

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ  
ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**



## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

Σύμφωνα με τα παραπάνω, 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 ιδιαίτερα 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 επέκεινα 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 ιδιαίτερα) 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 περιφράξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και

σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

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

βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και 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 χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
  - (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
  - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
  - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
  - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
  - (9) Για φόρους.
  - (10) Για εγγυητικές.
  - (11) Ασφάλισης του έργου.
  - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
  - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
  - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συντηρητέα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
  - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλικά) δεν περιλαμβάνονται.
  - (3) Νομικής υποστήριξης
  - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
  - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
  - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
  - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
  - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
  - (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος



(10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

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

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

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

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

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

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

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

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>.km

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

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).

## A. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

### 1. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

#### **Άρθρο 1.01** Χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης, ρυθμιστικών ή αναγγελίας κινδύνου, με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) πινακίδων μεσαίου μεγέθους (τριγωνικές πλευράς 0,90 m, κυκλικές Φ 0,65 m) με κίτρινο πλαίσιο
- ο στύλος στερέωσης της πινακίδας και η κινητή βάση στήριξης (αντίβαρο), ή η πάκτωση της πινακίδας εντός του εδάφους
- η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση πινακίδων που έχουν υποστεί φθορές

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστης πινακίδας στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πινακίδας (ή κλάσμα αυτού).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

#### **Άρθρο 1.02** Χρήση αμφίπλευρων εργοταξιακών στηθαίων οδού, τύπου New Jersey, από σκληρό πλαστικό.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 108

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης αμφίπλευρου φορητού (εργοταξιακού) στηθαίου ασφαλείας τύπου New Jersey, κατασκευασμένου από πολυαιθυλένιο (PE), σε χρώμα εναλλάξ λευκό-κόκκινο, πλάτους βάσης 0,40 m, πλάτους στέψης 0,14 m, ύψους 0,60 m, ιδίου βάρους 8-10 kg, με κατάλληλα διαμορφούμενη εξοχή και υποδοχή εκατέρωθεν (κατά μήκος), για την εύκολη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των στοιχείων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) των φορητών πλαστικών στηθαίων
- ο ερματισμός τους με νερό ή άμμο
- η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση των τεμαχίων που έχουν υποστεί φθορές

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστου στοιχείου (σπονδύλου) στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πλαστικού στοιχείου στηθαίου New Jersey (ή κλάσμα αυτού).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 1.03** Αναλάμποντες φανοί επισήμανσης κινδύνου

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 108

Μηνιαία λειτουργία αναλάμποντος φανού επισήμανσης κινδύνου, χρώματος πορτοκαλί, διαμέτρου 200 mm, με μονόπλευρο φωτιστικό στοιχείο LED, κατηγορίας L7 κατά ΕΛΟΤ EN 12352, με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και αυτόματο φωτομετρικό διακόπτη ημέρας/νυκτός.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση αναλαμπόντων φανών σε θέσεις εκτελουμένων έργων, είτε ως ανεξάρτητες μονάδες ή ως συγχρονισμένες μονάδες λειτουργούσες εν σειρά
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους, όταν και όπου απαιτείται
- ο έλεγχος λειτουργίας
- η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών

Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας εκάστου φανού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα λειτουργίας του αναλάμποντος φανού, ή κλάσμα αυτού.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 1.04** Ρυμουκούμενο στοιχείο με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541

Μηνιαία λειτουργία φορητής διάταξης εργοταξιακής σήμανσης με φωτεινό παλλόμενο βέλος παράκαμψης, πινακίδες ορίου ταχύτητας, βέλη κατεύθυνσης, αντανακλαστικές ταινίες κλπ

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση της φορητής διάταξης σε θέσεις εκτελουμένων έργων,
- η μετακίνηση (ρυμούλκηση) και επανατοποθέτησή της, όταν και όπου απαιτείται
- η προσκόμιση και τοποθέτηση των απαιτούμενων ανακλαστικών κώνων και πλαστικών στηθαίων New Jersey εμπρός από την φορητή μονάδα για την κατεύθυνση της κυκλοφορίας (περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας)
- ο έλεγχος λειτουργίας
- η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών

Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας της μονάδας, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα λειτουργίας της φορητής μονάδας, ή κλάσμα αυτού.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 1.05** Προσωρινές γεφυρώσεις ορυγμάτων για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης στοιχείων προσωρινής γεφύρωσης σκαμμάτων, τάφρων ή χανδάκων για τη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των πεζών, ξύλινων ή μεταλλικών επί τόπου κατασκευαζόμενων ή προκατασκευασμένων, με αντιολισθηρο δάπεδο και πλευρικό κιγκλίδωμα ασφαλείας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, συναρμολόγηση και στερέωση των διαβαθρών διέλευσης πεζών στις θέσεις των ορυγμάτων
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους με την πρόοδο των εργασιών
- η επιθεώρησή τους και η αποκατάσταση τυχόν ζημιών

Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής στο έργο των διαβαθρών, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα ή κλάσμα αυτού, παραμονής στο έργο στοιχείου διαβάθρας επιφανείας ενός τετραγωνικού μέτρου.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

## 2. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

**Άρθρο 2.01** Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλίκων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6071

Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών εδαφών και αμμοχαλίκων, με την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

*Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στην περίπτωση που η φορτοεκφόρτωση γίνεται ανεξάρτητα από τις εκσκαφές ή την παραγωγή αμμοχαλίκων στο πλαίσιο της εργολαβίας και υπό την προϋπόθεση ότι αυτό προβλέπεται από την μελέτη του έργου.*

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) όγκου ορύγματος ή συμπυκνωμένου επιχώματος,

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

Αριθμητικώς: [\*]

**Άρθρο 2.02** Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6072

Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος, με την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

*Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στην περίπτωση που η φορτοεκφόρτωση γίνεται ανεξάρτητα από τις εκσκαφές ή τις καθαιρέσεις κατασκευών από σκυρόδεμα στο πλαίσιο της εργολαβίας και υπό την προϋπόθεση ότι αυτό προβλέπεται από την μελέτη του έργου.*

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) όγκου ορύγματος, συμπυκνωμένου επιχώματος, ή καθαιρεθείσας κατασκευής (κατά περίπτωση),

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

Αριθμητικώς: [\*]

### 3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

#### **Άρθρο 3.01** Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη

Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη (μη απαιτούντα διατηρητικά μηχανήματα ή εκρηκτικά), οποιουδήποτε πλάτους πυθμένα και βάθους, με την κοπή και εκρίζωση υπαρχόντων δένδρων περιμέτρου μέχρι 50cm, και θάμνων στο εύρος του ορύγματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-01-00 "Εκσκαφές τάφρων και διωρύγων"

Στο παρόν άρθρο δεν συμπεριλαμβάνεται η κοπή και εκρίζωση δένδρων περιμέτρου μεγαλύτερης από 50cm. Όταν απαιτείται αυτό, οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΠΡΣ.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) βάσει αρχικών και τελικών διατομών και σύμφωνα με τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

**3.01.01** Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6053

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.01.02** Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6054

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

#### **Άρθρο 3.02** Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη με χρήση εκρηκτικών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6055

Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων, σε εδάφη βραχώδη, οποιουδήποτε πλάτους πυθμένα και βάθους, με χρήση εκρηκτικών, με την κοπή και εκρίζωση υπαρχόντων δένδρων περιμέτρου μέχρι 50cm θάμνων στο εύρος του ορύγματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-01-00 "Εκσκαφές τάφρων και διωρύγων"

Στο παρόν άρθρο δεν συμπεριλαμβάνεται η κοπή και εκρίζωση δένδρων περιμέτρου μεγαλύτερης από 50cm. Όταν απαιτείται αυτό, οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΠΡΣ.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) βάσει αρχικών και τελικών διατομών και σύμφωνα με τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

**3.02.01** Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών  
Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.02.02** Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση  
Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 3.03**    Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων σε εδάφη βραχώδη χωρίς χρήση εκρηκτικών

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6055

Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων, σε εδάφη βραχώδη, οποιουδήποτε πλάτους πυθμένα και βάθους, με χρήση υδραυλικής σφύρας ή αερόσφυρας (χωρίς χρήση εκρηκτικών), με την κοπή και εκρίζωση υπαρχόντων δένδρων περιμέτρου μέχρι 50cm θάμνων στο εύρος του ορύγματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-01-00 "Εκσκαφές τάφρων και διωρύγων"

Στο παρόν άρθρο δεν συμπεριλαμβάνεται η κοπή και εκρίζωση δένδρων περιμέτρου μεγαλύτερης από **50cm**. Όταν απαιτείται αυτό, οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΠΡΣ.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) βάσει αρχικών και τελικών διατομών και σύμφωνα με τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

**3.03.01** Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών  
Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.03.02** Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση  
Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 3.04**    Μόρφωση γαιωδών επιφανειών για επένδυση.

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6059

Πρόσθετη αποζημίωση, για ένα τετραγωνικό μέτρο μορφώσεως γαιώδους επιφάνειας, προκειμένου να κατασκευασθεί η επένδυση διωρύγων, δεξαμενών ημερησίας εξισώσεως ή άλλου τεχνικού έργου.

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

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



**Άρθρο 3.05** Μόρφωση βραχωδών επιφανειών για επένδυση.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6060

Πρόσθετη αποζημίωση, διά ένα τετραγωνικό μέτρο μορφώσεως βραχώδους επιφάνειας, προκειμένου να κατασκευασθεί η επένδυση διωρύγων, δεξαμενών ημερησίας εξισώσεως ή άλλου τεχνικού έργου.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 3.06** Εκβαθύνσεις - διαπλατύνσεις κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων με χρήση μηχανικού εξοπλισμού

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6058

Εκτέλεση εκβαθύνσεων και διαπλατύνσεων κοίτης ποταμών ή ρεμμάτων (έργα διευθετήσεων) με χρήση μηχανικού εξοπλισμού οποιουδήποτε τύπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-02-00 "Καθαρισμός και εκβάθυνση κοίτης ποταμών, ρεμάτων και αποχετευτικών τάφρων".

Στο παρόν άρθρο δεν συμπεριλαμβάνεται η κοπή και εκρίζωση δένδρων περιμέτρου μεγαλύτερης από 50cm. Όταν απαιτείται αυτό, οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΠΡΣ.

**3.06.01** Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών

Επιμέτρηση σε σωρούς στην όχθη ή το ανάχωμα.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**3.06.02** Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση

Επιμέτρηση επί αυτοκινήτου, με αναγωγή σε συμπυκνωμένο όγκο διά διαιρέσεως με τον συμβατικό συντελεστή επιπλήσματος,

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 3.10** Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

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

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

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

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

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

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

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

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

**3.10.01** Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

**3.10.01.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.10.01.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.2

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.10.01.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.3

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.10.01.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.4

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**3.10.02.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς: [\*]

**3.10.02.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.2

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς: [\*]

**3.10.02.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.3

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς: [\*]

**3.10.02.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.4

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς: [\*]

**3.10.03** Με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής

**3.10.03.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6083.1

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.10.03.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6083.2

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.10.03.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6083.3

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.10.03.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6083.4

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.10.04** Με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλιά του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

**3.10.04.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6083.1

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**3.10.04.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6083.2

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**3.10.04.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6083.3

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**3.10.04.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6083.4

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**3.10.05** Με πλάτος πυθμένα μεγαλύτερο των 5,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής

**3.10.05.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6085.1

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.10.05.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6085.2

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.10.05.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6085.3

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.10.05.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6085.4

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.10.06** Με πλάτος πυθμένα μεγαλύτερο των 5,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

**3.10.06.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6085.1

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.10.06.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6085.2

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.10.06.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6085.3

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.10.06.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6085.4

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

### **Άρθρο 3.11** Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες

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

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι σποραδικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος (αν απαιτούνται), η μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες

διατομές σε τρόπο που να είναι δυνατή η χρήση τύπων για τη διάστρωση σκυροδέματος, η αναπέταση, ανάλογα με τον τρόπο και τα μέσα εκσκαφής, καθώς και τα τυχόν απαραίτητα δάπεδα εργασίας. Τέλος στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάθε είδους πλάγιες μεταφορές (οριζόντιες ή κατακόρυφες).

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

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

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

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

**3.11.01** Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

**3.11.01.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.01.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.2

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.01.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.3

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.01.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.4

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**3.11.02.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.11.02.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.2

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.11.02.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.3

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.11.02.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.4

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.11.03** Με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής

**3.11.03.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6084.1

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.03.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6084.2

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.03.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6084.3

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.03.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6084.4

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.04** Με πλάτος πυθμένα από 3,01 έως 5,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

**3.11.04.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6084.1

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**3.11.04.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6084.2

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**3.11.04.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6084.3

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**3.11.04.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6084.4

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**3.11.05** Με πλάτος πυθμένα μεγαλύτερο των 5,00 m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής

**3.11.05.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6086.1

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.05.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6086.2

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.05.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6086.3

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.11.05.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6086.4

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



**3.11.06** Με πλάτος πυθμένα μεγαλύτερο των 5,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

**3.11.06.01** Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6086.1

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.11.06.02** Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6086.2

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.11.06.03** Για βάθος ορύγματος 6,01 έως 8,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6086.3

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**3.11.06.04** Για βάθος ορύγματος 8,01 έως 10,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6086.4

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**Άρθρο 3.12** Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6087

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

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

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

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

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 3.13** Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητας χώρου.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1

Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως υπό συνθήκες περιορισμένου χώρου, όταν δηλαδή η εργασία πρέπει υποχρεωτικώς να εκτελεσθεί επί πεζοδρομίου ή ερείσματος οδού χωρίς κατάληψη του καταστρώματος, χειρονακτικώς, με χρήση αεροσφυρών ή υποβοήθηση μικροεκσκαφών (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητας κάδου έως 0,25 m<sup>3</sup> και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλύτερου μεγέθους μηχανικού εξοπλισμού.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε ορύγματα με πλάτος πυθμένα έως 1,00 m και βάθος έως 4,00 m, μετά από πλήρη τεκμηρίωση της αναγκαιότητας εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 3.14** Εφαρμογή τεχνικών δονητικής διείσδυσης για την διέλευση δικτύων χωρίς τομή του εδάφους

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

Εφαρμογή τεχνικών δονητικής διείσδυσης για την διέλευση δικτύων χωρίς τομή, σε κατάλληλα προς τούτο εδάφη, χωρίς την αξία των σωλήνων (τεχνική rive jacking), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-04-01 "Εγκατάσταση υπογείων δικτύων χωρίς διάνοιξη ορύγματος με εφαρμογή μεθόδων εκτόπισης του εδαφικού υλικού".

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση του ειδικού εξοπλισμού προώθησης και των κινητηρίων διατάξεων του (γεννήτριες, υδραυλικές αντλίες κλπ) και η αποσυναρμολόγηση και αποκομιδή του μετά την ολοκλήρωση των σωληνοργικών εργασιών του δικτύου.

Οι εργασίες κατασκευής των φρεάτων προσπέλασης επιμετρώνται ιδιαίτερως με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Επιμέτρηση σε τρέχοντα μέτρα (μμ) τοποθετηθέντος με την μεθοδολογία αυτή δικτύου, μεταξύ των κόμβων αρχής και πέρατος αυτού. Οι τοποθετούμενοι σωλήνες επιμετρώνται ιδιαίτερα, με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

**3.14.01** Για διάνοιξη οπής Φ 200 mm

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.14.02** Για διάνοιξη οπής Φ 250 mm

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.14.03** Για διάνοιξη οπής Φ 400 mm

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 3.15** Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων αρδευτικού δικτύου ή υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6065

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

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

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

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

**3.15.01** Σε κάθε είδος εδάφη, εκτός από βραχώδη

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.15.02** Σε βραχώδη εδάφη

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 3.16** Διάστρωση προϊόντων εκσκαφής.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6070

Διάστρωση γαιωδών ή ημιβραχωδών προϊόντων εκσκαφής που έχουν προσκομισθεί στον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-05-00-00 "Διαχείριση υλικών από εκσκαφές και αξιοποίηση αποθεσιοθαλάμων" και τα καθοριζόμενα στους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Περιλαμβάνεται η τακτοποίηση των προσκομιζομένων υλικών κατά στρώσεις, η ελαφρά συμπύκνωση με διελεύσεις του εξοπλισμού διάστρωσης και η διάνοιξη τάφρων για την διόδευση των ομβρίων στην περιοχή του αποθεσιοθαλάμου.

Επιμέτρηση με βάση τοις αποδεκτές ποσότητες εκσκαφών, σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 3.17** Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6054

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες, χωρίς χρήση κρουστικού εξοπλισμού (δηλ. με υδραυλική σφύρα, αερόσφυρες κλπ), με την μεταφορά των

προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις των υδάτων, εφ' όσον η στάθμη ηρεμίας τους είναι έως 30 cm επάνω από την στάθμη του πυθμένα του ορύγματος (άλλως επιμετρώνται ιδιαίτερως), καθώς και τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις.

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις που δεν υπερβαίνουν τα 2,00 m<sup>2</sup> ανά 20,0 m<sup>2</sup> παρειών ορύγματος.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>), κατά τα ανωτέρω

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **Άρθρο 3.18** Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6055

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος που απαιτεί την χρήση κρουστικού εξοπλισμού (αεροσφυρών ή υδραυλικής σφύρας) ή/και χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Συμπεριλαμβάνεται η φόρτωση επί αυτοκινήτου και η μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση καθώς και τυχόν απαιτούμενες σποραδικές αντιστηρίξεις.

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις που δεν υπερβαίνουν τα 2,00 m<sup>2</sup> ανά 20,0 m<sup>2</sup> παρειών ορύγματος.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>), κατά τα ανωτέρω

**3.18.01** Χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**3.18.02** Με χρήση εκρηκτικών υλών σε περιορισμένη ή μη κλίμακα ή/και χρήση διογκωτικών υλικών χαλάρωσης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **Άρθρο 3.19** Κατασκευή μικροσηράγγων με την μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6082.1

Κατασκευή μικροσηράγγας με την μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-04-02 "Εγκατάσταση υπογείων δικτύων χωρίς διάνοιξη ορύγματος με εφαρμογή μεθόδων αφαίρεσης του εδαφικού υλικού".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η εισκόμιση, καθέλκυση, συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση και αποκόμιση του εξοπλισμού.

- Η εκσκαφή του πετρώματος, με χρήση περιστρεφόμενης εκσκαπτικής κεφαλής (σημειακής ή ολομέτωπης κοπής), τηλεχειριζόμενης και οδηγούμενης για την εξασφάλιση της ορθής πορείας και προωθούμενης δια της ωθήσεως της συνεχώς επεκτεινόμενης συστοιχίας των σωλήνων, η οποία αποτελεί την μόνιμη επένδυση της μικροσήραγγας.
- η μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής δια μέσου της σήραγγας στο φρέαρ, η ανέλκυση τους στην επιφάνεια του εδάφους και στην συνέχεια η φόρτωσή τους επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.
- Ο καταβίβασμός εντός του φρέατος των σωλήνων επένδυσης και η, συγχρόνως με την εκσκαφή, προώθησή τους εντός της σήραγγας.
- Η πιθανή εισπίεση αιωρήματος μπετονίτου για την μείωση των τριβών και οι πιθανές αντλήσεις, στην περίπτωση που το έργο εκτελείται σε στάθμη πάνω από τον υδροφόρο ορίζοντα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Η κατασκευή των φρεάτων εισόδου και των φρεάτων ανάκτησης του μηχανήματος
- Οι σωλήνες επένδυσης για τους οποίους από το εκάστοτε προβλεπόμενο υλικό (οπλισμένο σκυρόδεμα, GRP, χάλυβας κλπ).
- Οι αντλήσεις στην περίπτωση που το έργο εκτελείται σε στάθμη χαμηλότερη από τον υδροφόρο ορίζοντα.

Τιμή ανά μέτρο (m) κατασκευασμένης μικροσήραγγας

**3.19.01** Διάνοιξη μικροσήραγγας για την εγκατάσταση σωληνώσεων μεγάλης διαμέτρου, σε χαλαρούς σχηματισμούς, χωρίς την προμήθεια των σωλήνων

**3.19.01.01** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου έως Φ 1200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.01.02** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 1200 - 1400 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.01.03** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 1400 - 1600 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.01.04** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 1600 - 1800 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.01.05** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 1800 - 2000 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.01.06** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 2000 - 2500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.02** Διάνοιξη μικροσήραγγας επενδεδυμένης με χαλύβδινο σωλήνα, μικρής έως μεσαίας διαμέτρου, σε χαλαρούς σχηματισμούς χωρίς την προμήθεια του σωλήνα.

**3.19.02.01** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 194 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.02.02** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 273 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.02.03** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 355 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.02.04** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 406 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.02.05** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 508 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**.19.02.06** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 610 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.03** Διάνοιξη μικροσήραγγας για την για την εγκατάσταση σωληνώσεων μεγάλης διαμέτρου σε συνεκτικούς σχηματισμούς, χωρίς την προμήθεια των σωλήνων.

**3.19.03.01** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου έως Φ 1200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.03.02** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 1200 - 1400 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.03.03** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 1400 - 1600 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.03.04** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 1600 - 1800 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.03.05** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 1800 - 2000 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.03.06** Για σωλήνες εσωτερικής διαμέτρου Φ 2000 - 2500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.04** Διάνοιξη μικροσήραγγας επενδεδυμένης με χαλύβδινο σωλήνα, μικρής έως μεσαίας διαμέτρου, σε συνεκτικούς σχηματισμούς χωρίς την προμήθεια του σωλήνα.

**3.19.04.01** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 194 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.04.02** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 273 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.04.03** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 355 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.04.04** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 406 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.04.05** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 508 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.19.04.06** Για σωλήνες ονομαστικής διαμέτρου Φ 610 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

#### 4. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

##### **Αρθρο 4.01** Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (χωρίς πρόκληση ζημιών στο απομένον τμήμα), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα", με την φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαιρέσεων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Συμπεριλαμβάνονται οι πάσης φύσεως απαιτούμενες προσωρινές αντιστηρίξεις-υποστηλώσεις, ο τεμαχισμός των αποκοπτομένων στοιχείων, ο έλεγχος και αντιμετώπιση της παραγόμενης κατά την εκτέλεση των εργασιών σκόνης και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου εκτέλεσης των εργασιών από τα προϊόντα της καθαίρεσης.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) πλήρως αποκοπτομένων στοιχείων.

**4.01.01** Συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ)

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**4.01.02** Με ιδιαίτερες απαιτήσεις ακριβείας, με χρήση ειδικού εξοπλισμού αδιατάρακτης κοπής σκυροδέματος (συρματοκοπή, δισκοκοπή, κοπή με θερμική λόγχη, υδατοκοπή)

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

##### **Αρθρο 4.02** Καθαρισμοί κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων από φερτά υλικά ή απορρίμματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6054

Καθαρισμοί κοίτης ποταμών ή ρεμμάτων από φερτά υλικά, απορρίμματα κλπ χαλαρά υλικά με χρήση χωματουργικών μηχανημάτων (εκσκαφών, φορτωτών, προωθητών), κινουμένων στις όχθες ή/και την κοίτη, εν ξηρώ ή παρουσία υδάτων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-02-00 "Καθαρισμός και εκβάθυνση κοίτης ποταμών, ρεμμάτων και αποχετευτικών τάφρων".

**4.02.01** Με την παράπλευρη απόθεση των προϊόντων εκσκαφών

Επιμέτρηση σε στρέμματα επιφανείας κοίτης και πρηνών που καθαρίστηκαν σύμφωνα με τις προβλέψεις της μελέτης, με εμβαδομέτρηση της κατά τα ανωτέρω αποδεκτής περιοχής ολοκληρωμένης επέμβασης επί του τοπογραφικού υποβάθρου της μελέτης, με βάση στοιχεία τοπογραφικής αποτύπωσης της περιμέτρου της ζώνης καθαρισμού.



Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή όταν ο στόχος της επέμβασης είναι ποιοτικός, δηλαδή να αποκατασταθεί η υδραυλική διατομή του ρέμματος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην τεχνική περιγραφή της μελέτης, οπότε δεν απαιτείται επιμέτρηση των ποσοτήτων των εργασιών, παρά μόνον αξιολόγηση του τελικού αποτελέσματος.

Τιμή ανά στρέμμα επιφανείας κοίτης (στρ.).

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**4.02.02** Με την φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε εργασίες καθαρισμού μεγαλύτερης κλίμακας καθώς και όταν δεν υπάρχει δυνατότητα πλευρικής απόθεσης των προϊόντων, οπότε είναι απαραίτητη η φόρτωση και μεταφορά τους στους προβλεπόμενους ή επιτρεπόμενους χώρους απόθεσης.

Όταν είναι εφικτή η λήψη διατομών πριν και μετά την επέμβαση καθαρισμού, η επιμέτρηση θα γίνεται με την σύνταξη αναλυτικών πινάκων χρωματισμών.

Αλλως η επιμέτρηση θα γίνεται επί αυτοκινήτου (χωρητικότητα εκάστου αυτοκινήτου και τήρηση στοιχείων πραγματοποιούμενων δρομολογίων). Στην περίπτωση αυτή απαιτείται η συνεχής επίβλεψη εκ μέρους της Υπηρεσίας των πραγματοποιούμενων μεταφορών και η τήρηση των σχετικών στοιχείων.

Στο παρόν άρθρο δεν συμπεριλαμβάνεται η κοπή και εκρίζωση δένδρων περιμέτρου μεγαλύτερης από 50 cm. Όταν απαιτείται αυτό, οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΠΡΣ.

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

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

#### **Άρθρο 4.03** Καθαρισμοί τάφρων ή διωρύγων από αυτοφυή βλάστηση

Κωδικός Αναθεώρησης      ΥΔΡ 6054

Καθαρισμοί κοιτών τάφρων ή διωρύγων από αυτοφυή βλάστηση (καλαμιές κλπ) χωρίς αφαίρεση εδαφικού υλικού, με χρήση καταλλήλου προς τούτο εξοπλισμού. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προσωρινή απόθεση των προϊόντων καθαρισμού στην όχθη, προκειμένου να αποστραγγισθούν και να αποξηρανθούν, και στην συνέχεια η φόρτωσή τους επί αυτοκινήτου με μηχανικά μέσα και η μεταφορά τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση, σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις αρμόδιες Αρχές, ή προβλεπόμενες από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Ο προσδιορισμός της τιμής του αστερίσκου θα γίνεται με βάση την συμβατική παραδοχή ότι ανά καθοριζόμενη επιφάνεια ενός στρέμματος προκύπτουν 50 m<sup>3</sup> αποξηραμένων φυτικών καταλοίπων, εκτός αν στην μελέτη του έργου καθορίζεται και τεκμηριώνεται διαφορετική ποσότητα ανά στρέμμα, ως εξής:

**[\*] = 50 m<sup>3</sup> (ή άλλο) x S x €/m<sup>3</sup>.km** (βλπ. Γενικούς Όρους του Τιμολογίου)

όπου S η μέση απόσταση μέχρι τον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους ή την σχετική έγκριση της αρμόδιας αρχής.

Στο παρόν άρθρο δεν συμπεριλαμβάνεται η κοπή και εκρίζωση δένδρων περιμέτρου μεγαλύτερης από 50 cm. Όταν απαιτείται αυτό, οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΠΡΣ.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.) πλήρως ολοκληρωθέντος καθαρισμού, σύμφωνα με την μελέτη

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 4.04** Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6807

Αποξήλωση πλακοστρώσεων πεζοδρομίων και της υπόβασής τους, με χρήση αεροσφυρών, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυομένων πλακών κατά την αποξήλωση.

Οι ακέραιες πλάκες θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση της πλακόστρωσης.

Ο προσδιορισμός της τιμής του αστερίσκου θα γίνεται με βάση την συμβατική παραδοχή ότι ανά τετραγωνικό μέτρο αποξήλωσης πλακόστρωσης προκύπτουν 0,10 m<sup>3</sup> προϊόντων προς μεταφορά για οριστική απόθεση, ως εξής:

$$[*] = 0,10 \text{ m}^3 \times S \times \text{€}/\text{m}^3 \cdot \text{km} \text{ (βλπ. Γενικούς Ορους του Τιμολογίου)}$$

όπου S η μέση απόσταση μέχρι τον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους ή την σχετική έγκριση της αρμόδιας αρχής.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 4.05** Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μή

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6808

Αποξήλωση κρασπέδων πεζοδρομίων με χρήση αεροσφυρών, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυομένων κρασπέδων κατά την αποξήλωση.

Τα ακέραια κράσπεδα θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση του πεζοδρομίου.

Ο προσδιορισμός της τιμής του αστερίσκου θα γίνεται με βάση την συμβατική παραδοχή ότι ανά τρέχον μέτρο αποξήλωσης κρασπέδων προκύπτουν 0,075 m<sup>3</sup> προϊόντων προς μεταφορά για οριστική απόθεση, ως εξής:

$$[*] = 0,075 \text{ m}^3 \times S \times \text{€}/\text{m}^3 \cdot \text{km} \text{ (βλπ. Γενικούς Ορους του Τιμολογίου)}$$

όπου S η μέση απόσταση μέχρι τον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους ή την σχετική έγκριση της αρμόδιας αρχής.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 4.06** Αποξήλωση καναλέττων άρδευσης.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6807

Αποξήλωση καναλέττων άρδευσης παντός τύπου με χρήση αεροσφυρών ή εργαλείων χειρός και φόρτωση επί αυτοκινήτου και μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης που προβλέπεται από την μελέτη, σε οποιαδήποτε απόσταση.

Ο προσδιορισμός της τιμής του αστερίσκου θα γίνεται με βάση την συμβατική παραδοχή ότι ανά τετραγωνικό μέτρο αποξήλωσης καναλέττων άρδευσης και των αντιστοίχων στηριγμάτων τους προκύπτουν 0,075 m<sup>3</sup> προϊόντων προς μεταφορά για οριστική απόθεση, ως εξής:

$$[*] = 0,075 \text{ m}^3 \times S \times \text{€}/\text{m}^3 \cdot \text{km} \text{ (βλπ. Γενικούς Όρους του Τιμολογίου)}$$

όπου S η μέση απόσταση μέχρι τον χώρο απόθεσης, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους ή την σχετική έγκριση της αρμόδιας αρχής.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 4.07** Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6251 x 75% + ΥΔΡ 6253 x 25%

Επιστρώσεις αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά προέλευσης λατομείου ή χειμάρου, μεγίστου κόκκου 10 cm για την βελτίωση της βατότητάς τους, στο πλάτος και μέσο πάχος που προβλέπονται από την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια του αμμοχαλικώδους υλικού και η μεταφορά του επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση.
- Ο καθαρισμός και η εξομάλυνση της επιφανείας εφαρμογής (αφαίρεση χαλαρών επιφανειακών στρώσεων και φυτικής γής, εξομάλυνση τυχόν τροχαυλακώσεων κλπ) και η συμπύκνωση της σκάφης με οδοστρωτήρα
- Η διάστρωση του υλικού με ισοπεδωτή (γκρέϊντερ), η διαβροχή με νερό και η συμπύκνωση της στρώσης με χρήση οδοστρωτήρα.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα με βάση το μέσο πάχος της στρώσεως και το πλάτος διάστρωσης που προβλέπεται από την μελέτη. Διαστρώσεις σε μεγαλύτερο του προβλεπόμενου από την μελέτη πλάτους δεν επιμετρώνται προς πληρωμή. Το μέσο πάχος της στρώσης που προβλέπεται από την μελέτη μπορεί να αυξηθεί τοπικά για την αντιμετώπιση λασπωδών υλικών και εδαφών μεγάλης πλαστικότητας, μετά από αιτιολογημένη έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επίστρωσης κατά τα ως άνω.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 4.09** Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B

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

1. Διάστρωση και συμπίκνωση 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, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm
4. Διάστρωση και συμπίκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους έως 50 mm.
5. Εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης στην περίπτωση εφαρμογής διπλής ασφαλτικής στρώσης

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

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

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

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 4.10** Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6804

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου, νησίδας ή πλατείας, η οποία έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα της κατάσταση, με χρήση των τιμμεντοπλακών, κυβολίθων, λιθοσωμάτων, μαρμάρων κλπ που έχουν εξαχθεί χωρίς φθορές κατά την αποξήλωση και συμπλήρωσή τους με υλικά της αυτής υφής, χρωματισμού και διαστάσεων για την εξασφάλιση ενιαίας μορφής της συνολικής επίστρωσης του χώρου και κατά τα λοιπά

σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των απαιτούμενων προσθέτων υλικών επίστρωσης, του αυτού τύπου και μορφής με τα προϋπάρχοντα
- β. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των υλικών αποκατάστασης του υποστρώματος, στην προτέρα του μορφή: άμμος έδρασης ή στρώση σκυροδέματος (με ή χωρίς πλέγμα οπλισμού)
- γ. Η κατασκευή του υποστρώματος έδρασης και η τοποθέτηση των πλακών, κυβολίθων, λιθοσωμάτων κλπ, έτσι ώστε οι αρμοί και οι τυχόν αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις (εναλλαγή χρωμάτων ή υφής πλακών κλπ) να εναρμονίζονται πλήρως προς την περιβάλλουσα επίστρωση. Επισημαίνεται ότι στα όρια της ζώνης αποκατάστασης οι πλάκες θα είναι πλήρεις (άν έχει χρησιμοποιηθεί αρμοκόφτης για την χάραξη της ζώνης του ορύγματος, οι πλάκες που έχουν τεμαχισθεί, κατά την επαναφορά της επίστρωσης θα αντικαθίστανται με πλήρεις).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρους ανακατασκευής και επαναφοράς επίστρωσης πεζοδρομίου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 4.11** Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6804

Αποκατάσταση πεζοδρομίου από άοπλο σκυρόδεμα, το οποίο έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα του κατάσταση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου σκυροδέματος κατηγορίας C12/15.
- β. Η επιπέδωση και συμπύκνωση της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος και η διαβροχή της πριν από την σκυροδέτηση.
- γ. Ο καθαρισμός των παρειών του υπάρχοντος σκυροδέματος εκατέρωθεν του ορύγματος από χαλαρά υλικά
- δ. Η διάστρωση και συμπύκνωση του σκυροδέματος αποκατάστασης του πεζοδρομίου, πάχους ίσου με το αποξηλωθέν, και η διαμόρφωση της τελικής επιφανείας έτσι ώστε να εναρμονίζεται πλήρως με την περιβάλλουσα επίστρωση (υφή, συνέχεια σκοτιών, αρμών κλπ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) ανακατασκευής πεζοδρομίου από σκυρόδεμα.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 4.12** Άρση καταπτώσεων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6120

Άρση καταπτώσεων, κατολισθήσεων, προσχώσεων, λόγω βροχοπτώσεων ή άλλης αιτίας, οποιασδήποτε φύσης γαιωδών ή βραχωδών προϊόντων, σε οποιαδήποτε θέση του έργου, με τη μόρφωση του πυθμένα και των πρηνών και την φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) βάσει αρχικών και τελικών διατομών.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 4.13** Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

Καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των κάθε είδους απαιτούμενων ικριωμάτων και αντιστηρίξεων για την εξασφάλιση παρακειμένων κατασκευών, με την φόρτωση των προϊόντων καθαίρεσης και την μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) πραγματικού όγκου καθαιρουμένης κατασκευής, με βάση αναλυτική επιμέτρηση.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 4.14** Καθαίρεση λιθοδομιών ή πλινθοδομιών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1

Καθαίρεση κάθε είδους λιθοδομιών ή πλινθοδομιών, σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, με χρήση μηχανικού εξοπλισμού, με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση, συμπεριλαμβανομένων των κάθε είδους απαιτούμενων ικριωμάτων προσπέλασης και αντιστηρίξεων για την προστασία παρακείμενων κατασκευών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η συγκέντρωση των προϊόντων της καθαίρεσης στον χώρο φόρτωσης, η επιλογή αξιοποιήσιμων για διάφορες κατασκευές (εάν προβλέπεται από την μελέτη) και η φόρτωση και μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, προς οριστική απόθεση ή αξιοποίηση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) πραγματικού όγκου καθαιρουμένης κατασκευής, με βάση αναλυτική επιμέτρηση.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 4.15** Λιθεπενδύσεις πρανών χωρίς αρμολόγηση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6155

Λιθεπενδύσεις πρανών σύμφωνα με την μελέτη του έργου, ελάχιστου πάχους 0,30 m, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, δομούμενες με λίθους προέλευσης λατομείου και τσιμεντοκονίαμα σε ακανόνιστο πολυγωνικό σύστημα (ανώμαλο μωσαϊκό).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επό τόπου των απαιτούμενων υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, η παρασκευή του κονιάματος δόμησης, η διαμόρφωση των λιθοσωμάτων, η κατασκευή της επένδυσης, τα απαιτούμενα ικριώματα, καθώς και ο καθαρισμός του χώρου εκτέλεσης των εργασιών από τα πάσης φύσεως υπολείμματα των λιθοσωμάτων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $m^2$ ) επιφανείας λιθεπένδυσης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 4.16** Αρμολόγημα λιθεπενδύσεων πρανών ή εμφανών επιφανειών ξηρολιθοδομών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6156

Αρμολόγημα λιθεπενδύσεων πρανών ή εμφανών επιφανειών ξηρολιθοδομών με τσιμεντοκονία των 650 kg τσιμέντου, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα τυχόν απαιτούμενα ικριώματα, η συμπληρωματική κατεργασία των λίθων όπου απαιτείται, η διαμόρφωση των αρμών μέχρι βάθους 3 cm, η παρασκευή της τσιμεντοκονίας (υλικά επί τόπου και εργασία), η πλήρωση των αρμών και η μόρφωση της τελικής επιφανείας τους με μυστρί.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

## 5. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ – ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΙ – ΕΞΥΓΙΑΝΣΕΙΣ

**Άρθρο 5.01** Κατασκευή συμπυκνωμένου αναχώματος από υλικά που έχουν προσκομισθεί επί τόπου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6079

Κατασκευή συμπυκνωμένου αναχώματος, με βαθμό συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα  $\geq 95\%$  αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου νερού διαβροχής, η απασχόληση μηχανημάτων διάστρωσης και συμπύκνωσης και η εκτέλεση δοκιμών συμπύκνωσης ανά  $1.000 \text{ m}^3$  αναχώματος και τουλάχιστον μιας ανά αυτοτελές τμήμα του αναχώματος.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα ( $\text{m}^3$ ) ετοίμου συμπυκνωμένου αναχώματος βάσει στοιχείων αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $\text{m}^3$ ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 5.02** Κατασκευή συμπιεσμένου αναχώματος από υλικά που έχουν προσκομισθεί επί τόπου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6080

Κατασκευή συμπιεσμένου αναχώματος, με βαθμό συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση τουλάχιστον με το  $90\%$  αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου νερού διαβροχής, η απασχόληση μηχανημάτων διάστρωσης και συμπύκνωσης και η εκτέλεση δοκιμών συμπύκνωσης ανά  $1.000 \text{ m}^3$  αναχώματος και τουλάχιστον μιας ανά αυτοτελές τμήμα του αναχώματος.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα ( $\text{m}^3$ ) ετοίμου συμπιεσμένου επιχώματος βάσει στοιχείων αρχικών και τελικών διατομών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και στην επανεπίχωση ορυγμάτων τεχνικών έργων, όταν τούτο προβλέπεται από την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $\text{m}^3$ ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 5.03** Επίχωση ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6066

Επίχωση πάσης φύσεως ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών που έχουν προσκομισθεί επί τόπου, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης, με χρήση μηχανικών μέσων. Περιλαμβάνεται η διάστρωση των προϊόντων, η ελαφρά συμπύκνωση 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:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 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 συμπυκνωτές 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 ( $m^3$ ) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 5.05** Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στό όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπίκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές 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 ( $m^3$ ) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

**5.05.01** Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 5.07** Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά 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<sup>3</sup>) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

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

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069.1

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

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

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς: [\*]**

**Άρθρο 5.09** Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>). Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

**5.09.01** Εξυγιαντικές στρώσεις με φυσικά αμμοχάλικα

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς: [\*]

**5.09.02** Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστά υλικά λατομείου

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς: [\*]

**Άρθρο 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:  
Αριθμητικώς:

## 6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

### Άρθρο 6.01 Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων

Λειτουργία φορητών ή κινητών εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων για την αποστράγγιση εισρεόντων ή υπογείων υδάτων και την άντληση βορβόρου και λυμάτων κατά την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών του έργου, εφ' όσον τούτο προβλέπεται από την μελέτη ή μετά από έγγραφη εντολή της Υπηρεσίας και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 08-10-01-00 "Εργοταξιακές αντλήσεις υδάτων" και 08-10-02-00 "Αντλήσεις Βορβόρου - Λυμάτων".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσκόμιση στην θέση εκτέλεσης των εργασιών αντλητικού συγκροτήματος κατάλληλης ισχύος για το εκάστοτε μανομετρικό ύψος και παροχή που απαιτούνται και των αναλόγων σωληνώσεων, συσκευών και εξαρτημάτων
- β. Η δαπάνη των καυσίμων ή της ηλεκτρικής ενεργείας
- γ. Η εγκατάσταση, η επίβλεψη της λειτουργίας, η τροφοδοσία με καύσιμα και η συντήρηση της αντλίας και των σωληνώσεων
- δ. Η διάνοιξη προσωρινής τάφρου απαγωγής των αντλουμένων νερών προς υπάρχοντα αποδέκτη
- ε. Οι μετακινήσεις της αντλίας και των σωληνώσεων σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης των εργασιών
- στ. Οι σταλίες του συγκροτήματος για οποιοδήποτε λόγο

Τιμή ανά ώρα (h) λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος που πραγματοποιείται μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, με βάση αναλυτικά στοιχεία καταγραφής του χρόνου απασχόλησης, εξής:

**6.01.01** Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα.

**6.01.01.01** Ισχύος έως 1,0 HP

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6106

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.01.01.02** Ισχύος 1,0 έως 2,0 HP

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6107

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.01.01.03** Ισχύος 2,0 έως 5,0 HP

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6108

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.01.01.04** Ισχύος 5,0 έως 10,0 HP

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6109

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.01.01.05** Ισχύος 10,0 έως 20,0 HP  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6110

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.01.02** Αντλητικά συγκροτήματα ηλεκτροκίνητα.

**6.01.02.01** Ισχύος έως 1,0 kW  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6106

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.01.02.02** Ισχύος 1,0 έως 2,5 kW  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6107

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.01.02.03** Ισχύος 3,0 έως 5,0 kW  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6108

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.01.02.04** Ισχύος 5,0 έως 7,5 kW  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6109

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.01.02.05** Ισχύος 8,0 έως 10,0 kW  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6110

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 6.02** Υποβιβασμός στάθμης υπογείων υδάτων με σύστημα σημειακών αντλήσεων (well - points), ανά ημέρα απασχόλησης του συστήματος  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6110

Υποβιβασμός στάθμης υπογείων υδάτων με σύστημα well - point, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-10-03-00 "Αντλήσεις υποβιβασμού υδροφόρου ορίζοντα με well points".

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. η προσκόμιση επί τόπου του απαιτούμενου εξοπλισμού (αντλίες, σωληνώσεις, γεννήτριες, αυτοματισμοί κλπ)
- β. η εγκατάσταση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την μελέτη και τις οδηγίες του κατασκευαστού του εξοπλισμού

- γ. η αδιάλειπτη λειτουργία κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών σύμφωνα με το εγκεκριμένο από την Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα (καύσιμα ή ηλεκτρική ενέργεια και απασχόληση του προσωπικού εγκατάστασης, ελέγχου και συντήρησης)
- δ. η πλήρης αποξήλωση και μεταφορά εκτός εργοταξίου όλου του εξοπλισμού μετά την ολοκλήρωση των προβλεπόμενων εργασιών.

Τιμή ανά ημέρα παραμονής του εγκατεστημένου συγκροτήματος στο έργο, ανεξαρτήτως των ωρών λειτουργίας.

**6.02.01** Απασχόληση συγκροτήματος με βάση τον αριθμό των στοιχείων

**6.02.01.01** Ημερήσια απασχόληση συγκροτήματος 4 στοιχείων

**EYPO**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.02.01.02** Ημερήσια απασχόληση συγκροτήματος 8 στοιχείων

**EYPO**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.02.02** Απασχόληση συγκροτήματος με βάση την εγκατεστημένη ισχύ

**6.02.02.01** Ημερήσια απασχόληση συγκροτήματος ισχύος 20 kW

**EYPO**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**6.02.02.02** Ημερήσια απασχόληση συγκροτήματος ισχύος 50 kW

**EYPO**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

## 7. ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

### **Άρθρο 7.01** Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301

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

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) επιφάνειας αντιστήριξης σε επαφή με τις παρείες του ορύγματος.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

### **Άρθρο 7.02** Προμήθεια χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6102

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου των έργων και προσωρινή αποθήκευση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων ψυχράς εξελάσεως από χάλυβα κατηγορίας S235 JRC κατά ΕΛΟΤ EN 10249-1, για την κατασκευή κιβωτίων ή φραγμάτων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-02-02-00 "Αντιστηρίξεις με μεταλλικές πασσαλοσανίδες".

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον όταν οι πασσαλοσανίδες προβλέπεται να ενσωματωθούν μονίμως στο έργο. Άλλως εφαρμόζεται το άρθρο 7.03 του Τιμολογίου: "Χρήση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων".

Στο παρόν άρθρο εντάσσονται και οι πάσης φύσεως σύνδεσμοι, εξαρτήματα και χαλύβδινα προφίλ που απαιτούνται για την διαμόρφωση του πετάσματος των πασσαλοσανίδων σύμφωνα με την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι απώλειες πασσαλοσανίδων από ανεπιτυχή έμπηξη και ανεπιτυχή εξόλκυση (όταν προβλέπεται επαναχρησιμοποίησή τους στο ίδιο έργο).

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων που έχουν έμπηχθεί ικανοποιητικά και των αντιστοιχών εξαρτημάτων τους, σύμφωνα με το άρθρο 7.04 των ΝΕΤ ΥΔΡ.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 7.03** Χρήση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6103

Με το παρόν άρθρο τιμολογείται η χρήση μόνον των πασσαλοσανίδων και των πάσης φύσεως συνδέσμων, εξαρτημάτων και χαλυβδίνων προφίλ που έχουν προσκομισθεί στο έργο για την εκτέλεση των προβλεπόμενων εργασιών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-02-02-00 "Αντιστηρίξεις με μεταλλικές πασσαλοσανίδες", ανεξαρτήτως του αριθμού χρήσεών τους στο έργο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η ενοικίαση ή απόσβεση των πασσαλοσανίδων και των συναφών εξαρτημάτων, η μεταφορά επί τόπου του έργου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, οι πάσης φύσεως φθορές, η απώλεια πασσαλοσανίδων λόγω αναπιτυχούς έμπηξης ή αδυναμίας εξόγκυσης, καθώς και η φόρτωση και μεταφορά του υλικού στις αποθήκες του ιδιοκτήτη, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων που έχουν εμπηχθεί ικανοποιητικά και των αντιστοίχων εξαρτημάτων τους, σύμφωνα με το άρθρο 7.04 των ΝΕΤ ΥΔΡ.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 7.04** Έμπηξη χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6104

Κατασκευή πετάσματος αντιστήριξης με χαλύβδινες πασσαλοσανίδες, που έχουν προσκομισθεί επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-02-02-00 "Αντιστηρίξεις με μεταλλικές πασσαλοσανίδες".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσέγγιση των πασσαλοσανίδων που έχουν προσκομισθεί επί τόπου του έργου (δεν συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια ή η δαπάνη χρήσης τους) στην θέση τοποθέτησης, η ανύψωση και στερέωσή τους με χρήση ικριωμάτων κλπ βοηθητικών κατασκευών και η έμπηξή τους με κρουστική ή δονητική κεφαλή εφαρμοσμένη σε εκσκαφέα με δικτυωτή μπούμα ή αναλογο πασσαλοεμπήκτη.
- β. Η προσκόμιση στο εργοτάξιο του πασσαλοεμπήκτη, οι μετακινήσεις του και η αποκόμισή του μετά την ολοκλήρωση των εργασιών
- γ. Η διαμόρφωση διαβαθρών όπου απαιτείται
- δ. Η τοποθέτηση χαλυβδίνων προφίλ ακαμψίας και κατανομής φορτίων και κοχλιωτών συνδέσμων (μπουντέλια) κατά την εκτέλεση των εκσκαφών (εάν προβλέπονται)
- ε. Η ανάσχυση πασσαλοσανίδων που τοποθετήθηκαν ανεπιτυχώς ή εμφάνισαν στρέβλωση κατά την έμπηξη

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) επιφανείας πετάσματος πασσαλοσανίδων επιμετρούμενης με προβολή σε κατακόρυφο επιπέδο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 7.05** Εξόγκυση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6105

Εξόγκυση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων που έχουν τοποθετηθεί επιτυχώς.



Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η χρήση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μέσων
- β. Η διάλυση των ικριωμάτων και των πάσης φύσεως βοηθητικών κατασκευών
- γ. Η συγκέντρωση και στοίβαση των πασσαλοσανίδων και των πάσης φύσεως συναφών εξαρτημάτων προς επαναχρησιμοποίηση στο έργο ή μεταφορά τους εκτός αυτού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $m^2$ ) πετάσματος πασσαλοσανίδων που εξολκούνται.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 7.06** Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6103

Αντιστηρίξεις πρανών ορυγμάτων, προσωρινού χαρακτήρα, με σύστημα μεταλλικών αμφιπλεύρων πετασμάτων βιομηχανικής προέλευσης, ενδεικτικού τύπου KRINGS ή αναλόγου, της απαιτούμενης φέρουσας ικανότητας για την παραλαβή των ωθήσεων γαιών και των πλευρικών επιφορτίσεων από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου ή την μελέτη εφαρμογής του Αναδόχου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσκόμιση, η χρήση, οι μετακινήσεις από θέση και η αποκόμιση του εξοπλισμού, με τις απαιτούμενες αντηρίδες, συνδέσμους κ.λ.π.
- β. Η απασχόληση των απαιτούμενων μηχανημάτων για την σταδιακή καταβίβαση των πετασμάτων στο προς εκσκαφή όρυγμα και η τυχόν απαιτούμενη βοηθητική έμπηξη
- γ. Η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των πετασμάτων.
- δ. Η σταδιακή εξόλκηση κατά την επίχωση του ορύγματος
- ε. Οι πάσης φύσεως φθορές των πετασμάτων και των εξαρτημάτων τους

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα ( $m^2$ ) τοποθετηθέντων αμφιπλεύρων πετασμάτων αντιστήριξης (με  $1,00 m^2$  πετάσματος αντιστηρίζονται  $2,00 m^2$  παρειών ορύγματος). Επιμετράται μόνο το τμήμα του πετάσματος πάνω από την στάθμη του πυθμένα του ορύγματος και μέχρι 20 cm πάνω από την στάθμη του εδάφους.

**Επισήμανση:** Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον όταν προβλέπεται ρητά στην μελέτη του έργου

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο ( $m^2$ ) τοποθετηθέντων πετασμάτων αντιστήριξης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 7.07** Εφαρμογή της μεθόδου Βερολίνου για την εκτέλεση εκσκαφών με κατακόρυφα πρανή

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6103

Εφαρμογή της μεθόδου Βερολίνου για την εκτέλεση εκσκαφών με κατακόρυφα πρανή, στην περίπτωση ύπαρξης ομόρων κατασκευών ή όταν απαντώνται δυσμενείς γεωτεχνικές συνθήκες, σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του διατηρητικού μηχανήματος φρεατο-πασσάλων και του λοιπού απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων.
- β. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των προβλεπόμενων από την μελέτη διατομών μορφοχάλυβα "Π" κατηγορίας S235JR και χαλυβδίνων πλακών, ή πλατυπέλμων χαλυβδίνων διατομών ΗΡΕ ή ΗΒ, σύμφωνα με την μελέτη.
- γ. Η επί τόπου διαμόρφωση των χαλυβδίνων πασσάλων με ηλεκτροσυγκόλληση (περιλαμβάνεται η απασχόληση εξοπλισμού και αναλωσίμων ηλεκτροσυγκόλλησης)
- δ. Η διάτρηση οπών διαμέτρου 450 - 600 mm, σύμφωνα με την μελέτη, στο εκάστοτε προβλεπόμενο βάθος και η συγκέντωση, φόρτωση και αποκομιδή των προϊόντων διάτρησης.
- ε. Εναλλακτικά, η έμπηξη των πασσάλων με κρουστικό ή δονητικό εξοπλισμό, όταν αυτό προβλέπεται από την μελέτη
- στ. Ο καταβιβασμός του μεταλλικού πασσάλου στην οπή και ο εγκιβωτισμός του στο μεν τμήμα υπό την προβλεπόμενη στάθμη του ορύγματος (ζώνη πάκτωσης) με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, στο δε υπόλοιπο τμήμα της στήλης με ισχνό αμμοσιμέντο (περιλαμβάνεται η προμήθεια και η εφαρμογή των υλικών αυτών), ή Υλικό Ελεγχόμενης Χαμηλής Αντοχής (CLSM: controlled low strength material)

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των φατνωμάτων των τοιχίων από σκυρόδεμα μεταξύ των μεταλλικών πασσάλων και οι τυχόν απαιτούμενες αγκυρώσεις (μόνιμες ή προσωρινές) δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Η επιμέτρηση προς πληρωμή των πασσάλων της μεθόδου Βερολίνου θα γίνεται σε μέτρα μήκους τοποθετημένου διδύμου προφίλ U ή πλατυπέλμου προφίλ, πλήρως εγκιβωτισμένου ή εμπηχθέντος, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της Μελέτης.

Για ένα μέτρο μήκους (μμ) μεταλλικού πασσάλου κατά τα ανωτέρω.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

## 8. ΕΡΓΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΝΩΝ

**Παρατήρηση:** Οι εργασίες κατασκευής συρματοκιβωτίων (gabions, serasanetti) τιμολογούνται με βάση την σειρά άρθρων B-65 των NET ΟΔΟ

### **Άρθρο 8.03** Τοποθέτηση συρματοκιβωτίων ή συρματοκυλίνδρων, εντός ύδατος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6152

Πρόσθετη τιμή για την τοποθέτηση συρματοκιβωτίων ή συρματοκυλίνδρων, ετοιμών με το υλικό πληρώσεως, εντός ύδατος με χρήση μηχανικών μέσων.

Το παρόν άρθρο συνδυάζεται με τα λοιπά άρθρα περί κατασκευής και τοποθέτησης συρματοκιβωτίων και συρματοκυλίνδρων του τιμολογίου NET ΟΔΟ .

Τιμή ανα κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) τοποθετημένων συρματοκιβωτίων ή συρματοκυλίνδρων.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

### **Άρθρο 8.04** Λιθορριπές προστασίας κοίτης και πρανών

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

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

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

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

#### **8.04.01** Με λίθους συλλεκτούς, βάρους 5 έως 20 kg (κροκάλες)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6157.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

#### **8.04.02** Με λίθους λατομείου, βάρους 5 έως 20 kg

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6157

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

#### **8.04.03** Με λίθους λατομείου βάρους 100 - 200 kg

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6158

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**8.04.04** Με λίθους λατομείου βάρους 200 - 500 kg  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6158

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

## 9. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΦΡΕΑΤΙΑ

### Άρθρο 9.01 Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301

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

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.02** Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών

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 (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 φύσεων 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 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 καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξυλείας, μεταλλικών στοιχείων κλπ)
- Η δαπάνη των πάσης φύσεως πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα
- Η δαπάνη των υλικών πρόσδεσης, στερέωσης, και συνδέσεων πάσης φύσεως

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:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.03** Καλούπια επιφανειών διπλής καμπυλότητας ή στρεβλών επιφανειών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6302

Ξυλότυποι, σιδηρότυποι ή πλαστικότυποι ή/και συνδυασμός αυτών για την διαμόρφωση μή ευθειογενών επιφανειών στοιχείων από σκυρόδεμα, η διαμόρφωση των οποίων απαιτεί ειδική ξυλουργική ή μηχανουργική επεξεργασία, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικρίωματα" 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 φύσεων 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 καθορισμένου από την μελέτη χρόνου παραμονής τους, καθώς και η συγκέντρωση, συσκευασία, φόρτωση και μεταφορά των υλικών.
- Ο πλήρης καθαρισμός των επιφανειών του σκυροδέματος από προεξέχοντα στοιχεία πρόσδεσης (τζαβέτες, καρφιά, σύρματα κλπ).
- Η αποκατάσταση τυχόν φωλεών στις αποκαλυπτόμενες επιφάνεις του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη ή/και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Ο πλήρης 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 (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:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.04** Πνευματικοί τύποι (φουσκωτά καλούπια)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6303

Εφαρμογή πνευματικών τύπων (φουσκωτών καλουπιών) ως εσωτερικών τύπων αγωγών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση του φουσκωτού καλουπιού
- η στερέωσή του με κατάλληλους συνδετήρες από χάλυβα σπλισμών πακτωμένους στην κοιτόστρωση του αγωγού

- η πλήρωση του τύπου με πεπιεσμένο αέρα μέχρι την επίτευξη της πίεσεως που καθορίζει ο κατασκευαστής του συστήματος
- η αποσυμπίεση και αφαίρεση του καλουπιού μετά την απόκτηση της προβλεπόμενης αντοχής του σκυροδετηθέντος στοιχείου.
- ο καθαρισμός και η συντήρηση του πνευματικού τύπου

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.05** Πρόσθετη τιμή για παραμένοντες ξυλότυπους - μεταλλότυπους

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6302

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μετά από εντολή της Υπηρεσίας ή σχετική πρόβλεψη της μελέτης στην περίπτωση ξυλότυπων ή μεταλλότυπων που δεν μπορούν να αφαιρεθούν μετά την σκυροδέτηση και παραμένουν στην κατασκευή, ως προσαύξηση της τιμής των άρθρων 9.01, 9.02, 9.03, κατά περίπτωση.

Η εφαρμογή του παρόντος άρθρου νοείται ότι καλύπτει πλήρως τις πάσης φύσεως απώλειες υλικών κατασκευής των καλουπιών αυτών και την τυχόν προβλεπόμενη πρόσθετη επεξεργασία για την αποφυγή επιπτώσεων από την αλλοίωση των παραμενόντων υλικών.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.06** Πρόσθετη τιμή για την διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων επιφανειών σκυροδέματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6304

Πρόσθετη τιμή για την διαμόρφωση επιμελημένων τελειωμάτων εμφανών επιφανειών σκυροδέματος, όπως αυτά καθορίζονται στην μελέτη του έργου.

Στην παρούσα τιμή μονάδος, η οποία εφαρμόζεται παράλληλα με τις λοιπές τιμές καλουπιών του Τιμολογίου, περιλαμβάνονται όλες οι επιπλέον δαπάνες των εργασιών και χρησιμοποιούμενων υλικών που απαιτούνται για την επίτευξη της προδιαγραφόμενης υψηλής ποιότητας επιφανειακού τελειώματος (χρήση πλανισμένης ξυλείας ξυλοτύπων, προφίλ σκοτιών, φαλτσογωνιές, αντικολλητικές επαλείψεις ξυλοτύπων κλπ).

Τιμή (πρόσθετη) ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) έτοιμου επιφανειακού τελειώματος σκυροδέματος

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**



## **Άρθρο 9.10** Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετρώνται 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 επιμετρώνται 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 ιδιαίτερως.
- 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.

**9.10.01** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6323

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.10.02** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C10/12  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6325

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.10.06** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.10.07** Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6331

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.11** Πορώδες σκυρόδεμα υποδομής επενδύσεων διωρύγων και δεξαμενών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6351

Πορώδες σκυρόδεμα ως υπόστρωμα του πυθμένα και των πρανών διωρύγων ή δεξαμενών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 08-04-01-00 "Πορώδες σκυρόδεμα υποδομής επενδύσεων διωρύγων και δεξαμενών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η προμήθεια των αδρανών προελεύσεως λατομείου με κατάλληλη κοκκομετρική διαβάθμιση, η προμήθεια του τσιμέντου, οι μεταφορές από οποιαδήποτε απόσταση, η παρασκευή του μίγματος επί τόπου, ή η προσκόμιση επί τόπου

έτοιμοι μίγματος από συγκρότημα παραγωγής σκυροδέματος, η διάστρωση και συμπίκνωση στα πάχη που προβλέπονται από την μελέτη και η τοποθέτηση των τύπων διαμορφώσεως των προβλεπόμενων αρμών.

Η διαμόρφωση της επιφανείας εφαρμογής του πορώδους σκυροδέματος επενδύσεως επιμετρώνται ιδιαίτερος με βάση τα άρθρα ΥΔΡ 3.04 και ΥΔΡ 3.05.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ), με βάση το θεωρητικό πάχος της πορώδους στρώσεως.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.12** Κυλινδρούμενο σκυρόδεμα (RCC: roller compacted concrete).

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6351

Κατασκευές από κυλινδρούμενο σκυρόδεμα (RCC: roller compacted concrete), παραγόμενο με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως σε συγκρότημα συνεχούς ροής οριζοντίου άξονα, ύφυγρο, μεταφερόμενο με φορτηγά ανατρεπόμενα επί τόπου του έργου.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η μεταφορά των αδρανών υλικών και του τσιμέντου στην θέση του συγκροτήματος παραγωγής, ο συνεχής έλεγχος της ποιότητας του παρασκευαζομένου μίγματος, η μεταφορά στην θέση διάστρωσης, η απόθεση σε σειράδια, η διάστρωση, η συμπίκνωση, η απασχόληση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και οι πάσης φύσεως εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη και τις ΕΤΕΠ 13-03-00-00 "Φράγματα από ισχύο κυλινδρούμενο σκυρόδεμα (σκληρό επίχωμα) και 13-04-00-00 "Φράγματα από κυλινδρούμενο σκυρόδεμα (Κ.Σ.)".

Περιλαμβάνεται επίσης η κατασκευή δοκιμαστικού τμήματος για την τεκμηρίωση της διαδικασίας συμπίκνωσης (υγρασία μίγματος, τύπος συμπτκνωτών, αριθμός διελεύσεων, πάχος στρώσεων κλπ) και η δαπάνη αποξήλωσης τυχόν ανεπιτυχών δοκιμαστικών τμημάτων.

Η τιμή έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως της κοκκομετρικής διαβάθμισης των αδρανών, της περιεκτικότητας του μίγματος σε τσιμέντο ή/και ιπτάμενη τέφρα και των τοπικών συνθηκών εκτέλεσης των εργασιών (π.χ. κύριες και πλάγιες μεταφορές υλικών, διαστάσεις έργου κλπ).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο( $m^3$ ), σύμφωνα με τις γραμμές πληρωμής της μελέτης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.13** Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων.

Κωδικός Αναθεώρησης: κατ' αναλογία με τα άρθρα 9.10.xx

Προσαύξηση τιμής σκυροδεμάτων για μικρά απομακρυσμένα τεχνικά έργα, στα οποία το σκυρόδεμα, λόγω αποστάσεως από τις μονάδες παραγωγής πρέπει να παρασκευασθεί επί τόπου με μπετονιέρα τροφοδοτούμενη με τσιμέντο σε σάκκους.

Το παρόν άρθρο εφαρμόζεται μετά από πλήρη τεκμηρίωση των επι τόπου συνθηκών και μόνον για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας μέχρι C16/20.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) σκυροδέματος.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.14** Λιθόδεμα από σκυρόδεμα C8/10

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6321

Θεμελιώσεις ή χυτές επιστρώσεις σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, από λιθόδεμα με σκυρόδεμα C8/10 και λίθους λατομείου, σε αναλογία 70% σκυρόδεμα και 30% λίθοι (φαινόμενος όγκος). Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, η παρασκευή του μίγματος και η διάστρωση και συμπύκνωσή του.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) έτοιμης κατασκευής από λιθόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 9.15** Πλήρωση ορυγμάτων με Υλικά Ελεγχόμενης Χαμηλής Αντοχής (YEXA, CLSM)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6321

Πλήρωση χανδάκων τοποθέτησης υπογείων δικτύων, διακένων γύρω από φρεάτια κλπ κατασκευές με αυτοσυμπυκνούμενο υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (YEXA = CLSM: controlled low strength material), παρασκευαζόμενο σε μονάδα παραγωγής σκυροδέματος με θραυστά υλικά λατομείου, τσιμέντο ή/και ιπτάμενη τέφρα και ρευστοποιητικά πρόσμικτα.

Η αντοχή του σκληρυμένου υλικού δεν θα υπερβαίνει τα 2 MPa, προκειμένου τούτο να μπορεί να αποξηλώνεται χωρίς χρήση μηχανικών μέσων.

Πριν από την εφαρμογή του YEXA, ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία έκθεση εργαστηριακών δοκιμών, από την οποία θα προκύπτει ότι το προς χρήση υλικό δεν αναπτύσσει τελική αντοχή μεγαλύτερη των 2 MPa και ότι είναι αυτοσυμπυκνούμενο.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια του YEXA, η μεταφορά του επί τόπου με αυτοκινούμενο αναμικτήρα, η χρήση αντλίας σκυροδέματος (εάν απαιτείται) και η προσωρινή περιφραγή του ορύγματος τουλάχιστον επί 12 ώρες, μέχρι την αρχική στερεοποίηση του υπερρευστού μίγματος.

Περιλαμβάνεται επίσης η αγκύρωση των εντός του ορύγματος σωληνώσεων με οποιονδήποτε πρόσφορο τρόπο (μεταλλικοί πάσσαλοι κατά διαστήματα, τοπικές επιφορτίσεις με αμμοχάλικο κλπ) για την αντιμετώπιση φαινομένων άνωσης.

Επιμέτρηση με βάση τις θεωρητικές γραμμές επιμέτρησης των εκσκαφών του ορύγματος, μετά την αφαίρεση του όγκου των εντός αυτού κατασκευών (σωλήνων, φρεατίων κλπ).

Επισημαίνεται ότι σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή η επιμέτρηση με βάση τα φορτία του προσκομιζομένου προς έγχυση YEXA.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) υλικού ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής με βάση την θεωρητική διατομή του ορύγματος, ως ανωτέρω.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 9.20** Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

Κατασκευή αγωγού με χρήση προκατασκευασμένων στοιχείων ορθογωνικής διατομής (σπονδύλων) από οπλισμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας αντοχής τουλάχιστον C25/30, με απολήξεις σύνδεσης τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης, σύμφωνα με την μελέτη.

Οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9002. Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης.

Η διαστασιολόγηση των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, οπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελλο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των σπονδύλων από οπλισμένο σκυρόδεμα και των αντιστοίχων ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση
- η προσέγγιση και ο καταβίβασμός στο διανοιχθέν όρυγμα
- η ευθυγράμμιση και η σύνδεση των σπονδύλων
- τα μέτρα προστασίας για την εκτέλεση των εργασιών
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων.

Η εκσκαφή του ορύγματος, η κοιτόστρωση έδρασης των σπονδύλων και η επανεπίχωση του ορύγματος επιμετρώνται ιδιαίτερως με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού (μμ).

**9.20.01** Για οχετό διαστάσεων 1,00 x 1,00 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.20.02** Για οχετό διαστάσεων 1,00 x 1,50 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.20.03** Για οχετό διαστάσεων 1,00 x 2,00 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.20.04** Για οχετό διαστάσεων 2,00 x 1,50 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.20.05** Για οχετό διαστάσεων 2,00 x 2,00 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.20.06** Για οχετό διαστάσεων 3,00 x 2,00 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.20.07** Για οχετό διαστάσεων 4,00 x 2,50 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.21** Σκυροδετήσεις γραμμικών στοιχείων με χρήση μηχανήματος συνεχούς διαστρώσεως

Κωδικός Αναθεώρησης: κατ' αναλογία με τα άρθρα 9.10.xx

Σκυροδετήσεις γραμμικών στοιχείων με χρήση μηχανήματος συνεχούς διαστρώσεως (slip form raver ενδεικτικού τύπου Gomaco ή παρεμφερούς), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-04-02-00 "Σκυροδετήσεις γραμμικών στοιχείων με χρήση μηχανικού εξοπλισμού "

Το άρθρο έχει εφαρμογή στην κατασκευή επενδεδυμένων τριγωνικών ή τραπεζοειδών τάφρων υδραυλικής διατομής έως 1,00 m<sup>2</sup>, αόπλων ορθογωνικών διωρύγων, τοιχίων από σκυρόδεμα, διαχωριστικών στηθαίων και εν γένει γραμμικών στοιχείων σκυροδέματος ύψους έως 0,80 m και διατομής που δεν υπερβαίνει το 1,00 m<sup>2</sup>.

Η παρούσα τιμή συνδυάζεται με το αντίστοιχο άρθρο 9.10.xx του παρόντος τιμολογίου (αναλόγως της κατηγορίας του διαστρωνομένου σκυροδέματος).

Επισημαίνεται ότι όταν εφαρμόζεται το παρόν άρθρο δεν καταβάλλεται ουδεμία αποζημίωση για την κατασκευή καλουπιών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή όταν το μήκος των γραμμικών στοιχείων υπερβαίνει τα 200 m ανά τυπική διατομή. Για μικρότερα μήκη επιμετράται ιδιαίτερως η απαιτούμενη επιφάνεια μεταλλοτύπου αδιακρίτως της μεθόδου σκυροδέτησης.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται οι τυχόν πρόσθετες δαπάνες για την εξασφάλιση σκυροδέματος της προβλεπόμενης από την μελέτη χαρακτηριστικής αντοχής, αλλά χαμηλής κάθισης (προϋπόθεση για την εφαρμογή της μεθόδου). Περιλαμβάνεται επίσης η συντήρηση με χρήση υγρής λινάτσας και η αποκατάσταση τυχόν ελαττωμάτων της τελικής επιφανείας.

Η χρήση ινών πολυπροπυλενίου για την αντιμετώπιση της συστολής ξήρανσης και τοποθέτηση οπλισμού, όταν προβλέπονται, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) σκυροδέτησης, με βάση τις θεωρητικές διατομές της μελέτης, ανεξαρτήτως της ποιότητας του σκυροδέματος, το οποίο τιμολογείται ιδιαίτερως.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.22** Επενδύσεις διωρύγων με σκυρόδεμα

Κωδικός Αναθεώρησης: κατ' αναλογία με τα άρθρα 9.10.xx

Η παρούσα τιμή συνδυάζεται με το αντίστοιχο άρθρο 9.10.xx του παρόντος τιμολογίου, αναλόγως της κατηγορίας του διαστρωνομένου σκυροδέματος.

Επισημαίνεται ότι όταν εφαρμόζεται το παρόν άρθρο δεν καταβάλλεται άλλη αποζημίωση για την κατασκευή των καλουπιών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) σκυροδέματος επένδυσης, βάσει του αναπτύγματος της επενδεδυμένης επιφανείας και του θεωρητικού πάχους επένδυσης.

**9.22.01** Με χρήση ειδικού εξοπλισμού συνεχούς διάστρωσης

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-04-02-00 "Σκυροδετήσεις γραμμικών στοιχείων με χρήση μηχανικού εξοπλισμού "

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.22.02** Χωρίς χρήση ειδικού μηχανικού εξοπλισμού (όταν δεν το επιτρέπουν οι επί τόπου συνθήκες, λόγω εγκαρσίων έργων κλπ)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 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 ανάμιξης τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες προσμίκτων/προσθέτων:

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

Όλα τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

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

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

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

**9.23.01**      Επιταχυντές σκλήρυνσης σκυροδέματος, κατά ΕΛΟΤ EN 934-2

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6320.5

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.23.02** Πρόσμικτα μείωσης λόγου νερού προς τσιμέντο, κατά ΕΛΟΤ EN 934-2  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6320.2

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.23.03** Πρόσμικτα προστασίας έναντι παγετού (αερακτικά), κατά ΕΛΟΤ EN 934-2  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6320.6

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.23.05** Ίνες πολυπροπυλενίου σκυροδεμάτων, κατά ΕΛΟΤ EN 14889-2  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6361

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**9.23.06** Μεταλλικές ίνες σκυροδεμάτων, κατά ΕΛΟΤ EN 14889-1  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6313

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 9.24** Ράβδοι οπλισμού από ανοξείδωτο χάλυβα

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6313

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, κοπή, διαμόρφωση και τοποθέτηση οπλισμού σκυροδεμάτων από ανοξείδωτους χάλυβες,, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τιμή εφαρμόζεται ανεξαρτήτως της κατηγορίας του ανοξείδωτου χάλυβα, τόσο για λείες όσο και για για ράβδους με νευρώσεις, οποιασδήποτε διατομής.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τοποθετημένου οπλισμού, βάσει αναλυτικών πινάκων οπλισμού

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



**Άρθρο 9.25** Ψεκασμός επιφανειών νωπού σκυροδέματος με συνθετικά υλικά επιβράδυνσης της πρώιμης αφυδάτωσης (curing)

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6361

Ψεκασμός επιφανειών νωπού σκυροδέματος με συνθετικά υλικά επιβράδυνσης της πρώιμης αφυδάτωσης (curing), που ικανοποιούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ASTM C-309 και ελέγχονται σύμφωνα με την Προδιαγραφή ΕΛΟΤ CEN/TS 14754-1.

Εφαρμογή σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου, τις οδηγίες του προμηθευτή (ανάλωση ανά τετραγωνικό μέτρο επιφανείας, τρόπος εφαρμογής κλπ) και την ΕΤΕΠ 01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος".

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως των χαρακτηριστικών των χημικών υλικών συντήρησης που σχηματίζουν επιφανειακή μεμβράνη (με ή χωρίς χρωστικές ύλες κλπ).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του υλικού, η εφαρμογή του με εξοπλισμό ψεκασμού και ο καθαρισμός της επιφανείας του σκληρυμένου σκυροδέματος, όταν τούτο προβλέπεται από την μελέτη ή τις οδηγίες του προμηθευτή του υλικού.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

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

Όνομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Όνομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Όνομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο-συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222
6,5		√		√		33,2	0,260
7,0		√		√		38,5	0,302
7,5		√		√		44,2	0,347
8,0	√	√	√	√	√	50,3	0,395
10,0	√		√		√	78,5	0,617
12,0	√		√		√	113	0,888
14,0	√		√		√	154	1,21
16,0	√		√		√	201	1,58
18,0	√					254	2,00
20,0	√					314	2,47
22,0	√					380	2,98
25,0	√					491	3,85
28,0	√					616	4,83
32,0	√					804	6,31
40,0	√					1257	9,86

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

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **Άρθρο 9.30** Τυπικά φρεάτια αερεξαγωγού

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

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η βαλβίδα εισαγωγής-εξαγωγής αέρα και η συρταρωτή δικλίδα απομόνωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**9.30.01** Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN < 600 mm, διαστάσεων 2.00x1.50 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**9.30.02** Τυπικό φρεάτιο αερεξαγωγού για αγωγούς DN > 600 mm, διαστάσεων 2.20x1.50 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**Άρθρο 9.31** Τυπικά φρεάτια εκκένωσης

Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6327 + 50% ΥΔΡ-6311

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η χυτοσιδηρή συρταρωτή δικλείδα και το τεμάχιο εξάρμωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**9.31.01** Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης απλό (τύπου Α)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**9.31.02** Τυπικό φρεάτιο εκκένωσης διθάλαμο (τύπου Β)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

## **Άρθρο 9.32** Τυπικά φρεάτια δικλίδων

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

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**9.32.02** Τυπικό φρεάτιο δικλίδων για αγωγούς DN 300 - 600 mm, διαστάσεων 2.00x2.50 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**9.32.03** Τυπικό φρεάτιο δικλίδων για αγωγούς DN > 600 mm, διαστάσεων 2.00x3.00 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**Άρθρο 9.33** Τυπικά φρεάτια μετρητών παροχής

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

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται ο μετρητής παροχής και το τεμάχιο εξάρμωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**9.33.01** Τυπικό φρεάτιο μετρητή παροχής για αγωγούς DN < 300 mm, διαστάσεων 2.00x1.50 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**9.33.02** Τυπικό φρεάτιο μετρητή παροχής για αγωγούς D > 300 mm, διαστάσεων 2.20x1.50 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**9.33.03** Τυπικό φρεάτιο μετρητή παροχής διαστάσεων 2,50 x 2,50 m

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

### **Άρθρο 9.34** Τυπικά φρεάτια αντιπληγματικών βαλβίδων

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

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η αντιπληγματική βαλβίδα και η συρταρωτή δικλίδα απομόνωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

### **ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

### **Άρθρο 9.35** Φρεάτια αλλαγής κατεύθυνσης για αγωγούς DN ≤ 300 mm

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

Πλήρης κατασκευή τυπικού φρεατίου αλλαγής κατεύθυνσης για αγωγούς DN ≤ 300 mm, σε οποιοδήποτε θέση του έργου και ανεξαρτήτως του βάθους της σωληνογραμμής από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με τις ισχύουσες ΕΤΕΠ ανά επί μέρους αντικείμενο εργασιών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση

- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με την Μελέτη
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπομένων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.
- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

#### **Άρθρο 9.36** Τυπικά φρεάτια διακλάδωσης

Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΥΔΡ-6327 + 50% ΥΔΡ-6311

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπομένων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.



- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται οι τυχόν προβλεπόμενες συσκευές εντός του φρεατίου (δικλείδες και τεμάχια εξάρμωσης), που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**Άρθρο 9.41**      Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-1 προς τοποθέτηση εκτός καταστρώματος της οδού

Άρθρο αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

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

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

Η βάση του φρεατίου θα είναι μονολιθικής κατασκευής με διαμορφώσεις ρύσεων (κανάλια ροής) των εισερχομένων και εξερχομένων αγωγών. Οι 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 του έργου.

Η κωνική απόληξη θα είναι 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 προβλεπομένων από την μελέτη διαστάσεων, με τις αναλογούσες βαθμίδες επίσκεψης (όπου απαιτείται), τους δακτυλίους στεγάνωσης μεταξύ των στοιχείων και τα πάσης φύσεως εξαρτήματα σύνδεσης με τους αγωγούς εισόδου εξόδου (από PVC, PE, PP ή τσιμεντοσωλήνες, σύμφωνα με την μελέτη).
- Η εκσκαφή του ορύγματος σε κάθε είδους έδαφος, στις προβλεπόμενες διαστάσεις με μηχανικά μέσα (με ή χωρίς χειρωνακτική υποβοήθηση), οι τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων, οι απαιτούμενες 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 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 ίσης με την αντίστοιχη του στοιχείου χυτής βάσεως, με τις αναλογούσες βαθμίδες καθόδου, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα σχετικά υποάρθρα του παρόντος.  
*Για τον καθορισμό της τιμής του φρεατίου, προστίθεται στην τιμή του κύριου άρθρου η τιμή του αντίστοιχου στοιχείου διαμόρφωσης του θαλάμου, στο απαιτούμενο ύψος, από το αντίστοιχο υποάρθρο του παρόντος.*
- Δεν συμπεριλαμβάνεται και τιμολογείται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου το κάλυμμα του φρεατίου της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας, κατά ΕΛΟΤ EN 124

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

- 9.41.01** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 400 mm, με ύψος στοιχείου πυθμένα 0,50 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου έως D 200 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9.41.02** Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 400 mm.

Τιμή ανά μμ στοιχείου διαμόρφωσης θαλάμου

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9.41.03** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm, με ύψος στοιχείου βάσης 0,50 m, μιας εισόδου και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 200 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9.41.04** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm, με ύψος στοιχείου βάσης 0,50 m, δύο εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 200 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9.41.05** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm, με ύψος στοιχείου βάσης 0,50 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 200 mm
- ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 9.41.06** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm, με ύψος στοιχείου βάσης 0,70 m, μιας εισόδου και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm
- ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 9.41.07** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm, με ύψος στοιχείου βάσης 0,70 m, δύο εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm
- ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 9.41.08** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm, με ύψος στοιχείου βάσης 0,70 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm
- ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 9.41.09** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm, με ύψος στοιχείου βάσης 0,85 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 500 mm
- ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 9.41.10** Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 630 mm.
- Τιμή ανά μμ στοιχείου διαμόρφωσης θαλάμου
- ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 9.41.11** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 800 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,00 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου έως D 315 mm
- ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 9.41.12** Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 800 mm, με τις αντίστοιχες βαθμίδες καθόδου.
- Τιμή ανά μμ στοιχείου διαμόρφωσης θαλάμου
- ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**9.41.13** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,00 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου έως D 630 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**9.41.14** Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-1, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με τις αντίστοιχες βαθμίδες καθόδου.

Τιμή ανά μμ στοιχείου διαμόρφωσης θαλάμου

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

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

Άρθρο αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

Προκατασκευασμένα φρεάτια κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2 από μη πλαστικοποιημένο πολυβινοχλωρίδιο (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 προβλεπομένων 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 τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα σχετικά υποάρθρα του παρόντος.

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

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

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

**9.42.01** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 800 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, μιας εισόδου και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**9.42.02** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 800 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, δύο εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**9. 42.03** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 800 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**9. 42.04** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 800 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, μιας εισόδου και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 500 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**9. 42.05** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 800 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, δύο εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9. 42.06** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 800 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9. 42.07** Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, , ονομαστικής διαμέτρου D 800 mm, με τις αντίστοιχες βαθμίδες καθόδου.

Τιμή ανά μμ στοιχείου διαμόρφωσης θαλάμου

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9. 42.08** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, μιας εισόδου και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9. 42.09** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, δύο εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9. 42.10** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,10 m, 3 εισόδων και 1 εξόδου διαμέτρου έως D 315 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9.42.11** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,25 m, μιας εισόδου και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9.42.12** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,25 m, δύο εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 9.42.13** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,25 m, τριών εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**9.42.14** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,25 m, μιας εισόδου και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 630 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**9.42.15** Φρεάτιο κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με ύψος στοιχείων βάσης και κώνου 1,25 m, δύο εισόδων και μιας εξόδου διαμέτρου έως D 630 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**9.42.16** Στοιχείο διαμόρφωσης θαλάμου φρεατίου κατά ΕΛΟΤ EN 13598-2, ονομαστικής διαμέτρου D 1000 mm, με τις αντίστοιχες βαθμίδες καθόδου.

Τιμή ανά μμ στοιχείου διαμόρφωσης θαλάμου

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

## 10. ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΑΡΜΟΙ - ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

### **Άρθρο 10.01** Κοπή αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με αρμοκόφτη

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6370

Διαμόρφωση αρμών και ψευδαρμών επί επιφανειών σκληρυθέντος σκυροδέματος σε κάναβο και με πλάτος και βάθος που προβλέπονται από την μελέτη με χρήση δισκοφόρου αρμοκόφτη, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-05-02-01 "Αρμοκοπές σε πλάκες σκυροδέματος".

Περιλαμβάνεται η απασχόληση προσωπικού και εξοπλισμού, καθώς και η φθορά των δίσκων κοπής.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) διανοιγομένου αρμού ή ψευδαρμού, χωρίς την δαπάνη προμηθείας και εφαρμογής των υλικών πληρώσεως.

#### **10.01.01** Κοπή αρμών συστολοδιαστολής

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

#### **10.01.02** Κοπή ψευδαρμών

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

### **Άρθρο 10.02** Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα εσωτερικού τύπου (Waterstops)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373

Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα, εσωτερικού τύπου, από PVC-P (πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο) ή NBR (nitrile butadiene rubber: συνθετικό ελαστικό), σύμφωνα με το Πρότυπο DIN 18541 ή βουλκανισμένο ελαστομερές υλικό σύμφωνα με το Πρότυπο DIN 7865-2, ή πολυαιθυλένιο (PE), ενσωματωμένες και στερεωμένες περί το μέσον της διατομής του στοιχείου (τοιχώματα και πυθμένες διωρύγων, δεξαμενές, χυτοί επί τόπου οχετοί από σκυρόδεμα κλπ). σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του παραγωγού και την ΕΤΕΠ 08-05-02-02 "Ταινίες στεγάνωσης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα (waterstops)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των ελαστικών ταινιών, η ειδική διαμόρφωση του ξυλοτύπου για την συγκράτηση της ταινίας στην θέση της κατά την σκυροδέτηση, οι ενώσεις με παράθεση, συγκόλληση ή ψυχρό βουλκανισμό, τα πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια, τα υλικά συγκόλλησης και στερέωσης, καθώς και η απομείωση και φθορά των ταινιών.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) ταινίας, πλήρως τοποθετημένης.

#### **10.02.01** Για ταινίες πλάτους 160 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



**10.02.02** Για ταινίες πλάτους 240 mm

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**10.02.03** Για ταινίες πλάτους 300 mm

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.03** Σφράγιση αρμών ονομαστικού διακένου 10 mm με ελαστομερές υλικό

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373

Σφράγιση αρμών επενδύσεων διωρύγων, κιβωτιοειδών οχετών και πάσης φύσεως στοιχείων κατασκευών από σκυρόδεμα με χρήση ελαστομερούς υλικού με υψηλή αντοχή στις συνθήκες περιβάλλοντος (διακυμάνσεις θερμοκρασίας, έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία κλπ), εφαρμοζόμενο εν ψυχρώ, σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του προμηθευτή του υλικού και την ΕΤΕΠ 08-05-02-05 "Σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με ελαστομερή υλικά".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της πολυουρεθανικής βάσεως μαστίχης και του αντιστοίχου ενισχυτικού πρόσφυσης (primer), άν απαιτείται
- η προμήθεια εμφρακτικού παρεμβύσματος (κορδονιού) από αφρώδες εξηλασμένο πολυαιθυλένιο για την έμφραξη του διακένου του αρμού (όταν δεν έχουν τοποθετηθεί εύκαμπτες λωρίδες πλήρωσης τύπου Flexcell)
- ο επιμελής καθαρισμός του αρμού και η προετοιμασία της επιφάνειας ώστε να είναι καθαρή, στεγνή και χωρίς σαθρά μέρη
- η εφαρμογή του primer και η προετοιμασία και εφαρμογή του υλικού σφράγισης σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτού.

Η παρούσα τιμή μονάδος προσαρμόζεται αναλογικά μέ βάση το άνοιγμα του αρμού.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) πλήρους σφράγισης αρμού ονομαστικού διακένου 10 mm.

**10.03.01** Σφράγιση αρμού ανοίγματος 10 mm με υλικά πολυουρεθανικής βάσεως

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**10.03.02** Σφράγιση αρμού ανοίγματος 10 mm με υλικά πολυσουλφιδικής βάσεως

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**10.03.03** Σφράγιση αρμού ανοίγματος 10 mm με υλικά ακρυλικής βάσεως

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.04** Στεγανωτικές ταινίες από ανοξειδωτο χάλυβα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6311

Στεγανωτικές ταινίες από ανοξειδωτο χάλυβα κατηγορίας AISI 316L (χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα), πάχους 0,8 - 1,0 mm, σε κατασκευές από σκυρόδεμα που

εκτίθενται σε δραστικά χημικά ή υψηλές θερμοκρασίες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της εγκεκριμένης μελέτης.

Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των ταινιών κλπ αναλωσίμων επί τόπου, τα μέσα στερέωσης των ταινιών, η διαμόρφωση του προφιλ των ταινιών με στραντζάρισμα (όταν προβλέπεται από την μελέτη), τα ειδικά τεμάχια εργοστασιακής προέλευσης, η τοποθέτηση και στερέωση των ταινιών στις προβλεπόμενες θέσεις, τα ικριώματα ή λοιπά μέσα (π.χ. καλαθοφόρο όχημα) που απαιτούνται για την προσέγγιση στην θέση τοποθέτησης, οι συγκολλήσεις με λεπτό ανοξείδωτο ηλεκτρόδιο με την μέθοδο TIG ή MIG, καθώς και οι απομειώσεις των ταινιών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για εσωτερική (εντός της διατομής του σκυροδέματος), όσο και εξωτερική (επί της επιφανείας) τοποθέτηση των ταινιών, σε οποιαδήποτε θέση του έργου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο ανοξείδωτης ταινίας στεγανοποίησης, πλήρως τοποθετημένης.

**10.04.01** Στεγανωτικές ταινίες από ανοξείδωτο χάλυβα, πλάτους 20-25 cm

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**10.04.02** Στεγανωτικές ταινίες από ανοξείδωτο χάλυβα, πλάτους 30 cm

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.06** Στεγανωτικές ταινίες από κράμα φωσφορούχου χαλκού, πλάτους 45 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 7

Στεγανωτικές ταινίες πάχους 1,00 mm και πλάτους 45 cm, από κράμα φωσφορούχου χαλκού χωρίς προσμίξεις αρσενικού, σε κατασκευές από σκυρόδεμα ειδικών απαιτήσεων (επενδύσεις με σκυρόδεμα ανάντη πρανούς φράγματος, πλίνθος ποδός επένδυσης φράγματος κλπ.), σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της εγκεκριμένης μελέτης.

Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των ταινιών κλπ αναλωσίμων επί τόπου, τα μέσα στερέωσης των ταινιών, η διαμόρφωση του προφιλ των ταινιών με στραντζάρισμα (όταν προβλέπεται από την μελέτη), τα ειδικά τεμάχια εργοστασιακής προέλευσης, η τοποθέτηση και στερέωση των ταινιών στις προβλεπόμενες θέσεις, τα ικριώματα ή λοιπά μέσα (π.χ. καλαθοφόρο όχημα) που απαιτούνται για την προσέγγιση στην θέση τοποθέτησης, οι μπρουτζοκολλήσεις των τεμαχίων μεταξύ τους (σκληρή ετερογενής συγκόλληση), τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης και αντιρρύπανσης (βόρακας, σύρμα μπρουτζοκόλλησης, φλόγιστρα κλπ), καθώς και οι απομειώσεις των ταινιών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για εσωτερική (εντός της διατομής του σκυροδέματος), όσο και εξωτερική (επί της επιφανείας) τοποθέτηση των ταινιών.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο ταινίας στεγανοποίησης από κράμα χαλκού, πλάτους 45 cm.

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.07** Ευκάμπτες πλάκες πλήρωσης αρμών πάχους 12 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Προμήθεια και τοποθέτηση ευκάμπτων πλακών πλήρωσης διακένου αρμών, ενδεικτικού τύπου Flexcell ή αναλόγου, πάχους 12 mm, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-05-02-03 "Πλήρωση διακένου αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα".

Περιλαμβάνεται η κοπή των φύλλων στις απαιτούμενες διαστάσεις, η στερέωση των λωρίδων την παρειά του αρμού για να μην μετακινηθούν κατά την σκυροδέτηση και η απόξεση επιφανειακής στοιβάδας σε βάθος 20-25 mm με χρήση καταλλήλων εργαλείων, μετά την σκλήρυνση του σκυροδέματος, για την εφαρμογή της μαστίχης σφράγισης του αρμού.

Επιμέτρηση σε τετραγωνικά μέτρα με βάση τις θεωρητικές διαστάσεις των σχεδίων λεπτομερειών (περιλαμβάνονται ανηγμένες οι απομειώσεις και φθορές του υλικού).

Σε περίπτωση εφαρμογής πλακών διαφορετικού πάχους, η παρούσα τιμή μονάδας προσαρμόζεται αναλογικά με το πάχος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.08** Αποκατάσταση σφράγισης διαμορφωμένου αρμού ανοίγματος 15 mm με ελαστομερές υλικό ψυχράς εφαρμογής

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6371

Αποκατάσταση σφράγισης παλαιού αρμού ανοίγματος 15 mm που έχει υποστεί φθορές ή αποκόλληση με χρήση ελαστομερούς υλικού, πολυουραιθανικής ή πολυσουλφιδικής βάσεως, εφαρμοζομένου εν ψυχρώ, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-02-05 "Σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα με ελαστομερή υλικά".

Περιλαμβάνεται η επιμελής αφαίρεση του υπάρχοντος υλικού σφράγισης του αρμού, με θέρμανση, χημικούς διαλύτες, εργαλεία χειρός και ηλεκτροεργαλεία ή/και συνδυασμό αυτών, ο καθαρισμός των παρειών του αρμού, η εφαρμογή primer (άν απαιτείται) και η προετοιμασία και εφαρμογή του ελαστομερούς υλικού σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή".

Η παρούσα τιμή μονάδος προσαρμόζεται αναλογικά με βάση το άνοιγμα του αρμού.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) πλήρους αποκατάστασης της σφράγισης αρμού ονομαστικού διακένου 15 mm.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.10** Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6401

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

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

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

**10.10.01** Προστατευτική βαφή επιφανειών σκυροδέματος, σιλοξανικής/σιλανικής βάσεως διαπερατή από υδρατμούς και αδιαπέρατη από το νερό και το CO<sub>2</sub>, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**10.10.02** Στεγανοποιητική επίστρωση επιφανειών σκυροδέματος με υλικά πολυουρεθανικής βάσεως

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**10.10.03** Εύκαμπτο ελαστικό τσιμενοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος που υπόκεινται σε μικρού εύρους ρηγμάτωση και μετακινήσεις, κατηγορίας A1/A2 - B1/B2 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2, κατάλληλο για επαφή με πόσιμο νερό.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.11**      Εφαρμογή προαναμεμιγμένων μη συρρικνουμένων κονιαμάτων σε κατασκευές από σκυρόδεμα

Κωδικός Αναθεώρησης

ΥΔΡ 6320.2

Πλήρωση οπών, φωλεών και ρωγμών κατασκευών από σκυρόδεμα, πάκτωση ράβδων οπλισμού σε στοιχεία από σκυρόδεμα και απισωτικές στρώσεις έδρασης μεταλλικών κατασκευών και μηχανημάτων επί στοιχείων από σκυρόδεμα με την χρήση προαναμεμιγμένων, ρεοπλαστικών, μη συρρικνουμένων κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 (για τις δομικές επισκευές) και ΕΛΟΤ EN 1504-6 (για τις αγκυρώσεις ράβδων), με αντοχή σε θλίψη κατηγορίας R4 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3, με σήμανση CE.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του ετοίμου υλικού κονιάματος με σήμανση CE σε σάκκους, η ανάμιξη με νερό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή (ανάλογα με την εφαρμογή) και η εφαρμογή του κονιάματος στην κατασκευή, σε οποιαδήποτε θέση αυτής.

Επισημαίνεται ότι τα μη συρρικνούμενα κονιάματα εφαρμόζονται κατά κανόνα σε θέσεις της κατασκευής με ασαφή γεωμετρικά χαρακτηριστικά (οπές, κοιλότητες, ρωγμές), οπότε δεν είναι δυνατόν να προμετρηθεί με επαρκή ακρίβεια η εκάστοτε απαιτούμενη ποσότητα.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με βάση τις ποσότητες του ενσακκισμένου υλικού που αναλώνονται στο έργο, με έλεγχο των δελτίων αποστολής του υλικού στο εργοτάξιο και τήρηση στοιχείων ημερήσιας ανάλωσης.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή για όλους τους τύπους μη συρρικνουμένων κονιαμάτων κατηγορίας R4 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3, ανεξαρτήτως της περιεκτικότητας και διαβάθμισης των εμπειροχόμενων υλικών και της σύνθεσης του συνδετικού υλικού του κονιάματος.

Τιμή ανά kg ενσακκισμένου υλικού με σήμανση CE.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.12** Εύκαμπτες ταινίες στεγάνωσης αρμών εξωτερικού τύπου, από PVC ή PE, πλάτους 160 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

Εύκαμπτες ταινίες στεγάνωσης αρμών διαστολής ή διακοπής κατασκευών από σκυρόδεμα, εξωτερικού τύπου, προσαρμοζόμενες στον ξυλότυπο (waterbars) από PVC, PE (πολυαιθυλένιο), ή άλλα συνθετικά υλικά, πλάτους 160 mm, με οδοντώσεις για την αγκύρωση στο σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και ΕΤΕΠ 08-05-02-02 "Ταινίες στεγάνωσης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα (waterstops)"

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται η προμήθεια των ταινιών σε ρόλους, η τοποθέτηση και στερέωσή τους στον ξυλότυπο ώστε να παραμένουν ακλόνητες κατά την σκυροδέτηση, η σύνθεση των τεμαχίων με θερμική συγκόλληση ή κόλλα (σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτού), τα απαιτούμενα υλικά και μέσα για την συγκόλληση, καθώς και οι επικαλύψεις, η απομίωση και η φθορά του υλικού.

Τα προδιαμορφωμένα στο εργοστάσιο ειδικά τεμάχια των ταινιών (γωνίες, ταύ, σταυροί) επιμετρώνται ιδιαίτερα και τιμολογούνται με βάση το άρθρο ΥΔΡ 10.13.

Σε περίπτωση τοποθέτησης εξωτερικών ταινιών στεγάνωσης αρμού διαφορετικού πλάτους, η τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου προσαρμόζεται αναλογικά.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο πλήρως περαιωμένης εργασίας (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.13** Ειδικά τεμάχια εύκαμπτων ταινιών στεγάνωσης αρμών εξωτερικού τύπου από PVC ή PE

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

Ειδικά τεμάχια εύκαμπτων εύκαμπτων ταινιών στεγάνωσης αρμών εξωτερικού τύπου από PVC ή PE (waterbars) του άρθρου ΥΔΡ 10.12, πλάτους 160 mm, πλήρως τοποθετημένα και συγκολλημένα με τα ευθύγραμμα τμήματα της ταινίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτού.

Σε περίπτωση τοποθέτησης εξωτερικών ταινιών στεγάνωσης αρμού διαφορετικού πλάτους, η τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου προσαρμόζεται αναλογικά.

Τιμή ανά τοποθετημένο ειδικό τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.14** Σφράγιση αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα ανοίγματος 10 mm με υλικά κατάλληλα για πόσιμο νερό

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Σφράγιση αρμών δεξαμενών, διωρύγων, κατασκευών εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού με υλικά κατάλληλα για χρήση σε επαφή με πόσιμο νερό που πληρούν τις απαιτήσεις σχετικών κανονισμών διαφόρων Ευρωπαϊκών χωρών (π.χ. του ΚΤW του Γερμανικού Ομοσπονδιακού

Κανονισμού Υγείας, του Ινστιτούτου Υγιεινής Gelsenkirchen, των οδηγιών DVGW W270 κλπ), βάσεως ακετοξειδικής σιλικόνης ή πολυουραιθανικής βάσεως κλπ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια σφραγιστικού υλικού με πιστοποιητικό καταλληλότητας για πόσιμο νερό και του αντιστοίχου ενισχυτικού πρόσφυσης (primer) άν απαιτείται
- η προμήθεια εμφρακτικού παρεμβύσματος (κορδονιού) από αφρώδες εξηλασμένο πολυαιθυλένιο για την έμφραξη του διακένου του αρμού (όταν δεν έχουν τοποθετηθεί εύκαπτες λωρίδες πλήρωσης τύπου Flexcell)
- ο επιμελής καθαρισμός του αρμού και η προετοιμασία της επιφάνειας ώστε να είναι καθαρή, στεγνή και χωρίς σαθρά μέρη
- η εφαρμογή του primer και η προετοιμασία και εφαρμογή του υλικού σφράγισης σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτού

Η παρούσα τιμή μονάδος προσαρμόζεται αναλογικά μέ βάση το άνοιγμα του αρμού.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) πλήρους σφράγισης αρμού ονομαστικού διακένου 10 mm.

#### **ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

#### **Άρθρο 10.15** Σφράγιση αρμών διακοπής σκυροδέτησης με υδροδιογκούμενη πολυμερή μαστίχη

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο αρμού (μμ).

#### **ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

#### **Άρθρο 10.17** Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Υδροβολή επιφανειών σκυροδέματος υψηλής πίεσης (τουλάχιστον 500 bar) για τον πλήρη καθαρισμό τους από παλιές επιστρώσεις, εξανθήματα αλάτων, ενανθρακωμένο σκυρόδεμα, σαθρά υλικά λόγω απολέπισης/αποφλοίσωσης του σκυροδέματος λόγω διάβρωσης του

οπλισμού κ.λ.π. και την αποκάλυψη του υπάρχοντος οπλισμού, προκειμένου να εκτελεστούν οι προβλεπόμενες από την μελέτη επεμβάσεις δομικής αποκατάστασης του στοιχείου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου, λειτουργία και απομάκρυνση του εξοπλισμού υδροβολής (συμπιεστής, σωληνώσεις ακροφύσια, βυτία νερού κλπ), η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις εφαρμογής, η εκτέλεση των εργασιών από ειδικευμένο προσωπικό εφοδιαμένο με προστατευτικές στολές πλήρους κάλυψης και κράνος πλήρους κεφαλής, η ανάλωση νερού και η λήψη μέτρων συλλογής και διάθεσης των απονέρων της υδροβολής.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.18** Εφαρμογή υδροβολής μέσης πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Υδροβολή επιφανειών σκυροδέματος μέσης πίεσης (150 - 200 bar) για τον πλήρη καθαρισμό τους από σκόνη, εξανθήματα αλάτων, παλιές επιστρώσεις, επιφανειακούς ρύπους (αιθάλη, γκράφιτι), σαθρά υλικά κ.λ.π., προκειμένου να κατασκευασθούν νέες προστατευτικές επιστρώσεις.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η μεταφορά επί τόπου, λειτουργία και απομάκρυνση του εξοπλισμού υδροβολής (συμπιεστής, σωληνώσεις ακροφύσια, βυτία νερού κλπ), η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις εφαρμογής, η εκτέλεση των εργασιών από ειδικευμένο προσωπικό εφοδιαμένο με προστατευτικές στολές, η ανάλωση νερού και η λήψη μέτρων συλλογής και διάθεσης των απονέρων της υδροβολής.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.19** Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού με χρήση επισκευαστικών κονιαμάτων και αναστολέων διάβρωσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Εργασίες αποκατάστασης τοπικών βλαβών στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος οφειλομένων στην διάβρωση του οπλισμού λόγω ενανθράκωσης του σκυροδέματος ή διείσδυσης χλωριόντων, οποία άχει ως αποτέλεσμα την διόγκωση του οπλισμού και την απολέπιση ή αποφλοίωση του σκυροδέματος.

Εφαρμογή των Αρχών και των Μεθόδων Αποκατάστασης που προβλέπονται στην σειρά Προτύπων ΕΛΟΤ EN 1504, με χρήση προϊόντων που φέρουν σήμανση CE, χημικώς συμβατών μεταξύ τους, εγκεκριμένων από την Υπηρεσία, μετά από τεκμηριωμένη με τεχνικά στοιχεία πρόταση του Αναδόχου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των πάσης φύσεως υλικών (προαναμεμιγμένων ινοοπλισμένων επισκευαστικών κονιαμάτων κατηγορίας R3 ή R4 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 για εφαρμογή με το χέρι, βελτιωτικών πρόσφυσης, αναστολέων διάβρωσης κατά ΕΛΟΤ EN 1504-7, υλικών προστατευτικής επάλειψης υψηλής διαπνοής κλπ), σε σφραγισμένες

συσκευασίες που θα αναγράφουν τον τύπο και τα χαρακτηριστικά τους και θα φέρουν την σήμανση CE

- η χρήση ικριωμάτων για την προσπέλαση στις θέσεις των επεμβάσεων
- η τοπική αφαίρεση του σαθρού σκυροδέματος στην περιοχή της επέμβασης με χρήση εργαλείων πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλείων ή και εργαλείων χειρός, μέχρι την πλήρη αποκάλυψη των ράβδων του διαβρωμένου οπλισμού.
- ο επιμελής καθαρισμός των ράβδων του οπλισμού με συρματόβουρτσα
- η εφαρμογή ρευστού αναστολέα διάβρωσης επί των ράβδων οπλισμού με ρολλό ή πινέλο
- η παρασκευή και εφαρμογή του επισκευαστικού κονιάματος σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή για την αποκατάσταση της διατομής του στοιχείου σκυροδέματος στην αρχική της
- η τελική εξομάλυνση της επιφανείας μετά την σκληρυνση του επισκευαστικού κονιάματος και η εφαρμογή προστατευτικής επίστρωσης υψηλής διαπνοής, σιλοξανικής βάσεως, με ρολλό ή πινέλλο.

Στις εργασίες καθαρισμού της επιφανείας επέμβασης δεν περιλαμβάνεται τυχόν απαιτούμενη υδροβολή, η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Επιμέτρηση με βάση την επιφάνεια αποκατάστασης που προσδιορίζεται από το πλάτος και το ύψος της επέμβασης που προβλέπεται από την μελέτη (ορθογωνισμένη επιφάνεια).

Επισημαίνεται ότι η επιφάνεια των επεμβάσεων θα διευρύνεται στην απαιτούμενη έκταση, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, εάν κατά τις εργασίες καθαρισμού διαπιστωθεί ότι η διάβρωση του οπλισμού έχει προχωρήσει πέραν της αρχικώς προβλεφθείσας έκτασης.

Επισημαίνεται επίσης ότι το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογήσε εκτεταμένες βλάβες κατασκευών από σκυρόδεμα

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.20** Εφαρμογή αναστολέων διάβρωσης οπλισμού σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος με επάλειψη επί της επιφανείας

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6320.3

Αναστολείς διάβρωσης σε στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-7, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου, εφαρμοζόμενοι επί της επιφανείας των στοιχείων από σκυρόδεμα με ρολλό ή πινέλο, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



**Άρθρο 10.23** Πλήρωση ρωγμών κατασκευών από σκυρόδεμα μικρού εύρους (0,3 - 3,00 mm) με εισπίεση εποξειδικής ρητίνης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Επισκευή ρηγματωμένων στοιχείων κατασκευών από σκυρόδεμα με εισπίεση εποξειδικής ρητίνης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-01-07-01 "Πλήρωση ρωγμών στοιχείων σκυροδέματος μικρού εύρους"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των συστατικών της εποξειδικής ρητίνης και όλων των λοιπών μικροϋλικών και αναλωσίμων που απαιτούνται για την εκτέλεση της εργασίας
- η προετοιμασία της ρητίνης, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτού
- η απομάκρυνση σκόνης και τεμαχιδίων σαθρών υλικών από τις ρωγμές, με χρήση πεπιεσμένου αέρα και συρματόβουρτσας
- η τοποθέτηση στομίων εισπίεσης της ρητίνης ανά αναποστάσεις (ανάλογα με το ιξώδες της ρητίνης) και η στερέωσή τους με εποξειδική πάστα
- η εισπίεση της εποξειδικής ρητίνης από τα κάτω στόμια προς τα άνω
- η αφαίρεση των σωληνίσκων και το τρίψιμο της επιφάνειά του στοιχείου από σκυρόδεμα για την αφαίρεση της εποξειδικής πάστας

Τιμή ανά τρέχον μέτρο επισκευαζόμενης ρωγμής (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 10.24** Διάτρητοι πλαστικοί σωλήνες αποστράγγισης D160 mm επενδεδυμένοι με γεωύφασμα.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

Διάτρητοι σωλήνες αποστράγγισης από PVC, PE (πολυαιθυλένιο ) ή PP (πολυπροπυλένιο) εσωτερικής διαμέτρου 160 mm, επενδεδυμένοι με γεωύφασμα (κάλτσα), το οποίο παραδίδεται υπό μορφή ετοιμού κλειστού μανδύα και εφαρμόζεται (φοριέται) στον σωλήμα επί τόπου του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των διατρήτων σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους (μούφες, γωνιές, ταυ κλπ), του διαμορφωμένου μανδύα από γεωύφασμα και των υλικών μάτισης/στερέωσής του, η συναρμολόγηση της διάτρητης σωληνογραμμής σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και η τοποθέτησή της στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 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 πετπισμένο 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<sup>2</sup>) επιφανείας εφαρμογής

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:

Αριθμητικώς:

**Άρθρο 10.27** Επικολλούμενες ελαστικές ταινίες στεγάνωσης αρμών μεγάλου εύρους, από ινοπλισμένα συνθετικά υλικά, πάχους 1,00 mm και πλάτους 250 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6373

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Σε περίπτωση τοποθέτησης ταινίας διαφορετικού πάχους ή πλάτους η τιμή του παρόντος άρθρου προσαρμόζεται αναλογικά προς την διατομή της ταινίας (πλάτος x πάχος).

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

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως :

Αριθμητικώς :

**Άρθρο 10.30** Στεγάνωση αρμών με διογκούμενη ταινία μπεντονίτη

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6373

Στεγάνωση αρμών διακοπής σκυροδέτησης (κατασκευαστικοί αρμοί), επιφανειών μεταξύ νέων και παλαιών σκυροδεμάτων και διακένου οπών διέλευσης σωλήνων μέσα από στοιχεία

σκυροδέματος με διογκούμενες υδροφραγές αποτελούμενες από μίγμα μποντονίτη με εύκαμπτη εξωτερική επικάλυψη από υφαντό γεωύφασμα, ή παρεμφερές περιβλημα.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση της στεγανωτικής ταινίας και η τοποθέτησή της σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη.

Επισημαίνεται ότι τα waterstops μπεντονίτη δεν προσφέρονται ως λύση στεγάνωσης αρμών συστολοδιαστολής.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο ταινίας (μμ), χωρίς επιμέτρηση των κατά μήκος ματίσεων.

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

**Άρθρο 10.32**    Εφαρμογή αυτοεπιπεδούμενης επίστρωσης δαπέδου, υψηλής αντοχής σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις, από προαναμεμιγμένο πολυουραιθανικό κονίαμα τσιμέντου

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-7235

Εφαρμογή αυτοεπιπεδούμενης επίστρωσης επί δαπέδου από σκυρόδεμα (δεξαμενών, αντλιοστασίων, διαβαθρών κλπ), αποτελούμενης από προαναμεμιγμένο τροποποιημένο πολυουραιθανικό κονίαμα τσιμέντου, με λεπτόκοκκα σκληρά αδρανή, χρωστικές κλπ, υψηλής αντοχής σε μηχανικές και χημικές καταπονήσεις σύμφωνα με την Αρχή 5, Μέθοδο 5.1 και την Αρχή, 6 Μέθοδο 6.1 του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 1504-9, που πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 13813 και φέρει σήμανση CE.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται όλα τα υλικά του εφαρμοζόμενου συστήματος αυτοεπιπεδουμένου δαπέδου, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου, καθώς και το προσωπικό και τα μέσα που απαιτούνται για την εφαρμογή του συστήματος, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή (προετοιμασία υλικού, πάχος επίστρωσης, θερμοκρασία εφαρμογής, απαιτήσεις συντήρησης κλπ).

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

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως :**  
**Αριθμητικώς :**

## 11. ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

### Άρθρο 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.

#### 11.01.01 Καλύμματα από φαιό χυτοσίδηρο (gray iron)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

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

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

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

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

#### 11.01.03 Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.9

Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά (composite materials), άμεσης έγχυσης (μονολιθικής δομής), χωρίς προσθήκη αδρανών στο μίγμα χύτευσης, της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 124, με το πλαίσιο έδρασής τους, εφοδιασμένα με παρέμβυσμα στεγάνωσης/απόσβεσης θορύβου από EPDM ή ανάλογο υλικό μεταξύ καλύμματος και πλαισίου έδρασης και μηχανισμό κλειδώματος από ανοξείδωτο χάλυβα, πλήρως τοποθετημένα και ευθυγραμμισμένα.

**11.01.03.01** Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά διαφόρων διαστάσεων, σχημάτων και φέρουσας ικανότητας.

Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, όλων των κατηγοριών φέρουσας ικανότητας κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, επιμετρούμενα κατά βάρος, σύμφωνα με τους πίνακες του εργοστασίου κατασκευής.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.01.03.11** Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, καθαρού ανοίγματος 300x300mm, κλάσης B125 κατά ΕΛΟΤ EN 124

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.01.03.12** Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, καθαρού ανοίγματος 400x400mm, κλάσης B125 κατά ΕΛΟΤ EN 124

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.01.03.13** Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, καθαρού ανοίγματος 500x500mm, κλάσης B125 κατά ΕΛΟΤ EN 124

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.01.03.21** Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, καθαρού ανοίγματος 300x300mm, κλάσης C250 κατά ΕΛΟΤ EN 124

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.01.03.22** Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, καθαρού ανοίγματος 400x400mm, κλάσης C250 κατά ΕΛΟΤ EN 124

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.01.03.23** Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, καθαρού ανοίγματος 500x500mm, κλάσης C250 κατά ΕΛΟΤ EN 124

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.01.03.31** Καλύμματα φρεατίων από συνθετικά υλικά, καθαρού ανοίγματος D 600mm, κλάσης D400 κατά ΕΛΟΤ EN 124

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

## **Άρθρο 11.02** Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφιασταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες νε βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφογάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

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

### **11.02.01** Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο

Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο, της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας D κατά ΕΛΟΤ EN 124, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-01-01 "Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο".

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **11.02.02** Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές,

Εσχάρες χαλύβδινες, ηλεκτροσυγκολλητές, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-02 "Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροσυγκολλητές"

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **11.02.03** Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες, ηλεκτροπρεσσαριστές.

Εσχάρες καναλιών υδροσυλλογής, χαλύβδινες, γαλβανισμένες ηλεκτροπρεσσαριστές, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-03 "Εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες ηλεκτροπρεσσαριστές"

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **11.02.04** Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο

Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη, ductile iron), της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας D κατά ΕΛΟΤ EN 124, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-01-04 "Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο".

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 11.03** Βαθμίδες από χυτοσίδηρο

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6753

Πρόμήθεια και τοποθέτηση σε φρεάτια πάσης φύσεως χυτοσιδηρών βαθμίδων (από φαιό χυτοσίδηρο ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05 "Βαθμίδες φρεατίων".

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg), βάσει του πίνακα βαρών του προνηθευτή.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 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 αφεθεί κατά την σκυροδέτηση του φρεατίου ή σε οπές που διανοίγονται με δρόπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 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:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.05.02** Κατασκευές με περιορισμένη μηχανουργική επεξεργασία

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6751

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

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

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.05.03** Κατασκευές με ηυξημένη μηχανουργική επεξεργασία (εργασία τόννου, φρέζας, κυλίνδρου, boring)

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6751

Το άρθρο έχει εφαρμογή στις κατασκευές που απαιτούν πρόσθετη μηχανουργική επεξεργασία με χρήση διαμορφωτικού κυλίνδρου, τόννου, φρέζας, παντογράφου, πρεσσών κλπ μηχανημάτων επεξεργασίας μετάλλου (π.χ. κατασκευή εδράνων, αξόνων, ασπίδων τοξωτών θυρογραγμάτων, οδοντωτών κανόνων, κοχλιών, απλών μηχανισμών κλπ).

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης χάλυβα ποιότητας S355J η τιμή προσαυξάνεται κατά 0,25 €/kg.

Δεν συμπεριλαμβάνεται στο παρόν άρθρο η κατασκευή μηχανισμών ανύψωσης θυροφραγμάτων, η τιμολόγηση των οποίων γίνεται κατά περίπτωση με βάση τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργικές προδιαγραφές αυτών, με την σύνταξη ιδιαίτερων συνοπτικών άρθρων (προμήθεια, συναρμολόγηση και εγκατάσταση μηχανισμών, κινητηρίων διατάξεων, αυτοματισμών κλπ, ρυθμίσεις και έλεγχος λειτουργίας)

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



**Άρθρο 11.06** Αμμοβολή/μεταλλοβολή χαλυβδίνων κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Αμμοβολή ή μεταλλοβολή στοιχείων κατασκευής από χάλυβα σε βιομηχανική εγκατάσταση ποιότητας SA 2 ½, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 8504-1. σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων".

Επισημαίνεται ότι η αμμοβολή των κατασκευών προ της εφαρμογής των στρώσεων αντιδιαβρωτικής προστασίας είναι υποχρεωτική.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 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 χιλιόγραμμο (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)  $25 \pm 5$  μm 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:**

**Αριθμητικώς:**

**11.07.02** Εφαρμογή θερμού γαλβανίσματος κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641, με πάχος επικάλυψης 75 μm (μικρά).

Εφαρμογή θερμού γαλβανίσματος (hot dip galvanizing) σε μόνιμη εγκατάσταση, με την ακόλουθη διαδικασία: απολίπανση της κατασκευής, αποξείδωση και έκπλυση, εμβάπτιση σε θερμό τήγμα ψευδαργύρου, ψύξη με νερό ή αέρα και καθαρισμός από περίσσειες ψευδαργύρου.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 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:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.08.02** Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε επαφή με επεξεργασμένο ή μη πόσιμο νερό.

Εφαρμογή σε χαλύβδινες κατασκευές υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Β, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01. Ενδεικτικώς με χρήση και στις δύο στρώσεις με αμινικού υλικού καθαρής εποξειδικής ρητίνης, δύο συστατικών

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.08.03** Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε μη διαβρωτικό περιβάλλον, κάτω από την στάθμη επεξεργαζομένων υγρών μερικώς ή ολικώς.

Εφαρμογή σε χαλύβδινες κατασκευές υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Γ, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01. Ενδεικτικώς με χρήση και στις δύο στρώσεις πολυαμιδικού υλικού εποξειδικής ανθρακούχου πίσσας, δύο συστατικών.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.08.04** Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε διαβρωτικό περιβάλλον.

Εφαρμογή σε χαλύβδινες κατασκευές υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Δ, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01, αφού έχει προηγηθεί γαλβάνισμα (υποχρεωτικό για τις συνθήκες αυτές έκθεσης). Ενδεικτικώς με χρήση κατάλληλου μέσου πρόσφυσης για γαλβανισμένες επιφάνειες (π.χ. wash primer) και δύο στρώσεις πολυαμιδικού υλικού εποξειδικού φωσφορικού ψευδαργύρου δύο συστατικών.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 11.09** Συναρμολόγηση - εγκατάσταση μεταλλικών κατασκευών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Το παρόν άρθρο αναφέρεται στην τελική συναρμολόγηση επί τόπου του έργου και την τοποθέτηση/εγκατάσταση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, μεταλλικών

κατασκευών που έχουν προσκομισθεί έτοιμες ή ημιέτοιμες από το εργοστάσιο και έχουν ήδη βαφεί.

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

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

Το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή για την τοποθέτηση και ρύθμιση θυροφραγμάτων και συσκευών ελέγχου ροής ανοικτών διωρύγων, εργασίες οι οποίες τιμολογούνται με βάση το άρθρο ΥΔΡ 11.10 (ανάλογα με το βάρος της κατασκευής).

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

#### **Άρθρο 11.10** Εγκατάσταση και ρύθμιση συσκευών ελέγχου ροής διωρύγων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Εγκατάσταση και ρύθμιση συσκευών ελέγχου ροής ανοικτών διωρύγων τύπου Neygric (ρυθμιστές σταθερής ανάντη ή κατάντη στάθμης τύπων AVIS, AVIO, AMIL, σίφωνες ασφαλείας, μεριστές παροχής κλπ), δοκών εμφράξεως ανοιγμάτων, εσχάρων παρακράτησης φερτών/επιπλεόντων (trash racks) και θυροφραγμάτων που έχουν κατασκευασθεί από εξειδικευμένα εργοστάσια μεταλλικών κατασκευών και έχουν προσκομισθεί στην θέση εγκατάστασης.

Συμπεριλαμβάνεται η χρήση του απαιτούμενου ανυψωτικού εξοπλισμού (αναλόγως του βάρους της συσκευής και της θέσης τοποθέτησης), η προμήθεια και τοποθέτηση υλικών έργου (εάν απαιτούνται), οι τυχόν τοπικές αποτμήσεις στοιχείων από σκυρόδεμα (στην περίπτωση που αντιμετωπίζεται πρόβλημα συναρμογής των μεταλλικών στοιχείων στις εγκοπές του σκυροδέματος), η εφαρμογή μη συρρικνουμένου κονιάματος για την στήριξη και ευθυγράμμιση των πελμάτων έδρασης, η ηλεκτροσυγκόλληση των μεταλλικών αγκυρών (τζινέτια), και γενικά οι δαπάνες του προσωπικού, μηχανημάτων, εξοπλισμού και μικροϋλικών που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση και ρύθμιση των συσκευών, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, τα προβλεπόμενα από την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 08-07-02-03 "Εγκατάσταση Συσκευών Ρυθμίσεως Ροής Ανοικτών Διωρύγων".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) βάρους συσκευής, βάσει ζυγολογίου.

***Δεν συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες εφαρμογής υστεροχύτων σκυροδεμάτων πάκτωσης (σκυροδέματα δευτέρου σταδίου), για τις οποίες έχουν εφαρμογή τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου. Δεν συμπεριλαμβάνεται επίσης η εγκατάσταση τυχόν μηχανισμών ανύψωσης (μηχανικών, υδραυλικών ή ηλεκτροκινήτων) και των αντιστοίχων αυτοματισμών.***

**11.10.01** Για συσκευές βάρους έως 50 kg

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**11.10.02** Για συσκευές βάρους από 50 έως 500 kg

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.10.03** Για συσκευές βάρους άνω των 500 kg

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 11.11** Κιγκλίδωμα από σιδηροσωλήνες

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6810

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

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

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 11.12** Περίφραξη με συρματοπλεγμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6812

Πλήρης κατασκευή περιφράξεως τεχνικών έργων ύψους 1,50 m, βαθμιδωτής ή μη διάταξης, αποτελούμενης από δικτυωτό γαλβανισμένο συρματοπλεγμα Νο 17 (διαμέτρου 3 mm, ρομβοειδούς βροχίδας 50x50 mm, βάρους 2,36 kg/m<sup>2</sup>) με ούγια στις εκατέρωθεν απολήξεις, στηριζόμενο σε πασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 φυγοκεντρικής χύτευσης (διαμέτρου στέψης/βάσης 7,0/9,5 cm και ύψους 1,90 m) ανά αποστάσεις έως 2,50 m, πακτωμένους στο έδαφος με σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά στην θέση κατασκευής της περίφραξης του συρματοπλέγματος, των πασσάλων και των λοιπών απαιτούμενων υλικών
- η διάνοιξη των οπών πάκτωσης των πασσάλων σε κάθε είδος έδαφος και η διευθέτηση της στάθμης του εδάφους κατά μήκος της περίφραξης
- η συλλογή και απομάκρυνση προς οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφών
- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πάκτωση των πασσάλων με σκυρόδεμα

- η τοποθέτηση και στερέωση του συρματοπλέγματος και του σύρματος τάνυσης
- η τοποθέτηση των απαιτούμενων αντηρίδων και γωνιακών πασσάλων
- οι τυχόν φθορές και απομειώσεις των ενσωματωμένων υλικών

Τιμή ανά μέτρο μήκους έτοιμης περιφράξης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 11.13** Γαλβανισμένο συρματοπλέγμα περιφράξεων, με την εργασία τοποθέτησης  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6812

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση (στερέωση, πρόσδεση, τάνυση) γαλβανισμένου συρματοπλέγματος περιφράξεων κατά ΕΛΟΤ EN 10244-2, με ελάχιστη επίστρωση γαλβανίσματος 70 gr/m<sup>2</sup>, οποιουδήποτε τύπου (ανεξαρτήτως ανοίγματος και σχήματος βροχίδας, πάχους σύρματος, πλέξης ή συγκόλλησης των συρμάτων), του αναλογούντος γαλβανισμένου σύρματος τάνυσης και ακανθωτού πλέγματος για την κατασκευή περιφράξης σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε περίπτωση μη τυποποιημένων περιφράξεων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) ενσωματωμένων ως άνω υλικών

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 11.14** Πάσσαλοι περιφράξεων πλήρως τοποθετημένοι και πακτωμένοι

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου πασσάλων περιφράξεων, διάνοιξη της οπής πάκτωσης σύμφωνα με τα καθοριζόμενα από την μελέτη (με μηχανικά μέσα, χρήση αεροσφυρών ή χειρωνακτικά), τοποθέτηση, κατακορύφωση και πάκτωσή τους με σκυρόδεμα ποιότητας C8/10 (με την αξία του σκυροδέματος), καθώς και συγκέντρωση και απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής των οπών πάκτωσης.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε περίπτωση μη τυποποιημένων περιφράξεων.

**11.14.01** Πάσσαλοι από χαλύβδινα προφίλ με αντισκωριακή προστασία

Πάσσαλοι από μορφοσίδηρο ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025-1, εργοστασιακής κατασκευής (διαμόρφωση άκρων, διάνοιξη οπών κλπ, καθαρισμός επιφανείας με μεταλλοβολή ή αμμοβολή ποιότητας SA 2 ½, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 8504-1 και αντισκωριακή προστασία με δύο στρώσεις βαφής βάσεως ψευδαργύρου, πάχους ξηρού υμένα εκάστης 25 ± 5 μm)

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6751

Επιμέτρηση ανά χιλιόγραμμο (kg) χάλυβα πασσάλων (με τις λοιπές εργασίες ανηγμένες στην ανά χιλιόγραμμο βάρους τιμή μονάδας)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**11.14.02** Πάσσαλοι από σκυρόδεμα C30/37, φυγοκεντρικοί, ύψους 1,90 - 2,10 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6812

Τιμή ανά μέτρο (μμ) πασσάλου πλήρως τοποθετημένου

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 11.15**    Κανάλια αποστράγγισης δαπέδων κατά EN 1433, βιομηχανικής προέλευσης

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 6620.1

Προμήθεια και εγκατάσταση καναλιών αποστράγγισης δαπέδων εσωτερικών ή εξωτερικών χώρων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-06 "Κανάλια αποστράγγισης δαπέδων βιομηχανικής προέλευσης", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Συναρμολογούμενα στοιχεία καναλιού (modules) από συνθετικά υλικά (π.χ. πολυπροπυλένιο, πολυμερές σκυρόδεμα, κλπ) με ή χωρίς ενισχύσεις από χαλύβδινα γαλβανισμένα φύλλα (αναλόγως της κατηγορίας φορτίου) με εσχάρες συνθετικές, χαλύβδινες ή χυτοσιδηρές.
- Κατασκευή του συστήματος αποστράγγισης σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1433 "Κανάλια αποστράγγισης σε ζώνες κυκλοφορίας πεζών και σχημάτων - Ταξινόμηση, σχεδιασμός και απαιτήσεις δοκιμών, σήμανση και αξιολόγηση της συμμόρφωσης", με σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Στοιχεία των καναλιών με κατάλληλα διαμορφωμένες απολήξεις ώστε να εξασφαλίζουν στεγανή σύνδεση και να παρέχουν την δυνατότητα έλξης - ώθησης τμημάτων συναρμολογημένου καναλιού.
- Προσημιωμένες θέσεις στο σώμα του καναλιού από τον κατασκευαστή για τις οριζόντιες ή κατακόρυφες συνδέσεις με το δίκτυο αποχέτευσης με χρήση ειδικών εξαρτημάτων (του συστήματος τυποποιημένου καναλιού) ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των πάσης φύσεως υλικών του συστήματος (κανάλια, εσχάρες, πάσης φύσεως ειδικά τεμάχια απολήξεων και διακλαδώσεων, σύστημα "κλειδώματος" της εσχάρας, μεταλλικά εξαρτήματα στερέωσης των εσχάρων που έχουν υποστεί αντιβιαβρωτική επεξεργασία), καθώς και των πάσης φύσεως υλικών πάκτωσης και στερέωσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες διάνοιξης του αύλακος εγκατάστασης των καναλιών (τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου, αναλόγως της φύσεως/συστάσεως του δαπέδου στο οποίο τοποθετούνται) καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση αμμοσυλλεκτών.

Τα κανάλια αποστράγγισης κατηγοριοποιούνται με βάση το καθαρό πλάτος και την κατηγορία φορτίου κατά EN 1433.

Κατηγορία Α: για περιοχές που χρησιμοποιούνται μόνον από πεζούς και ποδηλάτες (ελάχιστη κλάση Α15: αντοχή σε φορτίο 15 kN)

Κατηγορία Β: για πεζοδρόμους και χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων (ελάχιστη κλάση Β125: αντοχή σε φορτίο 125 kN)

Κατηγορία C: για κράσπεδα πεζοδρομίων και λωρίδες έκτακτης αναζήτησης οδών (ελάχιστη κλάση C250: αντοχή σε φορτίο 250 kN)

Κατηγορία D: για αμαξιτές οδούς, ΛΕΑ, χώρους στάθμευσης βαρέων σχημάτων (ελάχιστη κλάση C400: αντοχή σε φορτίο 400 kN)

Κατηγορία Ε: για επιφάνειες που εκτίθενται σε βαριά φορτία, όπως κρηπιδώματα, αποβάθρες κλπ (ελάχιστη κλάση Ε600: αντοχή σε φορτίο 600 kN)

Κατηγορία F: για επιφάνειες που δέχονται ιδιαίτερα βαριά φορτία, όπως διάδρομοι αεροδρομίων (ελάχιστη κλάση F900: αντοχή σε φορτίο 900 kN)

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) πλήρως τοποθετημένου καναλιού με επιμέτρηση κατά τον άξονά του.

**11.15.01** Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 100 mm, κατηγορίας φορτίου A15, με εσχάρα πλαστική (με προστασία έναντι υπεριώδους ακτινοβολίας), ή χαλύβδινη γαλβανισμένη.

**EYPO Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.02** Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 100 mm, κατηγορίας φορτίου B125 με εσχάρα από γαλβανισμένο χάλυβα.

**EYPO Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.03** Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 100 mm, κατηγορίας φορτίου C250 με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο

**EYPO Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.04** Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 150 mm, κατηγορίας φορτίου B125 με εσχάρα από γαλβανισμένο χάλυβα.

**EYPO Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.05** Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 150 mm, κατηγορίας φορτίου C250 με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο

**EYPO Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.06** Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 200 mm, κατηγορίας φορτίου C250 με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο

**EYPO Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.07** Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 100 mm, κατηγορίας φορτίου D400 με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο

**EYPO Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.08** Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 150 mm, κατηγορίας φορτίου D400 με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο

**EYPO Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.09** Τυποποιημένο κανάλι εσωτερικού πλάτους 200 mm, κατηγορίας φορτίου D400 με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο

**EYPO Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.10** Αμμοσυλλέκτης για κανάλια εσωτερικού πλάτους 100 mm, πλήρως εγκατεστημένος με τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης στερέωσης και τον εγκιβωτισμό του.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.11** Αμμοσυλλέκτης για κανάλια εσωτερικού πλάτους 150 mm, πλήρως εγκατεστημένος με τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης στερέωσης και τον εγκιβωτισμό του.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**11.15.12** Αμμοσυλλέκτης για κανάλια εσωτερικού πλάτους 200 mm, πλήρως εγκατεστημένος με τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης στερέωσης και τον εγκιβωτισμό του.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικά:**

**Άρθρο 11.16** Προκατασκευασμένοι οχετοί από γαλβανισμένα αυλακωτά χαλύβδινα ελάσματα

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6751

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και συναρμολόγηση τυποποιημένων αυλακωτών γαλβανισμένων στοιχείων, για την διαμόρφωση οχετών παροχέτευσης ομβρίων, κάτω διαβάσεων τοπικού οδικού δικτύου υπό την αρτηρία και συναφών κατασκευών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-03-01 "Προκατασκευασμένοι μεταλλικοί αγωγοί από κυματοειδή γαλβανισμένη λαμαρίνα".

Τα στοιχεία των οχετών θα είναι τοξοειδούς μορφής, κατασκευασμένα από χάλυβα ποιότητας S235 JR κατά ΕΛΟΤ EN 10025-1, γαλβανισμένα εν θερμώ (hot dip galvanized) κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1461, με τυποποιημένη αυλάκωση, τα οποία θα συναρμολογούνται επί τόπου με υψηλής ποιότητας κοχλίες και περικόχλια κατά ΕΛΟΤ EN 20898-2.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει προς έγκριση στην Υπηρεσία φάκελο τεχνικών στοιχείων του συστήματος προκατασκευασμένων μεταλλικών οχετών που προτίθεται να εφαρμόσει στο έργο, στον οποίο θα περιλαμβάνονται υποχρεωτικά στατικοί υπολογισμοί, από τους οποίους θα προκύπτει η επάρκεια του πάχους του ελάσματος και του τύπου της αυλάκωσης για κάθε τεχνικό που θα κατασκευασθεί με την υπόψη μέθοδο.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται όλα τα στοιχεία του συστήματος προκατασκευασμένου μεταλλικού οχετού, η μεταφορά τους στην θέση κατασκευής, η διακίνηση των στοιχείων με χρήση καταλλήλων ανυψωτικών μέσων, και οι εργασίες πλήρους συναρμολόγησής τους, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου προέλευσης (συμπεριλαμβανομένων και των τυχόν απαιτούμενων ικριωμάτων)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως εγκατεστημένων τυποποιημένων στοιχείων διαμόρφωσης του οχετού και εξαρτημάτων σύνδεσης αυτών, σύμφωνα με τους πίνακες του εργοστασίου κατασκευής.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



## 12. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ

### **Άρθρο 12.01** Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916.

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

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

- [α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm
- [β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι
- [γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)
- [δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).
- [ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

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

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

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

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

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

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

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με

τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβίβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

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

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

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

**12.01.01** Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916

**12.01.01.01** Ονομαστικής διαμέτρου D200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.02** Ονομαστικής διαμέτρου D300 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.2

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.03** Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.3

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.04** Ονομαστικής διαμέτρου D500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.4

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.05** Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.5

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.06** Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.6

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.07** Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.08** Ονομαστικής διαμέτρου D1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.09** Ονομαστικής διαμέτρου D1400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.10** Ονομαστικής διαμέτρου D1600 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.11** Ονομαστικής διαμέτρου D1800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.12** Ονομαστικής διαμέτρου D2000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.13** Ονομαστικής διαμέτρου D2250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.01.01.14** Ονομαστικής διαμέτρου D2500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.02** Προμήθεια τσιμεντοσωλήνων pipe-jacking κατά ΕΛΟΤ EN 1916.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6551.7

Για την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου σωλήνων pipe jacking από οπλισμένο σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1916, συμπεριλαμβανομένων των μεταλλικών συνδέσμων, του στεγανωτικού ελαστικού δακτυλίου, του παρεμβύσματος κατανομής των πιέσεων, των βαλβίδων εισπίεσης μπετονίτου, καθώς και των ειδικών συστημάτων ασφαλούς ανάρτησης.

Οι εργασίες προώθησης των σωλήνων και διαμόρφωσης της σωληνογραμμής περιλαμβάνονται στο άρθρο ΥΔΡ 3.19 των ΝΕΤ ΥΔΡ.

Τιμή ανά μέτρο μήκους σωλήνα (m).

**12.02.01** Εσωτερικής διαμέτρου 1200mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.02.02** Εσωτερικής διαμέτρου 1400mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.02.03** Εσωτερικής διαμέτρου 1600mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.02.04** Εσωτερικής διαμέτρου 1800mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.02.05** Εσωτερικής διαμέτρου 2000mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.02.06** Εσωτερικής διαμέτρου 2500mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

### **Άρθρο 12.03** Τσιμεντοσωλήνες διάτρητοι στραγγιστηρίων

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

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο γραμμικού στραγγιστηρίου.

**12.03.01** Εσωτερικής διαμέτρου 200mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2861

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.03.02** Εσωτερικής διαμέτρου 300mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2862

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.03.03** Εσωτερικής διαμέτρου 400mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2863  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.03.04** Εσωτερικής διαμέτρου 600mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2864  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

#### **Άρθρο 12.10** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-Υσυμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πώματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

**12.10.01** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 110 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.10.02** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 125 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1
- EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.10.03** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1
- EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.10.04** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2
- EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.10.05** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 250 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3
- EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.10.06** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 315 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4
- EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.10.07** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 355 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.5
- EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.10.08** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 400 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6
- EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.10.09** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 500 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7
- EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.10.10** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 630 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7
- EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

## **Άρθρο 12.11** Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι, συμπαγούς τοιχώματος, από PVC-U

Σωλήνες διάτρητοι στραγγιστηρίων από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U), συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401-1, των οποίων η διάτρηση εκτείνεται στα 2/3 της επιφανείας και γίνεται στο εργοστάσιο παραγωγής τους.

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου των σωλήνων και όλων των εξαρτημάτων σύνδεσης και έδρασης, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους και οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια επίσκεψης.

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου η στρώση έδρασης από σκυρόδεμα, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με διαβαθμισμένα θραυστά υλικά φίλτρο, το γεωϋφασμα που περιβάλλει το φίλτρο και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων .

**12.11.01** Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι από PVC,-U SDR 41, DN 125 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.11.02** Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι από PVC-U, SDR 41, DN 160 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.3

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.11.03** Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι από PVC-U, SDR 41, DN 200 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.4

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.11.04** Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι από PVC-U, SDR 41, DN 250 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.4

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.11.05** Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι από PVC-U, SDR 41, DN 315 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.11.06** Σωλήνες αποστράγγισης διάτρητοι από PVC-U, SDR 41, DN 400 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.9

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

#### **Άρθρο 12.12** Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση και τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων σωληνώσεων κατασκευασμένων από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U), με μηχανική σύνδεση ή με συγκόλληση, αναλόγως του τύπου του ειδικού τεμαχίου. Συμπεριλαμβάνονται οι αντίστοιχοι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

**12.12.01** Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41.

Τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη οπής στο τοίχωμα του αγωγού με χρήση διατρητικής συσκευής σωληνώσεων, η προετοιμασία της επιφανείας του αγωγού για την συγκόλληση, καθώς και πώμα ονομαστικής διαμέτρου 160 mm, για την περίπτωση αναμονών συνδέσεων..

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκατεστημένου σαμαριού με μούφα.

**12.12.01.01** Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 200/125 mm.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6712.1

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.12.01.02** Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 250/160 mm.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6712.2

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.12.01.03** Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 315/160 mm.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6712.3

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.12.01.04** Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 355/160 mm.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6712.4

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



**12.12.01.05** Σαμάρι/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 400/160 mm.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6712.5

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.13** Αγωγοί υπό πίεση από σωλήνες PVC-U

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων και όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων από PVC της αντίστοιχης ονομαστικής πίεσης, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου (για διάβαση εμποδίων, οριζοντιογραφικές και μηκοτομικές αλλαγές της χάραξης κλπ).
- β. Οι πλάγιες μεταφορές στο εργοτάξιο, η προσέγγιση, η εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού και ειδικών τεμαχίων αυτού, καθώς και η δοκιμασία του σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-02-01.
- γ. Η τοποθέτηση στο όρυγμα πλαστικής ταινίας σήμανσης, του χρώματος που θα καθορίσει η Υπηρεσία, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-01 "Ταινίες σήμανσεως υπογείων δικτύων"

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

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

**12.13.01** Ονομαστικής πίεσης 6 at

**12.13.01.01** Ονομαστικής διαμέτρου D 50 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.13.01.02** Ονομαστικής διαμέτρου D 63 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.13.01.03** Ονομαστικής διαμέτρου D 75 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.13.01.04** Ονομαστικής διαμέτρου D 90 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.13.01.05** Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.01.06** Ονομαστικής διαμέτρου D140 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.01.07** Ονομαστικής διαμέτρου D160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.01.08** Ονομαστικής διαμέτρου D200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.4  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.01.09** Ονομαστικής διαμέτρου D225 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.5  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.01.10** Ονομαστικής διαμέτρου D280 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.6  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.01.11** Ονομαστικής διαμέτρου D315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.01.12** Ονομαστικής διαμέτρου D355 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.8  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.01.13** Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.9  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.01.14** Ονομαστικής διαμέτρου D450 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.9  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

12.13.01.15 Ονομαστικής διαμέτρου D500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.9

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

12.13.02 Ονομαστικής πίεσης 10 at

12.13.02.01 Ονομαστικής διαμέτρου D 50 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

12.13.02.02 Ονομαστικής διαμέτρου D 63 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

12.13.02.03 Ονομαστικής διαμέτρου D 75 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

12.13.02.04 Ονομαστικής διαμέτρου D 90 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

12.13.02.05 Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

12.13.02.06 Ονομαστικής διαμέτρου D140 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.2

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

12.13.02.07 Ονομαστικής διαμέτρου D160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.3

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

12.13.02.08 Ονομαστικής διαμέτρου D200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.4

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.02.09** Ονομαστικής διαμέτρου D225 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.5

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.02.10** Ονομαστικής διαμέτρου D280 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.6

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.02.11** Ονομαστικής διαμέτρου D315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.7

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.02.12** Ονομαστικής διαμέτρου D355 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.8

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.02.13** Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.9

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.02.14** Ονομαστικής διαμέτρου D450 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.9

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.02.15** Ονομαστικής διαμέτρου D500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.9

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.03** Ονομαστικής πίεσης 12,5 at

**12.13.03.01** Ονομαστικής διαμέτρου D 50 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.03.02** Ονομαστικής διαμέτρου D 63 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.13.03.03** Ονομαστικής διαμέτρου D 75 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.03.04** Ονομαστικής διαμέτρου D 90 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.03.05** Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.03.06** Ονομαστικής διαμέτρου D140 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.03.07** Ονομαστικής διαμέτρου D160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.03.08** Ονομαστικής διαμέτρου D200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.4  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.03.09** Ονομαστικής διαμέτρου D225 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.5  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.03.10** Ονομαστικής διαμέτρου D280 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.6  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.03.11** Ονομαστικής διαμέτρου D315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.03.12** Ονομαστικής διαμέτρου D355 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.8  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.03.13** Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.9  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.03.14** Ονομαστικής διαμέτρου D450 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.9  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.03.15** Ονομαστικής διαμέτρου D500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.9  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.04** Ονομαστικής πίεσης 16 at

**12.13.04.01** Ονομαστικής διαμέτρου D 50 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.04.02** Ονομαστικής διαμέτρου D 63 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.04.03** Ονομαστικής διαμέτρου D 75 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.04.04** Ονομαστικής διαμέτρου D 90 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.04.05** Ονομαστικής διαμέτρου D110 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.13.04.06** Ονομαστικής διαμέτρου D140 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.13.04.07** Ονομαστικής διαμέτρου D160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.04.08** Ονομαστικής διαμέτρου D200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.04.09** Ονομαστικής διαμέτρου D225 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.04.10** Ονομαστικής διαμέτρου D280 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.04.11** Ονομαστικής διαμέτρου D315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.04.12** Ονομαστικής διαμέτρου D355 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.04.13** Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.04.14** Ονομαστικής διαμέτρου D450 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.13.04.15** Ονομαστικής διαμέτρου D500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.14** Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2:

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

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

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

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

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

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

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

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

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομouφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

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

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



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

**12.14.01.01** Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.01.02** Ονομ. διαμέτρου DN 40 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.01.03** Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.01.04** Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.01.05** Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.01.06** Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.01.07** Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.01.08** Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.2

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.14.01.09** Ονομ. διαμέτρου DN 140 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.2  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.10** Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.11** Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.4  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.12** Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.5  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.13** Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.6  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.14** Ονομ. διαμέτρου DN 280 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.6  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.15** Ονομ. διαμέτρου DN 315 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.7  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.16** Ονομ. διαμέτρου DN 355 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.8  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.17** Ονομ. διαμέτρου DN 400 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.9  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**

- 12.14.01.18** Ονομ. διαμέτρου DN 450 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.9  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.19** Ονομ. διαμέτρου DN 500 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.9  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.20** Ονομ. διαμέτρου DN 560 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.9  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.21** Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / **ονομ. πίεσης PN 12,5 atm**  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.22** Ονομ. διαμέτρου DN 40 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.23** Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.24** Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.25** Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.26** Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.27** Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.14.01.28** Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.29** Ονομ. διαμέτρου DN 140 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.30** Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.31** Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.32** Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.33** Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.34** Ονομ. διαμέτρου DN 280 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.35** Ονομ. διαμέτρου DN 315 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.36** Ονομ. διαμέτρου DN 355 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.14.01.37** Ονομ. διαμέτρου DN 400 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.38** Ονομ. διαμέτρου DN 450 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.39** Ονομ. διαμέτρου DN 500 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.40** Ονομ. διαμέτρου DN 560 mm / ονομ. πίεσης PN 12,5 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.41** Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.42** Ονομ. διαμέτρου DN 40 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.43** Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.44** Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.45** Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.14.01.46** Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.47** Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.48** Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.49** Ονομ. διαμέτρου DN 140 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.50** Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.51** Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.52** Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.53** Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.54** Ονομ. διαμέτρου DN 280 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.14.01.55** Ονομ. διαμέτρου DN 315 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.56** Ονομ. διαμέτρου DN 355 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.57** Ονομ. διαμέτρου DN 400 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.58** Ονομ. διαμέτρου DN 450 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.59** Ονομ. διαμέτρου DN 500 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.60** Ονομ. διαμέτρου DN 560 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.61** Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.62** Ονομ. διαμέτρου DN 40 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.63** Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.14.01.64** Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.65** Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.66** Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.67** Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.68** Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.69** Ονομ. διαμέτρου DN 140 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.70** Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.71** Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.72** Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**



- 12.14.01.73** Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.74** Ονομ. διαμέτρου DN 280 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.75** Ονομ. διαμέτρου DN 315 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.76** Ονομ. διαμέτρου DN 355 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.77** Ονομ. διαμέτρου DN 400 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.78** Ονομ. διαμέτρου DN 450 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.79** Ονομ. διαμέτρου DN 500 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.80** Ονομ. διαμέτρου DN 560 mm / ονομ. πίεσης PN 20 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.81** Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.14.01.82** Ονομ. διαμέτρου DN 40 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.83** Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.84** Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.85** Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.86** Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.87** Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.88** Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.89** Ονομ. διαμέτρου DN 140 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.90** Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.14.01.91** Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.92** Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.93** Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.94** Ονομ. διαμέτρου DN 280 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.95** Ονομ. διαμέτρου DN 315 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.96** Ονομ. διαμέτρου DN 355 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.97** Ονομ. διαμέτρου DN 400 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.01.98** Ονομ. διαμέτρου DN 450 mm / ονομ. πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6622.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**

**12.14.02** Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 80 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS8 = 8 MPa), με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2

**12.14.02.01** Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης **PN 10 atm**  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.02** Ονομ. διαμέτρου DN 40 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.03** Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.04** Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.05** Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.06** Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.07** Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.08** Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.2

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.09** Ονομ. διαμέτρου DN 140 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.2

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.14.02.10** Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.02.11** Ονομ. διαμέτρου DN 200 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.4  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.02.12** Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.5  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.02.13** Ονομ. διαμέτρου DN 250 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.6  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.02.14** Ονομ. διαμέτρου DN 280 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.6  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.02.15** Ονομ. διαμέτρου DN 315 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.7  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.02.16** Ονομ. διαμέτρου DN 355 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.8  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.02.17** Ονομ. διαμέτρου DN 400 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.9  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.14.02.18** Ονομ. διαμέτρου DN 450 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.9  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**

**12.14.02.19** Ονομ. διαμέτρου DN 500 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.9

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.20** Ονομ. διαμέτρου DN 560 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.9

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.02.21** Ονομ. διαμέτρου DN 630 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.9

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03** Σωληνώσεις πίεσεως από πολυαιθυλένιο PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10= 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα EN 12201-2 και πρόσθετη εξωτερική επίστρωση από θερμοπλαστικό υλικό που μπορεί να αποξεσθεί (peelable layer) σύμφωνα με το Παράρτημα C του ΕΛΟΤ EN 12201-2.

**12.14.03.01** Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.02** Ονομ. διαμέτρου DN 40 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.03** Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.04** Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm+  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.05** Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.06** Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.07** Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.08** Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.2

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.09** Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.3

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.10** Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.5

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.11** Ονομ. διαμέτρου DN 32 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.12** Ονομ. διαμέτρου DN 40 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.13** Ονομ. διαμέτρου DN 50 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.14** Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.15** Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.16** Ονομ. διαμέτρου DN 90 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.17** Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.18** Ονομ. διαμέτρου DN 125 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.2

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.19** Ονομ. διαμέτρου DN 160 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.3

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.14.03.20** Ονομ. διαμέτρου DN 225 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.5

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.15** Δίκτυα υπό πίεση από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου (ductile iron)  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6623

Σωληνώσεις πίεσεως με σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 545, με απολήξεις τύπου κώδωνα ή φλαντζωτές, με εσωτερική επένδυση από τσιμεντοκονία και εξωτερική επίστρωση μεταλλικού ψευδαργύρου με προστατευτικό τελείωμα ενός από τους τύπους που αναφέρονται στο Παράρτημα D του Προτύπου.

Οι σωλήνες δικτύων υπό πίεση από ελατό χυτοσίδηρο κατηγοριοποιούνται με βάση την ονομαστική τους διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εσωτερική διάμετρο του σωλήνα) και την κλάση πίεσεως C (ταυτίζεται με την μέγιστη υδροστατική πίεση συνεχούς λειτουργίας PFA).

Για τους σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο κατά ΕΛΟΤ EN 545, απαιτείται πιστοποίηση των χαρακτηριστικών που προδιαγράφονται στο Πρότυπο από διαπιστευμένο εργαστήριο σύμφωνα με τις ισχύουσες Κοινοτικές διατάξεις.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των σωλήνων από ελατό χυτοσίδηρο με τους αναλογούντες δακτυλίους στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, ο καταβίβασμός των σωλήνων εντός του ορύγματος, η σύνδεσή τους και η εκτέλεση ελέγχων στεγανότητας.



Η εκσκαφή του ορύγματος, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων και τα ειδικά τεμάχια της σωληνογραμμής δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο αξονικού μήκους σωλήνωσης, χωρίς συνυπολογισμό του μήκους των ειδικών τεμαχίων.

**12.15.01** Με σωλήνες DN 100 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.02** Με σωλήνες DN 125 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.03** Με σωλήνες DN 150 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.04** Με σωλήνες DN 200 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.05** Με σωλήνες DN 250 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.06** Με σωλήνες DN 300 mm / κλάσης C40, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.07** Με σωλήνες DN 350 mm / κλάσης C30, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.08** Με σωλήνες DN 400 mm / κλάσης C30, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.09** Με σωλήνες DN 450 mm / κλάσης C30, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.10** Με σωλήνες DN 500 mm / κλάσης C30, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.15.11** Με σωλήνες DN 600 mm / κλάσης C30, κατά ΕΛΟΤ EN 545

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.15.12** Με σωλήνες DN 700 mm / κλάσης C25, κατά ΕΛΟΤ EN 545  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.15.13** Με σωλήνες DN 800 mm / κλάσης C25, κατά ΕΛΟΤ EN 545  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.15.14** Με σωλήνες DN 900 mm / κλάσης C25, κατά ΕΛΟΤ EN 545  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.15.15** Με σωλήνες DN 1000 mm / κλάσης C25, κατά ΕΛΟΤ EN 545  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.15.16** Με σωλήνες DN 1100 mm / κλάσης C25, κατά ΕΛΟΤ EN 545  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.15.17** Με σωλήνες DN 1200 mm / κλάσης C25, κατά ΕΛΟΤ EN 545  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.16** Δίκτυα υπονόμων από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου (ductile iron)  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6623

Σωληνώσεις υπονόμων με σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN 598, με σήμανση CE, απολήξεις τύπου καμπάνας, ελαστικό δακτύλιο έμφραξης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1, εσωτερική επένδυση από τσιμεντοκονία με τσιμέντο υψηλής περιεκτικότητας σε αργίλιο (high alumina cement) και εξωτερική επένδυση με μεταλλικό ψευδάργυρο ελαχίστου πάχους 70 μm με προστατευτικό τελείωμα ενός από τους τύπους που αναφέρονται στο Παράρτημα Β του Προτύπου.

Οι σωλήνες υπονόμων από ελατό χυτοσίδηρο κατηγοριοποιούνται με βάση την ονομαστική τους διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εσωτερική διάμετρο του σωλήνα).

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των σωλήνων από ελατό χυτοσίδηρο με τους αναλογούντες δακτυλίους στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός των σωλήνων εντός του ορύγματος, η σύνδεσή τους και η εκτέλεση ελέγχων στεγανότητας.

Η εκσκαφή του ορύγματος, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων και τα ειδικά τεμάχια της σωληνογραμμής δεν περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδας και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο αξονικού μήκους σωλήνωσης, χωρίς συνυπολογισμό του μήκους των ειδικών τεμαχίων.

- 12.16.01** Με σωλήνες DN 100 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.16.02 Με σωλήνες DN 125 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.03 Με σωλήνες DN 150 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.04 Με σωλήνες DN 200 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.05 Με σωλήνες DN 250 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.06 Με σωλήνες DN 300 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.07 Με σωλήνες DN 350 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.08 Με σωλήνες DN 400 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.09 Με σωλήνες DN 450 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.10 Με σωλήνες DN 500 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.11 Με σωλήνες DN 600 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.12 Με σωλήνες DN 700 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.16.13 Με σωλήνες DN 800 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.16.14** Με σωλήνες DN 900 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.16.15** Με σωλήνες DN 1000 mm, κατά ΕΛΟΤ EN 598

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.17**    Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6623

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

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

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.17.02** Στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πίεσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ EN545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως εγκατεστημένου στοιχείου αγκύρωσης, με βάση την ονομαστική διάμετρο DN του στηριζόμενου σωλήνα ή του ειδικού τεμαχίου.

**12.17.02.01** Στοιχείο αγκύρωσης DN 100 mm

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.17.02.02** Στοιχείο αγκύρωσης DN 125 mm

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.17.02.03** Στοιχείο αγκύρωσης DN 150 mm

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.17.02.04 Στοιχείο αγκύρωσης DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.05 Στοιχείο αγκύρωσης DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.06 Στοιχείο αγκύρωσης DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.07 Στοιχείο αγκύρωσης DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.08 Στοιχείο αγκύρωσης DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.09 Στοιχείο αγκύρωσης DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.10 Στοιχείο αγκύρωσης DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.11 Στοιχείο αγκύρωσης DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.12 Στοιχείο αγκύρωσης DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.13 Στοιχείο αγκύρωσης DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.14 Στοιχείο αγκύρωσης DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.17.02.15 Στοιχείο αγκύρωσης DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.17.02.16** Στοιχείο αγκύρωσης DN 1100 mm

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.17.02.17** Στοιχείο αγκύρωσης DN 1200 mm

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.18** Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων δικτύου με χαλυβδοσωλήνες

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

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

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

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

Επιμέτρηση ανά χιλιόγραμμο χαλυβδοελάσματος (kg) με βάση την ονομαστική διάμετρο και το πάχος ελάσματος που προβλέπεται από την μελέτη, με ειδικό βάρος 7,85 gr/cm<sup>3</sup>, χωρίς συνυπολογισμό του βάρους της μόνωσης.

Παρατίθενται ενδεικτικά στοιχεία συνήθων διατομών χαλυβδοσωλήνων.

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

**12.18.01** Με χρήση χαλυβδοσωλήνων με εσωτερική προστασία από λιθανθρακόπισσα (ασφαλτικής βάσης) και εξωτερική προστασία με λιθανθρακόπισσα (ασφαλτικής βάσης) και διπλή στρώση υαλοπάνου.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.18.02** Με χρήση χαλυβδοσωλήνων με εξωτερική μόνωση με λιθανθρακόπισσα (ασφαλτικής βάσης) και φύλλο πολυαιθυλενίου και εσωτερική μόνωση με εποξειδική ρητίνη.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.19** Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων, από τεμάχια χαλυβδοσωλήνων ελικοειδούς ραφής, κατά ΕΛΟΤ EN 10224, από χάλυβα κατηγορίας L235, του ίδιου τύπου που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των ευθυγράμμων τμημάτων του δικτύου, με την προμήθεια των χαλυβδοσωλήνων, την μεταφορά επί τόπου, την κοπή τεμαχίων και τομών για την διαμόρφωση των ειδικών τεμαχίων, την συγκόλληση και αποκατάσταση της μόνωσης στις θέσεις συγκολλήσεων και τον καταβίβασμό στο όρυγμα για την σύνδεση με το ήδη κατασκευασθέν τμήμα του δικτύου.

Επιμέτρηση ανά χιλιόγραμμο χαλυβδοελάσματος (kg) με βάση την ονομαστική διάμετρο και το πάχος ελάσματος που προβλέπεται από την μελέτη, με ειδικό βάρος 7,85 gr/cm<sup>3</sup>, χωρίς συνυπολογισμό του βάρους της μόνωσης.

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.20** Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.21** Μελέτη και κατασκευή συστήματος καθοδικής προστασίας:

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6630.1

Εγκατάσταση συστήματος καθοδικής προστασίας δικτύου χαλυβδοσωλήνων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, ή με βάση μελέτη που θα εκπονηθεί με μέριμνα του Αναδόχου, αν αυτό προβλέπεται στα Συμβατικά Τεύχη του έργου.

Οι μετρήσεις πεδίου και η μελέτη του συστήματος θα γίνεται από εξειδικευμένους Μηχανικούς με αποδεδειγμένη εμπειρία στα συστήματα καθοδικής προστασίας, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου.

**12.21.01** Μετρήσεις ηλεκτροδυναμικού και αντίστασης εδάφους (εργασίες υπαίθρου και σύνταξη έκθεσης)

Τιμή ανά χιλιόμετρο (km) δικτύου

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.21.02** Μελέτη συστήματος καθοδικής προστασίας

Τιμή ανά χιλιόμετρο (km) δικτύου

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.21.03** Κατασκευή συστήματος καθοδικής προστασίας

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται οι άνοδοι, τα ηλεκτρόδια, οι γεφυρώσεις κλάδων του δικτύου, οι διατάξεις ηλεκτρικής τροφοδοσίας (μετασχηματιστές, ανορθωτές και όργανα ελέγχου εντός στεγανού κυτίου προστασίας IP 65) και κάθε υλικό και εργασία για την πλήρη ολοκλήρωση της εγκατάστασης σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

Τιμή ανά χιλιόμετρο (km) δικτύου

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.23**     Δίκτυα ακαθάρτων από αργιλοπυριτικούς σωλήνες

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση αργιλοπυριτικών σωλήνων αποχέτευσης με μούφα και ελαστικό δακτύλιο, κατά ΕΛΟΤ EN 295, σύμφωνα με την μελέτη.

Οι εργασίες εγκιβωτισμού των σωλήνων, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ανά αξονικό μέτρο σωληνογραμμής (μμ)

**12.23.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.23.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.1

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.23.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.2

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



**12.23.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.2

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.23.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.3

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.23.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.4

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.23.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.5

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.23.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.6

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.23.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.6

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.24**    Δίκτυα ακαθάρτων από ινοτσιμεντοσωλήνες σειράς 9000 χωρίς εσωτερική και εξωτερική προστασία

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση ινοτσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης με μούφα και ελαστικό δακτύλιο, σειράς 9000, χωρίς εσωτερική και εξωτερική προστασία, κατά ΕΛΟΤ EN 588-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-06-02 "Δίκτυα ομβρίων και ακαθάρτων από σωλήνες ινοσιμέντου"

Οι εργασίες εγκιβωτισμού των σωλήνων, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ανά αξονικό μέτρο σωληνογραμμής (μμ)

**12.24.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.24.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.1  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.24.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.2  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.24.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.2  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.24.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.3  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.24.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.4  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.24.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.4  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.24.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.5  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.24.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.5  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**
- 12.24.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.6  
**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
                  **Αριθμητικώς:**

**12.24.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.6

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.24.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.24.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.24.14** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.7

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.29**    Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος με εσωτερικές και εξωτερικές λείες επιφάνειες, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-2

Κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ EN 13476-2, με λεία εσωτερική και εξωτερική επιφάνεια.

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN (stiffness number) κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα που συνδέονται με εξωτερικό δακτύλιο (μούφα) με παρεμβύσματα στεγάνωσης.

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης.
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα..

Δεν συμπεριλαμβάνονται και επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα:

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταύ, πώματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

- 12.29.01** Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ EN 13476-2, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 4.
- 12.29.01.01** Αγωγοί αποχέτευσης με σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN4, DN 110 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.1  
ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.29.01.02** Αγωγοί αποχέτευσης με σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN4, DN 125 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.1  
ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.29.01.03** Αγωγοί αποχέτευσης με σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN4, DN 160 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.1  
ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.29.01.04** Αγωγοί αποχέτευσης με σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN4, DN 200 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.2  
ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.29.01.05** Αγωγοί αποχέτευσης με σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN4, DN 250 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.3  
ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.29.01.06** Αγωγοί αποχέτευσης με σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN4, DN 315 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.4  
ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.29.01.07** Αγωγοί αποχέτευσης με σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN4, DN 400 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.6  
ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.29.01.08** Αγωγοί αποχέτευσης με σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN4, DN 500 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.29.01.09** Αγωγοί αποχέτευσης με σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN4, DN 630 mm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 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 μπουφών, 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..

**12.30.01** Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]

**12.30.01.01** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 300 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.30.01.02** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 400 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.30.01.03** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.04** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 600 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.05** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.21** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 300 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.22** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.23** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.24** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 600 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.25** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.26** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.30.01.27** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.41** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 300 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.42** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.43** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.44** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 600 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.45** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.01.46** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02** Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]
- 12.30.02.01** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.30.02.02** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.03** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.04** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.05** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.06** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 630 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.07** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.08** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.09** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.21** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 125 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



- 12.30.02.22** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.23** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.24** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.25** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.26** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.27** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.28** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 630 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.29** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.30** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.30.02.31** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.41** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.42** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.43** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.44** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.45** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 630 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.46** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.47** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.30.02.48** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.32** Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτ. επιφάνεια

Κατασκευή δικτύου αποστράγγισης με σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, διάτρητους κατά 220° ή 360°, με λεία εσωτερική 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 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 13476-3, 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.

**12.32.01** Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]

**12.32.01.01** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 300 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.32.01.02** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 400 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.32.01.03** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 500 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.32.01.04** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 600 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.32.01.05** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/ID 800 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.32.01.06** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 300 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.01.07** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.01.08** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.01.09** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 600 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.01.10** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02** Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]
- 12.32.02.01** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.02** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.03** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 12.32.02.04** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.05** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.06** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 630 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.07** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.08** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.09** Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.10** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.11** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 12.32.02.12** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.32.02.15** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.32.02.16** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 630 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.32.02.17** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.32.02.18** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.32.02.19** Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 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 13476-3, 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 ιδιαίτερως με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

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

**12.33.01** Σωληνώσεις DN/OD 63 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.33.02** Σωληνώσεις DN/OD 90 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.33.03** Σωληνώσεις DN/OD 110 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.33.04** Σωληνώσεις DN/OD 125 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.33.05** Σωληνώσεις DN/OD 140 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.33.06** Σωληνώσεις DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**12.33.07** Σωληνώσεις DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 12.34** Σωληνώσεις αποστράγγισης με σωλήνες από πολυπροπυλένιο (PP), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική επιφάνεια, διάτρητους κατά 220° ή 360°, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-1

Κατασκευή δικτύου αποστράγγισης με σωλήνες από πολυπροπυλένιο (PP), δομημένου τοιχώματος, διάτρητους κατά 220° ή 360°, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-1, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969.

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά EN ISO 9969, η οποία μετράται σε  $\text{kN/m}^2$  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 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.

**12.34.01** Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]

**12.34.01.01** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 300 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.01.02** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 400 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.01.03** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 500 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.01.04** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 600 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.01.05** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/ID 800 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



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

**12.34.02.01** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 250 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.02.02** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 315 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.02.03** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 400 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.02.04** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 500 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.02.05** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 630 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.02.06** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 800 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.02.07** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 1000 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.34.02.08** Δίκτυα με σωλήνες SN16, DN/OD 1200 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.35** Ειδικά τεμάχια σωλήνων πολυαιθυλενίου και πολυπροπυλενίου δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση ειδικών τεμαχίων σωλήνων από πολυαιθυλένιο (PE) ή πολυπροπυλένιο (PP), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, με τους αντίστοιχους δακτυλίους στεγάνωσης.

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Τιμή ανά ειδικό τεμάχιο (τεμ)

**12.35.01** Χυτές γωνίες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου 30°, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)

**12.35.01.01** Χυτή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 160 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.01.02** Χυτή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 200 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.01.03** Χυτή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 250 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.01.04** Χυτή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 315 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.02** Χυτές γωνίες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου 45°, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)

**12.35.02.01** Χυτή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 160 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.02.02** Χυτή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 200 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.35.02.03** Χυτή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.02.04** Χυτή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.03** Χυτές γωνίες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου 60°, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)
- 12.35.03.01** Χυτή γωνία PE ή PP, των 60°, DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.03.02** Χυτή γωνία PE ή PP, των 60°, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.03.03** Χυτή γωνία PE ή PP, των 60°, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.03.04** Χυτή γωνία PE ή PP, των 60°, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.04** Χυτές γωνίες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου 90°, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)
- 12.35.04.01** Χυτή γωνία PE ή PP, των 90°, DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.04.02** Χυτή γωνία PE ή PP, των 90°, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.35.04.03** Χυτή γωνία PE ή PP, των 90°, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.04.04** Χυτή γωνία PE ή PP, των 90°, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.05** Χυτά ταυ πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)
- 12.35.05.01** Χυτό ταυ PE ή PP, DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.05.02** Χυτό ταυ PE ή PP, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.05.03** Χυτό ταυ PE ή PP, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.05.04** Χυτό ταυ PE ή PP, DN/OD 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.05.05** Χυτό ταυ PE ή PP, DN/OD 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.06** Χυτά ημι-ταυ πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)
- 12.35.06.01** Χυτό ημι-ταυ PE ή PP, DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.35.06.02** Χυτό ημι-ταυ PE ή PP, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.06.03** Χυτό ημι-ταυ PE ή PP, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.07** Χυτά συστολικά ημι-ταυ πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)
- 12.35.07.01** Χυτό συστολικό ημι-ταυ PE ή PP, DN/OD 200/200/160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.08** Συγκολλητές (μη χυτές) γωνίες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου 30°, από σωλήνες δομημένου τοιχώματος με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)
- 12.35.08.01** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.08.02** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.08.03** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.08.04** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.08.05** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.35.08.06** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.08.07** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 630 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.08.08** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.08.09** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.08.10** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/OD 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.09** Συγκολλητές (μη χυτές) γωνίες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου 30°, από σωλήνες δομημένου τοιχώματος με τυποποίηση κατά την εσωτερική διάμετρο (DN/ID)
- 12.35.09.01** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/ID 300 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.09.02** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/ID 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.35.09.03** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/ID 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.09.04** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/ID 600 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.09.05** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 30°, DN/ID 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10** Συγκολλητές (μη χυτές) γωνίες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου 45°, από σωλήνες δομημένου τοιχώματος με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)

**12.35.10.01** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10.02** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10.03** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 250 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10.04** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 315 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10.05** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 400 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.6

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10.06** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 500 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10.07** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 630 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10.08** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 800 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10.09** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 1000 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.35.10.10** Συγκολλητή γωνία PE ή PP, των 45°, DN/OD 1200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.7

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.36** Σωληνώσεις προστασίας καλωδίων, από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση σωλήνων προστασίας καλωδίων από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 61386, με ενσωματωμένη ατσαλίνα.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος επιμετράται με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους σωλήνωσης (m) κατά τα ανωτέρω,

**12.36.01** Με σωλήνες σε κουλούρες, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής  $\geq 450$  N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386

**12.36.01.01** Σωληνώσεις DN/OD 40 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.36.01.02** Σωληνώσεις DN/OD 50 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 12.36.01.03** Σωληνώσεις DN/OD 63 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.36.01.04** Σωληνώσεις DN/OD 75 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.36.01.05** Σωληνώσεις DN/OD 90 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.36.01.06** Σωληνώσεις DN/OD 110 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.36.01.07** Σωληνώσεις DN/OD 125 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.36.01.08** Σωληνώσεις DN/OD 140 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.36.01.09** Σωληνώσεις DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.36.01.10** Σωληνώσεις DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.36.02** Με ευθύγραμμα τμήματα σωλήνων μήκους 6 m, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής  $\geq 450$  N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386.

**12.36.02.01** Σωληνώσεις DN/OD 110 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.36.02.02** Σωληνώσεις DN/OD 125 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.36.02.03** Σωληνώσεις DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.36.02.04** Σωληνώσεις DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.36.03** Με ευθύγραμμα τμήματα σωλήνων μήκους 6 m, με τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], θλιπτικής αντοχής  $\geq 750$  N κατά την πρότυπη δοκιμή που καθορίζεται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61386.

**12.36.03.01** Σωληνώσεις DN/OD 110 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.36.03.02** Σωληνώσεις DN/OD 125 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.36.03.03** Σωληνώσεις DN/OD 160 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.36.03.04** Σωληνώσεις DN/OD 200 mm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.2

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.40** Δίκτυα από σωλήνες υαλοπλισμένου πολυμερούς κατασκευασμένους με περιέλιξη του υαλονήματος (FW - GRP: Filament Winding - Glass Reinforced Polymers), χωρίς τα ειδικά τεμάχια.  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.5

Κατασκευή δικτύων από σωλήνες υαλοπλισμένου πολυμερούς κατασκευασμένους με συνεχή περιέλιξη του υαλονήματος (FW - GRP: Filament Winding - Glass Reinforced Polymers), κατά ΕΛΟΤ EN 1796 για ύδρευση και κατά ΕΛΟΤ EN 1636-1, EN 1636-5 για αποχέτευση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-06-01 "Δίκτυα από σωλήνες υαλοπλισμένου πολυμερούς κατασκευασμένους με περιέλιξη του υαλονήματος (FW-GRP)"

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

**12.40.01** Με σωλήνες δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 kN/m<sup>2</sup>  
Βασικές τιμές που αντιστοιχούν σε σωλήνες PN 1,0 atm  
Οι τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου (βασικές τιμές, BT) , ανάλογα με την ονομαστική πίεση των σωλήνων, προσαρμόζονται με βάση τους ακόλουθους συντελεστές::

- σωλήνες PN 1 atm : T.E. = BT x 1,000
- σωλήνες PN 6 atm : T.E. = BT x 1,075
- σωλήνες PN 10 atm : T.E. = BT x 1,125
- σωλήνες PN 12 atm : T.E. = BT x 1,150
- σωλήνες PN 16 atm : T.E. = BT x 1,225
- σωλήνες PN 20 atm : T.E. = BT x 1,275
- σωλήνες PN 25 atm : T.E. = BT x 1,350
- σωλήνες PN 32 atm : T.E. = BT x 1,500

**12.40.01.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.01.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.01.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.01.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1300  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.14** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.15** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1500  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.01.16** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.17** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1700  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.18** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1800  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.19** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1900  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.20** Ονομαστικής διαμέτρου DN 2000  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.21** Ονομαστικής διαμέτρου DN 2100  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.22** Ονομαστικής διαμέτρου DN 2200  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.23** Ονομαστικής διαμέτρου DN 2300  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.01.24** Ονομαστικής διαμέτρου DN 2400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.11** Με σωλήνες δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 5 kN/m<sub>2</sub>  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.5

Οι τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου (βασικές τιμές, BT) ,  
ανάλογα με την ονομαστική πίεση των σωλήνων,  
προσαρμόζονται με βάση τους ακόλουθους συντελεστές::

- σωλήνες PN 1 atm : T.E. = BT x 1,000
- σωλήνες PN 6 atm : T.E. = BT x 1,075
- σωλήνες PN 10 atm : T.E. = BT x 1,125
- σωλήνες PN 12 atm : T.E. = BT x 1,150
- σωλήνες PN 16 atm : T.E. = BT x 1,225
- σωλήνες PN 20 atm : T.E. = BT x 1,275
- σωλήνες PN 25 atm : T.E. = BT x 1,350
- σωλήνες PN 32 atm : T.E. = BT x 1,500

- 12.40.11.01 Ονομαστικής διαμέτρου DN 300  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.02 Ονομαστικής διαμέτρου DN 350  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.03 Ονομαστικής διαμέτρου DN 400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.04 Ονομαστικής διαμέτρου DN 450  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.05 Ονομαστικής διαμέτρου DN 500  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.06 Ονομαστικής διαμέτρου DN 600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.07 Ονομαστικής διαμέτρου DN 700  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.08 Ονομαστικής διαμέτρου DN 800  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.09 Ονομαστικής διαμέτρου DN 900  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.10 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.11 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.12 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.13 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1300  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.11.14 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.15 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1500  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.16 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.17 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1700  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.18 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1800  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.19 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1900  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.20 Ονομαστικής διαμέτρου DN 2000  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.21 Ονομαστικής διαμέτρου DN 2100  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.22 Ονομαστικής διαμέτρου DN 2200  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.23 Ονομαστικής διαμέτρου DN 2300  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.24 Ονομαστικής διαμέτρου DN 2400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.25 Ονομαστικής διαμέτρου DN 2500  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.11.26 Ονομαστικής διαμέτρου DN 2600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.11.27** Ονομαστικής διαμέτρου DN 2700

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.11.28** Ονομαστικής διαμέτρου DN 2800

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.11.29** Ονομαστικής διαμέτρου DN 2900

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.30** Φλάντζες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, με τμήμα σωλήνος μήκους 1,00 m, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>, ονομαστικής πίεσης PN 6 atm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**12.40.30.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.30.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.30.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.30.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.30.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.30.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.30.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.30.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 12.40.30.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.30.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.30.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.30.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.30.14** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.30.15** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.30.16** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1800  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31** Φλάντζες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, με τμήμα σωλήνος μήκους 1,00 m, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - 5 kN/m<sup>2</sup>, ονομαστικής πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1
- 12.40.31.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.31.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.14** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.31.15** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1800  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.32** Φλάντζες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, με τμήμα σωλήνος μήκους 1,00 m, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>, ονομαστικής πίεσης PN 16 atm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

- 12.40.32.01 Ονομαστικής διαμέτρου DN 300  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.02 Ονομαστικής διαμέτρου DN 350  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.03 Ονομαστικής διαμέτρου DN 400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.04 Ονομαστικής διαμέτρου DN 450  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.05 Ονομαστικής διαμέτρου DN 500  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.06 Ονομαστικής διαμέτρου DN 600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.07 Ονομαστικής διαμέτρου DN 700  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.08 Ονομαστικής διαμέτρου DN 800  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.09 Ονομαστικής διαμέτρου DN 900  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.10 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.11 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.32.12 Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.32.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.32.14** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1600

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.32.15** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1800

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.33** Φλάντζες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, με τμήμα σωλήνος μήκους 1,00 m, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>, ονομαστικής πίεσης PN 20 atm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**12.40.33.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.33.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.33.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.33.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.33.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.33.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.33.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.33.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.33.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.33.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.33.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.33.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.33.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.33.14** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1600  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.33.15** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1800  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34** Ταυ σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN.m2, ονομαστικής πίεσης PN 6 atm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1
- 12.40.34.01** Ταυ DN 1000/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.02** Ταυ DN 1000/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.03** Ταυ DN 1000/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.04** Ταυ DN 1000/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.34.05 Ταυ DN 1000/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.06 Ταυ DN 1200/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.07 Ταυ DN 1200/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.08 Ταυ DN 1200/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.09 Ταυ DN 1200/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.10 Ταυ DN 1200/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.11 Ταυ DN 1400/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.12 Ταυ DN 1400/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.13 Ταυ DN 1400/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.14 Ταυ DN 1400/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.15 Ταυ DN 1400/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.16 Ταυ DN 1600/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.34.17** Ταυ DN 1600/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.18** Ταυ DN 1600/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.19** Ταυ DN 1600/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.20** Ταυ DN 1600/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.21** Ταυ DN 1800/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.22** Ταυ DN 1800/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.23** Ταυ DN 1800/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.24** Ταυ DN 1800/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.34.25** Ταυ DN 1800/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35** Ταυ σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN.m<sup>2</sup>, ονομαστ. πίεσης PN 10 atm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1
- 12.40.35.01** Ταυ DN 1000/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.02** Ταυ DN 1000/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.35.03 Ταυ DN 1000/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.04 Ταυ DN 1000/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.05 Ταυ DN 1000/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.06 Ταυ DN 1200/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.07 Ταυ DN 1200/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.08 Ταυ DN 1200/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.09 Ταυ DN 1200/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.10 Ταυ DN 1200/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.11 Ταυ DN 1400/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.12 Ταυ DN 1400/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.13 Ταυ DN 1400/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.35.14 Ταυ DN 1400/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



12.40.35.15 Ταυ DN 1400/300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.16 Ταυ DN 1600/100 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.17 Ταυ DN 1600/150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.18 Ταυ DN 1600/200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.19 Ταυ DN 1600/250 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.20 Ταυ DN 1600/300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.21 Ταυ DN 1800/100 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.22 Ταυ DN 1800/150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.23 Ταυ DN 1800/200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.24 Ταυ DN 1800/250 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.40.35.25 Ταυ DN 1800/300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.36** Ταυ σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN.m<sup>2</sup>, ονομαστ. πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

- 12.40.36.01 Ταυ DN 1000/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.02 Ταυ DN 1000/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.03 Ταυ DN 1000/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.04 Ταυ DN 1000/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.05 Ταυ DN 1000/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.06 Ταυ DN 1200/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.07 Ταυ DN 1200/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.08 Ταυ DN 1200/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.09 Ταυ DN 1200/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.10 Ταυ DN 1200/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.11 Ταυ DN 1400/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.12 Ταυ DN 1400/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.36.13 Ταυ DN 1400/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.14 Ταυ DN 1400/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.15 Ταυ DN 1400/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.16 Ταυ DN 1600/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.17 Ταυ DN 1600/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.18 Ταυ DN 1600/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.19 Ταυ DN 1600/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.20 Ταυ DN 1600/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.21 Ταυ DN 1800/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.22 Ταυ DN 1800/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.23 Ταυ DN 1800/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.36.24 Ταυ DN 1800/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.36.25** Ταυ DN 1800/300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37** Ταυ σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - 5 kN.m<sup>2</sup>, ονομαστικής πίεσης PN 20 atm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**12.40.37.01** Ταυ DN 1000/100 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37.02** Ταυ DN 1000/150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37.03** Ταυ DN 1000/200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37.04** Ταυ DN 1000/250 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37.05** Ταυ DN 1000/300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37.06** Ταυ DN 1200/100 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37.07** Ταυ DN 1200/150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37.08** Ταυ DN 1200/200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37.09** Ταυ DN 1200/250 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.37.10** Ταυ DN 1200/300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.37.11** Ταυ DN 1400/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.37.12** Ταυ DN 1400/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.37.13** Ταυ DN 1400/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.37.14** Ταυ DN 1400/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.37.15** Ταυ DN 1400/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.38** Ταυ σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - 5 kN.m<sup>2</sup>, ονομαστικής πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1
- 12.40.38.01** Ταυ DN 1000/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.38.02** Ταυ DN 1000/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.38.03** Ταυ DN 1000/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.38.04** Ταυ DN 1000/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.38.05** Ταυ DN 1000/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.38.06** Ταυ DN 1200/100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.38.07** Ταυ DN 1200/150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.38.08** Ταυ DN 1200/200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.38.09** Ταυ DN 1200/250 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.38.10** Ταυ DN 1200/300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.38.11** Ταυ DN 1400/100 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.38.12** Ταυ DN 1400/150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.38.13** Ταυ DN 1400/200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.38.14** Ταυ DN 1400/250 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.38.15** Ταυ DN 1400/300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.40** Γωνίες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, των 11°, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**12.40.40.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.40.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.40.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.40.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41** Γωνίες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, των 15°, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

- 12.40.41.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.41.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



**12.40.41.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42** Γωνίες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, των 22°, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**12.40.42.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.42.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.42.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.42.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.42.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43** Γωνίες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συνεχούς περιέλιξης υαλονήματος, των 30°, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1
- 12.40.43.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.43.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.43.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44** Γωνίες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχευούς περιέλιξης υαλονήματος, των 45°, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1
- 12.40.44.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.44.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.44.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.45** Γωνίες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, των 60°, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1
- 12.40.45.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.45.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.45.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.45.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.45.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.45.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.45.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.45.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.45.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.45.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.45.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.45.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.45.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.46** Γωνίες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συχεχους περιέλιξης υαλονήματος, των 90°, με φλαντζωτή σύνδεση, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - SN 5 kN/m<sup>2</sup>  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

**12.40.46.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.40.46.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.40.46.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.11** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.12** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.40.46.13** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.45** Δίκτυα από σωλήνες φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers)

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

Κατασκευή δικτύων ύδρευσης, άρδευσης και αποχέτευσης από σωλήνες φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers), σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1796, ISO 10639, EN14364, ISO 10467, ονομαστικής πίεσης PN σε bars, βαθμού δυσκαμψίας SN σε N/m<sup>2</sup>, συντελεστή τριβής 0,01, μήκους 6,0 m, με τους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, αλλά χωρίς τα ειδικά τεμάχια.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων και των αντιστοίχων δακτυλίων στεγάνωσης, 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 ιδιαίτερως με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Σημείωση: σε ορισμένες διατομές σωλήνων DN = Dεξ (OD: outer diameter), δηλαδή η ονομαστική διάμετρος ταυτίζεται με την εξωτερική. Η εσωτερική διάμετρος είναι ID = OD - 2e, όπου e = πάχος τοιχώματος (βάσει πινάκων κατασκευαστών)

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

**12.45.01** Σωλήνες PN 1,0 bar, SN = 5.000 N/m<sup>2</sup>

**12.45.01.01** DN 200 / Dεξ 220

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.45.01.02** DN 250 / Dεξ 272

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.45.01.03** DN 300 / Dεξ 324

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.45.01.04** DN 350 / Dεξ 376

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.45.01.05** DN 400 / Dεξ 427

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.45.01.06** DN 450 / Dεξ 478

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.45.01.07 DN 500 / Δεξ 530  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.08 DN 600 / Δεξ 616  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.09 DN 700 / Δεξ 718  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.10 DN 800 / Δεξ 820  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.11 DN 900 / Δεξ 924  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.12 DN 1000 / Δεξ 1026  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.13 DN 1100 / Δεξ 1128  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.14 DN 1200 / Δεξ 1229  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.15 DN 1400 / Δεξ 1434  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.16 DN 1500 / Δεξ 1500  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.17 DN 1600 / Δεξ 1638  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.18 DN 1800 / Δεξ 1842  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 12.45.01.19** DN 2000 / Δεξ 2046  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.20** DN 2200 / Δεξ 2250  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.01.21** DN 2400 / Δεξ 2456  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.45.02** Σωλήνες PN 1,0 bar, SN = 10.000 N/m<sup>2</sup>

- 12.45.02.01** DN 150 / Δεξ 167  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.02** DN 200 / Δεξ 220  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.03** DN 250 / Δεξ 272  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.04** DN 300 / Δεξ 324  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.05** DN 350 / Δεξ 376  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.06** DN 400 / Δεξ 427  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.07** DN 450 / Δεξ 478  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.08** DN 500 / Δεξ 530  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.45.02.09 DN 600 / Δεξ 616  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.10 DN 700 / Δεξ 718  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.11 DN 800 / Δεξ 820  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.12 DN 900 / Δεξ 924  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.13 DN 1000 / Δεξ 1026  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.14 DN 1100 / Δεξ 1127  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.15 DN 1200 / Δεξ 1229  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.16 DN 1400 / Δεξ 1434  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.17 DN 1500 / Δεξ 1536  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.18 DN 1600 / Δεξ 1638  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.19 DN 1800 / Δεξ 1842  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.02.20 DN 2000 / Δεξ 2046  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.02.21 DN 2200 / Δεξ 2250  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.02.22 DN 2400 / Δεξ 2456  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.45.03** Σωλήνες PN 6,0 bar, SN = 10.000 N/m<sup>2</sup>

12.45.03.01 DN 150 / Δεξ 167  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.03.02 DN 200 / Δεξ 220  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.03.03 DN 250 / Δεξ 272  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.03.04 DN 300 / Δεξ 324  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.03.05 DN 350 / Δεξ 376  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.03.06 DN 400 / Δεξ 427  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.03.07 DN 450 / Δεξ 478  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.03.08 DN 500 / Δεξ 530  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.03.09 DN 600 / Δεξ 616  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.45.03.10 DN 700 / Δεξ 718  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.45.03.11 DN 800 / Δεξ 820  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.12 DN 900 / Δεξ 924  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.13 DN 1000 / Δεξ 1026  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.14 DN 1100 / Δεξ 1128  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.15 DN 1200 / Δεξ 1229  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.16 DN 1400 / Δεξ 1434  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.17 DN 1500 / Δεξ 1536  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.18 DN 1600 / Δεξ 1638  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.19 DN 1800 / Δεξ 1842  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.20 DN 2000 / Δεξ 2047  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.21 DN 2200 / Δεξ 2252  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.03.22 DN 2400 / Δεξ 2458  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.45.04** Σωλήνες PN 10,0 bar, SN = 10.000 N/m<sup>2</sup>

- 12.45.04.01** DN 150 / Δεξ 168  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.02** DN 200 / Δεξ 220  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.03** DN 250 / Δεξ 272  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.04** DN 300 / Δεξ 324  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.05** DN 350 / Δεξ 376  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.06** DN 400 / Δεξ 427  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.07** DN 450 / Δεξ 478  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.08** DN 500 / Δεξ 530  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.09** DN 600 / Δεξ 616  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.10** DN 700 / Δεξ 718  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.11** DN 800 / Δεξ 820  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.12** DN 900 / Δεξ 924  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.45.04.13** DN 1000 / Δεξ 1026  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.14** DN 1100 / Δεξ 1128  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.15** DN 1200 / Δεξ 1229  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.16** DN 1400 / Δεξ 1434  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.17** DN 1500 / Δεξ 1536  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.04.18** DN 1600 / Δεξ 1638  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05** Σωλήνες PN 16,0 bar, SN = 10.000 N/m<sup>2</sup>
- 12.45.05.01** DN 200 / Δεξ 220  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.02** DN 250 / Δεξ 272  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.03** DN 300 / Δεξ 324  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.04** DN 350 / Δεξ 376  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.05** DN 400 / Δεξ 427  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.06** DN 450 / Δεξ 478  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.45.05.07** DN 500 / Δεξ 530  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.08** DN 600 / Δεξ 616  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.09** DN 700 / Δεξ 718  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.10** DN 800 / Δεξ 820  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.11** DN 900 / Δεξ 924  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.12** DN 1000 / Δεξ 1026  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.13** DN 1100 / Δεξ 1128  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.05.14** DN 1200 / Δεξ 1229  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06** Σωλήνες PN 20,0 bar, SN = 10.000 N/m<sup>2</sup>
- 12.45.06.01** DN 200 / Δεξ 220  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06.02** DN 250 / Δεξ 272  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06.03** DN 300 / Δεξ 324  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06.04** DN 350 / Δεξ 376  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.45.06.05** DN 400 / Δεξ 427  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06.06** DN 500 / Δεξ 530  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06.07** DN 600 / Δεξ 616  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06.08** DN 700 / Δεξ 718  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06.09** DN 800 / Δεξ 820  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06.10** DN 900 / Δεξ 924  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.06.11** DN 1000 / Δεξ 1026  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.07** Σωλήνες PN 25,0 bar, SN = 10.000 N/m<sup>2</sup>
- 12.45.07.01** DN 200 / Δεξ 220  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.07.02** DN 250 / Δεξ 272  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.07.03** DN 300 / Δεξ 324  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.07.04** DN 350 / Δεξ 376  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.07.05** DN 400 / Δεξ 427  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 12.45.07.06** DN 500 / Δεξ 530  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.07.07** DN 600 / Δεξ 616  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.45.07.08** DN 700 / Δεξ 718  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.46** Σωλήνες κατάλληλοι για εφαρμογές PIPE JACKING και RELINING, φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP)  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, καταβιβασμός στο φρέαρ προσπέλασης και σύβδεση στην σωληνογραμμή σωλήνων καταλλήλων για εφαρμογές PIPE JACKING και RELINING, φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers), σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1796, ISO 10639, EN14364, ISO 10467, ονομαστικής πίεσης PN 1,0 bar, βαθμού δυσκαμψίας SN σε N/m<sup>2</sup>, μήκους 3,0 , με τους ελαστικούς δακτυλίους σταγάνωσης.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο σωλήνα (m).

**12.46.01** Σωλήνες PN 1,0 bar, SN = 80.000 N/m<sup>2</sup>

- 12.46.01.01** Δεξ 752 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.02** Δεξ 820 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.03** Δεξ 860 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.04** Δεξ 924 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.05** Δεξ 960 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.06** Δεξ 1026 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.46.01.07** Δεξ 1099 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.08** Δεξ 1229 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.09** Δεξ 1280 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.10** Δεξ 1434 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.11** Δεξ 1499 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.12** Δεξ 1638 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.13** Δεξ 1720 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.14** Δεξ 1842 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.01.15** Δεξ 2047 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.46.02** Σωλήνες PN 1,0 bar, SN = 160.000 N/m<sup>2</sup>

- 12.46.02.01** Δεξ 616 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.02** Δεξ 650 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.03** Δεξ 718 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.46.02.04** Δεξ 752 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.05** Δεξ 820 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.06** Δεξ 860 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.07** Δεξ 924 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.08** Δεξ 960 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.09** Δεξ 1026 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.10** Δεξ 1099 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.11** Δεξ 1229 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.12** Δεξ 1280 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.13** Δεξ 1434 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.14** Δεξ 1499 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.02.15** Δεξ 1638 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.46.03** Σωλήνες PN 1,0 bar, SN = 320.000 N/m<sup>2</sup>

- 12.46.03.01** Δεξ 427 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.02** Δεξ 530 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.03** Δεξ 550 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.04** Δεξ 616 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.05** Δεξ 650 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.06** Δεξ 718 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.07** Δεξ 752 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.08** Δεξ 820 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.09** Δεξ 860 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.10** Δεξ 924 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.11** Δεξ 960 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.46.03.12** Δεξ 1026 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.46.03.13** Δεξ 1099 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.46.03.14** Δεξ 1229 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.47** Ειδικά τεμάχια φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP)

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικών τεμαχίων φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers), σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1796, ISO 10639, EN14364, ISO 10467.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**12.47.01** Καμπύλες γωνίας έως 30°, PN 1,0 bar

**12.47.01.01** DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.01.02** DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.01.03** DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.01.04** DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.01.05** DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.01.06** DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.01.07** DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.47.01.08** DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.01.09** DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.01.10** DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.01.11** DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.01.12** DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.01.13** DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.01.14** DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.01.15** DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.01.16** DN 1500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.01.17** DN 1600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.02** Καμπύλες γωνίας έως 30°, PN 6,0 bar
- 12.47.02.01** DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.02.02** DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

<b>12.47.02.03</b>	DN 250 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.04</b>	DN 300 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.05</b>	DN 350 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.06</b>	DN 400 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.07</b>	DN 500 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.08</b>	DN 600 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.09</b>	DN 700 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.10</b>	DN 800 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.11</b>	DN 900 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.12</b>	DN 1000 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.13</b>	DN 1100 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.02.14</b>	DN 1200 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:

**12.47.02.15** DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.02.16** DN 1500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.02.17** DN 1600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.03** Καμπύλες γωνίας έως 30°, PN 10,0 bar

**12.47.03.01** DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.03.02** DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.03.03** DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.03.04** DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.03.05** DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.03.06** DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.03.07** DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.03.08** DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.03.09** DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 12.47.03.10** DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.03.11** DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.03.12** DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.03.13** DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.03.14** DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.03.15** DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.03.16** DN 1500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.03.17** DN 1600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.04** Καμπύλες γωνίας 31° έως 60°, PN 1,0 bar
- 12.47.04.01** DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.04.02** DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.04.03** DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.04.04** DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

<b>12.47.04.05</b>	DN 350 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.06</b>	DN 400 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.07</b>	DN 500 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.08</b>	DN 600 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.09</b>	DN 700 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.10</b>	DN 800 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.11</b>	DN 900 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.12</b>	DN 1000 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.13</b>	DN 1100 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.14</b>	DN 1200 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.15</b>	DN 1400 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
<b>12.47.04.16</b>	DN 1500 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:

**12.47.04.17** DN 1600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05** Καμπύλες γωνίας 31° έως 60°, PN 6,0 bar

**12.47.05.01** DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.02** DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.03** DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.04** DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.05** DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.06** DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.07** DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.08** DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.09** DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.10** DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.05.11** DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.47.05.12** DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.05.13** DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.05.14** DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.05.15** DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.05.16** DN 1500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.05.17** DN 1600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06** Καμπύλες γωνίας 31° έως 60°, PN 10,0 bar
- 12.47.06.01** DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.02** DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.03** DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.04** DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.05** DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.06** DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.47.06.07** DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.08** DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.09** DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.10** DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.11** DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.12** DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.13** DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.14** DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.15** DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.16** DN 1500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.06.17** DN 1600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07** Καμπύλες γωνίας 61° έως 90°, PN 1,0 bar
- 12.47.07.01** DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.47.07.02** DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.03** DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.04** DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.05** DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.06** DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.07** DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.08** DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.09** DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.10** DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.11** DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.12** DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.07.13** DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.07.14** DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.07.15** DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.07.16** DN 1500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.07.17** DN 1600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.08** Καμπύλες γωνίας 61° έως 90°, PN 6,0 bar

**12.47.08.01** DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.08.02** DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.08.03** DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.08.04** DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.08.05** DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.08.06** DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.08.07** DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.08.08** DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.47.08.09** DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.08.10** DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.08.11** DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.08.12** DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.08.13** DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.08.14** DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.08.15** DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.08.16** DN 1500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.08.17** DN 1600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.09** Καμπύλες γωνίας 61° έως 90°, PN 10,0 bar

- 12.47.09.01** DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.02** DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.03** DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 12.47.09.04** DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.05** DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.06** DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.07** DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.08** DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.09** DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.10** DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.11** DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.12** DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.13** DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.14** DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.47.09.15** DN 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.09.16** DN 1500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.47.09.17** DN 1600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.48** Διακλαδώσεις τύπου T των 90° για δίκτυα σωλήνων φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP).

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση διακλαδώσεων τύπου T των 90° κατασκευασμένων με την μέθοδο της φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers), συμπεριλαμβανομένου ενός δακτυλίου στεγανοποίησης για τον κεντρικό σωλήνα.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Οι τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου (βασικές τιμές, BT) , ανάλογα με την ομομαστική πίεση των ταυ των 90°, προσαρμόζονται με βάση τους ακόλουθους συντελεστές:

- ταυ των 90° PN 1 atm : T.E. = BT x 1,00
- ταυ των 90° PN 6 atm : T.E. = BT x 1,20
- ταυ των 90° PN 10 atm : T.E. = BT x 1,60

**12.48.01** Διακλαδώσεις τύπου T των 90°, βασική τιμή

**12.48.01.01** DN 200 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.48.01.02** DN 250 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.48.01.03** DN 250 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.48.01.04** DN 300 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.48.01.05** DN 300 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.48.01.06** DN 300 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.48.01.07 DN 350 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.08 DN 350 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.09 DN 350 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.10 DN 350 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.11 DN 400 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.12 DN 400 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.13 DN 400 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.14 DN 400 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.15 DN 400 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.16 DN 500 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.17 DN 500 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.18 DN 500 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.48.01.19 DN 500 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.20 DN 500 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.21 DN 500 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.22 DN 600 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.23 DN 600 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.24 DN 600 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.25 DN 600 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.26 DN 600 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.27 DN 600 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.28 DN 600 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.29 DN 700 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.30 DN 700 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.48.01.31 DN 700 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.32 DN 700 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.33 DN 700 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.34 DN 700 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.35 DN 700 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.36 DN 700 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.37 DN 800 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.38 DN 800 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.39 DN 800 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.40 DN 800 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.41 DN 800 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.42 DN 800 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.48.01.43 DN 800 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.44 DN 800 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.45 DN 800 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.46 DN 900 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.47 DN 900 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.48 DN 900 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.49 DN 900 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.50 DN 900 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.51 DN 900 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.52 DN 900 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.53 DN 900 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.54 DN 900 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

12.48.01.55	DN 900 / 900 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.56	DN 1000 / 200 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.57	DN 1000 / 250 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.58	DN 1000 / 300 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.59	DN 1000 / 350 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.60	DN 1000 / 400 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.61	DN 1000 / 500 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.62	DN 1000 / 600 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.63	DN 1000 / 700 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.64	DN 1000 / 800 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.65	DN 1000 / 900 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:
12.48.01.66	DN 1000 / 1000 mm	<b><u>EYPO</u></b>	Ολογράφως: Αριθμητικώς:

- 12.48.01.67 DN 1100 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.68 DN 1100 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.69 DN 1100 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.70 DN 1100 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.71 DN 1100 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.72 DN 1100 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.73 DN 1100 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.74 DN 1100 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.75 DN 1100 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.76 DN 1100 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.77 DN 1100 / 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.78 DN 1100 / 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.79 DN 1200 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 12.48.01.80 DN 1200 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.81 DN 1200 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.82 DN 1200 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.83 DN 1200 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.84 DN 1200 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.85 DN 1200 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.86 DN 1200 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.87 DN 1200 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.88 DN 1200 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.89 DN 1200 / 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.90 DN 1200 / 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.91 DN 1200 / 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.92 DN 1400 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.48.01.93 DN 1400 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.94 DN 1400 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.95 DN 1400 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.96 DN 1400 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.97 DN 1400 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.98 DN 1400 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.99 DN 1400 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.100 DN 1400 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.101 DN 1400 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.102 DN 1400 / 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.103 DN 1400 / 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.104 DN 1400 / 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.48.01.105 DN 1400 / 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.49** Κεντρικές ή έκκεντρες συστολές φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP)  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση κεντρικής ή έκκεντρης συστολής φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υολονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers), με τον ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης της μικρής διαμέτρου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**12.49.01** Συστολές PN 1,0 bar

**12.49.01.01** DN1 / DN2 = 200 / 150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.49.01.02** DN1 / DN2 = 250 / 150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.49.01.03** DN1 / DN2 = 250 / 200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.49.01.04** DN1 / DN2 = 300 / 150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.49.01.05** DN1 / DN2 = 300 / 200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.49.01.06** DN1 / DN2 = 300 / 250 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.49.01.07** DN1 / DN2 = 350 / 150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.49.01.08** DN1 / DN2 = 350 / 200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.49.01.09** DN1 / DN2 = 350 / 250 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**12.49.01.10** DN1 / DN2 = 350 / 300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.49.01.11 DN1 / DN2 = 400 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.12 DN1 / DN2 = 400 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.13 DN1 / DN2 = 400 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.14 DN1 / DN2 = 400 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.15 DN1 / DN2 = 500 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.16 DN1 / DN2 = 500 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.17 DN1 / DN2 = 500 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.18 DN1 / DN2 = 500 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.19 DN1 / DN2 = 600 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.20 DN1 / DN2 = 600 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.21 DN1 / DN2 = 600 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.22 DN1 / DN2 = 600 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.49.01.23 DN1 / DN2 = 700 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.24 DN1 / DN2 = 700 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.25 DN1 / DN2 = 700 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.26 DN1 / DN2 = 700 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.27 DN1 / DN2 = 800 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.28 DN1 / DN2 = 800 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.29 DN1 / DN2 = 800 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.30 DN1 / DN2 = 800 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.31 DN1 / DN2 = 900 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.32 DN1 / DN2 = 900 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.33 DN1 / DN2 = 900 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.34 DN1 / DN2 = 900 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.35 DN1 / DN2 = 1000 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.49.01.36 DN1 / DN2 = 1000 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.37 DN1 / DN2 = 1000 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.38 DN1 / DN2 = 1000 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.39 DN1 / DN2 = 1100 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.40 DN1 / DN2 = 1100 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.41 DN1 / DN2 = 1100 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.42 DN1 / DN2 = 1100 / 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.43 DN1 / DN2 = 1200 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.44 DN1 / DN2 = 1200 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.45 DN1 / DN2 = 1200 / 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.46 DN1 / DN2 = 1200 / 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.47 DN1 / DN2 = 1400 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.48 DN1 / DN2 = 1400 / 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.49.01.49** DN1 / DN2 = 1400 / 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.50** DN1 / DN2 = 1400 / 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.51** DN1 / DN2 = 1600 / 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.01.52** DN1 / DN2 = 1600 / 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02** Συστολές PN 6,0 bar
- 12.49.02.01** DN1 / DN2 = 200 / 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.02** DN1 / DN2 = 250 / 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.03** DN1 / DN2 = 250 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.04** DN1 / DN2 = 300 / 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.05** DN1 / DN2 = 300 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.06** DN1 / DN2 = 300 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.07** DN1 / DN2 = 350 / 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.08** DN1 / DN2 = 350 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.49.02.09 DN1 / DN2 = 350 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.10 DN1 / DN2 = 350 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.11 DN1 / DN2 = 400 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.12 DN1 / DN2 = 400 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.13 DN1 / DN2 = 400 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.14 DN1 / DN2 = 400 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.15 DN1 / DN2 = 500 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.16 DN1 / DN2 = 500 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.17 DN1 / DN2 = 500 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.18 DN1 / DN2 = 500 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.19 DN1 / DN2 = 600 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.20 DN1 / DN2 = 600 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.21 DN1 / DN2 = 600 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 12.49.02.22 DN1 / DN2 = 600 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.23 DN1 / DN2 = 700 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.24 DN1 / DN2 = 700 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.25 DN1 / DN2 = 700 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.26 DN1 / DN2 = 700 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.27 DN1 / DN2 = 800 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.28 DN1 / DN2 = 800 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.29 DN1 / DN2 = 800 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.30 DN1 / DN2 = 800 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.31 DN1 / DN2 = 900 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.32 DN1 / DN2 = 900 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.33 DN1 / DN2 = 900 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.34 DN1 / DN2 = 900 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.49.02.35 DN1 / DN2 = 1000 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.36 DN1 / DN2 = 1000 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.37 DN1 / DN2 = 1000 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.38 DN1 / DN2 = 1000 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.39 DN1 / DN2 = 1100 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.40 DN1 / DN2 = 1100 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.41 DN1 / DN2 = 1100 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.42 DN1 / DN2 = 1100 / 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.43 DN1 / DN2 = 1200 / 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.44 DN1 / DN2 = 1200 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.45 DN1 / DN2 = 1200 / 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.46 DN1 / DN2 = 1200 / 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.49.02.47** DN1 / DN2 = 1400 / 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.48** DN1 / DN2 = 1400 / 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.49** DN1 / DN2 = 1400 / 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.50** DN1 / DN2 = 1400 / 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.51** DN1 / DN2 = 1600 / 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.02.52** DN1 / DN2 = 1600 / 1400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03** Συστολές PN 10,0 bar
- 12.49.03.01** DN1 / DN2 = 250 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.02** DN1 / DN2 = 300 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.03** DN1 / DN2 = 300 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.04** DN1 / DN2 = 350 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.05** DN1 / DN2 = 350 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.06** DN1 / DN2 = 350 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.49.03.07** DN1 / DN2 = 400 / 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.08** DN1 / DN2 = 400 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.09** DN1 / DN2 = 400 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.10** DN1 / DN2 = 400 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.11** DN1 / DN2 = 500 / 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.12** DN1 / DN2 = 500 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.13** DN1 / DN2 = 500 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.14** DN1 / DN2 = 500 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.15** DN1 / DN2 = 600 / 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.16** DN1 / DN2 = 600 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.17** DN1 / DN2 = 600 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.18** DN1 / DN2 = 600 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.19** DN1 / DN2 = 700 / 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.49.03.20** DN1 / DN2 = 700 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.21** DN1 / DN2 = 700 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.22** DN1 / DN2 = 700 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.23** DN1 / DN2 = 800 / 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.24** DN1 / DN2 = 800 / 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.25** DN1 / DN2 = 800 / 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.49.03.26** DN1 / DN2 = 800 / 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 12.50** Επιθέματα (σαμάρια) για δίκτυα σωλήνων φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υαλονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers)  
Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6621.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση επιθεμάτων (σαμαριών) για δίκτυα σωλήνων φυγοκεντρικής έγχυσης από πολυεστέρες ενισχυμένους με υαλονήματα (CC-GRP: Centrifugally Cast - Glass Reinforced Polymers).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Οι τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου (βασικές τιμές, ΒΤ) , ανάλογα με την γωνία του επιθέματος (σαμαριού) , προσαρμόζονται με βάση τους ακόλουθους συντελεστές:

- επιθέματα υπό γωνία μικρότερη των 90° T.E. = ΒΤ x 1,00
- επιθέματα υπό ορθή γωνία (90°) T.E. = ΒΤ x 0,90

**12.50.01** Βασικές τιμές επιθεμάτων

- 12.50.01.01** DN 200/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.50.01.02 DN 200/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.03 DN 250/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.04 DN 250/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.05 DN 250/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.06 DN 300/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.07 DN 300/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.08 DN 300/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.09 DN 300/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.10 DN 350/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.11 DN 350/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.12 DN 350/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.13 DN 350/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.50.01.14 DN 350/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.15 DN 400/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.16 DN 400/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.17 DN 400/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.18 DN 400/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.19 DN 400/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.20 DN 400/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.21 DN 500/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.22 DN 500/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.23 DN 500/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.24 DN 500/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.25 DN 500/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.26 DN 500/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.50.01.27 DN 600/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.28 DN 600/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.29 DN 600/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.30 DN 600/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.31 DN 600/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.32 DN 600/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.33 DN 700/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.34 DN 700/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.35 DN 700/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.36 DN 700/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.37 DN 700/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.38 DN 700/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.39 DN 800/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 12.50.01.40** DN 800/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.41** DN 800/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.42** DN 800/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.43** DN 800/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.44** DN 800/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.45** DN 900/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.46** DN 900/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.47** DN 900/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.48** DN 900/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.49** DN 900/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.50** DN 900/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.51** DN 1000/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.50.01.52 DN 1000/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.53 DN 1000/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.54 DN 1000/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.55 DN 1000/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.56 DN 1000/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.57 DN 1100/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.58 DN 1100/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.59 DN 1100/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.60 DN 1100/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.61 DN 1100/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.62 DN 1100/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.63 DN 1200/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.50.01.64** DN 1200/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.65** DN 1200/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.66** DN 1200/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.67** DN 1200/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.68** DN 1200/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.69** DN 1400/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.70** DN 1400/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.71** DN 1400/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.72** DN 1400/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.73** DN 1400/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.74** DN 1400/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.75** DN 1500/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.50.01.76** DN 1500/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.77** DN 1500/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.78** DN 1500/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.79** DN 1500/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.80** DN 1500/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.81** DN 1600/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.82** DN 1600/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.83** DN 1600/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.84** DN 1600/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.85** DN 1600/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.86** DN 1600/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.87** DN 1800/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 12.50.01.88** DN 1800/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.89** DN 1800/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.90** DN 1800/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.91** DN 1800/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.92** DN 1800/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.93** DN 2000/150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.94** DN 2000/200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.95** DN 2000/250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.96** DN 2000/300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.97** DN 2000/350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 12.50.01.98** DN 2000/400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

### 13. ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

*Οι τιμές του παρόντος κεφαλαίου διαμορφώνονται με βάση τις τιμές αγοράς των εξαρτημάτων/συσκευών, με προσάυξηση για την προσκόμιση επί τόπου του έργου, σύνδεση και στερέωση, υπολογιζόμενη σε ποσοστό:*

- 10% επί της τιμής αγοράς για συσκευές αξίας έως 100 €
- 5% επί της τιμής αγοράς για συσκευές αξίας άνω των 100 €

#### **Άρθρο 13.03** Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές

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

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

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

**13.03.01** Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**13.03.01.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.03.01.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.03.01.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.03.01.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.03.01.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.03.01.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.03.01.07 ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.01.08 ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.01.09 ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.02 Χωρίς ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1
- 13.03.02.01 ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.02.02 ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.02.03 ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.02.04 ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.02.05 ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.02.06 ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.02.07 ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.03.02.08 ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.03.02.09** ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.03** Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1
- 13.03.03.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.03.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.03.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.03.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.03.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.03.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.03.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.03.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.03.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.03.04** Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1
- 13.03.04.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



13.03.04.02 Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

13.03.04.03 Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

13.03.04.04 Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

13.03.04.05 Ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

13.03.05 Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 40 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

13.03.05.01 Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 13.04** Δικλίδες χυτοσιδηρές, τύπου πεταλούδας, με ωτίδες

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή δικλίδας τύπου πεταλούδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 08-06-07-03 "Δικλίδες χυτοσιδηρές τύπου πεταλούδας". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

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

13.04.01 Ονομαστικής πίεσης 2,5 atm

13.04.01.01 ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

13.04.01.02 ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

13.04.01.03 ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.04.02** Ονομαστικής πίεσης 10 atm
- 13.04.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.09** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.10** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.02.20** Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.03** Ονομαστικής πίεσης 10 atm, ηλεκτροκίνητες
- 13.04.03.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500, PN 10  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.04.03.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600, PN 10  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.03.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900, PN 10  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.03.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000, PN 10  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.03.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200, PN 10  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.04** Ονομαστικής πίεσης 16 atm
- 13.04.04.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm, 16 at  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.04.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm, 16 at  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.04.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm, 16 at  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.04.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm, 16 at  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.04.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm, 16 at  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.05** Ονομαστικής πίεσης 25 atm
- 13.04.05.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm, 25 at  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.05.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm, 25 at  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.04.05.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm, 25 at  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.04.05.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm, 25 at

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.04.05.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm, 25 at

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.04.05.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm, 25 at

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.04.06** Ονομαστικής πίεσης 40 atm

**13.04.06.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm, 40 at

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

#### **Άρθρο 13.07** Πιεζοθραυστικές βαλβίδες (βαλβίδες μείωσης πίεσης)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή πιεζοθραυστικής βαλβίδας (βαλβίδας μείωσης πίεσης). Περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

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

**13.07.01** Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

**13.07.01.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.07.01.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.07.01.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.07.01.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.07.01.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.07.01.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.07.01.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.07.02** Ονομαστικής πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1
- 13.07.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.07.02.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.07.02.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.07.02.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.07.02.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.07.02.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**
- 13.07.02.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.08** Βαλβίδες μείωσης πίεσης με ελεγχόμενο προοδευτικά κλείσιμο

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας μείωσης πίεσης με ελεγχόμενο προοδευτικά κλείσιμο. Περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

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

- 13.08.01** Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1
- 13.08.01.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.01.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.01.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.01.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.01.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.01.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.01.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.02** Ονομαστικής πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1
- 13.08.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.02.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.02.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.08.02.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.08.02.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.08.02.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.08.02.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 13.09** Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, τύπου Glenfield

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, τύπου Glenfield, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 08-06-07-07 "Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενέργειας". Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

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

**13.09.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.09.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.09.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 13.10** Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου

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

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

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

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

- 13.10.01** ονομαστικής πίεσης 10 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1
- 13.10.01.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.01.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.01.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.01.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.01.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.02** Ονομαστικής πίεσης 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1
- 13.10.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.02.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.02.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.02.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.02.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 13.10.03** Ονομαστικής πίεσης 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1
- 13.10.03.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.03.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.03.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.03.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.10.03.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.10.04** Ονομαστικής πίεσης 40 atm

- 13.10.04.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 13.11** Βαλβίδες αντεπιστροφής με ομαλό κλείσιμο

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

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

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

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

- 13.11.01** Ονομαστικής πίεσης PN 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1
- 13.11.01.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.01.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.11.01.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.01.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.01.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.01.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.01.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.02** Ονομαστικής πίεσης PN 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1
- 13.11.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.02.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.02.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.02.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.02.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.02.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.11.02.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

### **Άρθρο 13.12** Διαφραγματικές βαλβίδες διπλού θαλάμου

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή διαφραγματικής βαλβίδας διπλού θαλάμου με δυνατότητα λειτουργίας, με την προσθήκη επιμέρους εξαρτημάτων, ως μειωτής πίεσεως ή αντιπληγματική βαλβίδα ή βαλβίδα ρύθμισης στάθμης.

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

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

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

**13.12.01** Ονομαστικής πίεσης 16 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

**13.12.01.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.12.01.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.12.01.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.12.01.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.12.01.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.12.01.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.12.01.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.12.02** Ονομαστικής πίεσης 25 atm  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

**13.12.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.12.02.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.12.02.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.12.02.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.12.02.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.12.02.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.12.02.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 13.13** Υδροληψίες αρδεύσεως τύπου 'Α' SCHLUMBERGER ή παρεμφερείς  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια μεταφορά επί τόπου, εγκατάσταση και δοκιμές, υδροληψίας αρδεύσεως τύπου 'Α' SCHLUMBERGER ή παρεμφερούς, με περιορισμό παροχής σε 3 ή 4 ή 6 ή 9 lt/sec.

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

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

- 13.13.01** με ρύθμιση πίεσεως από στατική πίεση 12,5 bars σε τυποποιημένη πίεση 2,5 μέχρι 5 bars,
- 13.13.01.01** ενός στομίου  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.13.01.02** δύο στομίων  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.13.01.03** τριών στομίων  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.13.01.04** τεσσάρων στομίων  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.13.02** χωρίς ρύθμιση πιέσεως
- 13.13.02.01** ενός στομίου  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.13.02.02** δύο στομίων  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.13.02.03** τριών στομίων  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.13.02.04** τεσσάρων στομίων  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 13.14** Υδροληψίες αρδεύσεως τύπου 'B' SCHLUMBERGER ή παρεμφερείς

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια μεταφορά επί τόπου, εγκατάσταση και δοκιμές, υδροληψίας αρδεύσεως τύπου 'B' SCHLUMBERGER ή παρεμφερούς, με περιορισμό παροχής σε 5 ή 12 ή 15 lt/sec.

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

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

- 13.14.01** με ρύθμιση πίεσεως από στατική πίεση 12,5 bars σε τυποποιημένη πίεση 2,5 μέχρι 5 bars, ενός στομίου

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.14.02** χωρίς ρύθμιση πιέσεως, ενός στομίου

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 13.15** Χαλύβδινες εξαρμώσεις

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλυβδίνου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλίδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-05 " Τεμάχια εξάρμωσης συσκευών".

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

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης.

- 13.15.01** Ονομαστικής πίεσης PN 10 at  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1
- 13.15.01.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.08** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.09** ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.10** ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.11** ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.12** ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.15.01.13** ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.14** ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.15** ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.16** ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.17** ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.18** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.19** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1000 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.20** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.01.21** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02** Ονομαστικής πίεσης PN 16 at  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1
- 13.15.02.01** ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.02** ονομαστικής διαμέτρου DN 65 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.03** ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

- 13.15.02.04** ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.05** ονομαστικής διαμέτρου DN 125 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.06** ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.07** ονομαστικής διαμέτρου DN 175 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.08** ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.09** ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.10** ονομαστικής διαμέτρου DN 300 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.11** ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.12** ονομαστικής διαμέτρου DN 400 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.13** ονομαστικής διαμέτρου DN 450 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.14** ονομαστικής διαμέτρου DN 500 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.15** ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:



- 13.15.02.16** ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.02.17** ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.03** Ονομαστικής πίεσης PN 25at  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1
- 13.15.03.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm 25 at  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.03.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 150 mm 25 at  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.03.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 200, PN 25  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.03.04** Ονομαστικής διαμέτρου DN 250, PN 25  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.03.05** Ονομαστικής διαμέτρου DN 500, PN 25  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.03.06** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm 25 at  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.03.07** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm 25 at  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.03.08** Ονομαστικής διαμέτρου DN 800 mm 25 at  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 13.15.04** Ονομαστικής πίεσης PN 40 at  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1
- 13.15.04.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 600 mm 40 at  
**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.15.04.02** Ονομαστικής διαμέτρου DN 900 mm 40 at

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.15.04.03** Ονομαστικής διαμέτρου DN 1500 mm 40 at

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**3.15.05** Ονομαστικής πίεσης PN 63 at  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

**13.15.05.01** Ονομαστικής διαμέτρου DN 700 mm, PN 63

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 13.16** Βαλβίδες αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο βαλβίδας αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως.

Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης και οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης.

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) βαλβίδας.

**13.16.01** DN 200 mm, PN 25 at  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 84

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.16.02** DN 250 mm, PN 10 at  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 84

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.16.03** DN 600 mm, PN 16 at  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 85

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 13.17** Μετρητές παροχής μηχανικού τύπου

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

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

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου μετρητή.

**13.17.01** Μετρητές παροχής 10 at

**13.17.01.01** Ονομαστικής διαμέτρου Φ 200 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.17.01.02** Ονομαστικής διαμέτρου Φ 300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.17.01.03** Ονομαστικής διαμέτρου Φ 500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.17.01.04** Ονομαστικής διαμέτρου Φ 700 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.17.02** Μετρητές παροχής 16 at

**13.17.02.01** Ονομαστικής διαμέτρου Φ500 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.17.03** Μετρητές παροχής 25 at

**13.17.03.01** Ονομαστικής διαμέτρου Φ 300 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**13.17.04** Μετρητές παροχής 63 at

**13.17.04.01** Ονομαστικής διαμέτρου Φ 700 mm

**EYPO** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Αρθρο 13.18** Μετρητές παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου

Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ-31

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο μετρητού παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου.

Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι κοχλίες και περικόχλια που θα φέρουν αντισκωριακή προστασία.

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου μετρητή.

**13.18.01** Ηλεκτρομαγνητικοί μετρητές παροχής DN 350, PN 10

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.18.02** Ηλεκτρομαγνητικοί μετρητές παροχής DN 600, PN 10

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.18.03** Ηλεκτρομαγνητικοί μετρητές παροχής DN 1000, PN 10

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.19**      Μετρητής πίεσης

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6653.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο μετρητού πίεσης.

Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι κοχλίες και περικόχλια που θα φέρουν αντισκωριακή προστασία.

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου μετρητή.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.20**      Ρυθμιστές στάθμης - παροχής τύπου Obturateur ή άλλης διάταξης

Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ-31

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο ρυθμιστή στάθμης - παροχής τύπου Obturateur της ALSTOM (αυτοκεντρούμενος δισκοειδής ρυθμιστής βυθιζομένου τύπου ή αυτοκεντρούμενος δισκοειδής ρυθμιστής με καλύπτρα) ή αντίστοιχης διάταξης, με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά που προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη. (ονομαστική διάμετρος ακροφυσίου, ονομαστική πίεση λειτουργίας, μέγιστη υδροστατική πίεση σε Μ.Σ.Υ. και τύπος συσκευής, βυθιζομένου τύπου ή με καλύπτρα)

Περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως εξαρτήματα για την σύνδεση της συσκευής στην απόληξη του σωλήνα υπό πίεση, οι ρυθμίσεις της και οι δοκιμές λειτουργίας υπό υδραυλικό φορτίο.

Το δομικό μέρος της συσκευής (κατασκευές από σκυρόδεμα, υστερόχυτο σκυρόδεμα πάκτωσης), η μεταλλική διαβάθρα προσπέλασης και τα κιγκλιδώματα ασφαλείας τιμολογούνται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένης συσκευής.

**13.20.01** Ονομαστικής διαμέτρου Φ125 mm / PN10 / Hs100

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.20.02** Ονομαστικής διαμέτρου Φ250 mm / PN 6 / Hs100

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.21**     Σύνδεσμοι αγωγών υπό πίεση τύπου VIKING JOHNSON ή αναλόγου

Κωδικός Αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

Σύνδεσμοι αγωγών υπό πίεση ενδεικτικού τύπου VICKING JOHNSON, ή αναλόγου, πλήρως στεγανοί, με δυνατότητα παραλαβής αξονικών μετακινήσεων τουλάχιστον 20 mm.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των συνδέσμων, των αντιστοίχων δακτυλίων στεγάνωσης, των απαιτούμενων κοχλιών και περικοχλίων (όλα με αντισκωριακή προστασία), η σύνδεση στο δίκτυο και ο έλεγχος της στεγάνωσης και της λειτουργίας του ειδικού τεμαχίου σύνδεσης.

Οι σύνδεσμοι θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου συνδέσμου.

**13.21.01** Σύνδεσμος DN 600 mm / PN 16 at

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.21.02** Σύνδεσμος DN 1000 mm / PN 16 at

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.21.03** Αρμοί αγωγού πτώσης Φ2000 mm / PN 25at

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.21.04** Αρμοί αγωγού πτώσης Φ2000 mm / PN 32 at

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.22**     Διατάξεις μέτρησης στάθμης δεξαμενής

Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 31

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση συστήματος μέτρησης στάθμης δεξαμενής με δυνατότητα ενσύρματης ή ασύρματης τηλεμετάδοσης στοιχείων.

Περιλαμβάνεται ο αισθητήρας στάθμης, ο μετατροπέας σήματος (transducer), το όργανο ένδειξης στάθμης (καταγραφικό ή μη), οι απαιτούμενοι ενισχυτές γραμμής, τα απαιτούμενα τροφοδοτικά, οι καλωδιώσεις τροφοδοσίας και δεδομένων, ή εναλλακτικά το σύστημα ασύρματης τηλεμετάδοσης (data logger) και η πλήρης εγκατάσταση, ρύθμιση και δοκιμές του συστήματος.

Οι διατάξεις μέτρησης θα συνοδεύονται από έντυπα τεκμηρίωσης, με μετάφραση και στην Ελληνική (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου συστήματος

**13.22.01** Διάταξη μέτρησης στάθμης με φωτοβολταϊκό στοιχείο

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.22.02** Διάταξη μέτρησης στάθμης χωρίς καταγραφικό όργανο

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.22.03** Διάταξη μέτρησης στάθμης, αποτελούμενη από αισθητήριο πίεσης, όργανο αξιολόγησης και καταγραφικό όργανο

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.30**      Σφαιρικές δικλίδες (Ball Valves) μεγάλων διαμέτρων

Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 85

Σφαιρικές δικλίδες ηλεκροκινητες ή υδραυλικής ενεργείας, πλήρεις με τις φλάντζες και τα μικροϋλικά συνδέσεως. Περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου του έργου, η προσέγγιση στην σωληνογραμμή, σύνδεση και η εκτέλεση δοκιμών.

Οι δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένης δικλίδας

**13.30.01** Σφαιρική δικλίδα DN 900 mm / PN 40 at

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.30.02** Σφαιρική δικλίδα DN 1500 mm / PN 40 at

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.30.03** Σφαιρική δικλίδα DN 700 mm / PN 63 at

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.35**      Δικλίδες κοίλης φλέβας (Cone Outlet Valves)

Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 85

Προμήθεια και εγκατάσταση στην απόληξη αγωγού, ηλεκτροκίνητης δικλίδας κοίλης φλέβας (κωνικής δικλίδας) ελεύθερης εκροής, με δυνατότητα και χειροκίνητης λειτουργίας.

Περιλαμβάνεται ο πίνακας ελέγχου-χειρισμών, τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και στερέωσης (κοχλίες παρεμβύσματα, καλώδια σύνδεσης με τον πίνακα ελέγχου κλπ.), καθώς και σετ ανταλλακτικών.

Οι δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένης δικλείδας

**13.35.01** Δικλίδα κοίλης φλέβας DN 450, PN 40

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.35.02** Δικλίδα κοίλης φλέβας DN 500, PN 10

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.35.03** Δικλίδα κοίλης φλέβας DN 800, PN 40

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.35.04** Δικλίδα κοίλης φλέβας DN 800, PN 10

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.35.05** Δικλίδα κοίλης φλέβας DN 1000, PN 10

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.36**    Δικλίδες τύπου βελόνας (Needle Valves)

Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 85

Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτροκίνητης ρυθμιστικής βαλβίδας τύπου βελόνας (Needle Valve), με δυνατότητα και χειροκίνητης λειτουργίας, οριζοντίου άξονα, φλαντζωτής σύνδεσης, με τον μηχανισμό ενεργοποίησης (actuator) και το σύστημα εξαέρωσης

Περιλαμβάνεται η ανακουφιστική βαλβίδα εκτόνωσης, ο πίνακας ελέγχου-χειρισμών (με όλα τα απαιτούμενα όργανα και τις συνδέσεις με τους αισθητήρες πίεσης και στάθμης νερού της εγκατάστασης), τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και στερέωσης (κοχλίες παρεμβύσματα, καλώδια σύνδεσης με τον πίνακα ελέγχου κλπ.), καθώς και σετ ανταλλακτικών.

Οι δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (σχέδια λεπτομερειών, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης, κατάλογο προσφερομένων ανταλλακτικών κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης δικλείδας

**13.36.01** DN 350 mm / PN 10 at

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.36.02** DN 600 mm / PN 10 at  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.36.03** DN 700 mm / PN 10 at  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.36.04** DN 700 mm / PN 63 at  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.40** Ιμάντες στερέωσης χαλυβδοσωλήνων  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 82

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση ιμάντα στερέωσης χαλυβδοσωλήνων, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, πλήρους με τα εξαρτήματα αγκύρωσης, ρύθμισης και ασφάλισης (όλα γαλβανισμένα ή ανοξείδωτα).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) τοποθετημένου ιμάντα, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

**13.40.01** Ιμάντας Χ/Σ Φ 600  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.40.02** Ιμάντας Χ/Σ Φ 1000  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.40.03** Ιμάντας Χ/Σ Φ 1200  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 13.50** Προμήθεια και εγκατάσταση χροανοειδών στομίων αγωγών  
Κωδικός Αναθεώρησης: ΗΛΜ 29

Προμήθεια και εγκατάσταση ειδικού χροανοειδούς στομίου εισροής ή εκροής από χάλυβα S355 J κατά EN 10025-1, στην απόληξη αγωγών υδροληψίας και εκκένωσης, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

Περιλαμβάνονται τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, στερέωσης, αγκύρωσης και έδρασης του στομίου και της εσχάρας, καθώς και η αντισκωριακή προστατευτική βαφή.

Τιμή ανά εγκατεστημένο χροανοειδές στόμιο (τεμ.)

**13.50.01** Στόμιο Υδροληψίας DN 600  
**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



**13.50.02** Στόμιο Υδροληψίας DN 900

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**13.50.03** Στόμιο Υδροληψίας DN 1000

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

## 14. ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΛΙΜΝΟΔΕΞΑΜΕΝΩΝ - ΧΥΤΑ

### Αρθρο 14.01 Κατασκευή αργιλικού υποστρώματος στεγανοποίησης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6079

Κατασκευή αργιλικού υποστρώματος στεγανοποίησης (γεωλογικός φραγμός - geologic barrier), με την αξία των υλικών και την επί τόπου μεταφορά αυτών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-03-01 "Υπόστρωμα στεγανοποίησης λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΑ από αργιλικά υλικά".

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

**14.01.01** Σε επιφάνειες εδάφους με κλίση έως 15%  
(συμπύκνωση με συνήθη χρήση δονητικών οδοστρωτήρων)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**14.01.02** Σε επιφάνειες με κλίση από 15% έως 25%

(συμπύκνωση με ρυμουλκούμενο δονητικό οδοστρωτήρα αναρτημένο μέσω συρματοσχοίνου από βαρύ φορτωμένο όχημα ή μηχάνημα κινούμενο περιμετρικά στην στέψη της στεγανοποιημένης κοιλότητας).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

### Αρθρο 14.02 Κατασκευή κοκκώδους υποστρώματος στεγανοποιητικής μεμβράνης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6079

Κατασκευή κοκκώδους υποστρώματος στεγανοποιητικής μεμβράνης από λεπτόκοκκο διαβαθμισμένο υλικό, με την αξία των υλικών και την επί τόπου μεταφορά αυτών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-03-02 "Υπόστρωμα στεγανοποιητικής μεμβράνης λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΑ από λεπτόκοκκο διαβαθμισμένο υλικό"

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

**14.02.01** Σε επιφάνειες εδάφους με κλίση έως 15%  
(συμπύκνωση με συνήθη χρήση δονητικών οδοστρωτήρων)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**14.02.02** Σε επιφάνειες με κλίση από 15% έως 25%

(συμπύκνωση με ρυμουλκούμενο δονητικό οδοστρωτήρα αναρτημένο μέσω συρματοσχοίνου από βαρύ φορτωμένο όχημα ή μηχάνημα κινούμενο περιμετρικά στην στέψη της στεγανοποιημένης κοιλότητας).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**Άρθρο 14.03** Κατασκευή επιστρώματος μεμβράνης από διαβαθμισμένο φραυστό υλικό  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6079

Κατασκευή επιστρώματος μεμβράνης από αμμοχαλικώδες διαβαθμισμένο υλικό, με την αξία των υλικών, την επί τόπου μεταφορά αυτών από οποιαδήποτε απόσταση και την διάστρωση επί της μεμβράνης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-03-03 "Επίστρωση προστασίας/στρώση φίλτρου συνθετικών μεμβρανών στεγανοποίησης με αμμοχαλικώδες διαβαθμισμένο υλικό".

Τιμή ανά μέτρο κυβικό ( $m_3$ ), στο προβλεπόμενο από την μελέτη θεωρητικό πάχος.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς: [\*]

**Άρθρο 14.04** Στεγανοποίηση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΥ με μεμβράνη πολυαιθυλενίου (PE)  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6361

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, κοπή και αυτογενής θερμική συγκόλληση μεμβρανών πολυαιθυλενίου (PE), για την στεγανοποίηση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΥ, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-03-04 "Επένδυση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΥ με μεμβράνες πολυαιθυλενίου (PE)".

Συμπεριλαμβάνεται ο έλεγχος στεγανότητας με εισπίεση αέρα στο διάκενο μεταξύ των παραλλήλων ραφών θερμικής συγκόλλησης.

Τιμή ανά μέτρο τετραγωνικό ( $m^2$ ), βάσει του αναπτύγματος της επικαλυπτόμενης με μεμβράνη επιφάνειας.

**14.04.01** Με μεμβράνη PE πάχους 1,0 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**14.04.02** Με μεμβράνη PE πάχους 1,5 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**14.04.03** Με μεμβράνη PE πάχους 2,0 mm

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 14.05** Γεωϋφασμα προστασίας στεγανοποιητικής μεμβράνης (τοποθετούμενο υπό την μεμβράνη)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6361

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

Τιμή ανά μέτρο τετραγωνικό ( $m^2$ ), μη συμπεριλαμβανομένων των επικαλύψεων

**14.05.01** Γεωϋφασμα μή υφαντό, των 200 gr/ $m^2$

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**14.05.02** Γεώφασμα μή υφαντό, των 300 gr/m<sup>2</sup>

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**14.05.03** Γεώφασμα μή υφαντό, των 400 gr/m<sup>2</sup>

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 14.06** Κυλινδρικά σώματα επιφόρτισης - στερέωσης μεμβράνης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6620.1

Προμήθεια και τοποθέτηση προκατασκευασμένων σπονδυλωτών σωμάτων επιφόρτισης μεμβράνης αναρτημένων από κατάλληλες αγκυρώσεις στην στέψη των πρανών της στεγανοποιούμενης κοιλότητας, διαμορφωμένων σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, και την ΕΤΕΠ 08-05-03-05 "Κυλινδρικά σώματα επιφόρτισης - στερέωσης στεγανοποιητικής μεμβράνης λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΑ".

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προκατασκευή των στοιχείων των σπονδύλων (με στρογγυλεμένα άκρα για την αποφυγή τραυματισμών της μεμβράνης), τα συρματόσχοινα ή αλυσίδες ανάρτησης, τα στοιχεία πρόσδεσης των σπονδύλων μεταξύ τους (ναυτικά κλειδιά κλπ), οι αγκυρώσεις ανάρτησης κλπ.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) υλικών κατασκευής σωμάτων επιφόρτισης και μεταλλικών στοιχείων ανάρτησης (συνολικό βάρος)

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 14.07** Εξαεριστικά στοιχεία μεμβράνης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6361

Προμήθεια και τοποθέτηση με θερμική συγκόλληση εξαεριστικού στοιχείου στεγανοποιητικής μεμβράνης, πλήρους με τον σωλήνα και την μεμβράνη επαφής με την επένδυση, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-05-03-06 "Εξαεριστικά στοιχεία μεμβρανών επένδυσης λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΑ".

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 14.08** Στεγανοποίηση Λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΥ με γεωσυνθετική μεμβράνη μπεντονίτη (GCL: geosynthetic clay liner)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6361

Προμήθεια και εγκατάσταση γεωσυνθετικής μπεντονικής μεμβράνης (GCL), αποτελούμενη από στρώση μπεντονίτη που περιβάλλεται εκατέρωθεν από γεωυφάσματα ινών πολυπροπυλενίου, συρραμμένα υπό μορφή παπλώματος για την επένδυση χώρων απόθεσης αποβλήτων, ως εναλλακτική λύση έναντι των αργιλικών στρώσεων απομόνωσης (γεωλογικός φραγμός).

Ο μπεντονίτης των μεμβρανών θα είναι βάσεως Νατρίου (δεν γίνονται αποδεκτά προϊόντα με μπεντονίτη Ασβεστίου) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, τα οποία θα προκύπτουν από έκθεση εργαστηριακών δοκιμών του προϊόντος:

- Περιεκτικότητα σε μοντοριλλονίτη μεγαλύτερη από 70%
- Προσρόφηση νερού μεγαλύτερη από 650%
- Ικανότητα ελεύθερης διόγκωσης μεγαλύτερη από 25 ml / 2 g
- Απώλεια υγρών μικρότερη των 20 ml

Οι γεωσυνθετικές μεμβράνες GCL χαρακτηρίζονται από την περιεκτικότητα σε μπεντονίτη ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας υπό κανονικές συνθήκες υγρασίας και την εφελκυστική αντοχή που εξαρτάται από τα γεωυφάσματα (υφαντά ή μή) που συρράπτονται και περιβάλλουν τον μπεντονίτη.

Οι μεμβράνες που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο φέρουν γεωυφάσματα συνολικού βάρους 300 g/m<sup>2</sup> κατ' ελάχιστον και θα διαθέτουν εφελκυστική αντοχή > 10 kN/m, κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319, αντοχή αποκόλλησης (peeling resistance) τουλάχιστον 60 N/10 cm κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319 και διαπερατότητα έως 5x10<sup>-11</sup> m/sec (κατά ASTM D5084, ASTM D5887)

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά της μεμβράνης επί τόπου του έργου, η εκτύλιξη των ρολλών με κατάλληλο εξοπλισμό, η επικάλυψη και η σύνδεση των διαδοχικών φύλλων σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και οι φθορές και απομειώσεις του υλικού (ρετάλια κλπ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο περαιωμένης επένδυσης.

**14.08.01** Εφαρμογή γεωσυνθετικής μεμβράνης GCL με περιεκτικότητα μπεντονίτη (bentonite content) 4,00 kg/m<sup>2</sup>

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**14.08.02** Εφαρμογή γεωσυνθετικής μεμβράνης GCL με περιεκτικότητα μπεντονίτη (bentonite content) 4,50 kg/m<sup>2</sup>

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**14.08.03** Εφαρμογή γεωσυνθετικής μεμβράνης GCL με περιεκτικότητα μπεντονίτη (bentonite content) 5,0 kg/m<sup>2</sup>, εφελκυστικής αντοχής 10 kN/m

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**14.08.04** Εφαρμογή γεωσυνθετικής μεμβράνης GCL με περιεκτικότητα μπεντονίτη (bentonite content) 5,0 kg/m<sup>2</sup>, εφελκυστικής αντοχής 20 kN/m

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

## 15. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ

### Αρθρο 15.01 Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων μεγάλης διαμέτρου σε μαλακά πετρώματα

Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως μεγάλης διαμέτρου, βάθους έως 20 m, σε μαλακά πετρώματα με σκληρότητα έως 4 Mohs με περιστροφικό υδρογεωτρήσιμο που έχει ήδη εγκατασταθεί στην θέση διατρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-09-01-00 "Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων".

Περιλαμβάνεται η δειγματοληψία των προϊόντων διατρήσεως και η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων της γεωτρήσεως (στάθμη νερού, στρωματογραφία κλπ, η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών.

Τιμή ανά μέτρο γεώτρησης (μμ).

#### 15.01.01 Διαμέτρου οπής 800 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7101.1

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

#### 15.01.02 Διαμέτρου οπής 900 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7101.2

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

#### 15.01.03 Διαμέτρου οπής 1000 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7101.3

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

#### 15.01.04 Διαμέτρου οπής 1100 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7101.4

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

#### 15.01.05 Διαμέτρου οπής 1200 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7101.5

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### Αρθρο 15.02 Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων μεγάλης διαμέτρου σε σκληρά πετρώματα

Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως μεγάλης διαμέτρου, βάθους έως 20 m, σε σκληρά πετρώματα με σκληρότητα άνω των 4 Mohs με περιστροφικό υδρογεωτρήσιμο που έχει ήδη εγκατασταθεί στην θέση διατρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-09-01-00 "Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων".

Περιλαμβάνεται η δειγματοληψία των προϊόντων διατρήσεως και η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων της γεωτρήσεως (στάθμη νερού, στρωματογραφία κλπ, η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών.

Τιμή ανά μέτρο γεώτρησης (μμ).

**15.02.01** Διαμέτρου οπής 800 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7102.1

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.02.02** Διαμέτρου οπής 900 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7102.2

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.02.03** Διαμέτρου οπής 1000 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7102.3

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.02.04** Διαμέτρου οπής 1100 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7102.4

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.02.05** Διαμέτρου οπής 1200 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7102.5

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.03** Δοκιμαστικές αντλήσεις από υδρογεώτρηση με αντλητικό συγκρότημα τύπου 'πομόνα'

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7103

Δοκιμαστικές αντλήσεις από υδρογεώτρηση με ήδη εγκατεστημένο αντλητικό συγκρότημα βαθέων φρεάτων (πομόνα) διαμέτρου έως Φ 20" (D500 mm), με ικανότητα αντλήσεως 400 lt/sec από βάθος 50 m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-09-06-00 "Δοκιμαστικές αντλήσεις υδρογεώτρησης".

Περιλαμβάνεται η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων.

Τιμή ανά ώρα πραγματοποιούμενης αντλήσεως (h).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.04** Δοκιμαστική άντληση από υδρογεώτρηση με συσκευή εμφυσήσεως αέρα  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7104

Δοκιμαστικές αντλήσεις από υδρογεώτρηση με ήδη εγκατεστημένη συσκευή εμφυσήσεως αέρα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-09-06-00 "Δοκιμαστικές αντλήσεις υδρογεώτρησης".

Περιλαμβάνεται η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων.

Τιμή ανά ώρα πραγματοποιούμενης αντλήσεως (h).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.05** Ανάπτυξη υδρογεωτρήσεως με συσκευή εκτοξέυσεως νερού  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7105

Εργασίες ανάπτυξης υδρογεωτρήσεως, με ήδη εγκατεστημένη συσκευή εκτοξέυσεως νερού υπό υψηλή πίεση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-09-05-00 "Καθαρισμός και ανάπτυξη υδρογεώτρησης"

Τιμή ανά ώρα λειτουργίας της συσκευής (h).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.06** Διάνοιξη γεωτρήσεως Φ 146 mm σε μαλακά πετρώματα

Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως Φ 146 mm (6") σε μαλακά πετρώματα με σκληρότητα έως 4 Mohs με περιστροφικό υδρογεωτρήσιμο που έχει ήδη εγκατασταθεί στην θέση διατρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-09-01-00 "Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων".

Περιλαμβάνεται η δειγματοληψία των προϊόντων διατρήσεως (πυρηνοληψία) και η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων της γεωτρήσεως (στάθμη νερού, στρωματογραφία κλπ, η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών.

Η διάνοιξη υδρογεωτρήσεων διαφορετικής τελικής διαμέτρου τιμολογείται κατ' αναλογία με το παρόν άρθρο: Τιμή εφαρμογής = (A/T 15.06.XX) x  $D_{\text{γεωτρ}} / 146 \text{ mm}$ .

Επισημαίνεται ότι για την τιμολόγηση το συνολικό βάθος διάτρησης επιμερίζεται σε βαθμίδες και ως εκ τούτου δεν εφαρμόζεται το υποάθρο που αντιστοιχεί στο συνολικό βάθος για το σύνολο της διάτρησης.

Τιμή ανά μέτρο γεώτρησης (μμ).

**15.06.01** Διάνοιξη σε βάθος 0-20,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7106.1

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.06.02** Διάνοιξη σε βάθος 20,01-40, 00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7106.2

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



**15.06.03** Διάνοιξη σε βάθος 40,01-60, 00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7106.3

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.06.04** Διάνοιξη σε βάθος 60,01-80, 00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7106.4

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.06.05** Διάνοιξη σε βάθος άνω των 80,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7106.5

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.07** Διάνοιξη γεωτρήσεως Φ 146 mm σε σκληρά πετρώματα

Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως Φ 146 mm (6") σε σκληρά πετρώματα με σκληρότητα άνω των 4 Mohs με περιστροφικό υδρογεωτρήσιμο που έχει ήδη εγκατασταθεί στην θέση διατρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-09-01-00 "Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων".

Περιλαμβάνεται η δειγματοληψία των προϊόντων διατρήσεως (πυρηνοληψία) και η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων της γεωτρήσεως (στάθμη νερού, στρωματογραφία κλπ, η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλυση των γεωτρητικών ρευστών.

Η διάνοιξη υδρογεωτρήσεων διαφορετικής τελικής διαμέτρου τιμολογείται κατ' αναλογία με το παρόν άρθρο: Τιμή εφαρμογής = (A/T 15.06.XX) x  $D_{\text{γεωτρ}} / 146 \text{ mm}$ .

Επισημαίνεται ότι για την τιμολόγηση το συνολικό βάθος διάτρησης επιμερίζεται σε βαθμίδες και ως εκ τούτου δεν εφαρμόζεται το υποάθρο που αντιστοιχεί στο συνολικό βάθος για το σύνολο της διάτρησης.

Τιμή ανά μέτρο μήκους γεωτρήσεως (μμ).

**15.07.01** Διάνοιξη σε βάθος 0-20,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7107.1

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.07.02** Διάνοιξη σε βάθος 20,01-40, 00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7107.2

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.07.03** Διάνοιξη σε βάθος 40,01-60, 00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7107.3

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.07.04** Διάνοιξη σε βάθος 60,01-80, 00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7107.4

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.07.05** Διάνοιξη σε βάθος άνω των 80,00 m  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7107.5

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.08** Περιφραγματικοί χαλύβδινοι σωλήνες

Προμήθεια, προσκόμιση και τοποθέτηση στην υδρογεώτρηση, σε οποιοδήποτε βάθος, περιφραγματικού χαλυβδοσωλήνα, με διαμήκη ραφή και πάχος ελάσματος 6 mm, από χάλυβα ποιότητας S235J.

Περιλαμβάνεται η πλήρωση του διακένου μεταξύ του σωλήνα και της οπής της γεωτρήσεως με σκυρόδεμα.

Στην περίπτωση περιφραγματικών σωλήνων άλλης διαμέτρου ή διαφορετικού πάχους ελάσματος, οι τιμές εφαρμογής προκύπτουν κατ' αναλογία του γινομένου (περίμετρος σωλήνα x πάχος ελάσματος)

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ).

**15.08.01** Περιφραγματικός χαλύβδινος σωλήνας εσωτερικής διαμέτρου Φ 900 mm  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7108

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.08.02** Περιφραγματικός χαλύβδινος σωλήνας εσωτερικής διαμέτρου Φ 1050  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7109

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.09** Γαλβανισμένος χαλύβδινος φιλτροσωλήνας εσωτ. διαμέτρου Φ650 mm.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7110

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση στην υδρογεώτρηση γαλβανισμένου χαλύβδινου φιλτροσωλήνα με διαμήκη ραφή και επιμήκη γεφυρωτή διάτρηση , εσωτερικής διαμέτρου Φ650 mm, πάχους τοιχώματος 6 mm).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως των σωλήνων, οι γαλβανισμένοι χαλύβδινοι οδηγοί και η διαμόρφωση της σωληνώσεως.

Στην περίπτωση γαλβανισμένων φιλτροσωλήνων άλλη διαμέτρου ή διαφορετικού πάχους ελάσματος, οι τιμές εφαρμογής προκύπτουν κατ' αναλογία του γινομένου (περίμετρος σωλήνα x πάχος ελάσματος)

Τιμή ανά μέτρο μήκους φιλτροσωλήνα (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Αρθρο 15.10** Γαλβανισμένος χαλυβδοσωλήνας εσωτερικής διαμέτρου Φ 650 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7111

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση στην υδρογέωτρωση γαλβανισμένου χαλύβδινου σωλήνα με διαμήκη ραφή, εσωτερικής διαμέτρου Φ 650 mm και πάχους τοιχώματος 6 mm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως των σωλήνων, οι γαλβανισμένοι χαλύβδινοι οδηγοί και η διαμόρφωση της σωληνώσεως.

Στην περίπτωση γαλβανισμένων σωλήνων άλλης διαμέτρου ή διαφορετικού πάχους ελάσματος, οι τιμές εφαρμογής προκύπτουν κατ' αναλογία του γινομένου (περίμετρος σωλήνα x πάχος ελάσματος)

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Αρθρο 15.11** Γαλβανισμένος φιλτροσωλήνας Φ 2" πιεζομετρικής γεωτρήσεως.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7112

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση σε γεώτρωση γαλβανισμένου φιλτροσωλήνα Φ 2", με διατρήσεις Φ 3 mm, σε κανονική διάταξη στο 20% περίπου της επιφάνειας του τοιχώματος (περίπου 20 οπές ανά μέτρο μήκους), για τη διαμόρφωση πιεζομετρικής στήλης.

Περιλαμβάνεται η τοποθέτηση πώματος με κλειδαριά ασφαλείας στην απόληξη του σωλήνα στην επιφάνεια του εδάφους (προεξοχή του σωλήνα κατά περίπου 30 cm).

Τιμή ανά μέτρο μήκους πιεζομετρικής στήλης (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Αρθρο 15.12** Γαλβανισμένος πιεζομετρικός σωλήνας υδρογεωτρήσεως Φ 1 1/2 "

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση σε υδρογέωτρωση (στο διάκενο μεταξύ της σωληνώσεως και του τοιχώματος της οπής), γαλβανισμένου σωλήνα Φ 1 1/2 " για την διαμόρφωση πιεζομετρικής στήλης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η συγκόλληση του σωλήνα στο κάτω άκρο της μεταλλικής επένδυσης της γεώτρησης και η τοποθέτηση πώματος με κλειδαριά ασφαλείας στην απόληξη του σωλήνα στην επιφάνεια του εδάφους (προεξοχή του σωλήνα κατά περίπου 30 cm).

Τιμή ανά μέτρο μήκους πιεζομετρικής στήλης (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.13** Χαλυβδοσωλήνες επένδυσης γεωτρήσεως Φ 150 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7114

Διασωλήνωση οπής υδρογεώτρησης με χαλυβδοσωλήνα Φ 150 mm (6") για την αποφυγή εμφράξεως της οπής από καταπτώσεις χαλαρών σχηματισμών. Ο σωλήνας παραμένει ως περιφραγματικός ή ανασύρεται μετά την τοποθέτηση φιλτροσωλήνα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη.

Τιμή ανά μέτρο μήκους σωληνώσεως (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.14** Χαλικόφιλτρο υδρογεωτρήσεως

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7115

Κατασκευή χαλικοφίλτρου υδρογεωτρήσεως στον δακτύλιο μεταξύ τοιχωμάτων οπής και εξωτερικής παρειάς περιφραγματικού σωλήνα.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια διαβαθμισμένου υλικού και τοποθέτησή του περιμετρικά των φιλτροσωλήνων της υδρογεώτρησης.

Επιμέτρηση με βάση την θεωρητική διατομή του δακτυλίου.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.15** Χαλικόφιλτρο πιεζομετρικής γεωτρήσεως

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7116

Κατασκευή χαλικοφίλτρου πιεζομετρικής γεώτρησης στον δακτύλιο μεταξύ τοιχωμάτων οπής και εξωτερικής παρειάς του περιφραγματικού σωλήνα.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια διαβαθμισμένου υλικού και τοποθέτησή του στον απομένοντα δακτύλιο της πιεζομετρικής γεώτρησης, μεταξύ οπής και περιφραγματικού σωλήνα.

Επιμέτρηση με βάση την θεωρητική διατομή του δακτυλίου.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.16** Μετακίνηση υδρογεωτρυπάνου των 1400 mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας.

**15.16.01** Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση υδρογεωτρυπάνου των 1400 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7118.1  
Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.16.02** Εκφόρτωση και εγκατάσταση υδρογεωτρύπανου των 1400 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7118.2

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Αρθρο 15.17**    Μετακίνηση γεωτρύπανου των 146 mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας.

**15.17.01**    Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση γεωτρύπανου των 146 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7119.1

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.17.02**    Εκφόρτωση και εγκατάσταση γεωτρύπανου των 146 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7119.2

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Αρθρο 15.18**    Μετακίνηση αντλητικού συγκροτήματος τύπου 'πομόνας' έως Φ 20" και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας

**15.18.01**    Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση 'πομόνας' έως Φ 20"

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7120.1

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.18.02**    Εκφόρτωση και εγκατάσταση 'πομόνας' έως Φ 20"

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7120.2

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Αρθρο 15.19**    Μετακίνηση συσκευής αντλήσεως νερού με εμφύσηση αέρα και εκτοξέυσεως νερού (AIR LIFT και JET).

**15.19.01**    Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση συσκευής εμφυσήσεως αέρα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7121.1

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.).

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**15.19.02** Εκφόρτωση και εγκατάσταση συσκευής εμφυσήσεως αέρα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7121.2

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.20** Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως Φ 17 1/2" (D450 mm) σε μαλακά πετρώματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7122

Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως Φ 17 1/2" (D450 mm), οποιουδήποτε βάθους, σε μαλακά πετρώματα με σκληρότητα έως 4 Mohs με περιστροφικό υδρογεωτρίπανο που έχει ήδη εγκατασταθεί στην θέση διατρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-09-01-00 "Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων".

Περιλαμβάνεται η δειγματοληψία των προϊόντων διατρήσεως και η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων της γεωτρήσεως (στάθμη νερού, στρωματογραφία κλπ, η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών. Τιμή ανά μέτρο μήκους διάνοιξης (μμ).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.21** Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως Φ 17 1/2" (D450 mm) σε σκληρά πετρώματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7123

Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως Φ 17 1/2" (D450 mm), οποιουδήποτε βάθους, σε σκληρά πετρώματα με σκληρότητα άνω των 4 Mohs με περιστροφικό υδρογεωτρίπανο που έχει ήδη εγκατασταθεί στην θέση διατρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-09-01-00 "Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων".

Περιλαμβάνεται η δειγματοληψία των προϊόντων διατρήσεως και η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων της γεωτρήσεως (στάθμη νερού, στρωματογραφία κλπ, η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών. Τιμή ανά μέτρο μήκους διάνοιξης (μμ).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.22** Διεύρυνση υδρογεωτρήσεως από Φ 17 1/2" σε Φ22" (D450 mm σε D 550 mm) σε μαλακά πετρώματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7124

Διεύρυνση υδρογεωτρήσεως από Φ 17 1/2" σε Φ22" (D450 mm σε D 550 mm) σε μαλακά πετρώματα, ανεξαρτήτως του βάθους της.

Περιλαμβάνεται η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών. Τιμή ανά μέτρο μήκους διεύρυνσης (μμ).

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.23** Διεύρυνση υδρογεωτρήσεως από Φ 17 1/2" σε Φ22" (D450 mm σε D 550 mm) σε σκληρά πετρώματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7125

Διεύρυνση υδρογεωτρήσεως από Φ 17 1/2" σε Φ22" (D450 mm σε D 550 mm) σε σκληρά πετρώματα, ανεξαρτήτως του βάθους της.

Περιλαμβάνεται η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους διεύρυνσης (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.24** Περιφραγματικός χαλύβδινος σωλήνας Φ 18" (D 450 mm), πάχους 6mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7126

Προμήθεια, προσκόμιση και τοποθέτηση στην υδρογεώτρηση, σε οποιοδήποτε βάθος, περιφραγματικού χαλυβδοσωλήνα Φ 18" (D 450 mm) με διαμήκη ραφή και πάχος ελάσματος 6 mm, από χάλυβα ποιότητας S235J.

Περιλαμβάνεται η πλήρωση του διακένου μεταξύ του σωλήνα και της οπής της γεωτρήσεως με σκυρόδεμα.

Στην περίπτωση περιφραγματικών σωλήνων άλλης διαμέτρου ή διαφορετικού πάχους ελάσματος, οι τιμές εφαρμογής προκύπτουν κατ' αναλογία του γινομένου (περίμετρος σωλήνα x πάχος ελάσματος)

Τιμή ανά μέτρο μήκους περιφραγματικού σωλήνα (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.25** Γαλβανισμένος χαλυβδοσωλήνας Φ 10" (D 250 mm) πάχους 6 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7127

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση στην υδρογεώτρηση γαλβανισμένου χαλύβδινου σωλήνα με διαμήκη ραφή, εσωτερικής διαμέτρου Φ 10" (D 250 mm) και πάχους τοιχώματος 6 mm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως των σωλήνων, οι γαλβανισμένοι χαλύβδινοι οδηγοί και η διαμόρφωση της σωληνώσεως.

Στην περίπτωση γαλβανισμένων σωλήνων άλλης διαμέτρου ή διαφορετικού πάχους ελάσματος, οι τιμές εφαρμογής προκύπτουν κατ' αναλογία του γινομένου (περίμετρος σωλήνα x πάχος ελάσματος)

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.26** Γαλβανισμένος χαλύβδινος φιλτροσωλήνας Φ10" πάχους 6 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7128

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση σε γεώτρηση γαλβανισμένου φιλτροσωλήνα Φ 10" (D 250 mm), με οπές Φ 3 mm, σε κανονική διάταξη στο 20% περίπου της επιφανείας του τοιχώματος (περίπου 20 οπές ανά μέτρο μήκους) και εκατέρωθεν σπειρώματα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως των σωλήνων, οι γαλβανισμένοι χαλύβδινοι οδηγοί και η διαμόρφωση της σωληνώσεως.

Στην περίπτωση γαλβανισμένων σωλήνων άλλης διαμέτρου ή διαφορετικού πάχους ελάσματος, οι τιμές εφαρμογής προκύπτουν κατ' αναλογία του γινομένου (περίμετρος σωλήνα x πάχος ελάσματος)

Τιμή ανά μέτρο μήκους φιλτροσωλήνα (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 15.27**    Στόμιο υδρογεωτρήσεως

Κωδικός Αναθεώρησης    ΥΔΡ 7129

Στόμιο υδρογεωτρήσεως, μεταλλικό, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Επιμέτρηση βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



## 16. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ, ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

### **Άρθρο 16.01** Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6744

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

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **Άρθρο 16.02** Αντιστήριξη στύλου εναερίων δικτύων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6801

Αντιστήριξη στύλου εναερίων δικτύων Ο.Κ.Ω. ξύλινου ή μεταλλικού ή από σκυρόδεμα, κατά την εκτέλεση εργασιών επί υπογείων δικτύων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά, μέσα και εργασίες για την ασφαλή αντιστήριξη του στύλου, καθώς και η αποσυναρμολόγηση και απομάκρυνση των στηριγμάτων μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **Άρθρο 16.03** Κατασκευή αναμονής (μούφας) σε αγωγούς από τσιμεντοσωλήνες για σύνδεση ακινήτων με το δίκτυο υπονόμων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2226

Κατασκευή αναμονής (μούφας) σε αγωγούς από τσιμεντοσωλήνες για σύνδεση ακινήτων με το δίκτυο υπονόμων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η διάνοιξη οπής στον τσιμεντοσωλήνα με φορητή συσκευή διάτρησης σωλήνων (απαγορεύεται η διάτρηση με κρουστικά εργαλεία που είναι δυνατόν να προκαλέσουν φθορές στο τοίχωμα του τσιμεντοσωλήνα), η κοπή και η τοποθέτηση πηλοσωλήνα εφυσωμένου εσωτερικώς, ή αργιλοπυριτικού σωλήνα, διαμέτρου μέχρι 160 mm και η αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα ή εποξειδικό κονίαμα.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.04** Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου με αγωγό ακαθάρτων με σωλήνες PVC/41 ονομ. διαμέτρου D160 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου με αγωγό ακαθάρτων ή ανακατασκευή υπάρχουσας με σωλήνες PVC/41 ονομ. διαμέτρου D160 mm, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η εκσκαφή του απαιτούμενου ορύγματος με οποιοδήποτε μέσον, μέχρι την στάθμη του υπάρχοντος αγωγού σύνδεσης ή την στάθμη του προβλεπόμενου νέου.
- Η προμήθεια και προσκόμιση των απαιτούμενων υλικών για την νέα σύνδεση (σωλήνες PVC/41, ειδικά τεμάχια, άμμος εγκιβωτισμού κλπ)
- Η αποξήλωση του υπάρχοντος αγωγού (αν απαιτείται) και η σύνδεση νέου στην υπάρχουσα αναμονή του δικτύου (τύπου σαμαριού-μούφας)
- Η κατασκευή του νέου αγωγού σύνδεσης, ο εγκιβωτισμός του με άμμο και η επανεπίχωση του ορύγματος
- Η φόρτωση και μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής και η μεταφορά τους προς απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η κατασκευή αναμονής σύνδεσης (αν απαιτείται) και η αποκατάσταση του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.05** Καθαρισμός ορθογωνικών, σκουφοειδών, ωσειδών και κυκλικών αγωγών από φερτά υλικά και προσχώσεις

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6053

Καθαρισμός ορθογωνικών, σκουφοειδών ωσειδών και κυκλικών αγωγών οποιωνδήποτε διαστάσεων από φερτά υλικά και προσχώσεις με χρήση μηχανικών μέσων και χειρωνακτική υποβοήθηση.

Περιλαμβάνεται η φόρτωση των ανασυρομένων προϊόντων καθαρισμού επί αυτοκινήτου ή βυτίου, για την μεταφορά προς οριστική απόθεση.

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:** [\*]  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.06** Επισκευή μετώπης και πλάκας επικάλυψης φρεατίου υδροσυλλογής τύπου T (πλευρικού ανοίγματος)

Κωδικός Αναθεώρησης 50% x ΥΔΡ 6327 + 50% x ΥΔΡ 6301

Εργασίες επισκευής της μετώπης και της πλάκας επικάλυψης φρεατίου υδροσυλλογής τύπου Γ (πλευρικού ανοίγματος), το οποίο έχει υποστεί ζημιές από πρόσκρουση οχημάτων ή άλλες αιτίες.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η τοπική καθαίρεση της μετώπης που έχει υποστεί ζημιές με χρήση αερόσφυρας και εργαλείων χειρός και ο καθαρισμός του εσωτερικού του φρεατίου από τα προϊόντα της καθαίρεσης και τα τυχόν υπάρχοντα φερτά υλικά.

- Η χειρωνακτική αναπέταση των προϊόντων αυτών, η φόρτωσή τους επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους προς απόρριψη σε οποιαδήποτε απόσταση.
- Η ευθυγράμμιση του υπάρχοντος οπλισμού και η προσθήκη νέου (εάν απαιτείται) με συγκόλληση.
- Η κατασκευή του απαιτούμενου ξυλοτύπου μικροκατασκευών, η τοποθέτηση της μεταλλικής μετώπης, η εφαρμογή εποξειδικής ρητίνης για την συγκόλληση παλαιού και νέου σκυροδέματος και διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 για την πλήρη αποκατάσταση της στέψης του φρεατίου στο πεζοδρόμιο.
- Η αφαίρεση των ξυλοτύπων και ο πλήρης καθαρισμός της περιοχής γύρω από το φρεάτιο από υπολείμματα υλικών κλπ.

Η προμήθεια της μεταλλικής μετώπης προστασίας του ανοίγματος δεν συμπεριλαμβάνεται στο παρόν άρθρο και τιμολογείται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά επισκευαζόμενο φρεάτιο (τεμ).

**16.06.01** Επισκευή φρεατίου με φθορές της μετώπης και της πλάκας επικάλυψης σε πλάτος έως 35 cm.

**16.06.01.01** Για το πρώτο πλευρικό άνοιγμα του φρεατίου.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.06.01.02** Για κάθε επιπλέον άνοιγμα του φρεατίου

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.06.02** Επισκευή φρεατίου με φθορές της μετώπης και της πλάκας επικάλυψης σε πλάτος άνω των 35 cm

**16.06.02.01** Για το πρώτο πλευρικό άνοιγμα του φρεατίου.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.06.02.02** Για κάθε επιπλέον άνοιγμα του φρεατίου

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.07**      Προσαρμογή εσχάρων φρεατίων υδροσυλλογής με την στάθμη και επίκλιση του καταστρώματος της οδού.

Κωδικός Αναθεώρησης      50% x ΥΔΡ 6327 + 50% x ΥΔΡ 6301

Προσαρμογή εσχάρων φρεατίων υδροσυλλογής, που έχουν υποστεί βύθιση λόγω καθίζησης του φρεατίου υδροσυλλογής, με την στάθμη και επίκλιση του καταστρώματος της οδού.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η αφαίρεση της εσχάρας και η αποξήλωση του πλαισίου έδρασής της
- Η αποξήλωση σαθρών ή θραυσμένων σκυροδεμάτων του τοιχώματος του φρεατίου υπό το πλαίσιο έδρασης
- Η κατασκευή ξυλοτύπου για την σκυροδέτηση της απαιτούμενης προσθήκης επί των τοιχίων του φρεατίου για την εξασφάλιση της προσαρμογής με την στάθμη της οδού.
- Η επάλειψη της τελικής επιφανείας του παλαιού σκυροδέματος με εποξειδική συγκολλητική ρητίνη για την εξασφάλιση ισχυρής πρόσφυσης με το νέο σκυρόδεμα.

- Η προσωρινή στερέωση του πλαισίου έδρασης στην προβλεπόμενη στάθμη με χρήση ανθεκτικών υποθεμάτων και η διάστρωση και συμπύκνωση του νέου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 η εργασία και τα υλικά για την καθαίρεση του σκυροδέματος έδρασης της εσχάρας, ο καθαρισμός και η προετοιμασία της νέας επιφάνειας έδρασης με εποξειδικές ρητίνες, το καλούπωμα και η έγχυση νέου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20
- Η αφαίρεση του ξυλοτύπου και η συγκλεντωση και αποκομισή των προϊόντων αποξήλωσης και τυχόν αχρήστων υλικών.

Η αντικατάσταση των εσχάρων (λόγω φθοράς ή θράσεως) τιμολογείται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά εσχάρα φρεατίου που αποκαθίσταται, ως εξής:

**16.07.01** Για το πρώτο άνοιγμα του φρεατίου.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.07.02** Για κάθε επιπλέον άνοιγμα του φρεατίου

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.08**      Καθαρισμός φρεατίου υδροσυλλογής με πλευρικό άνοιγμα, χωρίς εσχάρα (τύπος T)

Κωδικός Αναθεώρησης      70% x ΥΔΡ 6120 + 30% x ΥΔΡ 6107

Καθαρισμός φρεατίου υδροσυλλογής με πλευρικό άνοιγμα (χωρίς εσχάρα, τύπος T), από φερτά υλικά και προσχώσεις και έλεγχος της λειτουργίας του, ανεξαρτήτως της θέσεως της θυρίδας επίσκεψης του θαλάμου (στο πεζοδρόμιο ή το κατάστρωμα της οδού)

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Το άνοιγμα και το κλείσιμο (μετά το πέρας των εργασιών καθαρισμού) της θυρίδας επισκέψεως (καπάκι) του κυρίου θαλάμου ή του φρεατίου επίσκεψης που βρίσκεται δίπλα στο φρεάτιο υδροσυλλογής
- Η χαλάρωση των προσχώσεων του φρεατίου υδροσυλλογής και του τυχόν υπάρχοντος παραπλεύρου φρεατίου επίσκεψης, προκειμένου να ανασυρθούν.
- Η ανύψωση των προϊόντων καθαρισμού από το φρεάτιο και η απ' ευθείας φόρτωσή τους επί αυτοκινήτου, χειρωνακτικά ή με χρήση μηχανικού εξοπλισμού. Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται ρητά η απόθεση έστω και προσωρινά στον δρόμο ή στο πεζοδρόμιο.
- Ο καθαρισμός των πλευρικών ανοιγμάτων, καθώς και του αγωγού σύνδεσης φρεατίου-συλλεκτήρα με πιεστικό μηχάνημα με ελάχιστη πίεση 110 bar.
- Η επάλειψη του φρεατίου υδροσυλλογής με ασβέστη όπου απαιτείται.
- Ο επιμελής καθαρισμός και η έκπλυση της περιοχής του φρεατίου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.
- Η μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού σε οποιαδήποτε απόσταση και η απόθεσή τους σε επιτρεπόμενες από τις αρμόδιες Αρχές θέσεις απόθεσης αποβλήτων.

Επισημαίνεται ότι όταν το άνοιγμα του φρεατίου είναι μήκους μεγαλύτερου από 1,80 m επιμετρώνται ως δύο ανοίγματα.

Τιμή ανά άνοιγμα καθαριζόμενου φρεατίου (τεμ)

**16.08.01** Καθαρισμός φρεατίου μονού ανοίγματος

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.08.02** Καθαρισμός φρεατίου για κάθε επιπλέον άνοιγμα

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 16.09** Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6730.4

Ανακατασκευή αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το παρακείμενο δίκτυο ομβρίων που έχει υποστεί έμφραξη και δεν μπορεί να καθαρισθεί με πιεστικό μηχάνημα, ή έχει θραυστεί.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η εκσκαφή ορύγματος για την αποκάλυψη του αγωγού σε οποιαδήποτε θέση (πεζοδρόμιο ή κατάστρωμα οδού) με χρήση μηχανικών μέσων και χειρωνακτική υποβοήθηση (κοπλή ασφαλτικού με αρμοκόφτη, αποξήλωση πλακώστρωσης ή επίστρωσης πεζοδρομίου, εκσκαφή)
- Η περίφραξη του χώρου εκτέλεσης των εργασιών με ανακλαστικό πλέγμα και η τοποθέτηση εργοταξιακής σήμανσης για την τοπική ρύθμιση της κυκλοφορίας οχημάτων (πινακίδες, πλαστικά στηθαία New Jersey, κώνοι κλπ)
- Η προμήθεια του απαιτούμενου μήκους τσιμεντοσωλήνων D 400 mm ή πλαστικών σωλήνων D 315 mm για την αποκατάσταση της σύνδεσης σύνδεσης, η τοποθέτηση και ο εγκιβωτισμός τους με συμπυκνωμένο θραυστό υλικό λατομείου ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ).
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος που αποξηλώθηκε και η αποκατάσταση του πεζοδρομίου στην προτέρα του κατάσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"
- Η συλλογή, φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαφών και αποξηλώσεων και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου της επέμβασης.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού σύνδεσης (μμ)

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 16.10** Απομόνωση παροχής ύδρευσης από τον κρουνό συνένωσης.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-4

Απομόνωση υφιστάμενης παροχής ύδρευσης από τον κρουνό συνένωσης για την διακοπή της υδροδότησης., μετά από εντολή του Φορέα Υδρευσης (εντοπισμός της προς απομόνωση παροχής με βάση τα στοιχεία του μετρητή, κλείσιμο του κρουνού, αποσύνδεση και τάπωμα του άκρου του σωλήνα σύνδεσης).

Τιμή ανά επέμβαση (τεμ).

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 16.11** Τοποθέτηση ή αντικατάσταση φρεατίου παροχής ύδρευσης.

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-4

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση προκατασκευασμένου φρεατίου παροχής ύδρευσης, νέας παροχής ή για την αντικατάσταση υφισταμένου που έχει θραυστεί.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η αποξήλωση του κατεστραμμένου φρεατίου (μερίπτωση αντικατάστασης) και η διάνοιξη ορύγματος στο πεζοδρόμιο για την εγκατάσταση του νέου.
- β. Η τοποθέτηση και πάκτωση με σκυρόδεμα του μεταλλικού πλαισίου έδρασης του φρεατίου που χορηγείται από τον Φορέα Υδρευσης.
- γ. Η τοποθέτηση και στερέωση του νέου φρεατίου και η πλήρωση του διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου, μέχρι την στάθμη έδρασης της πλακόστρωσης ή επίστρωσης του πεζοδρομίου
- δ. Η αποκατάσταση του πεζοδρομίου στην προτέρα του κατάσταση σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"
- ε. Η φόρτωση και μεταφορά των των μπάζων σε οποιαδήποτε απόσταση και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου της επέμβασης..

Τιμή ανά τοποθετούμενο φρεάτιο παροχής ύδρευσης (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.12** Επισκευή φρεατίου παροχής ύδρευσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-4

Αποκατάσταση στάθμης φρεατίου παροχής ύδρευσης που έχει υοστεί βύθιση.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η εκσκαφή περιμετρικά του φρεατίου για την απελευθέρωση του πλαισίου του από σκυρόδεμα, η αναδιάταξη του μεταλλικού πλαισίου στήριξης στην απαιτούμενη νέα σταθμη και η πάκτωσή του με σκυρόδεμα.
- β. Η τοποθέτηση και στερέωση του φρεατίου και η πλήρωση του διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου, μέχρι την στάθμη έδρασης της πλακόστρωσης ή επίστρωσης του πεζοδρομίου
- γ. Η αποκατάσταση του πεζοδρομίου στην προτέρα του κατάσταση σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"
- δ. Η φόρτωση και μεταφορά των των μπάζων σε οποιαδήποτε απόσταση και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου της επέμβασης..

Τιμή ανά επισκευαζόμενο φρεάτιο παροχής (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.13** Αποκατάσταση διαρροής σύνδεσης υδροδότησης

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-4

Επέμβαση για την αποκατάσταση διαρροής της σύνδεσης παροχής ύδρευσης από τον αγωγό του δικτύου ή τον πολλαπλό διανομέα, μέχρι τον μετρητή

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου μήκους χαλκοσωλήνα ή σωλήνα από πολυαιθυλένιο (PE) , της αυτής διατομής με την επάρχουσα σωλήνωση καθώς και των κρουών που απαιτείται να αντικατασταθούν.
- β. Η εκσκαφή αποκάλυψης του σωλήνα σύνδεσης (αποξήλωση πλακοστρώσεων, διάνοιξη ορύγματος)
- γ. Η τοποθέτηση νέου σωλήνα ή/και κρουού, ανάλογα με την αιτία της διαρροής που θα διαπιστωθεί και ο έλεγχος της σταγανότητας της νέας σύνδεσης.

- δ. Η αποκατάσταση του πεζοδρομίου στην προτέρα του κατάσταση σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"
- ε. Η φόρτωση και μεταφορά των των μπάζων σε οποιαδήποτε απόσταση και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου της επέμβασης..

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.14** Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

Κυκλικά φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, οποιουδήποτε συνολικού ύψους (από την στάθμη ροής μέχρι το κατάστρωμα της οδού ή την στάθμη του εδάφους), αποτελούμενου από προκατασκευασμένους δακτυλίους κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1917, με σήμανση CE, πλήρως εγκατεστημένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλτοκόπτη του περιγράμματος της απαιτούμενης εκσκαφής και η διάνοιξη του ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως με τις τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις και αντιστηρίξεις
- Η φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαγών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η κοιτόστρωση από σκυρόδεμα C8/10
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, βαθμίδες, ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κλπ) και η συναρμολόγησή του σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- Η σύνδεση των αγωγών αφίξεως και αναχωρήσεως
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου συμπυκνωμένο κατά στρώσεις ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ)
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος στην προτέρα του κατάσταση (ανακατασκευή γύρω από το όρυγμα των στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

Τιμή ανά προκατασκευασμένο φρεάτιο από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917 (τεμ)

**16.14.01** Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1, 20 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.14.02** Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1, 50 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.14.03** Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1, 80 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.15** Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο εκτός λειτουργίας αγωγό από χυτοσίδηρο ή αμιαντοσιμέντο με παρεμβολή του

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ -4

Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο αγωγό από χυτοσίδηρο ή αμιαντοσιμέντο, ο οποίος έχει απομονωθεί τοπικά από το δίκτυο, με χρήση ειδικού τεμαχίου(ταυ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η αποκάλυψη του υφισταμένου αγωγού και ο επιμελής εξωτερικός καθαρισμός του στην θέση της νέας σύνδεσης (λιμάρισμα κλπ)
- β. Η ακριβής χάραξη των ιχνών τομής του υπάρχοντος αγωγού με κατάλληλο εργαλείο και η αποκοπή του απαιτούμενου τμήματος για την τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου σύνδεσης με χρήση κατάλληλου κοπτικού.
- γ. Η άντληση των υδάτων από το όρυγμα με φορητή αντλία, μέχρι την παύση εκροής από το απομονωθέν τμήμα του δικτύου.
- δ. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου φλαντζωτού ταυ, φλαντζών άκρων αγωγού, ελαστικών παρεμβυσμάτων στεγάνωσης, γαλβανισμένων κοχλιών στερέωσης κλπ απαιτούμενων εξαρτημάτων και μικρούλικών για την σύνδεση.
- ε. Η εργασία σύνδεσης του ειδικού τεμαχίου, ο έλεγχος της στεγανότητας της σύνδεσης (με άνοιγμα των βανών απομόνωσης του κλάδου του δικτύου και η αποκατάσταση τυχόν διαρροών

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

**16.15.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80 ή Φ 100 mm

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.15.02** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150 mm

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.16** Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο εν λειτουργία αγωγό (πλήν αγωγών από πολυαιθυλένιο) με χρήση ανοξειδωτού μανσόν και εφαρμογή της μεθόδου της διάτρησης υπό πίεση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1

Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο, αποτελούμενο από σωλήνες οπουδήποτε υλικού, εκτός από πολυαιθυλένιο (στην περίπτωση αυτή έχει εφαρμογή το άρθρο ΥΔΡ 16.19), με χρήση ανοξειδωτού κοχλιωτού περιβλήματος (μανσόν) και εφαρμογή της μεθόδου της διάτρησης υπό πίεσης (με κατάλληλη προς τούτο φορητή συσκευή), χωρίς απομόνωση του δικτύου ύδρευσης επί του οποίου γίνεται η επέμβαση.



Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων και εξαρτημάτων σύνδεσης αυτών για την διαμόρφωση της σύνδεσης (μανσόν, βάνας απομόνωσης, φλαντζών καταλλήλων για το υλικό του νέου σωλήνα κλπ)
- β. Η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση της ειδικής συσκευής διάτρησης σωλήνων υπό πίεση (στεγανού τύπου, με ποτηροτρύπανο) και των βοηθητικών μέσων στήριξης και σταθεροποίησής της.
- γ. Η προετοιμασία η της επιφανείας του υπάρχοντος αγωγού για την τοποθέτηση του μανσόν (καθαρισμός, λιμάρισμα κλπ)
- δ. Η τοποθέτηση του μανσόν και της βάνας απομόνωσης, η σύνδεση της συσκευής, η διάτρηση του σωλήνα με συγκράτηση του αποκοπτομένου τοιχώματος στο ποτηροτρύπανο, η απομάκρυνση της συσκευής και η σύνδεση της φλάντζας ένωσης του νέου αγωγού

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

**16.16.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80 ή Φ 100 mm

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.16.02** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150 mm

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.17**      Σύνδεση νέου αγωγού ύδρευσης σε υφιστάμενο χαλύβδινο δίκτυο εν λειτουργία με την τεχνική της διάτρησης υπό πίεση

Κωδικός Αναθεώρησης      ΥΔΡ 6630.1

Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό σε υφιστάμενο χαλύβδινο δίκτυο εν λειτουργία με την τεχνική της διάτρησης υπό πίεση με χρήση ειδικής προς τούτο συσκευής.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των απαιτούμενων ειδικών χαλυβδίνων τεμαχίων και εξαρτημάτων, φλαντζών καταλλήλων για το υλικό του νέου σωλήνα κλπ.
- β. Η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση της ειδικής συσκευής διάτρησης σωλήνων υπό πίεση (στεγανού τύπου, με ποτηροτρύπανο) και των βοηθητικών μέσων στήριξης και σταθεροποίησής της.
- γ. Η προετοιμασία η της επιφανείας του υπάρχοντος αγωγού και η συγκόλληση επ' αυτού του ειδικού χαλυβδίνου τεμαχίου σύνδεσης με γλάντζωτό άκρο.
- δ. Η σύνδεση της συσκευής, η διάτρηση του σωλήνα με συγκράτηση του αποκοπτομένου τοιχώματος στο ποτηροτρύπανο η απομάκρυνση της συσκευής και η σύνδεση της φλάντζας ένωσης του νέου αγωγού

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

**16.17.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80 ή Φ 100 mm

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.17.02** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150 mm

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 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 πλήση 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:

**16.18.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80 ή Φ 100 mm

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.18.02** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150 mm

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.19**     Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) σε υφιστάμενο, επίσης από PE, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με τοποθέτηση ειδικού τεμαχίου

Κωδικός Αναθεώρησης     ΥΔΡ 6622.1

Διαμόρφωση σύνδεσης νέου αγωγού ύδρευσης από πολυαιθυλένιο (PE) με υφιστάμενο αγωγό επίσης από πολυαιθυλένιο, ο οποίος έχει απομονωθεί από το δίκτυο, με χρήση ειδικού τεμαχίου (ταυ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου ειδικού τεμαχίου (ταυ) και συνδέσμων καταλλήλων για σωληνώσεις πολυαιθυλενίου (φλάντζες, ηλεκτρομούφες κλπ)
- β. Η προετοιμασία του υφιστάμενου αγωγού, η άντληση του περιεχομένου στο δίκτυο νερού με υδραντλία, η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου και η σύνδεσή του..
- γ. Η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση των απαιτούμενων συσκευών συγκόλλησης σωλήνων και ειδικών τεμαχίων από πολυαιθυλένιο και εφαρμογής ηλεκτρομουφών.

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

**16.19.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 110

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.19.02** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 160

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.19.03** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 200

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.20**     Απομόνωση υφιστάμενου αγωγού ύδρευσης από το δίκτυο

Κωδικός Αναθεώρησης     ΥΔΡ 6630.1 (35%) + ΥΔΡ 6611.1 (65%)

Απομόνωση παλαιού αγωγού ύδρευσης από οποιοδήποτε υλικό από το ευρύτερο δίκτυο ύδρευσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του ειδικού τεμαχίου απομόνωσης του αγωγού (τάπας), με την αντίστοιχη φλάντζα, τους γαλβανισμένους κοχλίες στερέωσης ή το ελαστικό παρέμβυσμα στεγάνωσης, ή λοιπών άλλων υλικών και εξαρτημάτων που απαιτούνται για το τάπωμα του αγωγού (ανάλογα με το υλικό κατασκευής του)..
- β. Το κλείσιμο της βάνας ελέγχου του υπόψη τμήματος του δικτύου, η εκκένωσή του και η άντληση των νερών (εάν ευρίσκεται εν λειτουργία).
- γ. Η κοπή του προς απομόνωση σωλήνα με χρήση συσκευής κοπής σωλήνων, κάθετα προς τον άξονά του ή υπό γωνία έως 45° (περίπτωση χαλύβδινου αγωγού) και η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου πωματισμού (τάπας).

Τιμή ανά επέμβαση απομόνωσης αγωγού, με βάση την διάμετρό του, ως εξής:

**16.20.01** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 80 mm

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.20.02** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 100 mm

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.20.03** Για διάμετρο υφισταμένου αγωγού Φ 150 mm

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

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

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.21**      Τοποθέτηση πολλαπλού διανομέα Φ63 επί υπάρχοντος αγωγού για την εγκατάσταση παροχών ύδρευσης

Κωδικός Αναθεώρησης      ΥΔΡ 6630.1

Τοποθέτηση στο πεζοδρόμιο οδού πολλαπλού διανομέα επί υπάρχοντος αγωγού ύδρευσης εν λειτουργία, διερχόμενου υπό το πεζοδρόμιο ή υπό το κατάστρωμα της οδού, για την εγκατάσταση παροχών ύδρευσης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Χάραξη του οδοστρώματος (ασφαλτικού ή από σκυρόδεμα) στην θέση επέμβασης με ασφαλτοκόφτη και εσκαφή μέχρι την αποκάλυψη του αγωγού ύδρευσης, με μηχανικά μέσα ή/και χειρωνακτικά (όταν ο αγωγός διέρχεται υπό το κατάστρωμα της οδού)
- β. Διάνοιξη ορύγματος στο πεζοδρόμιο επαρκών διαστάσεων για την εγκατάσταση του προβλεπόμενου πολλαπλού διανομέα ή/και την αποκάλυψη του αγωγού ύδρευσης (εάν διέρχεται υπό το πεζοδρόμιο), σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με μηχανικά μέσα ή και χειρωνακτικά (περιλαμβάνεται η αποσύνθεση της πλακόστρωσης και των επιστρώσεων από σκυρόδεμα επί του πεζοδρομίου στην επιφάνεια επέμβασης).
- γ. Η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση των προϊόντων αποξηλώσεων και εκσκαφών.
- δ. Η μεταφορά επί τόπου του έργου από την αποθήκη του Φορέα Έργων Ύδρευσης, των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων και υλικών (χορηγούνται από τον Φορέα).
- ζ. Η τοποθέτηση του ειδικού τεμαχίου υδροληψίας επί του αγωγού(σέλλα), του κρουνού συνένωσης, σωλήνα σύνδεσης Φ32 mm από PE ή χαλκοσωλήνα του απαιτούμενου μήκους μέχρι τον κρουνό διακοπής του πολλαπλού διανομέα, του στοιχείου του πολλαπλού διανομέα Φ63 από PE και των σωλήνων σύνδεσης του πολλαπλού διανομέα με τα φρεάτια μετρητών (εύκαμπτοι σωλήνες flexible, ή σωλήνες PE Φ 25 mm με τα αντίστοιχα ρακόρ στα άκρα τους).
- η. Η σύνδεση του αγωγού διανομής με τον αγωγό παροχής με την μέθοδο της διάτρησης υπό πίεση με χρήση κατάλληλης προς τούτο συσκευής.
- θ. Η τοποθέτηση επί μεταλλικού πλαισίου που χορηγεί ο Φορέας Ύδρευσης και η προσαρμογή με την στάθμη του πεζοδρομίου όλων των φρεατίων που θα απαιτηθούν,

για την σύνδεση νέων παροχών και την μεταφορά των υφισταμένων στον πολλαπλό διανομέα, αφού προηγηθεί σκυροδέτηση του εσωτερικού του πλαισίου.

Αν χρησιμοποιηθούν φρεάτια παλαιού τύπου περιλαμβάνεται και η σύνδεση του αγωγού της παροχής με τα ειδικά χαλύβδινα τεμάχια (ταυ ή ψ) όταν αυτά χρειάζονται.

- Ι. Η επανεπίχωση του ορύγματος με άμμο λατομείου και η επαναφορά του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου στην προτέρα τους κατάσταση (οδοστρωσία, ασφαλτικά, κρασπεδόρειθρα, πλακοστρώσεις, επιστρώσεις σκυροδέματος κλπ), σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων" και 08-06-08-04 "Αποκατάσταση κρασπεδορείθρων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων".

Επισημαίνονται οι εκόλουθες περιπτώσεις ειδικής εφαρμογής του παρόντος άρθρου:

- α. Όταν στο ακίνητο δεν προβλέπεται να τοποθετηθούν 3 παροχές συνολικά, εκτελούνται όλες οι εργασίες του παρόντος άρθρου, εκτός από την εγκατάσταση του στοιχείου του πολλαπλού διανομέα. Στην περίπτωση αυτή η τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται σε ποσοστό 70%.
- β. Όταν ο πολλαπλός διανομέας τοποθετείται εκ των υστέρων και συνδέεται με υφιστάμενο κρουνό διακοπής επί του αγωγού διανομής, εκτελούνται οι υπόλοιπες εργασίες του παρόντος άρθρου και τιμολογούνται με το 30% της συνολικής τιμής.

Τιμή για την τοποθέτηση ενός πολλαπλού διανομέα (τεμ) επί αγωγού από οποιοδήποτε υλικό και οποιασδήποτε διαμέτρου, ανά ομάδα 4 μουφών σύνδεσης.

Για πολλαπλούς διανομείς με αριθμό συνδέσεων N μεγαλύτερο από 4 συνδέσεις, η τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου (Τιμή βάσεως = TB) προσαρμόζεται σύμφωνα με την σχέση σύμφωνα με την σχέση:

$$\text{Τιμή Εφαρμογής} = (N/4) \times TB \times (1,00 - 0,005 \times N)$$

Τιμή για την τοποθέτηση ενός πολλαπλού διανομέα (τεμ) επί αγωγού από οποιοδήποτε υλικό και οποιασδήποτε διαμέτρου, ανά ομάδα 4 μουφών σύνδεσης, ανάλογα με την θέση διέλευσης του αγωγού διανομής, ως εξής:.

- 16.21.01** Για απόσταση του άξονα του αγωγού διανομής από την πλησιέστερη προς αυτόν πλευρά του φρεατίου των υδρομετρητών  $\leq 4,00$  m

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

- 16.21.02** Για απόσταση του άξονα του αγωγού διανομής από την πλησιέστερη προς αυτόν πλευρά του φρεατίου των υδρομετρητών  $> 4,00$  m

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.22**      Ανύψωση ή καταβίβασμός υφιστάμενης παροχής ύδρευσης από χαλκοσωλήνα.

Κωδικός Αναθεώρησης      ΥΔΡ 6630.1

Ανακατασκευή υπάρχουσας παροχής ύδρευσης από χαλκοσωλήνα, η οποία ευρίσκεται σε λειτουργία.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α Η προμήθεια και μεταφορά επι τόπου των απαιτούμενων υλικών και αναλωσίμων για την εκτέλεση των εργασιών.
- β. Η διακοπή της ροής στον χαλκοσωλήνα, με πήξη του νερού με χρήση κατάλληλου ψυκτικού, η αποσύνδεση του χαλκοσωλήνα από τον κρουνο διακοπής ή κοπή του στην απαιτούμενη θέση, η προσθήκη νέου τμήματος σωλήνα κατάλληλου μήκους και η σύνδεσή του με το παραμένον με ειδικό σύνδεσμο, καθώς και η επανατοποθέτηση του κρουνού διακοπής.
- γ. Ο έλεγχος στεγανότητας της νέας σύνδεσης

Η αντικατάσταση του παλαιού φρεατίου, εάν απαιτείται, τιμολογείται ιδιαίτερα με βάση το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

Τιμή κατ' αποκοπή για την ανακατασκευή υπάρχουσας παροχής ύδρευσης (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.27** Εντοπισμός και προσαρμογή φρεατίου δικλίδας (βανοφρεατίου) στην στάθμη του οδοστρώματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2226

Προσαρμογή φρεατίου δικλίδας, εμφανούς ή καλυμμένου στην στάθμη του οδοστρώματος.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- Ο εντοπισμός της θέσης της καλυμμένης δικλίδας με χρήση ανιχνευτή μετάλλων, με βάση τα υπάρχοντα σχέδια του δικτύου κλπ στοιχεία που διαθέτει η Υπηρεσία (σκαριφήματα, παλιές εξασφαλίσεις κλπ), με έρευνα σε οποιαδήποτε ακτίνα απαιτηθεί προς τούτο.
- Η εκσκαφή γύρω από τον σωλήνα χειρισμών και η προσθήκη της απαιτούμενης προέκτασης ή η αντικατάστασή του, ούτως ώστε το κάλυμμα του βανοφρεατίου να ευρίσκεται στην στάθμη της ερυθράς της οδού.
- Η επανεπίχωση του ορύγματος με συμπυκνωμένο διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου και η αποκατάσταση του ασφαλικού τάπητα ή της πλακόστρωσης γύρω από το κάλυμμα.
- Η εξάρτηση της θέσεως του βανοφρεατίου από σταθερά σημεία (εξασφάλιση) και η σύνταξη σχετικού σκαριφήματος, σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Τιμή ανα φρεάτιο δικλίδας (εντοπισμός, προσαρμογή, σκαρίφημα).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.28** Καθαρισμός φρεατίου δικλίδας (βανοφρεατίου)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2226

Καθαρισμός από χώματα ή οτιδήποτε άλλα υλικά φρεατίου βάνας και του προστατευτικού σωλήνα του χειριστήριου, έτσι ώστε να είναι εφικτός ο ευχερής χειρισμός της βάνας.

Τιμή ανά φρεάτιο βάνας οποιαδήποτε διαμέτρου με το αντίστοιχο χειριστήριο (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.29** Επένδυση εσωτερικού φρεατίων, δεξαμενών και αγωγών ακαθάρτων με οξύμαχα κεραμικά πλακίδια

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7326.1

Επένδυση επιφανειών από σκυρόδεμα φρεατίων, δεξαμενών και αγωγών ακαθάρτων με οξύμαχα κεραμικά πλακίδια, υψηλής ανθεκτικότητας σε οξέα και αλκάλια κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10545-13, οποιωνδήποτε διαστάσεων, στις θέσεις που προβλέπονται από την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των οξύμαχων πλακιδίων (της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, μετά από πρόταση του Αναδόχου), των αντιστοίχων υλικών αρμολογήματος, της κόλλας πλακιδίων ή των υλικών παρασκευής της τσιμεντοκονίας.
- Η χρήση ικριωμάτων, εργοταξιακού φωτισμού και τα προβλεπόμενα από τις κείμενες διατάξεις μέσα ατομικής προστασίας του προσωπικού.
- Ο καθαρισμός της επιφανείας της επένδυσης από σαθρά υλικά και ρύπους, η εφαρμογή στρώσεως ισχυρής τσιμεντοκονίας (των 650 kg τσιμέντου) πάχους τουλάχιστον 1,5 cm, ή κόλλας πλακιδίων σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, η τοποθέτηση των πλακιδίων (με τις απαιτούμενες κοπές για την διαμόρφωση ακμών) και η αρμολόγηση με αρμόστοκο ανθεκτικό σε διαβρωτικό χημικό περιβάλλον,
- Η συγκέντρωση, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των πάσης φύσεως μπάζων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) επένδυσης, κάθε σχήματος και μορφής.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.30** Καθαρισμός φρεατίου υδροσυλλογής τύπου Α με εσχάρα

Κωδικός Αναθεώρησης 70% ΥΔΡ 6120 + 30% ΥΔΡ 6107

Καθαρισμός φρεατίου υδροσυλλογής τύπου Α με εσχάρα ή με πλευρικό άνοιγμα και εσχάρα και έλεγχος της λειτουργίας του.

Στο τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η αφαίρεση της εσχάρας ή των εσχάρων και η χαλάρωση των προσχώσεων
- β) Η εξαγωγή των προσχώσεων από το θάλαμο και η απευθείας φόρτωση τους σε φορητό ανατρεπόμενο με τα χέρια ή με μηχάνημα, απαγορευμένης ρητά της απόθεσης έστω και προσωρινά στο δρόμο ή στο πεζοδρόμιο.
- γ) Η μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων καθαρισμού σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις αρμόδιες αρχές, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- δ) Ο καθαρισμός του συνδετήριου αγωγού φρεατίου-συλλεκτήρα ομβρίων με πιεστικό μηχάνημα με ελάχιστη πίεση 110 bar.
- ε) Ο επιμελής καθαρισμός και η έκπλυση της περιοχής του φρεατίου μετά το πέρας των εργασιών..
- στ) Ο έλεγχος καλής λειτουργίας του φρεατίου υδροσυλλογής και η σύνταξη σχετικής έκθεσης στην οποία θα αναφέρονται τυχόν φθορές που έχει υποστεί το φρεάτιο (φθορά τσιμεντοκονίας κ.λ.π.).

Φρεάτια υδροσυλλογής τα οποία είναι παρακείμενα αλλά δεν έχουν ενιαίο θάλαμο, επιμετρώνται ιδιαίτερα. Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και στην περίπτωση καθαρισμού φρεατίων τύπου Β με εσχάρα, πλευρικό άνοιγμα και φρεάτιο επίσκεψης.

Τιμή ανά φρεάτιο (τεμ.) πλήρως καθαρισμένο κατά τα ανωτέρω.

**16.30.01** Καθαρισμός φρεατίου τύπου Α (με εσχάρα και πλευρικό άνοιγμα) ενός ανοίγματος

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**16.30.02** Καθαρισμός φρεατίου τύπου Α (με εσχάρα και πλευρικό άνοιγμα) για κάθε επιπλέον άνοιγμα

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 16.31** Μεταφορά με μονότροχο προϊόντων καθαρισμού προσχώσεων κλειστών αγωγών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6053

Μεταφορά με μονότροχο προϊόντων καθαρισμού προσχώσεων από το εσωτερικό κλειστού αγωγού, ανά δεκάμετρη απόσταση, του όγκου μετρουμένου σε σωρούς ή επί αυτοκινήτου.

Τιμή ανά κυβικό δεκάμετρου (m<sup>3</sup>.10m).

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 16.32** Μεταφορά με ζεμπίλι ή παρεμφερή μέσα προϊόντων καθαρισμού προσχώσεων κλειστών αγωγών.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6053

Μεταφορά με ζεμπίλι ή παρεμφερή μέσα προϊόντων καθαρισμού από το εσωτερικό κλειστού αγωγού, ανά δεκάμετρη απόσταση, του όγκου μετρουμένου σε σωρούς ή επί αυτοκινήτου.

Τιμή ανά κυβικό δεκάμετρου (m<sup>3</sup>.10m).

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 16.35** Επίστρωση εσωτερικού φρεατίων με επισκευαστικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσεως

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373

Επίστρωση εσωτερικού φρεατίων με επισκευαστικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσεως, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3, με σήμανση CE.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η προμήθεια επισκευαστικού κονιάματος σε σφραγισμένες συσκευασίες που φέρουν την σήμανση CE, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, καθώς και του βελτιωτικού πρόσφυσης, εάν συνιστάται από τον προμηθευτή του προϊόντος
- β) Ο επιμελής καθαρισμός και προετοιμασία της επιφάνειας των τοιχωμάτων του φρεατίου και η διεύρυνση ή εκβάθυνση τυχόν ρωγμών και σχισμών που υπάρχουν
- γ) Η προετοιμασία του κονιάματος σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και η επιμελημένη εφαρμογή του προκειμένου να προκύψουν λείες τελικές επιφάνειες.
- δ) Η λήψη μέτρων προστασίας του προσωπικού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (χρήση μέων ατομικής προστασίας για εργασία σε χώρους με αναθυμιάσεις κλπ)



Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) επισκευαστικού κονιάματος, με βάση το απόβαρο που αναγράφεται στις συσκευασίες του προϊόντος (π.χ 10 σάκκοι των 25 kg).

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 16.40** Καθαρισμός αγωγών αποχέτευσης με χρήση αποφρακτικού μηχανήματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6120

Πλήρης καθαρισμός κλάδου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων, μήκους 30 έως 60 m, με χρήση αποφρακτικού υψηλής πίεσης και αναρρόφησης, ειδικού εξοπλισμού και μέσων, όπως ριζοκοπτικές αλυσίδες, ακροφύσια εισπίεσης για την χαλάρωση των αποθέσεων, ακροφύσια αναρρόφησης κλπ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η τροφοδοσία με το απαραίτητο νερό, η αναρρόφηση των ιζημάτων, η συλλογή και αποκομιδή των προϊόντων καθαρισμού, καθώς και η δαπάνη των μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας στην θέση επέμβασης και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου γύρω από τα φρεάτια μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Η βιντεοσκόπηση για τον έλεγχο του γενομένου καθαρισμού επιμετράται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου

**16.40.01** Καθαρισμός αγωγού αποχέτευσης DN 200-300 mm

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**16.40.02** Καθαρισμός αγωγού αποχέτευσης DN 315-400 mm

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**16.40.03** Καθαρισμός αγωγού αποχέτευσης DN 450-600 mm

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**Άρθρο 16.45** Ψηφιακή βιντεοσκόπηση αγωγών αποχέτευσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6120

Εσωτερική επιθεώρηση δικτύου ακαθάρτων με σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV), προκειμένου να διαπιστωθούν τυχόν φθορές, εμφράξεις, διαρροές, αστοχίες ή παράνομες συνδέσεις, σε εκ των προτέρων πλήρως καθαρισμένους αγωγούς.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η πλήρης βιντεοσκόπηση του αγωγού με έγχρωμη Πανοραμική (pan-and-tilt) κάμερα σε αυτοκινούμενο σύστημα (και όχι με χειροκίνητη κάμερα τύπου ώθησης) και η σύνταξη Πρωτοκόλλου και Αναφοράς με σχόλια και παρατηρήσεις για την κατάσταση του δικτύου.

Η επιθεώρηση θα γίνει σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 752-1, EN 752-5, EN 752-7 και το πρότυπο κωδικοποίησης ΕΛΟΤ EN 13508-2 για αγωγούς αποχέτευσης εκτός κτιρίων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται εργασίες όπως η φραγή των αγωγών με φουσκωτά παρεμβύσματα και η εκτροπή της ροής με αντλίες παράκαμψης ή άλλα μέσα, προκειμένου να εξασφαλισθεί χαμηλή στάθμη ροής στον αγωγό, μη υπερβαίνουσα το 10% της διαμέτρου του για την είσοδο του φορείου στον αγωγό.

Η επιθεώρηση θα εκτελείται από Οίκο ειδικευμένο στο αντικείμενο, ο οποίος εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εργασίας, πιστοποιημένο κατά ISO 9001, από διαπιστευμένο προς τούτο φορέα.

Το σύνολο της εργασίας (video, φωτογραφίες, πρωτόκολλα ) θα παραδοθεί στην Υπηρεσία, τόσο σε ψηφιακή όσο και σε έντυπη μορφή, σε 2 (δύο) τουλάχιστον αντίγραφα, εκ των οποίων το ένα τουλάχιστον έγχρωμο. Ειδικότερα ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στον Κύριο του Έργου, με την ολοκλήρωση της εργασίας, πλήρη πρωτόκολλα επιθεώρησης σε έντυπη και ψηφιακή μορφή, κατά τμήματα του δικτύου μεταξύ διαδοχικών φρεατίων (τομείς) τα οποία θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα εξής:

- Συνοπτική Τεχνική Έκθεση στην οποία θα υποδεικνύεται ο τρόπος επισκευής για κάθε τύπο βλάβης
- Περίληψη των πορισμάτων έρευνας κατά τομέα (Section Report)
- Εκτύπωση αναφοράς (report) με ταξινόμηση (α) ανά τύπο-κωδικό βλάβης (β) ανά οδό (γ) ανά τομέα.
- Γραφικά τομέων (Section Graphics), ήτοι σχηματική διάταξη του αγωγού στην οποία θα υποδεικνύεται η θέση των διαφόρων προβληματικών σημείων.
- Βιντεοσκόπηση ανά τομέα σε ψηφιακή μορφή και η παράδοση DVD ή εξωτερικού σκληρού δίσκου USB με αρχεία video στο μορμάτ που θα επιλέξει η Υπηρεσία.
- Μηκοτομή του αγωγού (tilt graphics), με βάση τα απόλυτα υψόμετρα του πυθμένα των φρεατίων, στην οποία τα ελαττωματικά τμήματα του τομέα (δηλαδή τα τμήματα με βυθίσεις και εξάρσεις) θα υποδεικνύονται με κατάλληλη επισήμανση.
- Εκτύπωση εικόνων με τα προβληματικά σημεία ανά τομέα
- Εφόσον παρέχονται από τον Κύριο του Έργου ψηφιακά υπόβαθρα: αποτύπωση των βλαβών σε σχέδιο του δικτύου (.dwg).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) επιθεωρουμένου αγωγού μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων, σύμφωνα με τα ανωτέρω

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.50** Εσωτερική σημειακή επισκευή αγωγών αποχέτευσης με επικόλληση υαλοφάσματος, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Εργασίες εσωτερικής σημειακής επισκευής αγωγών ακαθάρτων στα τμήματα που έχουν εντοπισθεί προβλήματα από την βιντεοσκόπηση ή άλλες επιθεωρήσεις, με επικόλληση φάσματος με βάση τον υαλοβάμβακα (φόδρα) με χρήση ρητίνης δύο συστατικών.

Το παρόν άρθρο αφορά μόνον τις εργασίες επικόλλησης της φόδρας. Οι εργασίες καθαρισμού του εσωτερικού του αγωγού και γενικώς οι εργασίες προετοιμασίας για την επισκευαστική επέμβαση, συμπεριλαμβανομένης τα κοπής προεξοχών, καλύπτονται από τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Η μέθοδος και τα αναλώσιμα υλικά της διαδικασίας επισκευής θα είναι σύμφωνα με το Πρότυπο DIN 1986-3 για την αποκατάσταση αγωγών αποχέτευσης για απόρριψη λυμάτων.

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνει από εξειδικευμένο συνεργείο που θα διαθέτει τον απαιτούμενο ειδικό εξοπλισμό και θα εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας

πιστοποιημένο κατά ISO 9001. Τόσο η μεθοδολογία επέμβασης, όσο και το συνεργείο εκτέλεσης των εργασιών υπόκεινται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από πρόταση του Αναδόχου συνοδευόμενη από πλήρη τεχνικό φάκελλο.

Στο αντικείμενο του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

1. Η επισκευή ρωγμών ή οπών οι οποίες οδηγούν σε εμφανή εισροή ή εμφανή εκροή νερού, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της βιντεοσκόπησης, με εσωτερική εφαρμογή φόδρας ( liner), σε μήκος ανάλογο με το μέγεθος της ρωγμής ή της οπής με όλα τα απαιτούμενα υλικά, τον εξοπλισμό και τα μέσα.
2. Η επισκευή του αγωγού στα σημεία σύνδεσης των σωλήνων, όταν υπάρχει αποσύνδεση του συνδέσμου αλλά δεν απαιτείται εργασία κοπής ή άλλη προετοιμασία
3. Η επισκευή του αγωγού στα σημεία σύνδεσης των σωλήνων, όταν υπάρχει εμφανές κενό ή ανεπιτυχή ευθυγράμμιση η οποία δημιουργεί κενό μεταξύ των σωλήνων, με προσθήκη τμήματος liner για την κάλυψη του κενού
4. Η αποκατάσταση οποιαδήποτε άλλης βλάβης στον αγωγό η οποίας μπορεί να αντιμετωπισθεί με εισαγωγή και τοποθέτηση εσωτερικής φόδρας χωρίς άλλη προετοιμασία
5. Η βιντεοσκόπηση του επισκευασμένου αγωγού, στο σημείο επισκευής, για την πιστοποίηση του καλού αποτελέσματος της εργασίας και η παράδοση DVD με αρχεία video στο φορμάτ που θα επιλέξει η Υπηρεσία.

Το χρησιμοποιούμενο ύφασμα θα είναι τυπικού βάρους 1100 gr/cm<sup>2</sup>, η δε μέση ανάλωση της ρητίνης 1,6 lt/m<sup>2</sup>. Η ρητίνη θα είναι κατάλληλης σύνθεσης για το υλικό κατασκευής του επισκευαζόμενου αγωγού. Σε κάθε περίπτωση, το μήκος επισκευής θα είναι τουλάχιστον ίσο προς το 150% της επισκευαζόμενης ρωγμής ή οπής και όχι μικρότερο από 60 cm.

Σε επισκευές που αφορούν μεγάλη παρατηρούμενη εισροή και σε αγωγούς διαμέτρου άνω των 500 mm, ανεξάρτητα από τον τύπο της βλάβης, θα εφαρμόζεται και πρόσθετη ενδιάμεση (τέταρτη) στρώση υφάσματος, με βάση τις αντίστοιχες υποπεριπτώσεις του παρόντος άρθρου.

Τιμή ανά θέση επισκευής και διάμετρο αγωγού (τεμ), σύμφωνα με τα ακόλουθα:

**16.50.01** Επισκευή αγωγού DN 200-250, επί μήκους μέχρι 100 cm, με ύφασμα τριπλής στρώσης από υαλοβάμβακα των 1100 gr/cm<sup>2</sup>, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας

**EYPO Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**16.50.02** Επισκευή αγωγού DN 200-250, επί μήκους μέχρι 100 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα, τετραπλής στρώσης, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας.

**EYPO Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**16.50.03** Επισκευή αγωγού DN 200-250, επί μήκους 101 έως 180 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα τριπλής στρώσης, των 1100 gr/cm<sup>2</sup>, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας

**EYPO Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**16.50.04** Επισκευή αγωγού DN 200-250, επί μήκους 101 έως 180 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα, τετραπλής στρώσης, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας

**EYPO Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**16.50.05** Επισκευή αγωγού DN 315-400, επί μήκους μέχρι 100 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα των 1100 gr/cm<sup>2</sup>, τριπλής στρώσης, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.50.06** Επισκευή αγωγού DN 315-400, επί μήκους μέχρι 100 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα, τετραπλής στρώσης, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας.

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.50.07** Επισκευή αγωγού DN 315-400, επί μήκους 101 έως 180 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα των 1100 gr/cm<sup>2</sup>, τριπλής στρώσης, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.50.08** Επισκευή αγωγού DN 315-400, επί μήκους 101 έως 180 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα, 4-πλής στρώσης, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Αρθρο 16.51**      Εσωτερική επισκευή αγωγών αποχέτευσης με επικόλληση υφάσματος με βάση τον υαλοβάμβακα, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Εργασίες εσωτερικής σημειακής επισκευής αγωγών ακαθάρτων στα τμήματα που έχουν εντοπισθεί προβλήματα από την βιντεοσκόπηση ή άλλες επιθεωρήσεις, με επικόλληση υφάσματος με βάση τον υαλοβάμβακα (φόδρα), με χρήση ρητίνης δύο συστατικών.

Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες προπαρασκευαστικές εργασίες, όπως η κοπή προεξοχών κάθε μορφής στο εσωτερικό του αγωγού, η κοπή ριζών, η χαλάρωση και απομάκρυνση αποθέσεων, η εκτροπή της ροής κ.λπ., καθώς και η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και η διάθεση εξοπλισμού και μέσων

Το χρησιμοποιούμενο ύφασμα θα είναι τυπικού βάρους 1100 gr/cm<sup>2</sup>, η δε μέση ανάλωση της ρητίνης 1,6 lt/m<sup>2</sup>. Η ρητίνη θα είναι κατάλληλης σύνθεσης ώστε να είναι συμβατή με το υλικό κατασκευής του επισκευαζόμενου αγωγού.

Η μέθοδος και τα αναλώσιμα υλικά της διαδικασίας επισκευής θα είναι σύμφωνες με το Πρότυπο DIN 1986-3 για την αποκατάσταση αγωγών αποχέτευσης για απόρριψη λυμάτων.

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνει από εξειδικευμένο συνεργείο που θα διαθέτει τον απαιτούμενο ειδικό εξοπλισμό και θα εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ISO 9001. Τόσο η μεθοδολογία επέμβασης, όσο και το συνεργείο εκτέλεσης των εργασιών υπόκεινται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από πρόταση του Αναδόχου συνοδευόμενη από πλήρη τεχνικό φάκελλο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η βιντεοσκόπηση του επισκευασμένου αγωγού, στο σημείο επισκευής, για την πιστοποίηση του καλού αποτελέσματος της εργασίας και η παράδοση DVD με αρχεία video στο φορμάτ που θα επιλέξει η Υπηρεσία.

Σε επισκευές που αφορούν μεγάλη παρατηρούμενη εισροή και σε αγωγούς διαμέτρου άνω των 500 mm, ανεξάρτητα από τον τύπο της βλάβης, θα εφαρμόζεται και πρόσθετη ενδιάμεση (τέταρτη) στρώση ύφασματος, με βάση τις αντίστοιχες υποπεριπτώσεις του παρόντος άρθρου.

Σε κάθε περίπτωση, το μήκος επισκευής θα είναι τουλάχιστον ίσο προς το 150% της επισκευαζόμενης ρωγμής ή οπής και όχι μικρότερο από 60 cm.

Τιμή ανά θέση επισκευής και διάμετρο αγωγού (τεμ), σύμφωνα με τα ακόλουθα:

**16.51.01** Επισκευή αγωγού DN 200-250, επί μήκους μέχρι 100 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα των 1100 gr/cm<sup>2</sup>, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.51.02** Επισκευή αγωγού DN 200-250, επί μήκους μέχρι 100 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα, υψηλής μηχανικής αντοχής, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας.

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.51.03** Επισκευή αγωγού DN 200-250, επί μήκους 101 έως 180 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα των 1100 gr/cm<sup>2</sup>, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.51.04** Επισκευή αγωγού DN 200-250, επί μήκους 101 έως 180 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα, υψηλής μηχανικής αντοχής, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.51.05** Επισκευή αγωγού DN 315-400, επί μήκους μέχρι 100 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα των 1100 gr/cm<sup>2</sup>, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.51.06** Επισκευή αγωγού DN 315-400, επί μήκους μέχρι 100 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα, υψηλής μηχανικής αντοχής, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας.

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.51.07** Επισκευή αγωγού DN 315-400, επί μήκους 101 έως 180 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα των 1100 gr/cm<sup>2</sup>, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.51.08** Επισκευή αγωγού DN 315-400, επί μήκους 101 έως 180 cm, με ύφασμα από υαλοβάμβακα, υψηλής μηχανικής αντοχής, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας

**EYPO** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.52** Επισκευή προβληματικών συνδέσεων σε δίκτυο ακαθάρτων με επέμβαση από το εσωτερικό του αγωγού, χωρίς όρυγμα.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Επισκευή συνδέσεων σε δίκτυο ακαθάρτων οι οποίες εμφανίζουν εισροή ομβρίων ή διαρροές, με κοπή των τυχόν προεξοχών του σωλήνα σύνδεσης στο εσωτερικό του αγωγού, προσθήκη σέλλας υαλοβάμβακα στο σημείο σύνδεσης και συγκόλλησή της με εποξειδική ρητίνη, με επέμβαση από το εσωτερικό του αγωγού ακαθάρτων, χωρίς διάνοιξη ορύγματος.

Η εκτέλεση των εργασιών γίνεται με τηλεχειρισμό ειδικού ηλεκτροκίνητου φορείου που φέρει βιντεοκάμερα που κινείται στο εσωτερικό του αγωγού με , το οποίο τροφοδοτείται μέσω σωλήνωσης πεπιεσμένου αέρα και είναι εξοπλισμένο για την εκτέλεση των επισκευαστικών επεμβάσεων. Προηγείται η εκτέλεση βιντεοσκοπήσης του εσωτερικού του αγωγού (τιμολογείται ιδιαίτερα) για τον εντοπισμό και την καταγραφή των θέσεων που απαιτούνται επεμβάσεις.

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνει από εξειδικευμένο συνεργείο που θα διαθέτει τον απαιτούμενο ειδικό εξοπλισμό και θα εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ISO 9001. Τόσο η μεθοδολογία επέμβασης, όσο και το συνεργείο εκτέλεσης των εργασιών υπόκεινται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από πρόταση του Αναδόχου συνοδευόμενη από πλήρη τεχνικό φάκελλο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως υλικά και εξοπλισμός για την εκτέλεση της εργασίας, και, όταν προβλέπεται, οι απαιτούμενες προεργασίες για την την επισκευή (π.χ. η κοπή προεξοχών κάθε μορφής στο εσωτερικό του αγωγού, η κοπή ριζών φυτών, η χαλάρωση και απομάκρυνση αποθέσεων, η εκτροπή της ροής κ.λπ.)

Τιμή κατ' αποκοπήν (τεμ) για κάθε πλήρη επισκευή, όπως ορίζεται στην συνέχεια.

**16.52.01** Επισκευή πλευρικής σύνδεσης έως Φ160 σε αγωγούς Φ200-600, χωρίς τις εργασίες προετοιμασίας.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**16.52.02** Επισκευή πλευρικής σύνδεσης έως Φ160 σε αγωγούς Φ200-600, με όλες τις εργασίες προετοιμασίας.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**Άρθρο 16.53** Ελαστικός σύνδεσμος αγωγών ακαθάρτων με θωράκιση από ανοξείδωτο χάλυβα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6370

Προμήθεια και τοποθέτηση ελαστικού συνδέσμου επισκευής ή σύνδεσης σωλήνων δικτύου ακαθάρτων, με θωράκιση από ανοξείδωτο χάλυβα, κατάλληλου για περιβάλλον λυμάτων και σωλήνες διαφόρων υλικών, με δυνατότητα προσαρμογής σε σωλήνες με διαφορά εξωτερικής διαμέτρου τουλάχιστον 15 mm, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια του συνδέμου και των υλικών και μέσων εφαρμογής και στερέωσής του, η κοπή του αγωγού, η προετοιμασία της επιφάνειας των προς σύνδεση τμημάτων του και η εφαρμογή του συνδέμου, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή..

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

- 16.53.01** Για αγωγούς DN 200-250 mm  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 16.53.02** Για αγωγούς DN 315 mm  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:
- 16.53.03** Για αγωγούς DN 400 mm  
**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

## B. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΧΩΜΑΤΙΝΩΝ - ΛΙΘΟΡΡΙΠΤΩΝ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ & ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

**Ο κωδικός των άρθρων του παρόντος φέρει το πρόθεμα ΥΣΦ, προς αντιδιαστολή με τα λοιπά άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ**

### 1. ΕΚΤΡΟΠΗ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

*Οι τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας συμπληρώνονται από την Δημοπρατούσα Αρχή με βάση τη μελέτη και τις ιδιαιτερότητες του έργου, μετά από πλήρη τεκμηρίωση και αποτελούν πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου για το σύνολο των αναφερομένων εργασιών. Δεν προβλέπεται αναθεώρηση αυτών.*

#### ΥΣΦ 1.01 Εκτροπή και έλεγχος των υδάτων του ποταμού

Εκτέλεση των εργασιών εκτροπής και ελέγχου των υδάτων του ποταμού κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου και με βάση την εγκεκριμένη από την Υπηρεσία μελέτη εφαρμογής του Αναδόχου.

Στην κατ' αποκοπή τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η πλήρης κατασκευή (εκσκαφές θεμελίωσης, διαφράγματα στεγανοποίησης, υλικά κατασκευής και εκτέλεση των πάσης φύσεως εργασιών) και μερική ή ολική αποξήλωση και απομάκρυνση των βοηθητικών προφραγμάτων που απαιτούνται για την κατασκευή του αναχώματος του φράγματος, του αγωγού ή της σήραγγας εκτροπής, του υπερχειλιστή, του έργου καταστροφής ενεργείας συμπεριλαμβανομένου και του έργου διόδευσης των πλημμυρικών παροχών.
- Η κατασκευή και συντήρηση των προσωρινών οδών προσπέλασης προς την είσοδο και έξοδο του αγωγού εκτροπής και τις θέσεις των προσωρινών προφραγμάτων.
- Οι απαιτούμενες εργασίες για την καθοδήγηση της ροής του ποταμού προς τον αγωγό ή την σήραγγα εκτροπής.
- Η συντήρηση των προφραγμάτων μέχρι την ένταξή τους στην διατομή του φράγματος ή την αποξήλωσή τους.
- Όλες τις εργασίες που είναι απαραίτητες να εκτελεστούν πριν από την έμφραξη του αγωγού εκτροπής για τη δημιουργία της τεχνητής λίμνης, κατά τη διάρκεια πλήρωσης του ταμειυτήρα.

*Οι επιμέρους εργασίες που εντάσσονται στο παρόν κατ' αποκοπήν τίμημα, πιστοποιούνται τμηματικά κατά την εκτέλεσή τους ως εξής:*

Κατασκευή, αφαίρεση, απομάκρυνση βοηθητικών προφραγμάτων κατασκευής σήραγγας ή άλλου κλειστού αγωγού	10%
Κατασκευή, συντήρηση προσωρινών οδών προσπέλασης μέχρι τη θέση των έργων εισόδου και εξόδου του αγωγού εκτροπής	5%
Κατασκευή, συντήρηση όλων των προσωρινών οδών προσπέλασης	10%
Εκτροπή ποταμού μέσω της σήραγγας ή του αγωγού εκτροπής	20%
Κατασκευή, συντήρηση, απομάκρυνση τμημάτων κυρίων προφραγμάτων έξω από τις γραμμές του αναχώματος του φράγματος	5%



Βοηθητικά προφράγματα για την κατασκευή του αναχώματος του φράγματος, υπερχειλιστή, (συμπεριλαμβάνεται αφαίρεση και απομάκρυνση)	15%
Τάφροι ή στεγανωτικά διαφράγματα κάτω από τα κύρια και βοηθητικά προφράγματα	15%
Προμήθεια, κατασκευή και εγκατάσταση δοκών έμφραξης του έργου εκτροπής	20%
Άθροισμα	100%

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.) για την εκτέλεση του συνόλου των απαιτούμενων εργασιών για την εκτροπή και έλεγχο των υδάτων του ποταμού καθ' ολόκληρη την διάρκεια κατασκευής του έργου.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 1.02** Αποστράγγιση, απομάκρυνση και έλεγχος των υδάτων κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων.

Αποστράγγιση, απομάκρυνση και έλεγχος των υδάτων κατά την διάρκεια της κατασκευής των έργων, έτσι ώστε οι εργασίες εκτελούνται εν ξηρώ, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου και με βάση την εγκεκριμένη από την Υπηρεσία μελέτη εφαρμογής και μεθοδολογία του Αναδόχου.

Στην κατ' αποκοπή τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Ο πάσης φύσεως κύριος και βοηθητικός εξοπλισμός, τα μέσα, το πρωπικό και οι βοηθητικές κατασκευές που απαιτούνται για την αποστράγγιση, απομάκρυνση και έλεγχο των υδάτων κατά την διάρκεια της κατασκευής του φράγματος, του υπερχειλιστή της λεκάνης καταστροφής ενέργειας του υπερχειλιστή, του αγωγού εκτροπής, της υδροληψίας, του εκκενωτή πυθμένα, των σηράγγων τσιμεντενέσεων και αποστράγγισης κλπ
  - β. Η λειτουργία και συντήρηση του εξοπλισμού και των προσωρινών κατασκευών και η διαρκής παρακολούθηση της ορθής λειτουργίας αυτών.
  - γ. Η διάθεση εφεδρικού εξοπλισμού και μέσων για την εξασφάλιση αδιάλειπτης λειτουργίας των συστημάτων αποστράγγισης
  - δ. Οι δαπάνες κινητοποίησης και αποκινητοποίησης του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων
- Οι επιμέρους εργασίες που εντάσσονται στο παρόν κατ' αποκοπήν τίμημα, πιστοποιούνται τμηματικά κατά την εκτέλεσή τους ως εξής:*

Φράγμα	40%
Υπερχειλιστή	10%
Αγωγό εκτροπής	25%
Έργα εισόδου-εξόδου αγωγού εκτροπής, υδροληψία και θάλαμος εκκενωτή πυθμένα	10%
Σήραγγες τσιμεντενέσεων και αποστράγγισης	15%
Άθροισμα	100%

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.) για την εκτέλεση του συνόλου των απαιτούμενων εργασιών για την αποστράγγιση, απομάκρυνση και έλεγχο των υδάτων καθ' ολόκληρη την διάρκεια κατασκευής του έργου.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

## 2. ΑΠΟΨΙΛΩΣΗ ΚΑΙ ΕΚΧΕΡΣΩΣΗ

### **ΥΣΦ 2.01** Αποψίλωση και εκχέρσωση.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6051

Αποψίλωση και εκχέρσωση της περιοχής κατάκλυσης του ταμιευτήρα, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου και τα λοιπά συμβατικά τεύχη.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Ο καθαρισμός της επιφανείας σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου
- Η εκρίζωση, η κοπή και η απομάκρυνση θάμνων και μεμονωμένων δένδρων οποιασδήποτε διαμέτρου.
- Ο καθαρισμός των κορμών από τα κλαδιά, ο τεμαχισμός τους, ο δεματισμός των προϊόντων που μπορούν να αξιοποιηθούν και η μεταφορά τους στις προβλεπόμενες θέσεις.
- Η διαχείριση των λοιπών φυτικών υπολειμμάτων σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη και τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου (καύση επί τόπου, μεταφορά σε μονάδες κομποστοποίησης, απόθεση στους προβλεπόμενους χώρους απόθεσης και επικάλυψή τους με προϊόντα εκσκαφών)
- Η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών και οι πάσης φύσεως μεταφορές των προϊόντων αποψίλωσης και εκχέρσωσης, σε οποιαδήποτε απόσταση.

Δεν περιλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερες οι ακόλουθες εργασίες:

- Η συστηματική κοπή και εκρίζωση δένδρων (όχι μεμονωμένα δένδρα). Στην περίπτωση αυτή θα συνεκτιμάται και η αξία της παραγόμενης ξυλείας, οι δε όροι εκτέλεσης θα καθορίζονται στα συμβατικά τεύχη του έργου.
- Η τυχόν απαιτούμενη επιμελημένη εκρίζωση, φύλαξη, συντήρηση και επαναφύτευση δένδρων. Οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου Εργων Πρασίνου (NET ΠΡΣ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

### 3. ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

#### ΥΣΦ 3.01 Εκσκαφές θεμελίωσης φράγματος

Εκσκαφές θεμελίωσης φράγματος με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών στις προβλεπόμενες θέσεις ενσωμάτωσης και προσωρινής ή οριστικής απόθεσης, σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-02-01-00 " Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η εκσκαφή των προϊόντων, η προώθηση η φόρτωση και η μεταφορά τους
- β. Η διάνοιξη των απαιτούμενων εργοταξιακών οδών για την διακίνηση του εξοπλισμού
- γ. Η επαναφόρτωση των προϊόντων από τους χώρους προσωρινής απόθεσης προκειμένου να μεταφερθούν στις θέσεις ενσωμάτωσης
- δ. Η διάστρωση και ελαφρά συμπύκνωση όσων από τα προϊόντα εκσκαφών μεταφέρονται σε χώρους οριστικής απόθεσης εκτός φράγματος.
- ε. Η χρήση εκρηκτικών για την χαλάρωση των βραχωδών σχηματισμών, με εφαρμογή, όπου απαιτείται, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη γεωμετρικής ακρίβειας του ορύγματος ή/και την αποφυγή διατάραξης του γειτονικού πετρώματος, τεχνικών προρηγμάτωσης (presplitting) ή ελεγχόμενης περιμετρικής ανατίναξης (smooth blasting).

Τιμή ανά μέτρο κυβικό εκσκαφών, με λήψη διατομών, εντός των γραμμών πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με τον χαρακτηρισμό αυτών, ως εξής:

#### ΥΣΦ 3.01.01 Εκσκαφές θεμελίωσης φράγματος - κοινές (γαιώδεις-ημιβραχώδεις)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6061

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**        [\*]

#### ΥΣΦ 3.01.02 Εκσκαφές θεμελίωσης φράγματος - βράχου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6062

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**        [\*]

#### ΥΣΦ 3.02 Εκσκαφές υπαιθρίων τεχνικών έργων φράγματος

Εκσκαφές υπαιθρίων τεχνικών έργων φράγματος (υπερχειλιστή, έργων εκτροπής και εκκένωσης, έργων υδροληψίας με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών στις προβλεπόμενες θέσεις ενσωμάτωσης και προσωρινής ή οριστικής απόθεσης, σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-02-01-00 " Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η εκσκαφή των προϊόντων, η προώθηση η φόρτωση και η μεταφορά τους
- β. Η διάνοιξη των απαιτούμενων εργοταξιακών οδών για την διακίνηση του εξοπλισμού
- γ. Η επαναφόρτωση των προϊόντων από τους χώρους προσωρινής απόθεσης προκειμένου να μεταφερθούν στις θέσεις ενσωμάτωσης
- δ. Η διάστρωση και ελαφρά συμπύκνωση όσων από τα προϊόντα εκσκαφών μεταφέρονται σε χώρους οριστικής απόθεσης εκτός φράγματος.

- ε. Η χρήση εκρηκτικών για την χαλάρωση των βραχωδών σχηματισμών, με εφαρμογή, όπου απαιτείται, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη γεωμετρικής ακρίβειας του ορύγματος ή/και την αποφυγή διατάραξης του γειτονικού πετρώματος, τεχνικών προρηγμάτωσης (presplitting) ή ελεγχόμενης περιμετρικής ανατίναξης (smooth blasting).

Τιμή ανά μέτρο κυβικό εκσκαφών, με λήψη διατομών, εντός των γραμμών πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, ανάλογα με τον χαρακτηρισμό αυτών, ως εξής:

**ΥΣΦ 3.02.01** Εκσκαφές υπαιθρίων τεχνικών έργων φράγματος, κοινές (γαιώδεις-ημιβραχώδεις)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6061

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**            [\*]

**ΥΣΦ 3.02.02** Εκσκαφές υπαιθρίων τεχνικών έργων φράγματος, βράχου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6062

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**            [\*]

**ΥΣΦ 3.03**            Εκσκαφές υπαίθριες στομίων σηράγγων σε έδαφος πάσης φύσεως

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6063

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) υπαιθρίων εκσκαφών στομίων σηράγγων σε έδαφος πάσης φύσεως, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών στις προβλεπόμενες θέσεις ενσωμάτωσης και προσωρινής ή οριστικής απόθεσης, σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-02-01-00 " Γενικές εκσκαφές οδοποιίας και υδραυλικών έργων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η εκσκαφή των προϊόντων, η προώθηση η φόρτωση και η μεταφορά τους
- β. Η διάνοιξη των απαιτούμενων εργοταξιακών οδών για την διακίνηση του εξοπλισμού
- γ. Η επαναφόρτωση των προϊόντων από τους χώρους προσωρινής απόθεσης προκειμένου να μεταφερθούν στις θέσεις ενσωμάτωσης
- δ. Η διάσθρωση και ελαφρά συμπύκνωση όσων από τα προϊόντα εκσκαφών μεταφέρονται σε χώρους οριστικής απόθεσης εκτός φράγματος.
- ε. Η χρήση εκρηκτικών για την χαλάρωση των βραχωδών σχηματισμών, με εφαρμογή, όπου απαιτείται, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη γεωμετρικής ακρίβειας του ορύγματος ή/και την αποφυγή διατάραξης του γειτονικού πετρώματος, τεχνικών προρηγμάτωσης (presplitting) ή ελεγχόμενης περιμετρικής ανατίναξης (smooth blasting).

Τιμή ανά μέτρο κυβικό εκσκαφών, με λήψη διατομών, εντός των γραμμών πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**            [\*]

**ΥΣΦ 3.04** Εκσκαφή (διάνοιξη) σηράγγων ωφέλιμης διατομής έως και 12,0 m<sup>2</sup> σε γεωλογικούς σχηματισμούς πάσης φύσεως με συμβατικά μέσα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7020

Εκσκαφή (διάνοιξη) σηράγγων ωφέλιμης διατομής έως και 12,0 m<sup>2</sup> σε γεωλογικούς σχηματισμούς πάσης φύσεως με συμβατικά μέσα (με τη μέθοδο διάτρησης - ανατίναξης ή και σε συνδυασμό της με άλλες μεθόδους), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-02-01-01 "Υπόγεια εκσκαφή σηράγγων με συμβατικά μέσα", συμπεριλαμβανομένης της περιμετρικής ανατίναξης, της γραμμικής διάτρησης και της μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής μέχρι τη θέση απόρριψης ή απόθεσης.

Δεν συμπεριλαμβάνονται στην τιμή μονάδας και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου τα πάσης φύσεως μέτρα προσωρινής και οριστικής υποστήριξης της σήραγγας (πλαίσια, αγκυρώσεις βράχου κλπ)

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται στην μελέτη (υπερισχύουν εκείνων που καθορίζονται στην ΕΤΕΠ σε περίπτωση διαφοροποιήσεως).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 3.05** Εκσκαφή (διάνοιξη) σηράγγων ωφέλιμης διατομής 12,0 - 40,0 m<sup>2</sup> σε γεωλογικούς σχηματισμούς πάσης φύσεως με συμβατικά μέσα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7020

Εκσκαφή (διάνοιξη) σηράγγων ωφέλιμης διατομής από 12,0 έως και 40,0 m<sup>2</sup> σε γεωλογικούς σχηματισμούς πάσης φύσεως με συμβατικά μέσα με τη μέθοδο διάτρησης - ανατίναξης ή και σε συνδυασμό αυτής με χρήση εξοπλισμού εκσκαφής), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-02-01-01 "Υπόγεια εκσκαφή σηράγγων με συμβατικά μέσα", συμπεριλαμβανομένης της περιμετρικής ανατίναξης, της γραμμικής διάτρησης και της μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής μέχρι τη θέση απόρριψης ή απόθεσης.

Δεν συμπεριλαμβάνονται στην τιμή μονάδας και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου τα πάσης φύσεως μέτρα προσωρινής και οριστικής υποστήριξης της σήραγγας (πλαίσια, αγκυρώσεις βράχου κλπ)

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται στην μελέτη (υπερισχύουν εκείνων που καθορίζονται στην ΕΤΕΠ σε περίπτωση διαφοροποιήσεως).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 3.06** Εκσκαφή (διάνοιξη) σηράγγων ωφελ. διατομής > 40,0 m<sup>2</sup> και υπογείων θαλάμων σε γεωλογικούς σχηματισμούς πάσης φύσεως με συμβατικά μέσα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7020

Εκσκαφή (διάνοιξη) σηράγγων ωφέλιμης διατομής άνω των 40 m<sup>2</sup> και υπογείων θαλάμων σε γεωλογικούς σχηματισμούς πάσης φύσεως με συμβατικά μέσα, με τη μέθοδο διάτρησης - ανατίναξης ή και σε συνδυασμό αυτής με χρήση εξοπλισμού εκσκαφής), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-02-01-01 "Υπόγεια εκσκαφή σηράγγων με συμβατικά μέσα", συμπεριλαμβανομένης της περιμετρικής ανατίναξης, της γραμμικής διάτρησης και της μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής μέχρι τη θέση απόρριψης ή απόθεσης.

Δεν συμπεριλαμβάνονται στην τιμή μονάδας και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου τα πάσης φύσεως μέτρα προσωρινής και οριστικής υποστήριξης (πλαίσια, αγκυρώσεις βράχου κλπ)

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται στην μελέτη (υπερισχύουν εκείνων που καθορίζονται στην ΕΤΕΠ σε περίπτωση διαφοροποιήσεως).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 3.07** Εκσκαφή (διάνοιξη) φρεάτων διατομής μεγαλύτερης από 1,50 m<sup>2</sup> με διάτρηση, σε γεωλογικούς σχηματισμούς πάσης φύσεως

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7020

Εκσκαφή (διάνοιξη) φρεάτων διατομής μεγαλύτερης από 1,50 m<sup>2</sup> με οποιαδήποτε μέθοδο, σε γεωλογικούς σχηματισμούς πάσης φύσεως, σύμφωνα με την μελέτη, συμπεριλαμβανομένης της περιμετρικής ανατίναξης, της γραμμικής διάτρησης και της μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής μέχρι τη θέση απόρριψης ή απόθεσης.

Δεν συμπεριλαμβάνονται στην τιμή μονάδας και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου τα πάσης φύσεως μέτρα προσωρινής και οριστικής υποστήριξης του φρέατος (πλαίσια, αγκυρώσεις βράχου κλπ)

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται στην μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 3.10** Πρόσθετη αποζημίωση εκσκαφής σήραγγας σε ζώνες με γεωτεχνικά προβλήματα (διόγκωση εδαφών, υψηλή υδροφορία, μυλονίτες, περιορισμένο πάχος υπερκειμένων εδαφών)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7022)

Πρόσθετη αποζημίωση ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) εκσκαφής σήραγγας σε ζώνες με γεωτεχνικά προβλήματα (διόγκωση εδαφών, υψηλή υδροφορία, μυλονίτες, περιορισμένο πάχος υπερκειμένων εδαφών) λόγω μείωσης του ρυθμού προχώρησης για την εφαρμογή των εκάστοτε απαιτούμενων μέτρων ( τα οποία τιμολογούνται ιδιαίτερα).

Το παρόν άρθρο εφαρμόζεται ως προσαύξηση της τιμής μονάδος των εκσκαφών της σήραγγας, τόσο κατά την σύνταξη του προϋπολογισμού μελέτης (εάν τεκμηριώνεται από τα διαθέσιμα γεωτεχνικά στοιχεία το ενδεχόμενο προβλημάτων της φύσεως αυτής), όσο και μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, εφ' όσον πραγματικά τροποποιούνται οι μέθοδοι και οι συνθήκες εργασίας, έναντι αυτών που προβλέφθηκαν από την μελέτη.

Τυχόν πρόσθετες εκσκαφές λόγω αλλαγής του πάχους της επένδυσης, τιμολογούνται με βάση τα λοιπά άρθρα εκσκαφών σηράγγων του παρόντος Τιμολογίου, χωρίς την εν λόγω προσαύξηση.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 3.11** Αποκομιδή προϊόντων γεωλογικών καταπτώσεων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1420

Φόρτωση, μεταφορά και απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση των προϊόντων γεωλογικών υπερεκσκαφών-καταπτώσεων σήραγγας ή φρέατος και των προσωρινών κατασκευών εκτοξευομένου σκυροδέματος που καθαιρέθηκαν κατά τα αναφερόμενα στο εδάφιο 5.9 της ΕΤΕΠ 12-02-01-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η φόρτωση των προϊόντων με οποιοδήποτε μέσο, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού,
- η μεταφορά τους από το σημείο φόρτωσης σε οποιαδήποτε απόσταση και από οποιαδήποτε οδό, για κατασκευή επιχωμάτων ή για απόθεση σε θέση της εγκρίσεως της Υπηρεσίας
- οι σταλίες των μεταφορικών μέσων και του λοιπού εξοπλισμού,
- η διάστρωση των προϊόντων στην θέση απόθεσης και η ελαφρά συμπύκνωσή τους

Σε περίπτωση προσωρινής απόθεσης στην τιμή περιλαμβάνεται και η επαναφόρτωση, μεταφορά και απόθεση σε οριστική θέση.

Η επιμέτρηση των προϊόντων γεωλογικών υπερεκσκαφών-καταπτώσεων αφορά όγκο υλικών που βρίσκονται 60cm πέραν της γραμμής Β και θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 8.2 της ΕΤΕΠ 12-02-01-01 .

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) προϊόντων υπερεκσκαφής-καταπτώσεων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

#### 4. ΜΕΤΡΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΚΑΙ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

##### **ΥΣΦ 4.01** Μικροπάσσαλοι διαμέτρου έως 170 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2732

Κατασκευή μικροπάσσαλων από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, σε κάθε είδους έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-07-00 "Μικροπάσσαλοι σηράγγων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των απαιτούμενων υλικών για την παρασκευή του σκυροδέματος, ή του σιμεντενέματος πλήρωσης, του σιδηρού οπλισμού από χαλύβδινο σωλήνα άνευ ραφής ή από κλωβό με ράβδους χάλυβα οπλισμού και των λοιπών μικροϋλικών,
- η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού.
- η διάτρηση της οπής και η κατασκευή του μικροπασσάλου ανεξαρτήτως συνθηκών (παρουσία νερού κλπ),

Τιμή ανά μέτρο (μμ) μικροπασσάλου διαμέτρου έως 170 mm, πλήρους με την διάτρηση, την σκυροδέτηση και τον οπλισμό.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

##### **ΥΣΦ 4.02** Αγκύρια βράχου τύπου διαστελλομένης κεφαλής Φ 25 με σιμεντένεμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7024

Αγκύρια βράχου, διαστελλομένου άκρου, διαμέτρου Φ25 mm για την υποστήριξη σηράγγων και εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-03-01,

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου αγκυρίων με σπείρωμα και διαστελλόμενο άκρο, με όλα τα εξαρτήματά τους (περικόχλια, πλάκες κλπ), καθώς και των υλικών του σιμεντενέματος,
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, η εγκατάστασή του στην οπή, η έγχυση του σιμεντενέματος καθ' όλο το μήκος και η αρχική και μεταγενέστερη τάνυση,
- η κατασκευή δοκιμαστικών αγκυρώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις.

Επιμετράται το μήκος του ήλου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ) αγκυρίου βράχου Φ25, διαστελλομένου άκρου εφελκυστικής αντοχής 200 kN

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**



**ΥΣΦ 4.03** Αγκύρια βράχου τύπου PERFO Φ 25

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025

Εφαρμογή αγκυρώσεων βράχου με χαλύβδινα αγκύρια τύπου PERFO, διαμέτρου στελέχους Φ25 mm, εφελκυστικής αντοχής 200 kN, για την αντιστήριξη σηράγγων, εγκάρσιων διαδρόμων και φρεάτων, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-03-03,.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου των αγκυρίων αποτελούμενων από κοίλο σωλήνα και χαλύβδινη ράβδος με σπείρωμα και αντιδιαβρωτική επεξεργασία, με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (περικόχλια, πλάκες έδρασης, κλπ), καθώς και της τσιμεντοκονίας για την πλήρωση του σωληνωτού περιβλήματος,
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, (η εγκατάστασή του στην οπή, η έγχυση του τσιμεντενέματος καθ' όλο το μήκος,
- η κατασκευή δοκιμαστικών αγκυρώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις.

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ) αγκυρίου βράχου τύπου PERFO διαμέτρου Φ25 mm

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.04** Αγκύρια βράχου Φ25 mm, ρητινικής πάκτωσης, εφελκ. αντοχής 200 kN

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025

Αγκύρωση βράχου με χαλύβδινα αγκύρια Φ25 mm, ρητινικής πάκτωσης, εφελκυστικής αντοχής 200 kN, για την αντιστήριξη σηράγγων και εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-03-02,

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου των αγκυρίων με σπείρωμα και αντιδιαβρωτική επεξεργασία, της ρητίνης και των απαιτούμενων εξαρτημάτων (περικόχλια, πλάκες έδρασης, κλπ),
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, η εγκατάστασή του στην οπή, η έγχυση του ρητινενέματος καθ' όλο το μήκος και η αρχική και μεταγενέστερη τάνυση,
- η κατασκευή δοκιμαστικών αγκυρώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις.

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο (μμ) ρητινικών αγκυρίων βράχου, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.05** Αγκύρια βράχου διαστελλόμενου χαλυβδοσωλήνα συνεχούς πάκτωσης τύπου SWELLEX (SWX) εφελκυστικής αντοχής 200 kN

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025

Εφαρμογή αγκυρίων συνεχούς πάκτωσης, διαστελλόμενου χαλυβδοσωλήνα τύπου Swellex (SWX), από χάλυβα συνήθη, εφελκυστικής αντοχής 200 kN, για την υποστήριξη σηράγγων, εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και τις ΕΤΕΠ 12-03-03-00 και 12-03-03-05.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου των αγκυρίων τύπου Swellex και όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων τους,
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και η έκπλυση της οπής, η εγκατάσταση του αγκυρίου με τα εξαρτήματά του στην οπή και η εισπίεση νερού με πίεση 30 MPa με χρήση αντλίας υψηλής πίεσης,
- η κατασκευή δοκιμαστικών αγκυρώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ) αγκυρίου βράχου (μήκος του αγκυρίου εντός της οπής).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.08** Αγκύρια βράχου από ίνες υάλου (fiberglass) εφελκυστικής αντοχής 200 kN

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025

Εφαρμογή ηλώσεως με ράβδους fiber-glass εφελκυστικής αντοχής 200 kN, με τσιμεντένεμα σε όλο το μήκος της ράβδου, για την άμεση υποστήριξη σηράγγων, εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-03-00,

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των ράβδων με τα εξαρτήματά τους (πλάκες, κοχλίες, κεφαλές κλπ) και του τσιμεντένεματος,
- η διάτρηση της οπής, οι εργασίες καθαρισμού και έκπλυσης της οπής, εγκατάστασης του ήλου στην οπή, έγχυσης του τσιμεντένεματος σε όλο το μήκος του, κοχλίωσης στην πλάκα, άντλησης υδάτων κλπ
- τα δοκιμαστικά στοιχεία αγκύρωσης, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ) πλήρους ως άνω αγκυρίου βράχου, από fiber-glass.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.10** Προεντεταμένες αγκυρώσεις εντός υπογείων έργων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025

Εγκατάσταση προεντεταμένων αγκυρώσεων μήκους κατ'ελάχιστον 12,00 m, για την αντιστήριξη σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-04-00,

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου αγκυρίων με αντιδιαβρωτική προστασία, πλήρων με τα εξαρτήματά τους (πλαστικά περιβλήματα, μούφες, σωλήνες ενεμάτωσης πλάκες, κοχλίες, κεφαλές κλπ) και του ενέματος,
- η διάτρηση της οπής, η τοποθέτηση του αγκυρίου εντός της οπής, η προσαρμογή των κεφαλών των αγκυρώσεων, η τάνυση, η επανατάνυση και η συντήρηση των προεντεταμένων αγκυρίων,
- η διάθεση του προσωπικού και του απαραίτητου μηχανικού εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εφαρμογής της αγκυρώσεως και οποιαδήποτε άλλη μετακίνησή τους, με τις σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- τα δοκιμαστικά στοιχεία αγκύρωσης, οι δοκιμές τάνυσης, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.  
Τιμή ανά μέτρο μήκους προεντεταμένης αγκύρωσης.

**ΥΣΦ 4.10.01** Προεντεταμένες αγκυρώσεις φορτίου 400-500 kN

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.10.02** Προεντεταμένες αγκυρώσεις φορτίου 500-600 kN.

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.11**     Απλές ράβδοι αγκύρωσης από χάλυβα οπλισμών B500C

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025

Αγκύρια βράχου με ράβδους B500C κατά ΕΛΟΤ 1421-3, με εφαρμογή τιμεντενέματος σε όλο το μήκος της ράβδου, για την άμεση υποστήριξη σηράγγων, εγκάρσιων διαδρόμων και φρεάτων σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την την ΕΤΕΠ 12-03-03-04.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου των ήλων και των απαιτούμενων εξαρτημάτων (πλάκες, περικόχλια, ροδέλες, πλαστικοί σωλήνες κλπ), καθώς και των υλικών του τιμεντενέματος,
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, η εγκατάστασή του στην οπή, η έγχυση του σιμεντενέματος καθ' όλο το μήκος,
- η κατασκευή δοκιμαστικών αγκυρώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις.

Επιμετράται το μήκος του ήλου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ) μόνιμων απλών ηλώσεων βράχου με ράβδους B500C,

**ΥΣΦ 4.11.01**     διαμέτρου Φ25 mm

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.11.02**     διαμέτρου Φ28 mm

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.11.03**     διαμέτρου Φ32 mm

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.12**     Ράβδοι αγκύρωσης με σπείρωμα στο ένα άκρο

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025

Τιμή ανά μέτρο (μμ) ράβδων αγκύρωσης με σπείρωμα στο ένα άκρο με την δαπάνη διάτρησης, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης.

**ΥΣΦ 4.12.01**     διαμέτρου Φ25 mm

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.12.02**     διαμέτρου Φ28 mm

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.12.03**     διαμέτρου Φ32 mm

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.13**     Αυτοδιατρυόμενα αγκύρια βράχου (self-drilling) ελάχιστης εφελκυστικής αντοχής 300 kN

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025

Εγκατάσταση αυτοδιατρυόμενων αγκυρίων (self-drilling) μήκους μεγαλύτερου των 5,00 m, από κοίλη χαλύβδινη διατομή, με σπείρωμα καθ' όλο το μήκος της, για την υποστήριξη σηράγγων, ελάχιστης εφελκυστικής αντοχής 300 kN, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και τις ΕΤΕΠ 12-03-03-00 και 12-03-03-06.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των αγκυρίων self-drilling, του τσιμεντένεματος, του ενσωματούμενου ειδικού κοπτικού άκρου, των συνδέσμων (μούφες) και των παρελκόμενων (πλάκες, περικόχλια κλπ.),
- οι εργασίες καθαρισμού και έκπλυσης της οπής, εγκατάστασης του αγκυρίου στην οπή, έγχυσης του τσιμεντένεματος σε όλο το μήκος του, κοχλίωσης στην πλάκα, άντλησης υδάτων κλπ
- τα δοκιμαστικά στοιχεία αγκύρωσης, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ) μόνιμης ήλωσης βράχου τύπου self-drilling

**ΕΥΡΩ**     **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.14**     Δοκοί προπορείας ελαφρού τύπου (spilling)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7106

Εφαρμογή συστήματος προϋποστήριξης σήραγγας ή εγκάρσιων διαδρόμων με δοκούς προπορείας ελαφρού τύπου (τεχνική spilling) από χαλύβδινα αγκύρια B500C, ή σιδηροσωλήνες με ή χωρίς ραφή, εντός οπών, σε οποιοδήποτε γεωλογικό σχηματισμό και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού, σύμφωνα με τη Μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-06-00 "Δοκοί προπορείας σηράγγων ελαφρού τύπου".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των σιδηροσωλήνων ή των ράβδων σπλισμού, του ενέματος και κάθε παρελκόμενου υλικού

- η διάτρηση οπής οποιοδήποτε βάθους και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, κλίση ή γεωλογικό σχηματισμό, με διατρητικό μηχάνημα, ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, η εισαγωγή των σιδηροσωλήνων ή των ράβδων προπορείας στις οπές, όπως επίσης και η παραγωγή, έγχυση και εισπίεση του τσιμεντενέματος, στις απαιτούμενες ποσότητες και πιέσεις,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων, η προσέγγισή τους στη θέση διάτρησης, οι μετακινήσεις τους εντός της σήραγγας και οι σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- η κατασκευή δοκιμαστικών στοιχείων ράβδων ή σωλήνων καθώς και οι πάσης φύσεως έλεγχοι και μετρήσεις.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τοποθετημένης δοκού προπορείας ελαφρού τύπου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.15** Δοκοί προπορείας βαρέως τύπου (forepoling)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7106

Εφαρμογή συστήματος προϋποστήριξης σήραγγας και εγκάρσιων διαδρόμων με δοκούς προπορείας βαρέως τύπου (τεχνική forepoling), από χαλύβδινο σωλήνα χωρίς ραφή, με βαλβίδες εξαγωγής του ενέματος, σε οποιοδήποτε γεωλογικό σχηματισμό και σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ειδικό διατρητικό μηχάνημα, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού, σύμφωνα με τη Μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-05-00 "Δοκοί προπορείας σηράγγων βαρέως τύπου"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των σιδηροσωλήνων, του σιμεντενέματος και κάθε παρελκόμενου υλικού
- η διάτρηση οπής οποιοδήποτε βάθους και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, κλίση ή γεωλογικό σχηματισμό με κατάλληλο διατρητικό μηχάνημα, ο καθαρισμός και η έκπλυση της οπής, η εισαγωγή των σιδηροσωλήνων προπορείας στις οπές, όπως επίσης και η παραγωγή, έγχυση και εισπίεση του τσιμεντενέματος, στις απαιτούμενες ποσότητες και πιέσεις, άντλησης υδάτων κλπ
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων, η προσέγγισή τους στη θέση διάτρησης, οι μετακινήσεις τους εντός της σήραγγας και οι σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- η κατασκευή δοκιμαστικών στοιχείων σωλήνων καθώς και οι πάσης φύσεως έλεγχοι και μετρήσεις.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως τοποθετημένης δοκού προπορείας βαρέως τύπου κατά τα ανωτέρω.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.16** Προμήθεια και τοποθέτηση υποστηριγμάτων από μορφοχάλυβα  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7027

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μεταλλικών, επίπεδων ή πτυχωτών ελασμάτων, διάτρητων ή μη, για την υποστήριξη της σήραγγας και των εγκάρσιων διαδρόμων κατά τη διάνοιξή τους, σύμφωνα με την Μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-01-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση των ελασμάτων σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων υλικών (πρόσθετες πλάκες, περικόχλια, ροδέλες κ.λπ.) και εξαρτημάτων,
- η δαπάνη του απαραίτητου προσωπικού και μηχανικού εξοπλισμού για την πλήρη εγκατάσταση των ελασμάτων
- η αποζημίωση για τις τυχόν σταλίες που θα προκύψουν από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ), καθώς και κατά την εκτέλεση του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τοποθετημένου μεταλλικού ελάσματος υποστήριξης

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.17** Παρενθέματα πλήρωσης κενών τύπου BULLFLEX  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7032

Πλήρωση κενών με παρενθέματα τύπου BULLFLEX ή αναλόγων, σύμφωνα με τη Μελέτη δημοπράτησης και τις εντολές της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των υλικών και η ανάμιξη του ενέματος, των σάκκων από πολυαμίδιο ή άλλο υλικό της έγκρισης της Υπηρεσίας
- η τοποθέτηση των σάκκων και η πλήρωσή τους με ένεμα υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) παρενθεμάτων τύπου BULLFLEX ή αναλόγων.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.18** Προμήθεια και εγκατάσταση μεταλλικών δικτυωτών υποστηλωμάτων (lattice girders)  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7027

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση δικτυωτών μεταλλικών πλαισίων υποστήριξης σήραγγας, εγκάρσιων διαδρόμων και φρεάτων (lattice girders), σύμφωνα με τη μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-01-02 "Δικτυωτά μεταλλικά πλαίσια αρχικής υποστήριξης σηράγγων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, συναρμολόγηση των δικτυωτών πλαισίων με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και εξαρτήματα, όπως πλάκες έδρασης, σύνδεσης και ματίσματος, αυλακωτές λαμαρίνες, συνδετήριες δοκοί ή ράβδοι και λοιπά στοιχεία, πλήρη με κοχλίες, περικόχλια, σφήνες, συνδέσμους κλπ, καθώς και οι εργασίες σύνδεσης, τοποθέτησης και σφήνωσής τους στη βραχομάζα,
- η άντληση υδάτων και, σε περίπτωση κακοτεχνίας, η αποξήλωση και απομάκρυνση των πλαισίων που υπέστησαν ζημιές και η αντικατάστασή τους με νέα,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και μηχανικού εξοπλισμού, με τις σταλίες που θα προκύψουν από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εκτέλεση του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως τοποθετημένου δικτυωτού μεταλλικού πλαισίου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.19** Αποξήλωση υποστηριγμάτων από μορφοχάλυβα και μεταλλικών δικτυωτών υποστηλωμάτων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7027

Αποξήλωση βλαβέντος τμήματος ολόσωμου ή δικτυωτού μεταλλικού πλαισίου υποστήριξης σήραγγας ή φρέατος εκκαπνισμού και την αντικατάστασή του με νέο, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού, η οποία θα γίνεται μόνον κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εισκόμιση-αποκόμιση και λειτουργία του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού, (όπως εκσκαφές, κατάλληλα εργαλεία πεπιεσμένου αέρα και αεροσυμπιεστής για την αποξήλωση εκτοξευόμενου σκυροδέματος, συσκευή κοπής μεταλλικών αντικειμένων κλπ),
- η κοπή πλέγματος, αγκυρίων, μεταλλικών υποστυλωμάτων ή και τυχόν δοκών προπορείας,
- η μεταφορά των μεταλλικών στοιχείων που αποξηλώνονται,
- η άντληση υδάτων,
- οι πρόσθετες εκσκαφές που απαιτούνται για την πλήρη αποκατάσταση της γεωμετρίας της διατομής της σήραγγας ή φρέατος,
- η αποκομιδή και απόθεση των προϊόντων εκσκαφής και αποξήλωσης,
- οι σταλίες του εξοπλισμού από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ),

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως αποξηλωμένου μεταλλικού υποστυλώματος

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.20** Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα

Εφαρμογή εκτοξευόμενου σκυροδέματος, κατηγορίας αντοχής και πάχους στρώσεως, σύμφωνα με τις προβλέψεις της μελέτης, με την εφαρμογή είτε της ξηράς είτε της υγρής μεθόδου ανάμιξης και εφαρμογής, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η δαπάνη προετοιμασίας της επιφάνειας που θα δεχθεί το εκτοξευόμενο σκυρόδεμα
- Η δαπάνη εφαρμογής του εκτοξευόμενου σκυροδέματος σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας και σε πρηνή οποιασδήποτε κλίσης
- Η δαπάνη προμηθείας αδρανών, τσιμέντου, νερού και προσθέτων (πλήν των χαλύβδινων ινών, ινών πολυπροπυλενίου και πλέγματος οπλισμού, που πληρώνονται ιδιαίτερα)
- Η δαπάνη ανάμιξης και εκτόξευσης με χρήση καταλλήλου εξοπλισμού
- Η δαπάνη ικριωμάτων, μέσων προστασίας του προσωπικού ή/και η χρήση καδοφόρων οχημάτων ή υδραυλικών συστημάτων καθοδήγησης του ακροφυσίου εκτόξευσης
- Η δαπάνη αποκομιδής των υλικών αναπήδησης (rebounds)
- Η δαπάνη των μελετών σύνθεσης, κατασκευής δοκιμαστικού τμήματος, δειγματοληψιών και εργαστηριακών ελέγχων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) εκτοξευόμενου σκυροδέματος, με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η συγκέντρωση των υλικών αναπήδησης (rebounds) και η μεταφορά τους εκτός της σήραγγας.

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται στην μελέτη δημοπράτησης.

#### **ΥΣΦ 4.20.01** Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα σε υπαίθρια έργα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7017.8

Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα σε εξωτερικά έργα (εκτός υπογείων έργων), το οποίο εφαρμόζεται σε κάθε είδους επιφάνεια και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) επιτυχώς τοποθετηθέντος εκτοξευόμενου σκυροδέματος επί του πρηνούς του ορύγματος, μέχρι του πάχους που προβλέπεται στην μελέτη.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

#### **ΥΣΦ 4.20.02** Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα σε υπόγεια έργα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7016.9

Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα σε υπόγεια έργα, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-03-02-00 "Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα υπογείων έργων και σηράγγων".

Περιλαμβάνεται η προσκόμιση των απαιτούμενων υλικών στην θέση εφαρμογής εντός της σήραγγας και η χρήση συστήματος προσμίκτων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

#### **ΥΣΦ 4.21** Προσθήκη χαλύβδινων ινών στο εκτοξευόμενο σκυρόδεμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6751

Προμήθεια, μεταφορά και ενσωμάτωση σε εκτοξευόμενο σκυρόδεμα χαλύβδινων ινών κατά ΕΛΟΤ EN 14889-1, κατηγορίας I, από χαλύβδινο σύρμα ψυχρής εξέλασης, ελάχιστης εφελκυστικής αντοχής (tensile strength) 1100 MPa, υψηλής τιμής λόγου μήκους/διαμέτρου (high



aspect ratio) ώστε να είναι κατάλληλες για εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, αναλογίας ανάμειξης τους στο σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης.

Περιλαμβάνεται η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την ομοιόμορφη ενσωμάτωση των ινών στο σκυρόδεμα, προς αποφυγή δημιουργίας συσσωματωμάτων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) ενσωματούμενων χαλύβδινων ινών κατηγορίας I κατά ΕΛΟΤ EN 14889-1, με βάση την προβλεπόμενη αναλογία αναμίξεως.

Επισημαίνεται ότι οι ίνες που αναλογούν στις αναπτηθήσεις του εκτοξευόμενου σκυροδέματος (απώλειες) συμπεριλαμβάνονται ανηγμένες στην επιμετρούμενη ποσότητα σκυροδέματος.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.22** Δομικό πλέγμα εκτοξευόμενου σκυροδέματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7018

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) δομικού πλέγματος τοποθετούμενου σε επιφάνειες εφαρμογής εκτοξευόμενου σκυροδέματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης (κατηγορία οπλισμού πλέγματος, πυκνότητα ράβδων κλπ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται ανηγμένα και τα απαιτούμενα αγκύρια στήριξης

**ΥΣΦ 4.22.01** Σε υπαίθρια έργα

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.22.02** Σε υπόγεια έργα

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.23** Συρματοπλέγμα εκτοξευόμενου σκυροδέματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7018

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) συρματοπλέγματος τοποθετούμενου σε επιφάνειες εφαρμογής εκτοξευόμενου σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται ανηγμένα και τα απαιτούμενα αγκύρια στήριξης

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 4.26** Αποξήλωση εκτοξευόμενου σκυροδέματος εντός σήραγγων και λοιπών υπογείων έργων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2227

Αποξήλωση εκτοξευόμενου σκυροδέματος, αόπλου, συμβατικά οπλισμένου ή ινοπλισμένου εντός σήραγγας ή φρέατος εκκαπνισμού, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εισκόμιση-αποκόμιση και λειτουργία του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού, (όπως εκσκαφές, κατάλληλα εργαλεία πεπιεσμένου αέρα και αεροσυμπιεστής για την αποξήλωση εκτοξευόμενου σκυροδέματος, συσκευή κοπής μεταλλικών αντικειμένων κλπ),
- η κοπή πλέγματος, αγκυρίων, μεταλλικών υποστυλωμάτων ή και τυχόν δοκών προπορείας,
- η άντληση υδάτων,
- οι πρόσθετες εκσκαφές που απαιτούνται για την πλήρη αποκατάσταση της γεωμετρίας της διατομής της σήραγγας ή φρέατος,
- η αποκομιδή και απόθεση των προϊόντων εκσκαφής και αποξήλωσης,
- οι σταλίες του εξοπλισμού από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ),

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) αποξήλωσης εκτοξευόμενου σκυροδέματος

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

## 5. ΔΙΑΤΡΗΣΕΙΣ - ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΕΙΣ

**ΥΣΦ 5.04** Κρουστικοπεριστροφική διάτρηση οπών τσιμεντενέσεων κουρτίνας  
Φ 46 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) κρουστικοπεριστροφικής διάτρησης οπών τσιμεντενέσεων κουρτίνας Φ 46 mm, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΥΣΦ 5.04.01** για το τμήμα μεταξύ 0,0 και 25,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.04.02** για το τμήμα μεταξύ 25,0 και 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.04.03** για το τμήμα πάνω από 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.06** Κρουστικοπεριστροφική διάτρηση οπών τσιμεντενέσεων κουρτίνας  
Φ 56 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) κρουστικοπεριστροφικής διάτρησης οπών τσιμεντενέσεων κουρτίνας Φ 56 mm, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΥΣΦ 5.06.01** για το τμήμα μεταξύ 0,0 και 25,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.06.02** για το τμήμα μεταξύ 25,0 και 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.06.03** για το τμήμα πάνω από 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.07** Περιστροφική διάτρηση ερευνητικών οπών και οπών ελέγχου Φ 76 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) περιστροφικής διάτρησης ερευνητικών οπών και οπών ελέγχου, διαμέτρου 76 mm, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΥΣΦ 5.07.01** για το τμήμα μεταξύ 0,0 και 25,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.07.02** για το τμήμα μεταξύ 25,0 και 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.07.03** για το τμήμα πάνω από 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.09** Κρουστικοπεριστροφική διάτρηση οπών αποστράγγισης 76 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) κρουστικοπεριστροφικής διάτρησης οπών αποστράγγισης 76 mm, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΥΣΦ 5.09.01** για το τμήμα μεταξύ 0,0 και 25,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.09.02** για το τμήμα μεταξύ 25,0 και 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.09.03** για το τμήμα πάνω από 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.10** Διάτρηση οπών προσωρινής αποστράγγισης Φ 46 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) διάτρησης οπών προσωρινής αποστράγγισης Φ 46 mm, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.11** Διάτρηση οπών αποστράγγισης και αερισμού Φ 200 mm σε σήραγγες αποστράγγισης και τσιμεντενέσεων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) διάτρησης οπών αποστράγγισης και αερισμού Φ 200 mm σε σήραγγες αποστράγγισης και τσιμεντενέσεων, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.16** Κρουστικοπεριστροφική διάτρηση οπών εγκατάστασης οργάνων Φ 46 mm για το τμήμα μεταξύ 0,0 και 25,0 m βάθους

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) κρουστικοπεριστροφικής διάτρησης οπών εγκατάστασης οργάνων Φ46 mm, για το τμήμα μεταξύ 0,0 και 25,0 m βάθους, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.17** Κρουστικοπεριστροφική διάτρηση οπών εγκατάστασης οργάνων Φ 76 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) κρουστικοπεριστροφικής διάτρησης οπών τοποθέτησης οργάνων Φ76 mm, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης.

**ΥΣΦ 5.17.01** για το τμήμα μεταξύ 0,0 και 25,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.17.02** για το τμήμα μεταξύ 25,0 και 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.18** Κρουστικοπεριστροφική διάτρηση οπών εγκατάστασης οργάνων Φ 101 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) κρουστικοπεριστροφικής διάτρησης οπών τοποθέτησης οργάνων Φ101 mm, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΥΔΦ 5.18.01** για το τμήμα μεταξύ 0,0 και 25,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.18.02** για το τμήμα μεταξύ 25,0 και 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.18.03** για το τμήμα πάνω από 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**

**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.19** Κρουστικοπεριστροφική διάτρηση οπών εγκατάστασης οργάνων  
Φ 131 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) κρουστικοπεριστροφικής διάτρησης οπών τοποθέτησης οργάνων Φ131 mm, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΥΣΦ 5.19.01** για το τμήμα μεταξύ 0,0 και 25,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.19.02** για το τμήμα μεταξύ 25,0 και 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.19.03** για το τμήμα πάνω από 50,0 m βάθους

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.21** Περιστροφικοκρουστική διάτρηση οπών τσιμεντενέσεων σταθεροποίησης  
Φ46 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) περιστροφικοκρουστικής διάτρησης οπών τσιμεντενέσεων σταθεροποίησης Φ 46 mm για τσιμεντενέσεις, σύμφωνα με την μελέτη .

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.23** Κρουστικοπεριστροφική διάτρηση οπών τσιμεντενέσεων τάπητα Φ76 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά μέτρο (μμ) κρουστικοπεριστροφικής διάτρησης οπών τσιμεντενέσεων τάπητα Φ76 mm, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.24** Ενσωματωμένοι μεταλλικοί σωλήνες και εξαρτήματα σε οπές  
τσιμεντενέσεων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) για την προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικών σωλήνων και εξαρτημάτων εντός οπών τσιμεντενέσεων, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.25** Σύνδεση σωλήνος εισπίεσης ενέματος στις οπές τσιμεντενέσεων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Σύνδεση του ακροφυσίου του σωλήνα της συσκευής εισπίεσης του ενέματος στην κεφαλή της οπής τσιμεντένεσης και πλήρης προετοιμασία για την έναρξη της εισπίεσης υπό οποιασδήποτε πίεση, σε οποιαδήποτε θέση εκτέλεσης (πλην των σιμεντενέσεων επαφής), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-02-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα υλικά, τα μέσα και το προσωπικό που απαιτούνται για την προετοιμασία της εισπίεσης του ενέματος.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.26** Τσιμεντενέσεις υπό πίεση έως 0,7 MPa

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7104

Παρασκευή και εισπίεση τσιμεντενέματος υπό πίεση έως 0,7 MPa, στις προβλεπόμενες οπές, υπό οποιαδήποτε τοπικές συνθήκες (π.χ. παρουσία νερού), μετά την ολοκλήρωση των προετοιμασιών σύνδεσης του εξοπλισμού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-02-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εισκόμιση-αποκόμιση και λειτουργία του μηχανικού εξοπλισμού εκτέλεσης των τσιμεντενέσεων (δοσιμέτρησης υλικών, ανάμιξης, αποθήκευσης, εισπίεσης, ανακύκλωσης κλπ),
- η απασχόληση του ειδικευμένου προσωπικού,
- η προμήθεια και προσκόμιση νερού και τσιμέντου σε σάκκους ή χύδην σε σιλό,
- οι καθυστερήσεις και σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες, ατυχήματα κλπ),
- η εκτέλεση ελέγχων, μετρήσεων και δοκιμών.

Τιμή ανά τόνο ενσωματωμένου τσιμέντου τύπου CEM I κατά ΕΛΟΤ EN 197-1 (ton), σε επιτυχώς εισπιασθέν ένεμα 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:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.27** Τσιμεντενέσεις σταθεροποίησης βράχου υπό πίεση 0,7 έως 3,0 MPa

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7104

Παρασκευή και εισπίεση τσιμεντενέματος υπό πίεση 0,7 έως 3,0 MPa, στις προβλεπόμενες οπές, υπό οποιαδήποτε τοπικές συνθήκες (π.χ. παρουσία νερού), μετά την ολοκλήρωση των προετοιμασιών σύνδεσης του εξοπλισμού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-02-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εισκόμιση-αποκόμιση και λειτουργία του μηχανικού εξοπλισμού εκτέλεσης των τσιμεντενέσεων (δοσιμέτρησης υλικών, ανάμιξης, αποθήκευσης, εισπίεσης, ανακύκλωσης κλπ),
- η απασχόληση του ειδικευμένου προσωπικού,
- η προμήθεια και προσκόμιση νερού και τσιμέντου σε σάκκους ή χύδην σε σιλό,

- οι καθυστερήσεις και σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες, ατυχήματα κλπ),
- η εκτέλεση ελέγχων, μετρήσεων και δοκιμών.

Τιμή ανά τόνο ενσωματωμένου τσιμεντού τύπου CEM I κατά ΕΛΟΤ EN 197-1 (ton), σε επιτυχώς εισπιασθέν ένεμα 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:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.28** Προμήθεια και ενσωμάτωση άμμου στο ένεμα τσιμεντενέσεων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Προμήθεια επί τόπου άμμου καθαρής, πλήρως απαλλαγμένης από ρυπαντές, διερχόμενης κατά 100% από κόσκινο βροχίδας 2,5 mm, προς ενσωμάτωση στο ένεμα τσιμεντενέσεων.

Πληρωμή ανά τόνο άμμου, ενσωματωμένης σε ένεμα που εισπιάσθηκε 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:**  
**Αριθμητικώς:**

**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 εισπιάσθηκε 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:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.30** Προμήθεια και ενσωμάτωση πυριτικού νατρίου στο ένεμα τσιμεντενέσεων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7107.1

Προμήθεια επί τόπου επιταχυντή σκλήρυνσης ενέματος, αποτελούμενου, ενδεικτικά, από συστατικά με βάση το πυριτικό νάτριο (υδρύαλος, sodium silicate), για την ζελατινοποίηση του πολτού στον εκάστοτε επιθυμητό βαθμό (gel set time). Η προσθήκη θα γίνεται στο ανάμιγμα σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής και σύμφωνα με τα αποτελέσματα αποδεκτών δοκιμών εφαρμογής.

Πληρωμή ανά χιλιόγραμμο (kg) επιταχυντού σκλήρυνσης ενέματος που εισπιάσθηκε 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:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.31** Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικών σωλήνων αποστράγγισης  
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6751)

Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικών σωλήνων αποστράγγισης, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-07-03-02 "Εξαρτήματα οπών αποστράγγισης σηράγγων".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο μεταλλικών σωλήνων (η διάνοιξη της οπής τιμολογείται ιδιαίτερα)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.32** Προμήθεια και τοποθέτηση ημισωλήνων αποστράγγισης βαρέως τύπου  
από PVC  
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6620.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση ημισωλήνων αποστράγγισης βαρέως τύπου από PVC, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-07-03-02 "Εξαρτήματα οπών αποστράγγισης σηράγγων".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο ημισωλήνα (η διάνοιξη της οπής τιμολογείται ιδιαίτερα)

**ΥΣΦ 5.32.01** Διαμέτρου Φ 0,10 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.32.02** Διαμέτρου Φ 0,15 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.32.03** Διαμέτρου Φ 0,20 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.32.04** Διαμέτρου Φ 0,30 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.34** Στραγγιστήρια από διάτρητους τσιμεντοσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 1916  
(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6201.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση εντός της σήραγγας διάτρητων τσιμεντοσωλήνων αποστράγγισης, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με ελαστικό δακτύλιο σταγάνωσης, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-07-03-02 "Εξαρτήματα οπών αποστράγγισης σηράγγων".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) (ο εγκιβωτισμός και τα γεφυφάσματα τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα των ΝΕΤ-ΥΔΡ)

**ΥΣΦ 5.34.01** Διαμέτρου 0,20 m

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.34.02** Διαμέτρου 0,30 m

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.34.03** Διαμέτρου 0,50 m

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 5.36**      Προμήθεια και τοποθέτηση διάτρητων σωλήνων από PVC, D50 mm σε οπές αποστράγγισης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6620.1

Προμήθεια και τοποθέτηση διάτρητων σωλήνων από PVC-U Φ 50 mm (2") κατά ΕΛΟΤ EN 1329-1 σε οπές αποστράγγισης, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-07-03-02 "Εξαρτήματα οπών αποστράγγισης σηράγγων".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (η διάνοιξη της οπής τιμολογείται ιδιαίτερα)

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

## 6. ΑΝΑΧΩΜΑ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

### ΥΣΦ 6.01 Αδιαπέρατος πυρήνας φράγματος Ζώνη 1: Αδιαπέρατος Πυρήνας

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7011

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) αδιαπέρατου πυρήνα φράγματος, μετά της μεταφοράς των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 13-01-01-00 "Αδιαπέρατος πυρήνας χωμάτων και λιθόρριπτων φραγμάτων".

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

#### ΥΣΦ 6.01.01 από υλικά δανειοθαλάμων

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**    [\*]

#### ΥΣΦ 6.01.02 από κατάλληλα προϊόντα αναγκαίων εκσκαφών

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**    [\*]

### ΥΣΦ 6.02 Ανάχωμα φράγματος Ζώνη 2: Λεπτόκοκκο Φίλτρο

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7011

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) Ζώνης 2 του φράγματος (Λεπτόκοκκο Φίλτρο), μετά της μεταφοράς των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-01-02-00 "Ζώνη λεπτοκόκκου φίλτρου χωμάτων και λιθόρριπτων φραγμάτων".

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

#### ΥΣΦ 6.02.01 από αμμοχάλικα

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**    [\*]

#### ΥΣΦ 6.02.02 από υλικά λατομείου

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**    [\*]

### ΥΣΦ 6.03 Ανάχωμα φράγματος, Ζώνη 3: Χονδρόκοκκο Φίλτρο - Στραγγιστήριο

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7011

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) Ζώνης 3 του φράγματος (Χονδρόκοκκο Φίλτρο - Στραγγιστήριο), μετά της μεταφοράς των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 13-01-03-00 " Ζώνη χονδρόκοκκου φίλτρου -στραγγιστηρίου χωμάτων και λιθόρριπτων φραγμάτων".

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

#### ΥΣΦ 6.03.01 από αμμοχάλικα

**ΕΥΡΩ**    **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**    [\*]

**ΥΣΦ 6.03.02** από υλικά λατομείου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**ΥΣΦ 6.04** Ανάχωμα φράγματος, Ζώνη 4: Σώματα Στήριξης από αμμοχάλικα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7003

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) Ζώνης 4 φράγματος (Σώματα Στήριξης από αμμοχάλικα), μετά της μεταφοράς των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 13-01-04-01 "Σώματα στήριξης χωμάτων και λιθορριπτών φραγμάτων από αμμοχάλικα".

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη δημοπράτησης.

**ΥΣΦ 6.04.01** από αμμοχάλικα δανειοθαλάμων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**ΥΣΦ 6.04.02** από αμμοχάλικα αναγκαίων εκσκαφών

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**ΥΣΦ 6.05** Ανάχωμα φράγματος, Ζώνη 5: Σώματα Στήριξης από βραχώδη υλικά

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7008

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) Ζώνης 5 του φράγματος (Σώματα Στήριξης από βραχώδη υλικά), μετά της μεταφοράς των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 13-01-04-02 "Σώματα στήριξης χωμάτων και λιθορριπτών φραγμάτων από βραχώδη προϊόντα εκσκαφών".

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη δημοπράτησης.

**ΥΣΦ 6.05.01** από βραχώδη υλικά δανειοθαλάμων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**ΥΣΦ 6.05.02** από βραχώδη υλικά εκσκαφών

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**ΥΣΦ 6.06** Ανάχωμα φράγματος Ζώνη 6: Σώματα Στήριξης από τυχαία υλικά

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7010

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) Ζώνης 6 του φράγματος (Σώματα Στήριξης από τυχαία υλικά), μετά της μεταφοράς των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 13-01-04-03 "Σώματα στήριξης χωμάτων και λιθορριπτών φραγμάτων από μη διαβαθμισμένα υλικά".

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη δημοπράτησης.

**ΥΣΦ 6.06.01** από τυχαία υλικά αναγκαίων εκσκαφών

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**ΥΣΦ 6.06.02** από τυχαία υλικά δεινείων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**ΥΣΦ 6.07** Ανάχωμα Φράγματος, Ζώνη 7: Λιθορριπή Προστασίας Ανάντη Πρανούς φράγματος.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7012

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) λιθορριπής προστασίας ανάντη πρανούς φράγματος, με την μεταφορά των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 13-01-05-01 "Λιθορριπή προστασίας ανάντη πρανούς χωμάτων και λιθόρριπτων φραγμάτων".

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη δημοπράτησης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

**ΥΣΦ 6.08** Ανάχωμα Φράγματος, Ζώνη 8: Λιθορριπή προστασίας κατάντη πρανούς φράγματος.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7012

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) λιθορριπής προστασίας κατάντη πρανούς φράγματος, με την μεταφορά των υλικών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 13-01-05-02 "Λιθορριπή προστασίας κατάντη πρανούς χωμάτων και λιθόρριπτων φραγμάτων".

Επιμέτρηση με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη δημοπράτησης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:** [\*]

## 7. ΟΡΓΑΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

### ΥΣΦ 7.01 Κλισιόμετρα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Προμήθεια και εγκατάσταση κλισιομέτρου σε οπή γεωτρήσεως, σε κάθε είδους έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εισκόμιση, χρήση και μεταφορά από θέση σε θέση αποκόμισης του γεωτρητικού εξοπλισμού,
- η διάνοιξη περιστροφικής γεώτρησης τελικής διαμέτρου 101 mm σε κάθε είδους έδαφος,
- η τροφοδοσία νερού για τις ανάγκες της γεώτρησης με οποιοδήποτε τρόπο (δίκτυο, υδροφόρο όχημα, αντλίες κ.λ.π.),
- η προμήθεια και έγχυση τυχόν ενεμάτων που θα απαιτηθούν για την σταθεροποίηση των τοιχωμάτων της γεώτρησης,
- η αντιμετώπιση τυχόν δυσχερειών που θα παρουσιαστούν, όπως η υπέρξη ζωνών αρτεσιανού νερού,
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και εγκατάσταση κλισιομετρικής σωλήνωσης, της απαιτούμενης διαμέτρου, από αλουμίνιο ή συνθετικά υλικά,
- η διάθεση του προσωπικού και η εισκόμιση, αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την τοποθέτηση των σωληνώσεων του κλισιομέτρου (σφιγκτήρων, εργαλείων σύνδεσης και αποσύνδεσης, εργαλείων κατακορύφωσης, κλπ), καθώς και η προμήθεια επί τόπου και εγκατάσταση των απαιτούμενων εξαρτημάτων, όπως πωμάτων πυθμένος, συνδέσμων κλπ.
- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των υλικών παρασκευής σιμεντενέματος καθώς και η έγχυσή του περιμετρικά της σωλήνωσης, σύμφωνα με τη Μελέτη,
- η κατασκευή διάταξης πωματισμού ασφαλείας στην κεφαλή του οργάνου και περιβλήματος προστασίας με κλειδαριά
- η εγκατάσταση και συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων, καθώς η διεξαγωγή των μετρήσεων .

Τιμή ανά τρέχον μέτρο εγκατεστημένου κλισιομέτρου (μμ), με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

#### ΥΣΦ 7.01.01 Προμήθεια οργάνων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

#### ΥΣΦ 7.01.02 Εγκατάσταση οργάνων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

### ΥΣΦ 7.02 Φορητοί ψηφιακοί επιταχυνσιογράφοι τύπου εξισορρόπησης δύναμης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρους φορητού ψηφιακού επιταχυνσιογράφου τύπου εξισορρόπησης δύναμης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-06-00 "Επιταχυνσιογράφοι ισχυρών δονήσεων"

**ΥΣΦ 7.02.01** Προμήθεια οργάνων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.02.02** Εγκατάσταση οργάνων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.03** Προμήθεια μηκυσιομέτρων πολλαπλών ράβδων  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Προμήθεια μηκυσιομέτρων προς εγκατάσταση μέσα σε γεώτρηση, στη σήραγγα, στα στόμια ή τα φρέατα, πολλαπλών ράβδων διαφορετικού μήκους, με τα άκρα πακτωμένα σε διαφορετικά βάθη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-13-00.

Τιμή ανά μηκυσιόμετρο πολλαπλών ράβδων και ανά τύπο (τεμ)

**ΥΣΦ 7.03.01** Μηκυσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 1,00 - 3,00 - 6,00 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.03.02** Μηκυσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 3,00 - 6,00 - 9,00 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.03.03** Μηκυσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 6,00 - 9,00 - 12,00 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.03.04** Μηκυσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 5,00 - 10,00 - 20,00 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.03.05** Μηκυσιόμετρα τεσσάρων ράβδων μήκους 1,0 - 3,0, - 6,0 - 9,0 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.03.06** Μηκυσιόμετρα τεσσάρων ράβδων μήκους 3,0 - 6,0, - 10,0 - 15,0 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.03.07** Μηκυσιόμετρα πέντε ράβδων μήκους 3,0 - 6,0 - 9,0 - 15,0 - 30,0 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

## **ΥΣΦ 7.04** Εγκατάσταση και λειτουργία μηκυνσιομέτρων πολλαπλών ράβδων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7114

Εγκατάσταση μηκυνσιομέτρου, μέσα σε γεώτρηση, στη σήραγγα, στα στόμια ή τα φρέατα, πολλαπλών ράβδων διαφορετικού μήκους, με τα άκρα πακτωμένα σε διαφορετικά βάθη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-13-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού (εισκόμιση, αποκόμιση, λειτουργία),
- η διάνοιξη της οπής τοποθέτησης του οργάνου, η εγκατάσταση και πάκτωση του μηκυνσιομέτρου, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων,
- η συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων.

Τιμή ανά μηκυνσιόμετρο πολλαπλών ράβδων και ανά τύπο (τεμ), με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

**ΥΣΦ 7.04.01** Μηκυνσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 1,00 - 3,00 - 6,00 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.04.02** Μηκυνσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 3,00 - 6,00 - 9,00 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.04.03** Μηκυνσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 6,00 - 9,00 - 12,00 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.04.04** Μηκυνσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 5,00 - 10,00 - 20,00 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.04.05** Μηκυνσιόμετρα τεσσάρων ράβδων μήκους 1,0 - 3,0, - 6,0 - 9,0 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.04.06** Μηκυνσιόμετρα τεσσάρων ράβδων μήκους 3,0 - 6,0, - 10,0 - 15,0 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.04.07** Μηκυνσιόμετρα πέντε ράβδων μήκους 3,0 - 6,0 - 9,0 - 15,0 - 30,0 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**



**ΥΣΦ 7.05** Υδραυλικά καθιζησίμετρα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο υδραυλικό καθιζησίμετρο (τεμ), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-05-00 "Υδραυλικά Καθιζησίμετρα"

**ΥΣΦ 7.05.01** Προμήθεια οργάνου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.05.02** Εγκατάσταση οργάνου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.06** Ακίδες μέτρησης σύγκλισης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Προμήθεια και εγκατάσταση ακίδων μέτρησης σύγκλισης σε διάταξη δακτυλίου τριών ή πέντε τεμαχίων ανά διατομή, με τους αντίστοιχους οπτικούς στόχους, για τη μέτρηση μετακινήσεων στο εσωτερικό των σηράγγων ή φρεάτων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 12-08-01-00

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των ακίδων με τους αντίστοιχους οπτικούς στόχους, η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού για την τοποθέτηση και στερέωση των ακίδων ανά διατομή, ανεξαρτήτως συνθηκών, όπως παρουσίας νερού, εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων,
- η συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων.

Τιμή ανά πλήρη διάταξη ακίδων μέτρησης σύγκλισης με τους αντίστοιχους οπτικούς στόχους, σε διατομή της σήραγγας.

Τιμή ανά ακίδα μέτρησης σύγκλισης (τεμ), με όλα της τα εξαρτήματα και τους αντίστοιχους οπτικούς στόχους, σε διατομή της σήραγγας.

**ΥΣΦ 7.06.01** Προμήθεια ακίδας σύγκλισης

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.06.02** Εγκατάσταση ακίδας σύγκλισης

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.07** Κυψέλες μέτρησης φορτίου αγκυρίων βράχου  
Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Εγκατάσταση κυψέλης μέτρησης φορτίου επί αγκυρώσεως βράχου, σύμφωνα με την σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-11-00 "Κυψέλες μέτρησης φορτίου αγκυρίων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου του οργάνου και όλων των εξαρτημάτων του,

- το απαιτούμενο προσωπικό και εξοπλισμός για την εγκατάσταση, συντήρηση και λειτουργία των κυψελών καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) κυψέλης με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

**ΥΣΦ 7.07.01** Προμήθεια κυψελών μέτρησης φορτίου κοινών αγκυρώσεων βράχου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.07.02** Προμήθεια κυψελών μέτρησης φορτίου προεντεταμένων αγκυρώσεων βράχου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.07.03** Εγκατάσταση οργάνων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.08** Κυψέλες μέτρησης παραμόρφωσης χαλυβδίνων πλαισίων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Εγκατάσταση συστήματος ελέγχου ακτινικής εφαπτομενικής ή διαμήκου παραμόρφωσης επένδυσης εκτοξευόμενου σκυροδέματος ή μεταλλικού πλαισίου υποσύζωσης, με παραμορφωσίμετρα (strain gauges), ηλεκτρικού, ηλεκτρονικού ή μηχανικού τύπου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-08-02-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου του παραμορφωσιμέτρου και των εξαρτημάτων συναρμολόγησης και στήριξής του,
- η συναρμολόγηση και τοποθέτηση του οργάνου εντός του εκτοξευόμενου σκυροδέματος (εγκιβωτιζόμενος τύπος) ή επί του μεταλλικού πλαισίου με τις απαιτούμενες ηλεκτροσυγκολλήσεις προσαρμογής/στερέωσης, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων.

Τιμή ανά παραμορφωσίμετρο (τεμ.), με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

**ΥΣΦ 7.08.01** Προμήθεια οργάνων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.08.02** Εγκατάσταση οργάνων

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.09** Πιεζόμετρα τύπου παλλόμενης χορδής σε γεώτρηση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Εγκατάσταση πιεζόμετρου παλλόμενης χορδής εντός γεωτρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-02-00 "Πιεζόμετρα τύπου παλλόμενης χορδής"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του πιεζόμετρου και των εξαρτημάτων του,
- η δαπάνη εγκατάστασης και πάκτωσης, του πιεζόμετρου,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων,
- η συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πιεζόμετρου, με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

**ΥΣΦ 7.09.01** Προμήθεια οργάνου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.09.02** Εγκατάσταση και λειτουργία οργάνου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.10** Πιεζόμετρα τύπου κατακόρυφου σωλήνα σε γεώτρηση

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Εγκατάσταση πιεζόμετρου ανοικτού σωλήνα (τύπου Casagrande) με πορώδη κεραμική κεφαλή εντός γεωτρήσεως σε βάθος από 6 έως 30 m, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-08-00 "Πιεζόμετρα ανοικτού σωλήνα (τύπου Casagrande)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του πιεζόμετρου και των εξαρτημάτων του,
- η δαπάνη εγκατάστασης και πάκτωσης, του πιεζόμετρου,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων,
- η συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πιεζόμετρου, με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

**ΥΣΦ 7.10.01** Προμήθεια οργάνου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.10.02** Εγκατάσταση και λειτουργία οργάνου

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.11** Διάνοιξη πιεζομετρικών φρεάτων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Τιμή ανά μέτρο (μμ) διάνοιξης πιεζομετρικού φρέατος, με την δαπάνη των απαιτούμενων υλικών, μέσων και προσωπικού, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.12** Κατασκευή βάθρων μέτρησης επιφανειακών μετακινήσεων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Τιμή ανά τεμάχιο βάθρου μέτρησης επιφανειακών μετακινήσεων, με την δαπάνη των υλικών, μέσων και προσωπικού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-04-00 " Βάθρα μέτρησης επιφανειακών μετακινήσεων".

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.13** Κατασκευή βάθρων τριγωνομετρικών σημείων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) βάθρου τριγωνομετρικών σημείων, με την δαπάνη των απαιτούμενων υλικών, μέσων και προσωπικού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-03-00 "Βάθρα τριγωνομετρικών σημείων".

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.14** Σύστημα αυτόματης καταγραφής στοιχείων μέτρησης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Τιμή ανά πλήρες σύστημα αυτόματης καταγραφής στοιχείων μέτρησης (τεμ), με την δαπάνη των απαιτούμενων υλικών, εξαρτημάτων, συσκευών, μέσων και προσωπικού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-15-00 "Σύστημα αυτόματης καταγραφής στοιχείων μέτρησης".

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 7.15** Εγκατάσταση διάταξης μέτρησης διαρροών

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7113

Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένη διάταξη μέτρησης διαρροών (τεμ), με την δαπάνη των απαιτούμενων υλικών, εξαρτημάτων, συσκευών, μέσων και προσωπικού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-10-00 " Σύστημα μέτρησης διαρροών".

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

## 8. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΚΑΙ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ

### **ΥΣΦ 8.01** Πρόσθετη τιμή για την προμήθεια και διακίνηση τσιμέντου

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 3222

Πρόσθετη τιμή ανά τόνο (ton) για την προμήθεια και διακίνηση χύδην τσιμέντου σε δυσπρόσιτες περιοχές ή λόγω αντικατάστασης του χύδην τσιμέντου με ενσακκισμένο.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον μετά από έγκριση της Υπηρεσίας ή όταν προβλέπεται ρητά στην μελέτη.

Επιμέτρηση με βάση τις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως των σκυροδεμάτων και τις ποσότητες των αντιστοίχων κατασκευών από σκυρόδεμα που γίνονται αποδεκτές προς πιστοποίηση .

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **ΥΣΦ 8.02** Σκυρόδεμα στομίων και επένδυσης σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) σκυροδέματος στομίων και επένδυσης σηράγγων και λοιπών υπογείων έργων, οποιασδήποτε κατηγορίας, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 12-04-01-00 "Μόνιμη επένδυση σηράγγων από έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα" .

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η αξία του ενσωματωμένου τσιμέντου και προσμίκτων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως, το σύστημα του καλουπιού σκυροδέτησης, η παραγωγή και μεταφορά επί τόπου του σκυροδέματος, η διακίνηση του σκυροδέματος εντός της σήραγγας, η χρήση ειδικών αντλιών σκυροδέματος, δονητών επιφανείας κλπ απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **ΥΣΦ 8.03** Σκυρόδεμα δεύτερου σταδίου σε εγκοπές αναμονής

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) σκυροδετήσεων δεύτερου σταδίου (εγκοπές αναμονής κλπ), με σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας αντοχής, σύμφωνα με την μελέτη. Στην τιμή μονάδος συμπεριλαμβάνεται η κατασκευή των απαιτούμενων εκάστοτε ξυλοτύπων.

Κατά τα λοιπά έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 12-04-01-00 "Μόνιμη επένδυση σηράγγων από έγχυτο επί τόπου σκυρόδεμα"

Επιμέτρηση με βάση τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης (θεωρητικές διατομές σκυροδεμάτων δεύτερου σταδίου)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 8.05** Προμήθεια και τοποθέτηση οπλισμού σκυροδεμάτων σηράγγων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6311

Προμήθεια και τοποθέτηση οπλισμού σκυροδεμάτων σηράγγων, όλων των κατηγοριών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος".

Επιμέτρηση σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού της μελέτης, με σύνταξη αναλυτικών πινάκων οπλισμού

Τιμή ανά χιλιόγραμμο τοποθετηθέντος οπλισμού, σύμφωνα με την μελέτη

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 8.06** Σκυρόδεμα υπαιθρίων τεχνικών έργων φράγματος

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

Κατασκευή υπαιθρίων τεχνικών έργων φράγματος από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-01-07-00 " Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Κατά τα λοιπά έχουν εφαρμογή οι ισχύουσες λοιπές ΕΤΕΠ για την παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση και συμπύκνωση του σκυροδέματος.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι ξυλότυποι πλευρικής διαμόρφωσης, οι οδηγοί σκυροδέτησης (μοδίνες) και η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη.

Περιλαμβάνεται επίσης η λήψη μέτρων για την αποφυγή ανάπτυξης υψηλών θερμοκρασιών λόγω της εξώθερμης αντίδρασης ενυδάτωσης του σκυροδέματος (π.χ. χρήση συνθέτων τσιμέντων, ενσωμάτωση ιπτάμενης τέφρας, ψύξη των αδρανών κλπ), όταν πρόκειται για σκυροδέτηση ογκωδών κατασκευών, σύμφωνα με την μεθοδολογία σκυροδέτησης που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία μετά από τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο κατασκευής με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

**ΥΣΦ 8.06.01** Για σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 8.06.02** Για σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30

**ΕΥΡΩ Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

## 9. ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΕΝΤΟΙΧΙΖΟΜΕΝΑ ΤΕΜΑΧΙΑ

**ΥΣΦ 9.01** Προμήθεια και εγκατάσταση μεταλλικών στοιχείων που εγκιβωτίζονται στο σκυρόδεμα πρώτου σταδίου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6311

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) για την προμήθεια και εγκατάσταση μεταλλικών στοιχείων που εγκιβωτίζονται στο σκυρόδεμα πρώτου σταδίου, σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

**ΥΣΦ 9.02** Πώμα Σήραγγας Εκτροπής

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7104

Πλήρης κατασκευή του πώματος της σήραγγας ή του αγωγού εκτροπής σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

Στην κατ' αποκοπή τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου όλων των απαιτούμενων υλικών (σκυρόδεμα, σιδηροπλισμός, πρόσμικτα και πρόσθετα σκυροδέματος)
- β. Οι απαιτούμενες τσιμεντενέσεις επαφής (εξοπλισμός, πάσης φύσεως ενσωματούμενα υλικά και εξαρτήματα τσιμεντενέσεων)
- γ. Οι πάσης φύσεως απαιτούμενοι ξυλότυποι
- δ. Η διαμόρφωση και συντήρηση προσπελάσεων προς την θέση εκτέλεσης των εργασιών
- ε. Η λήψη των απαραίτητων μέτρων για τον έλεγχο των θερμοκρασιών που αναπτύσσονται κατά την ενυδάτωση του σκυροδέματος λόγω του μεγάλου όγκου της κατασκευής (ψύξη των αδρανών, ενσωμάτωση ιπτάμενης τέφρας στο σκυρόδεμα, διάταξη σωληνώσεων ψύξεως στην μάζα του σκυροδέματος κλπ)
- στ. Οι πάσης φύσεως λοιπές δαπάνες για την ολοκλήρωση των εργασιών σύμφωνα με την μελέτη και την εκτέλεση των απαιτούμενων εργαστηριακών ελέγχων

Τιμή κατ' αποκοπή (κ.α.)

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως:  
Αριθμητικώς:

*Η τιμή του άρθρου ΥΣΦ 9.02 συμπληρώνεται από την Δημοπρατούσα Αρχή με βάση τη μελέτη του έργου.*

## 10. ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

### **ΥΣΦ 10.01** Μεταλλικές επενδύσεις σήραγγων από χάλυβα S235

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Μεταλλικές επενδύσεις σήραγγων από χάλυβα S235J σε περιοχές θυροφραγμάτων, έργα εισόδου - εξόδου κλπ θέσεις υψηλής καταπόνησης, σύμφωνα με την μελέτη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται: η σύνταξη κατασκευαστικών σχεδίων και η υποβολή τους προς έγκριση στην Υπηρεσία, η εγκατάσταση προσωρινού φωτισμού και αερισμού, τα προσωρινά μέτρα υποστήριξης (εργασία και υλικά), η προμήθεια και διαμόρφωση των φύλλων επένδυσης, τα εγκιβωτισμένα στοιχεία στήριξης και αγκύρια στο σκυρόδεμα επένδυσης, τα ενισχυτικά ελάσματα, οι οπές τσιμεντενέσεων και τα πώματα έμφραξης αυτών, η αμμοβολή και βαφή, για πόσιμο νερό, της εσωτερικής παρειάς των φύλλων επένδυσης, η μεταφορά τους επί τόπου, η διακίνηση εντός της σήραγγας, η τοποθέτηση, η στερέωση και ηλεκτροσυγκόλληση αυτών (εργασία και αναλώσιμα), καθώς και οι δαπάνες εργαστηριακών ελέγχων και πιστοποίησης,

Επιμέτρηση σε χιλιόγραμμα μεταλλικής επένδυσης, με βάση αναλυτικούς υπολογισμούς.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) μεταλλικής επένδυσης

**ΥΣΦ 10.01.01** Μεταλλική επένδυση με ελέγχους συγκολλήσεων μέχρι 20% με φιλμ και 100% με υπερήχους

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 10.01.02** Μεταλλική επένδυση με ελέγχους συγκολλήσεων 100% με φιλμ

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 10.01.03** Μεταλλική επένδυση με καμπύλα τεμάχια (θέσεις συμβολής σε οιοδήποτε επίπεδο και, γενικά, ιδιαίτερας δυσκολίας), με ελέγχους συγκολλήσεων μέχρι 20% με φιλμ και 100% με υπερήχους

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 10.01.04** Μεταλλική επένδυση με καμπύλα τεμάχια (θέσεις συμβολής σε οποιοδήποτε επίπεδο και, γενικά, ιδιαίτερας δυσκολίας), με ελέγχους συγκολλήσεων 100% με φιλμ

**ΕΥΡΩ** **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

### **ΥΣΦ 10.02** Μεταλλικές επενδύσεις από ανοξείδωτο χάλυβα (stainless steel)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751

Μεταλλικές επενδύσεις σήραγγων από ανοξείδωτο χάλυβα κατηγορίας AISI 316, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.



Τα μεταλλικά στοιχεία που τοποθετούνται πίσω από την ανοξειδωτη επένδυση (εγκιβωτισμένα τεμάχια, ενισχυτικά ελάσματα κ.λ.π.), τιμολογούνται με βάση το άρθρο ΥΦΣ 10.01 των μεταλλικών επενδύσεων σιράγγων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) ανοξειδωτης μεταλλικής επένδυσης

**ΥΣΦ 10.02.01** Μεταλλική επένδυση με ελέγχους συγκολλήσεων μέχρι 20% με φιλμ και 100% με υπερήχους

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 10.02.02** Μεταλλική επένδυση με ελέγχους συγκολλήσεων 100% με φιλμ

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 10.02.03** Μεταλλική επένδυση με καμπύλα τεμάχια (θέσεις συμβολής σε οποιοδήποτε επίπεδο και, γενικά, ιδιαίτερας δυσκολίας), με ελέγχους συγκολλήσεων μέχρι 20% με φιλμ και 100% με υπερήχους

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**

**ΥΣΦ 10.02.04** Μεταλλική επένδυση με καμπύλα τεμάχια (θέσεις συμβολής σε οποιοδήποτε επίπεδο και, γενικά, ιδιαίτερας δυσκολίας), με ελέγχους συγκολλήσεων 100% με φιλμ

**ΕΥΡΩ**      **Ολογράφως:**  
**Αριθμητικώς:**