Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΕΡΓΟ:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.»

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:

Α-445

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΑΘΗΝΑ 2017

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε. (Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.)

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΕΡΓΟ: **ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.**

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ: **Α-445**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: **ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ (ΜΕ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.): **ΕΞΙ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ (6.092.154,28€)**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

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 τη δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μη μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

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

1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματουμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λ.π. 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, ενσωματουμένων 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 ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαιτέρως με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με τη 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.

1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α. - ΕΦΚΑ, σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή / και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λ.π.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κ.λ.π.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κ.λ.π., 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 δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων (με ενοικίαση ή αγορά), διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτουμένων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.

1.6 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, τη λήψη και μεταφορά των δοκιμίων 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.

1.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λ.π., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτουμένου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτουμένου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στη 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 κ.λ.π. 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.

1.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.

1.9 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και τη λήψη των απαιτουμένων 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.λ.π., 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.λ.π.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.10 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητος και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στις προδιαγραφές, στην Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λ.π.).

1.11 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 στο 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.

1.12 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κ.λ.π. 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 τη Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων.

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

(α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λ.π.),

(β) στη 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, ΔΕΗ, ΔΕΥΑx κ.λ.π.),

(δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

(ε) στη διενέργεια των απαιτουμένων 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) στη 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 κ.λ.π.).

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

(1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές.

(2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, τη σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαιτέρως), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κ.λ.π., 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.

1.15 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης των χωροσταθμικών αφετηριών κ.λ.π.) που απαιτούνται για τη χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, εκτός αν άλλως ορίζεται στην Ε.Σ.Υ., οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στο χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Ε.Σ.Υ. και γενικότερα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου, καθώς οι δαπάνες σύνταξης και αναπροσαρμογής του Προγράμματος Ποιότητος του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ – ΦΑΥ), του Μητρώου Έργου, του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου και παραγωγής του αριθμού αντιτύπων αυτών που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης.

1.16 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

1.17 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).

1.18 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζόμενων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.

1.19 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών, ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.

1.20 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κ.λ.π., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών, του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε κατασκευές και εμπόδια και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.

1.21 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την εκτέλεση των εργασιών.

1.22 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λ.π.), εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για τη διατήρησή τους.

1.23 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες. Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.

1.24 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών, ή τη διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λ.π.), που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.25 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην ΕΣΥ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

1.26 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.

1.27 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλτικών 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.

1.28 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λ.π., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.29 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 ευστάθειας πρανών, μελέτες ικριωμάτων, μελέτες εξυγίανσης εδάφους κ.λ.π.

1.30 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτουμένων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας (Δ.Ε.Κ.Ο. ή Ο.Κ.Ω.), εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.31 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.

1.32 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.

1.33 Οι δαπάνες για τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./369/15.10.2012 Εγκύκλιο 27 του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, στην Ε.Σ.Υ., στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης και στη λοιπή ισχύουσα νομοθεσία.

1.34 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.λ.π.), 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 δε λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

1.35 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.

Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους (Ο.Ε.) του Αναδόχου, στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως 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.λ.π., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως, καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

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

(α) <u>Σταθερά έξοδα</u>, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασεις, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

(1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ενέγερση 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 απαιτουμένων 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 συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

(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) <u>Χρονικώς συνηρτημένα έξοδα</u>, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν δαπάνες:

(1) Χρήσεως – λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)

(2) Προσωπικού γενικής επιστασίας και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τις προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.

(3) Νομικής υποστήριξης

(4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση

(5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων

(6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού

(7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς.

(8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο.

(9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος

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

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

Σύμφωνα με τη διάταξη της παρ. 10 του άρθρου 1 του Ν. 4281/14 (ΦΕΚ Α / 160 / 8.8.2014), για την κατασκευή τεχνικών έργων, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν σε πράξεις υπαγόμενες σε Φ.Π.Α., υπόχρεος για την απόδοση του Φ.Π.Α. στο δημόσιο καθίσταται ο Κύριος του Έργου και λήπτης του τιμολογίου, αντί του Αναδόχου – εργολήπτη, που είναι ο εκδότης του τιμολογίου (αντιστροφή υποχρέωσης).

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

(1) <u>Διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, αγωγοί αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από σκυρόδεμα, PVC, GRP κ.λ.π.</u>

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N: Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα.

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

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

(2) <u>Μόρφωση αρμών με προκατασκευασμένες πλάκες τύπου FLEXCELL ή αναλόγου</u>

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

$$D_N/12$$

όπου D_N: Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm

(3) <u>Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC</u>

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

Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν τη σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ <u>δε συμπεριλαμβάνουν</u> τη δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

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

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

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

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

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

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

Σημειώνεται ότι:

Στα άρθρα του παρόντος τιμολογίου αναφέρεται και ο αριθμός του εγκεκριμένου Περιγραφικού Τιμολογίου Υδραυλικών Έργων και ο αριθμός του εγκεκριμένου Περιγραφικού Τιμολογίου Έργων Οδοποιίας, εφόσον υπάρχει αντίστοιχο άρθρο.

Επισημαίνεται ότι στο παρόν τιμολόγιο έχουν συνταχθεί και νέα άρθρα, τα οποία δεν περιλαμβάνονται στα εγκεκριμένα Περιγραφικά Τιμολόγια Υδραυλικών Έργων, Έργων Οδοποιίας και Οικοδομικών Έργων του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών, αλλά κρίνονται απαραίτητα για την εκτέλεση του υπόψη έργου. Στα νέα αυτά άρθρα (τα οποία μπορεί να είναι σύνθετα και με συνεπτυγμένες τιμές μονάδος), εφόσον περιλαμβάνονται εργασίες οι οποίες περιγράφονται σε επιμέρους άρθρα των εγκεκριμένων Περιγραφικών Τιμολογίων, αυτούσια ή μη, τα επιμέρους αυτά άρθρα αναφέρονται ως "Περιλαμβανόμενα άρθρα" ή "Σχετικά Περιλαμβανόμενα άρθρα" αντίστοιχα.

Τέλος, στα άρθρα του παρόντος τιμολογίου γίνεται αναφορά στις εγκεκριμένες Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.Τ.Ε.Π) κατ' εφαρμογή της Υπουργικής Απόφασης ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 (ΦΕΚ 2221/30-7-2012) του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα». Δεδομένης της υπ. αρ. ΔΚΠ/οικ.1211/01-08-2016 (ΦΕΚ 2524/Β/2016) Απόφασης και της σχετικής Εγκυκλίου 17/2016 (αρ. πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016) με θέμα: «Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων για την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ–ΕΤΕΠ)» και των υπ. αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/469/23-9-2013 (ΦΕΚ:2542/Β/10-10-2013), ΔΙΠΑΔ/οικ.628/7-10-2014 (ΦΕΚ:2828/Β/21-10-2014) και ΔΙΠΑΔ/οικ.667/30-10-2014 (ΦΕΚ:3068/Β/14-11-2014) Αποφάσεων και των σχετικών Εγκυκλίων 30/2013 (ΔΙΠΑΔ/οικ/508/18-10-2013), 22/2014 (ΔΙΠΑΔ/οικ/658/24-10-2014), 26/2014 (ΔΙΠΑΔ/οικ/154/11-12-2014) περί αναστολής της υποχρεωτικής εφαρμογής άλλων (9) εννέα ΕΤΕΠ και της αντικατάστασής τους από δέκα (10) νέες ΠΕΤΕΠ, όπου στο παρόν τιμολόγιο γίνεται αναφορά στις υπόψη ΕΤΕΠ και για όσο ισχύει η αναστολή της εφαρμογής τους, θα γίνεται εφαρμογή των αντίστοιχων ΠΕΤΕΠ, όπως αυτές αναφέρονται σε σχετικό πίνακα στο τεύχος συμπληρωματικών τεχνικών προδιαγραφών.

Χρησιμοποιούμενες μονάδες και σύμβολα:

km	=	χιλιόμετρα
M, μ, m	=	μέτρα
ΜΜ, μμ	=	μέτρα μήκους
ΜΒ, μβ	=	μέτρα βάθους
M², m²	=	τετραγωνικά μέτρα
M³, m³	=	κυβικά μέτρα
CM, cm	=	εκατοστά
CM², cm²	=	τετραγωνικά εκατοστά
CM³, cm³	=	κυβικά εκατοστά
mm	=	χιλιοστά
mm²	=	τετραγωνικά χιλιοστά
INS, "	=	ίντσες
kg	=	χιλιόγραμμα
τεμ	=	τεμάχια
h	=	ώρα
€	=	ΕΥΡΩ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΟΜΑΔΑ Α: Κατασκευή - ανακατασκευή αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων

(σύμφωνα με την Ομάδα Γ της αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ466 –ΦΕΚ1956/07.06.17)

ΑΡΘΡΟ 1ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,200μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία με βάθος ορύγματος έως 6,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.10.03, 12.12.01, 12.30.02.23, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (25%), ΥΔΡ 6082.1 (15%), ΥΔΡ 6068 (28%), ΥΔΡ 6069 (8%), ΥΔΡ 6711.2 (8%), ΟΔΟ 4521.Β (16%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/OD 200 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,20μ**., υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος ορύγματος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους) , καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Άρθρα 3.10.02.01, 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και για βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01, 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.
Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου.

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και για βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

Στην τιμή 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

('Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στην τιμή 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 απαιτουμένου 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.

λ) Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.
Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, διαμέτρου DN/OD = 200 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3.

(Σχετ. άρθρο 12.30.02.23 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/OD 200 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969 με μία μούφα και δύο δακτυλίους, εξωτερικής διαμέτρου 200 mm (τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]= 200 mm).

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m2 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 ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται στο παρόν άρθρο η εξωτερική (DN/OD, outer diameter).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων συνδεσμολογίας (όπου απαιτηθούν) 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.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα

αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

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

π) <u>Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.</u>

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:
- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκίνούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

ρ) <u>Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, ακόμη και αν δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/OD 200 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,20μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, συμπεριλαμβανομένων και των οιονδήποτε μεταφορών υλικών και προϊόντων (όπου απαιτηθούν), σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

<u>ΕΥΡΩ</u> Ολογράφως: Εκατόν τριάντα
Αριθμητικώς: (130,00€)

ΑΡΘΡΟ 2ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,300μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος έως 6,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.10.03, 12.12.01, 12.30.02.25, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (29%), ΥΔΡ 6082.1 (13%), ΥΔΡ 6068 (22%), ΥΔΡ 6069 (7%), ΥΔΡ 6711.4 (12%), ΟΔΟ 4521.Β (12%), ΥΔΡ 6087 (5%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/OD 315 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,30μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους) , καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.10.02.01 και 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και για βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01 και 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και πλακοστρώσεων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου.

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m και για βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, διαμέτρου DN/OD = 300 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3.

(Σχετ. άρθρο 12.30.02.25 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/OD 315 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969 με μία μούφα και δύο δακτυλίους, εξωτερικής διαμέτρου 315 mm και σωτερικής διαμέτρου 300 mm (τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]= 315 mm).

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m2 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 ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων 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.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, ακόμη και αν δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/OD 315 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,30μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν εξήντα πέντε
Αριθμητικώς: (165,00€)

ΑΡΘΡΟ 3ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,350μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος έως 6,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.10.03, 12.12.01, 12.30.02.26, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, διαμέτρου DN/OD 400 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,350μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρα 3.10.02.01 και 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και για βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01 και 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και για βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στην τιμή 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 απαιτουμένου 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.

λ) Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/OD 400mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969.

(Σχετ. άρθρο 12.30.02.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/OD 400 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969 με μία μούφα και δύο δακτυλίους,

εξωτερικής διαμέτρου 400 mm και εσωτερικής διαμέτρου 344 mm. (τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]= 400 mm).

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m2 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 ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων συνδεσμολογίας (όπου απαιτηθούν) 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.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,

- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/OD 400mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,350μ**. υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

3.1 Για όλες τις περιοχές εκτός της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (26%), ΥΔΡ 6082.1 (11%), ΥΔΡ 6068 (15%), ΥΔΡ 6069 (9%), ΥΔΡ 6711.6 (20%), ΟΔΟ 4521.Β (13%), ΥΔΡ 6087 (6%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν εβδομήντα πέντε
Αριθμητικώς: (175,00€)

3.2 Αποκλειστικά στην περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (8%), ΥΔΡ 6082.1 (50%), ΥΔΡ 6068 (8%), ΥΔΡ 6069 (8%), ΥΔΡ 6711.6 (16%), ΟΔΟ 4521.Β (10%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν ενενήντα
Αριθμητικώς: (190,00€)

ΑΡΘΡΟ 4ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,400μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος έως 4,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.11.02.01, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.10.03, 12.12.01, 12.30.01.22, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, διαμέτρου DN/ID 400 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,400μ** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή υφιστάμενων αγωγών ή κατά τη σύνδεση των νέων με το φρεάτιο του υφιστάμενου αποδέκτη και η διαμόρφωση εσωτερικής πτώσης σε αυτόν εφόσον απαιτηθεί, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους) , καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, διαμέτρου DN/ID = 400 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3.

(Σχετ. άρθρο 12.30.01.22 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/ID=400 mm με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969 με μία μούφα και δύο δακτυλίους, εσωτερικής διαμέτρου 400 mm (τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]= 400 mm).

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m2 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 ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων συνδεσμολογίας (όπου απαιτηθούν) 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.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 400 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,400μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

4.1 Για όλες τις περιοχές εκτός της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (27%), ΥΔΡ 6082.1 (12%), ΥΔΡ 6068 (18%), ΥΔΡ 6069 (8%), ΥΔΡ 6711.6 (18%), ΟΔΟ 4521.Β (12%), ΥΔΡ 6087 (5%).

ΕΥΡΩ **Ολογράφως: Διακόσια**
Αριθμητικώς: (200,00€)

4.2 Αποκλειστικά στην περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (6%), ΥΔΡ 6082.1 (44%), ΥΔΡ 6068 (10%), ΥΔΡ 6069 (8%), ΥΔΡ 6711.6 (18%), ΟΔΟ 4521.Β (12%), ΥΔΡ 6087 (2%).

ΕΥΡΩ **Ολογράφως: Διακόσια είκοσι**
Αριθμητικώς: (220,00€)

ΑΡΘΡΟ 5^{ο} : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,400μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 8,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.10.02.03, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.11.02.03, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.10.03, 12.12.01, 12.30.01.22, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 400 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,400μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ. έως 8,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή υφιστάμενων αγωγών ή κατά τη σύνδεση των νέων με το φρεάτιο του υφιστάμενου αποδέκτη και η διαμόρφωση εσωτερικής πτώσης σε αυτόν εφόσον απαιτηθεί, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.10.02.01, 3.10.02.02 και 3.10.02.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 8,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01, 3.11.02.02 και 3.11.02.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 8,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, διαμέτρου DN/ID = 400 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3.

(Σχετ. άρθρο 12.30.01.22 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/ID=400 mm με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969 με μία μούφα και δύο δακτυλίους, εσωτερικής διαμέτρου 400 mm (τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]= 400 mm).

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m2 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 ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων συνδεσμολογίας (όπου απαιτηθούν) 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.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 400 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,400μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ. έως 8,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

5.1 Για όλες τις περιοχές εκτός της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (29%), ΥΔΡ 6082.1 (12%), ΥΔΡ 6068 (26%), ΥΔΡ 6069 (6%), ΥΔΡ 6711.6 (14%), ΟΔΟ 4521.Β (9%), ΥΔΡ 6087 (4%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια πενήντα πέντε
Αριθμητικώς: (255,00€)

5.2 Αποκλειστικά στην περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (8%), ΥΔΡ 6082.1 (45%), ΥΔΡ 6068 (16%), ΥΔΡ 6069 (6%), ΥΔΡ 6711.6 (14%), ΟΔΟ 4521.Β (9%), ΥΔΡ 6087 (2%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια ογδόντα
Αριθμητικώς: (280,00€)

ΑΡΘΡΟ 6ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,450μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος έως 4,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.11.02.01, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.10.03, 12.12.01, 12.30.01.23, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (21%), ΥΔΡ 6082.1 (13%), ΥΔΡ 6068 (23%), ΥΔΡ 6069 (7%), ΥΔΡ 6711.7 (22%), ΟΔΟ 4521.Β (10%), ΥΔΡ 6087 (4%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 500 mm (λόγω μη ύπαρξης αγωγών DN/ID=450 mm), με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,450μ**. υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των

σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) <u>Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) <u>Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, διαμέτρου DN/ID = 500 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.30.01.23 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/ID=500 mm (λόγω μη ύπαρξης αγωγών DN/ID=450 mm) με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969 με μία μούφα και δύο δακτυλίους, εσωτερικής διαμέτρου 500 mm (τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]= 500 mm).

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m2 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 ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων συνδεσμολογίας (όπου απαιτηθούν) 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.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκίνούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

ρ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 500 mm (λόγω μη ύπαρξης αγωγών DN/ID=450 mm), με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,450μ**. υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια σαράντα
Αριθμητικώς: (240,00€)

ΑΡΘΡΟ 7ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,450μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 6,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.10.03, 12.12.01, 12.30.01.23, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (21%), ΥΔΡ 6081.2 (3%), ΥΔΡ 6082.1 (12%), ΥΔΡ 6068 (26%), ΥΔΡ 6069 (6%), ΥΔΡ 6711.7 (19%), ΟΔΟ 4521.Β (10%), ΥΔΡ 6087 (3%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 500 mm (λόγω μη ύπαρξης αγωγών DN/ID=450 mm), με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,450μ**. υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ. έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε

οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρα 3.10.02.01 και 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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).

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 και 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) <u>Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Η τιμή αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) <u>Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, διαμέτρου DN/ID = 500 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.30.01.23 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/ID=500 mm (λόγω μη ύπαρξης αγωγών DN/ID=450 mm) με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969 με μία μούφα και δύο δακτυλίους, εσωτερικής διαμέτρου 500 mm (τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]= 500 mm).

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m2 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 ΕΝ 13746-1, 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, των ειδικών τεμαχίων συνδεσμολογίας (όπου απαιτηθούν) 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.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/ID 500 mm (λόγω μη ύπαρξης αγωγών DN/ID=450 mm), με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,450μ**. υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ. έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

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

ΑΡΘΡΟ 8ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,500μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος έως 4,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.11.02.01, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.10.03, 12.12.01, 12.30.01.23, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (26%), ΥΔΡ 6082.1 (12%), ΥΔΡ 6068 (18%), ΥΔΡ 6069 (7%), ΥΔΡ 6711.7 (22%), ΟΔΟ 4521.Β (11%), ΥΔΡ 6087 (4%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 500 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,500μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την

εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) <u>Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) <u>Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, διαμέτρου DN/ID = 500 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.30.01.23 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, SN8, DN/ID=500 mm με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969 με μία μούφα και δύο δακτυλίους, εσωτερικής διαμέτρου 500 mm (τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]= 500 mm).

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m2 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 ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων συνδεσμολογίας (όπου απαιτηθούν) 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.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 500 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,500μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια σαράντα πέντε
Αριθμητικώς: (245,00€)

ΑΡΘΡΟ 9ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,500μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 6,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.10.03, 12.12.01, 12.30.01.23, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (27%), ΥΔΡ 6081.2 (5%), ΥΔΡ 6082.1 (11%), ΥΔΡ 6068 (26%), ΥΔΡ 6069 (6%), ΥΔΡ 6711.7 (17%), ΟΔΟ 4521.Β (8%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 500 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,500μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ. έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα

με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 και 3.10.02.02από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 και 3.11.02.02από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) <u>Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) <u>Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, διαμέτρου DN/ID = 500 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.30.01.23 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη κατασκευή δικτύου αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969 με μία μούφα και δύο δακτυλίους, και τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID]= 500 mm.

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m2 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 ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των ειδικών τεμαχίων συνδεσμολογίας (όπου απαιτηθούν) 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.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου DN/ID 500 mm, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9969, με μία μούφα και δύο δακτυλίους, **διαμέτρου D=0,500μ.** υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ. έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια
Αριθμητικώς: (300,00€)

ΑΡΘΡΟ 10ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,600μ. από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος έως 4,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.11.02.01, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 9.10.03, 12.10.03, 12.12.01, 12.01.01.05, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (20%), ΥΔΡ 6082.1 (9%), ΥΔΡ 6068 (16%), ΥΔΡ 6326 (20%), ΥΔΡ 6551.5 (26%), ΟΔΟ 4521.Β (9%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες, διαμέτρου D 600 mm, με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά και με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν

καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15.

(Σχετ. άρθρο 9.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

κ) <u>Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων οπλισμένων τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης ακαθάρτων ονομαστικής διαμέτρου D600mm, τύπου "καμπάνας", με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, κλάσεως 150 και με χρήση τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά (SR).

(Σχετ. άρθρο 12.01.01.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Οι τσιμενοσωλήνες 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 τόρμου-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 ΕΝ 1916

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού, όπως επίσης, και οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) και έτσι έχει εφαρμοστεί, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, και έτσι έχει εφαρμοστεί, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 150 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, η φορτοεκφόρτωσή τους, οι απαιτούμενοι έλεγχοι ποιότητας - αντοχής, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

ν) <u>Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων,</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) <u>Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) <u>Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) <u>Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.</u>

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες, διαμέτρου D 600 mm, με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά και με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια σαράντα
Αριθμητικώς: (340,00€)

ΑΡΘΡΟ 11ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,600μ. από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 6,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 9.10.03, 12.10.03, 12.12.01, 12.01.01.05, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:

Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (16%), ΥΔΡ 6082.1 (10%), ΥΔΡ 6068 (23%), ΥΔΡ 6326 (18%), ΥΔΡ 6551.5 (24%), ΟΔΟ 4521.Β (9%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες, διαμέτρου D 600 mm, με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά και με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ. έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 και 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ.έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 και 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ.έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15.

(Σχετ. άρθρο 9.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

κ) Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων οπλισμένων τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης ακαθάρτων ονομαστικής διαμέτρου D600mm, τύπου "καμπάνας", με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, κλάσεως 150 και με χρήση τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά (SR).

(Σχετ. άρθρο 12.01.01.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Οι τσιμενοσωλήνες 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 τόρμου-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 ΕΝ 1916

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού, όπως επίσης, και οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) και έτσι έχει εφαρμοστεί, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, και έτσι έχει εφαρμοστεί, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 150 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, η φορτοεκφόρτωσή τους, οι απαιτούμενοι έλεγχοι ποιότητας - αντοχής, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

ν) <u>Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων,</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) <u>Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) <u>Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) <u>Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.</u>

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) <u>Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες, διαμέτρου D 600 mm, με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά και με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ.έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια εβδομήντα
Αριθμητικώς: (370,00€)

ΑΡΘΡΟ 12^{ο} : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,700μ. από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος έως 4,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.11.02.01, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 9.10.03, 12.10.03, 12.12.01, 12.01.01.06, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (18%), ΥΔΡ 6082.1 (8%), ΥΔΡ 6068 (13%), ΥΔΡ 6326 (20%), ΥΔΡ 6551.6 (32%), ΟΔΟ 4521.Β (9%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες, διαμέτρου D 700 mm, με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά και με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την κατασκευή - ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων αγωγών και συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό όπου απαιτειθεί, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.10.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15.

(Σχετ. άρθρο 9.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

κ) <u>Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στην τιμή 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 απαιτουμένου 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.

λ) <u>Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων οπλισμένων τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης ακαθάρτων ονομαστικής διαμέτρου D800mm, τύπου "καμπάνας", με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, κλάσεως 150 και με χρήση τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά (SR).

(Σχετ. άρθρο 12.01.01.06 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Οι τσιμενοσωλήνες 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 τόρμου-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 ΕΝ 1916

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού, όπως επίσης, και οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) και έτσι έχει εφαρμοστεί, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, και έτσι έχει εφαρμοστεί, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 150 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, η φορτοεκφόρτωσή τους, οι απαιτούμενοι έλεγχοι ποιότητας - αντοχής, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) <u>Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) <u>Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.</u>

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) <u>Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες, διαμέτρου D 700 mm, με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά και με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια ενενήντα πέντε
Αριθμητικώς: (395,00€)

ΑΡΘΡΟ 13ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου D=0,700μ. από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 6,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 9.10.03, 12.10.03, 12.12.01, 12.01.01.06, 16.09

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (20%), ΥΔΡ 6082.1 (9%), ΥΔΡ 6068 (20%), ΥΔΡ 6326 (17%), ΥΔΡ 6551.6 (27%), ΟΔΟ 4521.Β (7%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες, διαμέτρου D 700 mm, με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά και με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ.έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την κατασκευή - ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων αγωγών και συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό όπου απαιτειθεί, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 και 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ.έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 και 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ.έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15.

(Σχετ. άρθρο 9.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C12/15, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

κ) <u>Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος.</u>

(Σχετ. άρθρο 12.10.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος SDR 41, DN 160 mm, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ΕΝ 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές 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 απαιτουμένου 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.

λ) Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U.

(Σχετ. άρθρο 12.12.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Το άρθρο αφορά στα τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή 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.

Η ονομαστική διάμετρος για τα ειδικά τεμάχια (σαμάρι/μούφα) θα είναι εκείνη που χρειάζεται κατά περίπτωση προκειμένου να αποκατασταθούν οι υφιστάμενες συνδέσεις.

μ) Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων οπλισμένων τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης ακαθάρτων ονομαστικής διαμέτρου D800mm, τύπου "καμπάνας", με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, κλάσεως 150 και με χρήση τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά (SR).

(Σχετ. άρθρο 12.01.01.06 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Οι τσιμενοσωλήνες 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 τόρμου-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 ΕΝ 1916

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού, όπως επίσης, και οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

Προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) και έτσι έχει εφαρμοστεί, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, και έτσι έχει εφαρμοστεί, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 150 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, η φορτοεκφόρτωσή τους, οι απαιτούμενοι έλεγχοι ποιότητας - αντοχής, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηκοτομικής κλίσης.

ν) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες, διαμέτρου D 700 mm, με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό, τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά και με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος από 4,00μ.έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια εβδομήντα πέντε
Αριθμητικώς: (475,00€)

ΑΡΘΡΟ 14ο : Πρόσθετη τιμή για τη διακοπή της ροής αγωγού D=0.700μ. με χρήση μπαλονιών.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από ΑΤΥΕ τα εξής:
111, 112
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
6.01.01.05

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6110 (100%).

Για τη διακοπή της ροής (τάπωμα) αγωγού ακαθάρτων λυμάτων D=700μ. και την ταυτόχρονη παράκαμψη των λυμάτων (by pass), συμπεριλαμβανομένης της προμήθειας όλων των απαιτούμενων υλικών (δυο μπαλόνια, μανόμετρα, λάστιχα, τρόμπα κλπ), τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά όλων των υλικών, την τοποθέτηση των μπαλονιών και άλλων υλικών και εξοπλισμού (για όσες φορές απαιτηθεί), την άντληση των λυμάτων για όσο

χρόνο απαιτηθεί μέχρι την ολοκλήρωση της ανακατασκευής του υπόψη αγωγού και οποιαδήποτε άλλη εργασία απαιτηθεί για την έντεχνη κατασκευή και την πλήρη λειτουργία του νέου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων.
Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες εντός των φρεατίων που επηρεάζονται από την υπόψη ανακατασκευή, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, ώστε να καταστούν έτοιμα προς λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (κατ' αποκοπήν) για τη διακοπή της ροής (τάπωμα) αγωγού ακαθάρτων λυμάτων D=700μ.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες τριακόσια εξήντα
Αριθμητικώς: (3.360,00€)

ΑΡΘΡΟ 15^{ο} : Κατασκευή μικροσηράγγων με τη μέθοδο της ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων (Pipe jacking).

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από ΑΤΥΕ τα εξής:
111, 112, 113, 114, 398.1, 479, 504, 560.1, 567, 576,

και από ΓΤΕ τα εξής:
1.1α, 1.5α, 1.28, 1.49, 2.6, 2.18

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) αγωγού με τη μέθοδο της μικροσήραγγας - ωθούμενης συστοιχίας σωλήνων (Pipe jacking), 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, ανεξάρτητα της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα και για οποιοδήποτε έδαφος. Η κατασκευή περιλαμβάνει και τις λοιπές βοηθητικές εργασίες που απαιτούνται για την πλήρη λειτουργία του αγωγού. Τα προϊόντα εκσκαφής δια μέσου της σήραγγας μεταφέρονται στο φρέαρ και εν συνεχεία ανελκύονται στην επιφάνεια.

Το μήκος του αγωγού μεταξύ των φρεάτων εισόδου και εξόδου του εξοπλισμού διάτρησης, λαμβάνεται υποχρεωτικά ίσο με το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος που ορίζουν τα δύο σημεία του άξονα του αγωγού που εισχωρούν κατά 15εκ εντός των φρεάτων. Οποιοδήποτε επιπλέον μήκος αγωγού εντός του φρέατος δεν επιμετράται καθώς το κόστος του περιλαμβάνεται ανηγμένο στο μέτρο μήκους (μμ) της μικροσήραγγας.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται και η δαπάνη όλων των εργασιών που απαιτούνται για:
- Την προμήθεια (μετά των απαιτούμενων αποσβέσεων), προσκόμιση, καθέλκυση, συναρμολόγηση – εγκατάσταση, αποσυναρμολόγηση και αποκόμιση και συντήρηση και λειτουργία όλου του απαραίτητου, κύριου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού.
- Την εκσκαφή του πετρώματος (ανεξαρτήτος του ποσοστού βραχωδών), τη μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής εντός της σήραγγας και η ανέλκυση τους στην επιφάνεια του εδάφους, την επεξεργασία και τις ενδιάμεσες φορτοεκφορτώσεις και εναποθέσεις των προϊόντων εκσκαφής.
- Την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής και την απόθεση στους χώρους που θα έχει εξασφαλίσει ο ανάδοχος, σε οποιαδήποτε απόσταση από τον τόπο του έργου.
- Τους ελέγχους και δοκιμές των σωλήνων, όπως προδιαγράφεται στις Τ.Π, καθώς και τις απώλειες λόγω φορτοεκφορτώσεων ή μεταφοράς ή των δοκιμών αυτών.
- Την πλήρη απασχόληση του τεχνικού προσωπικού και του απαιτούμενου εργατικού δυναμικού.
- Την σταλία των μηχανημάτων κατά τις εργασίες διάνοιξης της μικροσήραγγας.
- Την καθέλκυση εντός του φρέατος εισόδου των σωλήνων επένδυσης και τη συγχρόνως με την εκσκαφή προώθηση τους εντός της σήραγγας (εκτέλεση της αυτής καθ'αυτής της εργασίας διάτρησης και ταυτόχρονης προώθησης των σωλήνων).
- Την τοποθέτηση οργάνων μετρήσεων και την εκτέλεση και αξιολόγηση των μετρήσεων αυτών, προς παρακολούθηση καθιζήσεων στο έδαφος και τις παρακείμενες κατασκευές.
- Την προστασία των έργων από εισροές νερού και την εκτέλεση τυχών αντλήσεων.

- Την εκτέλεση οποιονδήποτε γεωτεχνικών ερευνών (διαστρωμάτωση πετρωμάτων, αξιολόγηση της αντοχής τους κ.λ.π.) απαιτηθούν, προκειμένου για την κατάλληλη επιλογή κεφαλής διάτρησης, τάσης προώθησης κλπ.
- Την εκτέλεση τυχόν υπερεκσκαφών πέραν των γραμμών των σχεδίων, καθώς και την πλήρωση αυτών.
- Την καταγραφή, τήρηση και παρακολούθηση στοιχείων της εργασίας διάνοιξης προώθησης.
- Την εκτέλεση τσιμεντενέσεων σταθεροποίησης – βελτίωσης του εδάφους, εφόσον απαιτούνται για τη διάνοιξη της μικροσήραγγας, καθώς και πλήρωσης των κενών μεταξύ σωλήνα και εδάφους ή των κενών εδάφους.
- Τη χρήση (εφαρμογή) κατά τη διάνοιξη, αιωρήματος μπεντονίτου ή άλλων μιγμάτων ή και τη χρήση πεπιεσμένου αέρα για τη συγκράτηση του εδάφους στην περιοχή του μετώπου, την παρεμπόδιση εισροή υπόγειων υδάτων ή και τη λίπανση των σωλήνων προώθησης και τη μείωση των τριβών, καθώς και τις πιθανές αντλήσεις, ιδιαίτερα στην περίπτωση που το έργο εκτελείται σε στάθμη άνωθεν του υδροφόρου ορίζοντα,
- Τη χρήση (εφαρμογή) κατά τη διάνοιξη, νερού υπό πίεση επί του εδάφους του μετώπου.
- Την τήρηση της χάραξης και της κλίσης του αγωγού.
- Τη συνεχή εκτέλεση και καταγραφή μετρήσεων που απαιτούνται για την παρακολούθηση της κατεύθυνσης της μηχανής και των άλλων λειτουργιών αυτής. Επισημαίνεται ότι η παρακολούθηση και οι ενέργειες για την διασφάλιση της κλίσης του αγωγού σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης είναι υποχρέωση του αναδόχου.
- Τη χρήση ενδιάμεσων σταθμών γρύλων (interjack station).
- Τη θραύση, εντός της μηχανής, λίθων με μέγιστη διάσταση 200 χλστ.
- Τις δαπάνες για την άρση εμποδίων.
- Την προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και την τοποθέτηση των σωλήνων προώθησης από οπλισμένο σκυρόδεμα, των απαραίτητων συνδέσμων και στεγανωτικών δακτυλίων, μετά των απαιτούμενων φορτοεκφορτώσεών τους. Οι σωλήνες θα είναι ειδικής κατασκευής για προώθηση, από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C35/45 στο οποίο θα έχει γίνει χρήση αντιθειούχου τσιμέντου, με εσωτερική μόνωση από εποξειδικό υλικό σε πάχος 12 χλστ. Οι σωλήνες θα φέρουν οπλισμό τέτοιο ώστε να εξασφαλίζεται η αντοχή στις φορτίσεις που θα ασκούνται από τα υδραυλικά έμβολα προώθησης και τα υπερκείμενα φορτία, καθώς και τους απαιτούμενους ελαστικούς δακτυλίους στεγανότητας, οι δε δαπάνες για οποιοδήποτε εργαστηριακό έλεγχο των αγωγών, καθώς και για τη σύνταξη στατικής μελέτης εφαρμογής αυτών, θα βαρύνουν τον ανάδοχο.
- Την καθαίρεση (διάτρηση) του τοιχώματος των φρεάτων προσβολής και πέρατος και τις εργασίες και τα υλικά στεγάνωσης των οπών αυτών, τόσο κατά της διάρκεια της κατασκευής της μικροσήραγγας όσο και μετά το πέρας των εργασιών διάτρησης, προκειμένου να διασφαλιστεί η παρεμπόδιση της εισχώρισης υπόγειων υδάτων (όσο το δυνατόν) στα φρέατα αυτά, ιδιαίτερα στην περίπτωση που η διάτρηση εκτελείται σε στάθμη χαμηλότερη του υδροφόρου ορίζοντα,
  Η χρήση αντλιών (οποιασδήποτε δυναμικότητας) κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών διάτρησης, εντός ή εκτός (μέσω φρεατίου άντλησης) του φρέατος της μικροσήραγγας, δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, εκτός πολύ ειδικών συνθηκών υπερβολικής κατάκλισης υπόγειων υδάτων και εφόσον κριθεί απαραίτητο από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.
  Σε κάθε περίπτωση η επιλογή του τρόπου άντλησης και απαγωγής των υδάτων που προέρχονται από τη διαδικασία της διάτρησης, θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οποιαδήποτε εργασία προκύψει από την επιλογή αυτή (πχ κατασκευή φρεατίων άντλησης), θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Στην τιμή περιλαμβάνεται οποιαδήποτε άλλη συναφής εργασία και απαιτούμενα υλικά, που δεν κατονομάζονται ρητά, αλλά είναι απαραίτητα για την πλήρη κατασκευή του αγωγού με μικροσήραγγα, σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του παρόντος τιμολογίου, τη μελέτη του έργου, τους όρους των συναφών Τεχνικών προδιαγραφών του παρόντος έργου, καθώς και σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-04-02 ''Εγκατάσταση υπογείων δικτύων χωρίς διάνοιξη ορύγματος με εφαρμογή μεθόδων αφαίρεσης του εδαφικού υλικού'', προκειμένου να καταστεί έτοιμος προς λειτουργία.

Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνεται η κατασκευή των φρεάτων προσβολής (εισόδου) και πέρατος (εξόδου) του μηχανήματος διάτρησης, οι δε εργασίες κατασκευής αυτών καλύπτονται από τα σχετικά άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Ρητά αναφέρεται ότι, σε περίπτωση που γίνει χρήση σωλήνων μεγαλύτερης ονομαστικής διαμέτρου από υπαιτιότητα του Αναδόχου (πχ λόγω της χρήσης διατιθέμενου από τον ίδιο εξοπλισμού διάτρησης

μεγαλύτερης διαμέτρου) ή χρήση σωλήνων μεγαλύτερης εξωτερικής διαμέτρου (σωλήνων αυξημένου πάχους), είτε απαιτηθεί η χρήση μεγαλύτερου διατρητικού μηχανήματος είτε όχι, δε θα πληρώνεται ιδιαιτέρως του παρόντος άρθρου. Οποιαδήποτε επιπλέον δαπάνη τυχόν προκύψει της επιλογής αυτής (πχ φρέατα μεγαλύτερης διαμέτρου από τα προβλεπόμενα, μεγαλύτερος όγκος πλήρωσης μεταξύ φρέατος και φρεατίου επίσκεψης, κλπ) θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο και δε θα επισύρει αλλαγές στα σχετικά άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Σε κάθε περίπτωση οποιαδήποτε τροποποίηση της μελέτης θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πριν την εφαρμογή της,

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μ.μ.) αγωγού πλήρως κατασκευασμένου με τη μέθοδο της μικροσήραγγας.

15.1 Για αγωγό ονομαστικής διαμέτρου D=0,350μ. και 0,400μ.
Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6551.3 (43%), ΥΔΡ 114 (31%), ΥΔΡ 504 (26%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εξακόσια ενενήντα πέντε
Αριθμητικώς: (695,00€)

15.2 Για αγωγό ονομαστικής διαμέτρου D=0,500μ. και 0,600μ.
Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6551.5 (51%), ΥΔΡ 114 (25%), ΥΔΡ 504 (24%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτακόσια σαράντα
Αριθμητικώς: (740,00€)

15.3 Για αγωγό ονομαστικής διαμέτρου D=0,700μ. και 0,800μ.
Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6551.6 (47%), ΥΔΡ 114 (36%), ΥΔΡ 504 (17%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ενιακόσια εξήντα
Αριθμητικώς: (960,00€)

ΟΜΑΔΑ Α: Κατασκευή - ανακατασκευή αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων		
	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	**ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ**
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΩΝ ΟΜΑΔΑΣ Α	**ΔΥΟ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΕΣ ΕΝΤΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ**	**2.411.270,00** €

ΟΜΑΔΑ Β: Κατασκευή - ανακατασκευή φρεατίων επίσκεψης και φρεάτων μικροσηράγγων αποχέτευσης ακαθάρτων – Δομικές εργασίες αντλιοστασίου

(σύμφωνα με την Ομάδα Β της αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ466 – ΦΕΚ1956/07.06.17)

ΑΡΘΡΟ 16ο : Κατασκευή φρεατίου επίσκεψης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε1, με βάθος εκσκαφής αγωγών έως και 4,00μ., τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.11.02.01, 4.01.01, 4.09, 5.05.02, 9.01, 9.02, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 11.01.02, 11.04

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-34, Β-36, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:
77.62.

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός τεμαχίου (τεμ) κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε1 (Ε1 – Α), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως 4,00μ από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, διατομής από D=0,20μ έως και D=0,50μ, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση αυτού προς κανονική λειτουργία εκτός της καθαίρεσης υφιστάμενου φρεατίου (για την περίπτωση της ανακατασκευής) και της διαμόρφωσης της πτώσης (για την περίπτωση φρεατίου πτώσης Π1), εργασίες οι οποίες πληρώνονται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο αφορά και στην κατασκευή του φρεατίου εκκένωσης του καταθλιπτικού αγωγού του αντλιοστασίου ΚΠ1 στην περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

στ)Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25

(Σχετ. άρθρο 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

κ) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

λ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

μ) Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron), όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ν) Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

(Σχετ. άρθρο 11.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

ξ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β-34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη

(Σχετ. άρθρο Β-36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) <u>Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) <u>Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

σ) <u>Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.</u>

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

τ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και όλες οι εργασίες και τα υλικά που δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά Τεύχη και Σχέδια της Εργολαβίας, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, εντός ορύγματος.

Η καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου (για την περίπτωση της ανακατασκευής) δεν περιλαμβάνεται στην τιμή και πληρώνεται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου, ανεξαρτήτως τύπου (Ε1, Π1, Ε2, Π2 κλπ) και βάθους ροής του προς καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου. Στην περίπτωση κατασκευής ή ανακατασκευής φρεατίου πτώσης αγωγών (π.χ. Π1), η διαμόρφωση της πτώσης δεν περιλαμβάνεται στην τιμή και πληρώνεται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο αφορά **και** στην κατασκευή του φρεατίου εκκένωσης του καταθλιπτικού αγωγού του αντλιοστασίου ΚΠ1 στην περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης.

Τιμή για ένα τεμάχιο κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε1 (Ε1 – Α), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως 4,00μ από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, διατομής από D=0,20μ έως και D=0,50μ, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

16.1 Για όλες τις περιοχές εκτός της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (4%), ΥΔΡ 6082.1 (10%), ΥΔΡ 6302 (19%), ΥΔΡ 6329 (14%), ΟΙΚ 7765 (9%), ΥΔΡ 6403 (4%), ΥΔΡ 6311 (11%), ΥΔΡ 6752 (25%), ΟΔΟ 4521.Β (4%).

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

16.2 Αποκλειστικά στην περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (3%), ΥΔΡ 6082.1 (20%), ΥΔΡ 6302 (18%), ΥΔΡ 6329 (12%), ΟΙΚ 7765 (8%), ΥΔΡ 6403 (3%), ΥΔΡ 6311 (10%), ΥΔΡ 6752 (22%), ΟΔΟ 4521.Β (4%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες επτακόσια πενήντα
Αριθμητικώς: (2.750,00€)

ΑΡΘΡΟ 17ο : Κατασκευή φρεατίου επίσκεψης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε1, με βάθος εκσκαφής αγωγών μεγαλύτερο των 4,00μ. έως και 8,00μ., τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.10.02.03, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.11.02.03, 4.01.01, 4.09, 5.05.02, 9.01, 9.02, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 11.01.02, 11.04

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-34, Β-36, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:
77.62.

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός τεμαχίου (τεμ) κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε1 (Ε1 – Α), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος από 4,00μ έως 8,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, διατομής από D=0,20μ έως και D=0,50μ, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση αυτού προς κανονική λειτουργία εκτός της καθαίρεσης υφιστάμενου φρεατίου (για την περίπτωση της ανακατασκευής) και της διαμόρφωσης της πτώσης (για την περίπτωση φρεατίου πτώσης Π1), εργασίες οι οποίες πληρώνονται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.10.02.01, 3.10.02.02 και 3.10.02.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 8,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01, 3.11.02.02 και 3.11.02.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 8,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

στ) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25

(Σχετ. άρθρο 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

κ) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

λ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

μ) Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron), όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ν) Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

(Σχετ. άρθρο 11.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

ξ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β-34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη

(Σχετ. άρθρο Β-36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

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

ρ) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

σ) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

τ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται,όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και όλες οι εργασίες και τα υλικά που δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά Τεύχη και Σχέδια της Εργολαβίας, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, εντός ορύγματος.

Η καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου (για την περίπτωση της ανακατασκευής) δεν περιλαμβάνεται στην τιμή και πληρώνεται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου, ανεξαρτήτως τύπου (Ε1, Π1, Ε2, Π2 κλπ) και βάθους ροής του προς καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου. Στην περίπτωση κατασκευής ή ανακατασκευής φρεατίου πτώσης αγωγών (π.χ. Π1), η διαμόρφωση της πτώσης δεν περιλαμβάνεται στην τιμή και πληρώνεται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή για ένα τεμάχιο κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε1 (Ε1 – Α), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος από 4,00μ. έως 8,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, διατομής από D=0,20μ έως και D=0,50μ, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

17.1 Για όλες τις περιοχές εκτός της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (5%), ΥΔΡ 6082.1 (10%), ΥΔΡ 6302 (23%), ΥΔΡ 6329 (15%), ΟΙΚ 7765 (11%), ΥΔΡ 6403 (5%), ΥΔΡ 6311 (11%), ΥΔΡ 6752 (20%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες Διακόσια
Αριθμητικώς: (3.200,00€)

17.2 Αποκλειστικά στην περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (5%), ΥΔΡ 6082.1 (20%), ΥΔΡ 6302 (20%), ΥΔΡ 6329 (12%), ΟΙΚ 7765 (10%), ΥΔΡ 6403 (6%), ΥΔΡ 6311 (10%), ΥΔΡ 6752 (17%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες επτακόσια
Αριθμητικώς: (3.700,00€)

ΑΡΘΡΟ 18ο : Κατασκευή φρεατίου επίσκεψης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε2, με βάθος εκσκαφής αγωγών έως και 4,00μ., τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.11.02.01, 4.01.01, 4.09, 5.05.02, 9.01, 9.02, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 11.01.02, 11.04

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-34, Β-36, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:
77.62.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (6%), ΥΔΡ 6082.1 (8%), ΥΔΡ 6302 (20%), ΥΔΡ 6329 (15%), ΟΙΚ 7765 (10%), ΥΔΡ 6403 (5%), ΥΔΡ 6311 (12%), ΥΔΡ 6752 (20%), ΟΔΟ 4521.Β (4%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός τεμαχίου (τεμ) κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε2 (Ε2 – Α), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως 4,00μ από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, διατομής από D=0,60μ έως και D=0,80μ, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση αυτού προς κανονική λειτουργία εκτός της καθαίρεσης υφιστάμενου φρεατίου (για την περίπτωση της ανακατασκευής) και της διαμόρφωσης της πτώσης (για την περίπτωση φρεατίου πτώσης Π2), εργασίες οι οποίες πληρώνονται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 4,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

στ) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25

(Σχετ. άρθρο 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

κ) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

λ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

μ) Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron), όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ν) Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

(Σχετ. άρθρο 11.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

ξ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β-34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη

(Σχετ. άρθρο Β-36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,

- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραίωση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1 ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 -0,15 lt/m^2,
- η χρήση των απαιτουμένων ικριωμάτων
- η εφαρμογή του ασφαλτικού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/m^2

π) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

σ) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

τ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται,όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και όλες οι εργασίες και τα υλικά που δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά Τεύχη και Σχέδια της Εργολαβίας, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, εντός ορύγματος.

Η καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου (για την περίπτωση της ανακατασκευής) δεν περιλαμβάνεται στην τιμή και πληρώνεται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου, ανεξαρτήτως τύπου (Ε1, Π1, Ε2, Π2 κλπ) και βάθους ροής του προς καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου. Στην περίπτωση κατασκευής ή ανακατασκευής φρεατίου πτώσης αγωγών (π.χ. Π2), η διαμόρφωση της πτώσης δεν περιλαμβάνεται στην τιμή και πληρώνεται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή για ένα τεμάχιο κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε2 (Ε2 – Α), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως 4,00μ από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, διατομής από D=0,60μ έως και D=0,80μ, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες πενήντα
Αριθμητικώς: (3.050,00€)

ΑΡΘΡΟ 19ο : Κατασκευή φρεατίου επίσκεψης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε2, με βάθος εκσκαφής αγωγών μεγαλύτερο των 4,00μ. έως και 8,00μ., τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.10.02.03, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.11.02.03, 4.01.01, 4.09, 5.05.02, 9.01, 9.02, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 11.01.02, 11.04

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-34, Β-36, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:
77.62.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (6%), ΥΔΡ 6082.1 (8%), ΥΔΡ 6302 (22%), ΥΔΡ 6329 (15%), ΟΙΚ 7765 (11%), ΥΔΡ 6403 (5%), ΥΔΡ 6311 (12%), ΥΔΡ 6752 (18%), ΟΔΟ 4521.Β (3%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός τεμαχίου (τεμ) κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε2 (Ε2 – Α), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος από 4,00μ έως 8,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι,

κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, διατομής από D=0,60μ έως και D=0,80μ, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση αυτού προς κανονική λειτουργία εκτός της καθαίρεσης υφιστάμενου φρεατίου (για την περίπτωση της ανακατασκευής) και της διαμόρφωσης της πτώσης (για την περίπτωση φρεατίου πτώσης Π2), εργασίες οι οποίες πληρώνονται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Άρθρα 3.10.02.01, 3.10.02.02 και 3.10.02.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 8,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01, 3.11.02.02 και 3.11.02.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος από 4,00μ. έως 8,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

στ) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25

(Σχετ. άρθρο 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

κ) Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

λ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

μ) Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron), όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ν) Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

(Σχετ. άρθρο 11.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

ξ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β-34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη

(Σχετ. άρθρο Β-36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,

- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

ρ) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

σ) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

τ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και όλες οι εργασίες και τα υλικά που δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά Τεύχη και Σχέδια της Εργολαβίας, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, εντός ορύγματος.

Η καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου (για την περίπτωση της ανακατασκευής) δεν περιλαμβάνεται στην τιμή και πληρώνεται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου, ανεξαρτήτως τύπου (Ε1, Π1, Ε2, Π2 κλπ) και βάθους ροής του προς καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου. Στην περίπτωση κατασκευής ή ανακατασκευής

φρεατίου πτώσης αγωγών (π.χ. Π2), η διαμόρφωση της πτώσης δεν περιλαμβάνεται στην τιμή και πληρώνεται ιδιαίτερα με σχετικό άρθρο του παρόντος τιμολογίου.

Τιμή για ένα τεμάχιο κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε2 (Ε2 – Α), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος από 4,00μ. έως 8,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, διατομής από D=0,60μ έως και D=0,80μ, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες πεντακόσια πενήντα
Αριθμητικώς: (3.550,00€)

ΑΡΘΡΟ 20ο : Διαμόρφωση πτώσης εξωτερικά φρεατίου επίσκεψης, τοποθετημένης και έτοιμης προς λειτουργία.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 4.01.01, 4.09, 5.05.02, 7.01, 9.01, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 12.10, 12.12,

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-36, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (10%), ΥΔΡ 6301 (10%), ΥΔΡ 6311 (28%), ΥΔΡ 6329 (32%), ΥΔΡ 6711.6 (20%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή διάταξης πτώσης εξωτερικά σε φρεάτιο επίσκεψης (ή και συμβολής σωληνωτών αγωγών ακαθάρτων, ή και εντός φρέατος μικροσήραγγας), κατασκευαζόμενης σε οποιοδήποτε έδαφος εν ξηρώ ή εν ύδατι, πλήρως περαιωμένης με διαστάσεις, πάχη, οπλισμό σύμφωνα με τα συμβατικά σχέδια. Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση της διαμόρφωσης πτώσης προς κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα PVC σειράς 41, κατάλληλης διαμέτρου, καθώς και τα ειδικά τεμάχια (τύπου Τ και καμπύλη 90ο) που θα απαιτηθούν.
- Ο εγκιβωτισμός σε οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 και ο οπλισμός όπως ορίζεται στα συμβατικά σχέδια.
- Οι εκσκαφές σε οποιοδήποτε έδαφος και βάθος, καθώς και οι επιχώσεις που χρειάζονται εξωτερικά του φρεατίου επίσκεψης και την κατασκευή της πτώσης, οι αντιστηρίξεις και οι ξυλότυποι που θα απαιτηθούν, καθώς και η καθαίρεση και επαναφορά των ασφαλτικών
- Οι καθαιρέσεις που θα απαιτηθούν σε περίπτωση ανακατασκευής.
- Η διαμόρφωση της ροής στον πυθμένα του φρεατίου (αύλακες ροής) ώστε η εκροή από το σωλήνα πτώσης να διοχετεύεται ομαλά στο σωλήνα εξόδου από το φρεάτιο.
- Κάθε άλλη εργασία, πέραν των δαπανών για τις παραπάνω εργασίες, που θα απαιτηθεί για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της πτώσης και της σύνδεσής της με το φρεάτιο επίσκεψης, καθώς και όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου και όσες δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά τεύχη και σχέδια, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή της διάταξης πτώσης των λυμάτων, εξωτερικά στο φρεάτιο επίσκεψης (ή και εντός φρεάτων μικροσήραγγας).

Τιμή για ένα τεμάχιο (τεμ) πλήρους κατασκευασμένης διάταξης πτώσης, οποιασδήποτε διαμέτρου, και ύψους πτώσης.

20.1 Για φρεάτιο επίσκεψης τύπου Ε1.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν πενήντα
Αριθμητικώς: (150,00€)

20.2 Για φρεάτιο επίσκεψης τύπου Ε2.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια
Αριθμητικώς: (200,00€)

ΑΡΘΡΟ 21ο : Κατασκευή φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε4, με βάθος εκσκαφής αγωγών έως και 6,00μ., τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 4.01.01, 4.09, 5.05.02, 9.01, 9.02, 9.10.02, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 11.01.02, 11.04

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-34, Β-36, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:
77.62.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (7%), ΥΔΡ 6068 (7%), ΥΔΡ 6302 (19%), ΥΔΡ 6327 (29%), ΥΔΡ 6311 (11%), ΥΔΡ 6752 (22%), ΟΔΟ 4521.Β (5%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός τεμαχίου (τεμ) φρεατίου επίσκεψης ή πτώσης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε4 (Π4), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως και 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση αυτού προς κανονική λειτουργία. Η καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου (για την περίπτωση της ανακατασκευής) περιλαμβάνεται στην τιμή και **δεν** πληρώνεται ιδιαίτερα, ανεξαρτήτως βάθους ροής και χαρακτηριστικών του υφιστάμενου φρεατίου. Στην περίπτωση κατασκευής ή ανακατασκευής φρεατίου πτώσης αγωγών (π.χ. Π4), η διαμόρφωση της πτώσης περιλαμβάνεται στην τιμή (προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαιτούμενων υλικών, ακόμα και αυτών που δεν κατονομάζονται ρητά στο παρόν άρθρο) και **δεν** πληρώνεται ιδιαίτερα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.10.02.01 και 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01 και 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m και βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

στ) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25 και C10/12.

(Σχετ. άρθρα 9.10.02 και 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

κ) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

λ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

μ) Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron), όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ν) Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

(Σχετ. άρθρο 11.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

ξ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β-34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη

(Σχετ. άρθρο Β-36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

σ) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

τ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και όλες οι εργασίες οι οποίες δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά Τεύχη και Σχέδια της Εργολαβίας, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου εντός του ορύγματος και την πλήρη αποκατάσταση της λειτουργίας υφιστάμενων και νέων αγωγών (πχ καθαίρεση και αποκατάσταση των υφιστάμενων αγωγών στα σημεία σύνδεσης με το φρεάτιο, στεγανοποιήσεις, ειδικά τεμάχια που πιθανόν απαιτηθούν, κλπ).

Σε περίπτωση που απαιτηθεί η καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου και η ανακατασκευή του, αυτή περιλαμβάνεται στην τιμή και **δεν** πληρώνεται ιδιαίτερα, ανεξαρτήτως βάθους ροής και χαρακτηριστικών του υφιστάμενου φρεατίου. Στην περίπτωση κατασκευής νέου, περιλαμβάνεται οποιαδήποτε καθαίρεση (πχ αγωγού) απαιτηθεί κατά την εκσκαφή και τοποθέτησή του στο σημείο που υποδεικνύει η μελέτη. Εάν στο νέο αυτό φρεάτιο απαιτείται από τη μελέτη και η κατασκευή διάταξης πτώσης αγωγών (π.χ. Π4), αυτή θα περιλαμβάνεται στην τιμή και **δεν** θα πληρώνεται ιδιαίτερα.

Τιμή για ένα τεμάχιο φρεατίου επίσκεψης ή πτώσης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε4 (Π4), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και βάθος ορύγματος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες στην κατά μήκος τομή του αγωγού, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

21.1 Για αγωγό ακαθάρτων εσωτερικής διατομής 1,65(1,45/1,35)μ.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες πεντακόσια
Αριθμητικώς: (3.500,00€)

21.2 Για αγωγό ακαθάρτων εσωτερικής διατομής 1,90(2,00/1,90)μ.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερις χιλιάδες
Αριθμητικώς: (4.000,00€)

ΑΡΘΡΟ 22ο : Κατασκευή φρεάτων μικροσηράγγων με τη μέθοδο του εκτοξευόμενου σκυροδέματος (gunite), για αγωγούς εσωτερικής διαμέτρου έως και D=0,600μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.01.01, 3.10.01.02, 3.10.01.03, 3.11.01.01, 3.11.01.02, 3.11.01.03, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.09.02, 9.01, 9.02, 9.10.05, 9.23.04, 9.26

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής: Β-92.6, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων τα εξής: 20.20,

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Χωμάτινων – Λιθόρριπτων Φραγμάτων & Υδραυλικών Σηράγγων τα εξής: ΥΣΦ 4.20.02, ΥΣΦ 4.22.02.

Για την πλήρη κατασκευή ενός φρέατος, χρησιμοποιούμενου ως φρέατος εισόδου ή εξόδου, προσβολής ή ανάκτησης, αρχής ή πέρατος αντίστοιχα, μικροσήραγγας σε οποιοδήποτε έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος εκσκαφής, με παρουσία υψηλού υδροφόρου ορίζοντα ή χωρίς νερό και σε εσωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον 3,30μ. και 2,50μ. για φρέατα προσβολής και ανάκτησης αντίστοιχα, σύμφωνα με τα συμβατικά σχέδια και τεύχη.

Η υποστήριξη των φρεάτων θα γίνεται με εκτοξευμένο σκυρόδεμα οπλισμένο με δομικό πλέγμα στηριγμένο σε αγκύρια στήριξης πλέγματος για GUNITE τα οποία θα επιλέξει και θα τοποθετήσει με ευθύνη του ο Ανάδοχος σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής που θα υποβάλει ο ίδιος βάσει των συμβατικών σχεδίων, η οποία και θα εγκριθεί από τη Δ/σα Υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.10.01.01, 3.10.01.02 και 3.10.01.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και οποιοδήποτε βάθος ορύγματος και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

β) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.11.01.01, 3.11.01.02 και 3.11.01.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και οποιοδήποτε βάθος ορύγματος και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

στ) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά.

(Σχετ. άρθρο 5.09.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Εξυγιάνσεις εδάφους θεμελίωσης διαφόρων κατασκευών με θραυστά υλικά λατομείου, 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 περιλαμβάνεται η πρόμήθεια και μεταφορά επί τόπου, από οποιαδήποτε απόσταση, των αμμοχαλικωδών υλικών, η διάστρωση και η συμπύκνωσή τους με χρήση καταλλήλου μηχανικού εξοπλισμού.

θ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25.

(Σχετ. άρθρο 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

λ) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

μ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ν) Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφιστάμενων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο Β-92.6 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού (Φ20 mm) εντός υφισταμένων / διατηρουμένων στοιχείων/μελών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (βλήτρα από χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος).

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Η διάτρηση οπής με διάμετρο μεγαλύτερη αυτής του συνδέσμου για να υπάρξει το απαραίτητο διάκενο για την εποξειδική κόλλα ή κονίαμα. Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη η διάμετρος της οπής θα είναι $D_{βλητρ.}$ + 4,0 mm. Για τους διατμητικούς συνδέσμους (βλήτρα) το βάθος της οπής θα είναι 10 x $D_{βλητρ.}$, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Η εκτράχυνση των παρειών της οπής με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κατάλληλης διαμέτρου ώστε "να βρίσκει" στα τοιχώματα της οπής.
- Η προσωρινή σφράγιση προστασίας των οπών μέχρι να τοποθετηθούν οι ράβδοι οπλισμού.
- Ο επιμελής καθαρισμός του εσωτερικού της οπής αμέσως πριν την τοποθέτηση της ράβδου οπλισμού:
  - με πεπιεσμένο αέρα, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί εποξειδική συγκολλητική ρητίνη
  - με πλύση με νερό υπό πίεση, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί κονίαμα πάκτωσης.
- Η προετοιμασία του συγκολλητικού υλικού (ρητίνης ή κονιάματος), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτού και η εισαγωγή επαρκούς ποσότητας εντός της οπής.
- Στις περιπτώσεις τοποθέτησης βλήτρων κατά την οριζόντια έννοια ή σε οροφές, για να αποφευχθεί η εκροή του συγκολλητικού υλικού θα χρησιμοποιούνται κόλλες ή κονιάματα υψηλού ιξώδους κατάλληλα για εργασία προς τα πάνω (over head). Απαγορεύεται να επαλείφεται το βλήτρο με συγκολλητικό υλικό και στην συνέχεια να τοποθετείται στην οπή. Με τον τρόπο αυτό δεν διασφαλίζεται ότι θα γεμίσει πλήρως το διάκενο μεταξύ συνδέσμου και παρειών (άντυγος) οπής.
- Η διεξαγωγή ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών
  - οπτικός έλεγχος για την διαπίστωση ότι τα βλήτρα τοποθετήθηκαν σύμφωνα με την μελέτη και ότι το προεξέχον τμήμα είναι του προβλεπομένου μήκους
  - δοκιμή με το χέρι της ακαμψίας όλων των βλήτρων, μετά από παρέλευση 29h εάν εφαρμοσθεί εποξειδικό συγκολλητικό ή 7 ημερών εάν έχει εφαρμοσθεί κονίαμα
  - δοκιμή πλευρικής μετατόπισης σε ποσοστό 1% των βλήτρων: με πλευρικές κρούσεις κάμπτονται τα προεξέχοντα τμήματα κατά 45° και ελέγχεται εάν αστοχήσει το συγκολλητικό υλικό (εάν η δοκιμή είναι επιτυχής τα βλήτρα δεν επαναφέρονται στην αρχική τους θέση).

Εαν διαπιστωθούν μή συμμορφώσεις κατά τις ανωτέρω δοκιμές, θα αποκαθίστανται με διορθωτικά μέτρα που θα καθορίσει η Υπηρεσία. Οσα βλήτρα αστοχούν δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως ικριώματα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές για την διακίνηση προσωπικού και μέσων εκτέλεσης των εργασιών.

ξ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,

- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

ρ) Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου.

(Σχετ. άρθρο 20.20 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Κατασκευή στρώσεων από θραυστά υλικά προελεύσεως λατομείου (αδρανή οδοστρωσίας, λιθοσυντρίμματα, σκύρα κλπ). Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση, οι πλάγιες μεταφορές, με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30 cm, η διαβροχή και η συμπύκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.

σ) Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.20.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Χωμάτινων – Λιθόρριπτων Φραγμάτων & Υδραυλικών Σηράγγων)

Εφαρμογή εκτοξευόμενου σκυροδέματος 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", κατηγορίας αντοχής και πάχους στρώσεως, σύμφωνα με τις προβλέψεις της μελέτης εφαρμογής που θα υποβάλει ο Ανάδοχος προς έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, με την εφαρμογή είτε της ξηράς είτε της υγράς μεθόδου ανάμιξης και εφαρμογής, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.
.
Στην τιμή 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 πρανή οποιασδήποτε κλίσης
- Η δαπάνη προμηθείας αδρανών, τσιμέντου, νερού και προσθέτων
- 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.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προσκόμιση των απαιτουμένων υλικών στην θέση εφαρμογής εντός του φρέατος και η χρήση συστήματος προσμίκτων, η συγκέντρωση των υλικών αναπήδησης (rebounds) και η μεταφορά τους εκτός του φρέατος.

τ) Δομικό πλέγμα εκτοξευόμενου σκυροδέματος.

(Σχετ. άρθρο 4.22.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Χωμάτινων – Λιθόρριπτων Φραγμάτων & Υδραυλικών Σηράγγων)

Δομικό πλέγμα τοποθετουμένου σε επιφάνειες εφαρμογής εκτοξευόμενου σκυροδέματος, σε υπόγεια έργα, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και τη μελέτη εφαρμογής που θα υποβάλει ο Ανάδοχος προς έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία (κατηγορία οπλισμού πλέγματος, πυκνότητα ράβδων κλπ). Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένα και τα απαιτούμενα αγκύρια στήριξης.

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Επίσης στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται η δαπάνη όλων των εργασιών που απαιτούνται για την προμήθεια, προσκόμιση, συναρμολόγηση – εγκατάσταση, συντήρηση και λειτουργία όλου του απαραίτητου κυρίου και βοηθητικού εξοπλισμού, η δαπάνη για την αναγνώριση και επισήμανση εμποδίων, την εκτέλεση ερευνητικών τομών, την κατασκευή περιφράξεων, διαβάσεων και τη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας (κιγκλίδωμα περιμετρικό του φρέατος, σκάλα με κλωβό ασφαλείας, συρματόπλεγμα κλπ), καθώς και την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών από τους αρμόδιους, Ο.Κ.Ω. και λοιπούς, φορείς. Εφόσον απαιτείται, ο ανάδοχος θα πρέπει να κάνει τις απαραίτητες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.

Τέλος ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και τοποθέτηση, όσες φορές απαιτηθεί κατά την φάση εκτέλεσης των εργασιών διάνοιξης μικροσηράγγων, πλακών προσωρινής κάλυψης των φρεάτων είτε αυτές είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα είτε είναι χαλύβδινες κατασκευές, χωρίς αυτό να επισύρει καμία απαίτησή του για αμοιβή πέραν αυτής του παρόντος άρθρου, ενώ στις περιπτώσεις εκτέλεσης υπερεσκαφών, πέραν των γραμμών των σχεδίων, για οποιοδήποτε λόγο, η πλήρωση αυτών δεν θα πληρώνεται ιδιαιτέρως, όπως επίσης και η εκτέλεση τσιμεντενέσεων, σταθεροποίησης – βελτίωσης του εδάφους, εφόσον απαιτούνται για την διάνοιξη του φρέατος.

Κατά τα λοιπά, στην τιμή περιλαμβάνεται οποιαδήποτε άλλη συναφής εργασία και υλικά που δεν κατανομάζονται ρητά, αλλά είναι απαραίτητα για την κατασκευή του εξεταζόμενου έργου, σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου και σύμφωνα με τους όρους των συναφών Τεχνικών Προδιαγραφών.

Επισημαίνεται ότι οι τιμές του παρόντος άρθρου ισχύουν για φρέατα μικροσηράγγων, ανεξαρτήτως βάθους εκσκαφής, εσωτερικής διατομής (μεγαλύτερης αυτής των σχεδίων της μελέτης, δηλαδή των 3,30μ. και 2,50μ. για τα φρέατα προσβολής και πέρατος αντίστοιχα) ή και πάχους τοιχώματος πέραν των διαστάσεων των σχεδίων της μελέτης, και για οποιαδήποτε μέθοδο διάνοιξης των φρεάτων και υποστήριξης (καταδυόμενους δακτυλίους, πασσαλοσανίδες κ.α.) και αν εφαρμόσει ο ανάδοχος, εκτός των μεθόδων που τιμολογούνται στο παρόν Τιμολόγιο.

Η κατασκευή φρεατίων επίσκεψης στις θέσεις των φρεάτων αρχής – πέρατος και η επίχωση μεταξύ αυτών και των αντίστοιχων φρεάτων, πληρώνεται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα σχετικα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Ωστόσο στην τιμή περιλαμβάνεται η καθαίρεση και αποκατάσταση της ασφάλτου, ή και καθαίρεση – αποκατάσταση πλακοστρώσεων πεζοδρομίου ή νησίδας ή πλατείας, σε όλη την επιφάνεια που καταλαμβάνει το υποψη φρέαρ.

Ως βάθος εκσκαφής θεωρείται το βάθος εκσκαφής για την κατασκευή του φρέατος σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, μη επιμετρώντας το πάχος της εξυγίανσης που πιθανόν να απαιτηθεί (οποιοδήποτε και αν είναι αυτό), καθώς η δαπάνη της κατασκευής της εξυγιαντικής στρώσης (εκσκαφή, προμήθεια, τοποθέτηση, κλπ) περιλαμβάνεται ανηγμένη στην τιμή του μέτρου βάθους εκσκαφής του φρέατος. Επίσης στην τιμή του μέσου βάθους εκσκαφής περιλαμβάνεται ανηγμένη και η δαπάνη εισκόμισης (μετακίνησης – φόρτωσης – εκφόρτωσης) του διατρητικού συγκροτήματος στη θέση λειτουργίας, η συναρμολόγηση και η εγκατάσταση σε πλήρη ετοιμότητα, οποιεσδήποτε μετακινήσεις – συναρμολογήσεις και αποσυναρμολογήσεις χρειαστούν εντός της περιοχής του εργοταξίου κάθε έργου προκειμένου για την ολοκλήρωσή του, καθώς και η αποσυναρμολόγηση, φόρτωση, μεταφορά – μετακίνηση και σταλία ολόκληρου του εξοπλισμού μετά το πέρας των εργασιών κάθε έργου, προκειμένου για την χρήση του σε άλλο μέτωπο της παρούσας εργολαβίας.

Η χρήση αντλιών (οποιασδήποτε δυναμικότητας) κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών διάνοιξης και κατασκευής του φρέατος της μικροσήραγγας, δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, εκτός πολύ ειδικών συνθηκών υπερβολικής κατάκλισης υπόγειων υδάτων και εφόσον κριθεί απαραίτητο από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Σε κάθε περίπτωση η επιλογή του τρόπου άντλησης και απαγωγής των υδάτων, εντός ή εκτός (μέσω φρεατίου άντλησης) του φρέατος, θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οποιαδήποτε εργασία προκύψει από την επιλογή αυτή (πχ κατασκευή φρεατίων άντλησης), θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Ρητά αναφέρεται ότι, σε περίπτωση που γίνει χρήση σωλήνων μεγαλύτερης ονομαστικής διαμέτρου από υπαιτιότητα του Αναδόχου (πχ λόγω της χρήσης διατιθέμενου από τον ίδιο εξοπλισμού διάτρησης

μεγαλύτερης διαμέτρου) ή χρήση σωλήνων μεγαλύτερης εξωτερικής διαμέτρου (σωλήνων αυξημένου πάχους), οποιαδήποτε επιπλέον δαπάνη τυχόν προκύψει της επιλογής αυτής (πχ φρέατα μεγαλύτερης διαμέτρου από τα προβλεπόμενα, μεγαλύτερος όγκος πλήρωσης μεταξύ φρέατος και φρεατίου επίσκεψης, κλπ) θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο και δε θα πληρώνεται ιδιαιτέρως του παρόντος άρθρου. Ούτε θα επισύρει αλλαγές στα σχετικά άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Σε κάθε περίπτωση οποιαδήποτε τροποποίηση της μελέτης θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πριν την εφαρμογή της,

Τιμή ανά μέτρο βάθους εκσκαφής (μβ) πλήρως κατασκευασμένου φρέατος μικροσήραγγας

22.1 φρεαρ προσβολής.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 7016.9 (13%), ΥΔΡ 7025 (32%), ΥΔΡ 6311 (42%), ΥΔΡ 6329 (13%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες εξακόσια
Αριθμητικώς: (2.600,00€)

22.2 φρεαρ ανάκτησης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 7016.9 (15%), ΥΔΡ 7025 (41%), ΥΔΡ 6311 (30%), ΥΔΡ 6329 (14%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Χίλια ενιακόσια
Αριθμητικώς: (1.900,00€)

ΑΡΘΡΟ 23ο : Κατασκευή φρεάτων μικροσηράγγων με τη μέθοδο του εκτοξευόμενου σκυροδέματος (gunite), για αγωγούς εσωτερικής διαμέτρου D>0,600μ. έως και D=0,800μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.01.01, 3.10.01.02, 3.10.01.03, 3.11.01.01, 3.11.01.02, 3.11.01.03, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.09.02, 9.01, 9.02, 9.10.05, 9.23.04, 9.26

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής: Β-92.6, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων τα εξής: 20.20,

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Χωμάτινων – Λιθόρριπτων Φραγμάτων & Υδραυλικών Σηράγγων τα εξής: ΥΣΦ 4.20.02, ΥΣΦ 4.22.02.

Για την πλήρη κατασκευή ενός φρέατος, χρησιμοποιούμενου ως φρέατος εισόδου ή εξόδου, προσβολής ή ανάκτησης, αρχής ή πέρατος αντίστοιχα, μικροσήραγγας σε οποιοδήποτε έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος εκσκαφής, με παρουσία υψηλού υδροφόρου ορίζοντα ή χωρίς νερό και σε εσωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον 3,90μ. και 2,90μ. για φρέατα προσβολής και ανάκτησης αντίστοιχα, σύμφωνα με τα συμβατικά σχέδια και τεύχη.

Η υποστήριξη των φρεάτων θα γίνεται με εκτοξευμένο σκυρόδεμα οπλισμένο με δομικό πλέγμα στηριγμένο σε αγκύρια στήριξης πλέγματος για GUNITE τα οποία θα επιλέξει και θα τοποθετήσει με ευθύνη του ο Ανάδοχος σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής που θα υποβάλει ο ίδιος βάσει των συμβατικών σχεδίων, η οποία και θα εγκριθεί από τη Δ/σα Υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.10.01.01, 3.10.01.02 και 3.10.01.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και οποιοδήποτε βάθος ορύγματος και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

β) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.11.01.01, 3.11.01.02 και 3.11.01.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και οποιοδήποτε βάθος ορύγματος και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

στ) <u>Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων,</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) <u>Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) <u>Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά.</u>

(Σχετ. άρθρο 5.09.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Εξυγιάνσεις εδάφους θεμελίωσης διαφόρων κατασκευών με θραυστά υλικά λατομείου, 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 περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου, από οποιαδήποτε απόσταση, των αμμοχαλικωδών υλικών, η διάστρωση και η συμπύκνωσή τους με χρήση καταλλήλου μηχανικού εξοπλισμού.

θ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25.

(Σχετ. άρθρο 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

λ) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

μ) <u>Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού Β500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων,</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ν) <u>Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφιστάμενων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο Β-92.6 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού (Φ20 mm) εντός υφισταμένων / διατηρουμένων στοιχείων/μελών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (βλήτρα από χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος).

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Η διάτρηση οπής με διάμετρο μεγαλύτερη αυτής του συνδέσμου για να υπάρξει το απαραίτητο διάκενο για την εποξειδική κόλλα ή κονίαμα. Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη η διάμετρος της οπής θα είναι $D_{βλητρ.}$ + 4,0 mm. Για τους διατμητικούς συνδέσμους (βλήτρα) το βάθος της οπής θα είναι 10 x $D_{βλητρ.}$, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Η εκτράχυνση των παρειών της οπής με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κατάλληλης διαμέτρου ώστε "να βρίσκει" στα τοιχώματα της οπής.
- Η προσωρινή σφράγιση προστασίας των οπών μέχρι να τοποθετηθούν οι ράβδοι οπλισμού.
- Ο επιμελής καθαρισμός του εσωτερικού της οπής αμέσως πριν την τοποθέτηση της ράβδου οπλισμού:
  - με πεπιεσμένο αέρα, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί εποξειδική συγκολλητική ρητίνη
  - με πλύση με νερό υπό πίεση, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί κονίαμα πάκτωσης.
- Η προετοιμασία του συγκολλητικού υλικού (ρητίνης ή κονιάματος), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτού και η εισαγωγή επαρκούς ποσότητας εντός της οπής.
- Στις περιπτώσεις τοποθέτησης βλήτρων κατά την οριζόντια έννοια ή σε οροφές, για να αποφευχθεί η εκροή του συγκολλητικού υλικού θα χρησιμοποιούνται κόλλες ή κονιάματα υψηλού ιξώδους κατάλληλα για εργασία προς τα πάνω (over head). Απαγορεύεται να επαλείφεται το βλήτρο με συγκολλητικό υλικό και στην συνέχεια να τοποθετείται στην οπή. Με τον τρόπο αυτό δεν διασφαλίζεται ότι θα γεμίσει πλήρως το διάκενο μεταξύ συνδέσμου και παρειών (άντυγος) οπής.
- Η διεξαγωγή ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών
  - οπτικός έλεγχος για την διαπίστωση ότι τα βλήτρα τοποθετήθηκαν σύμφωνα με την μελέτη και ότι το προεξέχον τμήμα είναι του προβλεπομένου μήκους
  - δοκιμή με το χέρι της ακαμψίας όλων των βλήτρων, μετά από παρέλευση 29h εάν εφαρμοσθεί εποξειδικό συγκολλητικό ή 7 ημερών εάν έχει εφαρμοσθεί κονίαμα
  - δοκιμή πλευρικής μετατόπισης σε ποσοστό 1% των βλήτρων: με πλευρικές κρούσεις κάμπτονται τα προεξέχοντα τμήματα κατά 45° και ελέγχεται εάν αστοχήσει το συγκολλητικό υλικό (εάν η δοκιμή είναι επιτυχής τα βλήτρα <u>δεν επαναφέρονται</u> στην αρχική τους θέση).

Εαν διαπιστωθούν μή συμμορφώσεις κατά τις ανωτέρω δοκιμές, θα αποκαθίστανται με διορθωτικά μέτρα που θα καθορίσει η Υπηρεσία. Οσα βλήτρα αστοχούν δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως ικριώματα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές για την διακίνηση προσωπικού και μέσων εκτέλεσης των εργασιών.

ξ) <u>Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) <u>Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου.

(Σχετ. άρθρο 20.20 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Κατασκευή στρώσεων από θραυστά υλικά προελεύσεως λατομείου (αδρανή οδοστρωσίας, λιθοσυντρίμματα, σκύρα κλπ). Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση, οι πλάγιες μεταφορές, με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30 cm, η διαβροχή και η συμπύκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.

σ) Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.20.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Χωμάτινων – Λιθόρριπτων Φραγμάτων & Υδραυλικών Σηράγγων)

Εφαρμογή εκτοξευόμενου σκυροδέματος 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", κατηγορίας αντοχής και πάχους στρώσεως, σύμφωνα με τις προβλέψεις της μελέτης εφαρμογής που θα υποβάλει ο Ανάδοχος προς έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, με την εφαρμογή είτε της ξηράς είτε της υγράς μεθόδου ανάμιξης και εφαρμογής, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

.

Στην τιμή 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 πρανή οποιασδήποτε κλίσης

- Η δαπάνη προμηθείας αδρανών, τσιμέντου, νερού και προσθέτων
- 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.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προσκόμιση των απαιτουμένων υλικών στην θέση εφαρμογής εντός του φρέατος και η χρήση συστήματος προσμίκτων, η συγκέντρωση των υλικών αναπήδησης (rebounds) και η μεταφορά τους εκτός του φρέατος.

τ) <u>Δομικό πλέγμα εκτοξευόμενου σκυροδέματος.</u>

(Σχετ. άρθρο 4.22.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Χωμάτινων – Λιθόρριπτων Φραγμάτων & Υδραυλικών Σηράγγων)

Δομικό πλέγμα τοποθετουμένου σε επιφάνειες εφαρμογής εκτοξευόμενου σκυροδέματος, σε υπόγεια έργα, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας σύμφωνα με την μελέτη δημοπράτησης και τη μελέτη εφαρμογής που θα υποβάλει ο Ανάδοχος προς έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία (κατηγορία οπλισμού πλέγματος, πυκνότητα ράβδων κλπ). Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένα και τα απαιτούμενα αγκύρια στήριξης.

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Επίσης στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη όλων των εργασιών που απαιτούνται για την προμήθεια, προσκόμιση, συναρμολόγηση – εγκατάσταση, συντήρηση και λειτουργία όλου του απαραίτητου κυρίου και βοηθητικού εξοπλισμού, η δαπάνη για την αναγνώριση και επισήμανση εμποδίων, την εκτέλεση ερευνητικών τομών, την κατασκευή περιφράξεων, διαβάσεων και τη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας (κιγκλίδωμα περιμετρικό του φρέατος, σκάλα με κλωβό ασφαλείας, συρματόπλεγμα κλπ), καθώς και την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών από τους αρμόδιους, Ο.Κ.Ω. και λοιπούς, φορείς. Εφόσον απαιτείται, ο ανάδοχος θα πρέπει να κάνει τις απαραίτητες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.

Τέλος ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και τοποθέτηση, όσες φορές απαιτηθεί κατά την φάση εκτέλεσης των εργασιών διάνοιξης μικροσηράγγων, πλακών προσωρινής κάλυψης των φρεάτων είτε αυτές είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα είτε είναι χαλύβδινες κατασκευές, χωρίς αυτό να επισύρει καμία απαίτησή του για αμοιβή πέραν αυτής του παρόντος άρθρου, ενώ στις περιπτώσεις εκτέλεσης υπερεσκαφών, πέραν των γραμμών των σχεδίων, για οποιοδήποτε λόγο, η πλήρωση αυτών δεν θα πληρώνεται ιδιαιτέρως, όπως επίσης και η εκτέλεση τσιμεντενέσεων, σταθεροποίησης – βελτίωσης του εδάφους, εφόσον απαιτούνται για την διάνοιξη του φρέατος.

Κατά τα λοιπά, στην τιμή περιλαμβάνεται οποιαδήποτε άλλη συναφής εργασία και υλικά που δεν κατανομάζονται ρητά, αλλά είναι απαραίτητα για την κατασκευή του εξεταζόμενου έργου, σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου και σύμφωνα με τους όρους των συναφών Τεχνικών Προδιαγραφών.

Επισημαίνεται ότι οι τιμές του παρόντος άρθρου ισχύουν για φρέατα μικροσηράγγων, ανεξαρτήτως βάθους εκσκαφής, εσωτερικής διατομής (μεγαλύτερης αυτής των σχεδίων της μελέτης, δηλαδή των 3,90μ. και 2,90μ. για τα φρέατα προσβολής και πέρατος αντίστοιχα) ή και πάχους τοιχώματος πέραν των διαστάσεων των σχεδίων της μελέτης, και για οποιαδήποτε μέθοδο διάνοιξης των φρεάτων και υποστήριξης (καταδυόμενους δακτυλίους, πασσαλοσανίδες κ.α.) και αν εφαρμόσει ο ανάδοχος, εκτός των μεθόδων που τιμολογούνται στο παρόν Τιμολόγιο.

Η κατασκευή φρεατίων επίσκεψης στις θέσεις των φρεάτων αρχής – πέρατος και η επίχωση μεταξύ αυτών και των αντίστοιχων φρεάτων, πληρώνεται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα σχετικα άρθρα του παρόντος

Τιμολογίου. Ωστόσο στην τιμή περιλαμβάνεται η καθαίρεση και αποκατάσταση της ασφάλτου, ή και καθαίρεση – αποκατάσταση πλακοστρώσεων πεζοδρομίου ή νησίδας ή πλατείας, σε όλη την επιφάνεια που καταλαμβάνει το υποψη φρέαρ.

Ως βάθος εκσκαφής θεωρείται το βάθος εκσκαφής για την κατασκευή του φρέατος σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, μη επιμετρώντας το πάχος της εξυγίανσης που πιθανόν να απαιτηθεί (οποιοδήποτε και αν είναι αυτό), καθώς η δαπάνη της κατασκευής της εξυγιαντικής στρώσης (εκσκαφή, προμήθεια, τοποθέτηση, κλπ) περιλαμβάνεται ανηγμένη στην τιμή του μέτρου βάθους εκσκαφής του φρέατος. Επίσης στην τιμή του μέσου βάθους εκσκαφής περιλαμβάνεται ανηγμένη και η δαπάνη εισκόμισης (μετακίνησης – φόρτωσης – εκφόρτωσης) του διατρητικού συγκροτήματος στη θέση λειτουργίας, η συναρμολόγηση και η εγκατάσταση σε πλήρη ετοιμότητα, οποιεσδήποτε μετακινήσεις – συναρμολογήσεις και αποσυναρμολογήσεις χρειαστούν εντός της περιοχής του εργοταξίου κάθε έργου προκειμένου για την ολοκλήρωσή του, καθώς και η αποσυναρμολόγηση, φόρτωση, μεταφορά – μετακίνηση και σταλία ολόκληρου του εξοπλισμού μετά το πέρας των εργασιών κάθε έργου, προκειμένου για την χρήση του σε άλλο μέτωπο της παρούσας εργολαβίας.

Η χρήση αντλιών (οποιασδήποτε δυναμικότητας) κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών διάνοιξης και κατασκευής του φρέατος της μικροσήραγγας, δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, εκτός πολύ ειδικών συνθηκών υπερβολικής κατάκλισης υπόγειων υδάτων και εφόσον κριθεί απαραίτητο από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Σε κάθε περίπτωση η επιλογή του τρόπου άντλησης και απαγωγής των υδάτων , εντός ή εκτός (μέσω φρεατίου άντλησης) του φρέατος, θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οποιαδήποτε εργασία προκύψει από την επιλογή αυτή (πχ κατασκευή φρεατίων άντλησης), θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Ρητά αναφέρεται ότι, σε περίπτωση που γίνει χρήση σωλήνων μεγαλύτερης ονομαστικής διαμέτρου από υπαιτιότητα του Αναδόχου (πχ λόγω της χρήσης διατιθέμενου από τον ίδιο εξοπλισμού διάτρησης μεγαλύτερης διαμέτρου) ή χρήση σωλήνων μεγαλύτερης εξωτερικής διαμέτρου (σωλήνων αυξημένου πάχους), οποιαδήποτε επιπλέον δαπάνη τυχόν προκύψει της επιλογής αυτής (πχ φρέατα μεγαλύτερης διαμέτρου από τα προβλεπόμενα, μεγαλύτερος όγκος πλήρωσης μεταξύ φρέατος και φρεατίου επίσκεψης, κλπ) θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο και δε θα πληρώνεται ιδιαιτέρως του παρόντος άρθρου. Ούτε θα επισύρει αλλαγές στα σχετικά άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Σε κάθε περίπτωση οποιαδήποτε τροποποίηση της μελέτης θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πριν την εφαρμογή της,

Τιμή ανά μέτρο βάθους εκσκαφής (μβ) πλήρως κατασκευασμένου φρέατος μικροσήραγγας

23.1 φρεαρ προσβολής.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 7016.9 (14%), ΥΔΡ 7025 (34%), ΥΔΡ 6311 (38%), ΥΔΡ 6329 (14%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες επτακόσια ογδόντα
Αριθμητικώς: (2.780,00€)

23.2 φρεαρ ανάκτησης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 7016.9 (26%), ΥΔΡ 7025 (38%), ΥΔΡ 6311 (24%), ΥΔΡ 6329 (12%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες εβδομήντα
Αριθμητικώς: (2.070,00€)

ΑΡΘΡΟ 24ο : Κατασκευή φρεάτων μικροσηράγγων με τη μέθοδο των αλληλοτεμνόμενων πασσάλων, για αγωγούς εσωτερικής διαμέτρου έως και D=0,600μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.01.01, 3.10.01.02, 3.10.01.03, 3.11.01.01, 3.11.01.02, 3.11.01.03, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.09.02, 9.01, 9.02, 9.10.05, 9.23.04, 9.26,

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής: Β-26.1, Β-27, Β-92.6, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων τα εξής: 20.20, 22.10.01

Για την πλήρη κατασκευή ενός φρέατος, χρησιμοποιούμενου ως φρέατος εισόδου ή εξόδου, προσβολής ή ανάκτησης, αρχής ή πέρατος αντίστοιχα, μικροσήραγγας σε οποιοδήποτε έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος εκσκαφής, με παρουσία υψηλού υδροφόρου ορίζοντα ή χωρίς νερό και σε εσωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον 3,50μ. και 2,50μ. για φρέατα προσβολής και ανάκτησης αντίστοιχα, σύμφωνα με τα συμβατικά σχέδια και τεύχη.

Η υποστήριξη των φρεάτων θα γίνεται με αλληλοτεμνόμενους πασσάλους, οπλισμένους και μη, εναλλάξ, δεμένους με κεφαλόδεσμο και με βάθος έμπηξης, που θα προκύψει από τη μελέτη εφαρμογής που θα υποβάλει με ευθύνη του ο Ανάδοχος, βάσει των συμβατικών σχεδίων, και η οποία θα εγκριθεί από τη Δ/σα Υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.10.01.01, 3.10.01.02 και 3.10.01.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και οποιοδήποτε βάθος ορύγματος και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

β) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.11.01.01, 3.11.01.02 και 3.11.01.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και οποιοδήποτε βάθος ορύγματος και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

στ) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά.

(Σχετ. άρθρο 5.09.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Εξυγιάνσεις εδάφους θεμελίωσης διαφόρων κατασκευών με θραυστά υλικά λατομείου, 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 περιλαμβάνεται η πρόμήθεια και μεταφορά επί τόπου, από οποιαδήποτε απόσταση, των αμμοχαλικωδών υλικών, η διάστρωση και η συμπύκνωσή τους με χρήση καταλλήλου μηχανικού εξοπλισμού.

θ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25.

(Σχετ. άρθρο 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

λ) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

μ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού Β500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ν) Διάτρηση και σκυροδέτηση έγχυτων πασσάλων

(Σχετ. άρθρο Β-26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Κατασκευή έγχυτου πάσσαλου (φρεατοπασσάλου) διαμέτρου Φ 0.60 m, από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, σε έδαφος οποιασδήποτε σύστασης, σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή μέσα σε νερό, με οποιοδήποτε σύστημα, υπό την προϋπόθεση να εξασφαλίζονται η προβλεπόμενη από την μελέτη ποιότητα σκυροδέματος C20/25, η διάμετρος και η έδραση του πασσάλου καθώς και η επικάλυψη του σιδηροπλισμού.

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

Στις τιμές περιλαμβάνονται:

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

Στις τιμές περιλαμβάνονται ανηγμένα:

- οι δαπάνες δοκιμαστικής φόρτισης σε λειτουργικούς πασσάλους (ένας πάσσαλος ανά 20 πασσάλους και το λιγότερο ένας πάσσαλος ανά γέφυρα ή τοίχο) για την περίπτωση πασσάλων των οποίων η αιχμή δεν εισχωρεί σε βράχο.

- οι δαπάνες ελέγχου της συνεχείας της σκυροδέτησης όλων των πασσάλων (integrity testing) με ακουστικές μεθόδους (sonic).

- οι δαπάνες συγκέντρωσης, παρουσίασης και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των παραπάνω ελέγχων.

Στις τιμές δεν περιλαμβάνονται οι παρακάτω δαπάνες:

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

Ως πραγματικό μήκος του σκυροδετηθέντος αποδεκτού πασσάλου θεωρείται το μήκος από την στάθμη του πυθμένα του φρέατος μέχρι την οριστική στάθμη της κεφαλής του πασσάλου, όπως προβλέπονται στη μελέτη. Το επί πλέον βάθος, κάτω από την εγκεκριμένη στάθμη πυθμένα του φρέατος, καθώς και το αποκοπτόμενο τμήμα της κεφαλής του πασσάλου, περιλαμβάνονται ανηγμένα στο πραγματικό μήκος των πασσάλων της μελέτης.

ξ) Μεταλλικός μανδύας πασσάλων

(Σχετ. άρθρο Β-27 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Επένδυση φρεατοπασσάλων με μανδύα από μαύρη λαμαρίνα πάχους 5 mm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-01-01-00 "Πάσσαλοι δι' εκσκαφής (έγχυτοι πάσσαλοι) και κεφαλόδεσμοι"

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και η μεταφορά επί τόπου του έργου της λαμαρίνας και όλων των απαιτούμενων αναλωσίμων,
- η κατεργασία, κοπή και συγκόλληση της λαμαρίνας για την μόρφωση του μεταλλικού μανδύα, η εξωτερική προστασία του μεταλλικού μανδύα με ασφαλτικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (συμπεριλαμβάνεται το ανάλογο primer), καθώς και ο καταβιβασμός
- η τοποθέτηση του μεταλλικού μανδύα εντός της οπής του πασσάλου.

ο) Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφιστάμενων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο Β-92.6 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού (Φ20 mm) εντός υφισταμένων / διατηρουμένων στοιχείων/μελών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (βλήτρα από χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος).

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Η διάτρηση οπής με διάμετρο μεγαλύτερη αυτής του συνδέσμου για να υπάρξει το απαραίτητο διάκενο για την εποξειδική κόλλα ή κονίαμα. Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη η διάμετρος της οπής θα είναι $D_{βλητρ.}$ + 4,0 mm. Για τους διατμητικούς συνδέσμους (βλήτρα) το βάθος της οπής θα είναι 10 x $D_{βλητρ.}$, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Η εκτράχυνση των παρειών της οπής με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κατάλληλης διαμέτρου ώστε "να βρίσκει" στα τοιχώματα της οπής.

- Η προσωρινή σφράγιση προστασίας των οπών μέχρι να τοποθετηθούν οι ράβδοι οπλισμού.
- Ο επιμελής καθαρισμός του εσωτερικού της οπής αμέσως πριν την τοποθέτηση της ράβδου οπλισμού:
  - με πεπιεσμένο αέρα, αν πρόκεται να εφαρμοσθεί εποξειδική συγκολλητική ρητίνη
  - με πλύση με νερό υπό πίεση, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί κονίαμα πάκτωσης.
- Η προετοιμασία του συγκολλητικού υλικού (ρητίνης ή κονιάματος), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτού και η εισαγωγή επαρκούς ποσότητας εντός της οπής.
- Στις περιπτώσεις τοποθέτησης βλήτρων κατά την οριζόντια έννοια ή σε οροφές, για να αποφευχθεί η εκροή του συγκολλητικού υλικού θα χρησιμοποιούνται κόλλες ή κονιάματα υψηλού ιξώδους κατάλληλα για εργασία προς τα πάνω (over head). Απαγορεύεται να επαλείφεται το βλήτρο με συγκολλητικό υλικό και στην συνέχεια να τοποθετείται στην οπή. Με τον τρόπο αυτό δεν διασφαλίζεται ότι θα γεμίσει πολήρως το διάκενο μεταξύ συνδέσμου και παρειών (άντυγος) οπής.
- Η διεξαγωγή ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών
  - οπτικός έλεγχος για την διαπίστωση ότι τα βλήτρα τοποθετήθηκαν σύμφωνα με την μελέτη και ότι το προεξέχον τμήμα είναι του προβλεπομένου μήκους
  - δοκιμή με το χέρι της ακαμψίας όλων των βλήτρων, μετά από παρέλευση 29h εάν εφαρμοσθεί εποξειδικό συγκολλητικό ή 7 ημερών εάν έχει εφαρμοσθεί κονίαμα
  - δοκιμή πλευρικής μετατόπισης σε ποσοστό 1% των βλήτρων: με πλευρικές κρούσεις κάμπτονται τα προεξέχοντα τμήματα κατά 45° και ελέγχεται εάν αστοχήσει το συγκολλητικό υλικό (εάν η δοκιμή είναι επιτυχής τα βλήτρα <u>δεν επαναφέρονται</u> στην αρχική τους θέση).

Εαν διαπιστωθούν μή συμμορφώσεις κατά τις ανωτέρω δοκιμές, θα αποκαθίστανται με διορθωτικά μέτρα που θα καθορίσει η Υπηρεσία. Οσα βλήτρα αστοχούν δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως ικριώματα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές για την διακίνηση προσωπικού και μέσων εκτέλεσης των εργασιών.

π) <u>Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) <u>Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,

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

σ) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

τ) Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου.

(Σχετ. άρθρο 20.20 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Κατασκευή στρώσεων από θραυστά υλικά προελεύσεως λατομείου (αδρανή οδοστρωσίας, λιθοσυντρίμματα, σκύρα κλπ). Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση, οι πλάγιες μεταφορές, με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30 cm, η διαβροχή και η συμπύκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.

υ) Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού.

(Σχετ. άρθρο 22.10.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνοντια οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων, η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα.

Η εφαρμογή των συνήθων τεχνικών καθαίρεσης θα γίνεται με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό.

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Επίσης στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται η δαπάνη όλων των εργασιών που απαιτούνται για την προμήθεια, προσκόμιση, συναρμολόγηση – εγκατάσταση, συντήρηση και λειτουργία όλου του απαραίτητου κυρίου και βοηθητικού εξοπλισμού, η δαπάνη για την αναγνώριση και επισήμανση εμποδίων, την εκτέλεση ερευνητικών τομών, την κατασκευή περιφράξεων, διαβάσεων και τη λήψη των απαραίτητων

μέτρων ασφαλείας (κιγκλίδωμα περιμετρικό του φρέατος, σκάλα με κλωβό ασφαλείας, συρματόπλεγμα κλπ), καθώς και την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών από τους αρμόδιους, Ο.Κ.Ω. και λοιπούς, φορείς. Εφόσον απαιτείται, ο ανάδοχος θα πρέπει να κάνει τις απαραίτητες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.

Τέλος ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και τοποθέτηση, όσες φορές απαιτηθεί κατά την φάση εκτέλεσης των εργασιών διάνοιξης μικροσηράγγων, πλακών προσωρινής κάλυψης των φρεάτων είτε αυτές είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα είτε είναι χαλύβδινες κατασκευές, χωρίς αυτό να επισύρει καμία απαίτησή του για αμοιβή πέραν αυτής του παρόντος άρθρου, ενώ στις περιπτώσεις εκτέλεσης υπερεσκαφών, πέραν των γραμμών των σχεδίων, για οποιοδήποτε λόγο, η πλήρωση αυτών δεν θα πληρώνεται ιδιαιτέρως, όπως επίσης και η εκτέλεση τσιμεντενέσεων, σταθεροποίησης – βελτίωσης του εδάφους, εφόσον απαιτούνται για την διάνοιξη του φρέατος.

Κατά τα λοιπά, στην τιμή περιλαμβάνεται οποιαδήποτε άλλη συναφής εργασία και υλικά που δεν κατανομάζονται ρητά, αλλά είναι απαραίτητα για την κατασκευή του εξεταζόμενου έργου, σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου και σύμφωνα με τους όρους των συναφών Τεχνικών Προδιαγραφών.

Επισημαίνεται ότι οι τιμές του παρόντος άρθρου ισχύουν για φρέατα μικροσηράγγων, ανεξαρτήτως βάθους εκσκαφής, εσωτερικής διατομής (μεγαλύτερης αυτής των σχεδίων της μελέτης, δηλαδή των 3,50μ. και 2,50μ. για τα φρέατα προσβολής και πέρατος αντίστοιχα) ή και διαμέτρου πασσάλων πέραν των διαστάσεων των σχεδίων της μελέτης, και για οποιαδήποτε μέθοδο διάνοιξης των φρεάτων και υποστήριξης (καταδυόμενους δακτυλίους, πασσαλοσανίδες κ.α.) και αν εφαρμόσει ο ανάδοχος, εκτός των μεθόδων που τιμολογούνται στο παρόν Τιμολόγιο.

Η κατασκευή φρεατίων επίσκεψης στις θέσεις των φρεάτων αρχής – πέρατος και η επίχωση μεταξύ αυτών και των αντίστοιχων φρεάτων, πληρώνεται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα σχετικα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Ωστόσο στην τιμή περιλαμβάνεται η καθαίρεση και αποκατάσταση της ασφάλτου, ή και καθαίρεση – αποκατάσταση πλακοστρώσεων πεζοδρομίου ή νησίδας ή πλατείας, σε όλη την επιφάνεια που καταλαμβάνει το υποψη φρέαρ.

Ως βάθος εκσκαφής θεωρείται το βάθος εκσκαφής για την κατασκευή του φρέατος σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, μη επιμετρώντας το πάχος της εξυγίανσης που πιθανόν να απαιτηθεί (οποιοδήποτε και αν είναι αυτό), καθώς, τόσο η δαπάνη για το μήκος έμπηξης των πασσάλων κάτω του πυθμένα του φρέατος, όσο και η δαπάνη της κατασκευής της εξυγιαντικής στρώσης (εκσκαφή, προμήθεια, τοποθέτηση, κλπ) περιλαμβάνονται ανηγμένες στην τιμή του μέτρου βάθους εκσκαφής του φρέατος. Επίσης στην τιμή του μέσου βάθους εκσκαφής περιλαμβάνεται ανηγμένη και η δαπάνη εισκόμισης (μετακίνησης – φόρτωσης – εκφόρτωσης) του διατρητικού συγκροτήματος στη θέση λειτουργίας, η συναρμολόγηση και η εγκατάσταση σε πλήρη ετοιμότητα, οποιεσδήποτε μετακινήσεις – συναρμολογήσεις και αποσυναρμολογήσεις χρειαστούν εντός της περιοχής του εργοταξίου κάθε έργου προκειμένου για την ολοκλήρωσή του, καθώς και η αποσυναρμολόγηση, φόρτωση, μεταφορά – μετακίνηση και σταλία ολόκληρου του εξοπλισμού μετά το πέρας των εργασιών κάθε έργου, προκειμένου για την χρήση του σε άλλο μέτωπο της παρούσας εργολαβίας.

Η χρήση αντλιών (οποιασδήποτε δυναμικότητας) κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών διάνοιξης και κατασκευής του φρέατος της μικροσήραγγας, δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, εκτός πολύ ειδικών συνθηκών υπερβολικής κατάκλισης υπόγειων υδάτων και εφόσον κριθεί απαραίτητο από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Σε κάθε περίπτωση η επιλογή του τρόπου άντλησης και απαγωγής των υδάτων , εντός ή εκτός (μέσω φρεατίου άντλησης) του φρέατος, θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οποιαδήποτε εργασία προκύψει από την επιλογή αυτή (πχ κατασκευή φρεατίων άντλησης), θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Ρητά αναφέρεται ότι, σε περίπτωση που γίνει χρήση σωλήνων μεγαλύτερης ονομαστικής διαμέτρου από υπαιτιότητα του Αναδόχου (πχ λόγω της χρήσης διατιθέμενου από τον ίδιο εξοπλισμού διάτρησης μεγαλύτερης διαμέτρου) ή χρήση σωλήνων μεγαλύτερης εξωτερικής διαμέτρου (σωλήνων αυξημένου πάχους), οποιαδήποτε επιπλέον δαπάνη τυχόν προκύψει της επιλογής αυτής (πχ φρέατα μεγαλύτερης διαμέτρου από τα προβλεπόμενα, μεγαλύτερος όγκος πλήρωσης μεταξύ φρέατος και φρεατίου επίσκεψης, κλπ) θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο και δε θα πληρώνεται ιδιαιτέρως του παρόντος άρθρου. Ούτε θα επισύρει αλλαγές στα σχετικά άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Σε κάθε περίπτωση οποιαδήποτε τροποποίηση της μελέτης θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πριν την εφαρμογή της,

Τιμή ανά μέτρο βάθους εκσκαφής (μβ) πλήρως κατασκευασμένου φρέατος μικροσήραγγας

24.1 φρεαρ προσβολής.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΟΔΟ 2731 (75%), ΟΔΟ 2672 (17%), ΥΔΡ 6311 (8%)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έξι χιλιάδες οκτακόσια ογδόντα πέντε
Αριθμητικώς: (6.885,00€)

24.2 φρεαρ ανάκτησης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΟΔΟ 2731 (71%), ΟΔΟ 2672 (21%), ΥΔΡ 6311 (8%)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πέντε χιλιάδες τετρακόσια δέκα πέντε
Αριθμητικώς: (5.415,00€)

ΑΡΘΡΟ 25ο : Κατασκευή φρεάτων μικροσηράγγων με τη μέθοδο των αλληλοτεμνόμενων πασσάλων, για αγωγούς εσωτερικής διαμέτρου D>0,600μ. έως και D=0,800μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.01.01, 3.10.01.02, 3.10.01.03, 3.11.01.01, 3.11.01.02, 3.11.01.03, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.09.02, 9.01, 9.02, 9.10.05, 9.23.04, 9.26,

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής: Β-26.1, Β-27, Β-92.6, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων τα εξής: 20.20, 22.10.01

Για την πλήρη κατασκευή ενός φρέατος, χρησιμοποιούμενου ως φρέατος εισόδου ή εξόδου, προσβολής ή ανάκτησης, αρχής ή πέρατος αντίστοιχα, μικροσήραγγας σε οποιοδήποτε έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος εκσκαφής, με παρουσία υψηλού υδροφόρου ορίζοντα ή χωρίς νερό και σε εσωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον 3,90μ. και 2,90μ. για φρέατα προσβολής και ανάκτησης αντίστοιχα, σύμφωνα με τα συμβατικά σχέδια και τεύχη.

Η υποστήριξη των φρεάτων θα γίνεται με αλληλοτεμνόμενους πασσάλους, οπλισμένους και μη, εναλλάξ, δεμένους με κεφαλόδεσμο και με βάθος έμπηξης, που θα προκύψει από τη μελέτη εφαρμογής που θα υποβάλει με ευθύνη του ο Ανάδοχος, βάσει των συμβατικών σχεδίων, και η οποία θα εγκριθεί από τη Δ/σα Υπηρεσία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.10.01.01, 3.10.01.02 και 3.10.01.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και οποιοδήποτε βάθος ορύγματος και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.01.01, 3.11.01.02 και 3.11.01.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και οποιοδήποτε βάθος ορύγματος και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

στ) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά.

(Σχετ. άρθρο 5.09.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Εξυγιάνσεις εδάφους θεμελίωσης διαφόρων κατασκευών με θραυστά υλικά λατομείου, 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 περιλαμβάνεται η πρόμήθεια και μεταφορά επί τόπου, από οποιαδήποτε απόσταση, των αμμοχαλικωδών υλικών, η διάστρωση και η συμπύκνωσή τους με χρήση καταλλήλου μηχανικού εξοπλισμού.

θ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25.

(Σχετ. άρθρο 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

λ) Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

μ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού Β500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ν) Διάτρηση και σκυροδέτηση έγχυτων πασσάλων

(Σχετ. άρθρο Β-26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Κατασκευή έγχυτου πάσσαλου (φρεατοπασσάλου) διαμέτρου Φ 0.60 m, από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, σε έδαφος οποιασδήποτε σύστασης, σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή μέσα σε νερό, με οποιοδήποτε σύστημα, υπό την προϋπόθεση να εξασφαλίζονται η προβλεπόμενη από την μελέτη ποιότητα σκυροδέματος C20/25, η διάμετρος και η έδραση του πασσάλου καθώς και η επικάλυψη του σιδηροπλισμού.

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

Στις τιμές περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, εγκατάσταση, λειτουργία και αποκόμιση μηχανημάτων διάτρησης πασσάλων και λοιπού απαιτουμένου βοηθητικού εξοπλισμού και μέσων
- οι τοπικές μετακινήσεις του διατρητικού και λοιπού εξοπλισμού, από θέση σε θέση κατασκευής εγχύτων πασσάλων

- η διαμόρφωση δαπέδων εργασίας καταλλήλων για την προσέγγιση και λειτουργία του διατρητικού εξοπλισμού
- η λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση επιφανειακών ή/και υπογείων υδάτων
- η συλλογή, αποκομιδή και απόθεση των προϊόντων διάτρησης ορυγμάτων,
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και έγχυση εντός της οπής σκυροδέματος κατηγορίας C20/25, με χρήση τσιμέντου τύπου IV ανθεκτικού στα θειικά (σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Π.Δ. 244/80), όταν τα χημικά χαρακτηριστικά του εδάφους το επιβάλλουν
- η χρήση ανασυρομένων σωλήνων καθοδήγησης του σκυροδέματος εντός της οπής (tremmie pipes)
- η τυχόν απαιτούμενη συμπλήρωση της οπής του πασσάλου με κοκκώδες υλικό
- η δαπάνη για τις δυσχέρειες διάτρησης των οπλισμένων πασσάλων, λόγω της υπαρξης των όμορων άοπλων πασσάλων, προκειμένου αυτοί να καταστούν αλληλοτεμνόμενοι.

Στις τιμές περιλαμβάνονται ανηγμένα:

- οι δαπάνες δοκιμαστικής φόρτισης σε λειτουργικούς πασσάλους (ένας πάσσαλος ανά 20 πασσάλους και το λιγότερο ένας πάσσαλος ανά γέφυρα ή τοίχο) για την περίπτωση πασσάλων των οποίων η αιχμή δεν εισχωρεί σε βράχο.

- οι δαπάνες ελέγχου της συνεχείας της σκυροδέτησης όλων των πασσάλων (integrity testing) με ακουστικές μεθόδους (sonic).

- οι δαπάνες συγκέντρωσης, παρουσίασης και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των παραπάνω ελέγχων.

Στις τιμές <u>δεν περιλαμβάνονται</u> οι παρακάτω δαπάνες:

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

Ως πραγματικό μήκος του σκυροδετηθέντος αποδεκτού πασσάλου θεωρείται το μήκος από την στάθμη του πυθμένα του φρέατος μέχρι την οριστική στάθμη της κεφαλής του πασσάλου, όπως προβλέπονται στη μελέτη. Το επί πλέον βάθος, κάτω από την εγκεκριμένη στάθμη πυθμένα του φρέατος, καθώς και το αποκοπτόμενο τμήμα της κεφαλής του πασσάλου, περιλαμβάνονται ανηγμένα στο πραγματικό μήκος των πασσάλων της μελέτης.

ξ) <u>Μεταλλικός μανδύας πασσάλων</u>

(Σχετ. άρθρο Β-27 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Επένδυση φρεατοπασσάλων με μανδύα από μαύρη λαμαρίνα πάχους 5 mm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-01-01-00 "Πάσσαλοι δι' εκσκαφής (έγχυτοι πάσσαλοι) και κεφαλόδεσμοι"

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και η μεταφορά επί τόπου του έργου της λαμαρίνας και όλων των απαιτούμενων αναλωσίμων,
- η κατεργασία, κοπή και συγκόλληση της λαμαρίνας για την μόρφωση του μεταλλικού μανδύα, η εξωτερική προστασία του μεταλλικού μανδύα με ασφαλτικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (συμπεριλαμβάνεται το ανάλογο primer), καθώς και ο καταβιβασμός
- η τοποθέτηση του μεταλλικού μανδύα εντός της οπής του πασσάλου.

ο) Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφιστάμενων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο Β-92.6 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού (Φ20 mm) εντός υφισταμένων / διατηρουμένων στοιχείων/μελών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (βλήτρα από χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος).

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Η διάτρηση οπής με διάμετρο μεγαλύτερη αυτής του συνδέσμου για να υπάρξει το απαραίτητο διάκενο για την εποξειδική κόλλα ή κονίαμα. Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη η διάμετρος της οπής θα είναι $D_{βλητρ.}$ + 4,0 mm. Για τους διατμητικούς συνδέσμους (βλήτρα) το βάθος της οπής θα είναι 10 x $D_{βλητρ.}$, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Η εκτράχυνση των παρειών της οπής με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κατάλληλης διαμέτρου ώστε "να βρίσκει" στα τοιχώματα της οπής.
- Η προσωρινή σφράγιση προστασίας των οπών μέχρι να τοποθετηθούν οι ράβδοι οπλισμού.
- Ο επιμελής καθαρισμός του εσωτερικού της οπής αμέσως πριν την τοποθέτηση της ράβδου οπλισμού:
  - με πεπιεσμένο αέρα, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί εποξειδική συγκολλητική ρητίνη
  - με πλύση με νερό υπό πίεση, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί κονίαμα πάκτωσης.
- Η προετοιμασία του συγκολλητικού υλικού (ρητίνης ή κονιάματος), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτού και η εισαγωγή επαρκούς ποσότητας εντός της οπής.
- Στις περιπτώσεις τοποθέτησης βλήτρων κατά την οριζόντια έννοια ή σε οροφές, για να αποφευχθεί η εκροή του συγκολλητικού υλικού θα χρησιμοποιούνται κόλλες ή κονιάματα υψηλού ιξώδους κατάλληλα για εργασία προς τα πάνω (over head). Απαγορεύεται να επαλείφεται το βλήτρο με συγκολλητικό υλικό και στην συνέχεια να τοποθετείται στην οπή. Με τον τρόπο αυτό δεν διασφαλίζεται ότι θα γεμίσει πολήρως το διάκενο μεταξύ συνδέσμου και παρειών (άντυγος) οπής.
- Η διεξαγωγή ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών
  - οπτικός έλεγχος για την διαπίστωση ότι τα βλήτρα τοποθετήθηκαν σύμφωνα με την μελέτη και ότι το προεξέχον τμήμα είναι του προβλεπομένου μήκους
  - δοκιμή με το χέρι της ακαμψίας όλων των βλήτρων, μετά από παρέλευση 29h εάν εφαρμοσθεί εποξειδικό συγκολλητικό ή 7 ημερών εάν έχει εφαρμοσθεί κονίαμα
  - δοκιμή πλευρικής μετατόπισης σε ποσοστό 1% των βλήτρων: με πλευρικές κρούσεις κάμπτονται τα προεξέχοντα τμήματα κατά 45° και ελέγχεται εάν αστοχήσει το συγκολλητικό υλικό (εάν η δοκιμή είναι επιτυχής τα βλήτρα δεν επαναφέρονται στην αρχική τους θέση).

Εαν διαπιστωθούν μή συμμορφώσεις κατά τις ανωτέρω δοκιμές, θα αποκαθίστανται με διορθωτικά μέτρα που θα καθορίσει η Υπηρεσία. Οσα βλήτρα αστοχούν δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως ικριώματα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές για την διακίνηση προσωπικού και μέσων εκτέλεσης των εργασιών.

π) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (στ) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

σ) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

τ) Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου.

(Σχετ. άρθρο 20.20 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Κατασκευή στρώσεων από θραυστά υλικά προελεύσεως λατομείου (αδρανή οδοστρωσίας, λιθοσυντρίμματα, σκύρα κλπ). Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση, οι πλάγιες μεταφορές, με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30 cm, η διαβροχή και η συμπύκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.

υ) Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού.

(Σχετ. άρθρο 22.10.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνοντια οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων, η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα.

Η εφαρμογή των συνήθων τεχνικών καθαίρεσης θα γίνεται με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό.

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Επίσης στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται η δαπάνη όλων των εργασιών που απαιτούνται για την προμήθεια, προσκόμιση, συναρμολόγηση – εγκατάσταση, συντήρηση και λειτουργία όλου του απαραίτητου κυρίου και βοηθητικού εξοπλισμού, η δαπάνη για την αναγνώριση και επισήμανση εμποδίων, την εκτέλεση ερευνητικών τομών, την κατασκευή περιφράξεων, διαβάσεων και τη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας (κιγκλίδωμα περιμετρικό του φρέατος, σκάλα με κλωβό ασφαλείας, συρματόπλεγμα κλπ), καθώς και την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών από τους αρμόδιους, Ο.Κ.Ω. και λοιπούς, φορείς. Εφόσον απαιτείται, ο ανάδοχος θα πρέπει να κάνει τις απαραίτητες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις.

Τέλος ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την προμήθεια και τοποθέτηση, όσες φορές απαιτηθεί κατά την φάση εκτέλεσης των εργασιών διάνοιξης μικροσηράγγων, πλακών προσωρινής κάλυψης των φρεάτων είτε αυτές είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα είτε είναι χαλύβδινες κατασκευές, χωρίς αυτό να επισύρει καμία απαίτησή του για αμοιβή πέραν αυτής του παρόντος άρθρου, ενώ στις περιπτώσεις εκτέλεσης υπερεσκαφών, πέραν των γραμμών των σχεδίων, για οποιοδήποτε λόγο, η πλήρωση αυτών δεν θα πληρώνεται ιδιαιτέρως, όπως επίσης και η εκτέλεση τσιμεντενέσεων, σταθεροποίησης – βελτίωσης του εδάφους, εφόσον απαιτούνται για την διάνοιξη του φρέατος.

Κατά τα λοιπά, στην τιμή περιλαμβάνεται οποιαδήποτε άλλη συναφής εργασία και υλικά που δεν κατανομάζονται ρητά, αλλά είναι απαραίτητα για την κατασκευή του εξεταζόμενου έργου, σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του Τιμολογίου και σύμφωνα με τους όρους των συναφών Τεχνικών Προδιαγραφών.

Επισημαίνεται ότι οι τιμές του παρόντος άρθρου ισχύουν για φρέατα μικροσηράγγων, ανεξαρτήτως βάθους εκσκαφής, εσωτερικής διατομής (μεγαλύτερης αυτής των σχεδίων της μελέτης, δηλαδή των 3,90μ. και 2,90μ. για τα φρέατα προσβολής και πέρατος αντίστοιχα) ή και διαμέτρου πασσάλων πέραν των διαστάσεων των σχεδίων της μελέτης, και για οποιαδήποτε μέθοδο διάνοιξης των φρεάτων και υποστήριξης (καταδυόμενους δακτυλίους, πασσαλοσανίδες κ.α.) και αν εφαρμόσει ο ανάδοχος, εκτός των μεθόδων που τιμολογούνται στο παρόν Τιμολόγιο.

Η κατασκευή φρεατίων επίσκεψης στις θέσεις των φρεάτων αρχής – πέρατος και η επίχωση μεταξύ αυτών και των αντίστοιχων φρεάτων, πληρώνεται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα σχετικα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Ωστόσο στην τιμή περιλαμβάνεται η καθαίρεση και αποκατάσταση της ασφάλτου, ή και καθαίρεση – αποκατάσταση πλακοστρώσεων πεζοδρομίου ή νησίδας ή πλατείας, σε όλη την επιφάνεια που καταλαμβάνει το υποψη φρέαρ.

Ως βάθος εκσκαφής θεωρείται το βάθος εκσκαφής για την κατασκευή του φρέατος σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, μη επιμετρώντας το πάχος της εξυγίανσης που πιθανόν να απαιτηθεί (οποιοδήποτε και αν είναι αυτό), καθώς, τόσο η δαπάνη για το μήκος έμπηξης των πασσάλων κάτω του πυθμένα του φρέατος, όσο και η δαπάνη της κατασκευής της εξυγιαντικής στρώσης (εκσκαφή, προμήθεια, τοποθέτηση, κλπ) περιλαμβάνονται ανηγμένες στην τιμή του μέτρου βάθους εκσκαφής του φρέατος. Επίσης στην τιμή του μέσου βάθους εκσκαφής περιλαμβάνεται ανηγμένη και η δαπάνη εισκόμισης (μετακίνησης – φόρτωσης –

εκφόρτωσης) του διατρητικού συγκροτήματος στη θέση λειτουργίας, η συναρμολόγηση και η εγκατάσταση σε πλήρη ετοιμότητα, οποιεσδήποτε μετακινήσεις – συναρμολογήσεις και αποσυναρμολογήσεις χρειαστούν εντός της περιοχής του εργοταξίου κάθε έργου προκειμένου για την ολοκλήρωσή του, καθώς και η αποσυναρμολόγηση, φόρτωση, μεταφορά – μετακίνηση και σταλία ολόκληρου του εξοπλισμού μετά το πέρας των εργασιών κάθε έργου, προκειμένου για την χρήση του σε άλλο μέτωπο της παρούσας εργολαβίας.

Η χρήση αντλιών (οποιασδήποτε δυναμικότητας) κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών διάνοιξης και κατασκευής του φρέατος της μικροσήραγγας, δεν πληρώνεται ιδιαίτερα, εκτός πολύ ειδικών συνθηκών υπερβολικής κατάκλισης υπόγειων υδάτων και εφόσον κριθεί απαραίτητο από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Σε κάθε περίπτωση η επιλογή του τρόπου άντλησης και απαγωγής των υδάτων , εντός ή εκτός (μέσω φρεατίου άντλησης) του φρέατος, θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οποιαδήποτε εργασία προκύψει από την επιλογή αυτή (πχ κατασκευή φρεατίων άντλησης), θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.

Ρητά αναφέρεται ότι, σε περίπτωση που γίνει χρήση σωλήνων μεγαλύτερης ονομαστικής διαμέτρου από υπαιτιότητα του Αναδόχου (πχ λόγω της χρήσης διατιθέμενου από τον ίδιο εξοπλισμού διάτρησης μεγαλύτερης διαμέτρου) ή χρήση σωλήνων μεγαλύτερης εξωτερικής διαμέτρου (σωλήνων αυξημένου πάχους), οποιαδήποτε επιπλέον δαπάνη τυχόν προκύψει της επιλογής αυτής (πχ φρέατα μεγαλύτερης διαμέτρου από τα προβλεπόμενα, μεγαλύτερος όγκος πλήρωσης μεταξύ φρέατος και φρεατίου επίσκεψης, κλπ) θα βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο και δε θα πληρώνεται ιδιαιτέρως του παρόντος άρθρου. Ούτε θα επισύρει αλλαγές στα σχετικά άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Σε κάθε περίπτωση οποιαδήποτε τροποποίηση της μελέτης θα εγκρίνεται από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία πριν την εφαρμογή της,

Τιμή ανά μέτρο βάθους εκσκαφής (μβ) πλήρως κατασκευασμένου φρέατος μικροσήραγγας

25.1 φρεαρ προσβολής.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΟΔΟ 2731 (75%), ΟΔΟ 2672 (15%), ΥΔΡ 6311 (10%)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Οκτώ χιλιάδες διακόσια ογδόντα πέντε
Αριθμητικώς: (8.285,00€)

25.2 φρεαρ ανάκτησης.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΟΔΟ 2731 (72%), ΟΔΟ 2672 (19%), ΥΔΡ 6311 (9%)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έξι χιλιάδες διακόσια τριάντα
Αριθμητικώς: (6.230,00€)

ΑΡΘΡΟ 26ο : Κατασκευή φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής) αγωγών ακαθάρτων, τύπου Ε1, μέσα σε φρέαρ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
5.05.02, 9.01, 9.02, 9.10.01, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 11.01.02, 11.04,

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-34, Β-36

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:
77.62.

Για την πλήρη κατασκευή ενός τεμαχίου (τεμ) κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης ή πτώσης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε1 (Π1), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού και της διαμόρφωσης της πτώσης (για την περίπτωση φρεατίου πτώσης Π1), κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου εντός φρέατος προσβολής ή πέρατος μικροσήραγγας, οποιασδήποτε διατομής, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση αυτού προς κανονική λειτουργία, εκτός της καθαίρεσης και αποκατάστασης της ασφάλτου, ή και καθαίρεσης – αποκατάστασης πλακοστρώσεων πεζοδρομίου ή νησίδας ή πλατείας, σε όλη την επιφάνεια που καταλαμβάνει το φρέαρ, η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα σχετικα άρθρα φρεάτων μικροσηράγγων του παρόντος Τιμολογίου.

Επισημαίνεται ότι, οι εκσκαφές των φρεάτων καλύπτονται από τα άρθρα των φρεάτων μικροσηράγγων, στην τιμή όμως του παρόντος άρθρου περίλαμβάνεται η επίχωση μεταξύ του παρόντος φρεατίου επίσκεψης και του αντίστοιχου φρέατος της μικροσήραγγας. Για τις περιπτώσεις που το κενό μεταξύ του φρέατος και του φρεατίου επίσκεψης είναι εως και 0,60μ. αυτό θα πληρώνεται με σκυρόδεμα C8/10, σε άλλη περίπτωση θα επιχώνεται με θραυστό υλικό λατομείου. Σε καμία περίπτωση η κατασκευή φρέατος μεγαλύτερων διαστάσεων από αυτές της μελέτης δημοπράτησης δε θα επιφέρει αύξηση της τιμής του παρόντος άρθρου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

β) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

γ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

δ) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C8/10 και C20/25

(Σχετ. άρθρο 9.10.01 και 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

ε) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

στ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron), όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

(Σχετ. άρθρο 11.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

θ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β-34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ι) Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη

(Σχετ. άρθρο Β-36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,

- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραίωση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1 ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 -0,15 lt/m^2,
- η χρήση των απαιτουμένων ικριωμάτων
- η εφαρμογή του ασφαλτικού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/m^2

κ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις παραπάνω εργασίες, στην τιμή εφαρμογής του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και όλες οι εργασίες οι οποίες δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά Τεύχη και Σχέδια της Εργολαβίας, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, εντός ορύγματος.

Τιμή για ένα τεμάχιο κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης ή πτώσης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε1 (Π1), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού και της διαμόρφωσης της πτώσης (για την περίπτωση φρεατίου πτώσης Π1), κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου εντός φρέατος προσβολής ή πέρατος μικροσήραγγας, οποιασδήποτε διατομής, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

26.1 προσβολής μικροσήραγγας, οποιασδήποτε διατομής.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6068 (14%), ΥΔΡ 6302 (22%), ΥΔΡ 6329 (14%), ΟΙΚ 7765 (11%), ΥΔΡ 6403 (5%), ΥΔΡ 6311 (11%), ΥΔΡ 6752 (19%), ΥΔΡ 6753 (4%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες διακόσια
Αριθμητικώς: (3.200,00€)

26.2 ανάκτησης μικροσήραγγας, οποιασδήποτε διατομής.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6323 (21%), ΥΔΡ 6302 (20%), ΥΔΡ 6329 (13%), ΟΙΚ 7765 (10%), ΥΔΡ 6403 (4%), ΥΔΡ 6311 (10%), ΥΔΡ 6752 (18%), ΥΔΡ 6753 (4%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες τετρακόσια πενήντα
Αριθμητικώς: (3.450,00€)

ΑΡΘΡΟ 27ο : Κατασκευή φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής) αγωγών ακαθάρτων, τύπου Ε2, μέσα σε φρέαρ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :

Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
5.05.02, 9.01, 9.02, 9.10.01, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 11.01.02, 11.04,

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-34, Β-36

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:
77.62.

Για την πλήρη κατασκευή ενός τεμαχίου (τεμ) κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης ή πτώσης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε2 (Π2), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού και της διαμόρφωσης της πτώσης (για την περίπτωση φρεατίου πτώσης Π2), κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου εντός φρέατος προσβολής ή πέρατος μικροσήραγγας, οποιασδήποτε διατομής, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση αυτού προς κανονική λειτουργία, εκτός της καθαίρεσης και αποκατάστασης της ασφάλτου, ή και καθαίρεσης – αποκατάστασης πλακοστρώσεων πεζοδρομίου ή νησίδας ή πλατείας, σε όλη την επιφάνεια που καταλαμβάνει το φρέαρ, η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα σχετικα άρθρα φρεάτων μικροσηράγγων του παρόντος Τιμολογίου.

Επισημαίνεται ότι, οι εκσκαφές των φρεάτων καλύπτονται από τα άρθρα των φρεάτων μικροσηράγγων, στην τιμή όμως του παρόντος άρθρου περίλαμβάνεται η επίχωση μεταξύ του παρόντος φρεατίου επίσκεψης και του αντίστοιχου φρέατος της μικροσήραγγας. Για τις περιπτώσεις που το κενό μεταξύ του φρέατος και του φρεατίου επίσκεψης είναι εως και 0,60μ. αυτό θα πληρώνεται με σκυρόδεμα C8/10, σε άλλη περίπτωση θα επιχώνεται με θραυστό υλικό λατομείου. Σε καμία περίπτωση η κατασκευή φρέατος μεγαλύτερων διαστάσεων από αυτές της μελέτης δημοπράτησης δε θα επιφέρει αύξηση της τιμής του παρόντος άρθρου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

β) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

γ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

δ) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C8/10 και C20/25

(Σχετ. άρθρο 9.10.01 και 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

ε) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

στ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron), όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

(Σχετ. άρθρο 11.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

θ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β-34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ι) Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη

(Σχετ. άρθρο Β-36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

κ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις παραπάνω εργασίες, στην τιμή εφαρμογής του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και όλες οι εργασίες οι οποίες δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά Τεύχη και Σχέδια της Εργολαβίας, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, εντός ορύγματος.

Τιμή για ένα τεμάχιο κυλινδρικού φρεατίου επίσκεψης ή πτώσης αγωγού ακαθάρτων (ή και συμβολής αγωγών), τύπου Ε2 (Π2), μετά του απαιτούμενου κυλινδρικού λαιμού αυτού και της διαμόρφωσης της πτώσης (για την περίπτωση φρεατίου πτώσης Π2), κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου εντός φρέατος προσβολής ή πέρατος μικροσήραγγας, οποιασδήποτε διατομής, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

27.1 προσβολής μικροσήραγγας, οποιασδήποτε διατομής.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6068 (11%), ΥΔΡ 6302 (23%), ΥΔΡ 6329 (16%), ΟΙΚ 7765 (12%), ΥΔΡ 6403 (6%), ΥΔΡ 6311 (12%), ΥΔΡ 6752 (17%), ΥΔΡ 6753 (3%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες εξακόσια πενήντα
Αριθμητικώς: (3.650,00€)

27.2 ανάκτησης μικροσήραγγας, οποιασδήποτε διατομής.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6323 (20%), ΥΔΡ 6302 (22%), ΥΔΡ 6329 (15%), ΟΙΚ 7765 (11%), ΥΔΡ 6403 (5%), ΥΔΡ 6311 (11%), ΥΔΡ 6752 (13%), ΥΔΡ 6753 (3%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερις χιλιάδες πεντακόσια πενήντα
Αριθμητικώς: (4.550,00€)

ΑΡΘΡΟ 28ο : Κατασκευή φρεατίου άφιξης / απόδοσης δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου 2xD = 2x0,250μ., για βάθος ορύγματος έως 6,00μ., μετά των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 4.09, 5.05.02, 9.01, 9.02, 9.10.04, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 11.01.02, 11.04, 12.35.04, 12.35.05

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-34, Β-36, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:
77.62.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (5%), ΥΔΡ 6302 (23%), ΥΔΡ 6329 (17%), ΥΔΡ 6327 (3%), ΟΙΚ 7765 (12%), ΥΔΡ 6403 (6%), ΥΔΡ 6311 (13%), ΥΔΡ 6752 (18%), ΟΔΟ 4521.Β (3%).

Για την πλήρη κατασκευή ενός τεμαχίου (τεμ) φρεατίου άφιξης δίδυμου καταθλιπτικού_αγωγού ακαθάρτων, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες από τη μελέτη, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση αυτού προς κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 και 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m και βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 και 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

στ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 και C20/25

(Σχετ. άρθρο 9.10.04 και 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

ι) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

κ) <u>Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού Β500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων,</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

λ) <u>Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron),</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

μ) Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

(Σχετ. άρθρο 11.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

ν) Ειδικά τεμάχια σωλήνων πολυαιθυλενίου και πολυπροπυλενίου δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3

(Σχετ. άρθρα 12.35.04 και 12.35.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση ειδικών τεμαχίων σωλήνων από πολυ-αιθυλένιο (PE) ή πολυπροπυλένιο (PP), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, με τους αντίστοιχους δακτυλίους στεγάνωσης, δηλαδή χυτές γωνίες 90° και χυτά ταυ, με τυποποίηση κατά την απαιτούμενη εξωτερική διάμετρο (DN/OD).

Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

ξ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β-34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη

(Σχετ. άρθρο Β-36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,

- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραίωση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1 ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 -0,15 lt/m^2,
- η χρήση των απαιτουμένων ικριωμάτων
- η εφαρμογή του ασφαλτικού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/m^2

π) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (ε) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (ε) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

σ) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκίνούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

τ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις παραπάνω εργασίες, στην τιμή εφαρμογής του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και όλες οι εργασίες οι οποίες δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά Τεύχη και Σχέδια της Εργολαβίας, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, εντός ορύγματος.

Τιμή για ένα τεμάχιο (τεμ) φρεατίου άφιξης δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού ακαθάρτων, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες από τη μελέτη, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες εξακόσια εβδομήντα
Αριθμητικώς: (3.670,00€)

ΑΡΘΡΟ 29° : Κατασκευή φρεατίου στροφής δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, διαμέτρου 2xD= 2x0,250μ., για βάθος ορύγματος έως 6,00μ., τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, μετά των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων και σωμάτων αγκύρωσης.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 4.09, 5.05.02, 9.01, 9.02, 9.10.04, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 11.01.02, 11.04, 12.35.04

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-34, Β-36, Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:
77.62.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (6%), ΥΔΡ 6302 (17%), ΥΔΡ 6329 (9%), ΥΔΡ 6327 (6%), ΟΙΚ 7765 (14%), ΥΔΡ 6403 (6%), ΥΔΡ 6311 (7%), ΥΔΡ 6752 (30%), ΟΔΟ 4521.Β (5%).

Για την πλήρη κατασκευή ενός τεμαχίου (τεμ) φρεατίου στροφής δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού ακαθάρτων, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες από τη μελέτη, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

Η τιμή περιλαμβάνει όλα τα αναγκαία υλικά και κάθε εργασία για την κατασκευή και ολοκλήρωση αυτού προς κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.10.02.01 και 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με τη φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και τη διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01 και 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση) σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 ‘’Έκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων’’.

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

στ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ζ) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

η) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20 και C20/25

(Σχετ. άρθρα 9.10.04 και 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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 του μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτουμένων 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, 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.

ι) <u>Προμήθεια και προσθήκη προσμίκτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα</u>

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης προσμίκτων και προσθέτων (admixtures - additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από την μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κλπ) θεωρούνται ανηγμένα στην δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Η τιμή του παρόντος άρθρου εφαρμόζεται γενικώς και ανεξαρτήτως των επί μέρους χαρακτηριστικών του ως άνω υλικού.

Οι αναλογίες ανάμιξης θα καθορίζονται στις εγκεκριμένες μελέτες συνθέσεως για τις αποδεκτές ποσότητες διαστρωθέντος σκυροδέματος.

κ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

λ) Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron), όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

μ) Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά

(Σχετ. άρθρο 11.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ΕΝ 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 δράπανο στα τοιχώματα του θαλάμου του φρεατίου, με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα.

ν) Ειδικά τεμάχια σωλήνων πολυαιθυλενίου και πολυπροπυλενίου δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3

(Σχετ. άρθρο 12.35.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση ειδικών τεμαχίων σωλήνων από πολυ-αιθυλένιο (PE) ή πολυπροπυλένιο (PP), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3, με τους αντίστοιχους δακτυλίους στεγάνωσης, δηλαδή χυτές γωνίες 90°, με τυποποίηση κατά την απαιτούμενη εξωτερική διάμετρο (DN/OD).

Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΝ 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

ξ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β-34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) <u>Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη</u>

(Σχετ. άρθρο Β-36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

π) <u>Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (ε) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ρ) <u>Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.</u>

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (ε) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

σ) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

τ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις παραπάνω εργασίες, στην τιμή εφαρμογής του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και όλες οι εργασίες οι οποίες δεν αναφέρονται ρητά στο παρόν άρθρο ή στις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές και στα λοιπά συμβατικά Τεύχη και Σχέδια της Εργολαβίας, αλλά είναι απαραίτητες για την πλήρη κατασκευή του φρεατίου, εντός ορύγματος.

Τιμή για ένα τεμάχιο (τεμ) φρεατίου στροφής δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού ακαθάρτων, κατασκευαζόμενου σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, κατασκευαζόμενου στις θέσεις τις καθοριζόμενες από τη μελέτη, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία, σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στο παρόν άρθρο του Τιμολογίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες διακόσια τριάντα
Αριθμητικώς: (2.230,00€)

ΑΡΘΡΟ 30ο : Κατασκευή προκατασκευασμένου κυκλικού φρεατίου επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα εντός κατοικημένων περιοχών.

Σχετικά άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής: 16.14.01, 16.14.02.

Κωδικοί Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6327.

Για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή ενός προκατασκευασμένου κυκλικού φρεατίου επίσκεψης (ή και συμβολής αγωγών ή και πτώσης) αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, ανεξαρτήτως βάθους (οποιουδήποτε συνολικού ύψους από την στάθμη ροής μέχρι το κατάστρωμα της οδού ή την στάθμη του εδάφους) και σε οποιοδήποτε έδαφος, αποτελούμενου από προκατασκευασμένους δακτυλίους κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 1917 και τα συμβατικά τεύχη και σχέδια, με σήμανση CE, πλήρως εγκατεστημένο.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

- Η χάραξη με ασφαλτοκόπτη / αρμοκόπτη 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 εκσκαφών 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 κατα ΕΛΟΤ ΕΝ 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 ασφαλτικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του φρεατίου ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή ενός τεμαχίου προκατασκευασμένου κυκλικού φρεατίου, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και εργασίες, δηλ. προμήθεια των τμημάτων (διακτύλιοι, λαιμός), συγκόλληση δακτυλίων, διαμόρφωση ροής πυθμένα, τσιμεντοκονια, επάλειψη με διπλή στρώση εποξειδικής ρητίνης, ασφαλτική επάλειψη, εκσκαφές για την τοποθέτηση, επιχώσεις, μεταφορές, αντιστηρίξεις, ασφαλτικά κ.λ.π.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) προκατασκευασμένου φρεατίου από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ1917.

30.1 φρεάτιο εσωτερικής διαμέτρου 1,20μ.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Χίλια εκατόν εννενήντα
Αριθμητικώς: (1.190,00€)

30.2 φρεάτιο εσωτερικής διαμέτρου 1,50μ.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Χίλια πεντακόσια είκοσι
Αριθμητικώς: (1.520,00€)

ΑΡΘΡΟ 31ο : Καθαρισμός και επισκευή υφιστάμενου φρεατίου επίσκεψης, οποιουδήποτε τύπου και βάθους ροής.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων το εξής: 10.19,

από ΑΤΥΕ τα εξής: 510, 111, 113, 567, 579,

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας το εξής: Β-34

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Εργασιών το εξής: 77.62

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 111 (17%), ΥΔΡ 510 (25%), ΥΔΡ 567 (24%), ΥΔΡ 579 (20%), ΥΔΡ 6403 (6%), ΟΙΚ 7765 (8%).

Για τον πλήρη καθαρισμό και την επισκευή υφιστάμενου φρεατίου επίσκεψης, οποιουδήποτε τύπου και βάθους ροής, ώστε να καταστεί κατάλληλο προς λειτουργία, με την κατάλληλη προσαρμογή υφιστάμενου ή ανακατασκευασθέντα αγωγού ακαθάρτων (σύνδεση, στεγάνωση, ειδικά τεμάχια κλπ).

Στην τιμή περιλαμβάνεται ο καθαρισμός του εσωτερικού χώρου του φρεατίου με πιεστικό – πλυστικό αυτοκίνητο και με βούρτσα, η καθαίρεση πλεοναζόντων σκυροδεμάτων ροής / πλατυσκάλων, η διαμόρφωση της ροής στον πυθμένα του φρεατίου και η στεγάνωση των αρμών για κατάλληλη προσαρμογή του αγωγού, η αποκομιδή προϊόντων καθαίρεσης ή φερτών υλών με ζεμπίλι, η φόρτωση επί αυτοκινήτου, η μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και η εκφόρτωση σε κατάλληλο χώρο απόθεσης (π.χ. χωματερή), καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Επίσης στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη για την προμήθεια και εφαρμογή υλικών επισκευής των εσωτερικών επιφανειών του φρεατίου (πυθμένα – ροής και τοιχωμάτων), που απαιτούνται σύμφωνα με τις συμβατικές τεχνικές προδιαγραφές και αφορούν στην επίστρωση της τσιμεντοκονίας, την επάλειψη με εποξειδική ρητίνη, την στεγανοποίηση κ.α. ώστε να καταστεί λειτουργικό το φρεάτιο.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) φρεατίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριακόσια εβδομήντα έξι
Αριθμητικώς: (376,00€)

ΑΡΘΡΟ 32ο : Καθαίρεση υφιστάμενου φρεατίου επίσκεψης, οποιουδήποτε τύπου και βάθους ροής.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων το εξής: 4.01.01

Κωδικοί Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6082.1

Για την πλήρη καθαίρεση φρεατίου επίσκεψης (συμβολής ή και πτώσης) αγωγού ακαθάρτων, οποιουδήποτε τύπου και βάθους ροής, από οπλισμένο σκυρόδεμα (χωρίς πρόκληση ζημιών σε εναπομείναντα τμήματα αυτού), 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.

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση της εργασίας, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση που υπάρξουν προϊόντα καθαίρεσης (πχ κάλυμμα, βαθμίδες κλπ) που δύνανται να ξαναχρησιμοποιηθούν, αυτά θα πρέπει να φυλάσσονται με επιμέλεια του Αναδόχου και να αποδίδονται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία μετά το πέρας της καθαίρεσης του φρεατίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) φρεατίου προς καθαίρεση (συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων, όπως υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν πενήντα
Αριθμητικώς: (150,00€)

ΑΡΘΡΟ 33ο: Δομικές και αρχιτεκτονικές εργασίες αντλιοστασίου Α-ΚΠ1 και οικίσκου Η/Ζ

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα:

Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:

9.10.05

Κωδικοί Αναθεώρησης:

ΥΔΡ 6329 (100%)

Τιμή για την πλήρη κατασκευή (εργασία και υλικά) του οικοδομικού μέρους του προκατασκευασμένου **αντλιοστασίου ΚΠ1** (**Α-ΚΠ1**), υπόγειο και υπέργειο (οικίσκος) τμήμα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην εγκεκριμένη μελέτη και στα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Αναλυτικότερα, οι εργασίες που περιλαμβάνονται είναι:

- Εκσκαφές (για οποιοδήποτε έδαφος και σε όποιο βάθος απαιτηθεί) και επιχώσεις που απαιτούνται για την κατασκευή του αντλιοστασίου, περιλαμβανομένων και των φορτοεκφορτώσεων, μεταφορών και σταλιών αυτοκινήτων.
- Οι εργασίες και τα υλικά σκυροδέτησης και οπλισμού.
- Οι αντιστηρίξεις του σκάμματος που πιθανόν απαιτηθούν (οποιασδήποτε μεθόδου π.χ. gunite, krings, πασσαλοσανίδες κ.λ.π.).
- Οι εργασίες και τα υλικά ξυλοτύπων.
- Οι εργασίες και τα υλικά για τη μόνωση των εξωτερικών και των εσωτερικών επιφανειών σκυροδέματος, καθώς και η απαιτούμενη επιμέλεια – προετοιμασία αυτών (π.χ. σε περιπτώσεις μη εμφανών σκυροδεμάτων) για την εφαρμογή των απαιτούμενων επαλείψεων.
- Οι εργασίες και τα υλικά για την τοποθέτηση βαθμίδων πολυαιθυλενίου.
- Η εξυγιαντική στρώση στον πυθμένα της εκσκαφής, στις διαστάσεις που θα απαιτηθούν κατά τη φάση κατασκευής του αντλιοστασίου.
- Οι εργασίες (καθαιρέσεις, σκυροδέματα κ.λ.π.) και τα υλικά (ειδικά τεμάχια κ.λ.π.) για τη σύνδεση του βαρυτικού αγωγού εισόδου των λυμάτων στο αντλιοστάσιο, καθώς και του δίδυμου καταθλιπτικού. Σημειώνεται ότι το κόστος για την προμήθεια των υλικών αγκύρωσης και εγκιβωτισμού του δίδυμου καταθλιπτικού, όπως αποτυπώνονται στα σχέδια της μελέτης, καθώς και οι εργασίες κατασκευής τους περιλαμβάνεται ανηγμένο στο άρθρο 40 του παρόντος τιμολογίου.
- Οι αντλήσεις που πιθανόν απαιτηθούν κατά την εκσκαφή και έως την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής του αντλιοστασίου και σύνδεσής του με το δίκτυο. Περιλαμβάνεται η χρήση αντλιών οποιασδήποτε δυναμικότητας.

- Η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτηση των τριών *ηλεκτροκίνητων θυροφραγμάτων* που απαιτείται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
- Οι εργασίες και τα υλικά για την κατασκευή του αγωγού υπερχείλισης (από σωλήνες PE DN/ID 300) και του φρεατίου παροχόμετρων, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.
- Οι εργασίες και τα υλικά για την κατασκευή του φρεατίου παροχόμετρων.

  καθώς και κάθε άλλο υλικό ή εργασία είναι απαραίτητο για την πλήρη κατασκευή του αντλιοστασίου (υπόγειου και υπέργειου τμήματος), σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Για τις εργασίες διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου, οι εργασίες είναι οι εξής:

- εκσκαφές, επιχώσεις με θραυστό υλικό για την εξυγίανση του περιβάλλοντος χώρου, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές,
- πλακοστρώσεις πεζοδρομίων (πλάκες από γαρμπιλομωσαϊκό) και όλες οι συναφείς εργασίες (π.χ. σκυρόδεμα C16/20, οπλισμός, βάση, υπόβαση κ.λ.π.) για την πρόσβαση στο αντλιοστάσιο και στο κτίριο Η/Ζ, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, σταλία του αυτοκινήτου, μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και η πλήρης τοποθέτηση των τριών *ηλεκτροκίνητων θυροφραγμάτων,* όπως προβλέπεται από την εγκεκριμένη μελέτη.

Το ηλεκτρομηχανολογικό μέρος πληρώνεται ξεχωριστά με τιμή καθοριζόμενη στο άρθρο 42 του παρόντος τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο καλύπτει επίσης οποιαδήποτε άλλη εργασία και υλικά που δεν κατονομάζονται ρητά, αλλά είναι απαραίτητα για την πλήρη κατασκευή του δομικού και αρχιτεκτονικού μέρους του αντλιοστασίου (υπόγειο και υπέργειο τμήμα), σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για ένα τεμάχιο (τεμ) πλήρως κατασκευασμένου και έτοιμου προς χρήση αντλιοστασίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι χιλιάδες
Αριθμητικώς: 20.000,00 €

ΑΡΘΡΟ 34ο: Περίφραξη από σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ Φ 1 ½'' σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα:

Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων τα εξής:

20.05.01, 20.30, 32.02.04, 32.25.03, 38.03, 38.10, 38.20.02, 64.26.02, 64.47.

Κωδικοί Αναθεώρησης:

ΟΙΚ 3214 (27%), ΟΙΚ 3816 (25%), ΟΙΚ 3841 (9%), ΟΙΚ 3873 (23%), ΟΙΚ 6427 (10%), ΟΙΚ 6447 (6%)

Για την πλήρη κατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) περίφραξης του περιβάλλοντος χώρου του αντλιοστασίου Α-ΚΠ1, η οποία αποτελείται από: α) βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 (διαστάσεων 0,50μ × 0,40μ το θεμέλιο και 0,55μ × 0,20μ το τοιχείο) σε χρώμα ώχρας (με χρήση ξυλοτύπων για επιμελημένες επιφάνειες),

β) σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ Φ1 ½" ύψους 2,55μ (με 0,55μ εντός του τοιχείου) ανά 2,50μ και κάθε πέντε φατνώματα (από πάσσαλο σε πάσσαλο) κατασκευή αντηρίδας προς το εσωτερικό του οικοπέδου, γ) συρματόπλεγμα γαλβανιζέ χονδρό 5εκ. × 5εκ. και ούγια πάνω κάτω και κάθε 0,50μ σε χρώμα σκούρο πράσινο. Επισημαίνεται ότι το συρματόπλεγμα και η κάτω ούγια εισέρχονται κατά 0,10μ εντός του τοιχείου του βάθρου του σκυροδέματος (βλ. σχετικό σχέδιο).

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά, η φορτοεκφόρτωση, η σταλία αυτοκινήτου, η μεταφορά τους επί τόπου και η εργασία που απαιτείται για την πλήρη κατασκευή της περίφραξης.

Τιμή για ένα μέτρο μήκους (μμ) περίφραξης από σιδηροσωλήνες γαλβανιζέ Φ 1 ½" σε βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα πλήρως περαιωμένης.

ΕΥΡΩ **Ολογράφως: Εκατόν πέντε**
Αριθμητικώς: 105,00 €

ΟΜΑΔΑ Β: Κατασκευή - ανακατασκευή φρεατίων επίσκεψης και φρεάτων μικροσηράγγων αποχέτευσης ακαθάρτων - Δομικές εργασίες αντλιοστασίου		
	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	**ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ**
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΩΝ ΟΜΑΔΑΣ Β	**ΕΝΙΑΚΟΣΙΕΣ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ**	**955.517,00** €

ΟΜΑΔΑ Γ: Αντιστηρίξεις – Αντιμετώπιση Υδάτων
(σύμφωνα με την Ομάδα Α της αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ466 –ΦΕΚ1956/07.06.17)

ΑΡΘΡΟ 35ο : Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα (KRINGS).

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων το εξής: 7.06

Κωδικοί Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6103 (100%).

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 περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

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 απαιτουμένων 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 εξόλκησή τους 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.

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m^2) τοποθετηθέντων πετασμάτων αντιστήριξης (επιμετρούμενης μόνο της μιας παρειάς του σκάμματος).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριάντα ένα και ενενήντα λεπτά
Αριθμητικώς: (31,90€)

ΑΡΘΡΟ 36ο : Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με χαλύβδινες πασσαλοσανίδες.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής: 7.03, 7.04, 7.05.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6103 (54%), ΥΔΡ 6104 (31%), ΥΔΡ 6105 (15%).

Για την πλήρη αντιστήριξη των πρανών ορυγμάτων με πασσαλοσανίδες (τουλάχιστον 103 Kg/m^2), κατόπιν υποβολής από τον Ανάδοχο σχετικής μελέτης εφαρμογής και έγκρισής της από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες :

α) Χρήση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

(Σχετ. άρθρο 7.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Περιλαμβάνεται η χρήση μόνον των πασσαλοσανίδων και των πάσης φύσεως συνδέσμων, εξαρτημάτων και χαλυβδίνων προφίλ που έχουν προσκομισθεί στο έργο για την εκτέλεση των προβλεπομένων εργασιών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-02-02-00 ''Αντιστηρίξεις με μεταλλικές πασσαλοσανίδες'', ανεξαρτήτως του αριθμού χρήσεών τους στο έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης 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 εξόλκυσης, καθώς και η φόρτωση και μεταφορά του υλικού στις αποθήκες του ιδιοκτήτη, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

β) Έμπηξη χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

(Σχετ. άρθρο 7.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη 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''.

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 ανάσυρση πασσαλοσανίδων που τοποθετήθηκαν ανεπιτυχώς ή εμφάνισαν στρέβλωση κατά την έμπηξη

γ) Εξόλκυση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

(Σχετ. άρθρο 7.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Για την πλήρη εξόλκυση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων που έχουν τοποθετηθεί επιτυχώς.

Περιλαμβάνονται:

α. Η χρήση του απαιτουμένου 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 για ένα τετραγωνικό μέτρο (m^2) επιφάνειας πλήρως τοποθετημένων πασσαλοσανίδων (βαρέως τύπου), για την πλήρη αντιστήριξη των πρανών των ορυγμάτων (επιμετρούμενου και του απαιτούμενου βάθους έμπηξης όπως προκύπτει από την εγκεκριμένη μελέτη εφαρμογής).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πενήντα
Αριθμητικώς: (50,00€)

ΑΡΘΡΟ 37ο : Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων (diesel ή βενζινοκίνητα).

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής: 6.01.01.03, 6.01.01.04, 6.01.01.05.

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''.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

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 οποιονδήποτε λόγο

Τιμή ανά ώρα (h) λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος (diesel ή βενζινοκίνητου), που πραγματοποιείται μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, με βάση αναλυτικά στοιχεία καταγραφής του χρόνου απασχόλησης, ανάλογα με την απαιτούμενη ισχύ, ως εξής:

37.1 ισχύος 2,0 έως 5,0 HP.

Κωδικοί Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6108

ΕΥΡΩ Ολογράφως: πέντε και δέκα λεπτά
Αριθμητικώς: (5,10€)

37.2 ισχύος 5,0 έως 10,0 HP.

Κωδικοί Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6109

ΕΥΡΩ Ολογράφως: οκτώ και εξήντα λεπτά
Αριθμητικώς: (8,60€)

37.3 ισχύος 10,0 έως 20,0 HP.

Κωδικοί Αναθεώρησης : ΥΔΡ 6110

ΕΥΡΩ Ολογράφως: δεκατέσσερα και τριάντα λεπτά
Αριθμητικώς: (14,30€)

ΑΡΘΡΟ 38ο : Κατασκευή στραγγιστηρίου, με διάτρητους σωλήνες διαμέτρου D=0,16μ, σε οποιοδήποτε βάθος ορύγματος αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.10.02.03, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.11.02.03, 5.10, 10.24

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Β-64.1.

Για την πλήρη κατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως διαμορφωμένου στραγγιστηρίου, μετά των απαιτούμενων υλικών, υπό το σκάμμα των αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων, σε οποιοδήποτε βάθος ορύγματος από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των διάτρητων σωλήνων μεταξύ τους, συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων φρεατίων άντλησης (στα οποία θα καταλήγουν οι διάτρητοι σωλήνες) και των σωλήνων απαγωγής των υδάτων στο τοπικό δίκτυο ομβρίων ή σε παρακείμενο ρέμα, κατόπιν σχετικής έγκρισης από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένων και έτοιμων προς λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

(Άρθρα 3.10.02.01, 3.10.02.02 και 3.10.02.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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.

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

β) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες , με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01, 3.11.02.02 και 3.11.02.03 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων 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

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος, με την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, επιμετρούμενη σε κυβικά μέτρα (m^3) όγκου ορύγματος, συμπυκνωμένου επιχώματος, ή καθαιρεθείσας κατασκευής (κατά περίπτωση).

ε) <u>Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή</u>

(Σχετ. άρθρο 5.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Κατασκευή φίλτρων αποστράγγισης απο 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 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).

στ) Διάτρητοι πλαστικοί σωλήνες αποστράγγισης D160 mm επενδεδυμένοι με γεωύφασμα

(Σχετ. άρθρο 10.24 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Διάτρητοι σωλήνες αποστράγγισης από PVC, PE (πολυαιθυλένιο) ή PP (πολυπροπυλένιο) εσωτερικής διαμέτρου 160mm, επενδεδυμένοι με γεωύφασμα (κάλτσα), το οποίο παραδίδεται υπό μορφή ετοίμου κλειστου μανδύα και εφαρμόζεται (φοριέται) στον σωλήνα επί τόπου του έργου.

Στην τιμή 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.

ζ) Γεωύφασμα στραγγιστηρίων

(Σχετ. άρθρο Β-64.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος από ίνες πολυπρο-πυλενίου, για την κατασκευή των γραμμικών στραγγιστηρίων της οδού και των στραγ-γιστηρίων όπισθεν τοίχων ή βάθρων, πάχους ≥1,0 mm (κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 9863-1), ελάχιστου βάρους 150 gr/m^2 (κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9864), εφελκυστικής αντοχής ≥9 kN/m (κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 10319), επιμήκυνσης σε θραύση ≥ 50% (κατά ΕΝ ISO 10319), αντοχής σε διάτρηση ≥1500 Ν (κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12236), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-03-03-00.

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

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση της εργασίας, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

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

Συνοψίζοντας, το παρόν άρθρο αναφέρεται στην τιμή για ένα μέτρο μήκους (μμ) πλήρως διαμορφωμένου στραγγιστηρίου, μετά των απαιτούμενων υλικών, υπό το σκάμμα των αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων, σε οποιοδήποτε βάθος ορύγματος από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των διάτρυτων σωλήνων μεταξύ τους, συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων φρεατίων άντλησης και των σωλήνων απαγωγής των υδάτων στο τοπικό δίκτυο ομβρίων ή παρακείμενο ρέμα, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία,

38.1 για ορύγματα αγωγών διαμέτρου έως και D=0,500μ.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (8%), ΥΔΡ 6081.2 (5%), ΥΔΡ 6082.1 (5%), ΥΔΡ 6073 (7%), ΟΔΟ 2815 (12%), ΥΔΡ 6620.1 (46%), ΟΙΚ 7914 (17%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: τριάντα πέντε
Αριθμητικώς: (35,00€)

38.2 για ορύγματα αγωγών διαμέτρου D>0,500μ. έως και D=0,800μ.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.2 (20%), ΥΔΡ 6082.2 (12%), ΟΔΟ 2815 (12%), ΥΔΡ 6620.1 (39%), ΟΙΚ 7914 (17%).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: σαράντα
Αριθμητικώς: (40,00€)

ΑΡΘΡΟ 39ο : Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.

Σχετικό περιλαμβανόμενο άρθρο:
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
3.12

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 ή και εγκάρσια 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.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) συναντόμενου αγωγού που προκαλεί δυσχέρια εκσκαφής

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα τέσσερα και τριάντα λεπτά
Αριθμητικώς: (14,30€)

ΟΜΑΔΑ Γ: Αντιστηρίξεις – Αντιμετώπιση Υδάτων		
	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	**ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ**
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΩΝ ΟΜΑΔΑΣ Γ	**ΕΞΑΚΟΣΙΕΣ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ**	**693.808,00** €

ΟΜΑΔΑ Δ: Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες

(σύμφωνα με την Ομάδα Ε της αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ466 –ΦΕΚ1956/07.06.17)

ΑΡΘΡΟ 40ο : Κατασκευή ή ανακατασκευή δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων διαμέτρου 2xD= 2x0,250μ. από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος PN16atm, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος έως 6,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα :
Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:
2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.10.02.02, 3.11.02.01, 3.11.02.02, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.14.01.53, 16.09.

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:
Γ-1.1, Γ-2.1, Δ-4.

Κωδικοί Αναθεώρησης :
ΥΔΡ 6081.1 (17%), ΥΔΡ 6082.1 (8%), ΥΔΡ 6068 (11%), ΥΔΡ 6069 (5%), ΥΔΡ 6622.3 (45%), ΟΔΟ4521.Β (10%), ΥΔΡ 6087 (4%).

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου (ΡΕ 100) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201-2, ονομαστικής διαμέτρου DN 250mm / PN 16atm, συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων σωμάτων αγκύρωσης του δίδυμου αγωγού, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, κατασκευαζόμενου, σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί, η αγκύρωση των νέων αγωγών όπου απαιτήται και η χρήση οδηγών για τη διασφάλιση της ομοιόμορφης κλίσης τους.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της κατασκευής και τη λειτουργία των αγωγών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες

(Σχετ. άρθρα 3.10.02.01 και 3.10.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και για βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρα 3.11.02.01, 3.11.02.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), 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 ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων, πλακοστρώσεων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου.

Για πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, και για βάθος ορύγματος έως 6,00μ. και με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση και την διαχείριση των προϊόντων εκσκαφών.

γ) Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών ή πλακοστρώσεων, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

κ) Σωληνώσεις πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (ΡΕ) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201-2

(Σχετ. άρθρο 12.14.01.53 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου ΡΕ 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), συμπαγούς τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201-2, ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm / ονομ. πίεσης PN 16 atm, για την αποχέτευση ακαθάρτων υπό πίεση.

Οι σηλήνες (ΡΕ) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (ΡΕ100, ΡΕ 80, ΡΕ40), 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 (ΡΕ100, ΡΕ 80, ΡΕ40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του ΡΕ (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: ΡΕ100 - MRS 10 MPa, ΡΕ80 - MRS 8 MPa, ΡΕ 40 - MRS 4 MPa.

Σύμφωνα με το ΕΝ 12201-2, η ονομαστική πίεση λειτουργίας PN των σωλήνων ανά κατηγορία υλικού κατασκευής (ΡΕ100, ΡΕ 80, ΡΕ40), 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 ΡΕ φέρουν σήμανση στην οποία αναγράφονται τα χαρακτηριστικά τους, μεταξύ των οποίων και η καταλληλότητα προς χρήση: W = για πόσιμο νερό, P = για δίκτυα αποχέτευσης υπό πίεση, W/P = για δίκτυα γενικής χρήσεως.

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

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 ΡΕ με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

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

λ) Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

μ) Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή υπόβασης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ν) Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους.

(Σχετ. άρθρο Γ-2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (πρόσθετου στο άρθρο 4.09 του Περιγραφικού τιμολογίου υδραυλικών έργων, ήτοι της παραγράφου (η) του παρόντος), από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιουμένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπύκνωση κατά στρώσεις μεγίστου συμπυκνωμένου πάχους κάθε στρώσης 0,10 m, ανεξάρτητα από τη μορφή και την έκταση της επιφάνειας κατασκευής, σε υπαίθρια ή υπόγεια έργα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ξ) Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη.

(Σχετ. άρθρο Δ-4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιΐας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ο) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, ακόμη και αν δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Για την πλήρη κατασκευή ή ανακατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από πλαστικούς σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE 100) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201-2, ονομαστικής διαμέτρου DN 250mm / PN 16atm, συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων σωμάτων αγκύρωσης του δίδυμου αγωγού, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, κατασκευαζόμενου, σε βάθος έως 6,00μ. από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος και σε οποιοδήποτε έδαφος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας, λόγω τυχόν εμποδίων, ανεξαρτήτου του μήκους των τεμαχίων και του αριθμού των απαιτουμένων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη και σχέδια, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Διακόσια εξήντα
Αριθμητικώς: (260,00€)

ΑΡΘΡΟ 41ο: Κατασκευή δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, διαμέτρου 2xD = 2x0,250μ από ελατό χυτοσίδηρο αποκλειστικά στην περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης, τοποθετημένου και έτοιμου προς λειτουργία, με βάθος ορύγματος έως 4,00μ.

Σχετικά περιλαμβανόμενα άρθρα:

Από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων τα εξής:

2.01, 2.02, 3.10.02.01, 3.11.02.01, 3.12, 3.13, 4.01.01, 4.09, 4.10, 5.05.02, 5.07, 12.16.05, 9.01, 9.02, 9.10.02, 9.10.04, 9.10.05, 9.23.04, 9.26, 12.17.01, 12.17.02.05,

από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας τα εξής:

Β – 34, Β – 36, Γ – 1.1, Γ – 2.1, Δ – 4

και από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων το εξής:

77.62.

Κωδικοί Αναθεώρησης:

ΥΔΡ 6081.1 (5%), ΥΔΡ 6082.1 (30%), ΥΔΡ 6068 (8%), ΥΔΡ 6069 (5%), ΥΔΡ 6623 (44%), ΟΔΟ4521Β (8%)

Για την πλήρη κατασκευή ενός μέτρου μήκους (μμ) δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από ελατό χυτοσίδηρο κατά ΕΝ 598, κατηγορίας Κ7, ονομαστικής διαμέτρου D = 0,250μ, αποκλειστικά για την περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης, συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων σωμάτων αγκύρωσής του, του φρεατίου άφιξης / απόδοσής του, όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων (σωλήνες βάνες, ταυ κλπ) εντός του φρεατίου εκκένωσης, καθώς και τυχόν εγκιβωτισμού του όπου απαιτηθεί, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, κατασκευαζόμενου, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, σε οποιοδήποτε συνολικό μήκος, οποιασδήποτε κατασκευαστικής δυσχέρειας λόγω τυχόν εμποδίων, σε οποιοδήποτε έδαφος και σε βάθος έως 4,00 μ από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή εν ύδατι, ανεξαρτήτως μήκους τεμαχίων και αριθμού απαιτούμενων συνδέσεων των σωλήνων μεταξύ τους.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις που τυχόν απαιτηθούν κατά την ανακατασκευή των υπόψη αγωγών, καθώς και η πλήρης αποκατάσταση των υφιστάμενων συνδέσεων των ακινήτων στον νέο αγωγό, τυχόν καθαιρέσεις πλακοστρώσεων και η αποκατάστασή τους, τυχόν δυσχέρειες λόγω στενότητος χώρου και ύπαρξης δικτύων ΟΚΩ (συμπεριλαμβάνονται και οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες υποστήριξης, αντιστήριξης ή υποθεμελίωσης τους), καθώς και η εξυγείανση του εδάφους εφόσον απαιτηθεί.

Επίσης, στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη της καθαρής μεταφοράς υλικών ή προϊόντων όπου απαιτείται, λαμβάνοντας υπόψη και τη δαπάνη που προκύπτει από την παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης αυτών, καθώς και οποιεσδήποτε αντλήσεις και διατάξεις (by pass) απαιτηθούν μέχρι την περαίωση της ενδεχόμενης ανακατασκευής και τη λειτουργία του νέου αγωγού.

Στην τιμή, περιλαμβάνονται οι κάτωθι εργασίες:

α) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.10.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

β) <u>Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες</u>

(Σχετ. άρθρο 3.11.02.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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), εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβαζόμενη με άντληση) σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

Η κοπή των ασφαλτικών στρώσεων ή των υπαρχουσών στρώσεων από σκυρόδεμα θα γίνεται υποχρεωτικά με αρμοκόφτη / ασφαλτοκόπτη και η σχετική εργασία περιλαμβάνεται στην τιμή του παρόντος 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.

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

Επισημαίνεται ότι οι αποξηλώσεις ασφαλτικών ταπήτων και οι καθαιρέσεις στοιχείων από άοπλο σκυρόδεμα στο εύρος του ορύγματος εντάσσονται στις εκσκαφές του παρόντος άρθρου.

γ) <u>Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών, αμμοχαλίκων ή ασφαλτικών, με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

δ) <u>Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με τη μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση</u>

(Σχετ. άρθρο 2.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

ε) <u>Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.</u>

(Σχετ. άρθρο 3.12 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 ή και εγκάρσια 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 επιπλέον η τιμή του οικείου άρθρου του παρόντος τιμολογίου.

στ) Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για την εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.

(Σχετ. άρθρο 3.13 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 μικροεκσκαφέων (mini excavators) πλάτους έως 1,50 m και χωρητικότητος κάδου έως 0,25 m^3 και δεν είναι εφικτή η χρησιμοποίηση μεγαλυτέρου 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 αναγκαιότητος εφαρμογής της υπόψη μεθοδολογίας στην μελέτη του έργου.

ζ) Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

(Σχετ. άρθρο 4.01.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Καθαιρέσεις συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ), 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.

η) Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

θ) Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ι) Δίκτυα υπονόμων από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου (ductile iron) D 250 mm (ΕΝ 598)

(Σχετ. άρθρο 12.16.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Σωληνώσεις υπονόμων με σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 598, με σήμανση CE, απολήξεις τύπου καμπάνας, ελαστικό δακτύλιο έμφραξης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των σωλήνων από ελατό χυτοσίδηρο με τους αναλογούντες δακτυλίους στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, ο καταβιβασμός των σωλήνων εντός του ορύγματος, η σύνδεσή τους και η εκτέλεση ελέγχων στεγανότητας.

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

(Σχετ. άρθρα 12.17.01 και 12.17.02.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron) ειδικών τεμαχίων, συνδέσμων και στηριγμάτων τυποποιημένων διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 545 και ΕΛΟΤ ΕΝ 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης, δηλαδή καμπύλες, ταυ, συστολές, πώματα κ.λ.π., 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 ΕΝ 545 και ΕΛΟΤ ΕΝ 598. Περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι κοχλίες σύνδεσης και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης ΕΛΟΤ ΕΝ 681-1, καθώς και στοιχεία αγκύρωσης (saddles) σωληνώσεων πιέσεως από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), κατά ΕΛΟΤ ΕΝ545, πλήρως εγκατεστημένα, με τους απαιτούμενους κοχλίες.

λ) <u>Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων,</u> όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

μ) <u>Υπόβαση Οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους</u>

(Σχετ. άρθρο Γ – 1.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ν) <u>Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους</u>

(Σχετ. άρθρο Γ – 2.1 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

ξ) <u>Ασφαλτική Συγκολλητική Επάλειψη</u>

(Σχετ. άρθρο Δ – 4 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδρόφιλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κ.λ.π.), ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal) και η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται).

ο) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

π) Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

ρ) Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος κατηγορίας C10/12, C16/20 και C20/25

(Σχετ. άρθρα 9.10.02, 9.10.04 και 9.10.05 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C10/12, C16/20 και C20/25, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ ΕΝ 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

1. 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 στη θέση διάστρωσης.

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

   Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.
2. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλην ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαιτέρως.
3. Η χρήση δονητών μάζας ή / και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδετούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στη μελέτη του έργου.
4. 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 στη θέση σκυροδέτησης.
5. Δε 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, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση), ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κ.λ.π.).

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.

σ) Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού Β500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

τ) Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών, όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου.

(Σχετ. άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

υ) Επίχρισμα πατητό εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων πάχους 2,0 εκ.

(Σχετ. άρθρο Β – 34 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

Για την πλήρη κατασκευή επιχρίσματος πατητού πάχους 2,0 cm, με τσιμεντοκονίαμα των 650 kg και 900 kg τσιμέντου CEM I (κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 197-1), σε εσωτερικές επιφάνειες έργων υπονόμων και φρεατίων, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-01-04 "Θωράκιση επιφανειών υδραυλικών έργων με τσιμεντοκονία ή έτοιμα κονιάματα".

Περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια όλων των υλικών (άμμου, τσιμέντου κ.λ.π.),
- η παρασκευή του κονιάματος και η εργασία επίχρισης σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες οι δύο πρώτες (πεταχτή και στρωτή) αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ ξηράς άμμου και η τρίτη πατητή αναλογίας 900 kg τσιμέντου ανά m³ ξηράς άμμου,
- η επίπαση με τσιμέντο, για την επίτευξη λείας επίπεδης ή καμπύλης επιφάνειας.

φ) Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη

(Σχετ. άρθρο Β – 36 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Έργων Οδοποιίας)

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

Περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους, με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,
- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραίωση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1, ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 – 0,15 lt/m²,
- η χρήση των απαιτουμένων ικριωμάτων,
- η εφαρμογή του ασφαλτικού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις, με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/m².

χ) Προμήθεια και προσθήκη πρόσμικτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα

(Σχετ. άρθρο 9.23.04 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Οι απαιτήσεις ενσωμάτωσης πρόσμικτων και προσθέτων (admixtures – additions) στο σκυρόδεμα των διαφόρων κατασκευών, όπως τα Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 934-2, καθορίζονται από τη μελέτη του έργου, οι δε αναλογίες ανάμιξής τους αποτελούν αντικείμενο των αντιστοίχων μελετών συνθέσεως.

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

Όσα υλικά συντελούν στην επίτευξη του απαιτουμένου εργασίμου ή κάθισης του σκυροδέματος (ρευστοποιητές κ.λ.π.), θεωρούνται ανηγμένα στη δαπάνη του ετοίμου σκυροδέματος (εργοστασιακού ή εργοταξιακού) και δεν επιμετρώνται ιδιαιτέρως προς πληρωμή.

Πέραν των δαπανών για τις παραπάνω εργασίες, στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, κι αν ακόμη δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

ψ) Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων όπως αναλυτικά περιγράφεται στο Παράρτημα Ι του παρόντος Τιμολογίου

(Σχετ. άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Συνολικά, στην τιμή μονάδας του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για τη φορτοεκφόρτωση όλων των υλικών που θα απαιτηθούν για την πλήρη περαίωση και λειτουργία του αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων, καθώς και η σταλία των αυτοκινήτων που θα χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πέραν των δαπανών για τις εργασίες του παρόντος άρθρου, στην τιμή περιλαμβάνονται, όλες οι δαπάνες που αναφέρονται στους γενικούς όρους του παρόντος τιμολογίου καθώς και οι οποιεσδήποτε συμπληρωματικές εργασίες και υλικά που θεωρούνται αναγκαία για την έντεχνη, ασφαλή εκτέλεση και λειτουργία του αγωγού και του όλου έργου, ακόμη και αν δεν αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη και στα λοιπά εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη.

Τιμή για ένα μέτρο μήκους (μμ) πλήρως εγκατεστημένου δίδυμου καταθλιπτικού αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων υδάτων από ελατό χυτοσίδηρο κατά ΕΝ 598, κατηγορίας Κ7, εσωτερικής διαμέτρου D = 0,25μ, αποκλειστικά για την περιοχή της Καλλιθέας Πεντέλης, συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων σωμάτων αγκύρωσής του, του φρεατίου άφιξης / απόδοσής του, όλων των απαιτούμενων ειδικών τεμαχίων (σωλήνες βάνες, ταυ κλπ) εντός του φρεατίου εκκένωσης, καθώς και τυχόν εγκιβωτισμού του όπου απαιτηθεί, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, υπό το οδόστρωμα οδών και εντός κατοικημένης περιοχής, σε βάθος έως 4,00 μ από την επιφάνεια του εδάφους, κατασκευαζόμενου εν ξηρώ ή εν ύδατι, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη, πλήρως περαιωμένου και έτοιμου προς λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια
Αριθμητικώς: 400,00 €

ΑΡΘΡΟ 42ο: Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες αντλιοστασίου Α-ΚΠ1

Σχετικά περιλαμβανόμενα Αναθεώρησης:
ΥΔΡ 6327 (80%), ΗΛΜ 47 (4%), ΗΛΜ 52 (6%) ΗΛΜ 58 (10%),

Τιμή για το σύνολο των απαραίτητων Η/Μ εργασιών του αντλιοστασίου ΚΠ1 (Α-ΚΠ1) στην περιοχή Καλλιθέας Πεντέλης, όπως η προμήθεια, η φορτοεκφόρτωση, η σταλία αυτοκινήτου, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου και η πλήρης τοποθέτηση προκατασκευασμένου στεγανού φρεατίου με το σύνονο του Η/Μ εξοπλισμού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη, ώστε το αντλιοστάσιο να καταστεί έτοιμο για λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων, η προμήθεια και η πλήρης τοποθέτηση των εξής:

- δύο (2) αντλητικά συγκροτήματα (ένα κύριο και ένα εφεδρικό) με αντλίες ισχύος 15KW φυγοκεντρικού τύπου, με την πλήρη τοποθέτηση ράβδων ολίσθησης των αντλιών, οι καταθλιπτικοί σωλήνες των αντλιών, όλες οι απαραίτητες δικλείδες απομόνωσης, οι δικλείδες αντεπιστροφής, τα εξαρμωτικά τεμάχια,
- ένα (1) συγκρότημα απόσμησης ξηράς φίλτρανσης,
- ένας (1) γενικός ηλεκτρικός πίνακας διανομής και αυτοματισμού, καθώς και ένας (1) τοπικός πίνακας διανομής ρεύματος εντός του οικίσκου Η/Ζ,
- ένα (1) ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος αυτομάτου λειτουργίας ισχύος 80 kVA, τριφασικό, εναλλασσόμενου ρεύματος, τάσεως 230/400V, 50 περιόδων, όλες οι απαραίτητες καλωδιώσεις, η ηλεκτρολογική εγκατάσταση στο χώρο του αντλιοστασίου καθώς και του οικίσκου Η/Ζ,
- οι διακόπτες, οι ρευματοδότες, τα φωτιστικά σώματα κ.λ.π., το σύστημα αυτοματισμού, μετρήσεων και σημάνσεων ολοκληρωμένο με όλα τα απαραίτητα όργανα και συσκευές,
- μία (1) τηλεφωνική λήψη εντός του αντλιοστασίου,
- το σύστημα γείωσης,
- το σύστημα του εξαερισμού με φυγοκεντρικό ανεμιστήρα,
- το σύστημα πυρασφάλειας και πυρόσβεσης,
- Δύο ηλεκτρομαγνητικά παροχόμετρα,

όπως όλα τα παραπάνω περιγράφονται αναλυτικά στην εγκεκριμένη μελέτη και στα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη, καθώς και κάθε υλικό που απαιτείται για την πλήρη λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων και δεν αναφέρεται ρητά στο παρόν άρθρο (σωληνώσεις εντός του αντλιοστασίου, ειδικά τεμάχια, διακοπτικά υλικά, δικλείδες κ.λ.π.).

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη για το σύνολο των απαραίτητων Η/Μ εργασιών του αντλιοστασίου Α-ΚΠ1 ώστε το αντλιοστάσιο να καταστεί έτοιμο για λειτουργία, καθώς και η δαπάνη για τις δοκιμές λειτουργίας όλου του Η/Μ εξοπλισμού.

Τιμή για ένα τεμάχιο (τεμ) Η/Μ εργασιών του αντλιοστασίου Α-ΚΠ1 στην περιοχή Καλλιθέας Πεντέλης, περιλαμβάνουσα την προμήθεια, την πλήρη τοποθέτηση του προκατασκευασμένου φρεατίου και όλου του Η/Μ εξοπλισμού, σύμφωνα με τα την εγκεκριμένη μελέτη και τα εγκεκριμένα συμβατικά τεύχη, και θέση του αντλιοστασίου σε αποδοτική λειτουργία.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσιες χιλιάδες
Αριθμητικώς: (400.000,00 €)

ΟΜΑΔΑ Δ: Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες

	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΩΝ ΟΜΑΔΑΣ Δ	**ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΕΣ ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ**	**538.000,00 €**

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ		
	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ	**ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ**
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ ΕΡΓΩΝ	**ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΕΣ ΕΝΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΝΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ**	**4.598.595,00**

Αθήνα, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2017

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Η Συντάξαντες

Θ. Κούκου
Πολιτικός Μηχανικός, MSc

Π. Μαντέλος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Υπηρεσίας Έργων Τομέα Αποχέτευσης

Ο. Μεσημέρη
Πολιτικός Μηχανικός, MSc

Η Διευθύντρια Σχεδιασμού & Ανάπτυξης Έργων Τομέα Αποχέτευσης

Μ. Ξανθάκη
Χημικός Μηχανικός, MSc

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Ι

ΑΡΘΡΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΩΝ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΣΥΝΘΕΤΑ ΑΡΘΡΑ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

Άρθρο ΠΤΥΕ 4.09

Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

(Άρθρο 4.09.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματουμένων 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.

Άρθρο ΠΤΥΕ 4.10

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων

(Άρθρο 4.10 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Αποκατάσταση επίστρωσης πεζοδρομίου, νησίδας ή πλατείας, η οποία έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην προτέρα της κατάσταση, με χρήση τσιμεντοπλακών, κυβόλιθων, λιθοσωμάτων, μαρμάρων κ.λ.π., 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 περιλαμβάνονται :

α. Η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση 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 κ.λ.π. έτσι ώστε οι αρμοί και οι τυχόν αρχιτεκτονικές διαμορφώσεις (εναλλαγή χρωμάτων ή υφής πλακών κ.λ.π.), να εναρμονίζονται πλήρως προς την περιβάλλουσα επίστρωση. Επισημαίνεται ότι στα όρια της ζώνης αποκατάστασης οι πλάκες θα είναι πλήρεις (αν έχει χρησιμοποιηθεί αρμοκόφτης για τη χάραξη της ζώνης του ορύγματος, οι πλάκεςπου έχουν τεμαχισθεί, κατά την επαναφορά της επίστρωσης, θα αντικαθίστανται με πλήρεις).

Άρθρο ΠΤΥΕ 5.05.02

Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου.

(Άρθρο 5.05.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm και συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 ''Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων''

Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στό όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13286-2).

Άρθρο ΠΤΥΕ 5.07

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

(Άρθρο 5.07 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 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.

Άρθρο ΠΤΥΕ 9.01

Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών

(Άρθρο 9.01 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 τη μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα" και 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

– Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτουμένων υλικών για τη 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 στη γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες από τη μελέτη διαστάσεις, ανοχές και απαιτήσεις επιφανειακών τελειωμάτων. Συμπεριλαμβάνεται η απασχόληση ειδικευμένου και μη 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 διαβάθρων 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 καθοριζομένου από τη 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 κ.λ.π.).
- Η αποκατάσταση τυχόν φωλεών στις αποκαλυπτόμενες επιφάνειες του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη μελέτη ή / και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Ο πλήρης καθαρισμός του εργοταξίου από πάσης φύσεως υπολείμματα 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 κ.λ.π.).
- 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.

Άρθρο ΠΤΥΕ 9.02

Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών

(Άρθρο 9.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι (καλούπια) κατασκευών υδραυλικών έργων από σκυρόδεμα με καμπύλες επιφάνειες απλής καμπυλότητος, 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 τη μελέτη και τις ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικριώματα" και 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτουμένων υλικών για τη 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 στη γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες από τη μελέτη διαστάσεις, ανοχές και απαιτήσεις επιφανειακών τελειωμάτων. Συμπεριλαμβάνεται η απασχόληση ειδικευμένου και μη 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 διαβάθρων 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 καθοριζομένου από τη 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 κ.λ.π.).
- Η αποκατάσταση τυχόν φωλεών στις αποκαλυπτόμενες επιφάνειες του σκυροδέματος με τσιμεντοκονία ή τσιμεντοειδή υλικά, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη μελέτη ή / και τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- Ο πλήρης καθαρισμό του εργοταξίου από πάσης φύσεως υπολείμματα 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 κ.λ.π.).
- 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).

Άρθρο ΠΤΥΕ 9.26

Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού B500C σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων

(Άρθρο 9.26 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

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 τη μελέτη, διαμόρφωσή του σύμφωνα με τη μελέτη, προσέγγιση στη 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 σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κ.λ.π.).

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

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

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

Ονομ. διάμετρος (mm)	**Πεδίο εφαρμογής**					**Ονομ. διατομή (mm²)**	**Ονομ. μάζα / μέτρο (kg/m)**
	Ράβδοι	**Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα**		**Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα**			
	B500C	**B500A**	**B500C**	**B500A**	**B500C**		
5,0		√		√		19,6	0,154
5,5		√		√		23,8	0,187
6,0	√	√	√	√	√	28,3	0,222
6,5		√		√		33,2	0,260

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm²)	Ονομ. μάζα / μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτροσυγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
	B500C	B500A	B500C	B500A	B500C		
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, 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 τη 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.

Άρθρο ΠΤΟΕ 77.62

Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών

(Άρθρο 77.62 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Οικοδομικών Έργων)

Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένης έτοιμης επιφάνειας, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος".

Τρίψιμο με ψιλό γυαλόχαρτο και εφαρμογή δύο στρώσεων εποξειδικού ή πολυουρεθανικού βερνικοχρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Άρθρο ΠΤΥΕ 11.01.02

Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Άρθρο 11.01.02 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων

Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 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.

Άρθρο ΠΤΥΕ 16.09

Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων.

(Άρθρο 16.09 από Περιγραφικό Τιμολόγιο Υδραυλικών Έργων)

Ανακατασκευή αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων ή το παντορροϊκό δίκτυο (όπου χρειάζεται), σε περίπτωση που έχει υποστεί έμφραξη και δεν μπορεί να καθαρισθεί με πιεστικό μηχάνημα, ή έχει θραυστεί.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:
- Η εκσκαφή ορύγματος για την αποκάλυψη του αγωγού σε οποιαδήποτε θέση (πεζοδρόμιο ή κατάστρωμα οδού) με χρήση μηχανικών μέσων και χειρωνακτική υποβοήθηση (κοπή ασφαλτικού με αρμοκόφτη, αποξήλωση πλακόστρωσης 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 απαιτουμένου μήκους τσιμεντοσωλήνων D 400 mm ή πλαστικών σωλήνων D 315 mm για την αποκατάσταση της 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.

Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΕΡΓΟ:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.»

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:

Α-445

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΑΘΗΝΑ 2017

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΝΕΤ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΥΔΡ), ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΙΚ) ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ (ΟΔΟ) ΜΕ ΤΙΣ ΕΤΕΠ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΕΤΕΠ

(κατ' εφαρμογή της υπ. αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273 (ΦΕΚ 2221/30-07-2012) Απόφασης, της υπ. αρ. ΔΚΠ/οικ.1211/01-08-2016 (ΦΕΚ 2524/Β/2016) Απόφασης και της σχετικής Εγκυκλίου 17/2016 (αρ. πρωτ. ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016) και των υπ. αρ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/469/23-9-2013 (ΦΕΚ:2542/Β/10-10-2013), ΔΙΠΑΔ/οικ.628/7-10-2014 (ΦΕΚ:2828/Β/21-10-2014) και ΔΙΠΑΔ/οικ.667/30-10-2014 (ΦΕΚ:3068/Β/14-11-2014) Αποφάσεων και των σχετικών Εγκυκλίων 30/2013 (ΔΙΠΑΔ/οικ/508/18-10-2013), 22/2014 (ΔΙΠΑΔ/οικ/658/24-10-2014), 26/2014 (ΔΙΠΑΔ/οικ/154/11-12-2014).

Α.Α.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ*	ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ
1	Π.Τ.Υ.Ε. 2.01	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλίκων με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	---	
2	Π.Τ.Υ.Ε. 2.02	Φορτοεκφόρτωση βραχωδών υλικών ή καθαιρεθέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	---	
3	Π.Τ.Υ.Ε. 3.10	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες [εφαρμογή σε όλα τα υποάρθρα]	08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
4	Π.Τ.Υ.Ε. 3.11	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες [εφαρμογή σε όλα τα υποάρθρα]	08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
5	Π.Τ.Υ.Ε. 3.12	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.	---	
6	Π.Τ.Υ.Ε. 3.13	Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος πάσης φύσεως για εκτέλεση υπό συνθήκες στενότητος χώρου.	---	
7	Π.Τ.Υ.Ε. 4.01	Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.		
7.1	Π.Τ.Υ.Ε. 4.01.01	Συνήθους ακρίβιας, με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ.	15-02-01-01	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
8	Π.Τ.Υ.Ε. 4.01.02	Με ιδιαίτερες απαιτήσεις ακριβείας και χρήση ειδικού εξοπλισμού αδιατάρακτης κοπής σκυροδέματος (συρματοκοπή, δισκοκοπή, κοπή με θερμική λόγχη, υδατοκοπή).	15-02-01-01	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
9	Π.Τ.Υ.Ε. 4.09	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγματων υπόγειων δικτύων.	---	
10	Π.Τ.Υ.Ε. 4.10	Αποκατάστασηεπίστροσης πεζοδρομίου νησίδας ή πλατείας στις θέσεις ορυγμάτων υπόγειων δικτύων.	08-06-08-03*	Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων
11	Π.Τ.Υ.Ε. 5.04	Επιχώσεις ορυγμάτων υπόγειων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης.	08-01-03-02*	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
12	Π.Τ.Υ.Ε. 5.05	Επιχώσεις ορυγμάτων υπόγειων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου		

Α.Α.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ*	ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ
12.1	Π.Τ.Υ.Ε. 5.05.01	Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm	08-01-03-02*	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
11.1	Π.Τ.Υ.Ε. 5.05.02	Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm	08-01-03-02*	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
12	Π.Τ.Υ.Ε. 5.07	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου.	08-01-03-02*	Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων
13	Π.Τ.Υ.Ε. 5.09	Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά		
13.1	Π.Τ.Υ.Ε. 5.09.02	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστά υλικά λατομείου	---	
14	Π.Τ.Υ.Ε. 5.10	Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή	08-03-02-00	Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή
15	Π.Τ.Υ.Ε. 6.01	Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων [για όλα τα υποάρθρα]	08-10-01-00 08-10-02-00	Εργοταξιακές αντλήσεις υδάτων βορβόρου - λυμάτων Αντλήσεις
16	Π.Τ.Υ.Ε. 7.01	Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα	---	
17	Π.Τ.Υ.Ε. 7.03	Χρήση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	11-02-02-00	Τοίχοι αντιστηρίξεως από μεταλλικές πασσαλοσανίδες
18	Π.Τ.Υ.Ε. 7.04	Εμπηξη χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	11-02-02-00	Τοίχοι αντιστηρίξεως από μεταλλικές πασσαλοσανίδες
19	Π.Τ.Υ.Ε. 7.05	Εξόλκυση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.	---	
20	Π.Τ.Υ.Ε. 7.06	Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα	---	
21	Π.Τ.Υ.Ε. 9.01	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών	01-03-00-00* 01-04-00-00	Ικριώματα κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι) Καλούπια
22	Π.Τ.Υ.Ε. 9.02	Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι καμπύλων επιφανειών	01-03-00-00* 01-04-00-00	Ικριώματα κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι) Καλούπια
23	Π.Τ.Υ.Ε. 9.10	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος [για όλα τα υποάρθρα]	01-01-01-00* 01-01-02-00 01-01-03-00* 01-01-04-00* 01-01-05-00 01-01-07-00	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος σκυροδέματος Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος ογκωδών κατασκευών Διάστρωση Συντήρηση σκυροδέματος Σκυροδετήσεις
24	Π.Τ.Υ.Ε. 9.14	Λιθόδεμα από σκυρόδεμα C8/10	---	
25	Π.Τ.Υ.Ε. 9.23	Προμήθεια και προσθήκη πρόσμικτων και προσθέτων στο σκυρόδεμα [για όλα τα υποάρθρα]	---	

Α.Α.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ*	ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ
26	Π.Τ.Υ.Ε. 9.26	Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων.	01-02-01-00*	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
27	Π.Τ.Υ.Ε. 9.42	Προκατασκευασμένα φρεάτια από συνθετικά υλικά, κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13598-2 προς τοποθέτηση υπό το κατάστρωμα της οδού [για όλα τα υποάρθρα]	---	
28	Π.Τ.Υ.Ε. 10.22	Στεγάνωση στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με εύκαμπτο τσιμεντοειδές υλικό.	---	
29	Π.Τ.Υ.Ε. 10.24	Διάτρητοι πλαστικοί σωλήνες αποστράγγισης D160 mm επενδεδυμένοι με γεωύφασμα.	---	
30	Π.Τ.Υ.Ε. 11.01	Καλύμματα φρεατίων		
30.1	Π.Τ.Υ.Ε. 11.01.02	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	---	
31	Π.Τ.Υ.Ε. 11.04	Χαλύβδινες βαθμίδες με επένδυση από συνθετικά υλικά	08-07-01-05	Βαθμίδες φρεατίων
32	Π.Τ.Υ.Ε. 12.01	Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1916.		
32.1	Π.Τ.Υ.Ε. 12.01.01	Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ ΕΝ1916 [για όλα τα υποάρθρα]	---	
33	Π.Τ.Υ.Ε. 12.10	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος [για όλα τα υποάρθρα]	08-06-02-02*	Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC
34	Π.Τ.Υ.Ε. 12.12	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U		
34.1	Π.Τ.Υ.Ε. 12.12.01	Σαμάρι με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U σειράς 41.	---	
35	Π.Τ.Υ.Ε. 12.14	Σωλήνες πιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201-2 [για όλα τα υποάρθρα]		
35.1	Π.Τ.Υ.Ε. 12.14.01	Σωλήνεςπιέσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 Mpa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΝ 12201-2 με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 12201-2 [για όλα τα υποάρθρα]	---	
36	Π.Τ.Υ.Ε. 12.16	Δίκτυα υπονόμων από σωλήνες ελατού χυτοσίδηρου (ductile iron)	---	
37	Π.Τ.Υ.Ε. 12.17	Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron)	---	
38	Π.Τ.Υ.Ε. 12.30	Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3		
38.1	Π.Τ.Υ.Ε. 12.30.01	Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID] [για όλα τα υποάρθρα]	---	

Α.Α.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ*	ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ
38.2	Π.Τ.Υ.Ε. 12.30.02	Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] [για όλα τα υποάρθρα]	---	
39	Π.Τ.Υ.Ε. 12.35	Ειδικά τεμάχια σωλήνων πολυαιθυλενίου και πολυπροπυλενίου δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-3		
39.1	Π.Τ.Υ.Ε. 12.35.04	Χυτές γωνίες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου 90^{o}, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)	---	
39.2	Π.Τ.Υ.Ε. 12.35.05	Χυτά ταυ πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)	---	
40	Π.Τ.Υ.Ε. 16.09	Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως των φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων.	---	
41	Π.Τ.Υ.Ε. 16.14	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1917, εντός κατοικημένων περιοχών [για όλα τα υποάρθρα]	---	
42	Π.Τ.Ε.Ο. Β-26.1	Φρεατοπάσσαλοι (όλα τα άρθρα)	11-01-01-00	Πάσσαλοι δι' εκσκαφής (έγχυτοι)
43	Π.Τ.Ε.Ο. Β-27	Μεταλλικός μανδύας πασσάλων	11-01-01-00	Πάσσαλοι δι' εκσκαφής (έγχυτοι)
44	Π.Τ.Ε.Ο. Β-29	Κατασκευές από σκυρόδεμα	01-01-01-00* 01-01-02-00 01- 01-03-00* 01- 01-04-00* 01- 01-05-00 01-01- 07-00 01-03- 00-00 01-04- 00-00 01-05- 00-00	Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος Διάστρωση σκυροδέματος Συντήρηση σκυροδέματος Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών Ικριώματα Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι) Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος
45	Π.Τ.Ε.Ο. Β-30	Χαλύβδινος οπλισμός σκτροδεμάτων	01-02-01-00*	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
46	Π.Τ.Ε.Ο. Β-34	Επίχρισμα πατητό πάχους 2,0 cm εσωτερικών επιφανειών υπονόμων και φρεατίων	08-05-01-04	Θωράκιση επιφανειών υδραυλικών έργων με τσιμεντοκονία ή έτοιμα κονιάματα
47	Π.Τ.Ε.Ο. Β-36	Μόνωση με διπλή ασφαλτική επάλειψη	---	
48	Π.Τ.Ε.Ο. Β-64.1	Γεωύφασμα στραγγιστηρίων	08-03-03-00	Γεωϋφάσματα στραγγιστηρίων
49	Π.Τ.Ε.Ο. Β-92.6	Βλήτρα από ραύδους Φ20 mm	---	
50	Π.Τ.Ε.Ο. Γ1.1	Υπόβαση μεταβλητού πάχους (Π.Τ.Π. Ο-150)	05-03-03-00*	Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά
51	Π.Τ.Ε.Ο. Γ2.1	Βάση μεταβλητού πάχους (Π.Τ.Π. Ο-155)	05-03-03-00*	Στρώσεις οδοστρώματος από ασύνδετα αδρανή υλικά

Α.Α.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ*	ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ
52	Π.Τ.Ε.Ο. Δ-4	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	---	
53	Π.Τ.Ο.Ε. 20.20	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	---	
54	Π.Τ.Ο.Ε. 20.30	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα	---	
55	Π.Τ.Ο.Ε. 22.10.01	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης.	15-02-01-01	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα
56	Π.Τ.Ο.Ε. 32.25	Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος προσθηκών καθ΄ύψος υπάρχοντος οικοδομήματος, όταν το ύψος υπερβαίνει τα 15,00 m.	---	
57	Π.Τ.Ο.Ε. 38.03	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών	01-04-00-00	Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
58	Π.Τ.Ο.Ε. 38.10	Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας σανιδώματος ξυλοτύπων	01-05-00-00	Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος
59	Π.Τ.Ο.Ε. 38.20.02	Χαλύβδινοι ολισμοί σκυροδέματος	01-02-01-00*	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος
60	Π.Τ.Ο.Ε. 64.26.02	Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι	---	
61	Π.Τ.Ο.Ε. 64.47	Συρματόπλεγμα με τετραγωνική οπή	---	
62	Π.Τ.Ο.Ε. 77.62	Βερνικοχρωματισμοί επί σπατουλαρισμένων επιφανειών με εποξειδικά, πολυουρεθανικά ή ακρυλικά συστήματα δύο συστατικών	03-10-01-00	Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος
63	Π.Τ.Χ.Λ.Φ.Υ.Σ. 4.20.02	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα σε υπόγεια έργα	12-03-02-00	Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα υπογείων έργων και σηράγγων
64	Π.Τ.Χ.Λ.Φ.Υ.Σ. 4.22.02	Δομικό πλέγμα εκτοξευομένου σκυροδέματος σε υπόγεια έργα	12-03-08-00	Πλέγματα οπλισμού εκτοξευόμενου σκυροδέματος σηράγγων

** Παρατήρηση: η αναγραφή παύλας στην στήλη Κωδ. ΕΤΕΠ σημαίνει ότι δεν υπάρχει

Αθήνα, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2017

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Η Συντάξασα

Θ. Κούκου

Πολιτικός Μηχανικός, MSc

Η Προϊσταμένη Υπηρεσίας Έργων Τομέα Αποχέτευσης

Ο. Μεσημέρη

Πολιτικός Μηχανικός, MSc

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Διευθύντρια

Σχεδιασμού & Ανάπτυξης Έργων Τομέα Αποχέτευσης

Μ. Ξανθάκη

Χημικός Μηχανικός, MSc

Α.Α.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΑΡΘΡΟΥ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ - ΠΕΤΕΠ*	ΤΙΤΛΟΣ ΕΤΕΠ

Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ
ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΗΣ Α.Ε.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΡΓΩΝ ΤΟΜΕΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

ΕΡΓΟ:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ Ε.ΥΔ.Α.Π. Α.Ε.»

ΕΡΓΟΛΑΒΙΑ:

Α-445

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΑΘΗΝΑ 2017

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α Ι Ι Ι

ΠΙΝΑΚΑΣ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΩΝ ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΜΕΝΩΝ ΠΡΟΤΥΠΩΝ

ΚΩΔ. ΦΕΚ	**ΦΕΚ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ**	**αριθ. ΚΥΑ**
1	ΦΕΚ 1557Β/17.08.2007	οικ15894/337, οικ15914/340
2	ΦΕΚ 1794Β/28.08.2009	12394/406, 12395/407, 12396/ 408, 12397/409, 12398/ 410
3	ΦΕΚ 1870Β/14.09.2007	οικ18174/393
4	ΦΕΚ 386Β/20.03.2007	5328/122
5	ΦΕΚ 427Β/07.04.2006	οικ6310/41(καταργήθηκε το άρθρο 4, αντικαταστάθηκε με ΚΥΑ 1783/64, ΦΕΚ 210Β/01.03.2010)
6	ΦΕΚ 815Β/24.05.200	9451/208
7	ΦΕΚ 917Β/17.07.2001	16462/29
8	ΦΕΚ 973Β/18.07.2007	10976/244
9	ΦΕΚ 210Β/01.03.2010	1782/63, 1781/62, 1783/64
10	ΦΕΚ 1091/19.07.2010	οικ8134/388
11	ΦΕΚ 1162Β/02.08.2010	οικ8622/414, 8623/415
12	ΦΕΚ 1100Β/21.07.2010	οικ8136/390, οικ8135/389
13	ΦΕΚ 1263Β/06.08.2010	οικ624/416, οικ8625/417
14	ΦΕΚ Β 1914 / 15.06.2012	6690 (Παράρτημα Ι, Ισχύοντα hEN)
15	ΦΕΚ Β 1914 / 15.06.2012	6690 (Παράρτημα ΙΙ, hEN που θα ισχύσουν προσεχώς)
16	ΦΕΚ Β 1914 / 15.06.2012	6690 (Παράρτημα ΙΙΙ, ETAG)

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
4	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12620**	Αδρανή για σκυρόδεμα	Γενικής εφαρμογής
4	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13055 –1**	Ελαφρά αδρανή – Μέρος 1: Ελαφρά αδρανή για σκυροδέματα, κονιάματα και ενέματα	Γενικής εφαρμογής
4	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13139**	Αδρανή κονιαμάτων	Γενικής εφαρμογής
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 934–2**	Πρόσθετα σκυροδέματος, κονιαμάτων και ενεμάτων – Μέρος 2: Πρόσθετα σκυροδέματος – Ορισμοί, απαιτήσεις, συμμόρφωση, σήμανση και επισήμανση	Γενικής εφαρμογής

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 934–3**	Πρόσθετα σκυροδέματος, κονιαμάτων και ενεμάτων – Μέρος 3: Πρόσθετα για επιχρίσματα τοιχοποιίας – Ορισμοί, απαιτήσεις, συμμόρφωση, σήμανση και επισήμανση	Γενικής εφαρμογής
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 934–4**	Πρόσθετα σκυροδέματος, κονιαμάτων και ενεμάτων – Μέρος 4: Πρόσθετα για ενέματα για προεντεταμένους τένοντες – Ορισμοί, απαιτήσεις, συμμόρφωση, σήμανση και επισήμανση	Γενικής εφαρμογής
7	**ΕΝ 197–1**	Τσιμέντο – Μέρος 1: Σύνθεση, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης για τα κοινά τσιμέντα	Γενικής εφαρμογής
7	**ΕΝ 197–2**	Τσιμέντο – Μέρος 2: Αξιολόγηση συμμόρφωσης	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12839**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Στοιχεία περιφράξεων	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13263–1**	Πυριτική παιπάλη για σκυρόδεμα – Μέρος 1: Ορισμοί, απαιτήσεις και κριτήρια συμμόρφωσης	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14216**	Τσιμέντο – Σύνθεση, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης ειδικών τσιμέντων πολύ χαμηλής θερμότητας ενυδάτωσης	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14647**	Ασβεσταργιλικό τσιμέντο – Σύνθεση, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14889–1**	Ίνες για σκυρόδεμα – Μέρος 1:Χαλύβδινες ίνες – Ορισμοί, προδιαγραφές και συμμόρφωση	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14889–2**	Ίνες για σκυρόδεμα – Μέρος 2: Πολυμερικές ίνες – Ορισμοί, προδιαγραφές και συμμόρφωση	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14964**	Άκαμπτα υποστρώματα για ασυνεχή στέγαση – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15167–1**	Λειοτριβημένη κοκκοποιημένη σκωρία υψικαμίνων για χρήση σε σκυρόδεμα, κονιάματα και ενέματα – Μέρος 1: Ορισμοί, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15743**	Τσιμέντο υψηλών θειικών – Σύνθεση, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 197–4**	Τσιμέντο – Μέρος 4: Σύσταση, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης τσιμέντων υψικαμίνων με χαμηλή πρώιμη αντοχή	Γενικής εφαρμογής

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 450–1**	Ιπτάμενη τέφρα για σκυρόδεμα – Μέρος 1: Ορισμός, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης	Γενικής εφαρμογής
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 934–5**	Πρόσθετα σκυροδέματος, κονιαμάτων και ενεμάτων – Μέρος 5: Πρόσθετα εκτοξευόμενου σκυροδέματος – Ορισμοί, απαιτήσεις, συμμόρφωση, σήμανση και επισήμανση	Γενικής εφαρμογής
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15368**	Υδραυλικά συνδετικά για μη δομικές εφαρμογές – Ορισμοί προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης	Γενικής εφαρμογής
12	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1504.02**	Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή δομημάτων από σκυρόδεμα – Ορισμοί, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας και αξιολόγηση της συμμόρφωσης – Μέρος 2: Συστήματα προστασίας επιφανειών σκυροδέματος	Επισκευές – ενισχύσεις
12	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1504.03**	Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή δομημάτων από σκυρόδεμα – Ορισμοί, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας και αξιολόγηση της συμμόρφωσης – Μέρος 3: Επισκευή φερόντων και μη φερόντων στοιχείων	Επισκευές – ενισχύσεις
12	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1504.04**	Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή δομημάτων από σκυρόδεμα – Ορισμοί, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας και αξιολόγηση της συμμόρφωσης – Μέρος 4: Δομικά συνδετικά	Επισκευές – ενισχύσεις
12	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1504.05**	Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή δομημάτων από σκυρόδεμα – Ορισμοί, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας και αξιολόγηση της συμμόρφωσης – Μέρος 5: Προϊόντα και συστήματα για έγχυση στο σκυρόδεμα	Επισκευές – ενισχύσεις
12	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1504.06**	Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή δομημάτων από σκυρόδεμα – Ορισμοί, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας και αξιολόγηση της συμμόρφωσης – Μέρος 6: Αγκύρωση χαλύβδινων ράβδων οπλισμού	Επισκευές – ενισχύσεις

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
12	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1504.07**	Προϊόντα και συστήματα για την προστασία και επισκευή δομημάτων από σκυρόδεμα – Ορισμοί, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας και αξιολόγηση της συμμόρφωσης – Μέρος 7: Προστασία οπλισμού έναντι διάβρωσης	Επισκευές – ενισχύσεις
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15274**	Συγκολλητικά γενικών χρήσεων για δομικές συναρμογές – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Επισκευές – ενισχύσεις
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15275**	Δομικά συγκολλητικά – Χαρακτηρισμός των αναερόβιων συγκολλητικών για αξονική συναρμογή μεταλλικών στοιχείων στις κατασκευές και τεχνικά έργα	Επισκευές – ενισχύσεις
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1**	Θερμάστρες υγρών καυσίμων με καυστήρες εξάτμισης	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1020**	Μη οικιακοί αεροθερμαντήρες για θέρμανση χώρου με καύση αερίου, εξαναγκασμένης μεταφοράς, με ονομαστική θερμική ισχύ εισόδου, που δεν υπερβαίνει τα 300 kW με ενσωματωμένο ανεμιστήρα για την υποστήριξη της μεταφοράς αέρα καύσης ή / και των προϊόντων καύσης	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12285–2**	Χαλύβδινες δεξαμενές κατασκευασμένες σε εργοστάσιο – Μέρος 2: Οριζόντιες κυλινδρικές δεξαμενές απλού και διπλού τοιχώματος για υπέργεια αποθήκευση εύφλεκτων και μη εύφλεκτων υγρών που ρυπαίνουν το νερό	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12566–1**	Μικρά συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων μέχρι 50 ισοδύναμους κατοίκους – Μέρος 1: Προκατασκευασμένες σηπτικές δεξαμενές	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12566–3**	Μικρά συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων μέχρι 50 ισοδύναμους κατοίκους – Μέρος 3: Εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων οικιακής χρήσης, έτοιμες για τοποθέτηση ή / και επί τόπου, συναρμολογούμενες	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12566–4**	Μικρά συστήματα επεξεργασίας αποβλήτων μέχρι 50 ισοδύναμους κατοίκους – Μέρος 4: Σηπτικές δεξαμενές συναρμολογημένες επί τόπου από προκατασκευασμένα στοιχεία	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13160–1**	Συστήματα ανίχνευσης διαρροής – Μέρος 1: Γενικές αρχές	ΗΛΜ

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13341**	Θερμοπλαστικές σταθερές δεξαμενές για υπέργεια αποθήκευση καυσίμου θέρμανσης, κηροσίνης και πετρελαίου οικιακής χρήσης – Πολυαιθυλένιο δια εμφυσήσεως και περιστροφής και πολυαμίδιο 6 με ανιοντικό πολυμερισμό δεξαμενών – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμών	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13616**	Διατάξεις ασφάλειας υπερπλήρωσης για σταθερές δεξαμενές υγρών καυσίμων	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14339**	Υπόγεια πυροσβεστικά υδροστόμια	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14384**	Υπέργεια πυροσβεστικά υδροστόμια	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 416–1**	Μη οικιακοί ανηρτημένοι θερμαντήρες αερίου, μη φωτεινής ακτινοβολίας, με ένα καυστήρα με ανεμιστήρα – Μέρος 1: Ασφάλεια	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 621**	Μη οικιακοί αεροθερμαντήρες για θέρμανση χώρου με καύση αερίου, εξαναγκασμένης μεταφοράς με ονομαστική θερμική ισχύ εισόδου που δεν υπερβαίνει τα 300 kw χωρίς ανεμιστήρα για την υποστήριξη της μεταφοράς αέρα καύσης ή / και των προϊόντων καύσης	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 777–1**	Μη οικιακοί αναρτημένοι θερμαντήρες αερίου, μη φωτεινής ακτινοβολίας, πολλαπλών καυστήρων, με ανεμιστήρα – Μέρος 1: Σύστημα D, ασφάλεια	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 777–2**	Μη οικιακοί αναρτημένοι θερμαντήρες αερίου, μη φωτεινής ακτινοβολίας, πολλαπλών καυστήρων, με ανεμιστήρα – Μέρος 2: Σύστημα Ε, ασφάλεια	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 777–3**	Μη οικιακοί αναρτημένοι θερμαντήρες αερίου, μη φωτεινής ακτινοβολίας, πολλαπλών καυστήρων, με ανεμιστήρα – Μέρος 3: Σύστημα F, ασφάλεια	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 858–1**	Συστήματα διαχωρισμού ελαφρών υγρών (π.χ. λιπαντικά και καύσιμα) – Μέρος 1: Αρχές σχεδιασμού προϊόντος, επιδόσεις και δοκιμές, σήμανση και έλεγχος ποιότητας	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 777–4**	Μη οικιακοί αναρτημένοι θερμαντήρες αερίου, μη φωτεινής ακτινοβολίας, πολλαπλών καυστήρων, με ανεμιστήρα – Μέρος 4: Σύστημα Η, ασφάλεια	ΗΛΜ

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14229**	Δομική ξυλεία – Ξύλινοι τύλοι για εναέριες γραμμές	ΗΛΜ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1057**	Χαλκός και κράματα χαλκού – Στρογγυλοί χαλκοσωλήνες άνευ ραφής, για νερό και αέριο σε εγκαταστάσεις υγιεινής και θερμάνσεως	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1123–1**	Σωλήνες και εξαρτήματα σωληνώσεων από χάλυβα με γαλβάνισμα εν θερμώ συγκολλημένων κατά μήκος με σύνδεση αρσενικού – θηλυκού για συστήματα αποβλήτων – Μέρος 1: Απαιτήσεις, δοκιμές, έλεγχος ποιότητας	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1124–1**	Σωλήνες και εξαρτήματα σωλήνων από ανοξείδωτο χάλυβα με διαμήκη ραφή με σύνδεση ελεύθερου άκρου και μούφας για συστήματα αποβλήτων – Μέρος 1: Απαιτήσεις, δοκιμές, έλεγχος ποιότητας	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12050–1**	Εγκαταστάσεις άντλησης αποβλήτων για κτίρια και γήπεδα – Αρχές κατασκευής και δοκιμών – Μέρος 1: Εγκαταστάσεις άντλησης που περιέχουν κοπρανώδη υλικά	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12050–2**	Εγκαταστάσεις άντλησης αποβλήτων για κτίρια και γήπεδα – Αρχές κατασκευής και δοκιμών – Μέρος 2: Εγκαταστάσεις άντλησης από μη κοπρανώδη υλικά	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12050–3**	Εγκαταστάσεις άντλησης αποβλήτων για κτίρια και γήπεδα – Αρχές κατασκευής και δοκιμών – Μέρος 3: Εγκαταστάσεις άντλησης για απόβλητα που περιέχουν κοπρανώδη υλικά για περιορισμένες εφαρμογές	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12050–4**	Εγκαταστάσεις άντλησης αποβλήτων για κτίρια και γήπεδα – Αρχές κατασκευής και δοκιμών – Μέρος 4: Αντεπιστροφές βαλβίδες για απόβλητα μη περιέχοντα κοπρανώδη υλικά και απόβλητα περιέχοντα κοπρανώδη υλικά	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12380**	Βαλβίδες εισαγωγής ατμοσφαιρικού αέρα για συστήματα αποχέτευσης – Απαιτήσεις, μέθοδοι δοκιμών και αξιολόγηση της συμμόρφωσης	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12446**	Καπνοδόχοι – Στοιχεία δόμησης – Εξωτερικά στοιχεία από σκυρόδεμα	ΗΛΜ κτιριακών έργων

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12737**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Σχάρες δαπέδου και σταυλισμού	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12764**	Είδη υγιεινής – Προδιαγραφή για λουτήρες υδρομασάζ	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12809**	Οικιακοί ανεξάρτητοι λέβητες που λειτουργούν με στερεά καύσιμα – Ονομαστική θερμική ισχύς έως 50 kW – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12815**	Οικιακά μαγειρεία που λειτουργούν με στερεά καύσιμα – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13063–1**	Καπνοδόχοι – Συστήματα καπνοδόχων με εσωτερικούς αγωγούς από άργιλο / κεραμική ύλη – Μέρος 1: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για αντίσταση σε φλόγα – αιθάλη	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13063–2**	Καπνοδόχοι – Συστήματα καπνοδόχων με εσωτερικούς αγωγούς από άργιλο / κεραμική ύλη – Μέρος 2: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής σε υγρές συνθήκες	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13063–3**	Καπνοδόχοι – Συστήματα καπνοδόχων από κεραμικά στοιχεία – Μέρος 3: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για συστήματα απαγωγής αέρα καπνοδόχων	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13069**	Καπνοδόχοι – Εξωτερικά τοιχώματα από άργιλο / κεραμική ύλη για συστήματα καπνοδόχων – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13084–5**	Ελεύθερα ιστάμενες καπνοδόχοι – Μέρος 5: Υλικά για αγωγούς από τούβλα – Προδιαγραφές προϊόντος	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13084–7**	Ελεύθερα ιστάμενες καπνοδόχοι – Μέρος 7: Προδιαγραφές προϊόντος για κυλινδρικές κατασκευές από χάλυβα για χρήση σε καπνοδόχους μονού τοιχώματος από χάλυβα και εσωτερικούς αγωγούς από χάλυβα	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1319**	Οικιακοί αερολέβητες αερίου για θέρμανση χώρου, εξαναγκασμένης συναγωγής, με καυστήρες με ανεμιστήρα, με ονομαστική θερμική ισχύ εισόδου μη υπερβαίνουσα τα 70kW	ΗΛΜ κτιριακών έργων

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13229**	Εντιθέμενες συσκευές, περιλαμβανομένων ανοικτών εστιών που καίνε στερεά καύσιμα – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13240**	Θερμαντήρες χώρου που λειτουργούν με στερεά καύσιμα – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13310**	Νεροχύτες κουζίνας – Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13407**	Επιτοίχια ουρητήρια – Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13502**	Καπνοδόχοι – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για απολήξεις καπνοδόχων από άργιλο / κεραμική ύλη	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13564–1**	Διατάξεις αντεπιστροφής για αποχετεύσεις κτιρίων – Μέρος 1: Απαιτήσεις	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14037–1**	Θερμαντικά σώματα οροφής, δι' ακτινοβολίας, τροφοδοτούμενα με νερό θερμοκρασίας κάτω από 120°C – Μέρος 1: Τεχνικές προδιαγραφές και απαιτήσεις	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14296**	Είδη υγιεινής – Νιπτήρες κοινής χρήσης	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14428**	Διαχωριστικά και καταιονητήρες (ντουσιέρες) – Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14471**	Καπνοδόχοι – Σύστημα καπνοδόχων με πλαστικούς εσωτερικούς αγωγούς – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14528**	Πυγολουτήρες (μπιντέ) – Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1457**	Καπνοδόχοι – Εσωτερικοί αγωγοί από άργιλο / κεραμική ύλη – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14688**	Είδη υγιεινής – Νιπτήρες – Λειτουργικές απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14785**	Θερμαντήρες οικιακών χώρων λειτουργούντων με ξύλινα πλινθία – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμών	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14800**	Εύκαμπτοι κυματοειδείς μεταλλικοί σωλήνες για την ασφάλεια σύνδεσης οικιακών συσκευών που χρησιμοποιούν αέρια καύσιμα	ΗΛΜ κτιριακών έργων

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14909**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Πλαστικά και ελαστομερή φύλλα υγρομόνωσης τοίχων – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14989–1**	Καπνοδόχοι – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής μεταλλικών καπνοδόχων και αεραγωγών ανεξαρτήτως υλικού για εφαρμογές θέρμανσης κλειστού χώρου – Μέρος 1: Κατακόρυφα τερματικά αέρος / καπνού για συσκευές C 6	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14989–2**	Καπνοδόχοι – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για μεταλλικές καπνοδόχους και υλικά, ανεξαρτήτως αγωγών παροχής αέρα για εφαρμογές κλειστού τύπου – Μέρος 2: Αγωγοί προσαγωγής και απαγωγής αέρα για εφαρμογές κλειστού τύπου	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15069**	Βαλβίδες ασφαλείας σύνδεσης αερίων για συστήματα μεταλλικών σωληνώσεων που χρησιμοποιούνται στη σύνδεση οικιακών συσκευών αερίων καυσίμων	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15250**	Οικιακές συσκευές θέρμανσης με καύση στερεών καυσίμων για χαμηλή απελευθέρωση θερμότητας	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15283–1**	Γυψοσανίδες οπλισμένες με ίνες – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής – Μέρος 1: Γυψοσανίδες με υφασμάτινο οπλισμό	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15283–2**	Γυψοσανίδες οπλισμένες με ίνες – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής – Μέρος 2: Ινοπλισμένες γυψοσανίδες	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15285**	Μωσαϊκοί λίθοι – Διαστασιολογημένα πλακίδια για δάπεδα και σκάλες (εσωτερικά και εξωτερικά)	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1806**	Καπνοδόχοι – Στοιχεία άργιλο / κεραμικά για αγωγούς καπνοδόχων μονού τοιχώματος – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1825–1**	Λιποσυλλέκτες – Μέρος 1: Αρχές σχεδιασμού, επιδόσεις και δοκιμές, σήμανση και έλεγχος ποιότητας	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1856–1**	Καπνοδόχοι – Απαιτήσεις μεταλλικών καπνοδόχων – Μέρος 1: Προϊόντα που βασίζονται σε σύστημα καπνοδόχων	ΗΛΜ κτιριακών έργων

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1856–2**	Καπνοδόχοι – Απαιτήσεις για μεταλλικές καπνοδόχους – Μέρος 2: Μεταλλικοί σωλήνες και τοιχία συνδέσεων	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1857**	Καπνοδόχοι – Δομικά στοιχεία – Εσωτερικοί αγωγοί από σκυρόδεμα	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1858**	Καπνοδόχοι – Δομικά στοιχεία – Στοιχεία από σκυρόδεμα	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 442–1**	Θερμαντικά σώματα και εναλλάκτες Θερμότητας – Μέρος 1:Τεχνικές προδιαγραφές και απαιτήσεις	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 681–1**	Ελαστομερή στεγανωτικά – Απαιτήσεις για τα υλικά στεγάνωσης συνδέσμων σωλήνων που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές ύδρευσης και αποχέτευσης – Μέρος 1: Βουλκανισμένο ελαστικό	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 681–2**	Ελαστομερή στεγανωτικά – Απαιτήσεις για τα υλικά στεγάνωσης συνδέσμων σωλήνων που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές ύδρευσης και αποχέτευσης – Μέρος 2: θερμοπλαστικά ελαστομερή	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 681–3**	Ελαστομερή στεγανωτικά – Απαιτήσεις για τα υλικά στεγάνωσης συνδέσμων σωλήνων σε εφαρμογές ύδρευσης και αποχέτευσης – Μέρος 3: Αφρώδη υλικά βουλκανισμένου ελαστικού	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 681–4**	Ελαστομερή στεγανωτικά – Απαιτήσεις για τα υλικά στεγάνωσης συνδέσμων σωλήνων σε εφαρμογές ύδρευσης και αποχέτευσης – Μέρος : Στεγανωτικά στοιχεία από χυτή πολυουρεθάνη	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 682**	Ελαστομερή στεγανωτικά – Απαιτήσεις για τα υλικά στεγάνωσης που χρησιμοποιούνται σε σωλήνες και εξαρτήματα που μεταφέρουν αέριο και ρευστούς υδρογονάνθρακες	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 778**	Οικιακοί αεροθερμαντήρες για θέρμανση χώρου με καύση αερίου, εξαναγκασμένης μεταφοράς, με ονομαστική θερμική ισχύ εισόδου που δεν υπερβαίνει τα 70 kW χωρίς ανεμιστήρα για την υποστήριξη της μεταφοράς του αέρα καύσης ή / και των προϊόντων καύσης	ΗΛΜ κτιριακών έργων

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 877**	Σωλήνες και εξαρτήματα από χυτοσίδηρο, οι συνδέσεις τους και παρελκόμενα για την εκκένωση του νερού από τα κτίρια – Απαιτήσεις, μέθοδοι δοκιμών και διασφάλιση ποιότητας	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 969**	Σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο, ειδικά τεμάχια, εξαρτήματα και οι συνδέσεις τους για σωληνώσεις αερίου – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 997**	Λεκάνες WC και λεκάνες με δοχείο πλύσεως με ενσωματωμένη οσμοπαγίδα	ΗΛΜ κτιριακών έργων
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14055**	Δοχεία πλύσεως (καζανάκια) για WC και ουρητήρια	ΗΛΜ κτιριακών έργων
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14516**	Λουτήρες για οικιακή χρήση	ΗΛΜ κτιριακών έργων
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14527**	Λεκάνες καταιονιτήρων (ντουσιέρες) για οικιακή χρήση	ΗΛΜ κτιριακών έργων
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15821**	Θερμαντικά σώματα σάουνας πολλαπλής τροφοδότησης που λειτουργούν με κορμούς φυσικού ξύλου – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	ΗΛΜ κτιριακών έργων
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 331**	Χειροκίνητοι σφαιρικοί κωνικοί κρουνοί κλειστού πυθμένα για εγκαταστάσεις αερίου σε κτίρια	ΗΛΜ κτιριακών έργων
2	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13659**	Εξώφυλλα – Απαιτήσεις επιδόσεων και ασφάλειας	Κουφώματα
2	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14351.01**	Παράθυρα και πόρτες – Πρότυπο προϊόντος, χαρακτηριστικά επίδοσης – Μέρος 1: Παράθυρα και εξωτερικά συστήματα θυρών για πεζούς χωρίς χαρακτηριστικά πυραντίστασης ή / και διαρροής καπνού	Κουφώματα
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13241–1**	Πόρτες για χώρους βιομηχανικούς, εμπορικούς και στάθμευσης – Πρότυπο προϊόντος – Μέρος 1: Προϊόντα χωρίς χαρακτηριστικά πυραντίστασης και ελέγχου καπνού	Κουφώματα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1125**	Είδη κιγκαλερίας – Διατάξεις εξόδων πανικού χειριζόμενες με οριζόντια δοκό για χρήση σε οδεύσεις διαφυγής – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κουφώματα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1154**	Είδη κιγκαλερίας – Συσκευές ελεγχόμενου κλεισίματος θυρών – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κουφώματα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1155**	Είδη κιγκαλερίας – Ηλεκτροκίνητες διατάξεις για ανακλινόμενες πόρτες – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κουφώματα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12209**	Είδη κιγκαλερίας – Κλειδαριές – Κλειδαριές μηχανικής λειτουργίας και κυπριά – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κουφώματα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 179**	Είδη κιγκαλερίας – Διατάξεις εξόδων κινδύνου χειριζόμενες με χειρολαβή ή πιεζόμενη πλάκα, για χρήση σε οδεύσεις διαφυγής – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κουφώματα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1935**	Είδη κιγκαλερίας – Μονοαξονικοί μεντεσέδες – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμών	Κουφώματα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14846**	Είδη κιγκαλερίας – Κλειδαριές – Ηλεκτρομηχανικές κλειδαριές και θήκες – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κουφώματα
1	**ΕΛΟΤ ΕΝ 771–1**	Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο	Κτιριακά έργα
1	**ΕΛΟΤ ΕΝ 771–2**	Στοιχεία τοιχοποιίας από πυριτικό ασβέστιο	Κτιριακά έργα
1	**ΕΛΟΤ ΕΝ 771–3**	Στοιχεία τοιχοποιίας από σκυρόδεμα (αδρανή συνήθη και ελαφρά)	Κτιριακά έργα
1	**ΕΛΟΤ ΕΝ 771–4**	Στοιχεία τοιχοποιίας από αυτόκλειστο κυψελωτό σκυρόδεμα	Κτιριακά έργα
1	**ΕΛΟΤ ΕΝ 771–5**	Στοιχεία τοιχοποιίας από τεχνητούς λίθους	Κτιριακά έργα
2	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13561**	Εξωτερικές περσίδες – Απαιτήσεις επιδόσεων και ασφάλειας	Κτιριακά έργα
2	**ΕΛΟΤ ΕΝ 998–1**	Προδιαγραφή κονιαμάτων τοιχοποιίας – Μέρος 1: Εξωτερικά και εσωτερικά επιχρίσματα	Κτιριακά έργα
2	**ΕΛΟΤ ΕΝ 998–2**	Προδιαγραφή κονιαμάτων τοιχοποιίας – Μέρος 2 κονίαμα τοιχοποιίας	Κτιριακά έργα
3	**ΕΛΟΤ ΕΝ 459–1**	Δομική Άσβεστος – Μέρος 1 Ορισμοί, Προδιαγραφές και Κριτήρια Συμμόρφωσης	Κτιριακά έργα
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1341**	Πλάκες από φυσικούς λίθους για εξωτερική πλακόστρωση – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
6	**ΕΛΟΤ 13165**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από άκαμπτο αφρό πολυουρεθάνης (PUR) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
6	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13162**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από ορυκτόμαλλο (MW) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
6	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13163**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικούς παραγόμενα προϊόντα από διογκωμένη πολυστερίνη (EPS) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
6	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13164**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από εξηλασμένο αφρό πολυστερίνης (XPS) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
6	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13166**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από φαινολικό αφρό (PF) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
6	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13167**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από κυψελωτό γυαλί (CG) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
6	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13168**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από ξυλόμαλλο (WW) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
6	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13169**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από διογκωμένο περλίτη (EPB) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
6	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13170**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από διογκωμένο φελλό (ICB) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
6	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13171**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από ίνες ξύλου (WF) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
8	**ΕΛΟΤ 12326–1**	Σχιστολιθικά και λίθινα προϊόντα για ασυνεχείς επικαλύψεις στεγών και επενδύσεις – Μέρος 1: Προδιαγραφή προϊόντος	Κτιριακά έργα
8	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12057**	Προϊόντα από φυσικούς λίθους – Διαστασιολογημένα πλακίδια – Απαιτήσεις	Κτιριακά έργα
8	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12058**	Προϊόντα από φυσικούς λίθους – Πλάκες για δάπεδα και σκάλες – Απαιτήσεις	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
8	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1469**	Προϊόντα από φυσικούς λίθους – Πλάκες για επενδύσεις – Απαιτήσεις	Κτιριακά έργα
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13830**	Πετάσματα όψεων – Πρότυπο προϊόντος	Κτιριακά έργα
11	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14915**	Επιφάνειες και επενδύσεις από φυσική ξυλεία – Χαρακτηριστικά, αξιολόγηση της συμμόρφωσης και σήμανση	Κτιριακά έργα
12	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14509**	Αυτοφερόμενα θερμομονωτικά πάνελς με μεταλλική κάλυψη και από τις δύο όψεις – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα – Προδιαγραφές	Κτιριακά έργα
13	**ΕΛΟΤ 14342**	Ξυλεία δαπέδων – Χαρακτηριστικά, αξιολόγηση της συμμόρφωσης και σήμανση	Κτιριακά έργα
13	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13986**	Πετάσματα με βάση το ξύλο για δομική χρήση – Χαρακτηριστικά, αξιολόγηση της συμμόρφωσης και σήμανση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1158**	Μεταλλικά εξαρτήματα κτιρίων – Διατάξεις συντονισμού πόρτας – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1168**	Προϊόντα προκατασκευασμένα από σκυρόδεμα – Διάτρητες πλάκες με διαμήκη κενά	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12004**	Κόλλες για πλακίδια – Απαιτήσεις, αξιολόγηση της συμμόρφωσης, ταξινόμηση και χαρακτηρισμός	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12467**	Επίπεδα φύλλα ινοτσιμέντου – Προδιαγραφές προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12843**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Ιστοί και στύλοι	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12859**	Γυψότουβλα – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12860**	Συνδετικές γάζες γύψου για γυψότουβλα – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12878**	Πιγμέντα για το χρωματισμό δομικών υλικών, που βασίζονται στο τσιμέντο ή / και στον ασβέστη – Προδιαγραφές και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12951**	Προκατασκευασμένα εξαρτήματα στέγασης – Σκάλες στεγών μόνιμης τοποθέτησης – Προδιαγραφή προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1304**	Κεραμίδια από άργιλο και εξαρτήματα – Ορισμοί και προδιαγραφές προϊόντων	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13224**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Στοιχεία προκατασκευασμένων δαπέδων με νευρώσεις	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13225**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Ευθύγραμμα δομικά στοιχεία	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13279–1**	Συνδετικά και επιχρίσματα από γύψο – Μέρος 1: Ορισμοί και απαιτήσεις	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1344**	Κεραμικά επιστρώσεων – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13454–1**	Συνδετικά, σύνθετα συνδετικά και βιομηχανικώς παραγόμενα μίγματα για επικαλύψεις δαπέδων με βάση το θειικό ασβέστιο – Μέρος 1: Ορισμοί και απαιτήσεις	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13658–1**	Μεταλλικά πλέγματα και γωνιές – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής – Μέρος 1: Εσωτερικά επιχρίσματα	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13658–2**	Μεταλλικά πλέγματα και γωνίες – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής – Μέρος 2: Εξωτερικά επιχρίσματα	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13693**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Ειδικά στοιχεία για στέγες	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13707**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Οπλισμένα ασφαλτικά φύλλα στεγάνωσης δωμάτων – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13747**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Προκατασκευασμένες πλάκες για συστήματα δαπέδων	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13748–1**	Πλάκες από μωσαϊκό – Μέρος 1: Πλάκες από μωσαϊκό για εσωτερική χρήση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13748–2**	Πλάκες από μωσαϊκό – Μέρος 2: Πλάκες από μωσαϊκό για εξωτερική χρήση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13813**	Υλικό επικάλυψης και επιχρίσεις δαπέδων – Υλικό επικάλυψης – Ιδιότητες και απαιτήσεις	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13815**	Χυτά, γύψινα, ινοπλισμένα προϊόντα – Ορισμοί, Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13859–1**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Ορισμοί και χαρακτηριστικά υποστρωμάτων – Μέρος 1: Υποστρώματα για ασυνεχείς επικαλύψεις στεγών	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13859–2**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Ορισμοί και χαρακτηριστικά υποστρωμάτων – Μέρος 2: Υποστρώματα τοίχων	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13915**	Προκατασκευασμένα πετάσματα γυψοσανίδων με πορώδη πυρήνα από χαρτόνι – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13950**	Σύνθετα θερμο / ηχομονωτικά πετάσματα γυψοσανίδων – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13956**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Πλαστικά και ελαστομερή φύλλα στεγάνωσης δωμάτων – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13963**	Υλικά αρμών για γυψοσανίδες – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13964**	Ψευδοροφές – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13967**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Πλαστικά και ελαστομερή φύλλα στεγάνωσης υπογείων και άλλων χώρων – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13969**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Ασφαλτικά φύλλα στεγάνωσης υπογείων και άλλων χώρων – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13970**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Ασφαλτόπανα για τον έλεγχο της διαπερατότητας των ατμών – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13978–1**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Προκατασκευασμένοι χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων – Μέρος 1: Απαιτήσεις για χώρους στάθμευσης από οπλισμένο σκυρόδεμα μονολιθικής κατασκευής ή αποτελούμενους από ανεξάρτητα στοιχεία συγκεκριμένων διαστάσεων	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13984**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Πλαστικά και ελαστομερή φύλλα ελέγχου διαπερατότητας ατμών – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14016–1**	Συνδετικά από μαγνησίτη για επικαλύψεις – Καυστική μαγνησία και χλωριούχο μαγνήσιο – Μέρος 1: Ορισμοί, απαιτήσεις	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14041**	Ελαστικά, κλωστοϋφαντουργικά και πολυστρωματικά καλύμματα δαπέδου – Βασικά χαρακτηριστικά	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14063–1**	Θερμομονωτικά υλικά και προϊόντα – Επί τόπου κατασκευαζόμενα προϊόντα ελαφροβαρών αδρανών διογκωμένης αργίλου (LWA) – Μέρος 1: Προδιαγραφή για χαλαρής πλήρωσης προϊόντα πριν την εγκατάσταση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14064–1**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια – Προϊόντα ορυκτόμαλλου (MW) για επιτόπια εφαρμογή χαλαρής πλήρωσης – Μέρος 1: Προδιαγραφή για χαλαρής πλήρωσης προϊόντα πριν την εγκατάσταση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14190**	Προϊόντα γυψοσανίδων από επανεπεξεργασία – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14195**	Μεταλλικά στοιχεία πλαισίων για συστήματα γυψοσανίδων – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14209**	Προδιαμορφωμένες κορνίζες από γύψο επενδυμένες με χαρτί – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14246**	Στοιχεία από γύψο για ψευδοροφές – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14316–1**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Επί τόπου κατασκευαζόμενη θερμομόνωση από προϊόντα διογκωμένου περλίτη (EP) – Μέρος 1: Προδιαγραφή για συνδεδεμένα και χαλαρής πλήρωσης προϊόντα πριν την εγκατάσταση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14317–1**	Θερμομονωτικά προϊόντα κτιρίων – Επί τόπου κατασκευαζόμενη θερμομόνωση από προϊόντα διογκωμένου βερμικουλίτη (EV) – Μέρος 1: Προδιαγραφή για συνδεδεμένα και χαλαρής πλήρωσης προϊόντα πριν την εγκατάσταση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14353**	Μεταλλικές γωνίες και ελάσματα για γυψοσανίδες – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14411**	Κεραμικά πλακίδια – Ορισμοί, ταξινόμηση, χαρακτηριστικά και σήμανση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14496**	Συγκολλητικά με βάση το γύψο για σύνθετα θερμο / ηχομονωτικά πετάσματα και γυψοσανίδες – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14566**	Μηχανικά στερεωτικά για συστήματα γυψοσανίδων – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14716**	Ψευδοροφές υπό τάνυση – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14782**	Αυτοφερόμενα μεταλλικά φύλλα για στέγαση, εξωτερική επικάλυψη και εσωτερική επένδυση – Προδιαγραφή προϊόντος και απαιτήσεις	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14783**	Πλήρως στηριζόμενα μεταλλικά φύλλα και ταινίες για στέγαση, εξωτερικές επικαλύψεις και εσωτερικές επενδύσεις – Προδιαγραφή προϊόντος και απαιτήσεις	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14843**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Κλίμακες	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14904**	Επιφάνειες αθλητικών χώρων – Επιφάνειες εσωτερικών χώρων πολλαπλών αθλοπαιδιών – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14933**	Θερμομονωτικά και ελαφροβαρή προϊόντα πλήρωσης για εφαρμογές πολιτικού μηχανικού – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από διογκωμένη πολυστερίνη (EPS) – Προδιαγραφές	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14934**	Θερμομονωτικά και ελαφροβαρή προϊόντα πλήρωσης για εφαρμογές πολιτικού μηχανικού – Βιομηχανικώς παραγόμενα προϊόντα από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη (XPS) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14967**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Ασφαλτικά φύλλα υγρομόνωσης τοίχων – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14991**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Στοιχεία θεμελίωσης	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14992**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Στοιχεία προκατασκευασμένων τοίχων	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15037–1**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Συστήματα δαπέδων από δοκούς και στοιχεία πλήρωσης – Μέρος 1: Δοκοί	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15037–4**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Συστήματα δαπέδων από δοκούς και στοιχεία πλήρωσης – Μέρος 4: Στοιχεία πλήρωσης από διογκωμένη πολυστερίνη	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15102**	Διακοσμητικές επικαλύψεις τοίχων – Προϊόντα σε μορφή ρολών και φύλλων	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1520**	Προκατασκευασμένα οπλισμένα στοιχεία από σκυρόδεμα ελαφρών αδρανών ανοιχτής δομής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15435**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Πλίνθοι με διάκενα από σκυρόδεμα με συνήθη ή ελαφροβαρή αδρανή – Ιδιότητες προϊόντος και επίδοση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15498**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Πλίνθοι με διάκενα από σκυρόδεμα με ροκανίδια ξύλου – Ιδιότητες προϊόντος και επίδοση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15824**	Προδιαγραφές για εξωτερικά και εσωτερικά επιχρίσματα με βάση οργανικά συνδετικά	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1873**	Προκατασκευασμένα εξαρτήματα στέγασης – Μεμονωμένοι πλαστικοί φεγγίτες – Προδιαγραφή προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 413–1**	Τσιμέντο τοιχοποιίας – Μέρος 1: Σύνθεση, προδιαγραφές και κριτήρια συμμόρφωσης	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 438–7**	Διακοσμητικά πολύστρωμα υψηλής συμπίεσης (HPL) – Φύλλα με βάση θερμοσκληρυνόμενες ρητίνες (συνήθως αποκαλούμενα πολύστρωμα) – Μέρος 7: Συμπαγή πολύστρωμα και σύνθετα πλαίσια από HPL για εσωτερικές και εξωτερικές επενδύσεις τοίχων και οροφών	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 490**	Κεραμίδια και εξαρτήματα τους από σκυρόδεμα για επικαλύψεις στεγών και επενδύσεις τοίχων – Προδιαγραφές προϊόντος	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 492**	Πλακίδια από ινοτσιμέντο και εξαρτήματα – Προδιαγραφή προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 494**	Σχηματοποιημένες πλάκες από ινοτσιμέντο και εξαρτήματα – Προδιαγραφή προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 516**	Προκατασκευασμένα εξαρτήματα στέγασης – Εγκαταστάσεις πρόσβασης στεγών – Διάδρομοι επικοινωνίας, κεφαλόσκαλα και σκαλιά στάσης	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 517**	Προκατασκευασμένα εξαρτήματα στέγασης – Άγκιστρα ασφαλείας	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 520**	Γυψοσανίδες – Ορισμοί, απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 534**	Κυματοειδή ασφαλτικά φύλλα – Προδιαγραφή προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 544**	Ασφαλτικές πλάκες με ενίσχυση από ορυκτό ή / και συνθετικό υλικό – Προδιαγραφή προϊόντος και μέθοδοι δοκιμής	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 771–6**	Προδιαγραφές στοιχείων τοιχοποιίας – Μέρος 6: Στοιχεία τοιχοποιίας από φυσικό λίθο	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 845–1**	Προδιαγραφή για βοηθητικά εξαρτήματα τοιχοποιίας – Μέρος 1: Αγκύρια, λάμες στερέωσης, λάμες ανάρτησης και στηρίγματα	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 845–2**	Προδιαγραφή για βοηθητικά εξαρτήματα τοιχοποιίας – Μέρος 2: Υπέρθυρα	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 845–3**	Προδιαγραφή για βοηθητικά εξαρτήματα τοιχοποιίας – Μέρος 3: Χαλύβδινο πλέγμα οπλισμού οριζόντιων αρμών.	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13245–2**	Πλαστικά – Προφίλ από μη πλαστικοποιημένο πολύ(βινυλοχλωρίδιο) (PVC – U) για κτιριακές εφαρμογές – Μέρος 2: Προφίλ από PVC – U και PVC – UE για τελειώματα εσωτερικού και εξωτερικού τοιχώματος και οροφής	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14303**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτίρια και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Βιομηχανικά παραγόμενα προϊόντα από ορυκτόμαλλο (MW) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14304**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Βιομηχανικός παραγόμενα προϊόντα από εύκαμπτο αφρό ελαστομερούς (FEF) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14305**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Βιομηχανικά παραγόμενα προϊόντα από κυψελωτό γυαλί (CG) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14306**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Βιομηχανικός παραγόμενα προϊόντα από πυριτικό ασβέστιο (CS) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14307**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Βιομηχανικός παραγόμενα προϊόντα από εξηλασμένο αφρό πολυστερίνης (XPS) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14308**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό κτίρια και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Βιομηχανικός παραγόμενα προϊόντα από άκαμπτο αφρό πολυουρεθάνης (PUR) και πολυισοκυανουρικό αφρό (PIR) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14309**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Βιομηχανικός παραγόμενα προϊόντα από διογκωμένη πολυστερίνη (EPS) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14313**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Βιομηχανικός παραγόμενα προϊόντα από αφρό πολυαιθυλενίου (PEF) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14314**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Βιομηχανικός παραγόμενα προϊόντα από φαινολικό αφρό (PF) – Προδιαγραφή	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14963**	Επικαλύψεις στεγών – Συνεχείς φωτοπερατές στέγες από πλαστικό υλικό με ή χωρίς ορθοστάτες – Ταξινόμηση απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμών	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15037–2**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Συστήματα δαπέδων από δοκούς και στοιχεία πλήρωσης – Μέρος 2: Στοιχεία πλήρωσης από σκυρόδεμα	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15037–3**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Συστήματα δαπέδων από δοκούς και στοιχεία πλήρωσης – Μέρος 3: Στοιχεία πλήρωσης από άργιλο	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15599–1**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Επί τόπου κατασκευαζόμενη θερμομόνωση από προϊόντα διογκωμένου περλίτη (EP) – Μέρος 1: Προδιαγραφή για συνδεδεμένα και χαλαρής πλήρωσης προϊόντα πριν την εγκατάσταση	Κτιριακά έργα
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15600–1**	Θερμομονωτικά προϊόντα για κτιριακό εξοπλισμό και βιομηχανικές εγκαταστάσεις – Επί τόπου κατασκευαζόμενη θερμομόνωση από προϊόντα διογκωμένου βερμικουλίτη (EV) – Μέρος 1: Προδιαγραφή για συνδεδεμένα και χαλαρής πλήρωσης προϊόντα πριν την εγκατάσταση	Κτιριακά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10025–1**	Προϊόντα θερμής έλασης για χάλυβες κατασκευών – Μέρος 1: Γενικοί τεχνικοί όροι παράδοσης	Μεταλλικές κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10088–4**	Ανοξείδωτοι χάλυβες – Μέρος 4: Τεχνικοί όροι παράδοσης για χαλυβδόφυλλα, χαλυβδόπλακες και χαλυβδοταινίες ανθεκτικές σε διάβρωση για δομικές χρήσεις	Μεταλλικές κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10088–5**	Ανοξείδωτοι χάλυβες – Μέρος 5: Τεχνικοί όροι παράδοσης χαλύβων ανθεκτικών σε διάβρωση για ράβδους, χονδροσύρματα, σύρματα, διατομές και στιλπνά προϊόντα για δομικές χρήσεις	Μεταλλικές κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10210–1**	Κοίλες διατομές κατασκευών με τελική κατεργασία εν θερμώ από μη κεκραμένους και λεπτόκοκκους χάλυβες – Μέρος 1: Τεχνικοί όροι παράδοσης	Μεταλλικές κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10219–1**	Συγκολλητές κοίλες διατομές κατασκευών διαμορφωμένες εν ψυχρώ από μη κεκραμένους και λεπτόκοκκους χάλυβες – Μέρος 1: Τεχνικοί όροι παράδοσης	Μεταλλικές κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10340**	Χυτοχάλυβες κατασκευών	Μεταλλικές κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10343**	Χάλυβες βαφής και επαναφοράς για δομικές χρήσεις – Τεχνικοί όροι παράδοσης	Μεταλλικές κατασκευές

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13479**	Αναλώσιμα συγκόλλησης – Πρότυπο γενικό προϊόν για πλήρωση μετάλλων και συλλιπάσματα για συγκόλληση με τήξη μεταλλικών υλικών	Μεταλλικές κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15048–1**	Κατασκευή συναρμολόγησης κοχλίωσης χωρίς προφόρτιση – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	Μεταλλικές κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15088**	Αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου – Δομικά προϊόντα για κατασκευές – Τεχνικές συνθήκες ελέγχου και παράδοσης	Μεταλλικές κατασκευές
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1090–1**	Κατασκευή έργων από χάλυβα και από αλουμίνιο – Μέρος 1: Απαιτήσεις για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης των δομικών στοιχείων	Μεταλλικές κατασκευές
10	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14250**	Ξύλινες κατασκευές – Απαιτήσεις προϊόντος για προκατασκευασμένα δομικά στοιχεία με διάτρητη μεταλλική πλάκα συναρμολόγησης	Ξύλινες κατασκευές
11	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14374**	Δομική ξυλεία – Πολυστρωματικές επικαλύψεις δομικής ξυλείας – Απαιτήσεις	Ξύλινες κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14080**	Ξύλινες κατασκευές – Αντικολλητή ξυλεία – Απαιτήσεις	Ξύλινες κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14081–1**	Ξύλινες κατασκευές – Δομική ξυλεία ορθογωνικής διατομής ταξινομημένη με την αντοχή της – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	Ξύλινες κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14545**	Ξύλινες κατασκευές – Σύνδεσμοι – Απαιτήσεις	Ξύλινες κατασκευές
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14592**	Ξύλινες κατασκευές – Στερεωτικά με οπή – Απαιτήσεις	Ξύλινες κατασκευές
4	**ΕΛΟΤ 13055–2**	Ελαφρά αδρανή – Μέρος 2: Ελαφρά αδρανή ασφαλτομιγμάτων, επιφανειακών επιστρώσεων και εφαρμογών με σταθεροποιημένα ή μη σταθεροποιημένα υλικά	Οδοποιία
4	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13043**	Αδρανή ασφαλτομιγμάτων και επιφανειακών επιστρώσεων οδών, αεροδρομίων και άλλων περιοχών κυκλοφορίας οχημάτων	Οδοποιία
4	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13242**	Αδρανή υλικών σταθεροποιημένων με υδραυλικές κονίες, ή μη σταθεροποιημένων για χρήση στα τεχνικά έργα και την οδοποιία	Οδοποιία

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13249**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με τα γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά γεωυφασμάτων και σχετικών με γεωυφάσματα προϊόντων για έργα οδοποιίας και άλλων σχετικών με την κυκλοφορία οχημάτων έργων	Οδοποιία
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1337–4**	Εφέδρανα δομημάτων – Μέρος 4: Κυλινδρικά εφέδρανα	Οδοποιία
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1337–6**	Εφέδρανα δομημάτων – Μέρος 6: Εφέδρανα εξισορρόπησης	Οδοποιία
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1337–7**	Εφέδρανα κατασκευών – Μέρος 7: Εφέδρανα σφαιρικά και κυλινδρικά εφέδρανα τύπου PTFE	Οδοποιία
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1343**	Κράσπεδα από φυσικούς λίθους για εξωτερική πλακόστρωση – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12352**	Εξοπλισμός ελέγχου κυκλοφορίας – Προειδοποιητικοί σηματοδότες και σηματοδότες ασφάλειας	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12368**	Εξοπλισμός ελέγχου κυκλοφορίας – Φωτεινοί σηματοδότες	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12676–1**	Αντιθαμβωτικά συστήματα οδών – Μέρος 1: Επίδοση και χαρακτηριστικά	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12966–1**	Κατακόρυφη σήμανση οδών – Πινακίδες μεταβαλλόμενων μηνυμάτων – Μέρος 1: Πρότυπο προϊόντος	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13108–1**	Ασφαλτομίγματα – Προδιαγραφές υλικών – Μέρος 1: Ασφαλτικό σκυρόδεμα	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13108–2**	Ασφαλτομίγματα – Προδιαγραφές υλικών – Μέρος 2: Ασφαλτικό σκυρόδεμα για πολύ λεπτές στρώσεις	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13108–3**	Ασφαλτομίγματα – Προδιαγραφές υλικών – Μέρος 3: Μαλακά ασφαλτομίγματα	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13108–4**	Ασφαλτομίγματα – Προδιαγραφές υλικών – Μέρος 4: Ασφαλτομίγματα εν θερμώ (Hot Rolled Asphalt)	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13108–5**	Ασφαλτομίγματα – Προδιαγραφές υλικών – Μέρος 5: Ασφαλτική σκυρομαστίχη	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13108–6**	Ασφαλτομίγματα – Προδιαγραφές υλικών – Μέρος 6: Ασφαλτομαστίχη	Οδοποιία

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13108–7**	Ασφαλτομίγματα – Προδιαγραφές υλικών – Μέρος 7: Πορώδες ασφαλτόμιγμα	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1317–5**	Οδικά συστήματα αναχαίτισης – Μέρος 5: Απαιτήσεις προϊόντος και αξιολόγηση της συμμόρφωσης για συστήματα αναχαίτισης οχημάτων	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1337–3**	Εφέδρανα δομημάτων – Μέρος 3: Ελαστομερή εφέδρανα	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1337–5**	Εφέδρανα δομημάτων – Μέρος 5: Εφέδρανα εγκιβωτισμένου ελαστομερούς	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1337–8**	Εφέδρανα δομημάτων – Μέρος 8: Εφέδρανα οδήγησης και εφέδρανα συγκράτησης	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13808**	Άσφαλτος και ασφαλτικό συνδετικά – Πλαίσιο προδιαγραφών κατιοντικών ασφαλτικών γαλακτωμάτων	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13877–3**	Οδοστρώματα από σκυρόδεμα – Μέρος 3: Προδιαγραφές για χρήση βλήτρων σε οδοστρώματα από σκυρόδεμα	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13924**	Ασφαλτικά και συνδετικά ασφαλτικών – Προδιαγραφές για ασφάλτους οδοστρωσίας υψηλής σκληρότητας	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14023**	Ασφαλτικά και ασφαλτικά συνδετικά – Πλαίσιο προδιαγραφών, για τροποποιημένη άσφαλτο με πολυμερή	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14188–1**	Υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών – Μέρος 1: Προδιαγραφές για θερμά υλικά σφράγισης	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14188–2**	Υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών – Μέρος 2: Προδιαγραφές για ψυχρά υλικά σφράγισης	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14188–3**	Υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών – Μέρος 3: Προδιαγραφές για προδιαμορφώμενα υλικά σφράγισης	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1423**	Προϊόντα οριζόντιας σήμανσης οδών – Προϊόντα επίπασης – Γυάλινα σφαιρίδια, αντιολισθητικά αδρανή και μίγματα αυτών	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14388**	Διατάξεις μείωσης θορύβου από οδική κυκλοφορία – Προδιαγραφές	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14399–1**	Συστήματα δομικών κοχλιών υψηλής αντοχής για προένταση – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις	Οδοποιία

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1463–1**	Υλικά οριζόντιας σήμανσης οδών – Ανακλαστήρες οδοστρωμάτων – Μέρος 1: Απαιτήσεις αρχικών επιδόσεων	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14695**	Εύκαμπτα φύλλα στεγάνωσης – Οπλισμένα ασφαλτικά φύλλα στεγάνωσης καταστρωμάτων γεφυρών από σκυρόδεμα και άλλων επιφανειών από σκυρόδεμα με κυκλοφορία οχημάτων – Ορισμοί και χαρακτηριστικά	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15050**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Στοιχεία γεφυρών	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15129**	Αντισεισμικά συστήματα	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15258**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Στοιχεία τοίχων αντιστήριξης	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15322**	Ασφαλτικά και συνδετικά ασφαλτικών – Πλαίσιο προδιαγραφών για διαλύματα και ρευστοποιημένα συνδετικά ασφαλτικών	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15381**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για χρήση σε οδοστρώματα και ασφαλτοτάπητες	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15382**	Γεωσυνθετικά διαφράγματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για χρήση στην υποδομή συγκοινωνιακών έργων	Οδοποιία
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 523**	Περιβλήματα προεντεταμένων τενόντων από περιελιγμένη χαλύβδινη ταινία – Ορολογία, απαιτήσεις, έλεγχος ποιότητας	Οδοποιία
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12899–1**	Σταθερές πινακίδες κατακόρυφης οδικής σήμανσης – Μέρος 1: Σταθερές πινακίδες	Οδοποιία
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12899–2**	Σταθερές πινακίδες κατακόρυφης οδικής σήμανσης – Μέρος 2: Εσωτερικά φωτιζόμενα στοιχεία σήμανσης νησίδων	Οδοποιία
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12899–3**	Σταθερές πινακίδες κατακόρυφης οδικής σήμανσης – Μέρος 3: Οριοδείκτες και οπισθοανακλαστικά στοιχεία	Οδοποιία
1	**ΕΛΟΤ ΕΝ 40.4**	Ιστοί φωτισμού – Μέρος 4: Απαιτήσεις για ιστούς φωτισμού από οπλισμένο και προεντεταμένο σκυρόδεμα	Οδοποιία κ.λ.π.

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
1	**ΕΛΟΤ ΕΝ 40–5**	Ιστοί φωτισμού – Μέρος 5: Απαιτήσεις για χαλύβδινους ιστούς φωτισμού	Οδοποιία κ.λ.π.
1	**ΕΛΟΤ ΕΝ 40–6**	Ιστοί φωτισμού – Μέρος 6: Απαιτήσεις για ιστούς φωτισμού από αλουμίνιο	Οδοποιία κ.λ.π.
1	**ΕΛΟΤ ΕΝ 40–7**	Ιστοί φωτισμού – Μέρος 7: Απαιτήσεις για ιστούς φωτισμού από οπλισμένο με ίνες σύνθετο πολυμερές	Οδοποιία κ.λ.π.
2	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1338**	Κυβόλιθοι από σκυρόδεμα – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Οδοποιία κ.λ.π.
2	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1339**	Πλάκες πεζοδρομίου από σκυρόδεμα – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Οδοποιία κ.λ.π.
2	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1340**	Κράσπεδα από σκυρόδεμα – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Οδοποιία κ.λ.π.
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13251**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά γεωυφασμάτων και σχετικών με αυτά προϊόντων για χρήση σε υπόγεια έργα, θεμελιώσεις και κατασκευών αντιστήριξης	Οδοποιία κ.λ.π.
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13252**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά και σχετικών με αυτά προϊόντων για χρήση σε συστήματα αποστράγγισης	Οδοποιία κ.λ.π.
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1342**	Κυβόλιθοι από φυσικούς λίθους για εξωτερική πλακόστρωση – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής	Οδοποιία κ.λ.π.
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12271**	Επιφανειακές επαλείψεις – Προδιαγραφές	ΟΔΟ–ΥΔΡ–ΟΙΚ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12273**	Επιστρώσεις με ασφαλτοπολτό – Απαιτήσεις	ΟΔΟ–ΥΔΡ–ΟΙΚ
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12794**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Πάσσαλοι θεμελίωσης	ΟΔΟ–ΥΔΡ–ΟΙΚ
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–1**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα C02 – Μέρος 1: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για αυτόματο ηλεκτρικό έλεγχο και μηχανισμούς χρονοκαθυστέρησης	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–13**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 13: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για βαλβίδες ελέγχου και βαλβίδες αντεπιστροφής	Πυρασφάλεια

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–3**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού – Μέρος 3: Εγκαταστάσεις ξηρού συναγερμού	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–4**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού ψεκασμού νερού – Μέρος 4: Υδροκίνητες διατάξεις συναγερμού	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 671–1**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα με εύκαμπτους σωλήνες – Μέρος 1: Πυροσβεστικές φωλιές με ημιάκαμπτο σωλήνα	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–10**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 10: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για πρεσαριστούς διακόπτες	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–11**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 11: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για μηχανικές διατάξεις ζύγισης	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–12**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 12: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για πνευματικές διατάξεις συναγερμού	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–2**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 2 Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για μη αυτόματο ηλεκτρικό έλεγχο και διατάξεις καθυστέρησης	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–3**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 3: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για χειροκίνητους μηχανισμούς ενεργοποίησης και διακοπής	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–4**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 4: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για εξαρτήματα βαλβίδων δοχείου και τους ενεργοποιητές τους	Πυρασφάλεια

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–5**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα πυρόσβεσης με αέριο – Μέρος 5: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για επιλογή βαλβίδων υψηλής και χαμηλής πίεσης και των ενεργοποιητών τους σε συστήματα CO_2	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–6**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 6: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για το μη ηλεκτρικά αδρανοποιημένο μηχανισμό σε συστήματα CO_2	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–7**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 7: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για ακροφύσια σε συστήματα CO_2	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–9**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 9: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για ειδικούς πυρανιχνευτές	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–1**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού – Μέρος 1: Καταιονητήρες	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–2**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού – Μέρος 2: Συστήματα συναγερμού με υδραυλική βαλβίδα	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–5**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού ψεκασμού νερού – Μέρος 5: Ανιχνευτές ροής νερού	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12416–1**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα σκόνης – Μέρος 1: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για εξαρτήματα	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12416–2**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα σκόνης – Μέρος 2: Σχεδιασμός, κατασκευή και συντήρηση	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13565–1**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα αφρού – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για εξαρτήματα	Πυρασφάλεια
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 671–2**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα με σωλήνες – Μέρος 2 Συστήματα με επιπεδούμενους σωλήνες	Πυρασφάλεια

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–1**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 1: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για ηλεκτρικές διατάξεις αυτομάτου ελέγχου και χρονοκαθυστέρησης	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–10**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 10: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για μανόμετρα και πρεσσοστατικούς διακόπτες	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–11**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 11: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για μηχανικές διατάξεις ζύγισης	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–12**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 12: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για πνευματικές διατάξεις συναγερμού	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–13**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 13: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για βαλβίδες ελέγχου και βαλβίδες αντεπιστροφής	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–2**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 2: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για μη ηλεκτρικές διατάξεις αυτομάτου ελέγχου και χρονοκαθυστέρησης	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094-3**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 3: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για χειροκίνητους μηχανισμούς ενεργοποίησης και διακοπής	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–4**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 4: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για εξαρτήματα βαλβίδων δοχείων και των ενεργοποιητών τους	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–5**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 5: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για βαλβίδες επιλογής υψηλής και χαμηλής πίεσης και των ενεργοποιητών σε συστήματα CO_2	Πυρασφάλεια

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–6**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 6: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για το μη ηλεκτρικό αδρανοποιημένο μηχανισμό με συστήματα CO_2	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–7**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 7: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για ακροφύσια σε συστήματα CO_2	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–8**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 8: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για συνδέσμους	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12094–9**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα κατάσβεσης με αέριο – Μέρος 9: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για ειδικούς πυρανιχνευτές	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12101.01**	Συστήματα ελέγχου καπνού και θερμότητας – Μέρος 1: Προδιαγραφή για πετάσματα καπνού	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12101.02**	Συστήματα ελέγχου καπνού και θερμότητας – Μέρος 2: Προδιαγραφή για συνήθη καπνό και ανεμιστήρες απαγωγής θερμότητας	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12101.03**	Συστήματα ελέγχου καπνού και θερμότητας – Μέρος 3: Προδιαγραφή για μηχανισμούς απαγωγής καπνού και θερμότητας	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12101.06**	Συστήματα ελέγχου καπνού και θερμότητας – Μέρος 6: Προδιαγραφή για συστήματα διαφορικής πίεσης – Σύνεργα εξαρτημάτων	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12101.10**	Συστήματα ελέγχου καπνού και θερμότητας – Μέρος 10: Παροχές ενέργειας	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–1**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού – Μέρος 1: Καταιονητήρες	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–2**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού – Μέρος 2: Συστήματα συναγερμού με υδραυλική βαλβίδα	Πυρασφάλεια

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–3**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού και ψεκασμού νερού – Μέρος 3: Βαλβίδα συναγερμού ξηρού τύπου	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–4**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού ψεκασμού νερού – Μέρος 4: Υδροκίνητες διατάξεις συναγερμού	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12259–5**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Εξαρτήματα για συστήματα καταιονισμού ψεκασμού νερού – Μέρος 5: Ανιχνευτές ροής νερού	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12416–1**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα σκόνης – Μέρος 1: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για εξαρτήματα	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12416–2**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα σκόνης – Μέρος 2: Σχεδιασμός, κατασκευή και συντήρηση	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13565–1**	Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης – Συστήματα αφρού – Μέρος 1: Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής για εξαρτήματα	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14604**	Διατάξεις ανιχνευτών καπνού	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.02**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 2: Εξοπλισμός ελέγχου και ενδείξεων	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.03**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 3: Ηχητικές διατάξεις συναγερμού	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.04**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 4: Εξοπλισμός παροχής ισχύος	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.05**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 5: Ανιχνευτές θερμότητας – Σημειακοί ανιχνευτές	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.07**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 7: Ανιχνευτές καπνού – Σημειακοί ανιχνευτές που λειτουργούν με διάχυτο φώς, δέσμη φωτός ή ιονισμό	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.10**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 10: Ανιχνευτές φλόγας – Σημειακοί ανιχνευτές	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.11**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 11: Εκκινητές χειρός	Πυρασφάλεια

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.12**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 12: Ανιχνευτές καπνού – Γραμμικοί ανιχνευτές που λειτουργούν με ακτίνα φωτός	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.17**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 17: Απομονωτές βραχυκυκλώματος	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.18**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 18: Συσκευές εισαγωγής / εξαγωγής	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.20**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 20: Αναρροφητικοί ανιχνευτές καπνού	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.21**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 21: Εξοπλισμός μετάδοσης συναγερμού και σημάτων προειδοποίησης για την ύπαρξη σφαλμάτων	Πυρασφάλεια
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54.25**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 25: Ραδιοζευκτά εξαρτήματα	Πυρασφάλεια
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54–16**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 16: Εξοπλισμός ελέγχου και ενδείξεων συναγερμού με φωνή	Πυρασφάλεια
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54–24**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 24: Μέρη συστημάτων συναγερμού με φωνή – Μεγάφωνα	Πυρασφάλεια
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12101–7**	Συστήματα ελέγχου καπνού και θερμότητας – Μέρος 7: Διατομές αγωγών καπνού	Πυρασφάλεια
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12101–8**	Συστήματα ελέγχου καπνού και θερμότητας – Μέρος 8: Διαφράγματα ελέγχου καπνού	Πυρασφάλεια
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 15650**	Αερισμός κτιρίων – Πυροδιαφράγματα	Πυρασφάλεια
15	**ΕΛΟΤ ΕΝ 54–23**	Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού – Μέρος 23: Διατάξεις συναγερμού – Οπτικές διατάξεις συναγερμού	Πυρασφάλεια
4	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13450**	Αδρανή για έρμα σιδηροδρομικών γραμμών	Σιδηροδρομικά
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13250**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για χρήση στην κατασκευή σιδηροδρόμων	Σιδηροδρομικά
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1279–5**	Ύαλος για δομική χρήση – Μονάδες μονωτικών υαλοστασίων – Μέρος 5: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης	Υαλουργικά

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14179–2**	Ύαλος για δομική χρήση – Νάτριο – άσβεστοπυριτική ύαλος ασφαλείας σκληρυμένη θερμικά και κατεργασμένη με Heat Soak – Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14321–2**	Ύαλος για δομική χρήση – Θερμικά σκληρυμένη ύαλος ασφαλείας με βάση πυριτικές αλκαλικές γαίες – Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
9	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14449**	Ύαλος για δομική χρήση – Ύαλος πολλαπλών στρώσεων και ύαλος ασφαλείας πολλαπλών στρώσεων – Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1036–2**	Ύαλος δομικής χρήσης – Καθρέπτες από επίπεδο γυαλί με επικάλυψη αργύρου για εσωτερική χρήση – Μέρος 2: Αξιολόγηση συμμόρφωσης, πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1051–2**	Ύαλος για δομική χρήση – Υαλότουβλα δόμησης και επιστρώσεων – Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1096–4**	Ύαλος για δομική χρήση – Επενδυμένη ύαλος – Μέρος 4: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12150–2**	Ύαλος για δομική χρήση – θερμικά σκληρυμένη νάτριο – άσβεστο – πυριτική ύαλος – Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 12337–2**	Ύαλος για δομική χρήση – Νάτριο – άσβεστο – πυριτική ύαλος ενισχυμένη χημικά – Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13024–2**	Ύαλος για δομική χρήση – θερμικά σκληρυμένη βοριοπυριτική ύαλος ασφαλείας – Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14178–2**	Ύαλος για δομική χρήση – Προϊόντα υάλου με βάση πυριτικές αλκαλικές γαίες – Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1748–1–2**	Ύαλος για δομική χρήση – Ειδικά βασικά προϊόντα – Βοριοπυριτικοί ύαλοι – Μέρος 1 – 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1748–2–2**	Ύαλος για δομική χρήση – Ειδικά βασικά προϊόντα – Μέρος 2 – 2: Υαλοκεραμικά – Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1863–2**	Ύαλος για δομική χρήση – Νάτριο – άσβεστο – πυριτική ύαλος ενισχυμένη θερμικά – Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / Πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 572–9**	Ύαλος για δομική χρήση – Βασικά προϊόντα από νάτριο – άσβεστο – πυριτική ύαλο – Μέρος 9: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης / πρότυπο προϊόντος	Υαλουργικά
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13253**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά και σχετικών με αυτά προϊόντων σε συστήματα ελέγχου εξωτερικής διάβρωσης	Υδραυλικά έργα
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13254**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά γεωυφασμάτων και σχετικών με αυτά προϊόντων για χρήση στην κατασκευή δεξαμενών και φραγμάτων	Υδραυλικά έργα
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13255**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά γεωυφασμάτων και σχετικών με αυτά προϊόντων για χρήση στην κατασκευή καναλιών	Υδραυλικά έργα
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13256**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά γεωυφασμάτων και σχετικών με αυτά προϊόντων για χρήση στην κατασκευή σηράγγων και υπογείων κατασκευών	Υδραυλικά έργα
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13257**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά γεωυφασμάτων και σχετικών με αυτά προϊόντων για χρήση στην κατασκευή σηράγγων και υπογείων κατασκευών	Υδραυλικά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
5	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13265**	Γεωυφάσματα και προϊόντα σχετικά με γεωυφάσματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά γεωυφασμάτων και σχετικών με αυτά προϊόντων για έργα αντιρρύπανσης υγρών αποβλήτων	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10224**	Μη κεκραμένοι χαλυβδοσωλήνες και εξαρτήματα για τη μεταφορά υδατικών υγρών συμπεριλαμβανομένου του ύδατος για κατανάλωση από τον άνθρωπο – Τεχνικοί όροι παράδοσης	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10255**	Μη κεκραμένοι χαλυβδοσωλήνες κατάλληλοι για συγκόλληση και κατασκευή σπειρωμάτων – Τεχνικοί όροι παράδοσης	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10311**	Συνδέσεις χαλυβδοσωλήνων και εξαρτημάτων για τη μεταφορά ύδατος και άλλων υδατικών υγρών	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 10312**	Συγκολλητοί χαλύβδινοι ανοξείδωτοι σωλήνες μεταφοράς υδατικών υγρών συμπεριλαμβανομένου του ύδατος για κατανάλωση από τον άνθρωπο – Τεχνικοί όροι παράδοσης	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13101**	Βαθμίδες φρεατίων επίσκεψης – Απαιτήσεις, σήμανση, δοκιμές και αξιολόγηση της συμμόρφωσης	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13361**	Γεωσυνθετικά διαφράγματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για χρήση στην κατασκευή δεξαμενών και φραγμάτων	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13362**	Γεωσυνθετικά διαφράγματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για χρήση στην κατασκευή αυλακιών	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13491**	Γεωσυνθετικά διαφράγματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για χρήση διαφράγματος υγρών στην κατασκευή σηράγγων και υπόγειων έργων	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13492**	Γεωσυνθετικά διαφράγματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για χρήση στην κατασκευή χώρων απόθεσης υγρών αποβλήτων, σταθμών μεταφοράς ή δευτερεύουσας αποθήκευσης	Υδραυλικά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13493**	Γεωσυνθετικά διαφράγματα – Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για χρήση στην κατασκευή χώρων αποθήκευσης και διάθεσης στερεών αποβλήτων	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1433**	Κανάλια αποστράγγισης σε ζώνες κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων – Ταξινόμηση, σχεδιασμός και απαιτήσεις δοκιμών, σήμανση και αξιολόγηση της συμμόρφωσης	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14396**	Σταθερές κλίμακες ανθρωποθυρίδων	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14680**	Συγκολλητικά για τα δίκτυα θερμοπλαστικών σωλήνων χωρίς πίεση – Προδιαγραφές	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14814**	Συγκολλητικά για τα συστήματα πλαστικών σωληνώσεων για ρευστά υπό πίεση – Προδιαγραφές	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 14844**	Προκατασκευασμένα προϊόντα από σκυρόδεμα – Οχετοί ορθογωνικής διατομής	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1916**	Τσιμεντοσωλήνες και ειδικά τεμάχια από σκυρόδεμα άοπλο ή οπλισμένο ή ενισχυμένο με ίνες χάλυβα	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 1917**	Ανθρωποθυρίδες και φρεάτια επίσκεψης από σκυρόδεμα άοπλο ή οπλισμένο ή ενισχυμένο με ίνες χάλυβα	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 295–10**	Εφυαλωμένοι πήλινοι σωλήνες, εξαρτήματα και σύνδεσμοι τους για αποχετεύσεις και υπονόμους – Μέρος 10: Απαιτήσεις επίδοσης	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 588–2**	Σωλήνες από ινοτσιμέντο για οχετούς και αποχετεύσεις – Μέρος 2: Ανθρωποθυρίδες και θυρίδες επίσκεψης	Υδραυλικά έργα
14	**ΕΛΟΤ ΕΝ 598**	Σωλήνες από ελατό χυτοσίδηρο, ειδικά τεμάχια, εξαρτήματα και οι συνδέσεις τους για εφαρμογές αποχέτευσης – Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμών	Υδραυλικά έργα
4	**ΕΛΟΤ ΕΝ 13383–1**	Φυσικοί ογκόλιθοι – Μέρος 1: Προδιαγραφή	Υδραυλικά, Λιμενικά
16	**ETAG 001**	Μεταλλικά αγκύρια για χρήση στο σκυρόδεμα – Παραρτήματα Α και Β	Επισκευές – ενισχύσεις
16	**ETAG 001**	Μεταλλικά αγκύρια για χρήση στο σκυρόδεμα – Παράρτημα C	Επισκευές – ενισχύσεις

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
16	**ETAG 001–1**	Μεταλλικά αγκύρια για χρήση στο σκυρόδεμα – Μέρος 1: Γενικότητες	Επισκευές – ενισχύσεις
16	**ETAG 001–2**	Μεταλλικά αγκύρια για χρήση στο σκυρόδεμα – Μέρος 2: αγκύρια εκτόνωσης ελεγχόμενα με δυναμόμετρο	Επισκευές – ενισχύσεις
16	**ETAG 001–3**	Μεταλλικά αγκύρια για χρήση στο σκυρόδεμα – Μέρος 3: αγκύρια βραχείας κεφαλής	Επισκευές – ενισχύσεις
16	**ETAG 001–4**	Μεταλλικά αγκύρια για χρήση στο σκυρόδεμα – Μέρος 4: αγκύρια διαστολής ελεγχόμενης παραμόρφωσης	Επισκευές – Ενισχύσεις
16	**ETAG 001–5**	Μεταλλικά αγκύρια νια χρήση στο σκυρόδεμα – Μέρος 5: Ενσωματωμένα αγκύρια	Επισκευές – ενισχύσεις
16	**ETAG 001–6**	Μεταλλικά αγκύρια για χρήση στο σκυρόδεμα – Μέρος 6: Αγκύρια πολλαπλών χρήσεων για μη δομικές εφαρμογές	Επισκευές – ενισχύσεις
16	**ETAG 002–1**	Συστήματα φερόντων υαλοστασίων με σφραγιστικά – Μέρος 1: Συστήματα με ή χωρίς στηρίγματα	Κουφώματα
16	**ETAG 002–2**	Συστήματα φερόντων υαλοστασίων με σφραγιστικά – Μέρος 2: Συστήματα αλουμινίου με επίστρωση	Κουφώματα
16	**ETAG 002–3**	Συστήματα φερόντων υαλοστασίων με σφραγιστικά Μέρος 3: Συστήματα με ενσωματωμένη θερμοφραγή στη διατομή	Κουφώματα
16	**ETAG 003**	Εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά τους για διαχωριστικά εσωτερικών χώρων	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 004**	Εξωτερικά συστήματα θερμομόνωσης με εξωτερικό επίχρισμα – ETICS	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 005**	Εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά υγρής επάλειψης για στεγάνωση δωμάτων	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 006**	Συστήματα μηχανικά στερεωμένων εύκαμπτων μεμβρανών στεγάνωσης δωμάτων	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 007**	Εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά για κτίρια με ξύλινο σκελετό	Ξύλινες κατασκευές
16	**ETAG 008**	Εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά για προκατασκευασμένες κλίμακες	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
16	**ETAG 009**	Μόνιμα μη φέροντα εξώφυλλα από εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά ή συναρμολογηθέντα συστήματα, τοποθετούμενα σε διάτρητα στοιχεία ή πετάσματα μονωτικών υλικών και σε ορισμένες περιπτώσεις και σε σκυρόδεμα	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 010**	Εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά για αυτοφερόμενα διαφανή προϊόντα κάλυψης στεγών	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 011**	Υποστυλώματα και δοκοί ελαφράς σύνθεσης με βάση το ξύλο	Ξύλινες κατασκευές
16	**ETAG 012**	Εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά για κατασκευή κτιρίων από προκατασκευασμένο δομικό στοιχείο	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 013**	Εξαρτήματα προέντασης και συμπαρομαρτούντα υλικά για προεντεταμένες κατασκευές	Οδοποιία
16	**ETAG 014**	Πλαστικά αγκύρια για στερέωση εξωτερικών συστημάτων θερμομόνωσης με εξωτερικό επίχρισμα	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 015**	Τρισδιάστατα καρφοελάσματα	Ξύλινες κατασκευές
16	**ETAG 016–1**	Σύνθετα αυτοφερόμενα ελαφρά πετάσματα – Μέρος 1: Γενικότητες	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 016–2**	Σύνθετα αυτοφερόμενα ελαφρά πετάσματα – Μέρος 2: Ιδιαιτερότητες σύνθετων αυτοφερόμενων ελαφρών πετασμάτων για χρήση σε στέγες	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 016–3**	Σύνθετα αυτοφερόμενα ελαφρά πετάσματα – Μέρος 3: Ιδιαιτερότητες σύνθετων αυτοφερόμενων ελαφρών πετασμάτων για χρήση σε εξωτερικούς τοίχους και πλακόστρωτες επενδύσεις	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 016–4**	Σύνθετα αυτοφερόμενα ελαφρά πετάσματα – Μέρος 4: Ιδιαιτερότητες σύνθετων αυτοφερόμενων ελαφρών πετασμάτων για χρήση σε εσωτερικούς τοίχους και οροφές	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 017**	Εξαρτήματα και υλικά επενδύσεων	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 018–1**	Προϊόντα πυροπροστασίας – Μέρος 1: Γενικότητες	Πυρασφάλεια

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
16	**ETAG 018–4**	Προϊόντα πυροπροστασίας – Μέρος 4: Προϊόντα και εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά για πυροπροστατευτικά πετάσματα, πλάκες και τάπητες	Πυρασφάλεια
16	**ETAG 019**	Προκατασκευασμένα φέροντα πετάσματα με βάση το ξύλο με τανυσμένη επικάλυψη	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 020–1**	Πλαστικά αγκύρια πολλαπλών χρήσεων σε σκυρόδεμα και τοιχοποιία σε μη φέρουσες εφαρμογές – Μέρος 1: Γενικότητες	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 020–2**	Πλαστικά αγκύρια πολλαπλών χρήσεων σε σκυρόδεμα και τοιχοποιία σε μη φέρουσες εφαρμογές – Μέρος 2: Πλαστικά αγκύρια για χρήση σε συνήθη σκυροδέματα	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 020–3**	Πλαστικά αγκύρια πολλαπλών χρήσεων σε σκυρόδεμα και τοιχοποιία σε μη φέρουσες εφαρμογές – Μέρος 3: Πλαστικά αγκύρια για χρήση σε συμπαγή τοιχοποιία	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 020–4**	Πλαστικά αγκύρια πολλαπλών χρήσεων σε σκυρόδεμα και τοιχοποιία σε μη φέρουσες εφαρμογές - Μέρος 4: Πλαστικά αγκύρια για χρήση σε τοιχοποιία με διάτρητα τούβλα	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 020–5**	Πλαστικά αγκύρια πολλαπλών χρήσεων σε σκυρόδεμα και τοιχοποιία σε μη φέρουσες εφαρμογές – Μέρος 5: Πλαστικά αγκύρια για χρήση σε αυτόκλειστο σκυρόδεμα και προσαρτήματα Α, Β, και Γ	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 021–1**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά αποθηκών ψυχρής συντήρησης – Μέρος 1: Εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά για κατασκευή ψυχρών θαλάμων	ΗΛΜ
16	**ETAG 021–2**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά αποθηκών ψυχρής συντήρησης Μέρος 2: Εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά για τα περιβλήματα καθώς και για τα κτίρια αποθηκών ψυχρής συντήρησης	ΗΛΜ
16	**ETAG 022**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για στεγάνωση εξωτερικών δωμάτων και τοίχων – Προσαρτήματα Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ, Ζ, Η και Ι	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
16	**ETAG 022–1**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για στεγάνωση εξωτερικών δωμάτων και τοίχων – Μέρος 1: Επιστρώσεις υγρής επάλειψης με ή χωρίς προστασία	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 022–2**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για εξωτερική στεγάνωση δωμάτων και τοίχων – Μέρος 2: Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για εύκαμπτα φύλλα	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 022–3**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για εξωτερική στεγάνωση δωμάτων και τοίχων – Μέρος :2 Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά με πλάκες εγγενώς στεγανοποιημένες	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 023**	Προκατασκευασμένες κτιριακές μονάδες	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 024**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για κατασκευή κτιρίων με πλαίσια από σκυρόδεμα	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 025**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για κατασκευή κτιρίων με μεταλλικά πλαίσια	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 026–1**	Πυροφράγματα και πυροσφραγιστικά – Μέρος 1: Γενικότητες	Πυρασφάλεια
16	**ETAG 026–2**	Πυροφράγματα και πυροσφραγιστικά – Μέρος 2: Σφραγιστικά έναντι διείσδυσης της φωτιάς	Πυρασφάλεια
16	**ETAG 026–3**	Πυροφράγματα και πυροσφραγιστικά – Μέρος 3: Σφραγιστικά για ευθύγραμμες συνδέσεις και γεμίσματα κενών	Πυρασφάλεια
16	**ETAG 026–5**	Πυροφράγματα και πυροσφραγιστικά – Μέρος 5: Φράγματα κοιλοτήτων	Πυρασφάλεια
16	**ETAG 027**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για προστασία από πτώσεις βράχων	Οδοποιία
16	**ETAG 029**	Μεταλλικά αγκύρια με βλήτρα νια χρήση σε τοιχοποιία. Προσάρτημα Α, προσάρτημα Β, Προσάρτημα Γ	Επισκευές – ενισχύσεις
16	**ETAG 031–1**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για ανεστραμμένη μόνωση δωμάτων. Μέρος 1 : Γενικότητες	Κτιριακά έργα
16	**ETAG 031–2**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά για ανεστραμμένη μόνωση δωμάτων – Μέρος 2: Μόνωση με προστατευτική επίστρωση	Κτιριακά έργα

ΚΩΔ. Φ.Ε.Κ.	**ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΟΤ**	**Τίτλος Προτύπου**	**Κατασκευαστικός τομέας**
16	**ETAG 033**	Εξαρτήματα και συμπαρομαρτούντα υλικά υγρής εφαρμογής για στεγάνωση καταστρώματος γεφυρών	Οδοποιία
16	**ETAG 035**	Ασφαλτοδέματα πολύ λεπτής στρώσης	Οδοποιία
16	**ETAG018–2**	Προϊόντα πυροπροστασίας – Μέρος 2: Αντιδραστική επικάλυψη για πυροπροστασία χαλύβδινων στοιχείων	Πυρασφάλεια
16	**ETAG018–3**	Προϊόντα πυροπροστασίας – Μέρος 3: Εξωτερικά επιχρίσματα και εξαρτήματα με συμπαρομαρτούντα υλικά για εφαρμογές πυραντίστασης	Πυρασφάλεια