

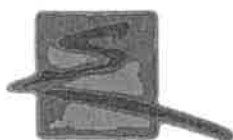
**ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ  
Δ.Ε.Υ.Α. ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ**

N

**ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΛΥΜΑΤΩΝ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ**

**ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**

**4. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**



ΣΙΓΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ Α.Ε.

Κορίνθου 293, Πάτρα, Τ.Κ. 262 21  
Τηλ: 2610-222616, Fax: 2610- 225259  
e-mail : [info@sigmaeng.gr](mailto:info@sigmaeng.gr)



## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

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

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

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

Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επείκεια 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, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.
- Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,

- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.
- Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- 1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [\*]).
- Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων
- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
  - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),

- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερος), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης

επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες,

αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

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

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
  - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
  - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
  - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
  - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
  - (9) Για φόρους.
  - (10) Για εγγυητικές.
  - (11) Ασφάλισης του έργου.
  - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
  - (13) Διάθεσης 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 επιστασίας και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγγιζόμενες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου  $D_N$ : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου  $B_N$ : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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 €/m<sup>3</sup>.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 (m<sup>3</sup>), 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 m<sup>3</sup> 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).

## II. ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

### A.T. 1

**N. ΥΔΡ 3.10.02.01** Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος οποιασδήποτε φύσης εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής για αγωγούς βαρύτητας ή τεχνικά έργα

Κωδικός αναθεώρησης σχ. ΥΔΡ 6081.1

Για 1 μ<sup>3</sup> εκσκαφή ορυγμάτων σωληνώσεων και θεμελίων τεχνικών έργων εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής σε έδαφος οποιασδήποτε φύσης (γαιώδες, ημιβραχώδες, βραχώδες) διαστάσεων καθοριζόμενων από την μελέτη οποιουδήποτε βάθους και οποιουδήποτε πλάτους (επιμετρομένου προς πληρωμή μόνο του πλάτους του οριζομένου από τη μελέτη και από την ΕΤΕΠ τόσο για τις εκσκαφές όσο και για τις επανεπιχώσεις), με χρήση μηχανικών μέσων οποιουδήποτε τύπου ή με τα χέρια και όπου το έδαφος είναι βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών, με την δαπάνη μορφώσεως των παρειών και του πυθμένα, εντός πόλεων ή οδών πυκνής ή αραιής κυκλοφορίας ή εντός οποιουδήποτε άλλου εδάφους οποιασδήποτε φύσης, συμπεριλαμβανόμενης της αναπετάσεως των προϊόντων εκσκαφής και κάθε είδους πλαγίων μεταφορών της σταλίας και της μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαστρωσή της σύμφωνα με τις υποδείξεις του Φορέα του έργου ώστε να μην δημιουργείται όχληση λόγω μικρού πλάτους δρόμου ή κυκλοφοριακών αναγκών ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο. Στην τιμή αυτή συμπεριλαμβάνονται η ανηγμένη δαπάνη για χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης και των αναλαμπόντων φανών επισήμανσης κινδύνου της δαπάνης κοπής με ασφαλτοκόπτη και αποξήλωσης του ασφατικού οδοστρώματος και των οποιωνδήποτε εμποδίων από μεμονωμένα στοιχεία ή τμήματα κατασκευής από σκυρόδεμα ή άλλων συνεκτικών ή μη υλικών. Στην τιμή αυτή περιλαμβάνεται ανηγμένα η δαπάνη λόγω στενότητας χώρου και η επιπλέον ανηγμένη δαπάνη λόγω οποιωνδήποτε δυσχερειών ή από την παρουσία δικτύων (άρδευσης, ύδρευσης, ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ.) ή δαπάνη των απαιτούμενων υποστηρίξεων ή αντιστηρίξεων αγωγών των δικτύων αυτών (κοινής ωφέλειας), η δαπάνη για τυχόν υποστήριξη ή αντιστήριξη στύλων ξύλινων ή μεταλλικών ή από σκυρόδεμα (της ΔΕΗ κλπ), η επιμελής εκσκαφή γύρω από τους αγωγούς κοινής ωφέλειας ενός ή περισσότερων αγωγών μαζί οποιασδήποτε διαμέτρου με τα χέρια ή με μηχανικά μέσα, οι πιθανές φθορές και αποκαταστάσεις οποιασδήποτε έκτασης των αγωγών αυτών Κοινής Ωφέλειας και η προσωρινή γεφύρωση του σκάμματος προς διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών. Στην τιμή περιλαμβάνεται ακόμα ανηγμένη η δαπάνη αποκατάστασης των τυχόν προκληθείσων ζημιών σε υπάρχοντα δίκτυα ύδρευσης δηλαδή η ανακατασκευή δικτύου ύδρευσης με τοποθέτηση νέου αγωγού ισοδύναμης διαμέτρου και χρήση συνδέσμων για την σύνδεση του νέου με τους παλαιούς σωλήνες με ταυτόχρονη απομόνωση του δικτύου, σε αρδευτικά δίκτυα με επανακατασκευή των τσιμεντένιων υδραυλάκων στην προηγούμενη κατάσταση, σε δίκτυα ομβρίων με επανακατασκευή των φρεατίων υδροσυλλογής, του αγωγού ομβρίων, του φρεατίου συμβολής ή του αγωγού σύνδεσης του φρεατίου υδροσυλλογής με τον αγωγό ομβρίων στις διαστάσεις που προϋπήρχαν. Επίσης στην τιμή περιλαμβάνονται η δαπάνη για αποξήλωση κρασπένων, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων

πεζοδρομίων, κυβολίθων πεζοδρομίων, επενδύσεων πεζοδρομίων από οποιοδήποτε υλικό με την αποκατάσταση τους στην προηγούμενη κατάστασή τους. Στην παρούσα τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένα οι εργασίες καθαίρεσης περιφράξεων από συρματοπλέγμα καθώς και οι προμήθειες και εργασίες για την επαναφορά των περιφράξεων στην πρότερη κατάσταση. Επισημαίνεται ότι στην παρούσα τιμή περιλαμβάνονται και όλες οι δαπάνες για τις απαιτούμενες δοκιμαστικές τομές τις οποίες θα εκτελέσει ο Ανάδοχος προκειμένου να εντοπίσει τους υπάρχοντες αγωγούς Κοινής Ωφελείας (ύδρευσης, άρδευσης, ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ) ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή μη σχετικών σχεδίων από τους φορείς. Επίσης στην τιμή συμπεριλαμβάνονται και όλες οι δαπάνες των αντλήσεων των υδάτων από αντλητικά DIESEL ή βενζινοκίνητα ή ηλεκτροκίνητα αναλόγου ισχύος και των επικρατούντων συνθηκών για την κατασκευή των αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων.

Περιλαμβάνεται ακόμη το κόστος μεταφοράς σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) δυνάμει της υπ' αριθμ. 11/19-09-2017 Εγκ. του ΥΜΕ Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 11 Εγκύκλιο/19-6-2017 Α.Π ΔΝΣγ/οικ 44038/ΦΝ466 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος μεταφοράς σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του ΥΠΕΚΑ. Το κόστος υποδοχής έχει υπολογισθεί στον προϋπολογισμό του έργου ως απολογιστικά και «ως κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους». Εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ.

Οι επί μέρους εργασίες θα εκτελούνται με τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ και σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

(1 μ<sup>3</sup>)

**ΕΥΡΩ**

**(Ολογράφως): Δεκατρία**

**(Αριθμητικώς): 13,00**

## A.T. 2

### N. ΥΔΡ 3.10.02.01 Εκσκαφή ορυγμάτων σε έδαφος οποιασδήποτε φύσης εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής για αγωγούς πίεσης

Κωδικός αναθεώρησης σχ. ΥΔΡ 6081.1

Για  $1 \mu^3$  εκσκαφή ορυγμάτων σωληνώσεων πίεσεως εντός ή εκτός κατοικημένης περιοχής σε έδαφος οποιασδήποτε φύσης (γαιώδες, ημιβραχώδες, βραχώδες) διαστάσεων καθοριζόμενων από την μελέτη οποιουδήποτε βάθους και οποιουδήποτε πλάτους (επιμετρούμενου προς πληρωμή μόνο του πλάτους του οριζομένου από τη μελέτη και από ΕΤΕΠ- τόσο για τις εκσκαφές όσο και για τις επανεπιχώσεις), με χρήση μηχανικών μέσων οποιουδήποτε τύπου ή με τα χέρια και όπου το έδαφος είναι βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών, με την δαπάνη μορφώσεως των παρειών και του πυθμένα, συμπεριλαμβανόμενης της αναπετάσεως των προϊόντων εκσκαφής και κάθε είδους πλαγίων μεταφορών της σταλίας και της μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαστρωσή της σύμφωνα με τις υποδείξεις του Φορέα του έργου. Στην τιμή αυτή συμπεριλαμβάνονται η ανηγμένη δαπάνη για χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης και των αναλαμπόντων φανών επισήμανσης κινδύνου της δαπάνης κοπής με ασφαλοκόπτη και αποξήλωσης του ασφατικού οδοστρώματος και των οποιωνδήποτε εμποδίων από μεμονωμένα στοιχεία ή τμήματα κατασκευής από σκυρόδεμα ή άλλων συνεκτικών ή μη υλικών. Στην τιμή αυτή περιλαμβάνεται ανηγμένα η δαπάνη λόγω στενότητας χώρου και η επιπλέον ανηγμένη δαπάνη λόγω οποιωνδήποτε δυσχερειών ή από την παρουσία δικτύων (άρδευσης, ύδρευσης, ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ.) ή δαπάνη των απαιτούμενων υποστηρίξεων ή αντιστηρίξεων αγωγών των δικτύων αυτών (κοινής ωφέλειας), η δαπάνη για τυχόν υποστήριξη ή αντιστήριξη στύλων ξύλινων ή μεταλλικών ή από σκυρόδεμα (της ΔΕΗ κλπ), η επιμελής εκσκαφή γύρω από τους αγωγούς κοινής ωφελείας ενός ή περισσότερων αγωγών μαζί οποιασδήποτε διαμέτρου με τα χέρια ή με μηχανικά μέσα, οι πιθανές φθορές και αποκαταστάσεις οποιασδήποτε έκτασης των αγωγών αυτών Κοινής Ωφελείας. Στην τιμή περιλαμβάνεται ακόμα ανηγμένη η δαπάνη αποκατάστασης των τυχόν προκληθείσων ζημιών σε υπάρχοντα δίκτυα ύδρευσης δηλαδή η ανακατασκευή δικτύου ύδρευσης με τοποθέτηση νέου αγωγού ισοδύναμης διαμέτρου και χρήση συνδέσμων για την σύνδεση του νέου με τους παλαιούς σωλήνες με ταυτόχρονη απομόνωση του δικτύου, σε αρδευτικά δίκτυα με επανακατασκευή των τσιμεντένιων υδραυλάκων στην προηγούμενη κατασκευή, σε δίκτυα ομβρίων με επανακατασκευή του αγωγού ομβρίων στις διαστάσεις που προϋπήρχαν. Στην παρούσα τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες καθαίρεσης περιφράξεων από συρματόπλεγμα καθώς και οι προμήθειες υλικών και οι εργασίες επαναφοράς αυτών στην πρότερη κατάσταση. Επίσης στην τιμή περιλαμβάνονται η δαπάνη για αποξήλωση κρασπέδων, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, επενδύσεων πεζοδρομίων από οποιοδήποτε υλικό με την αποκατάστασή τους στην προηγούμενη κατάστασή τους. Επισημαίνεται ότι στην παρούσα τιμή περιλαμβάνονται και όλες οι δαπάνες για τις απαιτούμενες δοκιμαστικές τομές τις οποίες θα εκτελέσει ο Ανάδοχος προκειμένου να εντοπίσει τους υπάρχοντες αγωγούς Κοινής Ωφελείας (ύδρευσης, άρδευσης, ΔΕΗ, ΟΤΕ κλπ) ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή μη σχετικών σχεδίων από τους φορείς. Επίσης στην τιμή

συμπεριλαμβάνονται και όλες οι δαπάνες των αντλήσεων των υδάτων από αντλητικά DIESEL ή βενζινοκίνητα ή ηλεκτροκίνητα αναλόγου ισχύος και των επικρατούντων συνθηκών για την κατασκευή των αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων.

Περιλαμβάνεται ακόμη το κόστος μεταφοράς σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) δυνάμει της υπ' αριθμ. 11/19-09-2017 Εγκ. του ΥΜΕ Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 11 Εγκύκλιο/19-6-2017 Α.Π ΔΝΣγ/οικ 44038/ΦΝ466 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος μεταφοράς σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του ΥΠΕΚΑ. Το κόστος υποδοχής έχει υπολογισθεί στον προϋπολογισμό του έργου ως απολογιστικά και «ως κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους». Εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ.

Οι επί μέρους εργασίες θα εκτελούνται με τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ και σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

(1 μ<sup>3</sup>)

**ΕΥΡΩ**

**(Ολογράφως): Επτά**

**(Αριθμητικώς): 7,00**

**N. ΥΔΡ 7.06** Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με οποιοδήποτε τρόπο

Κωδικοί Αναθεώρησης ΥΔΡ 6103

Για ένα  $m^2$  επιφάνειας αντιστηρίξεως παρειών σκάμματος με οποιοδήποτε τρόπο ή με ξυλοζεύγματα ή με χαλύβδινες πασσαλοσανίδες ή με ειδικές μεταλλικές αντιστηρίξεις, ή με μεταλλικές αντιστηρίξεις προσωρινού χαρακτήρα ενδεικτικού τύπου Krings ή ισοδυνάμου ή με οποιαδήποτε άλλη μέθοδο αντιστηρίξεως κατά τις ανάγκες του έργου, προσαρμοσμένου στις ειδικές συνθήκες του έργου και τις τυχόν πλευρικές επιφορτίσεις από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων. Η τοποθέτηση των αντιστηρίξεων θα γίνεται ταυτόχρονα με την εκσκαφή και η αφαίρεσή τους ταυτόχρονα με την επίχωση του ορύγματος, σε επαφή με τις παρειές του σκάμματος, η οποία εκτελείται ικανοποιητικά με οποιοδήποτε τρόπο και σε οποιοδήποτε πλάτος ή βάθος σκάμματος, με την χρήση, αποζημίωση για ενοικίαση, απομείωση και φθορά των υλικών αντιστηρίξεως, αντηρίδων, συνδέσμων, τις φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των υλικών που χρειάζονται, την εργασία πλήρους κατασκευής, στην οποία περιλαμβάνεται και η κατασκευή κιβωτίων εάν χρειαστεί, την αποσύνδεση, απομάκρυνση και επαναχρησιμοποίηση, την εργασία κάθε είδους μηχανήματος ή χειρωνακτική που θα χρειαστεί, την αποζημίωση για χρήση πασσαλοσανίδων ή άλλων αντιστηρίξεων με απαιτούμενη επιφάνεια μεγαλύτερη από αυτή που τελικά θα επιμετρηθεί.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται η αποζημίωση για την χρήση του εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων αντηρίδων, συνδέσμων κ.λ.π.) η φθορά, η προσκόμιση και αποκόμιση και οι μετακινήσεις από θέση σε θέση του εξοπλισμού, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης.

Επίσης στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η απασχόληση των πάσης φύσης απαιτούμενων μηχανημάτων για τη σταδιακή καταβίβαση των πετασμάτων στο προς εκσκαφή όρυγμα και την τυχόν απαιτούμενη βοηθητική έμπληξη, την σταδιακή εξόλκιση κατά την επίχωση και κάθε άλλη σχετική εργασία και δαπάνη για την πλήρη και έντεχνη περάτωση των εργασιών.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα ( $m^2$ ) επιφάνειας αντιστήριξης σε επαφή με τις παρειές του σκάμματος (από την επιφάνεια του εδάφους έως τον πυθμένα εκσκαφής) επιμετρούμενης μόνο της μίας παρειάς του σκάμματος αυτού και για βάθος και πλάτος ορύγματος σύμφωνα με την ΕΤΕΠ.

Διευκρινίζεται ότι τμήματα των πασσαλοσανίδων ή άλλων αντιστηρίξεων κάτω από τον πυθμένα του ορύγματος ή άνω των 0,15 m από την επιφάνεια του εδάφους δεν θα επιμετρηθούν, ανεξάρτητα αν ορισμένα ή όλα από τα τμήματα αυτά είναι απαραίτητα σύμφωνα με τους στατικούς-υδραυλικούς-εδαφομηχανικούς υπολογισμούς της αντιστηρίξεως που θα συντάξει ο εργολάβος και οι οποίοι αποτελούν υποχρέωσή του σύμφωνα με το παρόν άρθρο, ή λόγω χρησιμοποιήσεως για οποιαδήποτε λόγο πασσαλοσανίδων ή άλλων αντιστηρίξεων με μήκη μεγαλύτερα από αυτά που χρειάζονται.

Αν η εφαρμογή της αντιστήριξης με μεταλλικά πετάσματα απαιτεί μεγαλύτερο πλάτος σκάμματος από της μελέτης (σύμφωνα με την αντίστοιχη ΕΤΕΠ) ουδεμία



επιπλέον αποζημίωση δικαιούται ο Ανάδοχος για τις πρόσθετες εργασίες που προκύπτουν από την εφαρμογή της αντιστήριξης.

Εκτεταμένη αντιστήριξη ορίζεται αυτή της οποίας το μήκος του μετώπου αντιστήριξης είναι μεγαλύτερο από 2,0 m, ενώ για τις μικρότερες οι οποίες είναι σποραδικές, η αποζημίωσή τους είναι ανηγμένη στις τιμές των άρθρων των εκσκαφών. Εξυπακούεται ότι ο ανάδοχος με την προσφορά του έχει λάβει πλήρη γνώση των τοπικών συνθηκών του έργου, έχει συμπεριλάβει στην προσφορά του τις δαπάνες για οποιοδήποτε τρόπο αντιστήριξης αποκλειόμενης της εκ των υστέρων οποιασδήποτε πρόσθετης διεκδικήσεως.

Οι επί μέρους εργασίες θα εκτελούνται με τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ και σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Για κάθε τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας σε επαφή της μια μόνο παρειάς του σκάμματος.

Θεωρούνται πασσαλοσανίδες μέσου βάρους  $80 \text{ Kg/m}^2$  με συνολική επιφάνεια έμπηξης 30% επί πλέον αυτής που θα είναι σε επαφή με το σκάμμα.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Είκοσι πέντε και είκοσι λεπτά  
(Αριθμητικώς): 25,20

**N. ΥΔΡ 7.06** Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος αγωγών πίεσεως με οποιοδήποτε τρόπο

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6103

Για ένα  $m^2$  επιφάνειας αντιστηρίξεως παρειών σκάμματος με οποιοδήποτε τρόπο, με ξυλοζεύγματα ή με μεταλλικές αντιστηρίξεις προσωρινού χαρακτήρα ενδεικτικού τύπου Krings ή ισοδυνάμου ή με οποιαδήποτε άλλη μέθοδο αντιστηρίξεως κατά τις ανάγκες του έργου, προσαρμοσμένου στις ειδικές συνθήκες του έργου και τις τυχόν πλευρικές επιφορτίσεις από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων. Η τοποθέτηση των αντιστηρίξεων θα γίνεται ταυτόχρονα με την εκσκαφή και η αφαίρεσή τους ταυτόχρονα με την επίχωση του ορύγματος, σε επαφή με τις παρειές του σκάμματος, η οποία εκτελείται ικανοποιητικά με οποιοδήποτε τρόπο και σε οποιοδήποτε πλάτος ή βάθος σκάμματος, με την χρήση, αποζημίωση για ενοικίαση, απομείωση και φθορά των υλικών αντιστηρίξεως, αντηρίδων, συνδέσμων, τις φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των υλικών που χρειάζονται, την εργασία πλήρους κατασκευής, στην οποία περιλαμβάνεται και η κατασκευή κιβωτίων εάν χρειαστεί, την αποσύνδεση, απομάκρυνση και επαναχρησιμοποίηση, την εργασία κάθε είδους μηχανήματος ή χειρωνακτική που θα χρειαστεί, την αποζημίωση για χρήση πασσαλοσανίδων ή άλλων αντιστηρίξεων με απαιτούμενη επιφάνεια μεγαλύτερη από αυτή που τελικά θα επιμετρηθεί.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται η αποζημίωση για την χρήση του εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένων των απαιτούμενων αντηρίδων, συνδέσμων κ.λ.π.) η φθορά, η προσκόμιση και αποκόμιση και οι μετακινήσεις από θέση σε θέση του εξοπλισμού, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης.

Επίσης στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η απασχόληση των πάσης φύσης απαιτούμενων μηχανημάτων για τη σταδιακή καταβίβαση των πετασμάτων στο προς εκσκαφή όρυγμα και κάθε άλλη σχετική εργασία και δαπάνη για την πλήρη και έντεχνη περάτωση των εργασιών.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα ( $m^2$ ) επιφάνειας αντιστήριξης σε επαφή με τις παρειές του σκάμματος (από την επιφάνεια του εδάφους έως τον πυθμένα εκσκαφής) επιμετρούμενης μόνο της μίας παρειάς του σκάμματος αυτού και για βάθος και πλάτος ορύγματος σύμφωνα με την ΕΤΕΠ.

Διευκρινίζεται ότι τμήματα των αντιστηρίξεων κάτω από τον πυθμένα του ορύγματος ή άνω των 0,15 m από την επιφάνεια του εδάφους δεν θα επιμετρηθούν, ανεξάρτητα αν ορισμένα ή όλα από τα τμήματα αυτά είναι απαραίτητα σύμφωνα με τους στατικούς-υδραυλικούς-εδαφομηχανικούς υπολογισμούς της αντιστηρίξεως που θα συντάξει ο εργολάβος και οι οποίοι αποτελούν υποχρέωσή του σύμφωνα με το παρόν άρθρο.

Αν η εφαρμογή της αντιστήριξης με μεταλλικά πετάσματα απαιτεί μεγαλύτερο πλάτος σκάμματος από της μελέτης (σύμφωνα με την αντίστοιχη ΕΤΕΠ) ουδεμία επιπλέον αποζημίωση δικαιούται ο Ανάδοχος για τις πρόσθετες εργασίες που προκύπτουν από την εφαρμογή της αντιστήριξης.

Εκτεταμένη αντιστήριξη ορίζεται αυτή της οποίας το μήκος του μετώπου αντιστήριξης είναι μεγαλύτερο από 2,0 m, ενώ για τις μικρότερες οι οποίες είναι σποραδικές, η αποζημίωσή τους είναι ανηγμένη στις τιμές των άρθρων των εκσκαφών. Εξυπακούεται ότι ο ανάδοχος με την προσφορά του έχει λάβει πλήρη γνώση των τοπικών συνθηκών του έργου, έχει συμπεριλάβει στην προσφορά του τις δαπάνες για οποιοδήποτε τρόπο αντιστήριξης αποκλειόμενης της εκ των υστέρων οποιασδήποτε πρόσθετης διεκδικήσεως.

Οι επί μέρους εργασίες θα εκτελούνται με τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ και σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Για κάθε τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας σε επαφή αυτής μια μόνο παρειάς του σκάμματος.

Θεωρούνται πασσαλοσανίδες μέσου βάρους  $100 \text{ Kg/m}^2$  με συνολική επιφάνεια έμπηξης 30% επί πλέον αυτής που θα είναι σε επαφή με το σκάμμα.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Επτά και είκοσι λεπτά

(Αριθμητικώς): 7,20

## A.T. 5

### **ΥΔΡ 4.09.02** Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521Β

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 προεπάλειψη
3. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπτυκνωμένου πάχους 50 mm
4. Διάστρωση και συμπύκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπτυκνωμένου 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:.

**ΥΔΡ 4.09.02** Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Δεκαοκτώ  
(Αριθμητικώς): 18,00

## A.T. 6

### **ΥΔΡ 5.03** Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6066

Επίχωση πάσης φύσεως ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών που έχουν προσκομισθεί επί τόπου, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης, με χρήση μηχανικών μέσων. Περιλαμβάνεται η διάστρωση των προϊόντων, η ελαφρά συμπίκνωση με διελεύσεις του μηχανήματος διάστρωσης (φορτωτή ή προωθητή) ή χρήση συμπυκνωτή εδαφών και η διαμόρφωση και εξομάλυνση της τελικής επιφάνειας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) πληρούμενου όγκου ορύγματος.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Σαράντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 0,40

A.T. 7

**ΥΔΡ 5.04**

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

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αποτεθεί ή προσκομισθεί, η έκριψη 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 συμπίκνωση με δονητικούς συμπτυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπίκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

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

**ΕΥΡΩ**

(Ολογράφως): Ένα και πενήντα λεπτά

(Αριθμητικώς): 1,50

A.T. 8

**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 έκκριση στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπίκνωση με δονητικούς συμπτυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπίκνωσης 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 ( $m^3$ ) συμπτυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

**5.05.02**      Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm

**ΕΥΡΩ**      (Ολογράφως): Δεκατέσσερα  
(Αριθμητικώς): 14,00

## A.T. 9

### ΥΔΡ 5.07 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά 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): Δεκατέσσερα  
(Αριθμητικώς): 14,00



A.T. 10

**ΥΔΡ 5.10** Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή  
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2815)

Κατασκευή φίλτρων αποστράγγισης από κατάλληλα διαβαθμισμένα θραυστά αδρανή, μονοβαθμίων ή διβαθμίων, γραμμικών στραγγιστηρίων (περιβολή διάτρητων σωλήνων, πλήρωση αποστραγγιστικών τάφρων) και επιφανειακών αποστραγγίσεων (φίλτρα πρανών, στρώσεις στράγγισης με ή χωρίς γεωσυνθετικά κ.λπ.), στις θέσεις και με τα χαρακτηριστικά που προβλέπονται από την μελέτη, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-03-02-00 “Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια αδρανών της προβλεπόμενης κοκκομετρικής διαβάθμισης, η μεταφορά τους στην θέση ενσωμάτωσης από οποιαδήποτε απόσταση, η προσέγγιση, η διάστρωση και συμπύκνωσή τους (ελαφρά στην περίπτωση των γραμμικών στραγγιστηρίων, σύμφωνα με την μελέτη για τις αποστραγγιστικές στρώσεις).

Επιμέτρηση εντός των ορίων των διαστάσεων της μελέτης (διατομή γραμμικού στραγγιστηρίου, πάχος αποστραγγιστικής στρώσης). Κατά την επιμέτρηση του όγκου του φίλτρου των γραμμικών στραγγιστηρίων θα αφαιρείται η διατομή του διατρήτου σωλήνα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο τοποθετημένου υλικού φίλτρου

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

## 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 "Ικριώματα" 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 επιφάνειες 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 καμμία 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 (m<sup>2</sup>) αναπτυγμένης επιφάνειας σε επαφή με το σκυρόδεμα.

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

**A.T. 12**

**ΟΙΚ 38.02** Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3811

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικριώματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επιστέψεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβαδού μέχρι 0,30 m<sup>2</sup> κλπ), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ το έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του,

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

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Είκοσι δύο και πενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 22,50

## Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6302

Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι (καλούπια) κατασκευών υδραυλικών έργων από σκυρόδεμα με καμπύλες επιφάνειες απλής καμπυλότητας, όπως χυτών επί τόπου αγωγών κυκλικής, ωοειδούς ή σκουφοειδούς διατομής, κυκλικών φρεατίων και λοιπών κατασκευών, σε οποιαδήποτε στάθμη πάνω ή κάτω από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα" 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 (ξύλοτύπου, μεταλλοτύπου, πλαστικοτύπου ή/και συνδυσμού 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 ξύλοτύπου 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 επιφάνειες του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή/και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
  - Ο πλήρης καθαρισμό 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 καμμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξύλειας, 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
- Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε ευθειογενείς καμπύλες επιφάνειες και δεν εφαρμόζεται όταν χρησιμοποιούνται πνευματικοί τύποι (φουσκωτά καλούπια).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) αναπτυγμένης επιφάνειας σε επαφή με το σκυρόδεμα.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Δεκαοκτώ

(Αριθμητικώς): 18,00

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

Παράγωγή 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 (m<sup>3</sup>) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

#### 14.1

- 9.10.03** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6326

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εβδομήντα πέντε  
(Αριθμητικώς): 75,00

#### 14.2

- 9.10.04** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΛΡ 6327

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

**14.3**

**9.10.05** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Ογδόντα πέντε  
(Αριθμητικώς): 85,00



**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 μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

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

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

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Ονομ. 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
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 τοποθέτησή 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 χιλιόγραμμα (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): **Ενενήντα πέντε λεπτά**

(Αριθμητικώς): **0,95**

## A.T. 16

### **ΥΔΡ 9.23** Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα

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

Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες προσμίκτων/προσθέτων:

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

Όλα τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

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

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

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

### **16.1**

#### **9.23.01** Επιταχυντές σκλήρυνσης σκυροδέματος, κατά ΕΛΟΤ EN 934-2 Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6320.5

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

### **16.2**

**9.23.04** Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6320.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Πενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 0,50

**A.T. 17**

**ΟΔΟ Β-34** Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 cm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ-6403

Κατασκευή επιχρίσματος πατητού πάχους 2,0 cm, με τσιμεντοκονίαμα των των 650 kg και 900 kg τσιμέντου CEM I (κατα ΕΛΟΤ EN 197-1), σε εσωτερικές επιφάνειες έργων υπονόμων και φρεατίων, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-01-04 “Θωράκιση επιφανειών υδραυλικών έργων με τσιμεντοκονία ή έτοιμα κονιάματα”

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια όλων των υλικών (άμμου, τσιμέντου κλπ.),
- η παρασκευή του κονιάματος και η εργασία επίχρισης σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες οι δύο πρώτες (πεταχτή και στρωτή) αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> ξηράς άμμου και η τρίτη πατητή αναλογίας 900 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> ξηράς άμμου
- η επίταση με τσιμέντο, για την επίτευξη λείας επίπεδης ή καμπύλης επιφάνειας.

Το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή στα φρεάτια με κατ’ αποκοπή τιμή μονάδας για το σύνολο των εργασιών κατασκευήστους, σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εννέα και τριάντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 9,30

**ΥΔΡ 10.25**     Εφαρμογή εποξειδικού συγκολλητικού υλικού σε επιφάνεια παλαιού σκυροδέματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Εφαρμογή συγκολλητικής εποξειδικής ρητίνης δύο συστατικών σε επιφάνεια παλαιού σκυροδέματος για την εξασφάλιση της πρόσφυσής του με το υστερόχυτο σκυρόδεμα, στις θέσεις που καθορίζονται από την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκτράχυνση της επιφανείας του παλαιού σκυροδέματος προκειμένου να βελτιωθεί η ειδική επιφάνεια επαφής και η αφαίρεση των χαλαρών υλικών με συρματόβουρτσα ή πεπιεσμένο αέρα
- η προμήθεια των συστατικών της ρητίνης, η ανάμιξη και η εφαρμογή της στην επιφάνεια του παλαιού σκυροδέματος με βούρτσα, ρολλό ή ψεκασμό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή (αναλογίες ανάμιξης, ανάλωση ανά μονάδα επιφανείας κλπ)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $m^2$ ) επιφανείας εφαρμογής

**ΕΥΡΩ**     (Ολογράφως): Δώδεκα

(Αριθμητικώς): 12,00

**A.T. 19**

**ΟΔΟ Β-36**      Μόνωση με διπλή ασφλατική επάλειψη  
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2411

Προστατευτική επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ασφαλικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (black bitumen paint) με χρήση ρολού, βούρτσας ή πιστολέττου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,
- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραίωση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1 ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 -0,15 lt/m<sup>2</sup>,
- η χρήση των απαιτούμενων ικριωμάτων
- η εφαρμογή του ασφαλικού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/m<sup>2</sup>

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

**ΕΥΡΩ**      (Ολογράφως): **Ένα και εξήντα λεπτά**  
(Αριθμητικώς): **1,60**

## A.T. 20

### ΥΔΡ 11.01 Καλύμματα φρεατίων

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

#### 11.01.02 Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

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

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

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

## A.T. 21

### ΥΔΡ 11.04 Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6753

Προμήθεια και τοποθέτηση σε φρεάτια πάσης φύσεως και λοιπές κατασκευές υδραυλικών έργων, χαλυβδίνων βαθμίδων με επένδυση από συνθετικά υλικά (ολεφινικής σύνθεσης) ελαχίστου πάχους 3,0 mm, ελαφρά κλίση στο μέσον, πτερύγια προστασίας στα άκρα, αντιολισθητική λαβή και ανακλαστικές επιφάνειες, ελαχίστων διαστάσεων 200 x 240 mm, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13101 και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05 "Βαθμίδες φρεατίων".

Περιλαμβάνεται η πάκτωση στις οπές που έχουν αφαιρεθεί κατά την σκυροδέτηση του φρεατίου ή σε οπές που διανοίγονται με δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Επτά και πενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 7,50

**ΥΔΡ 11.05** Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

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

Περιλαμβάνεται η προμήθεια του χάλυβα, των αναλωσίμων συγκόλλησης και κοπής, των εξαρτημάτων σύνδεσης στερέωσης κλπ (κοχλίες κλπ), η επεξεργασία, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, σε μόνιμη εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών ή/και εν μέρει επί τόπου του έργου, η προσυναρμολόγηση των στοιχείων και η φόρτωση και μεταφορά τους επί τόπου του έργου προς οριστική συναρμολόγηση/τοποθέτηση (η οποία τιμολογείται ιδιαίτερα, σύμφωνα με το άρθρο ΥΔΡ 11.09).

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή:

- (α) στις φέρουσες και μή κατασκευές από δομικό χάλυβα, των υδραυλικών και λοιπών έργων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.
- (β) στην κατασκευή θυροφραγμάτων, συσκευών ρυθμίσεως ροής ανοικτών διωρύγων (τύπου AVIS, AVIO, AMIL κλπ), δοκών εμφράξεως ανοιγμάτων και εσχάρων παρακράτησης φερτών/επιπλεόντων (trash racks), βάσει εγκεκριμένων σχεδίων.

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

Αναλόγως του απαιτούμενου βαθμού επεξεργασίας των μορφοχαλύβων και της προβλεπόμενης αντισκωριακής προστασίας και βαφής έχουν εφαρμογή τα ακόλουθα επιμέρους άρθρα.

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

**11.05.01** Κατασκευές χωρίς μηχανουργική επεξεργασία

Το άρθρο έχει εφαρμογή στις συγκολλητές κατασκευές, που απαιτούν μόνον κοπή και συγκόλληση των μορφοχαλύβων.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης χάλυβα ποιότητας S355J η τιμή προσαυξάνεται κατά 0,20 €/kg

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Ενα και εξήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): 1,60



**ΥΔΡ 11.07**     Αντισκωριακή προστασία χαλυβδίνων κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Αντισκωριακή/αντιδιαβρωτική προστασία χαλυβδίνων κατασκευών μετά την διαμόρφωση των στοιχείων τους στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστού και πριν την προσκόμισή τους στο εργοτάξιο για την τελική συναρμολόγηση και ανέγερσή τους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Εάν προβλέπονται συγκολλήσεις επί τόπου του έργου, ή εάν προκληθούν εκδορές των επιφανειών των στοιχείων κατά την φορτοεκφόρτωσή τους, θα γίνεται τοπική αποκατάσταση της αντιδιαβρωτικής προστασίας, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) έτοιμης κατασκευής

**11.07.01** Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως

Οι δύο στρώσεις του primer, πάχους ξηρού υμένα (SFT)  $25 \pm 5$   $\mu\text{m}$  εκάστη, θα είναι διαφορετικής απόχρωσης για να είναι εφικτό να ελεγχθεί ότι εφαρμόστηκαν. Η προστατευτική επάλειψη εφαρμόζεται μετά την αμμοβολή/μεταλλοβολή και πριν από την έναρξη της μηχανουργικής επεξεργασίας

**ΕΥΡΩ**     (Ολογράφως): Δώδεκα λεπτά

(Αριθμητικώς): 0,12

**ΥΔΡ 11.08** Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

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

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής

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

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

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Δεκαεπτά λεπτά  
(Αριθμητικώς): 0,17

**N. ΥΔΡ 9.42** Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-2 προς τοποθέτηση υπό το κατάστρωμα της οδού

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

Προκατασκευασμένα φρεάτια κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2 από μη πλαστικοποιημένο πολυβυνοχλωρίδιο (PVC- U), πολυπροπυλένιο (PP) ή πολυαιθυλένιο (PE), στεγανά, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα σύνδεσης και στεγάνωσης, κατάλληλα για τοποθέτηση υπό το κατάστρωμα οδών, σε βάθος μέχρι 6,00 m.

Τα φρεάτια προσδιορίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο του θαλάμου (DN), τον αριθμό και την διάμετρο των εισόδων και εξόδων και αποτελούνται από το χυτό στοιχείο βάσης, τον θάλαμο ο οποίος διαμορφώνεται στο εκάστοτε απαιτούμενο ύψος με στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου (ειδικό τεμάχιο) του παραγωγού των φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, την κωνική απόληξη (κεντρική ή έκκεντρη) και τον δακτύλιο έδρασης του καλύμματος στην στέψη, για την κατανομή των φορτίων.

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

Η κωνική απόληξη θα φέρει σταθερή ή τηλεσκοπική προέκταση, διαμέτρου αντίστοιχης των διαστάσεων του καλύμματος και θα συναρμολογείται με τον θάλαμο μέσω στεγανοποιητικού δακτυλίου.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

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

στην συνέχεια ο θάλαμος και τελικά η κωνική απόληξη, με χρήση δονητικής πλάκας ή αναλόγου εξοπλισμού.

Εναλλακτικά, πλήρωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με υλικά ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (YEXA, CLSM)

Επισήμανση:

- τα στοιχεία διαμόρφωσης του θαλάμου του φρεατίου του προβλεπόμενου από την μελέτη ύψους, ονομαστικής διαμέτρου (DN) ίσης με την αντίστοιχη του στοιχείου χυτής βάσεως, δακτυλιοειδούς ακαμψίας τουλάχιστον SN4 κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969, με τις αναλογούσες βαθμίδες καθόδου δεν τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα σχετικά υποάρθρα του παρόντος.

Για τον καθορισμό της τιμής του φρεατίου, έχει προστεθεί στην τιμή του κύριου άρθρου η τιμή του αντίστοιχου στοιχείου διαμόρφωσης του θαλάμου, στο απαιτούμενο ύψος

- το κάλυμμα του φρεατίου, φέρουσας ικανότητας κατά ΕΛΟΤ EN 124, τιμολογείται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου (ανάλογα με το υλικό κατασκευής)

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η κατασκευή πλάκας στέψης από οπλισμένο σκυρόδεμα με διάμετρο τουλάχιστον 2,00 m και πάχος 0,20 m από C16/20 και οπλισμό B500c σύμφωνα με το σχέδιο.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως εγκατεστημένου φρεατίου (τεμ), για ονομαστική διάμετρο (ελάχιστης εσωτερικής  $D=1000\text{mm}$ ) και οποιονδήποτε αριθμό και διάμετρο των εισόδων/εξόδων.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Χίλια διακόσια

(Αριθμητικώς): 1.200,00

**N. ΥΔΡ 9.10.03**     Τεχνικό έργο πτώσεως κύριου αποχετευτικού αγωγού

Κωδικός Αναθεώρησης     σχ. ΥΔΡ 6711

Για την πλήρη κατασκευή ενός τεχνικού έργου πτώσεως κύριου αποχετευτικού αγωγού οποιουδήποτε ύψους πτώσης σε φρεάτιο αποχέτευσης ακαθάρτων οποιουδήποτε τύπου (χυτού επί τόπου ή προκατασκευασμένο από σκυρόδεμα), με όλες τις εργασίες και τα υλικά που απαιτούνται [εκσκαφές, σωληνώσεις δηλαδή προσέγγιση, τοποθέτηση, σύνδεση (για οσεσδήποτε συγκολλήσεις) τομές (για οσεσδήποτε τομές) δοκιμασία κλπ] σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα αντίστοιχα άρθρα τιμολογίου. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια σωλήνων και ειδικών τεμαχίων καθώς και οι συνδέσεις σύμφωνα με τα σχέδια. Οι επί μέρους εργασίες θα εκτελούνται με τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ και σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι όπου ο κύριος αγωγός αποχέτευσης ακαθάρτων είναι δομημένου τοιχώματος τότε τα ειδικά τεμάχια και ο αγωγός πτώσης θα είναι δομημένου τοιχώματος (όπου στην παρούσα τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθεια για οποιοδήποτε υλικό).

Τιμή ανά τεμάχιο τεχνικού έργου πτώσεως οποιουδήποτε ύψους πτώσης και οποιοδήποτε υλικού πλήρως κατασκευασμένου με προμήθειες σωλήνων-ειδικών τεμαχίων.

**ΕΥΡΩ**     **(Ολογράφως): Διακόσια εβδομήντα**  
**(Αριθμητικώς): 270,00**

**ΟΔΟ Β-66.7: Φρεάτιο επίσκεψης στραγγιστηρίων (ΠΚΕ)**

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ-2548)

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη και τα εγκεκριμένα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τα ΠΚΕ
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους  $h \geq 1,00$  m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τριακόσια πενήντα  
(Αριθμητικώς): 350,00

## A.T. 28

### ΟΔΟ Β-26.2: Φρεατοπάσσαλος διαμέτρου Φ 0.80 m

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ-2731

Κατασκευή έγχυτου πάσσалу (φρεατοπασσάλου) από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, σε έδαφος οποιασδήποτε σύστασης, σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή μέσα σε νερό, με οποιοδήποτε σύστημα, υπό την προϋπόθεση να εξασφαλίζονται η προβλεπόμενη από την μελέτη ποιότητα σκυροδέματος C20/25, η διάμετρος και η έδραση του πασσάλου καθώς και η επικάλυψη του σιδηροπλισμού.

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 11-01-01-00 "Πάσσαλοι δι' εκσκαφής (έγχυτοι πάσσαλοι) και κεφαλόδεσμοι"

Στις τιμές μονάδας (ανά διατομή πασσάλου) περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, εγκατάσταση, λειτουργία και αποκόμιση μηχανημάτων διάτρησης πασσάλων και λοιπού απαιτούμενου βοηθητικού εξοπλισμού και μέσων
- οι τοπικές μετακινήσεις του διατρητικού και λοιπού εξοπλισμού, από θέση σε θέση κατασκευής εγχύτων πασσάλων
- η διαμόρφωση δαπέδων εργασίας καταλλήλων για την προσέγγιση και λειτουργία του διατρητικού εξοπλισμού
- η λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση επιφανειακών ή/και υπογείων υδάτων
- η συλλογή, αποκομιδή και απόθεση των προϊόντων διάτρησης ορυγμάτων,
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και έγχυση εντός της οπής σκυροδέματος κατηγορίας C20/25, με χρήση τσιμέντου τύπου IV ανθεκτικού στα θειικά (σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Π.Δ. 244/80), όταν τα χημικά χαρακτηριστικά του εδάφους το επιβάλλουν
- η χρήση ανασυρομένων σωλήνων καθοδήγησης του σκυροδέματος εντός της οπής (tremmie pipes)
- η τυχόν απαιτούμενη συμπλήρωση της οπής του πασσάλου με κοκκώδες υλικό

Στις τιμές περιλαμβάνονται ανηγμένα:

- οι δαπάνες δοκιμαστικής φόρτισης σε λειτουργικούς πασσάλους (ένας πάσσαλος ανά 20 πασσάλους και το λιγότερο ένας πάσσαλος ανά γέφυρα ή τοίχο) για την περίπτωση πασσάλων των οποίων η αιχμή δεν εισχωρεί σε βράχο.
- οι δαπάνες ελέγχου της συνεχείας της σκυροδέτησης όλων των πασσάλων (integrity testing) με ακουστικές μεθόδους (sonic).
- οι δαπάνες συγκέντρωσης, παρουσίασης και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των παραπάνω ελέγχων.

Στις τιμές μονάδας δεν περιλαμβάνονται οι παρακάτω δαπάνες:

- Προμήθειας, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του κλωβού οπλισμού του πασσάλου από χάλυβα B500 C
- Χρήσης μπεντονίτη κατά την διάτρηση για την αποφυγή κατάπτωσης των παρειών του διατρήματος
- Διασωλήνωσης της οπής του πασσάλου με μεταλλικό μανδύα
- Ενσωμάτωσης σιδηροσωλήνων στο σώμα του πασσάλου και διενέργειας σχετικών γεωτρήσεων, τσιμεντενέσεων, κ.λ.π. για τον ποιοτικό έλεγχο του πυθμένα έδρασης του πασσάλου. Η σχετική μεθοδολογία, η οποία θα προτείνεται και θα τεκμηριώνεται από τον Ανάδοχο, υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.
- Λεπτομερειακής αποτύπωσης της συνέχειας της σκυροδέτησης καθ' όλο το ύψος του πασσάλου, σε πασσάλους μεγάλων φορτίων π.χ. > 500 ton με τη βοήθεια ακτίνων “γ” ή αναλόγων μη καταστροφικών μεθόδων (non destructive tests).
- Τυχόν προσθέτων δοκιμαστικών φορτίσεων σε λειτουργικούς ή μη λειτουργικούς πασσάλους, επί πλέον αυτών που αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο.
- Τυχόν επί πλέον δοκιμαστικών φορτίσεων (σε λειτουργικούς ή μη λειτουργικούς πασσάλους) με οριζόντια φορτία

Επιμετράται το πραγματικό μήκος του σκυροδετηθέντος αποδεκτού πασσάλου, από την στάθμη του πυθμένα μέχρι την οριστική στάθμη της κεφαλής του πασσάλου, όπως προβλέπονται στη μελέτη. Δε επιμετράται το τυχόν επί πλέον βάθος, κάτω από την εγκεκριμένη στάθμη πυθμένα, ούτε το αποκοπτόμενο τμήμα της κεφαλής του πασσάλου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους έγχυτου πασσάλου

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εκατόν δέκα  
(Αριθμητικώς): 110,00



**A.T. 29**

**ΥΣΦ-5.29** Προμήθεια και ενσωμάτωση μπεντονίτη στο ένεμα τσιμεντενέσεων

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 7107.1

Χρήση μπεντονίτη κατιόντων νατρίου (κονιορτοποιημένος μοντμοριλλονίτης), στην προβλεπόμενη από την μελέτη συνθέσεως αναλογία για την αύξηση του ιξώδους του ενέματος, ο οποίος προσκομίζεται σε ανθυγρή συσκευασία και προστατεύεται έναντι υγρασίας μέχρι την ενσωμάτωσή του.

Πληρωμή ανά χιλιόγραμμο (kg) μπεντονίτη ενσωματωμένου σε ένεμα που εισπιάστηκε επιτυχώς σε οπές τσιμεντενέσεων ή ερευνητικές οπές, συμπεριλαμβανομένων τυχόν απωλειών, υπό την προϋπόθεση ότι δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εντεκα λεπτά

(Αριθμητικώς): 0,11

**ΟΔΟ Β-64.1** Γεωφάσμα στραγγιστηρίων

Κωδικός αναθεώρησης ΟΙΚ-7914

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μη υφαντού γεωφάσματος από ίνες πολυπροπυλενίου, για την κατασκευή των γραμμικών στραγγιστηρίων της οδού και των στραγγιστηρίων όπισθεν τοίχων ή βάθρων, πάχους  $\geq 1,0$  mm (κατά ΕΛΟΤ EN 9863-1), ελάχιστου βάρους  $150 \text{ gr/m}^2$  (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9864), εφελκυστικής αντοχής  $\geq 9 \text{ kN/m}$  (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319), επιμήκυνσης σε θραύση  $\geq 50\%$  (κατά EN ISO 10319), αντοχής σε διάτρηση  $\geq 1500 \text{ N}$  (κατά ΕΛΟΤ EN 12236), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-03-03-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωφάσματος επί τόπου του έργου,
- η κοπή του στις κατάλληλες διαστάσεις, η προσέγγιση και η τοποθέτησή του στο όρυγμα,
- η προσωρινή συγκράτηση του γεωφάσματος και για τη μόρφωση της διατομής του στραγγιστηρίου σύμφωνα με τη μελέτη (με χρήση ξυλίνων αντηρίδων, πλαισίων κλπ χωρίς αιχμηρά άκρα) το τελικό κλείσιμο της διατομής του στραγγιστηρίου με τις προβλεπόμενες επικαλύψεις του γεωφάσματος και η συρραφή των φύλλων.

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλου εξοπλισμού για την τοποθέτηση των προβλεπομένων υλικών του μονοβαθμίου φίλτρου για την αποφυγή των φθορών του τοποθετημένου γεωφάσματος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης επιφάνειας στραγγιστηρίων με γεωφάσμα

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Ένα και πενήντα λεπτά

(Αριθμητικώς): 1,50

A.T. 31

**N. ΟΙΚ 22.40.02** Σύνδεση του αγωγού αποχέτευσης σε υφιστάμενο φρεάτιο ακαθάρτων

Κωδικός Αναθεώρησης σχ. ΟΙΚ 2272Α

Για μια πλήρη και έντεχνη σύνδεση του αγωγού αποχέτευσης σε προκατασκευασμένο ή χυτό φρεάτιο ακαθάρτων, πλαστικό ή σκυροδέματος σύμφωνα με το υψόμετρο της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνεται η διάνοιξη οπής στο υφιστάμενο φρεάτιο στη διάμετρο του αγωγού, προς σύνδεση, η τοποθέτηση του αγωγού εντός της οπής και η σκυροδέτηση με άοπλο σκυρόδεμα C12/15 ή συγκόλληση σε πλαστικό φρεάτιο με ταινία στεγάνωσης.

Τιμή ανά τεμάχιο σύνδεσης αγωγού με το υφιστάμενο φρεάτιο.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εβδομήντα  
(Αριθμητικώς): 70,00

A.T. 32

**N. ΟΙΚ 73.11** Επαναφορά επιστρώσεων με χονδρόπλακες ακανόνιστες

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7311

Επαναφορά επιστρώσεων με χονδρόπλακες ακανόνιστες μέσου πάχους 5 cm και πλευράς κάτω των 0,25 m ιδίου τύπου και χρώματος με τις υφιστάμενες, επί υποστρώματος από ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1 : 2 1/2 των 150 kg τσιμέντου πάχους 5 cm, με αρμούς μέσου πάχους 5 cm αρμολογούμενους με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg, με τα υλικά, πλάκες, τσιμεντοκονίαμα κλπ επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Στην παρούσα τιμή περιλαμβάνονται όλες οι προμήθειες των υλικών και η εργασία τοποθέτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρως κατασκευασμένης επίστρωσης

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τριάντα πέντε  
(Αριθμητικώς): 35,00

## A.T. 33

### N. ΥΔΡ 9.10 Σώματα αγκύρωσης

Για την κατασκευή ενός τεμαχίου σώματος αγκυρώσεως τύπου και διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Κατά τα λοιπά σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Επιμέτρηση ανά τεμάχιο για κάθε τύπο αγκύρωσης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες :

- Εκσκαφή με τα χέρια σύμφωνα με τις προτεινόμενες διαστάσεις και μόρφωση του πυθμένα και των παρειών ώστε να αποτελέσει εξωτερικό ξυλότυπο.
- Ξυλότυποι επιπέδων επιφανειών στα σημεία που το σώμα αγκύρωσης δεν γειτνιάζει με παρειά εκσκαφής.
- Σκυρόδεμα C 12/15

#### 33.1 Τύπου A1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Σαράντα τέσσερα  
(Αριθμητικώς): 44,00

#### 33.2 Τύπου A2

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Ογδόντα δύο  
(Αριθμητικώς): 82,00

**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 ποτίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

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

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

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

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

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

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

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

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η

δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

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

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

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

- 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

**34.1**

- 12.14.01.12** Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.5

**ΕΥΡΩ**

(Ολογράφως): Είκοσι εννέα και σαράντα λεπτά

(Αριθμητικώς): 29,40

**34.2**

- 12.14.01.13** Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.6

**ΕΥΡΩ**

(Ολογράφως): Τριάντα τέσσερα και εβδομήντα λεπτά

(Αριθμητικώς): 34,70

**N. ΥΔΡ 12.30** Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3

Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969.

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m<sup>2</sup> διατομής τοιχώματος αγωγού (χαρακτηριστικό μέγεθος SN = ring stiffness class = κατηγορία δακτυλιοειδούς ακαμψίας) και αφ' ετέρου με βάση την ονομαστική διάμετρο DN. Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13476-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων και των αντιστοίχων δακτυλίων στεγάνωσης και μουφών, η μεταφορά τους επί τόπου, ο καταβιβασμός στο όρυγμα, η ευθυγράμμιση, η σύνδεση και η εκτέλεση των προβλεπομένων δοκιμών στεγανότητας.

Η εκσκαφή του ορύγματος τοποθέτησης, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων, η επανεπίχωση και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια επιμετρώνται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά αξονικό μέτρο (m) πλήρως κατασκευασμένης σωλήνωσης κατά τα ανωτέρω..

Στην παρούσα τιμή συμπεριλαμβάνεται ακόμα η προμήθεια, μεταφορά η τοποθέτηση και κάθε άλλη εργασία για την ταινία σήμανσης του αγωγού ακαθάρτων.

Τιμή ανά αξονικό μέτρο (m) πλήρως κατασκευασμένης σωλήνωσης κατά τα ανωτέρω..

**12.30.02** Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]

**35.1**

**12.30.02.22** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Πέντε και είκοσι λεπτά  
(Αριθμητικώς): 5,20

### 35.2

**12.30.02.23** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2

#### **ΕΥΡΩ**

**(Ολογράφως): Οκτώ και πενήντα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 8,50**

### 35.3

**12.30.02.24** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3

#### **ΕΥΡΩ**

**(Ολογράφως): Εντεκα και πενήντα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 11,50**

### 35.4

**12.30.02.25** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4

#### **ΕΥΡΩ**

**(Ολογράφως): Δεκαοκτώ**  
**(Αριθμητικώς): 18,00**

### 35.5

**12.30.02.26** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6

#### **ΕΥΡΩ**

**(Ολογράφως): Τριάντα τέσσερα και πενήντα λεπτά**  
**(Αριθμητικώς): 34,50**



**ΥΔΡ 12.33** Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες σε κουλούρες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική επιφάνεια, διάτρητους κατά 220° ή 360

Κατασκευή δικτύου αποστράγγισης με σωλήνες σε κουλούρες μήκους 25-50 m, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, διάτρητους κατά 220° ή 360°, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] κατά ΕΛΟΤ EN 50086

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 13746-3, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων και των αντιστοίχων δακτυλίων στεγάνωσης και μουφών, η μεταφορά τους επί τόπου, ο καταβιβασμός στο όρυγμα, η ευθυγράμμιση, η σύνδεση και η εκτέλεση των προβλεπομένων δοκιμών στεγανότητας.

Η εκσκαφή του ορύγματος τοποθέτησης, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων, η επανεπίχωση και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια επιμετρώνται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά αξονικό μέτρο (m) πλήρως κατασκευασμένης σωλήνωσης κατά τα ανωτέρω.

**12.33.07** Σωληνώσεις DN/OD 200 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εξι και εξήντα λεπτά

(Αριθμητικώς): 6,60

**ΥΔΡ 16.18** Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης κατ' επέκταση υφισταμένου από οποιοδήποτε υλικό, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικών τεμαχίων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6611.1 (30%) + ΥΔΡ 6622.1 (70%)

Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό, κατ' επέκταση υφισταμένου, χωρίς χρήση ταύ, αφού έχει προηγηθεί η απομόνωση του τερματικού κλάδου του υφισταμένου αγωγού από το δίκτυο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων για την συναρμογή του νέου με τον υφιστάμενο αγωγό (φλάντζες, συστολικά, γαλβανισμένοι κοχλίες κλπ), ανάλογα με το υλικό κατασκευής του υφισταμένου και του νέου αγωγού..
- β. Η αποκοπή ή αφαίρεση της τάπας τερματισμού του υφισταμένου αγωγού ή η πλύση του (όταν δεν είναι ταπωμένος) και η άντληση των νερών με φορητή υδραντλία.
- γ. Η τοποθέτηση και συναρμολόγηση των απαιτούμενων κατά περίπτωση ειδικών τεμαχίων σύνδεσης των δύο αγωγών

Τιμή ανά σύνδεση κατά τα ανωτέρω, ανάλογα με την διατομή του υφισταμένου αγωγού, ως εξής:

### 37.1

**16.18.03** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200 mm

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εκατόν εβδήντα

(Αριθμητικώς): 170,00

### 37.2

**16.18.04** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 250 mm

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Διακόσια σαράντα

(Αριθμητικώς): 240,00

**N. ΥΔΡ 9.10.03** Διακλάδωσεις αγωγών

Κωδικός Αναθεώρησης    σχ. ΥΔΡ 6711

Για την πλήρη κατασκευή ενός τεμαχίου διακλάδωσης αγωγού του δικτύου ακαθάρτων μέχρι τη ρυμοτομική γραμμή ή την άκρη του δρόμου όπου υφίσταται οικισμός σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια σωλήνων και ειδικών τεμαχίων. Συμπεριλαμβάνονται επίσης όλες οι άλλες απαιτούμενες εργασίες και υλικά [εκσκαφές, αντιστήριξη, επανεπίχωση, αποκατάσταση ασφαλικού, εργασίες σωληνώσεων με υλικό εγκιβωτισμού δηλαδή προσέγγιση, τοποθέτηση, σύνδεση (για οσεσδήποτε συνδέσεις) τομές (για οσεσδήποτε τομές), δοκιμασία κλπ.] σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα αντίστοιχα άρθρα τιμολογίου.

Διευκρινίζεται ότι ο αγωγός της διακλάδωσης μαζί με τα ειδικά τεμάχια θα είναι από το ίδιο υλικό με τον κύριο αγωγό αποχέτευσης.

Σημειώνεται επίσης ότι πριν από τη στρώση ασφάλτου τοποθετείται στρώση από σκυρόδεμα C12/15 πάχους 0,15 μ για αποφυγή υποχώρησης των στρώσεων της βάσης και καλύτερη επαναφορά οδοστρώματος και όλες οι δαπάνες για την κατασκευή περιλαμβάνονται στην παρούσα τιμή.

Τιμή ανά τεμάχιο τεχνικού έργου σύνδεσης πλήρως κατασκευασμένου.

**ΕΥΡΩ**            **(Ολογράφως): Εκατόν σαράντα**  
**(Αριθμητικώς): 140,00**

Αντλία λυμάτων

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 80

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση μιας πλήρους αντλίας λυμάτων κατακόρυφου καταδυομένου τύπου σύμφωνη με τις τεχνικές προδιαγραφές, μιας βαθμίδος, με πτερύγιο τύπου στροβίλου ή ενός καναλιού, φλαντζωτής στεγανής σύνδεσης με τον ηλεκτροκινητήρα, με δυνατότητα αναρρόφησης αιωρούμενων στερεών μέχρι διαμέτρου 70 χιλ. και μακριών μαλακών αντικειμένων, παροχής και μανομετρικού όπως αναφέρεται παρακάτω πλήρους με σύστημα αγγυρώσεως μιας φλαντζωτής γωνίας διαμέτρου, κατάλληλης για την ταχεία αγγύρωση και στήριξη της αντλίας ακαθάρτων, πλήρης με την μεταλλική βάση στήριξής της και σύστημα μη ευκάμπτων οδηγών καθόδου του αντλητικού συγκροτήματος, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων μικροϋλικών και της δαπάνης ή εργασίας για την καλή εγκατάσταση λειτουργία και δοκιμές, καθώς και για την προμήθεια μεταφορά εγκατάσταση και παράδοση ενός ηλεκτροκινητήρα στεγανού, αντεκρηκτικού, καταδυομένου κατακόρυφου τύπου, τριφασικού, βραχυκυκλωμένου δρομέα, ισχύος όπως αναφέρεται παρακάτω 380 V, 50 Hz, πλήρης με φλαντζωτή στεγανή σύνδεση με την αντλία, σύστημα αναρτήσεως και στερεώσεως, τα απαραίτητα μικροϋλικά στήριξης και εγκατάστασης, με την δαπάνη ή εργασία για την καλή εγκατάσταση και λειτουργία του συγκροτήματος περιλαμβανομένων και των δαπανών δοκιμών.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία μιας χυτοσιδηρής φλαντζωτής βαλβίδας ανάδευσης λυμάτων (flush valve), βραχείας εξόδου, κατάλληλης για την τοποθέτηση στο χυτοσιδηρό κέλυφος της αντλίας λυμάτων πλήρης με την μεταλλική βάση τοποθέτησής της, την σφαίρα λειτουργίας - διακοπής, τις ελαστικές μεμβράνες πίεσεως και την ρυθμιστική βαλβίδα λειτουργίας, για ελάχιστο ύψος υδάτινης στήλης 1,0 μέτρα, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων μικροϋλικών και της δαπάνης ή εργασίας για την καλή εγκατάσταση, λειτουργία και δοκιμές ή ισοδύναμου αναδευτήρα απορροφώμενης ισχύος ανάδευσης τουλάχιστον 0,50 KW και εγκατεστημένης 0,80 KW στις 1.400 RPM.

(1 τεμάχιο)

**39.1 Για αντλία (Α/Σ Α2) με:**Παροχή :  $Q = 130,00 \text{ μ}^3/\text{ώρα}$ Μανομετρικό ύψος :  $H = 17,50 \text{ μ.Υ.Σ.}$ 

Αριθμός βαθμίδων : μία (1)

Απορροφούμενη ισχύς : περίπου 12,00 Kw

Ισχύς ηλεκτροκινητήρα: 13,5 Kw

Στροφές λειτουργίας : 1450 rpm

**ΕΥΡΩ****(Ολογράφως): Εντεκα χιλιάδες πεντακόσια****(Αριθμητικώς): 11.500,00**

**39.2 Για αντλία (Α/Σ Π) με:**

Παροχή :  $Q = 155,00 \text{ μ}^3/\text{ώρα}$   
Μανομετρικό ύψος :  $H = 3,00 \text{ μ.Υ.Σ.}$   
Αριθμός βαθμίδων : μία (1)  
Απορροφούμενη ισχύς : περίπου  $11,0 \text{ Kw}$   
Ισχύς ηλεκτροκινητήρα : περίπου  $13,5 \text{ Kw}$   
Στροφές λειτουργίας :  $1450 \text{ rpm}$

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εντεκα χιλιάδες  
(Αριθμητικώς): 11.000,00

**39.3 Για αντλία (Α/Σ ΝΝ) με:**

Παροχή :  $Q = 175,00 \text{ μ}^3/\text{ώρα}$   
Μανομετρικό ύψος :  $H = 9,50 \text{ μ.Υ.Σ.}$   
Αριθμός βαθμίδων : μία (1)  
Απορροφούμενη ισχύς : περίπου  $9,5 \text{ Kw}$   
Ισχύς ηλεκτροκινητήρα : περίπου  $13,5 \text{ Kw}$   
Στροφές λειτουργίας :  $1450 \text{ rpm}$

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Δέκα χιλιάδες πεντακόσια  
(Αριθμητικώς): 10.500,00

Σωληνώσεις κατάθλιψης αντλητικών συγκροτημάτων

Κωδικός Αναθεώρησης

HAM 85

Για την προμήθεια, μεταφορά εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία των σωληνώσεων κατάθλιψης των αντλητικών συγκροτημάτων συμπεριλαμβανομένων των χαλυβδοσωλήνων βαρέως τύπου χωρίς ραφή, διατομών όπως αναφέρεται παρακάτω, των δικλείδων, βαλβίδων αντεπιστροφής και εξαρτημάτων εξάρμωσης αντίστοιχων διατομών, της αντιπληγματικής βαλβίδας (όπου απαιτείται), των ειδικών τεμαχίων που απαιτούνται, των φλαντζών, των παρεμβυσμάτων, των κοχλίων και των μεταλλικών στηρίξεων καθώς και κάθε μικροϋλικού, δαπάνης ή εργασίας για την πλήρη και έντεχνο σύνδεση όπως και της βαφής αυτών ώστε η σωλήνωση και ο εξοπλισμός να είναι έτοιμα για λειτουργία σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια του έργου. Στο παρον άρθρο περιλαμβάνεται και η πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση βαλβίδας ανάδευσης λυμάτων σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια του έργου.

(1 τεμάχιο)

Διατομής NW 150**EYPΩ****(Ολογράφως): Εντεκα χιλιάδες****(Αριθμητικώς): 11.000,00**

Ηλεκτρικός πίνακας χαμηλής τάσης

Κωδικός Αναθεώρησης

ΗΛΜ 52

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία ενός ολοκληρωμένου στεγανού ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσης για την τροφοδότηση των αντλητικών συγκροτημάτων με όλα τα απαιτούμενα όργανα λειτουργίας, ελέγχου και αυτοματισμού όπως αναφέρονται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή, πλήρως συναρμολογημένου και συρματωμένου με κάθε εξάρτημα ή μικροϋλικό ή δαπάνη ή εργασία που απαιτείται για την καλή και ασφαλή λειτουργία του. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται και η αντίστοιχη ηλεκτρική εγκατάσταση όλων των χώρων του φρεατίου - αντλιοστασίου με φωτισμό, πρίζες, κ.λ.π. καθώς και το pillar ΔΕΔΔΗΕ, ρευματοδότησης του αντλιοστασίου με τον γενικό πίνακα και το σύστημα (υλικά-εργασία) γείωσης.

(1 τεμ.)

**ΕΥΡΩ****(Ολογράφως): Δύο χιλιάδες τριακόσια****(Αριθμητικώς): 2.300,00**

**A.T. 42**

Ρυθμιστές στροφών (inverter) αντλιών

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 52

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία συστήματος inverter, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, για την ομαλή εκκίνηση και στάση αλλά και τη ρύθμιση των στροφών των αντλητικών συγκροτημάτων.

(1 τεμ.)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες οκτακόσια  
(Αριθμητικώς): 2.800,00

**A.T. 43**

Σύστημα αυτοματισμού αντλιοστασίου

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 87

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία ενός συστήματος αυτοματισμού (PLC και κάρτες σημάτων και επικοινωνίας) όλων των λειτουργιών του αντλιοστασίου σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις τεχνικές προδιαγραφές. Συμπεριλαμβανομένου του προγράμματος εκκίνησης - στάσης των αντλητικών συγκροτημάτων, πλήρους με σύστημα στάθμης υπερήχων - αισθητήριο αντεκρηκτικού τύπου κατάλληλης επένδυσης, αντοχής στο περιβάλλον λειτουργίας του, κεφαλή ηλεκτροδίου με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό μετατροπέα ηλεκτρικού σήματος, καλώδιο τύπου μεταφοράς του ηλεκτρικού σήματος και μονάδα επεξεργασίας σημάτων, στον ηλεκτρικό πίνακα, με συνεχή αναλογική ένδειξη ύψους στάθμης λυμάτων στο φρεάτιο, εφεδρικό σύστημα πιεζοστατικού σταθμήμετρου και σύστημα μέτρησης παροχής.

(1 τεμ.)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Εννέα χιλιάδες  
(Αριθμητικώς): 9.000,00



A.T. 44

Παροχή τροφοδότησης ηλεκτρικού πίνακα με μετρητή Δ.Ε.Η.

Κωδικός Αναθεώρησης

HΛM 47

Για την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση καλώδιου τύπου NYY, χαλκίνων αγωγών, ορατών με προστατευτική σωλήνωση ή εντοιχισμένο με όλα τα μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετημένο επί τοίχου ή μέσα σε δάπεδο προστατευμένο με γαλβ. Σιδηροσωλήνα ή με σωλήνα πλαστική PVC 200 4 ATM ή σε κανάλι ηλεκτρικών διανομών καθώς και εργασία για διάνοιξη αυλακιών ή οπών συμπεριλαμβανομένης και της σύνδεσης του με τον μετρητή της ΔΕΗ και τον ηλεκτρικό πίνακα χαμηλής τάσης.

(1 μέτρο μήκους)

Καλώδιο NYY διατομής 5x16 mm<sup>2</sup>

**EYPΩ**

(Ολογράφως): Εξι

(Αριθμητικώς): 6,00

Σύστημα εξαερισμού-απόσμησης

Κωδικός Αναθεώρησης

ΗΛΜ 39

Για την προμήθεια, μεταφορά εγκατάσταση και παράδοση ενός πλήρους συστήματος εξαερισμού και απόσμησης του φρεατίου που περιλαμβάνει διακόπτη και ασφάλεια στον ηλεκτρικό πίνακα χαμηλής τάσης, καλώδιο τροφοδοσίας τοποθετημένο σε χαλυβδοσωλήνα Η/Γ ή/και σχάρα καλωδίων, φυγοκεντρικό ανεμιστήρα με πλαστικό κέλυφος, πλαστική πτερωτή, ηλεκτροκινητήρα αντiekρηκτικού τύπου και βάση στήριξης, σωληνώσεις προσαγωγής και απαγωγής αέρος-αερίων του φρεατίου, καθώς και σύστημα-κιβώτιο φίλτρων καθαρισμού (προφίλτρου μίγμα ενεργού άνθρακα, αλουμίνας και άλλων μιγμάτων, μεταφίλτρου ενεργού άνθρακα-αλουμίνας και τελικού φίλτρου χημικού καθαρισμού αερίων) συμπεριλαμβανομένου κάθε υλικού ή μικροϋλικού, δαπάνης ή εργασίας για την παράδοσή του σε πλήρη λειτουργία μετά από δοκιμές σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

(1 τεμάχιο)

**ΕΥΡΩ**

(Ολογράφως): Τέσσερις χιλιάδες

(Αριθμητικώς): 4.000,00

A.T. 46

N. HAM 65.10.25 Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη

Κωδικοί Αναθεώρησης

HAM 58

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους (H/Z) σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, τριφασικού εναλασσομένου ρεύματος, τάσεως 230/400 V, 50 Hz, με κινητήρα Diesel, πλήρους με την δεξαμενή καυσίμων και τον πίνακα αυτόματης μεταγωγής.

Περιλαμβάνονται οι απαραίτητες σωληνώσεις και καλωδιώσεις για την σύνδεση του H/Z με τον πίνακα μεταγωγής και τη αποθήκη καυσίμων καθώς και οι σωληνώσεις απαγωγής καυσαερίων.

Τα H/Z θα συνοδεύονται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (τεχνικά εγχειρίδια, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

(1 τεμάχιο)

Ικανότητας 25 KVA

**EYPO**

(Ολογράφως): Έξι χιλιάδες τριακόσια

(Αριθμητικώς): 6.300,00

A.T. 47

Σύστημα πυρόσβεσης

Κωδικός Αναθεώρησης

HΛM 61

Προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και παράδοση πίνακα και υλικών πυρόσβεσης (πυροσβεστήρες, σύστημα πυρανίχνευσης κτλ), σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης.

(1 τεμάχιο)

**EYΡΩ**

(Ολογράφως): Ενιακόσια

(Αριθμητικώς): 900,00

A.T. 48

**HΛM 65.10.20** Ανυψωτικές διατάξεις

Κωδικός Αναθεώρησης

HΛM 63

Ανυψωτικές διατάξεις κατασκευασμένες σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, πλήρως εγκατεστημένες, με τα συστήματα κύλισης, πέδησης και ασφάλισης, τις εύκαμπτες καλωδιώσεις ηλεκτροδότησης και τα χειριστήρια λειτουργίας, φέρουσας ικανότητας, και ανοίγματος σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-08-03-00 "Γερανογέφυρες αντλιοστασίων".

Οι ανυψωτικές διατάξεις θα συνοδεύονται από πλήρη φάκελο τεχνικής τεκμηρίωσης (στατικοί υπολογισμοί, σχέδια λεπτομερειών και ηλεκτρικών συνδέσεων, διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες εγκατάστασης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή κατ' αποκοπή (πλήρης κατασκευή και εγκατάσταση)

(1 τεμάχιο)

**65.10.20.04** Ηλεκτροκίνητο βαρούλκο απλής μονοράγας, πλήρες, ανυψωτικής ικανότητας 2 ton

**EYΡΩ**

(Ολογράφως): Δύο χιλιάδες διάκοσια πενήντα

(Αριθμητικώς): 2.250,00

**A.T. 49**

Εφαρμογή συνεχούς παρακολούθησης των Α/Σ

Κωδικός Αναθεώρησης

HAM 87

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση εφαρμογής συνεχούς παρακολούθησης των αντλιοστασίων Α2, Π, ΝΝ και ΑΝ στο κέντρο ελέγχου της ΔΕΥΑ Ναυπάκτου σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται και τυχόν αναβαθμίσεις του υπάρχοντος υπολογιστή με τα περιφερειακά του, καθώς και η ενσωμάτωση των υφιστάμενων αντλιοστασίων της ΔΕΥΑΝ.

(1 τεμάχιο)

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): Τρίς χιλιάδες εξακόσια  
(Αριθμητικώς): 3.600,00

**A.T. 50**

Εγκατάσταση εξοπλισμού στο Α/Σ ΑΝ

Κωδικός Αναθεώρησης

HAM 58

Για την εγκατάσταση, λειτουργία και δοκιμή του πίνακα χαμηλής τάσης και ελέγχου και του Η/Ζ ζεύγους στο Α/Σ ΑΝ με την εργασία και τα υλικά για την πλήρη σύνδεση με το αντλιοστάσιο και με τον μετρητή της ΔΕΗ συμπεριλαμβανομένων όλων των καλωδιώσεων καθώς και των σωλήνων προστασίας των καλωδίων. Ο πίνακας Χ.Τ. και το Η/Ζ θα παραδοθεί στον ανάδοχο επί τόπου του έργου από τον φορέα του έργου. Περιλαμβάνεται οποιοδήποτε υλικό απαιτηθεί για την πλήρη και ασφαλή λειτουργία του αντλιοστασίου.

(1 τεμάχιο)

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

ΠΑΤΡΑ, 2018

ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ

ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ

Ο ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΤΗΣ  
ΟΜΑΔΑΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

«ΣΙΓΜΑ ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ  
και Υποστηρικτικών Μελετών Ανώνυμη Εταιρεία»  
Α.Μ.Α.Ε. 27773/22/Β/02/2 - Α.Φ.Μ. 094365418  
Δ.Ο.Υ. Β' Πατρών - Τηλ. 2610-278635  
Κορ. ΣΥΓΓΡΟΣΦΡΑΓΙΣ. 262 21

Δρ. Πολιτικός μηχανικός



