ή διπλής φλαντζωτής σύνδεσης, μονής ή διπλής σύνδεσης τύπου κώδωνα), μεγεθών (οποιασδήποτε ονομαστικής διαμέτρου), κλάσεων πίεσης λειτουργίας, με εσωτερική και εξωτερική προστασία ενός από τους τύπους που καθορίζονται στα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598. Περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι κοχλίες σύδεσης και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης ΕΛΟΤ EN 681-1.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο ευρώ και εξήντα λεπτά
Αριθμητικώς: 2,60

Άρθρο 19

N.A.1 (ΑΤΥΕ Ν 1311) Αντιπληγματική βαλβίδα Φ80
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1

Αντιπληγματικές βαλβίδες (ταχείας εκτόνωσης με υδραυλικό έλεγχο) με μανόμετρο. (Προμήθεια επί τόπου και εγκατάσταση).

Για την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, εγκατάσταση, ρύθμιση και έλεγχο μιας αντιπληγματικής βαλβίδας (όπως ανωτέρω). Περιλαμβάνονται το μανόμετρο, κάθε αναγκαίο υλικό και εργασία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως) : Επτακόσια εβδομήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): 770,00 €

Άρθρο 20

ΥΔΡ 13.03 Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

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

13.03.03 Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

13.03.03.05 Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια ογδόντα ευρώ
Αριθμητικώς: 380,00

Άρθρο 21

ΥΔΡ 13.03 Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

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

13.03.03 Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

13.03.03.03 Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια πενήντα οκτώ ευρώ
Αριθμητικώς: 258,00

Άρθρο 22

ΥΔΡ 13.03 Δικλίδες χυτοσίδηρες συρταρωτές

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλίδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλίδες χυτοσίδηρες συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

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

13.03.04 Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 25 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

13.03.04.02 Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια ογδόντα ευρώ
Αριθμητικώς: 480,00

Άρθρο 23

ΥΔΡ 13.10 Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενης από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα.

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.

13.10.02 Ονομαστικής πίεσης 16 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

13.10.02.04 ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτακόσια ογδόντα ευρώ
Αριθμητικώς: 780,00

Άρθρο 24

ΥΔΡ 13.10

Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενης από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα.

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.

13.10.03 Ονομαστικής πίεσης 25 atm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

13.10.03.03 ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πεντακόσια εβδομήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 570,00

Άρθρο 25

ΥΔΡ 13.11

Βαλβίδες αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας 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.

13.11.01 Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

13.11.01.06 ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εξακόσια πενήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 650,00

Άρθρο 26

ΥΔΡ 13.11

Βαλβίδες αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας 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.

13.11.01 Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

13.11.01.04 ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εξακόσια πενήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 650,00

Άρθρο 27

ΥΔΡ 13.11 Βαλβίδες αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας 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.

13.11.02 Ονομαστικής πίεσης PN 25 atm
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

13.11.02.04 ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εξακόσια πενήντα ευρώ
Αριθμητικώς: 650,00

Άρθρο 28

N.A. 2 ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ V=100 m³

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση προκατασκευασμένης μεταλλικής κυλινδρικής δεξαμενής χωρητικότητας V=100μ³. Θα τοποθετηθεί σε επίπεδο και οριζοντιωμένο έδαφος, κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0.20 m.

Το εξωτερικό πλαίσιο θα είναι κατασκευασμένο από συναρμολογούμενα επίπεδα μεταλλικά ελάσματα θερμογαλβανισμένου χάλυβα πάχους τουλάχιστον 2,50 mm. Στο εσωτερικό θα τοποθετηθεί υπόστρωμα από γεωύφασμα πάχους τουλάχιστον 4,00 mm και μεμβράνη στεγανοποίησης υπό μορφή σάκου από PVC ή άλλο υλικό πάχους τουλάχιστον 1,20 mm, με ενίσχυση στο εσωτερικό της ινών πολυεστέρα ή ινών υάλου κατάλληλης για αποθήκευση πόσιμου νερού σύμφωνα με ευρωπαϊκά πρότυπα και οδηγίες. Η σκεπή θα είναι κωνικού σχήματος και θα αποτελείται από τον σκελετό της σκεπής, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από προφίλ αλουμινίου και από το κάλυμμα της σκεπής, το οποίο θα είναι κατασκευασμένο από επίπεδα ελάσματα χάλυβα με επικάλυψη αλουμινίου ή και μαγνησίου. Η δεξαμενή θα συνοδεύεται με τα απαραίτητα στόμια εισόδου εξόδου υπερχειλίσης, καθώς και από ανθρωποθυρίδα επίσκεψης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: 18.000,00 €
Αριθμητικώς: Δεκαοκτώ χιλιάδες ευρώ

Άρθρο 29

N.A. 3 ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ V=200 m³

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση προκατασκευασμένης μεταλλικής κυλινδρικής δεξαμενής χωρητικότητας V=200μ³. Θα τοποθετηθεί σε επίπεδο και οριζοντιωμένο έδαφος, κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0.20 m.

Το εξωτερικό πλαίσιο θα είναι κατασκευασμένο από συναρμολογούμενα επίπεδα μεταλλικά ελάσματα θερμογαλβανισμένου χάλυβα πάχους τουλάχιστον 2,50 mm. Στο εσωτερικό θα τοποθετηθεί υπόστρωμα από γεωύφασμα πάχους τουλάχιστον 4,00 mm και μεμβράνη στεγανοποίησης υπό μορφή σάκου από PVC ή άλλο υλικό πάχους τουλάχιστον 1,20 mm, με

ενίσχυση στο εσωτερικό της ινών πολυεστέρα ή ινών υάλου κατάλληλης για αποθήκευση πόσιμου νερού σύμφωνα με ευρωπαϊκά πρότυπα και οδηγίες. Η σκεπή θα είναι κωνικού σχήματος και θα αποτελείται από τον σκελετό της σκεπής, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από προφίλ αλουμινίου και από το κάλυμμα της σκεπής, το οποίο θα είναι κατασκευασμένο από επίπεδα ελάσματα χάλυβα με επικάλυψη αλουμινίου ή και μαγνησίου. Η δεξαμενή θα συνοδεύεται με τα απαραίτητα στόμια εισόδου εξόδου υπερχειλίσης, καθώς και από ανθρωποθυρίδα επίσκεψης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: 32.000,00 €
Αριθμητικώς: Τριάντα δύο χιλιάδες ευρώ

Άρθρο 30

N.A. 4 ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ V=500 m³

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση προκατασκευασμένης μεταλλικής κυλινδρικής δεξαμενής χωρητικότητας V=500μ³. Θα τοποθετηθεί σε επίπεδο και οριζοντιωμένο έδαφος, κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0.20 m.

Το εξωτερικό πλαίσιο θα είναι κατασκευασμένο από συναρμολογούμενα επίπεδα μεταλλικά ελάσματα θερμογαλβανισμένου χάλυβα πάχους τουλάχιστον 2,50 mm. Στο εσωτερικό θα τοποθετηθεί υπόστρωμα από γεωύφασμα πάχους τουλάχιστον 4,00 mm και μεμβράνη στεγανοποίησης υπό μορφή σάκου από PVC ή άλλο υλικό πάχους τουλάχιστον 1,20 mm, με ενίσχυση στο εσωτερικό της ινών πολυεστέρα ή ινών υάλου κατάλληλης για αποθήκευση πόσιμου νερού σύμφωνα με ευρωπαϊκά πρότυπα και οδηγίες. Η σκεπή θα είναι κωνικού σχήματος και θα αποτελείται από τον σκελετό της σκεπής, ο οποίος θα είναι κατασκευασμένος από προφίλ αλουμινίου και από το κάλυμμα της σκεπής, το οποίο θα είναι κατασκευασμένο από επίπεδα ελάσματα χάλυβα με επικάλυψη αλουμινίου ή και μαγνησίου. Η δεξαμενή θα συνοδεύεται με τα απαραίτητα στόμια εισόδου εξόδου υπερχειλίσης, καθώς και από ανθρωποθυρίδα επίσκεψης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: 56.000,00 €
Αριθμητικώς: Πενήντα έξι χιλιάδες ευρώ

Γ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ

Άρθρο 31

N.A.5 (Σχετ. ΑΤΟΕ Ν9221.2.5Α) Οικίσκος αντλιοστασίου
Κωδ. αναθεώρησης: ΟΙΚ 3213 + ΟΙΚ 4701 100,00%

Κατασκευή οικίσκου, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και το σχέδιο της μελέτης, διαστάσεων 3,00×3,00×3,00 m×m×m, ήτοι δάπεδο και θεμελίωση από οπλισμένη σκυρόδεμα, τοιχοποιία από τσιμεντόλιθους επιχρισμένους μέσα-έξω, με δύο στρώσεις ασβεστοκονιάματος, σενάζ και οροφή από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20. Τα ανοίγματα (θύρα, παράθυρο και άνοιγμα οροφής), θα καλυφθούν από μεταλλικές κατασκευές, από σιδηρογωνιά και λαμαρίνα μαύρη, οι οποίες θα βαφούν με δύο στρώσεις αστάρι και δύο στρώσεις ντούκο χρώματος μαύρου. Λοιπά ως τεχνική περιγραφή και σχέδιο μελέτης.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες επτακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 2.700,00

Άρθρο 32

N.A.6 (Σχετ. ΑΤΗΕ Ν9221.2.9) Πλήρης εγκατάσταση φωτισμού αντλιοστασίου

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 047 100,00%

Πλήρης εγκατάσταση φωτισμού αντλιοστασίου, αποτελούμενη από δύο αρματούρες τοίχου (χελώνες) στεγανές μετά ντουϊ και λαμπτήρα πυρακτώσεως 100 W, με διαφανές κάλυμμα γυάλινο και συρμάτινο πλέγμα και ένα ρευματοδότη στεγανό σούκο. Ακόμα από τα απαιτούμενα καλώδια τύπου NYM 3*1,5 mm² κατάλληλα για εξωτερική εγκατάσταση, τα πλαστικά στηρίγματα, τα στεγανά κουτιά διακλάδωσης, το στεγανό διακόπτη κομπιτάερ 10Α κλπ. μικροϋλικά. Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση και δοκιμές σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατό τριάντα εννέα ευρώ και ογδόντα εννέα λεπτά
(Αριθμητικώς): 139,89

Άρθρο 33

N.A. 7 (ΣΧΕΤ. ΑΤΗΕ Ν9221.2.1.12) Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής Q= 80 m³/h, μανομετρικού H=113 Μ.Υ.Σ., 60HP

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 081 100,00%

(1 Τεμ.) Τεμάχιο Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα άντλησης νερού, παροχής 80 m³/h και μανομετρικού ύψους 113 Μ.Υ.Σ., ισχύος 44,70 kW ή 60 HP στα 400 V, αποτελούμενο από:

α) Μία αντλία φυγόκεντρο, πολυβάθμια, παροχής Q = 80 m³/h, μανομετρικού ύψους H = 113 Μ.Υ.Σ., βαθμού απόδοσης τουλάχιστο 70%, από τις επίσημες καμπύλες του εργοστασίου κατασκευής. Το σώμα της αντλίας θα φέρει ικανό αριθμό βαθμίδων κατασκευασμένων από ανοξείδωτο χάλυβα ή χυτοσίδηρο μετά πτερυγίων (πτερωτών) από χυτοσίδηρο ή θερμοπλαστική ρητίνη δυναμικά ζυγοσταθμισμένες ανθεκτικά σε διαβρώσεις.

β) Έναν ηλεκτροκινητήρα στεγανό εμβαπτιζόμενου τύπου, κατάλληλου για μόνιμη και συνεχή λειτουργία εντός του ύδατος, βραχυκυκλωμένου δρομέα, ισχύος τέτοιας, ώστε να υπερκαλύπτεται η από της αντλίας απορροφημένη κατά 20% ισχύς, ήτοι ισχύος 44,70 kW, τάσης 400 V, 50 Hz, κατάλληλος για εκκίνηση με τη βοήθεια αυτομάτου διακόπτη αστέρα-τριγώνου ή χωρίς αυτού, υδρολίπαντο, 2900 r.p.m. Οι αξονικές ωθήσεις θα παραλαμβάνονται από ωστικό έδρανο ισχυρής κατασκευής, το οποίο θα βρίσκεται στο κάτω μέρος του κινητήρα.

Αντλία και κινητήρας θα είναι ομοαξονικώς συνδεδεμένα είτε μέσω συνδέσμου (κόμπλερ), είτε μέσω πολύσφηνου και θα αποτελούν ένα ενιαίο στιβαρό σύνολο κατάλληλο για κατακόρυφη τοποθέτηση εντός γεώτρησης. Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, ανάρτηση του αντλητικού συγκροτήματος από γερανό 15 tn, ηλεκτρική σύνδεση, ανάρτηση από κατάλληλη βάση όλου του πιο πάνω συστήματος και τοποθέτηση ώστε να θεωρείται έτοιμο για λειτουργία. Παροχής Q = 80 m³/h, μανομετρικού H=113 Μ.Υ.Σ.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Επτά χιλιάδες ευρώ
(Αριθμητικώς): 7.000,00

Άρθρο 34

N.A. 8 (ΣΧΕΤ. ΑΤΗΕ Ν9221.2.1.12) Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής Q= 60 m³/h, μανομετρικού H=166 Μ.Υ.Σ., 60HP

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 081 100,00%

(1 Τεμ.) Τεμάχιο Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα άντλησης νερού, παροχής 60 m³/h και μανομετρικού ύψους 166 Μ.Υ.Σ., ισχύος 44,70 kW ή 60 HP στα 400 V, αποτελούμενο από:

α) Μία αντλία φυγόκεντρο, πολυβάθμια, παροχής Q = 60 m³/h, μανομετρικού ύψους H = 166 Μ.Υ.Σ., βαθμού απόδοσης τουλάχιστο 70%, από τις επίσημες καμπύλες του εργοστασίου κατασκευής. Το σώμα της αντλίας θα φέρει ικανό αριθμό βαθμίδων κατασκευασμένων από ανοξείδωτο χάλυβα ή χυτοσίδηρο μετά πτερυγίων (πτερωτών) από χυτοσίδηρο ή θερμοπλαστική ρητίνη δυναμικά ζυγοσταθμισμένες ανθεκτικά σε διαβρώσεις.

β) Έναν ηλεκτροκινητήρα στεγανό εμβαπτιζόμενου τύπου, κατάλληλου για μόνιμη και συνεχή λειτουργία εντός του ύδατος, βραχυκυκλωμένου δρομέα, ισχύος τέτοιας, ώστε να υπερκαλύπτεται η από της αντλίας απορροφημένη κατά 20% ισχύς, ήτοι ισχύος 44,70 kW, τάσης 400 V, 50 Hz,

κατάλληλος για εκκίνηση με τη βοήθεια αυτομάτου διακόπτη αστέρα-τριγώνου ή χωρίς αυτού, υδρολίπαντο, 2900 r.p.m. Οι αξονικές ωθήσεις θα παραλαμβάνονται από ωστικό έδρανο ισχυρής κατασκευής, το οποίο θα βρίσκεται στο κάτω μέρος του κινητήρα.

Αντλία και κινητήρας θα είναι ομοαξονικώς συνδεδεμένα είτε μέσω συνδέσμου (κόμπλερ), είτε μέσω πολύσφηνου και θα αποτελούν ένα ενιαίο στιβαρό σύνολο κατάλληλο για κατακόρυφη τοποθέτηση εντός της δεξαμενής. Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, ανάρτηση του αντλητικού συγκροτήματος από γερανό 15 tn, ηλεκτρική σύνδεση, ανάρτηση από κατάλληλη βάση όλου του πιο πάνω συστήματος και τοποθέτηση ώστε να θεωρείται έτοιμο για λειτουργία. Παροχής $Q = 60 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού $H=166 \text{ M.Y.}\Sigma.$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Οκτώ χιλιάδες πεντακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 8.500,00

Άρθρο 35

N.A. 9 (ΣΧΕΤ. ΑΤΗΕ Ν9221.2.1.12) Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής $Q= 40 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού $H=93 \text{ M.Y.}\Sigma.$, 25HP
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 081 100,00%

(1 Τεμ.) Τεμάχιο Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα άντλησης νερού, παροχής $40 \text{ m}^3/\text{h}$ και μανομετρικού ύψους $93 \text{ M.Y.}\Sigma.$, ισχύος $18,63 \text{ kW}$ ή 25 HP στα 400 V , αποτελούμενο από:

α) Μία αντλία φυγόκεντρο, πολυβάθμια, παροχής $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού ύψους $H = 93 \text{ M.Y.}\Sigma.$, βαθμού απόδοσης τουλάχιστο 70% , από τις επίσημες καμπύλες του εργοστασίου κατασκευής. Το σώμα της αντλίας θα φέρει ικανό αριθμό βαθμίδων κατασκευασμένων από ανοξείδωτο χάλυβα ή χυτοσίδηρο μετά πτερυγίων (πτερωτών) από χυτοσίδηρο ή θερμοπλαστική ρητίνη δυναμικά ζυγοσταθμισμένες ανθεκτικά σε διαβρώσεις.

β) Έναν ηλεκτροκινητήρα στεγανό εμβαπτιζόμενου τύπου, κατάλληλου για μόνιμη και συνεχή λειτουργία εντός του ύδατος, βραχυκυκλωμένου δρομέα, ισχύος τέτοιας, ώστε να υπερκαλύπτεται η από της αντλίας απορροφημένη κατά 20% ισχύς, ήτοι ισχύος $18,63 \text{ kW}$, τάσης 400 V , 50 Hz , κατάλληλος για εκκίνηση με τη βοήθεια αυτομάτου διακόπτη αστέρα-τριγώνου ή χωρίς αυτού, υδρολίπαντο, 2900 r.p.m. Οι αξονικές ωθήσεις θα παραλαμβάνονται από ωστικό έδρανο ισχυρής κατασκευής, το οποίο θα βρίσκεται στο κάτω μέρος του κινητήρα.

Αντλία και κινητήρας θα είναι ομοαξονικώς συνδεδεμένα είτε μέσω συνδέσμου (κόμπλερ), είτε μέσω πολύσφηνου και θα αποτελούν ένα ενιαίο στιβαρό σύνολο κατάλληλο για κατακόρυφη τοποθέτηση εντός της δεξαμενής. Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, ανάρτηση του αντλητικού συγκροτήματος από γερανό 15 tn , ηλεκτρική σύνδεση, ανάρτηση από κατάλληλη βάση όλου του πιο πάνω συστήματος και τοποθέτηση ώστε να θεωρείται έτοιμο για λειτουργία. Παροχής $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού $H=93 \text{ M.Y.}\Sigma.$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πέντε χιλιάδες τριακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 5.300,00

Άρθρο 36

N.A. 10 (ΣΧΕΤ. ΑΤΗΕ Ν9221.2.1.12) Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής $Q= 20 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού $H=207 \text{ M.Y.}\Sigma.$, 30HP
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 081 100,00%

(1 Τεμ.) Τεμάχιο Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα άντλησης νερού, παροχής $20 \text{ m}^3/\text{h}$ και μανομετρικού ύψους $207 \text{ M.Y.}\Sigma.$, ισχύος $22,35 \text{ kW}$ ή 30 HP στα 400 V , αποτελούμενο από:

α) Μία αντλία φυγόκεντρο, πολυβάθμια, παροχής $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού ύψους $H = 207 \text{ M.Y.}\Sigma.$, βαθμού απόδοσης τουλάχιστο 70% , από τις επίσημες καμπύλες του εργοστασίου κατασκευής. Το σώμα της αντλίας θα φέρει ικανό αριθμό βαθμίδων κατασκευασμένων από ανοξείδωτο χάλυβα ή χυτοσίδηρο μετά πτερυγίων (πτερωτών) από χυτοσίδηρο ή θερμοπλαστική ρητίνη δυναμικά ζυγοσταθμισμένες ανθεκτικά σε διαβρώσεις.

β) Έναν ηλεκτροκινητήρα στεγανό εμβαπτιζόμενου τύπου, κατάλληλου για μόνιμη και συνεχή λειτουργία εντός του ύδατος, βραχυκυκλωμένου δρομέα, ισχύος τέτοιας, ώστε να υπερκαλύπτεται

η από της αντλίας απορροφημένη κατά 20% ισχύς, ήτοι ισχύος 22,35 kW, τάσης 400 V, 50 Hz, κατάλληλος για εκκίνηση με τη βοήθεια αυτομάτου διακόπτη αστέρα-τριγώνου ή χωρίς αυτού, υδρολίπαντο, 2900 r.p.m. Οι αξονικές ωθήσεις θα παραλαμβάνονται από ωστικό έδρανο ισχυρής κατασκευής, το οποίο θα βρίσκεται στο κάτω μέρος του κινητήρα.

Αντλία και κινητήρας θα είναι ομοαξονικώς συνδεδεμένα είτε μέσω συνδέσμου (κόμπλερ), είτε μέσω πολύσφηνου και θα αποτελούν ένα ενιαίο στιβαρό σύνολο κατάλληλο για κατακόρυφη τοποθέτηση εντός της δεξαμενής. Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, ανάρτηση του αντλητικού συγκροτήματος από γερανό 15 tn, ηλεκτρική σύνδεση, ανάρτηση από κατάλληλη βάση όλου του πιο πάνω συστήματος και τοποθέτηση ώστε να θεωρείται έτοιμο για λειτουργία. Παροχής $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού $H=207 \text{ M.Y.}\Sigma.$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Έξι χιλιάδες πεντακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 6.500,00

Άρθρο 37

N.A. 11 (ΣΧΕΤ. ΑΤΗΕ Ν9221.2.1.12) Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα παροχής $Q= 20 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού $H=175 \text{ M.Y.}\Sigma.$, 25HP
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 081 100,00%

(1 Τεμ.) Τεμάχιο Υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα άντλησης νερού, παροχής $20 \text{ m}^3/\text{h}$ και μανομετρικού ύψους $175 \text{ M.Y.}\Sigma.$, ισχύος $18,63 \text{ kW}$ ή 25 HP στα 400 V , αποτελούμενο από:

α) Μία αντλία φυγόκεντρο, πολυβάθμια, παροχής $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού ύψους $H = 175 \text{ M.Y.}\Sigma.$, βαθμού απόδοσης τουλάχιστο 70%, από τις επίσημες καμπύλες του εργοστασίου κατασκευής. Το σώμα της αντλίας θα φέρει ικανό αριθμό βαθμίδων κατασκευασμένων από ανοξείδωτο χάλυβα ή χυτοσίδηρο μετά πτερυγίων (πτερωτών) από χυτοσίδηρο ή θερμοπλαστική ρητίνη δυναμικά ζυγοσταθμισμένες ανθεκτικά σε διαβρώσεις.

β) Έναν ηλεκτροκινητήρα στεγανό εμβαπτιζόμενου τύπου, κατάλληλου για μόνιμη και συνεχή λειτουργία εντός του ύδατος, βραχυκυκλωμένου δρομέα, ισχύος τέτοιας, ώστε να υπερκαλύπτεται η από της αντλίας απορροφημένη κατά 20% ισχύς, ήτοι ισχύος $18,63 \text{ kW}$, τάσης 400 V , 50 Hz , κατάλληλος για εκκίνηση με τη βοήθεια αυτομάτου διακόπτη αστέρα-τριγώνου ή χωρίς αυτού, υδρολίπαντο, 2900 r.p.m. Οι αξονικές ωθήσεις θα παραλαμβάνονται από ωστικό έδρανο ισχυρής κατασκευής, το οποίο θα βρίσκεται στο κάτω μέρος του κινητήρα.

Αντλία και κινητήρας θα είναι ομοαξονικώς συνδεδεμένα είτε μέσω συνδέσμου (κόμπλερ), είτε μέσω πολύσφηνου και θα αποτελούν ένα ενιαίο στιβαρό σύνολο κατάλληλο για κατακόρυφη τοποθέτηση εντός της δεξαμενής. Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, ανάρτηση του αντλητικού συγκροτήματος από γερανό 15 tn, ηλεκτρική σύνδεση, ανάρτηση από κατάλληλη βάση όλου του πιο πάνω συστήματος και τοποθέτηση ώστε να θεωρείται έτοιμο για λειτουργία. Παροχής $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, μανομετρικού $H=175 \text{ M.Y.}\Sigma.$

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Πέντε χιλιάδες πεντακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 5.500,00

Άρθρο 38

N.A.12 (ΣΧΕΤ. ΑΤΗΕ Ν8039.1.8) Χαλυβδοσωλήνας αυτογενούς συγκόλλησης , διαμέτρου $\Phi 5''(127\text{mm})$, πάχους τοιχώματος $7,1\text{mm}$.
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 082 100,00%

Κατακόρυφη και οριζόντια στήλη χαλυβδοσωλήνων, αυτογενούς συγκόλλησης, μετά των απαιτήτων ειδικών τεμαχίων σύνδεσης και μικροϋλικών (καμπύλες, φλάντζες, κοχλιών, παρεμβυσμάτων κλπ).

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και της εργασίας σύνδεσης και δοκιμών σε πλήρη και ομαλή λειτουργία.

(1 μ.μ.) Μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Σαράντα εννέα ευρώ και τριάντα δύο λεπτά
(Αριθμητικώς): 49,32

Άρθρο 39

N.A.13 (Σχετ. ΑΤΗΕ Ν9221.2.2) Κεφαλή στεγανοποίησης της γεώτρησης 5" & 10"

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 083 100,00%

Κεφαλή στεγανοποίησης γεώτρησης αποτελούμενη από:

Σύστημα φλάντζων στεγανοποίησης της γεώτρησης και ανάρτησης της αντλίας, αποτελούμενη από δύο φλάντζες διαστάσεων 5" και 10". Η μία φλάντζα θα κολληθεί επί της κατάλληλα διαμορφούμενης από τον προσφέροντα, στην σωλήνα της γεώτρησης των 10", η δε άλλη, επί της κεφαλής της αντλίας ή της καμπύλης των σωλήνων αναρρόφησης. Η δεύτερη φλάντζα θα φέρει τρεις οπές με στυπιοθλίπτες δια το πέρασμα των καλωδίων ξηράς λειτουργίας και των καλωδίων του ηλεκτροκινητήρα, εφ' όσων πρόκειται για υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα.

Περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση σε πλήρη και ομαλή λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατό σαράντα τέσσερα ευρώ και ενενήντα εννέα λεπτά

(Αριθμητικώς): 144,99

Άρθρο 40

N.A. 14 (Σχετ. ΑΤΗΕ Ν8128.5Α) Υδραυλική εγκατάσταση αντλιοστασίου πλήρης Διαμέτρου Φ 4" ή Φ5", 16 ή 25 atm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 084 100,00%

Υδραυλική εγκατάσταση αντλιοστασίου πλήρης, αποτελούμενη από:

α. Δύο δικλείδες χυτοσιδηρές, συρταρωτές , με φλάντζες στα άκρα

β. Μία βαλβίδα αντεπιστροφής χυτοσιδηρά με φλάντζες στα άκρα

γ. Ενός ειδικού εξαρτήματος χαλύβδινου, σχήματος "ταυ", βαρέως τύπου, διατομής όμοιας με τις δικλείδες και τη βαλβίδα αντεπιστροφής και πάχους όμοιου με το πάχος της στήλης των σωλήνων αναρρόφησης.

δ. Τις απαραίτητες καμπύλες και τα απαραίτητα ευθύγραμμα σωληνωτά εξαρτήματα βαρέως τύπου με φλάντζες στα άκρα, διατομής όμοιας με τις δικλείδες και τη βαλβίδα αντεπιστροφής και πάχους όμοιου με το πάχος της στήλης των σωλήνων αναρρόφησης, η οποία θα καταλήγει σε φλάντζα ένα μέτρο έξω από το αντλιοστάσιο

ε. Ενός μανομέτρου 16 ή 25 atm, μετά ορειχαλκίνου κρουνού Φ1/4"

στ. Την μόνωση της υδραυλικής εγκατάστασης με στρώμα μονυάλ (υαλοβάμβακα) ή armaflex πάχους 5 cm

η. Διάφορα μικροϋλικά (κοχλίες μετά περικοχλίων ανοξειδωτοι, ελαστικά παρεμβύσματα κλπ)

Ο άξονας με τα υδραυλικά εξαρτήματα θα είναι κάθετος σε σχέση με την επιφάνεια του δαπέδου του οικίσκου. Η εγκατάσταση θα απέχει 30 cm από το δάπεδο. Όλες οι συγκολλήσεις θα γίνουν σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, από αδειούχου και έμπειρο τεχνίτη. Όλη η εγκατάσταση θα βαφεί με δύο στρώσεις αστάρι μίνιου και δύο στρώσεις χρώματος πρασίνου. Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση σε πλήρη και ομαλή λειτουργία, μετά των απαιτητών δοκιμών υπό πίεση σε 16 atm ή 25 atm. Διαμέτρου Φ4" ή Φ5" , 16 atm ή 25atm.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως) : Χίλια ενενήντα πέντε ευρώ και σαράντα επτά λεπτά

(Αριθμητικώς): 1.095,47

Άρθρο 41

N.A.15 (Σχετ. ΑΤΗΕ Ν9221.2.6) Διακόπτης ροής ονομαστικής πίεσης 16 ή 25 atm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 082 100,00%

Διακόπτης ροής με δυνατότητα ελέγχου της ροής του νερού μέσα στον καταθλιπτικό αγωγό που παρέχει η αντλία, συνδεδεμένου με το κύκλωμα αυτοματισμού του κινητήρα της αντλίας μέσω ενός χρονικού καθυστέρησης και ρελέ διακοπής της λειτουργίας της αντλίας σε χρονικό διάστημα

από 6-40 sec. Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση μετά των απαιτούμενων μικροϋλικών και την δοκιμή σε πλήρη και ομαλή λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν τριάντα εννέα ευρώ και ογδόντα εννέα λεπτά
(Αριθμητικώς): 139,89

Άρθρο 42

N.A.16 (Σχετ. ΑΤΗΕ 8125.2.9) Μετρητής νερού χυτοσιδηρούς με φλάντζες στα άκρα του ονομαστικής πίεσεως 16 ή 25 atm, διαμέτρου 4'' ή 5''
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 011 100,00%

Μετρητής νερού χυτοσιδηρούς με φλάντζες στα άκρα του ,ευθυγράμμου ανάγνωσης δηλαδή μετρητής νερού και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως. ονομαστικής πίεσεως 16 ή 25 atm, διαμέτρου 4'' ή 5''

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως) : Τετρακόσια ενενήντα τρία ευρώ και δεκατρία λεπτά
(Αριθμητικώς): 493,13

Άρθρο 43

N.A.17 (ΑΤΗΕ Ν9221.2.1.11) Συσσκευή χλωρίωσης υποχλωριώδους νατρίου παροχής Q= 2,3 l/h και H= 16 ή 25 atm
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 022 100,00%

Συσσκευή χλωρίωσης υποχλωριώδους νατρίου αποτελούμενη από:

α) Δοσομετρική αντλία και βηματικό ηλεκτροκινητήρα 220 V, παροχής Q = 2,3 l/h και μανομετρικού ύψους 16 ή 25 atm. Η συσκευή θα προσφέρει τη δυνατότητα μεταβολής του ρυθμού παροχής (φέρει ρυθμιστή παροχής) και ελέγχου του κινητήρα ώστε η δοσομέτρηση να είναι ομοιόμορφη και σταθερή. Η κεφαλή θα είναι κατασκευασμένη από P.P. (V.C.). Η δοσομέτρηση θα πραγματοποιείται στο πλήρες μήκος της διαδρομής και θα μπορεί να διαφοροποιηθεί σύμφωνα με το λόγο 1:1000 (ρυθμιστή μήκους εμβολισμού). Θα διαθέτει οθόνη LCD και πίνακα χειρισμού και θα δέχεται εξωτερικό σήμα από αισθητήριο 4-20 mA. Επιπλέον θα διαθέτει διακόπτη ξηράς λειτουργίας, ποδοβαλβίδα, βαλβίδα εγχύσεως και βαλβίδα τριών δρόμων και ρελέ συναγερμού.

β) Δοχείο υποχλωριώδους νατρίου από P.E (V.C), χωρητικότητας 200 λίτρων διαφανές μετά καλύμματος και βάσης στήριξης της αντλίας, καθώς και διαγράμμιση χωρητικότητας.

γ) Υποχλωριώδες νάτριο σε διάλυμα 14% ικανό για κάλυψη λειτουργίας της συσκευής για χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών.

δ) Υδραυλική σύνδεση της αντλίας με τον καταθλιπτικό αγωγό μέσω μούφας 1/2".

ε) Τη λήψη νερού από τον καταθλιπτικό αγωγό μέσω μούφας και βάνας 1/2" τύπου VOL-BAL.

στ) Ηλεκτρική σύνδεση της συσκευής.

Προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση δοκιμές και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία παροχής Q = 2,3 l/h και H = 16 ή 25 atm.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια επτακόσια σαράντα έξι ευρώ και τριάντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 1.746,30

Άρθρο 44

N.A. 18 (ΑΤΗΕ Ν8843.10.13) Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης (Pillar) 60 HP
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 052 100,00%

Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης (Pillar) αναλόγων διαστάσεων, κατάλληλος για χωνευτή ή μη χωνευτή εγκατάσταση αποτελούμενος από ένα στεγανό ερμάριο μετά κλείθρου, προστασίας

IP44. Κατασκευασμένος από λαμαρίνα "ΝΤΕΚΑΠΕ". Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι εξοπλισμένος με όλα τα απαιτούμενα όργανα, δηλαδή:

- α) Ένα γενικό διακόπτη τριπολικό βαρέως τύπου, ισχύος 160 A.
- β) Ένα μερικό διακόπτη τριπολικό βαρέως τύπου, ισχύος 160 A.
- γ) Έξι ασφάλειες μαχαιρωτές (BOX) ή κοχλιωτές 80 A η καθεμία.
- δ) Ένα βολτόμετρο περιοχής μέτρησης 0-500 V.
- στ) Τρία αμπερόμετρα περιοχής μέτρησης 0-200 A.
- ζ) Ένα μεταγωγέα επτά θέσεων.
- η) Τις απαραίτητες κοχλιωτές ασφάλειες (minion) 6 A των οργάνων.
- θ) Τρεις μετασχηματιστές εντάσεων.
- ι) Τους απαραίτητους μικροαυτόματους 10 ή 16 A για τα βοηθητικά κυκλώματα φωτισμού, ρευματοδότη, χλωρίωσης κ.λπ.
- κ) Τα όργανα αυτοματισμού, ήτοι τα τοιαύτα αυτομάτου εκκινήσεως και στάσης, της ξηράς λειτουργίας.
- λ) Το ρελέ επιτήρησης τάσης και ασυμμετρίας φάσεων, διαφορικής προστασίας μετά του χρονικού καθυστέρησης καθώς και του ρελέ για την αυτόματη προλίπανση και την αυτόματη εκκίνηση του χλωριωτή. μ) Τον αυτόματο διακόπτη αέρος αστέρος-τριγώνου (Υ-Δ), περιοχής ρυθμίσεως αναλόγου, αυτομάτου εναλλαγής συνδεσμολογιών για τον κινητήρα μετά τριών θερμικών στοιχείων υπερέντασης, δυναμένου να χειρισθεί από απόσταση. Ο Α-Δ θα καλύπτει το 25% επιπλέον της απαιτούμενης ισχύος του κινητήρα. Επιτρέπεται η απευθείας σύνδεση εφόσον το επιτρέπουν οι κανονισμοί.
- ν) Τις μπάρες και όλα τα καλώδια και λοιπά μικροϋλικά που απαιτούνται καθώς και την εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης καθώς και τις δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. 60 HP.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες τετρακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 2.400,00

Άρθρο 45

N.A. 19 (ΑΤΗΕ Ν8843.10.13) Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης (Pillar) 30 HP

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 052 100,00%

Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης (Pillar) αναλόγων διαστάσεων, κατάλληλος για χωνευτή ή μη χωνευτή εγκατάσταση αποτελούμενος από ένα στεγανό ερμάριο μετά κλειθρού, προστασίας IP44. Κατασκευασμένος από λαμαρίνα "ΝΤΕΚΑΠΕ". Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι εξοπλισμένος με όλα τα απαιτούμενα όργανα, δηλαδή:

- α) Ένα γενικό διακόπτη τριπολικό βαρέως τύπου, ισχύος 160 A.
- β) Ένα μερικό διακόπτη τριπολικό βαρέως τύπου, ισχύος 160 A.
- γ) Έξι ασφάλειες μαχαιρωτές (BOX) ή κοχλιωτές 80 A η καθεμία.
- δ) Ένα βολτόμετρο περιοχής μέτρησης 0-500 V.
- στ) Τρία αμπερόμετρα περιοχής μέτρησης 0-200 A.
- ζ) Ένα μεταγωγέα επτά θέσεων.
- η) Τις απαραίτητες κοχλιωτές ασφάλειες (minion) 6 A των οργάνων.
- θ) Τρεις μετασχηματιστές εντάσεων.
- ι) Τους απαραίτητους μικροαυτόματους 10 ή 16 A για τα βοηθητικά κυκλώματα φωτισμού, ρευματοδότη, χλωρίωσης κ.λπ.
- κ) Τα όργανα αυτοματισμού, ήτοι τα τοιαύτα αυτομάτου εκκινήσεως και στάσης, της ξηράς λειτουργίας.
- λ) Το ρελέ επιτήρησης τάσης και ασυμμετρίας φάσεων, διαφορικής προστασίας μετά του χρονικού καθυστέρησης καθώς και του ρελέ για την αυτόματη προλίπανση και την αυτόματη εκκίνηση του χλωριωτή. μ) Τον αυτόματο διακόπτη αέρος αστέρος-τριγώνου (Υ-Δ), περιοχής ρυθμίσεως αναλόγου, αυτομάτου εναλλαγής συνδεσμολογιών για τον κινητήρα μετά τριών θερμικών στοιχείων υπερέντασης, δυναμένου να χειρισθεί από απόσταση. Ο Α-Δ θα καλύπτει το 25% επιπλέον της απαιτούμενης ισχύος του κινητήρα. Επιτρέπεται η απευθείας σύνδεση εφόσον το επιτρέπουν οι κανονισμοί.

ν) Τις μπάρες και όλα τα καλώδια και λοιπά μικροϋλικά που απαιτούνται καθώς και την εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης καθώς και τις δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. 30 HP.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια οκτακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 1.800,00

Άρθρο 46

N.A. 20 **(ΑΤΗΕ Ν8843.10.13)** Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης (Pillar) 25 HP
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 052 100,00%

Ηλεκτρικός πίνακας κίνησης (Pillar) αναλόγων διαστάσεων, κατάλληλος για χωνευτή ή μη χωνευτή εγκατάσταση αποτελούμενος από ένα στεγανό ερμάριο μετά κλείθρου, προστασίας IP44. Κατασκευασμένος από λαμαρίνα "ΝΤΕΚΑΠΕ". Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι εξοπλισμένος με όλα τα απαιτούμενα όργανα, δηλαδή:

- α) Ένα γενικό διακόπτη τριπολικό βαρέως τύπου, ισχύος 160 Α.
- β) Ένα μερικό διακόπτη τριπολικό βαρέως τύπου, ισχύος 160 Α.
- γ) Έξι ασφάλειες μαχαιρωτές (ΒΟΧ) ή κοχλιωτές 80 Α η καθεμία.
- δ) Ένα βολτόμετρο περιοχής μέτρησης 0-500 V.
- στ) Τρία αμπερόμετρα περιοχής μέτρησης 0-200 Α.
- ζ) Ένα μεταγωγέα επτά θέσεων.
- η) Τις απαραίτητες κοχλιωτές ασφάλειες (minion) 6 Α των οργάνων.
- θ) Τρεις μετασχηματιστές εντάσεων.
- ι) Τους απαραίτητους μικροαυτόματους 10 ή 16 Α για τα βοηθητικά κυκλώματα φωτισμού, ρευματοδότη, χλωρίωσης κ.λπ.
- κ) Τα όργανα αυτοματισμού, ήτοι τα τοιαύτα αυτόματου εκκινήσεως και στάσης, της ξηράς λειτουργίας.
- λ) Το ρελέ επιτήρησης τάσης και ασυμμετρίας φάσεων, διαφορικής προστασίας μετά του χρονικού καθυστέρησης καθώς και του ρελέ για την αυτόματη προλίπανση και την αυτόματη εκκίνηση του χλωριωτή. μ) Τον αυτόματο διακόπτη αέρος αστέρος-τριγώνου (Υ-Δ), περιοχής ρυθμίσεως αναλόγου, αυτόματου εναλλαγής συνδεσμολογιών για τον κινητήρα μετά τριών θερμικών στοιχείων υπερέντασης, δυναμένου να χειρισθεί από απόσταση. Ο Α-Δ θα καλύπτει το 25% επιπλέον της απαιτούμενης ισχύος του κινητήρα. Επιτρέπεται η απευθείας σύνδεση εφόσον το επιτρέπουν οι κανονισμοί.
- ν) Τις μπάρες και όλα τα καλώδια και λοιπά μικροϋλικά που απαιτούνται καθώς και την εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης καθώς και τις δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. 25 HP.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια πεντακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 1.500,00

Άρθρο 47

N.A 21 **(ΑΤΗΕ 8773.3.3)** Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος
Τριπολικό - Διατομής 3 X 4 mm²
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 047 100,00%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, κως, πέδιλα, αναλογία οπτοπλίνθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία Τριπολικό - Διατομής 3 X 4 mm²
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο ευρώ και ογδόντα λεπτά
(Αριθμητικώς): 2,80

Άρθρο 48

N.A. 22 (ΑΤΗΕ 8773.3.3) Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Τριπολικό - Διατομής 3 Χ 2,5 mm²
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 047 100,00%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, κως, πέδιλα, αναλογία οπτοπλίνθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ) και μικρούλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία Τριπολικό - Διατομής 3 Χ 2,5 mm²
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκατέσσερα ευρώ και έντεκα λεπτά
(Αριθμητικώς): 14,11

Άρθρο 49

N.A. 23 (ΑΤΗΕ Ν9221.2.3Α) Διάταξη αυτοματισμού μέσω καλωδίων
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 056 100,00%

Διάταξη αυτοματισμού μέσω καλωδίων, το οποίο θα αποτελείται από δύο υδραργυρικούς διακόπτες ανωτάτης και κατωτάτης στάθμης λειτουργίας, μέσω καλωδίων ΝΥΥ 3*2,5 mm², το οποίο θα προμηθευτή και θα τοποθετηθεί από το Δήμο, Μ/Σ 220/42 V και ρελέ ή ανάλογο ηλεκτρονικό εξάρτημα που θα καλύπτει τις ανάγκες. Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση και δοκιμές σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν πενήντα ένα ευρώ και έξι λεπτά
(Αριθμητικώς): 151,06

Άρθρο 50

N.A.24 (ΑΤΗΕ Ν9221.2.4) Προστασία ξηράς λειτουργίας
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 056 100,00%

Προστασία ξηράς λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος, σε περίπτωση καθόδου της στάθμης μέσα στη δεξαμενή κάτω του ανώτερου σημείο της αντλίας, αποτελούμενη από δύο ηλεκτρόδια, ανορθωτή, Μ/Σ, ρελέ ή ειδικό ηλεκτρονικό εξάρτημα και ανάλογο καλώδιο εύκαμπτο στεγανό τύπου ΝΥΛ 3*1,5 mm² κλπ. υλικά και μικρούλικά. Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση και δοκιμές σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εκατόν πενήντα ένα ευρώ και έξι λεπτά
(Αριθμητικώς): 151,06

Άρθρο 51

N.A.25 (ΑΤΗΕ Ν9221.2.10) Πλήρης εγκατάσταση κίνησης
Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 047 100,00%

Πλήρης εγκατάσταση κίνησης περιλαμβάνουσα την σύνδεση του γνωμοκιβωτίου της ΔΕΗ μετά του πίνακα, την εγκατάσταση κίνησης του πίνακα με τον κινητήρα με τα υλικά και τα μικρούλικά, ήτοι καλώδια αναλόγου διατομής, σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ αναλόγου διατομής μετά των απαιτητών εξαρτημάτων για την τοποθέτηση των καλωδίων εντός αυτών, μέσα και έξω από το αντλιοστάσιο, διάφορα σπιράλ μπετού και την απαιτούμενη τριγωνική γείωση του αντλητικού συγκροτήματος, ήτοι προμήθεια μεταφορά των απαιτούμενων υλικών και εγκατάσταση κίνησης, και τις δοκιμές σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Τετρακόσια σαράντα εννέα ευρώ και εβδομήντα εννέα λεπτά
(Αριθμητικώς): 449,79

Άρθρο 52

N.A.26 (ATHE N9221.3.6) Τριφασικός εκκινητής ομαλής εκκίνησης για ηλεκτροκινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα (SOFT STARTER) για κινητήρα ισχύος 60 ή 30 ή 25 HP

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 056 100,00%

Τριφασικός εκκινητής ομαλής εκκίνησης για ηλεκτροκινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα (SOFT STARTER) α) Τροφοδοσία: τρεις φάσεις 230-660 V, +10%, -15%, 50Hz.

β) Τάση βοηθητικού κυκλώματος: 100-250 V.

γ) Εκκίνηση: 1. Αντοχή σε υπερφόρτωση: Κλάση 10.

2. Αριθμός εκκινήσεων: 10 κατ' ελάχιστο.

3. Ψύξη: Με ενσωματωμένους ανεμιστήρες ελεγχόμενους από θερμοστάτη.

δ) Γενικά χαρακτηριστικά: Ευκολία στη χρήση. Πλήρης ψηφιακός έλεγχος με μικροϋπολογιστή. Πλήρες πακέτο αυτοπροστασίας και προστασίας του κινητήρα. Οθόνη 20 χαρακτήρων όπου εμφανίζονται όλα τα στοιχεία λειτουργίας σφαλμάτων-διάγνωσης, καθώς και των παραμέτρων εφαρμογής του ρυθμιστή και του ηλεκτροκινητήρα. Οθόνη με μνήμη αποθήκευσης 15 σφαλμάτων τουλάχιστον. Πληκτρολόγιο με 4 τουλάχιστον πλήκτρα. Δύο ψηφιακές εισοδοί εκκίνηση και στάση. Δύο προγραμματιζόμενες ψηφιακοί εισοδοί. Τρεις προγραμματιζόμενες ψηφιακοί έξοδοι τύπου ρελέ. Δυνατότητα σειριακής επικοινωνίας. Ρολοί πραγματικού χρόνου.

ε) Λειτουργίες:

- Εκκίνηση με αρχική τάση $30-70\% \times U_n$ και διάρκεια 1-120 s με ανάλυση 1 s.

- Στάση με βηματική πτώση τάσης $30-70\% \times U_n$ και διάρκεια 1-120 s με ανάλυση 1 s.

- Περιορισμός ρεύματος εκκίνησης $2-5 \times I_n$.

- Βίαια εκκίνηση (kick start) με παροχή τάσης $50-100\% \times U_n$ στον κινητήρα για περιορισμένο χρονικό διάστημα 0,1-1,5.

- Εκκίνηση πολλαπλών κινητήρων με τρεις διαφορετικές ομάδες παραμέτρων.

- Μικροεντολές εφαρμογών (αντλία, ανεμιστήρας, μεταφορική ταινία, κομπρεσέρ, σπαστήρας κλπ)

στ) Προστασίες:

- Ηλεκτρονική θερμική προστασία με διπλή ρύθμιση για εκκίνηση και λειτουργία. Επιπλέον απομνημόνευση θερμοκρασίας κινητήρα για την περίπτωση απώλειας και επανασύνδεσης τροφοδοσίας.

- Προστασία από υπερθέρμανση κινητήρα με είσοδο θερμίστορ.

- Προστασία από αποτυχημένη εκκίνηση με υπολογισμό θερμικού μοντέλου κινητήρα.

- Προστασία από μηχανικό μπλοκάρισμα ρότορα κινητήρα.

- Προστασία από χαμηλή φόρτιση κινητήρα.

- Προστασία από ασυμμετρία φάσεων.

- Προστασία από υπερβολικό ρεύμα.

- Προστασία από απώλεια και αντιστροφή φάσεων δικτύου.

- Προστασία από ανωμαλίες της συχνότητας δικτύου.

- Προστασία από ανωμαλίες της συχνότητας δικτύου.

- Προστασία από βραχυκυκλωμένο ή μη αγώγιμο θυρίστορ εκκινητή.

- Προστασία από διακοπή σύνδεσης με κινητήρα (κομμένο καλώδιο).

- Προστασία από υπερθέρμανση εκκινητή.

- Προστασία από διακοπή σειριακής επικοινωνίας.

ζ) Ενδείξεις:

- Λειτουργίας, τέλος διαδικασίας εκκίνησης, βλάβης, ρεύμα εισόδου, τάση εξόδου, συνολικό αριθμό εκκινήσεων, συνολικός χρόνος λειτουργίας, θερμοκρασία κινητήρα, ρολοί.

η) Συνθήκες λειτουργίας:

- Θερμοκρασία περιβάλλοντος 0-40 °C, υψόμετρο 0-1000 m, σχετική υγρασία μικρότερη του 95%, βαθμός προστασίας IP00.

θ) Το σύστημα θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας ISO 9001, προστασία περιβάλλοντος ISO 14001 και έγκριση CE σύμφωνα με IEC.

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση σε πλήρη ασφαλή και ομαλή λειτουργία, περιλαμβανομένων όλων των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών και της εργασίας εγκατάστασης σε πλήρη, ασφαλή και ομαλή λειτουργία, για κινητήρα ισχύος 60 ή 30 ή 25 HP.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Χίλια επτακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): 1700,00

Φαρκαδόνα 21/08/2017
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Παπαϊωάννου Ευδοκία
Πολιτικός Μηχανικός

Φαρκαδόνα 21/08/2017
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος ΤΤΥ

Παναγιώτης Ράδος
Χημικός Μηχανικός