



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
(Ο.Λ.Θ. Α.Ε.)
Αρ. Μ.Α.Ε.: 42807/06/Β/99/30
Αρ.Γ.Ε.ΜΗ: 58231004000
ΕΔΡΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΕΡΓΟ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ ΑΠΟΡΡΟΩΝ ΚΑΙ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΟΛΘ Α.Ε.

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2017

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματούμενων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κλπ 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, ενσωματούμενων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και

λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής συμπεριλαμβάνεται στην τιμή του άρθρου του τιμολογίου «Φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων σε αδειοδοτημένη μονάδα διαχείρισης ΑΕΚΚ».

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

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτήματων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, κλπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

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

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο

(β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

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

1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως “δοκιμαστικών τμημάτων” που προβλέπονται στην μελέτη, τις προδιαγραφές και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.)

1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων.

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

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

- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, Ε.Υ.Α.Θ. Α.Ε. κλπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη τιμολόγηση αυτών στα συμβατικά τεύχη του έργου.
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης των χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους, υφιστάμενες κατασκευές κ.ο.κ.), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]).
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με

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

- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών, ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ, 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.
- 1.20 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.), εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.21 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.
- 1.22 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.23 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.

- 1.24 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.
- 1.25 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.26 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 αντιστηρίξεων, μελέτες ικριωμάτων, μελέτες εξυγίανσης εδάφους κλπ.
- 1.27 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας (Δ.Ε.Κ.Ο. ή Ο.Κ.Ω., κ.λπ.), εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.28 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.
- 1.29 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.
- 1.30 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 κλπ), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
 - (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

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

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

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΟΜΑΔΑ Α: Χωματουργικά, Αντιμετώπιση υδάτων, Αντιστηρίξεις, Έργα προστασίας κοίτης και πρανών, Σήμανση-Ασφάλιση, Εργασίες οδοποιίας – οδοστρωσίας, Λοιπές προστατευτικές κατασκευές, Εργασίες πρασίνου και περιβαλλοντικών αποκαταστάσεων

A.T. 1ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 3.10.02.01 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση : Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.1

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

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

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

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

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

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

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 7,40

A.T. 2ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 3.10.02.02 Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση : Για βάθος ορύγματος 4,01 έως 6,00 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6081.2

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 χειρωνακτική υποβοήθηση) εν ξηρώ ή με υπόγεια νερά (με στάθμη ηρεμούσα ή υποβιβασζόμενη με άντληση), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-03-01 "Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων".

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

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

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

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

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

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 10,60

A.T. 3ο

Άρθρο ΣΧ. Π.Τ.Υ.Ε. 2.01

Φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών και κατεδαφίσεων σε αδειοδοτημένη μονάδα διαχείρισης ΑΕΚΚ

Κωδικός Αναθέωσης ΥΔΡ 6071

Φορτοεκφόρτωση αποβλήτων εκσκαφής κατασκευών και κατεδαφίσεων, με την σταλία του αυτοκινήτου, την μεταφορά από τον χώρο του έργου στην αδειοδοτημένη μονάδα διαχείρισης ΑΕΚΚ και την επιστροφή κενού οχήματος καθώς και το κόστος για την διαχείρισή τους σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στην περίπτωση των αποβλήτων εκσκαφής που θα μεταφέρονται από τον χώρο προσωρινής απόθεσης στην μονάδα διαχείρισης ΑΕΚΚ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται το κόστος υποδοχής, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), στην αδειοδοτημένη μονάδα διαχείρισης σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) όπως εξειδικεύονται στην Εγκύκλιο ΑΠ.ΟΙΚ.4834/25-1-2013 του ΥΠΕΚΑ. Ως «κόστος υποδοχής» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την περαιτέρω διαχείρισή τους.

Διευκρινίζεται ότι, η επιβλέπουσα Υπηρεσία θα καθορίζει κατά περίπτωση το είδος και την ποσότητα των εκσκαπτόμενων υλικών που θα μεταφέρονται στις ΑΕΚΚ γι' αυτό και η διαλογή υλικών στο χώρο προσωρινής απόθεσης είναι υποχρεωτική.

Επίσης, τα ευμεγέθη υλικά που προέρχονται από αποξηλώσεις στοιχείων κατά τη διάρκεια των εκσκαφών (π.χ. φρεάτια εκ σκυροδέματος, ή υφιστάμενοι αγωγοί) θα τεμαχίζονται στον χώρο προσωρινής απόθεσης πριν από την φόρτωσή τους και την μεταφορά τους στην μονάδα ΑΕΚΚ.

Τέλος, στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται κάθε εργασία, ενέργεια, προσωπικό, υλικό, εξοπλισμός κ.λπ. που απαιτείται προκειμένου η εργασία να εκτελείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας για την προστασία του περιβάλλοντος, της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων, και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) όγκου ορύγματος.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) με βάση τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη, συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης καθαρής μεταφοράς από και προς τον χώρο προσωρινής απόθεσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 6,06

A.T. 4ο

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

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6087

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

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

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 15,00

A.T. 5ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 4.01.01 Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Συνήθους ακριβείας, με χρήση αεροσυμπιεστών κ.λπ. συμβατικών μέσων (υδραυλική σφύρα, εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία κλπ)

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1

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

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

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) πλήρως αποκοπτομένων στοιχείων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 40,10

A.T. 6ο

Άρθρο ΣΧ. Π.Τ.Υ.Ε. 4.04 Αποξήλωση κυβολιθόστρωτων δαπέδων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6807

Αποξήλωση πλακόστρωτων και κυβολιθόστρωτων δαπέδων και της υπόβασής τους, χειρωνακτικά ή με μηχανικά μέσα ή τέλος με αερόσφουρα όπου είναι απολύτως αναγκαίο προκειμένου να ελαχιστοποιούνται οι φθορές ειδικά των κυβόλιθων, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επισημαίνεται ότι η εργασία θα εκτελείται με ιδιαίτερη επιμέλεια προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί το ποσοστό θραυομένων πλακών και κυβόλιθων κατά την αποξήλωση.

Οι ακέραιες πλάκες και κυβόλιθοι θα συγκεντρώνονται και θα στοιβάζονται παραπλεύρως του ορύγματος, ή σε θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν κατά την αποκατάσταση της πλακόστρωσης.

Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των ακεραίων χρησίμων πλακών από το κονίαμα, η μεταφορά τους σε απόσταση έως 40 m και η απόθεσή τους σε κανονικά σχήματα

Συμπεριλαμβάνονται οι πάσης φύσεως απαιτούμενες μεταφορές και φορτοεκφορτώσεις από τη θέση εκσκαφής στις θέσεις προσωρινής και οριστικής απόθεσης.

Η τιμή έχει εφαρμογή στα πεζοδρόμια και σε κάθε κυκλοφορούμενο ή μη κατάστρωμα στην περιοχή του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 12,00

A.T. 7ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 4.05 Αποξήλωση κρασπέδων πρόχυτων ή μη

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6808

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

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

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 3,21

A.T. 8ο

Άρθρο : ΕΙΔ Ν\1 Αποξήλωση και πλήρης αποκατάσταση σιδηροδρομικής γραμμής

Κωδικοί αναθεώρησης: ΟΔΟ 1510 25% ΟΔΟ 2312 25% ΟΔΟ 1520 25% ΟΔΟ 1211 25%

Για την κοπή, αποξήλωση, επανατοποθέτηση, πλήρη στρώση (κατασκευή), υπογόμευση, οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση ενός μέτρου μήκους γραμμής (και οι δύο σιδηροτροχιές) σε ευθεία ή καμπύλη, εγκιβωτισμένης σε σκυρόδεμα (χωρίς την αξία των υλικών του σκυροδέματος και του σιδηρού οπλισμού) ή επί σκύρων ή ασφάλτου, συγκολλημένης συνεχώς ή όχι (αμφιδετούμενης), ανεξαρτήτως τύπου στρωτήρα (ξύλινος, σκυροδέματος, μεταλλικός κλπ.) ή σιδηροτροχιάς (τύπος S33, S49, κλπ.) ή ψιλού υλικού σύνδεσης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, τα σχέδια και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Τα υλικά γραμμής (στρωτήρες, σιδηροτροχιές), πλην των υλικών σύνδεσης, θα χορηγηθούν από την Υπηρεσία. Στην τιμή περιλαμβάνεται η επεξεργασία, κοπή και καθαρισμός των σιδηροτροχιών που θα χορηγηθούν από την Υπηρεσία, η κατασκευή αντικριστών αρμών, η προμήθεια ειδικών πλακιδίων για τη διεύρυνση του εύρους των σιδηροτροχιών, καθώς και η προμήθεια και αντικατάσταση των βλήτρων των αγκυρίων.

Στην τιμή επίσης περιλαμβάνονται:

1. Οι εργασίες που απαιτούνται για την αποκάλυψη των σιδηροδρομικών γραμμών και των υλικών αγκύρωσής τους (πλακών, ψιλού υλικού σύνδεσης, κ.α.).
2. Η κοπή με κατάλληλο μηχάνημα (δισκοπρίονο) των σιδηροτροχιών εκατέρωθεν των συγκολλήσεων ή σε άλλες θέσεις και μήκη σε απόσταση που θα καθορισθούν επί τόπου από την Επίβλεψη, ή το λύσιμο των αμφιδετών στην περίπτωση αρμών.
3. Το λύσιμο της γραμμής.
4. Η ταξινόμηση κατ' είδος, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και αποθήκευση των υλικών της γραμμής (σιδηροτροχιών, στρωτήρων, υλικών σύνδεσης, κλπ.) σε χώρο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία για την προσωρινή αποθήκευσή τους, εφόσον απαιτηθεί. Η ταξινόμηση του μικρού υλικού και η διαλογή του (κατάλληλα υλικά προς επαναχρησιμοποίηση) θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και όλο το ανώτερο μικρό υλικό, συμπεριλαμβανομένων και των αμφιδετών, θα παραδίδεται εντός ξύλινων κιβωτίων με δυνατότητα φορτοεκφόρτωσης δια περονοφόρου μηχανήματος.
5. Η προμήθεια του μικρού υλικού γραμμής (σύνδεσμοι, ελαστικά υποθέματα, βλήτρα αγκυρίων, κοχλίες μετά περικοχλίου), εφόσον απαιτηθεί.
6. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και διασπορά των υλικών της γραμμής (σιδηροτροχιών, στρωτήρων, υλικών σύνδεσης, κλπ.) από τις θέσεις αποθήκευσης στον τόπο χρησιμοποίησής τους.
7. Η συναρμολόγηση της γραμμής (τοποθέτηση των σιδηροτροχιών επί των στρωτήρων, γώνιασμα, δέσιμο, σύσφιξη κλπ.) σύμφωνα με το σχέδιο στρώσης της γραμμής και τις οδηγίες της Υπηρεσίας, ήτοι:
 - i. Η τοποθέτηση των στρωτήρων στις προβλεπόμενες μεταξύ τους αποστάσεις σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και γενικά όλες οι εργασίες που απαιτούνται για τη σωστή και με ακρίβεια τοποθέτησή τους τόσο οριζοντιογραφικά όσο και υψομετρικά..
 - ii. Η καμπύλωση των σιδηροτροχιών όπου απαιτείται και η τοποθέτηση των σιδηροτροχιών επί των στρωτήρων.

- iii. Η διάτρηση των σιδηροτροχιών στις προβλεπόμενες θέσεις.
 - iv. Η εκτέλεση των αμφιδέσεων, εφόσον απαιτηθούν.
 - v. Η τοποθέτηση των συνδέσμων και του υλικού προσήλωσης (ψιλό υλικό), ανάλογα με το είδος της στρώσης.
 - vi. Ο έλεγχος και ρύθμιση του εύρους της σιδηροδρομικής γραμμής.
 - vii. Η σύσφιξη των προσηλώσεων με τη βοήθεια ειδικών μηχανημάτων κοχλίωσης.
 - viii. Το γρασάρισμα, το λάδωμα, και η σύνδεση με αμφιδέτες ή σφικτήρες των άκρων των σιδηροτροχιών, εφόσον απαιτηθεί.
 - ix. Η τοποθέτηση, όπου είναι αναγκαίο, των αντιοδευτικών αγκυρίων στις προβλεπόμενες θέσεις.
 - x. Η δημιουργία οπών στο στρωτήρα δια της ομαλής αναμόχλευσης του σκυροδέματος στην περίπτωση εγκιβωτισμένης γραμμής σε σκυρόδεμα.
 - xi. Η κοπή και διαμόρφωση του στρωτήρα όπου απαιτείται.
 - xii. Η προσωρινή σύνδεση των σιδηροτροχιών για την ασφαλή κυκλοφορία των αμαξοστοιχιών ή των εργοταξιακών μηχανημάτων γραμμής, όταν και όπου αυτή απαιτείται, μέχρι εκτέλεσης των τυχόν συγκολλήσεων ή αμφιδέσεων.
8. Στην περίπτωση εγκιβωτισμένης γραμμής σε σκυρόδεμα, η οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση της γραμμής με τη βοήθεια κατάλληλων μεταλλικών στοιχείων (τακάρισμα) και τη χρήση τοπογραφικών οργάνων μεγάλης ακρίβειας στην οριστική τους θέση, δηλαδή η πάκτωση μεταλλικών στοιχείων επί του εδάφους στις απαιτούμενες αποστάσεις και μήκη δια της στερέωσης και εξασφάλισης των σιδηροτροχιών και στρωτήρων, οι βοηθητικές ηλεκτροσυγκολλήσεις και οποιαδήποτε άλλη σιδηρική εργασία και υλικά αν απαιτηθούν, ούτως ώστε η γραμμή που θα τοποθετηθεί να εξασφαλίζεται οριζοντιογραφικά και υψομετρικά απόλυτα καθ' όλο το μήκος της και να μη μεταβληθούν τα στοιχεία αυτά κατά την έκχυση του σκυροδέματος.
9. Ο πλήρης εγκιβωτισμός της γραμμής σε σκυρόδεμα C20/25 και η δημιουργία αύλακος (φαλτσογωνία) της σιδηροτροχιάς για την υποδοχή του όνυχα του τροχού.
10. Όλα τα έξοδα ποιοτικού ελέγχου και η αξία των ενσωματωμένων υλικών, πλην της αξίας του σκυροδέματος C20/25 και σιδηρού σπλισμού, τα οποία πληρώνονται σε άλλα άρθρα του παρόντος τιμολόγιου, και πλην της αξίας των σιδηροτροχιών και στρωτήρων, που θα τα διαθέσει η Υπηρεσία.
11. Στην περίπτωση γραμμής επί σκύρων, η υπογόμωση, οριζοντιογραφική και υψομετρική τακτοποίηση γραμμής, με χρήση βαρέων μηχανημάτων γραμμής. Στην τιμή περιλαμβάνονται όσες διελεύσεις των μηχανημάτων γραμμής απαιτούνται μέχρι επιτεύξεως της τελικά επιθυμητής κατάστασης.
12. Η χρήση μηχανήματος ηλεκτροσυγκόλλησης άνω των 300A, τροχού κοπής σιδηροτροχιάς, τροχού λειάνσεως σιδηροτροχιάς, ηλεκτροδίων BOHLER FOX EV 50, συσκευής οξυγόνου, αν γίνει τους θερινούς μήνες, καθώς και οι απαιτούμενες εργατικές δαπάνες για δύο πτυχιούχους ηλεκτροσυγκολλητές και έναν εργάτη βοηθό. Κατά τα λοιπά η εργασία θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του ΟΣΕ για την συγκόλληση σιδηροτροχιών με ηλεκτρόδια.
13. Κάθε άλλη βοηθητική εργασία που απαιτείται ανάλογα με τον τρόπο επιλογής της στρώσης γραμμής (η στρώση μικρών τμημάτων γραμμής σε σημεία σύνδεσης με αλλαγές τροχιάς, με υφιστάμενες γραμμές, σε ισόπεδες διαβάσεις κλπ όπου κριθεί απαραίτητο, κλπ.).

Σε περίπτωση που παρουσιαστούν οριζοντιογραφικά ή υψομετρικά σφάλματα στη γραμμή, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση, να προβεί σε επανάληψη των διελεύσεων μέχρι επίτευξης της επιθυμητής κατάστασης. Σε περίπτωση που τα μηχανήματα γραμμής προκαλέσουν, λόγω κακών χειρισμών, ζημιές στη γραμμή, τα υλικά και οι εργασίες αποκατάστασης θα βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Όλα τα απαιτούμενα μηχανήματα για την οριστική τακτοποίηση της γραμμής θα διατεθούν από τον Ανάδοχο και θα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας. Επισημαίνεται ότι η έγκαιρη διάθεση των ανωτέρω μηχανημάτων είναι αποκλειστικής ευθύνης του Αναδόχου. Σε περίπτωση μη έγκαιρης διάθεσης των μηχανημάτων για οποιονδήποτε λόγο ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στην εκτέλεση των εργασιών υπογόμεσης και τακτοποίησης του έρματος με μισθωμένα μηχανήματα. Η δαπάνη μίσθωσης των ανωτέρω μηχανημάτων περιλαμβάνεται ανηγμένα στην τιμή του παρόντος άρθρου.

Στην τιμή, εκτός των προαναφερόμενων, περιλαμβάνονται και κάθε είδους επιβαρύνσεις λόγω κυκλοφοριακού φόρτου και των συνθηκών κυκλοφορίας, γερανοί - φορτωτές κλπ, οι απολυμένοι χρόνοι και οι σταλίες όλων των μηχανημάτων, όλα τα απαιτούμενα μικρά μηχανήματα γραμμής (μηχανήματα διάτρησης, τυρφωνέζες, κραπωνιέρες κλπ), τα έξοδα μίσθωσης, συντήρησης, λειτουργίας, επισκευής, ο ποιοτικός έλεγχος των εργασιών, η τυχόν δαπάνη διάνοιξης και κατασκευής προσωρινών οδών προσπέλασης στους χώρους εργασιών, συμπεριλαμβανομένων τυχόν δαπανών μίσθωσης εκτάσεων τρίτων καθώς και κάθε άλλη εργασία μη ρητώς αναφερόμενη αλλά απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνο εκτέλεση της στρώσης γραμμής. Η τιμή είναι γενικής εφαρμογής και εφαρμόζεται ανεξαρτήτως του τρόπου της στρώσης.

Τιμή ανά μέτρο μήκους γραμμής (και οι δύο σιδηροτροχιές).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ

Αριθμητικά: 152,00

A.T. 9ο

Άρθρο Π.Τ.Ε.Ο. Α-10

Καθαίρεση περιφράξεων με συρματόπλεγμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-6448

Καθαίρεση περιφράξεων με συρματόπλεγμα και πασσάλους από οποιοδήποτε υλικό, είτε επί εδάφους είτε επί τοιχίου από σκυρόδεμα, τοιχοποιία κλπ, ανεξαρτήτως ύψους, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της μεταφοράς των προϊόντων κατεδάφισης σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόρριψη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη για την αποσύνθεση και τον τεμαχισμό του τοιχίου (από οποιοδήποτε υλικό) και της περίφραξης,
- η δαπάνη για την επανεπίχωση και συμπύκνωση των ορυγμάτων που θα δημιουργηθούν λόγω των κατεδαφίσεων,
- η δαπάνη για τις φορτοεκφορτώσεις και για τη μεταφορά όλων των κατεδαφισθέντων υλικών προς απόρριψη σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η δαπάνη για τις τυχόν προσωρινές εναποθέσεις και επαναφορτώσεις, η σταλία αυτοκινήτων-μηχανημάτων κλπ,

- η δαπάνη για τον καθαρισμό του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού εδάφους,
- η δαπάνη για τα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας.

Σημειώνεται ότι η κατεδάφιση των περιφράξεων θα γίνει με τήρηση όλων των κανόνων ασφαλείας και των σχετικών αστυνομικών διατάξεων από τον Ανάδοχο, τον οποίο βαρύνουν όλες οι ευθύνες.

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΙ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 6,00

A.T. 10ο

Άρθρο Π.Τ.Ε.Ο.Β-51 Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2921

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λπ., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλεισμένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,
- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς την βάση έδρασής του, η οποία επιμετράται ιδιαίτερα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 8,80

A.T. 11ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 4.09.02 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521B

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

1. Διάστρωση και συμπύκνωση υλικού οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm και συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον.
2. Εφαρμογή ασφαλτικής 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

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος, ανάλογα με το πάχος των ασφαλτικών στρώσεων που προϋπήρχαν, ως εξής:.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 18,00

A.T. 12ο

Άρθρα Σχ. Π.Τ.Υ.Ε. 11.12 Αποκατάσταση περίφραξης στη θέση διέλευσης τεχνικών έργων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6812

Πλήρης αποκατάσταση περιφράξεως ύψους 2,00m, βαθμιδωτής ή μη διάταξης, αποτελούμενης από δικτυωτό γαλβανισμένο συρματοπλέγμα στηριζόμενο σε πασσάλους από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες πακτωμένους στο έδαφος με σκυρόδεμα ελάχιστης κατηγορίας C12/15.

Η διατομή και το ύψος των σιδηροπασσάλων, η διάμετρος του σύρματος, οι διαστάσεις της βροχίδας και το βάρος του συρματοπλέγματος θα είναι κατ' ελάχιστο όμοια με της

υπάρχουσας περίφραξης, ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να αναζητήσει τις προδιαγραφές των υλικών από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά στην θέση κατασκευής της περίφραξης του συρματοπλέγματος, των πασσάλων όλων των απαιτούμενων υλικών μικροϋλικών και εξοπλισμού
- η διάνοιξη των οπών πάκτωσης των πασσάλων σε κάθε είδος έδαφος και η διευθέτηση της στάθμης του εδάφους κατά μήκος της περίφραξης
- η συλλογή και απομάκρυνση προς οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφών
- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πάκτωση των πασσάλων με σκυρόδεμα
- η τοποθέτηση και στερέωση του συρματοπλέγματος, σύρματος ραφής και του σύρματος τάνυσης
- η τοποθέτηση των απαιτούμενων αντηρίδων και γωνιακών πασσάλων
- οι τυχόν φθορές και απομειώσεις των ενσωματωμένων υλικών

Τιμή ανά μέτρο μήκους έτοιμης περίφραξης.

ΕΥΡΩ **Ολογράφως: ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικώς: 14,50

A.T. 13ο

Άρθρο Σχ. Π.Τ.Υ.Ε. 4.10 Αποκατάσταση κυβολιθόστρωτων ή πλακόστρωτων επίστρωσεων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6804

Αποκατάσταση επίστρωσης η οποία έχει αποξηλωθεί για την κατασκευή υπογείου δικτύου, στην πρότερα της κατάσταση, με χρήση των τιμμεντοπλακών, κυβολίθων, λιθοσωμάτων, μαρμάρων κλπ που έχουν εξαχθεί χωρίς φθορές κατά την αποξήλωση και συμπλήρωσή τους με υλικά της αυτής υφής, χρωματισμού και διαστάσεων για την εξασφάλιση ενιαίας μορφής της συνολικής επίστρωσης του χώρου και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους ανακατασκευής και επαναφοράς επίστρωσης πεζοδρομίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΙΚΟΣΙΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 25,00

A.T. 14ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 5.05.01 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 14,74

A.T. 15ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 5.05.02 Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6068

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 13,73

A.T. 16ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 5.04 Επίχωσης ορυγμάτων υπογείων δικτύων με προϊόντα εκσκαφών, με ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αποθεθεί ή προσκομισθεί, η έκριψη στο ορύγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% αυτής που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης ορυγμάτων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 1,50

A.T. 17ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 5.07 Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6069

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο ορύγμα.

- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 13,73

A.T. 18ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 5.09.02 Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά: Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστά υλικά λατομείου

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 12,73

A.T. 19ο

Άρθρο Π.Τ.Ε.Ο. Β-64.2 Γεωφάσμα διαχωρισμού

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-7914

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μη υφαντού γεωφάσματος από ίνες πολυπροπυλενίου για τον διαχωρισμό εδαφικών στρώσεων προκειμένου να αποφευχθεί η ανάμιξη των υλικών, βάρους ≥ 280 gr/m², εφελκυστικής αντοχής ≥ 15 kN/m (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319), επιμήκυνσης σε θραύση 50% ($\pm 20\%$) κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319, αντοχής σε διάτρηση ≥ 3000 N (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 12236 και πάχους 1,25 mm (κατά EN ISO 9864).

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωφάσματος επί τόπου και οι πλάγιες μεταφορές του
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- η εκτύλιξη, τάνυση και προσωρινή στερέωση του γεωφάσματος
- η επικάλυψη των παρακειμένων φύλλων κατά τουλάχιστον 20 cm και η συρραφή

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλων μηχανημάτων και μέσων, ώστε να αποφευχθούν τυχόν φθορές στο γεωύφασμα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφάνειας διαχωρισμού με γεωύφασμα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικά: 1,65

A.T. 20ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 6.01.01.02 Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα, ισχύος 1,0 έως 2,0 HP

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6107

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

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσκόμιση στην θέση εκτέλεσης των εργασιών αντλητικού συγκροτήματος κατάλληλης ισχύος για το εκάστοτε μανομετρικό ύψος και παροχή που απαιτούνται και των αναλόγων σωληνώσεων, συσκευών και εξαρτημάτων
- β. Η δαπάνη των καυσίμων ή της ηλεκτρικής ενεργείας
- γ. Η εγκατάσταση, η επίβλεψη της λειτουργίας, η τροφοδοσία με καύσιμα και η συντήρηση της αντλίας και των σωληνώσεων
- δ. Η διάνοιξη προσωρινής τάφρου απαγωγής των αντλούμενων 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 που πραγματοποιείται μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, με βάση αναλυτικά στοιχεία καταγραφής του χρόνου απασχόλησης:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικώς: 4,50

A.T. 21ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 6.01.01.03 Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα, ισχύος 2,0 έως 5,0 HP

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6108

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

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσκόμιση στην θέση εκτέλεσης των εργασιών αντλητικού συγκροτήματος κατάλληλης ισχύος για το εκάστοτε μανομετρικό ύψος και παροχή που απαιτούνται και των αναλόγων σωληνώσεων, συσκευών και εξαρτημάτων
- β. Η δαπάνη των καυσίμων ή της ηλεκτρικής ενεργείας
- γ. Η εγκατάσταση, η επίβλεψη της λειτουργίας, η τροφοδοσία με καύσιμα και η συντήρηση της αντλίας και των σωληνώσεων
- δ. Η διάνοιξη προσωρινής τάφρου απαγωγής των αντλούμενων 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 που πραγματοποιείται μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, με βάση αναλυτικά στοιχεία καταγραφής του χρόνου απασχόλησης:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 5,40

A.T. 22ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 6.02.01.01 Υποβιβασμός στάθμης υπογείων υδάτων με σύστημα σημειακών αντλήσεων (well - points), ανά ημέρα απασχόλησης του συστήματος: Ημερήσια απασχόληση συγκροτήματος 4 στοιχείων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6110

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

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 350,00

A.T. 23ο

ΑΡΘΡΟ Π.Τ.Υ.Ε. 6.02.01.02 Υποβιβασμός στάθμης υπογείων υδάτων με σύστημα σημειακών αντλήσεων (well - points), ανά ημέρα απασχόλησης του συστήματος: Ημερήσια απασχόληση συγκροτήματος 8 στοιχείων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6110

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

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. η προσκόμιση επί τόπου του απαιτούμενου εξοπλισμού (αντλίες, σωληνώσεις, γεννήτριες, αυτοματισμοί κλπ)
- β. η εγκατάσταση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την μελέτη και τις οδηγίες του κατασκευαστή του εξοπλισμού
- γ. η αδιάλειπτη λειτουργία κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών σύμφωνα με το εγκεκριμένο από την Υπηρεσία χρονοδιάγραμμα (καύσιμα ή ηλεκτρική ενέργεια και απασχόληση του προσωπικού εγκατάστασης, ελέγχου και συντήρησης)
- δ. η πλήρης αποξήλωση και μεταφορά εκτός εργοταξίου όλου του εξοπλισμού μετά την ολοκλήρωση των προβλεπομένων εργασιών.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ

Αριθμητικώς: 650,00

A.T. 24ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 7.01 Αντιστηρίξεις με ξυλοζεύγματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301

Αντιστήριξη πρανών ή παρειών τάφρων, με ξυλοζεύγματα, σανιδώματα, μαδέρια ή παρεμφερούς τύπου μεθοδολογία, με τα απαιτούμενα υλικά και συνδέσμους καθώς και την εργασία πλήρους κατασκευής, αποσύνδεσης και απομάκρυνσης των υλικών για

επαναχρησιμοποίηση, σύμφωνα με την μελέτη του έργου ή την μελέτη εφαρμογής του Αναδόχου που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

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

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 2,10

A.T. 25ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 7.02 Προμήθεια χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6102

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

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

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

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 1,05

A.T. 26ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 7.03 Χρήση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6103

Με το παρόν άρθρο τιμολογείται η χρήση μόνον των πασσαλοσανίδων και των πάσης φύσεως συνδέσμων, εξαρτημάτων και χαλυβδίνων προφίλ που έχουν προσκομισθεί στο έργο για την

εκτέλεση των προβλεπομένων εργασιών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-02-02-00 "Αντιστηρίξεις με μεταλλικές πασσαλοσανίδες", ανεξαρτήτως του αριθμού χρήσεών τους στο έργο.

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 0,26

A.T. 27ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 7.04 Έμπηξη χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6104

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσέγγιση των πασσαλοσανίδων που έχουν προσκομισθεί επί τόπου του έργου (δεν συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια ή η δαπάνη χρήσης τους) στην θέση τοποθέτησης, η ανύψωση και στερέωσή τους με χρήση ικριωμάτων κλπ βοηθητικών κατασκευών και η έμπηξή τους με κρουστική ή δονητική κεφαλή εφαρμοσμένη σε εκσκαφέα με δικτυωτή μπούμα ή ανάλογο 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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφανείας πετάσματος πασσαλοσανίδων επιμετρούμενης με προβολή σε κατακόρυφο επίπεδο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 15,80

A.T. 28ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 7.05 Εξόλκυση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6105

Εξόλκυση χαλυβδίνων πασσαλοσανίδων που έχουν τοποθετηθεί επιτυχώς.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πετάσματος πασσαλοσανίδων που εξολκούνται.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 7,40

A.T. 29ο

Άρθρο ΣΧ. Π.Τ.Υ.Ε. 7.06 Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6103

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προσκόμιση, η χρήση, οι μετακινήσεις από θέση και η αποκόμιση του εξοπλισμού, με τις απαιτούμενες αντηρίδες, συνδέσμους κ.λ.π.
- β. Η απασχόληση των απαιτούμενων μηχανημάτων για την σταδιακή καταβίβαση των πετασμάτων στο προς εκσκαφή όρυγμα και η τυχόν απαιτούμενη βοηθητική έμπηξη
- γ. Η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των πετασμάτων.
- δ. Η έμπηξή τους σε βάθος μεγαλύτερο από τον πυθμένα του σκάμματος, στις θέσεις όπου αυτός βρίσκεται χαμηλότερα από τη στάθμη της θάλασσας και εμφανίζονται ύδατα προκειμένου να διατηρείται, σε συνδυασμό με τις αντλήσεις, η στάθμη των υπογείων υδάτων κάτω από τον πυθμένα του σκάμματος και να διευκολυνθούν οι εργασίες εξυγίανσης και κοιτοστρώσεων.
- δ. Η σταδιακή εξόλκυσή κατά την επίχωση του ορύγματος
- ε. Οι πάσης φύσεως φθορές των πετασμάτων και των εξαρτημάτων τους

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) τοποθετηθέντων αμφιπλεύρων πετασμάτων αντιστήριξης (με 1,00 m² πετάσματος αντιστηρίζονται 2,00m² 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 (m²) τοποθετηθέντων πετασμάτων αντιστήριξης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 33,60

A.T. 30ο

Άρθρο Σχ. Π.Τ.Υ.Ε. 9.10.04 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης για την κατασκευή κοιτοστρώσεων τεχνικών έργων, εξομαλυντικών στρώσεων, στρώσεων μόρφωσης κλίσεων.

Η τιμή του παρόντος άρθρου έχει εφαρμογή και σε ελαφρώς σπλισμένο σκυρόδεμα (έως 25Kg/m² επιφάνειας στρώσης)

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλην 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 σκυροδετούμενων 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. η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών),
- στ. Η χρήση αντικολλητικού ξυλοτύπων και σιδηροτύπων
- ζ. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

- 01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
- 01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
- 01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 80,00

A.T. 31ο

Άρθρο Σχ. Π.Τ.Υ.Ε. 9.10.05 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλην 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 σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών),
- στ. Η χρήση αντικολλητικού ξυλοτύπων και σιδηροτύπων
- ζ. η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- η. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

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

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

01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος

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

01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 85,00

A.T. 32ο

Άρθρο σχ.Π.Τ.Υ.Ε.9.10.06 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.

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

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

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

- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών),
- στ. Η χρήση αντικολλητικού ξυλοτύπων και σιδηροτύπων
- ζ. η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- η. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

- 01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος
- 01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος
- 01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος
- 01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος
- 01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 90,00

A.T. 33ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 9.20.01 Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι καναλιών ορθογωνικής διατομής : Προκατασκευασμένο κανάλι, κατηγορίας φορτίου Ε, εσωτερικών διαστάσεων 0,50(π) x 0,60(υ)m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

Κατασκευή αγωγού με χρήση προκατασκευασμένων στοιχείων ορθογωνικής διατομής (σπονδύλων) από οπλισμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας αντοχής τουλάχιστον C30/37, με απολήξεις τύπου τόρμης και εντορμίας με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης για την μεταξύ τους σύνδεση, σύμφωνα με το τυπικό σχέδιο καναλιού της μελέτης και διαμόρφωση εγκοπής (πατούρα) για την τοποθέτηση των χυτοσιδηρών εσχαρών.

Οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και 14001/2004, διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο δοκιμών των σπονδύλων σε κάθε φάση παραγωγής τους και εφαρμόζει μεθόδους πλήρους ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας σε όλα τα στάδια αυτής, υπό την εποπτεία Διπλωματούχων Μηχανικών.

Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης.

Η διαστασιολόγηση των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, οπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς (Κινητό φορτίο: Φορτηγό 60TN, Φορτίο θραύσεως 150N/m ανά χλστ. διατομής). Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ✓ η προμήθεια των σπονδύλων από οπλισμένο σκυρόδεμα και των αντιστοιχών ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης (προτεινόμενο μήκος σπονδύλου 1,00m)
- ✓ η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση
- ✓ η προσέγγιση και ο καταβιβασμός στο διανοιχθέν όρυγμα
- ✓ η τοποθέτηση και στερέωση των σπονδύλων
- ✓ η ευθυγράμμιση και η σύνδεση των σπονδύλων
- ✓ οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης, οι οποίοι θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί είτε να είναι ενσωματωμένοι κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση του καναλέτου.
- ✓ το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη τοποθέτηση και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- ✓ ανηγμένα ανά μονάδα μήκους η δαπάνη για την διαμόρφωση καταληκτικών ή ενδιάμεσων φρεατίων εκβολής (-για τη σύνδεση τους με το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων της μελέτης-) από σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C25/30 κατά δε τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης
- ✓ η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων

- ✓ η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- ✓ η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος για την ανύψωση του σπονδύλου για προσαρμογή της στέψης τους στην στάθμη του εδάφους και η διαμόρφωση της πατούρας για την υποδοχή της βάσης της εσχάρας, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων υλικών (ενδεικτικά αναφέρονται ξυλότυποι, σκυρόδεμα κατηγ. C25/30, ελάχιστος οπλισμός $3,93\text{cm}^2/\text{m}$ (Φ10/20), ρητίνες για την χημική αγκύρωση του οπλισμού στα κανάλια, διάνοιξη οπών για την αγκύρωση του οπλισμού, συγκολλητικό γαλάκτωμα τύπου LAB της Sintecno για την επάλειψη της διεπιφάνειας μεταξύ καναλέτου και νέου σκυροδέματος, σιδηρά ελάσματα και αγκύρια για τη στερέωση της βάσης της εσχάρας) και εργασιών για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του καναλέτου
- ✓ τα μέτρα προστασίας για την εκτέλεση των εργασιών
- ✓ οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων.
- ✓ Κατηγορία φορτίου κατά EN για όλα τα υλικά προσκομιζόμενα επί τόπου και την εκτέλεση εργασιών: Κατηγορία E, -για επιφάνειες που εκτίθενται σε βαριά φορτία, όπως κρηπιδώματα, αποβάθρες κλπ (ελάχιστη κλάση E600: αντοχή σε φορτίο 600 kN)-.

Τέλος, στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των πάσης φύσεως υλικών και εξαρτημάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

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

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού (μμ).

ΕΥΡΩ **Ολογράφως: ENENHNTA**

Αριθμητικώς: 90,00

A.T. 34ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 9.20.02 **Προκατασκευασμένο κανάλι, κατηγορίας φορτίου E, εσωτερικών διαστάσεων 0,50(π) x 0,80(υ) m**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

Κατασκευή αγωγού με χρήση προκατασκευασμένων στοιχείων ορθογωνικής διατομής (σπονδύλων) από οπλισμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας αντοχής τουλάχιστον C30/37, με απολήξεις τύπου τórμης και εντορμίας με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης για την μεταξύ τους σύνδεση, σύμφωνα με το τυπικό σχέδιο καναλιού της μελέτης και διαμόρφωση εγκοπής (πατούρα) για την τοποθέτηση των χυτοσιδηρών εσχάρων.

Οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και 14001/2004, διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο δοκιμών των σπονδύλων σε κάθε φάση παραγωγής τους και εφαρμόζει μεθόδους πλήρους ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας σε όλα τα στάδια αυτής, υπό την εποπτεία Διπλωματούχων Μηχανικών.

Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης.

Η διαστασιολόγηση των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, οπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς (Κινητό φορτίο: Φορτηγό 60TN, Φορτίο θραύσεως 150N/m ανά χλστ. διατομής) . Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ✓ η προμήθεια των σπονδύλων από οπλισμένο σκυρόδεμα και των αντιστοίχων ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης (προτεινόμενο μήκος σπονδύλου 1,00m)
- ✓ η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση
- ✓ η προσέγγιση και ο καταβιβασμός στο διανοιχθέν όρυγμα
- ✓ η τοποθέτηση και στερέωση των σπονδύλων
- ✓ η ευθυγράμμιση και η σύνδεση των σπονδύλων
- ✓ οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης, οι οποίοι θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί είτε να είναι ενσωματωμένοι κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση του καναλέτου.
- ✓ το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη τοποθέτηση και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- ✓ ανηγμένη ανά μονάδα μήκους η δαπάνη για την διαμόρφωση καταληκτικών ή ενδιάμεσων φρεατίων εκβολής για τη σύνδεση των καναλέτων με το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων της μελέτης, από σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C25/30 κατά δε τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης
- ✓ η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- ✓ η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα.
- ✓ η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος για την ανύψωση του σπονδύλου για προσαρμογή της στέψης τους στην στάθμη του εδάφους και η διαμόρφωση της πατούρας για την υποδοχή της βάσης της εσχάρας, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων υλικών (ενδεικτικά αναφέρονται ξυλότυποι, σκυρόδεμα κατηγ.C25/30, ελάχιστος οπλισμός 3,93cm²/m (Φ10/20), ρητίνες για την χημική αγκύρωση του οπλισμού στα κανάλια, διάνοιξη οπών για την αγκύρωση του οπλισμού, συγκολλητικό γαλάκτωμα τύπου LAB της Sintecno για την επάλειψη της διεπιφάνειας μεταξύ καναλέτου και νέου σκυροδέματος, σιδηρά ελάσματα και αγκύρια για τη στερέωση της βάσης της εσχάρας) και εργασιών για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του καναλέτου
- ✓ τα μέτρα προστασίας για την εκτέλεση των εργασιών
- ✓ οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων.
- ✓ Κατηγορία φορτίου κατά EN για όλα τα υλικά προσκομιζόμενα επί τόπου και την εκτέλεση εργασιών: Κατηγορία E, -για επιφάνειες που εκτίθενται σε βαριά φορτία, όπως κρηπιδώματα, αποβάθρες κλπ (ελάχιστη κλάση E600: αντοχή σε φορτίο 600 kN)-.

Τέλος, στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των πάσης φύσεως υλικών και εξαρτημάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

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

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού (μμ).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟ

Αριθμητικώς: 100,00

A.T. 35ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 9.20.03 Προκατασκευασμένο κανάλι, κατηγορίας φορτίου Ε, εσωτερικών διαστάσεων (ΒΧΗ) 0,50(π) x 1,00(υ) m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

Κατασκευή αγωγού με χρήση προκατασκευασμένων στοιχείων ορθογωνικής διατομής (σπονδύλων) από οπλισμένο σκυρόδεμα, κατηγορίας αντοχής τουλάχιστον C30/37, με απολήξεις τύπου τόρμης και εντορμίας με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης για την μεταξύ τους σύνδεση, σύμφωνα με το τυπικό σχέδιο καναλιού της μελέτης και διαμόρφωση εγκοπής (πατούρα) για την τοποθέτηση των χυτοσιδηρών εσχαρών.

Οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και 14001/2004, διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο δοκιμών των σπονδύλων σε κάθε φάση παραγωγής τους και εφαρμόζει μεθόδους πλήρους ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας σε όλα τα στάδια αυτής, υπό την εποπτεία Διπλωματούχων Μηχανικών.

Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης.

Η διαστασιολόγηση των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, οπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς (Κινητό φορτίο: Φορτηγό 60TN, Φορτίο θραύσεως 150N/m ανά χλστ. διατομής). Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ✓ η προμήθεια των σπονδύλων από οπλισμένο σκυρόδεμα και των αντιστοιχών ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης (προτεινόμενο μήκος σπονδύλου 1,00m)
- ✓ η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση
- ✓ η προσέγγιση και ο καταβιβασμός στο διανοιχθέν όρυγμα
- ✓ η τοποθέτηση και στερέωση των σπονδύλων
- ✓ η ευθυγράμμιση και η σύνδεση των σπονδύλων
- ✓ οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης, οι οποίοι θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί είτε να είναι ενσωματωμένοι κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση του καναλιέτου.
- ✓ το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη τοποθέτηση και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)

- ✓ ανηγμένη ανά μονάδα μήκους η δαπάνη για την διαμόρφωση καταληκτικών ή ενδιάμεσων φρεατίων εκβολής για τη σύνδεση των καναλέτων με το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων της μελέτης, από σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C25/30 κατά δε τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης
- ✓ η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- ✓ η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- ✓ η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος για την ανύψωση του σπονδύλου για προσαρμογή της στέψης τους στην στάθμη του εδάφους και η διαμόρφωση της πατούρας για την υποδοχή της βάσης της εσχάρας, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων υλικών (ενδεικτικά αναφέρονται ξυλότυποι, σκυρόδεμα κατηγ.C25/30, ελάχιστος οπλισμός 3,93cm²/m (Φ10/20), ρητίνες για την χημική αγκύρωση του οπλισμού στα κανάλια, διάνοιξη οπών για την αγκύρωση του οπλισμού, συγκολλητικό γαλάκτωμα τύπου LAB της Sintecno για την επάλειψη της διεπιφάνειας μεταξύ καναλέτου και νέου σκυροδέματος, σιδηρά ελάσματα και αγκύρια για τη στερέωση της βάσης της εσχάρας) και εργασιών για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του καναλέτου
- ✓ τα μέτρα προστασίας για την εκτέλεση των εργασιών
- ✓ οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων.
- ✓ Κατηγορία φορτίου κατά EN για όλα τα υλικά προσκομιζόμενα επί τόπου και την εκτέλεση εργασιών: Κατηγορία E, -για επιφάνειες που εκτίθενται σε βαριά φορτία, όπως κρηπιδώματα, αποβάθρες κλπ (ελάχιστη κλάση E600: αντοχή σε φορτίο 600 kN)-.

Τέλος, στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των πάσης φύσεως υλικών και εξαρτημάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

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

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού (μμ).

ΕΥΡΩ **Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ**

Αριθμητικώς: 115,00

A.T. 36ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 9.20.04.01 **Πλήρης κατασκευή μονάδας ελέγχου ρύπανσης για την πρωτοβάθμια επεξεργασία των απορροών παροχής εισόδου 230λ/δτλ και ονομαστικής παροχής PCU NS=50L/S, ωφέλιμου όγκου 10.420L με θάλαμο λάσπης ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 5.000L και θάλαμο διαχωρισμού πτητικών και ελαίων ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 500 L**

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

Πλήρης κατασκευή Μονάδας Ελέγχου Ρύπανσης (PCU) για την πρωτοβάθμια επεξεργασία των απορροών, που μπορεί να διαχειριστεί παροχή σχεδιασμού τουλάχιστον 230λτ/δτλ και

με ονομαστική παροχή 50λτ/δτλ σύμφωνα με την εγκεκριμένη Μελέτη Εφαρμογής και περιλαμβάνει τις ακόλουθες μονάδες:

(01) Δεξαμενή αμμοκράτη, με ικανοποιητικό χώρο για την αποθήκευση άμμου.

Οι ελάχιστες διαστάσεις ανά δεξαμενή αμμοκράτη υποδεικνύονται στα σχέδια της μελέτης. Η δεξαμενή του αμμοκράτη μπορεί να είναι προκατασκευασμένη (τύπου baffle box) ή να συναρμολογείται επιτόπου από προκατασκευασμένους σπονδύλους ανεστραμμένου Π. Οι σπόνδυλοι θα συναρμολογούνται με τρόπο ώστε να αποδίδουν καθαρές εσωτερικές διαστάσεις 2,00x3,00ΧL (BxYxM), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Ο προκατασκευασμένος αμμοκράτης ή οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και 14001/2004, διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο δοκιμών σε κάθε φάση παραγωγής της δεξαμενής ή των σπονδύλων και εφαρμόζει μεθόδους πλήρους ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας σε όλα τα στάδια αυτής, υπό την εποπτεία Διπλωματούχων Μηχανικών.

Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης.

Στην περίπτωση των προκατασκευασμένων σπονδύλων, αυτοί θα φέρουν εγκοπή για την μεταξύ τους σύνδεση και οπές κατάλληλων διαστάσεων για την τοποθέτηση φρεατίων επιθεώρησης και βαθμίδων.

Ο αμμοκράτης θα είναι εξοπλισμένος με ρυθμιστή παροχής ενδεικτικού τύπου FLOREG FL ή ισοδύναμου, διάταξη υπερχειλίσης, θυρίδα επίσκεψης για τον καθαρισμό και απομάκρυνση της άμμου.

Η διαστασιολόγηση της προκατασκευασμένης δεξαμενής ή των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, οπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς (φορτίο σχεδιασμού 60KN). Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συνθήκες του συγκεκριμένου έργου.

(02) Πολυεστερικός διαχωριστής Υδρογονανθράκων κλάσης 1, <5mg/l υδρογονάνθρακες στην έξοδο, κατά ΕΛΟΤ EN858-1 και 2 βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE. Ο διαχωριστής υδρογονανθράκων θα φέρει θάλαμο λάσπης ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 5,00κ.μ., θάλαμο διαχωρισμού πτητικών και ελαίων ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 0,5κ.μ., φίλτρο συσσωμάτωσης κυψελοειδούς μορφής από μικροσωλήνες προπυλενίου, φλοτέρ ασφαλείας εξόδου (αυτόματος φλοτεροδιακόπτης εξόδου) και 2 θυρίδες επίσκεψης Φ1000mm, μία σε κάθε θάλαμο, με χυτοσιδηρά καλύμματα ελάχιστης κλάσης E600. Η μονάδα θα διαθέτει κλίμακα καθόδου από αλουμίνιο στο εσωτερικό του διαχωριστή καθώς και σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας.

(03) Δεξαμενή υποδοχής του πολυεστερικού διαχωριστή, ικανοποιητικών διαστάσεων και με χώρο για τον εγκιβωτισμό του διαχωριστή με άμμο σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Οι ελάχιστες διαστάσεις ανά δεξαμενή υποδοχής υποδεικνύονται στα σχέδια της μελέτης. Η δεξαμενή θα αποτελείται από προκατασκευασμένους σπονδύλους μορφής

ανεστραμμένους Π. Οι σπόνδυλοι θα συναρμολογούνται με τρόπο ώστε να αποδίδουν καθαρές εσωτερικές διαστάσεις 3,00x3,00XL (BxYxM), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και 14001/2004, διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο δοκιμών σε κάθε φάση παραγωγής της δεξαμενής ή των σπονδύλων και εφαρμόζει μεθόδους πλήρους ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας σε όλα τα στάδια αυτής, υπό την εποπτεία Διπλωματούχων Μηχανικών. Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης. Στην περίπτωση των προκατασκευασμένων σπονδύλων, αυτοί θα φέρουν εγκοπή για την μεταξύ τους σύνδεση και οπές κατάλληλων διαστάσεων για την τοποθέτηση φρεατίων επιθεώρησης και βαθμίδων.

Η δεξαμενή θα είναι εξοπλισμένη με οπές στη θέση των θυρίδων επίσκεψης. Η διαστασιολόγηση των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, σπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς (φορτίο σχεδιασμού 60KN). Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες του έργου.

- (04) Φρεάτια διαρρυθμίσεων (επίσκεψης, αλλαγής διεύθυνσης, σύνδεσης αγωγού υπερχειλίσης, δικλείδων μονάδας εξόδου PCU, ενδεικτικών εσωτερικών διαστάσεων DN1,20 με θυρίδες δειγματοληψίας, επίσκεψης κ.λπ.)
- (05) Ελαστικές βαλβίδες αντεπιστροφής ενδεικτικού τύπου TideFlex, διατομής προσαρμοσμένης στον σωλήνα εξόδου της PCU και στον αγωγό υπερχειλίσης.

Στην τιμή μονάδας, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης πάσης φύσεως υλικών και εξοπλισμού όπως περιγράφονται παραπάνω, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- η διενέργεια ερευνητικών τομών για τον εντοπισμό αγωγών δικτύων, αγωγών εκβολής υφιστάμενου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων
- η τοπογραφική και υψομετρική αποτύπωση των εντοπισθέντων αγωγών και δικτύων
- η προσαρμογή της μελέτης και των επιμέρους μονάδων στα δεδομένα της θέσης του έργου μετά την διενέργεια των ερευνητικών τομών και την αποτύπωση των ΟΚΩ,
- οι χωματουργικές εργασίες όπως κοπή ασφαλτοτάπητα, οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με τις υποδείξεις του Εργοδότη, οι απαιτούμενες καθαιρέσεις – αποξηλώσεις, οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις και στρώσεις έδρασης της PCU, προμήθεια άμμου και επιμελής επανεπίχωση της μονάδας με άμμο, η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό, και τέλος η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα).
- οι απαιτούμενες γραμμικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος ενδεικτικού τύπου Emunds+Staudinger (της Verbau) ή κιβώτια αντιστήριξης βαρέως τύπου ή συνδυασμός αυτών, με έμπηξη σε βάθος μεγαλύτερο του πυθμένα σκάμματος προκειμένου να εξασφαλίζεται σε συνδυασμό με τις αντλήσεις υποβιβασμένη στάθμη υδάτων.

- οι απαιτούμενες αντλήσεις καθ' όλη τη διάρκεια εργασιών προκειμένου να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του σκάμματος.
- το γεωύφασμα διαχωρισμού υλικών για την προστασία των υλικών των εξυγιαντικών στρώσεων, της άμμου του σκάμματος και των δεξαμενών
- το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού, κοιτοστρώσεων ελάχιστης κατηγορία αντοχής C25/30 κ.λπ. αυξημένης εργασιμότητας (νωπό σκυρόδεμα) προκειμένου να αυξηθεί η στεγάνωση της βάσης των δεξαμενών
- το σκυρόδεμα ελάχιστης αντοχής C30/37 για την αντιμετώπιση του φαινομένου της άνωσης
- η προμήθεια και τοποθέτηση των αναγκαίων προκατασκευασμένων φρεατίων σύμφωνα με την τυπική διάταξη της μελέτης η έδρασή τους σε σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30, με ελάχιστο οπλισμό διπλή εσχάρα 2#Φ12/20 από B500C).
- η τοποθέτηση η μόνωση των επιφανειών που εφάπτονται με το υλικό επίχωσης με διπλή ασφαλτική επάλειψη,
- η τοποθέτηση ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης τύπου CE 118 μεταξύ των σπονδύλων
- τα πάσης φύσεως πρόσμικτα (υπερρευστοποιητής) για την διατήρηση υψηλής εργασιμότητας του σκυροδέματος εγκιβωτισμού, (αποφεύγεται αυστηρά η προσθήκη νερού)
- σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα, οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις των φρεατίων, η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπομένων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του/ων καλύμματος/ων, η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης ή υπερχειλίσης των φρεατίων προς τον αποδέκτη (σωλήνες, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνων), η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται) και κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων, σύμφωνα με την Μελέτη Εφαρμογής,
- σωληνώσεις σύνδεσης των φρεατίων μερισμού παροχής, της Μονάδας PCU, της δεξαμενής αποθήκευσης και του φρεατίου εξόδου, των αγωγών εκτροπής της περίσσειας παροχής μέχρι τον τελικό αποδέκτη από πλαστικούς σωλήνες PVC
- η προμήθεια των προκατασκευασμένων στοιχείων των δεξαμενών αμμοκράτη, υποδοχής PCU ή των σπονδύλων από οπλισμένο σκυρόδεμα και των αντιστοιχών ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης, η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση, η προσέγγιση και ο καταβιβασμός στο διανοιχθέν όρυγμα, η ευθυγράμμιση και η σύνδεση των σπονδύλων, οι ελαστικοί δακτύλιοι τα μέτρα προστασίας για την εκτέλεση των εργασιών
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των δεξαμενών και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- Οι βάσεις στήριξης και ιμάντες για την τοποθέτηση των PCU
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση, τοποθέτηση και εγκιβωτισμού του πολυεστερικού διαχωριστή υδρογονανθράκων. Ο διαχωριστής θα είναι κατασκευασμένος από πολυεστέρα ενισχυμένο με ίνες γυαλιού και θα προστατεύεται εξωτερικά με πολυεστερική βαφή
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση, τοποθέτηση και εγκιβωτισμού του ρυθμιστή παροχής ενδεικτικού τύπου FLOREG

- η προστατευτική επίστρωση της εξωτερικής επιφάνειας του αμμοκράτη με επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm με τσιμεντοκονίαμα των 650kg και 900kg τσιμέντου CEM II, III, ή IV (κατά ΕΛΟΤ EN 197-1), αυξημένης ανθεκτικότητας σε CL-, κατά δε τα λοιπά σύμφωνα με τη μελέτη, το άρθρο B-33 του Πρότυπου Τιμολογίου Έργων Οδοποιίας και την ΕΤΕΠ 08-05-01-04 "Θωράκιση επιφανειών υδραυλικών έργων με τσιμεντοκονία ή έτοιμα κονιάματα"
- η προστατευτική επάλειψη της εξωτερικής επιφάνειας του αμμοκράτη, επί του τσιμεντοκονιάματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ασφαλτικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (black bitumen paint) με χρήση ρολού, βούρτσας ή πιστολέτου, ως προς την εργασία δε και τα υλικά, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο B-36 του πρότυπου τιμολογίου έργων οδοποιίας
- οι λαιμοί των φρεατίων επιθεώρησης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης
- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων επιθεώρησης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης
- η προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων, με τα αντίστοιχα πλαίσια έδρασης, οποιωνδήποτε διαστάσεων, κατά ΕΛΟΤ EN 124, φέρουσας ικανότητας E600, σύμφωνα με την μελέτη και τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ), ως προς την εργασία δε και τα υλικά, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο B-49 του πρότυπου τιμολογίου έργων οδοποιίας
- η προμήθεια και τοποθέτηση βαθμίδων από μαλακό χυτοσίδηρο σε φρεάτια κάθε είδους, σύμφωνα με την μελέτη, τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ) και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05, ως προς την εργασία δε και τα υλικά, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο B-50 του πρότυπου τιμολογίου έργων οδοποιίας
- η προμήθεια και τοποθέτηση του σταθερού τοιχείου ανάκλασης για την μείωση της ταχύτητας ροής στην είσοδο σύμφωνα με το τυπικό σχέδιο της μελέτης
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων εφόσον δεν έχει προβλεφθεί κατά την κατασκευή των προκατασκευασμένων σπονδύλων στο εργοστάσιο
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα

Όλα τα προκατασκευασμένα φρεάτια και στοιχεία της μονάδας θα ανταποκρίνονται στα πρότυπα EN 206-1, EN 197-1, και την κατηγορία σκυροδέματος ανθεκτικού στο θαλάσσιο περιβάλλον (ελάχιστη κατηγορία αντοχής C30/37)

Τιμή ανά πλήρως κατασκευασμένη έτοιμη σε λειτουργία Μονάδας Ελέγχου Ρύπανσης (PCU)

ΕΥΡΩ **Ολογράφως: ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**

Αριθμητικώς: 65.450,00

A.T. 37ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 9.20.04.02 Πλήρης κατασκευή μονάδας ελέγχου ρύπανσης για την πρωτοβάθμια επεξεργασία των απορροών παροχής εισόδου 340λ/δτλ και ονομαστικής παροχής PCU NS=65L/S, ωφέλιμου όγκου 12.820L με θάλαμο λάσπης ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 6.500L και θάλαμο διαχωρισμού πτητικών και ελαίων ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 650L

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

Πλήρης κατασκευή Μονάδας Ελέγχου Ρύπανσης (PCU) για την πρωτοβάθμια επεξεργασία των απορροών, που μπορεί να διαχειριστεί παροχή σχεδιασμού τουλάχιστον 340λτ/δτλ και με ονομαστική παροχή 65λτ/δτλ σύμφωνα με την εγκεκριμένη Μελέτη Εφαρμογής, που περιλαμβάνει τις ακόλουθες μονάδες:

(01) Δεξαμενή αμμοκράτη, με ικανοποιητικό χώρο για την αποθήκευση άμμου.

Οι ελάχιστες διαστάσεις ανά δεξαμενή αμμοκράτη υποδεικνύονται στα σχέδια της μελέτης. Η δεξαμενή του αμμοκράτη μπορεί να είναι προκατασκευασμένη (τύπου baffle box) ή να συναρμολογείται επιτόπου από προκατασκευασμένους σπονδύλους ανεστραμμένου Π. Οι σπόνδυλοι θα συναρμολογούνται με τρόπο ώστε να αποδίδουν καθαρές εσωτερικές διαστάσεις 2,00x3,00XL (BxYxM), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Ο προκατασκευασμένος αμμοκράτης ή οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και 14001/2004, διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο δοκιμών σε κάθε φάση παραγωγής της δεξαμενής ή των σπονδύλων και εφαρμόζει μεθόδους πλήρους ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας σε όλα τα στάδια αυτής, υπό την εποπτεία Διπλωματούχων Μηχανικών.

Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης.

Στην περίπτωση των προκατασκευασμένων σπονδύλων, αυτοί θα φέρουν εγκοπή για την μεταξύ τους σύνδεση και οπές κατάλληλων διαστάσεων για την τοποθέτηση φρεατίων επιθεώρησης και βαθμίδων.

Ο αμμοκράτης θα είναι εξοπλισμένος με ρυθμιστή παροχής ενδεικτικού τύπου FLOREG FL ή ισοδύναμου, διάταξη υπερχειλίσης, θυρίδα επίσκεψης για τον καθαρισμό και απομάκρυνση της άμμου.

Η διαστασιολόγηση της προκατασκευασμένης δεξαμενής ή των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, οπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς (φορτίο σχεδιασμού 60KN). Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συνθήκες του συγκεκριμένου έργου.

(02) Πολυεστερικός διαχωριστής Υδρογονανθράκων κλάσης 1, <5mg/l υδρογονάνθρακες στην έξοδο, κατά ΕΛΟΤ EN858-1 και 2 βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE. Ο διαχωριστής υδρογονανθράκων θα φέρει θάλαμο λάσπης ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 6,50κ.μ., θάλαμο διαχωρισμού πτητικών και ελαίων ωφέλιμου όγκου

τουλάχιστον 0,65κ.μ., φίλτρο συσσωμάτωσης κυψελοειδούς μορφής από μικροσωλήνες προπυλενίου, φλοτέρ ασφαλείας εξόδου (αυτόματος φλοτεροδιακόπτης εξόδου) και 2 θυρίδες επίσκεψης Φ1000mm, μία σε κάθε θάλαμο, με χυτοσιδηρά καλύμματα ελάχιστης κλάσης E600. Η μονάδα θα διαθέτει κλίμακα καθόδου από αλουμίνιο στο εσωτερικό του διαχωριστή καθώς και σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας.

- (03) Δεξαμενή υποδοχής του πολυεστερικού διαχωριστή, ικανοποιητικών διαστάσεων και με χώρο για τον εγκιβωτισμό του διαχωριστή με άμμο σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Οι ελάχιστες διαστάσεις ανά δεξαμενή υποδοχής υποδεικνύονται στα σχέδια της μελέτης. Η δεξαμενή θα αποτελείται από προκατασκευασμένους σπονδύλους μορφής ανεστραμμένου Π. Οι σπόνδυλοι θα συναρμολογούνται με τρόπο ώστε να αποδίδουν καθαρές εσωτερικές διαστάσεις 3,00x3,00xL (BxYxM), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και 14001/2004, διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο δοκιμών σε κάθε φάση παραγωγής της δεξαμενής ή των σπονδύλων και εφαρμόζει μεθόδους πλήρους ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας σε όλα τα στάδια αυτής, υπό την εποπτεία Διπλωματούχων Μηχανικών. Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης. Στην περίπτωση των προκατασκευασμένων σπονδύλων, αυτοί θα φέρουν εγκοπή για την μεταξύ τους σύνδεση και οπές κατάλληλων διαστάσεων για την τοποθέτηση φρεατίων επιθεώρησης και βαθμίδων.

Η δεξαμενή θα είναι εξοπλισμένη με οπές στη θέση των θυρίδων επίσκεψης. Η διαστασιολόγηση των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, οπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς (φορτίο σχεδιασμού 60KN). Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες του έργου.

- (04) Φρεάτια διαρρυθμίσεων (επίσκεψης, αλλαγής διεύθυνσης, σύνδεσης αγωγού υπερχειλίσσης, δικλείδων μονάδας εξόδου PCU, ενδεικτικών εσωτερικών διαστάσεων DN1,20 με θυρίδες δειγματοληψίας, επίσκεψης κ.λπ.)
- (05) Ελαστικές βαλβίδες αντεπιστροφής ενδεικτικού τύπου TideFlex, διατομής προσαρμοσμένης στον σωλήνα εξόδου της PCU και στον αγωγό υπερχειλίσσης.

Στην τιμή μονάδας, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης πάσης φύσεως υλικών και εξοπλισμού όπως περιγράφονται παραπάνω, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- η διενέργεια ερευνητικών τομών για τον εντοπισμό αγωγών δικτύων, αγωγών εκβολής υφιστάμενου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων
- η τοπογραφική και υψομετρική αποτύπωση των εντοπισθέντων αγωγών και δικτύων
- η προσαρμογή της μελέτης και των επιμέρους μονάδων στα δεδομένα της θέσης του έργου μετά την διενέργεια των ερευνητικών τομών και την αποτύπωση των ΟΚΩ,
- οι χωματοουργικές εργασίες όπως κοπή ασφαλτοτάπητα, οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, καθώς και η

φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με τις υποδείξεις του Εργοδότη, οι απαιτούμενες καθαιρέσεις – αποξηλώσεις, οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις και στρώσεις έδρασης της PCU, προμήθεια άμμου και επιμελής επανεπίχωση της μονάδας με άμμο, η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό, και τέλος η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα).

- οι απαιτούμενες γραμμικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος ενδεικτικού τύπου Emunds+Staudinger (της Verbaun) ή κιβώτια αντιστήριξης βαρέως τύπου ή συνδυασμός αυτών, με έμπηξη σε βάθος μεγαλύτερο του πυθμένα σκάμματος προκειμένου να εξασφαλίζεται σε συνδυασμό με τις αντλήσεις υποβιβασμένη στάθμη υδάτων.
- οι απαιτούμενες αντλήσεις καθ' όλη τη διάρκεια εργασιών προκειμένου να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του σκάμματος.
- το γεωύφασμα διαχωρισμού υλικών για την προστασία των υλικών των εξυγιαντικών στρώσεων, της άμμου του σκάμματος και των δεξαμενών
- το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού, κοιτοστρώσεων ελάχιστης κατηγορία αντοχής C25/30 κ.λπ. αυξημένης εργασιμότητας (νωπό σκυρόδεμα) προκειμένου να αυξηθεί η στεγάνωση της βάσης των δεξαμενών
- το σκυρόδεμα ελάχιστης αντοχής C30/37 για την αντιμετώπιση του φαινομένου της άνωσης
- η προμήθεια και τοποθέτηση των αναγκαίων προκατασκευασμένων φρεατίων σύμφωνα με την τυπική διάταξη της μελέτης η έδρασή τους σε σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30, με ελάχιστο οπλισμό διπλή εσχάρα 2#Φ12/20 από B500C).
- η τοποθέτηση η μόνωση των επιφανειών που εφάπτονται με το υλικό επίχωσης με διπλή ασφαλτική επάλειψη,
- η τοποθέτηση ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης τύπου CE 118 μεταξύ των σπονδύλων
- τα πάσης φύσεως πρόσμικτα (υπερρευστοποιητής) για την διατήρηση υψηλής εργασιμότητας του σκυροδέματος εγκιβωτισμού, (αποφεύγεται αυστηρά η προσθήκη νερού)
- σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα, οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις των φρεατίων, η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπομένων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του/ων καλύμματος/ων, η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης ή υπερχειλίσης των φρεατίων προς τον αποδέκτη (σωλήνες, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνων), η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται) και κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων, σύμφωνα με την Μελέτη Εφαρμογής,
- σωληνώσεις σύνδεσης των φρεατίων μερισμού παροχής, της Μονάδας PCU, της δεξαμενής αποθήκευσης και του φρεατίου εξόδου, των αγωγών εκτροπής της περίσσειας παροχής μέχρι τον τελικό αποδέκτη από πλαστικούς σωλήνες PVC
- η προμήθεια των προκατασκευασμένων στοιχείων των δεξαμενών αμμοκράτη, υποδοχής PCU ή των σπονδύλων από οπλισμένο σκυρόδεμα και των αντιστοιχών ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης, η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση, η προσέγγιση και ο καταβιβασμός στο διανοιχθέν όρυγμα, η ευθυγράμμιση και η σύνδεση των σπονδύλων, οι ελαστικοί δακτύλιοι τα μέτρα προστασίας για την εκτέλεση των εργασιών

- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των δεξαμενών και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- Οι βάσεις στήριξης και ιμάντες για την τοποθέτηση των PCU
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση, τοποθέτηση και εγκιβωτισμού του πολυεστερικού διαχωριστή υδρογονανθράκων. Ο διαχωριστής θα είναι κατασκευασμένος από πολυεστέρα ενισχυμένο με ίνες γυαλιού και θα προστατεύεται εξωτερικά με πολυεστερική βαφή
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση, τοποθέτηση και εγκιβωτισμού του ρυθμιστή παροχής ενδεικτικού τύπου FLOREG
- η προστατευτική επίστρωση της εξωτερικής επιφάνειας του αμμοκράτη με επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm με τσιμεντοκονίαμα των 650kg και 900kg τσιμέντου CEM II, III, ή IV (κατά ΕΛΟΤ EN 197-1), αυξημένης ανθεκτικότητας σε CL-, κατά δε τα λοιπά σύμφωνα με τη μελέτη, το άρθρο B-33 του Πρότυπου Τιμολογίου Έργων Οδοποιίας και την ΕΤΕΠ 08-05-01-04 "Θωράκιση επιφανειών υδραυλικών έργων με τσιμεντοκονία ή έτοιμα κονιάματα"
- η προστατευτική επάλειψη της εξωτερικής επιφάνειας του αμμοκράτη, επί του τσιμεντοκονιάματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ασφαλικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (black bitumen paint) με χρήση ρολού, βούρτσας ή πιστολέτου, ως προς την εργασία δε και τα υλικά, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο B-36 του πρότυπου τιμολογίου έργων οδοποιίας
- οι λαιμοί των φρεατίων επιθεώρησης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης
- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων επιθεώρησης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης
- η προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων, με τα αντίστοιχα πλαίσια έδρασης, οποιωνδήποτε διαστάσεων, κατά ΕΛΟΤ EN 124, φέρουσας ικανότητας E600, σύμφωνα με την μελέτη και τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ), ως προς την εργασία δε και τα υλικά, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο B-49 του πρότυπου τιμολογίου έργων οδοποιίας
- η προμήθεια και τοποθέτηση βαθμίδων από μαλακό χυτοσίδηρο σε φρεάτια κάθε είδους, σύμφωνα με την μελέτη, τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ) και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05, ως προς την εργασία δε και τα υλικά, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο B-50 του πρότυπου τιμολογίου έργων οδοποιίας
- η προμήθεια και τοποθέτηση του σταθερού τοιχείου ανάκλασης για την μείωση της ταχύτητας ροής στην είσοδο σύμφωνα με το τυπικό σχέδιο της μελέτης
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων εφόσον δεν έχει προβλεφθεί κατά την κατασκευή των προκατασκευασμένων σπονδύλων στο εργοστάσιο
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα

Όλα τα προκατασκευασμένα φρεάτια και στοιχεία της μονάδας θα ανταποκρίνονται στα πρότυπα EN 206-1, EN 197-1, και την κατηγορία σκυροδέματος ανθεκτικού στο θαλάσσιο περιβάλλον (ελάχιστη κατηγορία αντοχής C30/37)

Τιμή ανά πλήρως κατασκευασμένη έτοιμη σε λειτουργία Μονάδας Ελέγχου Ρύπανσης (PCU)

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ

Αριθμητικώς: 73.500,00

A.T. 38ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 9.20.04.03 Πλήρης κατασκευή μονάδας ελέγχου ρύπανσης για την πρωτοβάθμια επεξεργασία των απορροών παροχής εισόδου 390λ/δτλ και ονομαστικής παροχής PCU NS=80L/S, ωφέλιμου όγκου 15.200L με θάλαμο λάσπης ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 8.000L και θάλαμο διαχωρισμού πτητικών και ελαίων ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 800L

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6329

Πλήρης κατασκευή Μονάδας Ελέγχου Ρύπανσης (PCU) για την πρωτοβάθμια επεξεργασία των απορροών, που μπορεί να διαχειριστεί παροχή σχεδιασμού τουλάχιστον 390λτ/δτλ και με ονομαστική παροχή 80λτ/δτλ σύμφωνα με την εγκεκριμένη Μελέτη Εφαρμογής, που περιλαμβάνει τις ακόλουθες μονάδες:

(01) Δεξαμενή αμμοκράτη, με ικανοποιητικό χώρο για την αποθήκευση άμμου.

Οι ελάχιστες διαστάσεις ανά δεξαμενή αμμοκράτη υποδεικνύονται στα σχέδια της μελέτης. Η δεξαμενή του αμμοκράτη μπορεί να είναι προκατασκευασμένη (τύπου baffle box) ή να συναρμολογείται επιτόπου από προκατασκευασμένους σπονδύλους ανεστραμμένου Π. Οι σπόνδυλοι θα συναρμολογούνται με τρόπο ώστε να αποδίδουν καθαρές εσωτερικές διαστάσεις 2,00x3,00xL (ΒΧΥΧΜ), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Ο προκατασκευασμένος αμμοκράτης ή οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και 14001/2004, διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο δοκιμών σε κάθε φάση παραγωγής της δεξαμενής ή των σπονδύλων και εφαρμόζει μεθόδους πλήρους ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας σε όλα τα στάδια αυτής, υπό την εποπτεία Διπλωματούχων Μηχανικών.

Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης.

Στην περίπτωση των προκατασκευασμένων σπονδύλων, αυτοί θα φέρουν εγκοπή για την μεταξύ τους σύνδεση και οπές κατάλληλων διαστάσεων για την τοποθέτηση φρεατίων επιθεώρησης και βαθμίδων.

Ο αμμοκράτης θα είναι εξοπλισμένος με ρυθμιστή παροχής ενδεικτικού τύπου FLOREG FL ή ισοδύναμου, διάταξη υπερχείλισης, θυρίδα επίσκεψης για τον καθαρισμό και απομάκρυνση της άμμου.

Η διαστασιολόγηση της προκατασκευασμένης δεξαμενής ή των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, οπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς (φορτίο σχεδιασμού 60KN). Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συνθήκες του συγκεκριμένου έργου.

(02) Πολυεστερικός διαχωριστής Υδρογονανθράκων κλάσης 1, <5mg/l υδρογονάνθρακες στην έξοδο, κατά ΕΛΟΤ EN858-1 και 2 βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE. Ο διαχωριστής υδρογονανθράκων θα φέρει θάλαμο λάσπης ωφέλιμου όγκου τουλάχιστον 8,00κ.μ., θάλαμο διαχωρισμού πτητικών και ελαίων ωφέλιμου όγκου

τουλάχιστον 0,8κ.μ., φίλτρο συσσωμάτωσης κυψελοειδούς μορφής από μικροσωλήνες προπυλενίου, φλοτέρ ασφαλείας εξόδου (αυτόματος φλοτεροδιακόπτης εξόδου) και 2 θυρίδες επίσκεψης Φ1000mm, μία σε κάθε θάλαμο, με χυτοσιδηρά καλύμματα ελάχιστης κλάσης E600. Η μονάδα θα διαθέτει κλίμακα καθόδου από αλουμίνιο στο εσωτερικό του διαχωριστή καθώς και σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας.

- (03) Δεξαμενή υποδοχής του πολυεστερικού διαχωριστή, ικανοποιητικών διαστάσεων και με χώρο για τον εγκιβωτισμό του διαχωριστή με άμμο σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Οι ελάχιστες διαστάσεις ανά δεξαμενή υποδοχής υποδεικνύονται στα σχέδια της μελέτης. Η δεξαμενή θα αποτελείται από προκατασκευασμένους σπονδύλους μορφής ανεστραμμένου Π. Οι σπόνδυλοι θα συναρμολογούνται με τρόπο ώστε να αποδίδουν καθαρές εσωτερικές διαστάσεις 3,00x3,00ΧL (BxYxM), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Οι σπόνδυλοι θα προέρχονται από μονάδα (εργοστάσιο) προκατασκευών που εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας πιστοποιημένο κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9001 και 14001/2004, διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο εργαστήριο δοκιμών σε κάθε φάση παραγωγής της δεξαμενής ή των σπονδύλων και εφαρμόζει μεθόδους πλήρους ελέγχου της παραγωγικής διαδικασίας σε όλα τα στάδια αυτής, υπό την εποπτεία Διπλωματούχων Μηχανικών. Η φέρουσα ικανότητά τους (βάθος τοποθέτησης, ικανότητα παραλαβής κινητών φορτίων κλπ) θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της μελέτης. Στην περίπτωση των προκατασκευασμένων σπονδύλων, αυτοί θα φέρουν εγκοπή για την μεταξύ τους σύνδεση και οπές κατάλληλων διαστάσεων για την τοποθέτηση φρεατίων επιθεώρησης και βαθμίδων.

Η δεξαμενή θα είναι εξοπλισμένη με οπές στη θέση των θυρίδων επίσκεψης. Η διαστασιολόγηση των σπονδύλων (πάχος τοιχώματος, οπλισμός) θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τους ισχύοντες κανονισμούς (φορτίο σχεδιασμού 60KN). Πριν από την εγκατάσταση ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία προς έλεγχο και έγκριση φάκελο τεχνικών στοιχείων των σπονδύλων, από τα στοιχεία του οποίου θα προκύπτει η καταλληλότητα τοποθέτησής τους υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες του έργου.

- (04) Φρεάτια διαρρυθμίσεων (επίσκεψης, αλλαγής διεύθυνσης, σύνδεσης αγωγού υπερχειλίσης, δικλείδων μονάδας εξόδου PCU, ενδεικτικών εσωτερικών διαστάσεων DN1,20 με θυρίδες δειγματοληψίας, επίσκεψης κ.λπ.)
- (05) Ελαστικές βαλβίδες αντεπιστροφής ενδεικτικού τύπου TideFlex, διατομής προσαρμοσμένης στον σωλήνα εξόδου της PCU και στον αγωγό υπερχειλίσης.

Στην τιμή μονάδας, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης πάσης φύσεως υλικών και εξοπλισμού όπως περιγράφονται παραπάνω, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- η διενέργεια ερευνητικών τομών για τον εντοπισμό αγωγών δικτύων, αγωγών εκβολής υφιστάμενου δικτύου αποχέτευσης ομβρίων
- η τοπογραφική και υψομετρική αποτύπωση των εντοπισθέντων αγωγών και δικτύων
- η προσαρμογή της μελέτης και των επιμέρους μονάδων στα δεδομένα της θέσης του έργου μετά την διενέργεια των ερευνητικών τομών και την αποτύπωση των ΟΚΩ,
- οι χωματοουργικές εργασίες όπως κοπή ασφαλτοτάπητα, οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, καθώς και η

φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με τις υποδείξεις του Εργοδότη, οι απαιτούμενες καθαιρέσεις – αποξηλώσεις, οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις και στρώσεις έδρασης της PCU, προμήθεια άμμου και επιμελής επανεπίχωση της μονάδας με άμμο, η επανεπίχωση του απομένοντος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό, και τέλος η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα).

- οι απαιτούμενες γραμμικές αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος ενδεικτικού τύπου Emunds+Staudinger (της Verbaun) ή κιβώτια αντιστήριξης βαρέως τύπου ή συνδυασμός αυτών, με έμπηξη σε βάθος μεγαλύτερο του πυθμένα σκάμματος προκειμένου να εξασφαλίζεται σε συνδυασμό με τις αντλήσεις υποβιβασμένη στάθμη υδάτων.
- οι απαιτούμενες αντλήσεις καθ' όλη τη διάρκεια εργασιών προκειμένου να εξασφαλίζεται η στεγανότητα του σκάμματος.
- το γεωύφασμα διαχωρισμού υλικών για την προστασία των υλικών των εξυγιαντικών στρώσεων, της άμμου του σκάμματος και των δεξαμενών
- το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού, κοιτοστρώσεων ελάχιστης κατηγορία αντοχής C25/30 κ.λπ. αυξημένης εργασιμότητας (νωπό σκυρόδεμα) προκειμένου να αυξηθεί η στεγάνωση της βάσης των δεξαμενών
- το σκυρόδεμα ελάχιστης αντοχής C30/37 για την αντιμετώπιση του φαινομένου της άνωσης
- η προμήθεια και τοποθέτηση των αναγκαίων προκατασκευασμένων φρεατίων σύμφωνα με την τυπική διάταξη της μελέτης η έδρασή τους σε σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30, με ελάχιστο οπλισμό διπλή εσχάρα 2#Φ12/20 από B500C).
- η τοποθέτηση η μόνωση των επιφανειών που εφάπτονται με το υλικό επίχωσης με διπλή ασφαλτική επάλειψη,
- η τοποθέτηση ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης τύπου CE 118 μεταξύ των σπονδύλων
- τα πάσης φύσεως πρόσμικτα (υπερρευστοποιητής) για την διατήρηση υψηλής εργασιμότητας του σκυροδέματος εγκιβωτισμού, (αποφεύγεται αυστηρά η προσθήκη νερού)
- σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα, οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις των φρεατίων, η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπομένων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του/ων καλύμματος/ων, η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης ή υπερχειλίσης των φρεατίων προς τον αποδέκτη (σωλήνες, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνων), η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται) και κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων, σύμφωνα με την Μελέτη Εφαρμογής,
- σωληνώσεις σύνδεσης των φρεατίων μερισμού παροχής, της Μονάδας PCU, της δεξαμενής αποθήκευσης και του φρεατίου εξόδου, των αγωγών εκτροπής της περίσσειας παροχής μέχρι τον τελικό αποδέκτη από πλαστικούς σωλήνες PVC
- η προμήθεια των προκατασκευασμένων στοιχείων των δεξαμενών αμμοκράτη, υποδοχής PCU ή των σπονδύλων από οπλισμένο σκυρόδεμα και των αντιστοιχών ελαστικών δακτυλίων στεγάνωσης, η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση, η προσέγγιση και ο καταβιβασμός στο διανοιχθέν όρυγμα, η ευθυγράμμιση και η σύνδεση των σπονδύλων, οι ελαστικοί δακτύλιοι τα μέτρα προστασίας για την εκτέλεση των εργασιών

- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των δεξαμενών και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- Οι βάσεις στήριξης και ιμάντες για την τοποθέτηση των PCU
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση, τοποθέτηση και εγκιβωτισμού του πολυεστερικού διαχωριστή υδρογονανθράκων. Ο διαχωριστής θα είναι κατασκευασμένος από πολυεστέρα ενισχυμένο με ίνες γυαλιού και θα προστατεύεται εξωτερικά με πολυεστερική βαφή
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση, τοποθέτηση και εγκιβωτισμού του ρυθμιστή παροχής ενδεικτικού τύπου FLOREG
- η προστατευτική επίστρωση της εξωτερικής επιφάνειας του αμμοκράτη με επίχρισμα πατητό πάχους 1,5 cm με τσιμεντοκονίαμα των 650kg και 900kg τσιμέντου CEM II, III, ή IV (κατά ΕΛΟΤ EN 197-1), αυξημένης ανθεκτικότητας σε CL-, κατά δε τα λοιπά σύμφωνα με τη μελέτη, το άρθρο B-33 του Πρότυπου Τιμολογίου Έργων Οδοποιίας και την ΕΤΕΠ 08-05-01-04 "Θωράκιση επιφανειών υδραυλικών έργων με τσιμεντοκονία ή έτοιμα κονιάματα"
- η προστατευτική επάλειψη της εξωτερικής επιφάνειας του αμμοκράτη, επί του τσιμεντοκονιάματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ασφαλικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (black bitumen paint) με χρήση ρολού, βούρτσας ή πιστολέτου, ως προς την εργασία δε και τα υλικά, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο B-36 του πρότυπου τιμολογίου έργων οδοποιίας
- οι λαιμοί των φρεατίων επιθεώρησης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης
- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων επιθεώρησης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης
- η προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρών καλυμμάτων φρεατίων, με τα αντίστοιχα πλαίσια έδρασης, οποιωνδήποτε διαστάσεων, κατά ΕΛΟΤ EN 124, φέρουσας ικανότητας E600, σύμφωνα με την μελέτη και τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ), ως προς την εργασία δε και τα υλικά, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο B-49 του πρότυπου τιμολογίου έργων οδοποιίας
- η προμήθεια και τοποθέτηση βαθμίδων από μαλακό χυτοσίδηρο σε φρεάτια κάθε είδους, σύμφωνα με την μελέτη, τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ) και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05, ως προς την εργασία δε και τα υλικά, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο B-50 του πρότυπου τιμολογίου έργων οδοποιίας
- η προμήθεια και τοποθέτηση του σταθερού τοιχείου ανάκλασης για την μείωση της ταχύτητας ροής στην είσοδο σύμφωνα με το τυπικό σχέδιο της μελέτης
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων εφόσον δεν έχει προβλεφθεί κατά την κατασκευή των προκατασκευασμένων σπονδύλων στο εργοστάσιο
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα

Όλα τα προκατασκευασμένα φρεάτια και στοιχεία της μονάδας θα ανταποκρίνονται στα πρότυπα EN 206-1, EN 197-1, και την κατηγορία σκυροδέματος ανθεκτικού στο θαλάσσιο περιβάλλον (ελάχιστη κατηγορία αντοχής C30/37)

Τιμή ανά πλήρως κατασκευασμένη έτοιμη σε λειτουργία Μονάδας Ελέγχου Ρύπανσης (PCU)

ΕΥΡΩ

Ολογράφως: ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ

Αριθμητικώς: 79.900,00

ΟΜΑΔΑ Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις – Δίκτυα, Συσκευές δικτύων σωληνώσεων, εργασίες υδρογεωτρήσεων, εργασίες επισκευών, συντηρήσεων, λοιπών κατασκευών δικτύων (οδικών, κλπ)

A.T. 39ο

Άρθρο Σχ. Π.Τ.Υ.Ε. 12.01.01.03 Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 150 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D400 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.3

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

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

- [α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm
- [β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι
- [γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου 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 EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 150, τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο και την διάταξη οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

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

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 40,00

A.T. 40ο

Άρθρο Σχ. Π.Τ.Υ.Ε. 12.01.01.04 Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 150 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D500 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.4

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

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου 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 EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 150, τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο και την διάταξη οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

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

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 55,00

A.T. 41ο

Άρθρο Σχ. Π.Τ.Υ.Ε. 12.01.01.05 Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 150 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.5

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβιβασμός στο όρυγμα, τοποθέτηση και σύνδεση τσιμεντοσωλήνων, κατά ΕΛΟΤ EN 1916, από σκυρόδεμα

ελάχιστης χαρακτηριστικής αντοχής 40 MPa με σήμανση CE, με ελαστικό δακτύλιο στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1.

Οι τιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 150, τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο και την διάταξη οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

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

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιαμέσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 70,00

A.T. 42ο

Άρθρο Σχ. Π.Τ.Υ.Ε. 12.01.01.06 Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 150 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D800 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.6

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

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 150, τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο και την διάταξη οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

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

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 100,00

A.T. 43ο

Άρθρο Σχ. Π.Τ.Υ.Ε.Ν 12.01.01.07 Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 150 κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D900 mm

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6551.6

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

Οι τσιμεντοσωλήνες διακρίνονται ως εξής:

[α] Ως προς την ονομαστική διάμετρο (DN) που είναι η εσωτερική διάμετρος σε mm

[β] Ως προς το υλικό κατασκευής: άοπλοι, οπλισμένοι, ινοπλισμένοι

[γ] Ως προς την συνδεσμολογία: τύπου τórμου-εντορμίας (O-gee pipes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochet pipes)

[δ] Ως προς την εφαρμογή: σωλήνες ομβρίων ή ακαθάρτων, διάτρητοι σωλήνες στραγγιστηρίων, σωλήνες υδραυλικής προώθησης (pipe-jacking).

[ε] Ως προς την κλάση αντοχής (σειρά, strength class), η οποία ορίζεται ως το ελάχιστο φορτίο θραύσεως σε kN/m, διαιρούμενο με το 1/1000 της ονομαστικής διαμέτρου (DN), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1916

Επισημαίνεται ότι από την κλάση αντοχής και τις συνθήκες έδρασης/εγκιβωτισμού (bedding factor), προκύπτει, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1295-1, το επιτρεπόμενο βάθος τοποθέτησης για τα εκάστοτε εφαρμοζόμενα κινητά φορτία. Ως εκ τούτου με μια μόνον κλάση αντοχής τσιμεντοσωλήνων και επιλογή, κατά περίπτωση, του τύπου έδρασης/εγκιβωτισμού της σωληνογραμμής καλύπτονται όλες οι συνθήκες που απαντώνται στα δίκτυα αποχέτευσης (υπό οδούς βαρειάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

Η επίτευξη της κλάσεως αντοχής είναι συνάρτηση του πάχους του τοιχώματος, της κατηγορίας του σκυροδέματος και του οπλισμού (πλέγματα ή/και μεταλλικές ίνες).

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 150, τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο και την διάταξη οπλισμού.

Η διάταξη του οπλισμού, όσον αφορά το πάχος επικάλυψης θα πληροί τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1 ανάλογα με τις συνθήκες έκθεσης του αγωγού.

Οι δακτύλιοι στεγάνωσης θα πληρούν τις απαιτήσεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 681-1 και μπορεί να είναι ενσωματωμένοι στους σωλήνες κατά την κατασκευή τους ή να παραδίδονται προς τοποθέτηση κατά την συναρμολόγηση της σωληνογραμμής.

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

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανενεπίχωσης του υπολοίπου τμήματος του ορύγματος, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Η τιμολόγηση σωλήνων ενδιάμεσων διαμέτρων, πέραν αυτών που περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο, θα γίνεται με γραμμική παρεμβολή των εκατέρωθεν τιμών μονάδας.

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) κατά ονομαστική διάμετρο και τύπο τσιμεντοσωλήνων, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα, ως εξής:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 120,00

A.T. 44ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 12.10.03 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN160mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

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

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταυ, πώματα κ.λπ.) από PVC ή χυτοσίδηρο

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 6,80

A.T. 45ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 12.10.05 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN250mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμα άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.

- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

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

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)
- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταυ, πώματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωλήνωσης, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 14,30

A.T. 46ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 12.10.06 Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, SDR 41, DN315mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.4

Αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων με σωλήνες από μη πλαστικοποιημένο PVC-U συμπαγούς τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 1401-1, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U".

Οι σωλήνες χαρακτηρίζονται με βάση την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το πάχος του τοιχώματος) και τον δείκτη δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή τόσο για σωλήνες με απόληξη τύπου καμπάνας με ελαστικό δακτύλιο στεγανοποίησης (κατά ΕΛΟΤ EN 681.1), όσο και για σωλήνες με ευθύγραμμο άκρα που συνδέονται με συγκολλούμενο δακτύλιο (μούφα).

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων και των δακτυλίων στεγάνωσης ή συγκόλλησης (και της απαιτούμενης προς τούτο κόλλας).
- β. Η διάθεση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για τον χειρισμό και την σύνδεση των σωλήνων.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους, οι συνδέσεις του αγωγού με τα φρεάτια του δικτύου, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα.

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

- Οι στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμού των σωλήνων και η επανεπίχωση του ορύγματος, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη
- Τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης των παροχών στο δίκτυο ακαθάρτων (σαμάρια με μούφα)

- Τα ειδικά τεμάχια του αγωγού (γωνίες, ταυ, πώματα κλπ) από PVC ή χυτοσίδηρο

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) αξονικού μήκους σωληνώσεως, αφαιρουμένου του μήκους των φρεατίων και των ειδικών τεμαχίων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 22,10

A.T. 47ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 12.12.01.02 Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U. Σαμάρια με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41. Σαμάρια/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 250/160 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6712.2

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση και τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων σωληνώσεων κατασκευασμένων από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U), με μηχανική σύνδεση ή με συγκόλληση, αναλόγως του τύπου του ειδικού τεμαχίου. Συμπεριλαμβάνονται οι αντίστοιχοι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη οπής στο τοίχωμα του αγωγού με χρήση διατρητικής συσκευής σωληνώσεων, η προετοιμασία της επιφάνειας του αγωγού για την συγκόλληση, καθώς και πώμα ονομαστικής διαμέτρου 160 mm, για την περίπτωση αναμονών συνδέσεων..

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκατεστημένου σαμαριού με μούφα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 31,50

A.T. 48ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 12.12.01.03 Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από PVC-U. Σαμάρια με μούφα, συγκολλητό σε αγωγούς υπονόμων από πλαστικούς σωλήνες PVC-U της σειράς 41. Σαμάρια/μούφα ονομαστικών διαμέτρων 315/160 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6712.3

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση και τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων σωληνώσεων κατασκευασμένων από μη πλαστικοποιημένο πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC-U), με μηχανική σύνδεση ή με συγκόλληση, αναλόγως του τύπου του ειδικού τεμαχίου. Συμπεριλαμβάνονται οι αντίστοιχοι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κατά ΕΛΟΤ EN 681-1 και τα απαιτούμενα υλικά συγκόλλησης.

Τυποποιημένα συγκολλητά σαμάρια με μούφα από PVC για την σύνδεση αγωγών ακαθάρτων με το δίκτυο. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η διάνοιξη οπής στο τοίχωμα του αγωγού με χρήση διατρητικής συσκευής σωληνώσεων, η προετοιμασία της επιφάνειας του αγωγού για

την συγκόλληση, καθώς και πώμα ονομαστικής διαμέτρου 160 mm, για την περίπτωση αναμονών συνδέσεων..

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκατεστημένου σαμαριού με μούφα

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 37,80

A.T. 49ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 12.35.01 **Ειδικά τεμάχια αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων από PVC-U συμπαγούς τοιχώματος. Χυτή γωνία PVC-U, των 45°, DN/OD 160 mm**

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση ειδικών τεμαχίων σωλήνων από PVC-U συμπαγούς, με τους αντίστοιχους δακτυλίους στεγάνωσης.

Τιμή ανά ειδικό τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 7,60

A.T. 50ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 12.35.04 **Ειδικά τεμάχια αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων από PVC-U συμπαγούς τοιχώματος. Χυτή γωνία PVC-U, των 90°, DN/OD 250 mm**

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση ειδικών τεμαχίων σωλήνων από PVC-U συμπαγούς, με τους αντίστοιχους δακτυλίους στεγάνωσης.

Τιμή ανά ειδικό τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 9,40

A.T. 51ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 12.35.02 **Ειδικά τεμάχια αγωγών αποχέτευσης ακαθάρτων από PVC-U συμπαγούς τοιχώματος Χυτό ταυ PVC-U, των 90°, DN/OD 250mm**

Κωδικός αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.3

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση ειδικών τεμαχίων σωλήνων από PVC-U συμπαγούς, με τους αντίστοιχους δακτυλίους στεγάνωσης.

Τιμή ανά ειδικό τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 17,20

A.T. 52ο

**Άρθρο Π.Τ.Ε.Ο. Β-66.1: Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης.
Φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν (ΠΚΕ)**

Κωδικός αναθεώρησης ΟΔΟ-2548

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

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 450,00

A.T. 53ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 11.02.04 Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron), κλάσης αντοχής E600

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6752

Εσχάρες υδροσυλλογής, από ελατό χυτοσίδηρο (χυτοσίδηρος σφαιροειδούς γραφίτη, ductile iron), σύμφωνα με το πρότυπο ISO 1083, Grade 600-3, της προβλεπόμενης από την μελέτη φέρουσας ικανότητας E600 (φορτίο δοκιμής: 600 kN–60tn) κατά ΕΛΟΤ EN124, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-01-04 "Εσχάρες υδροσυλλογής από ελατό χυτοσίδηρο".

Μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής, με το αντίστοιχο πλαίσιο έδρασης, πλήρως τοποθετημένες, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της εσχάρας και του πλαισίου έδρασης αυτής, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης της εσχάρας με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με τσιμεντοκονία, μη συρρικνούμενο κονίαμα ή εποξειδικά κονιάματα.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή, τόσο επί νέων όσο και επί υφισταμένων κατασκευών (αντικατάσταση εσχάρων).

Επιμέτρηση για τις μεν τυποποιημένες εσχάρες βιομηχανικής προέλευσης με βάση τους πίνακες βαρών του κατασκευαστή, για τις δε ηλεκτροσυγκολλητές εσχάρες νε βάση αναλυτικούς υπολογισμούς των ράβδων και λοιπών διατομών μορφοχάλυβα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) εσχάρας και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 2,80

A.T. 54ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.01 Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6744

Σύνδεση του αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με υφιστάμενο ή κατασκευαζόμενο δίκτυο ομβρίων από προκατασκευασμένους οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες (ανεξαρτήτως διατομής αγωγού δικτύου).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα πάσης φυσεως μικροϋλικά, ο εξοπλισμός, τα μέσα και το προσωπικό που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 100,00

A.T. 55ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.02 Αντιστήριξη στύλου εναερίων δικτύων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6801

Αντιστήριξη στύλου εναερίων δικτύων Ο.Κ.Ω. ξύλινου ή μεταλλικού ή από σκυρόδεμα, κατά την εκτέλεση εργασιών επί υπογείων δικτύων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά, μέσα και εργασίες για την ασφαλή αντιστήριξη του στύλου, καθώς και η αποσυναρμολόγηση και απομάκρυνση των στηριγμάτων μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 30,00

A.T. 56ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. Ν 16.04 Φρεάτιο μηχανοσίφωνα για τη σύνδεση αγωγού Φ160mm ιδιωτικής διακλάδωσης με το δίκτυο ακαθάρτων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6711.1

Φρεάτιο μηχανοσίφωνα για τη σύνδεση αγωγού Φ160mm ιδιωτικής διακλάδωσης με το δίκτυο ακαθάρτων.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τα ΠΚΕ
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και τοποθέτηση καλυμμάτων και πλασίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- Η εκσκαφή του απαιτούμενου ορύγματος με οποιοδήποτε μέσον, μέχρι την στάθμη του υπάρχοντος αγωγού σύνδεσης ή την στάθμη του προβλεπομένου νέου.
- Η προμήθεια και προσκόμιση των απαιτούμενων υλικών για την νέα σύνδεση (σωλήνες PVC/41, ειδικά τεμάχια, άμμος εγκιβωτισμού κλπ)

- Η αποξήλωση του υπάρχοντος αγωγού (αν απαιτείται) και η σύνδεση νέου στην υπάρχουσα αναμονή του δικτύου (τύπου σαμαριού-μούφας)
- Η κατασκευή του νέου αγωγού σύνδεσης, ο εγκιβωτισμός του με άμμο και η επανεπίχωση του ορύγματος
- Η φόρτωση και μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής και η μεταφορά τους προς απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικώς: 100,00

A.T. 57ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.05 Καθαρισμός ορθογωνικών, σκουφοειδών, ωσειδών και κυκλικών αγωγών από φερτά υλικά και προσχώσεις

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6053

Καθαρισμός ορθογωνικών, σκουφοειδών ωσειδών και κυκλικών αγωγών οποιωνδήποτε διαστάσεων από φερτά υλικά και προσχώσεις με χρήση μηχανικών μέσων και χειρωνακτική υποβοήθηση.

Περιλαμβάνεται η φόρτωση των ανασυρομένων προϊόντων καθαρισμού επί αυτοκινήτου ή βυτίου, για την μεταφορά προς οριστική απόθεση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) όγκου προσχώσεων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ**

Αριθμητικώς: 20,00

A.T. 58ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.09 Ανακατασκευή τμημάτων αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6730.4

Ανακατασκευή αγωγού συνδέσεως φρεατίου υδροσυλλογής με το παρακείμενο δίκτυο ομβρίων που έχει υποστεί έμφραξη και δεν μπορεί να καθαρισθεί με πιεστικό μηχάνημα, ή έχει θραυστεί.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η εκσκαφή ορύγματος για την αποκάλυψη του αγωγού σε οποιαδήποτε θέση (πεζοδρόμιο ή κατάστρωμα οδού) με χρήση μηχανικών μέσων και χειρωνακτική υποβοήθηση (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 απαιτούμενου μήκους τσιμεντοσωλήνων D400mm ή πλαστικών σωλήνων D315mm για την αποκατάσταση της σύνδεσης σύνδεσης, η τοποθέτηση και ο εγκιβωτισμός τους με συμπακνωμένο θραυστό υλικό λατομείου ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ).
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος που αποξηλώθηκε και η αποκατάσταση του πεζοδρομίου στην προτέρα του κατάσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"
- Η συλλογή, φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαφών και αποξηλώσεων και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου της επέμβασης.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους αγωγού σύνδεσης (μμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 200,00

A.T. 59o

Άρθρο σχ.Π.Τ.Υ.Ε.16.14.01 Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών εσωτερικής διαμέτρου 1, 20 m

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6327

Κυκλικά φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών ακαθάρτων εντός κατοικημένης περιοχής, οποιουδήποτε συνολικού ύψους (από την στάθμη ροής μέχρι το κατάστρωμα της οδού ή την στάθμη του εδάφους), αποτελούμενου από προκατασκευασμένους δακτυλίους κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1917, με σήμανση CE, πλήρως εγκατεστημένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλοκόπτη 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 C 16/20
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, βαθμίδες, ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κλπ) και η συναρμολόγησή του σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- Η σύνδεση των αγωγών αφίξεως και αναχωρήσεως
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου συμπακνωμένο κατά στρώσεις ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ)
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος στην προτέρα του κατάσταση (ανακατασκευή γύρω από το όρυγμα των στρώσεων οδοστρωσίας και ασφαλικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

Τιμή ανά προκατασκευασμένο φρεάτιο από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917 (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 1250,00

A.T. 60ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.30.01 Καθαρισμός φρεατίου τύπου Α (με εσχάρα και πλευρικό άνοιγμα) ενός ανοίγματος

Κωδικός Αναθεώρησης 70% ΥΔΡ 6120 + 30% ΥΔΡ 6107

Καθαρισμός φρεατίου υδροσυλλογής τύπου Α με εσχάρα ή με πλευρικό άνοιγμα και εσχάρα και έλεγχος της λειτουργίας του.

Στο τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η αφαίρεση της εσχάρας ή των εσχάρων και η χαλάρωση των προσχώσεων
- β) Η εξαγωγή των προσχώσεων από το θάλαμο και η απευθείας φόρτωση τους σε φορτηγό ανατρεπόμενο με τα χέρια ή με μηχάνημα, απαγορευμένης ρητά της απόθεσης έστω και προσωρινά στο δρόμο ή στο πεζοδρόμιο.
- γ) Η μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων καθαρισμού σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις αρμόδιες αρχές, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- δ) Ο καθαρισμός του συνδετήριου αγωγού φρεατίου-συλλεκτήρα ομβρίων με πιεστικό μηχάνημα με ελάχιστη πίεση 110 bar.
- ε) Ο επιμελής καθαρισμός και η έκπλυση της περιοχής του φρεατίου μετά το πέρας των εργασιών..
- στ) Ο έλεγχος καλής λειτουργίας του φρεατίου υδροσυλλογής και η σύνταξη σχετικής έκθεσης στην οποία θα αναφέρονται τυχόν φθορές που έχει υποστεί το φρεάτιο (φθορά τσιμεντοκονίας κ.λ.π.).

Φρεάτια υδροσυλλογής τα οποία είναι παρακείμενα αλλά δεν έχουν ενιαίο θάλαμο, επιμετρώνται ιδιαίτερα. Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και στην περίπτωση καθαρισμού φρεατίων τύπου Β με εσχάρα, πλευρικό άνοιγμα και φρεάτιο επίσκεψης.

Τιμή ανά φρεάτιο (τεμ.) πλήρως καθαρισμένο κατά τα ανωτέρω.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 25,00

A.T. 61ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.35 Επίστρωση εσωτερικού φρεατίου με επισκευαστικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσεως

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6373

Επίστρωση εσωτερικού φρεατίων με επισκευαστικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσεως, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3, με σήμανση CE.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α) Η προμήθεια επισκευαστικού κονιάματος σε σφραγισμένες συσκευασίες που φέρουν την σήμανση CE, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, καθώς και του βελτιωτικού πρόσφυσης, εάν συνιστάται από τον προμηθευτή του προϊόντος
- β) Ο επιμελής καθαρισμός και προετοιμασία της επιφανείας των τοιχωμάτων του φρεατίου και η διεύρυνση ή εκβάθυνση τυχόν ρωγμών και σχισμών που υπάρχουν
- γ) Η προετοιμασία του κονιάματος σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και η επιμελημένη εφαρμογή του προκειμένου να προκύψουν λείες τελικές επιφάνειες.
- δ) Η λήψη μέτρων προστασίας του προσωπικού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (χρήση μέσων ατομικής προστασίας για εργασία σε χώρους με αναθυμιάσεις κλπ)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) επισκευαστικού κονιάματος, με βάση το απόβαρο που αναγράφεται στις συσκευασίες του προϊόντος (π.χ 10 σάκκοι των 25 kg).

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 13,00

A.T. 62ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.40.01 Καθαρισμός αγωγών αποχέτευσης με χρήση αποφρακτικού μηχανήματος DN 200-300 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6120

Πλήρης καθαρισμός κλάδου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων, μήκους 30 έως 60 m, με χρήση αποφρακτικού υψηλής πίεσης και αναρρόφησης, ειδικού εξοπλισμού και μέσων, όπως ριζοκοπτικές αλυσίδες, ακροφύσια εισπίεσης για την χαλάρωση των αποθέσεων, ακροφύσια αναρρόφησης κλπ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η τροφοδοσία με το απαραίτητο νερό, η αναρρόφηση των ιζημάτων, η συλλογή και αποκομιδή των προϊόντων καθαρισμού, καθώς και η δαπάνη των μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας στην θέση επέμβασης και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου γύρω από τα φρεάτια μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Η βιντεοσκόπηση για τον έλεγχο του γενομένου καθαρισμού επιμετράται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Αριθμητικώς: 5,40

A.T. 63ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.40.02 Καθαρισμός αγωγών αποχέτευσης με χρήση αποφρακτικού μηχανήματος DN 315-400 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6120

Πλήρης καθαρισμός κλάδου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων, μήκους 30 έως 60 m, με χρήση αποφρακτικού υψηλής πίεσης και αναρρόφησης,

ειδικού εξοπλισμού και μέσων, όπως ριζοκοπτικές αλυσίδες, ακροφύσια εισπίεσης για την χαλάρωση των αποθέσεων, ακροφύσια αναρρόφησης κλπ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η τροφοδοσία με το απαραίτητο νερό, η αναρρόφηση των ιζημάτων, η συλλογή και αποκομιδή των προϊόντων καθαρισμού, καθώς και η δαπάνη των μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας στην θέση επέμβασης και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου γύρω από τα φρεάτια μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Η βιντεοσκόπηση για τον έλεγχο του γενομένου καθαρισμού επιμετρώνεται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικώς: 6,80

A.T. 64ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.40.03 Καθαρισμός αγωγών αποχέτευσης με χρήση αποφρακτικού μηχανήματος DN 450-600 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6120

Πλήρης καθαρισμός κλάδου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων, μήκους 30 έως 60 m, με χρήση αποφρακτικού υψηλής πίεσης και αναρρόφησης, ειδικού εξοπλισμού και μέσων, όπως ριζοκοπτικές αλυσίδες, ακροφύσια εισπίεσης για την χαλάρωση των αποθέσεων, ακροφύσια αναρρόφησης κλπ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η τροφοδοσία με το απαραίτητο νερό, η αναρρόφηση των ιζημάτων, η συλλογή και αποκομιδή των προϊόντων καθαρισμού, καθώς και η δαπάνη των μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας στην θέση επέμβασης και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου γύρω από τα φρεάτια μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Η βιντεοσκόπηση για τον έλεγχο του γενομένου καθαρισμού επιμετρώνεται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικώς: 8,20

A.T. 65ο

Άρθρο Π.Τ.Υ.Ε. 16.45 Ψηφιακή βιντεοσκόπηση αγωγών αποχέτευσης

Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6120

Εσωτερική επιθεώρηση δικτύου ακαθάρτων με σύστημα Κλειστού Κυκλώματος Τηλεόρασης (CCTV), προκειμένου να διαπιστωθούν τυχόν φθορές, εμφράξεις, διαρροές, αστοχίες ή παράνομες συνδέσεις, σε εκ των προτέρων πλήρως καθαρισμένους αγωγούς.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η πλήρης βιντεοσκόπηση του αγωγού με έγχρωμη Πανοραμική (pan-and-tilt) κάμερα σε αυτοκινούμενο σύστημα (και όχι με χειροκίνητη κάμερα τύπου ώθησης) και η σύνταξη Πρωτοκόλλου και Αναφοράς με σχόλια και παρατηρήσεις για την κατάστασή του δικτύου.

Η επιθεώρηση θα γίνει σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 752-1, EN 752-5, EN 752-7 και το πρότυπο κωδικοποίησης ΕΛΟΤ EN 13508-2 για αγωγούς αποχέτευσης εκτός κτιρίων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται εργασίες όπως η φραγή των αγωγών με φουσκωτά παρεμβύσματα και η εκτροπή της ροής με αντλίες παράκαμψης ή άλλα μέσα, προκειμένου να εξασφαλισθεί χαμηλή στάθμη ροής στον αγωγό, μη υπερβαίνουσα το 10% της διαμέτρου του για την είσοδο του φορείου στον αγωγό.

Η επιθεώρηση θα εκτελείται από Οίκο ειδικευμένο στο αντικείμενο, ο οποίος εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας για την εκτέλεση της συγκεκριμένης εργασίας, πιστοποιημένο κατά ISO 9001, από διαπιστευμένο προς τούτο φορέα.

Το σύνολο της εργασίας (video, φωτογραφίες, πρωτόκολλα) θα παραδοθεί στην Υπηρεσία, τόσο σε ψηφιακή όσο και σε έντυπη μορφή, σε 2 (δύο) τουλάχιστον αντίγραφα, εκ των οποίων το ένα τουλάχιστον έγχρωμο. Ειδικότερα ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στον Κύριο του Έργου, με την ολοκλήρωση της εργασίας, πλήρη πρωτόκολλα επιθεώρησης σε έντυπη και ψηφιακή μορφή, κατά τμήματα του δικτύου μεταξύ διαδοχικών φρεατίων (τομείς) τα οποία θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα εξής:

- Συνοπτική Τεχνική Έκθεση στην οποία θα υποδεικνύεται ο τρόπος επισκευής για κάθε τύπο βλάβης
- Περίληψη των πορισμάτων έρευνας κατά τομέα (Section Report)
- Εκτύπωση αναφοράς (report) με ταξινόμηση (α) ανά τύπο-κωδικό βλάβης (β) ανά οδό (γ) ανά τομέα.
- Γραφικά τομέων (Section Graphics), ήτοι σχηματική διάταξη του αγωγού στην οποία θα υποδεικνύεται η θέση των διαφόρων προβληματικών σημείων.
- Βιντεοσκόπηση ανά τομέα σε ψηφιακή μορφή και η παράδοση DVD ή εξωτερικού σκληρού δίσκου USB με αρχεία video στο φορμάτ που θα επιλέξει η Υπηρεσία.
- Μηκοτομή του αγωγού (tilt graphics), με βάση τα απόλυτα υψόμετρα του πυθμένα των φρεατίων, στην οποία τα ελαττωματικά τμήματα του τομέα (δηλαδή τα τμήματα με βυθίσεις και εξάρσεις) θα υποδεικνύονται με κατάλληλη επισήμανση.
- Εκτύπωση εικόνων με τα προβληματικά σημεία ανά τομέα
- Εφόσον παρέχονται από τον Κύριο του Έργου ψηφιακά υπόβαθρα: αποτύπωση των βλαβών σε σχέδιο του δικτύου (.dwg).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) επιθεωρουμένου αγωγού μεταξύ δύο διαδοχικών φρεατίων, σύμφωνα με τα ανωτέρω

<u>ΕΥΡΩ</u>	Ολογράφως:	ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
	Αριθμητικώς:	6,30

A.T. 66ο

Άρθρο Π.Τ.Ε.Ο. Β-66.3: Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης. Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=0,40 m ή 0,60 m) (ΠΚΕ)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2548

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

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1N
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους $h \geq 1,00$ m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου

<u>ΕΥΡΩ</u>	Ολογράφως:	ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ
	Αριθμητικώς:	850,00

A.T. 67ο

Άρθρο Π.Τ.Ε.Ο. Β-66.4: Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης. Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=0,80 m) (ΠΚΕ)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2548

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

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1N
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους $h \geq 1,00$ m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου

ΕΥΡΩ	Ολογράφως:	ΧΙΛΙΑ ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ
	Αριθμητικώς:	1100,00

A.T. 68ο

Άρθρο Π.Τ.Ε.Ο. Β-66.5: Τυποποιημένα φρεάτια αποστράγγισης και αποχέτευσης. Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ11 (D=1,00 m) (ΠΚΕ)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2548

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

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1N
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους $h \geq 1,00$ m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΧΙΛΙΑ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ

Αριθμητικώς: 1500,00

A.T. 69ο

Άρθρο Σχ. ΑΤΗΕ Ν8229.1 Σύστημα αποχέτευσης χαμηλής πίεσης, με αλεστική αντλία ενδεικτικού τύπου E /ONE με έκκεντρο κοχλία

Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 080

Πλήρες σύστημα άντλησης λυμάτων χαμηλής πίεσης με αλεστική αντλία ενδεικτικού τύπου E/ONE εγκατεστημένης ισχύος 1Hp (1725grm), ελάχιστης παροχής 1m³/h και ελάχιστου μανομετρικού 20m

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η αλεστική αντλία χαμηλής πίεσης ενδεικτικού τύπου E/ONE (220V, 50Hz), το φρεάτιο λυμάτων χωρητικότητας τουλάχιστον 300 λίτρων, οι σωλήνες εισόδου και εξόδου, τα καλώδια και τα υλικά σύνδεσης με τον πίνακα, ο πίνακας αυτοματισμού της αντλίας, σύστημα μετάδοσης σήματος για την λειτουργία της αντλίας.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση του φρεατίου και των σωλήνων σύνδεσης μέχρι το κεντρικό δίκτυο αποχέτευσης
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και του αγωγού μεταφοράς λυμάτων
- η εκσκαφή του ορύγματος , αντλήσεις υδάτων
- η τοποθέτηση και αγκύρωση με σκυρόδεμα του φρεατίου της αντλίας, η τοποθέτηση σπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου τοποθέτηση, σύνδεση, δοκιμές και εγκιβωτισμός των σωλήνων του αγωγού μεταφοράς λυμάτων έως το κεντρικό δίκτυο ή φρεάτιο ακαθάρτων
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων στο φρεάτιο ή στον βαρυτικό αγωγό λυμάτων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου

Τιμή ανά μονάδα πλήρως εγκατεστημένης μονάδας άντλησης λυμάτων

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

Αριθμητικώς: 4364,70

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Μελετών

Ο Διευθυντής

Μελετών και Κατασκευής Έργων

Σταύρος Σκαπέρδας
Πολιτικός Μηχανικός MSc

Λάζαρος Λαδόπουλος
Πολιτικός Μηχανικός MSc, MBA

Σάββας Σισμάνης
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός