

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΦΟΔΣΑ)  
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΕΡΓΟ:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ Β' ΦΑΣΗΣ ΚΑΙ  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ  
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ (ΕΕΣ) ΤΟΥ  
ΧΥΤ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Ε.Π. «ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ  
2014-2020»  
ΤΟ ΕΡΓΟ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ  
ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΘΝΙΚΟΥΣ  
ΠΟΡΟΥΣ ΕΣΠΑ 2014-2020  
ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΑΞΗΣ/ΜΙΣ (ΟΠΣ): 5067825

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

6.450.000,00€ με ΦΠΑ  
(5.201.612,90 € πλέον ΦΠΑ 24%)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

12/2021

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
ΜΑΡΤΙΟΣ 2021

**ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Τιμαριθμική: 2012Γ

**ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1.3. Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης

(πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

- 1.4. Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5. Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομινμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

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

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

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

- 1.6. Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις.
- 1.7. Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικρίωματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8. Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)
- 1.9. Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.  
Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

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

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

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

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

(β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),

(γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κ.λπ.),

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

(ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου

(στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,

(ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

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

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

(2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

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

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

- 1.25. Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικνωμάτων κ.λπ.
- 1.26. Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27. Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
  - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
  - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους συγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
  - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

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

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

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

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

## **ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ**

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

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

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



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

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m<sup>3</sup> κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

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

## ΑΡΘΡΑ

A.T. : 1

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 3.01.01ΣΧ Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες (για προϊόντα εκσκαφών που θα χρησιμοποιηθούν επιτόπου για τις ανάγκες του έργου).**

Σχετικό: Κωδικός αναθέωσης: ΥΔΡ 6053 100%

Γενικές εκσκαφές σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη (μη απαιτούνται διατρητικά μηχανήματα ή εκρηκτικά), ανά m<sup>3</sup> εκσκαφής, με οποιοδήποτε πλάτος πυθμένος ή βάθος εκσκαφής, με όλες τις συναφείς εργασίες (εκρίζωση φυτειών, εναπόθεση, χονδρική μόρφωση κλπ.), σύμφωνα με τα σχέδια εφαρμογής της και στα οποία φαίνονται οι πασσαλώσεις επί του εδάφους των αξόνων των έργων, οι στάθμες και οι διατομές αυτών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η εκτέλεση των πάσης φύσεως γενικών εκσκαφών.
- Η διαμόρφωση των πρανών και τυχόν αναβαθμών και η διαμόρφωση και η συμπύκνωση του πυθμένα των ορυγμάτων.
- Η εκτέλεση των πάσης φύσεως συναφών εργασιών (εκρίζωση φυτειών, εναπόθεση, χονδρική μόρφωση κλπ.).
- Η φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, προς μεταφορά ή πλευρική απόθεση προς μελλοντική μεταφορά ή επανεπίχωση.
- Η λήψη κάθε απαραίτητου μέτρου ασφαλείας έργου και προσωπικού κατά την εκτέλεση των εργασιών.
- Η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής σε κατάλληλα προς επαναχρησιμοποίηση για την κάλυψη των αναγκών του έργου και σε ακατάλληλα τα οποία θα πρέπει να απομακρυνθούν.
- Η μεταφορά των ακατάλληλων σε σημείο που ορίζεται εντός του οικοπέδου του έργου.

Μηχανικόν κόσκινον  
(ΗΔ)

α) Μίσθωμα	(419) ημ	1,00x	4,53 =	4,53
β) Ακάθαρτον πετρέλαιον	(211) l	80,00x	1,2276 =	98,21
γ) Λιπαντικά ανηγμένα εις ορυκτέλαιον	(214) kg	5,00x	4,55 =	22,75
δ) Βενζίνη	(212) l	2,00x	1,4829 =	2,97
ε) Χειριστής ελαφρ.μηχ.	(115) h	8,00x	21,11 =	168,88
στ) Βοηθός χειριστού	(118) h	4,00x	9,69 =	38,76
ζ) Εργάτης ειδικευμένος	(112) h	4,00x	16,84 =	67,36
			-----	
			Άθροισμα A =	403,46
Προσαύξεις διά συντή- ρησιν, ημεραργίας κλπ	10 % A	0,10x	403,46 =	40,35
			-----	
			Άθροισμα	443,81

Ημερήσια Δαπάνη: ευρώ **443,81** (τετρακόσια σαράντα τρία και ογδόντα ένα λεπτά)

Δυναμικότητα Μηχανικού Κόσκινου:  $25\text{tn/h} * 8\text{h} = 200\text{tn/ημέρα}$   
 $200\text{tn/ημέρα} \times 1,2\text{tn/m}^3 = 240\text{m}^3/\text{ημέρα}$   
Ημερήσια Δαπάνη κόσκινου :  $443,81\text{€} / 240\text{m}^3 = 1,85 \text{€}/\text{ημέρα}$

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) όγκου υλικού εκσκαφής:  $0,60 + 1,85 = 2,45$

Ευρώ (Αριθμητικά): **2,45**  
(Ολογράφως): **δύο και σαράντα πέντε**

**A.T. : 2**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 2.01 Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφής γαιωδών ή ημιβραχωδών και αμμοχαλικών με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6071

100%

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

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

Αφορά την φορτοεκφόρτωση των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής (περίπου 20% του συνόλου) που θα προκύψουν μετά τη διαδικασία διαλογής και θα πρέπει να μεταφερθούν σε κατάλληλο σημείο εντός του χώρου.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα ( $m^3$ ) όγκου ορύγματος ή συμπυκνωμένου επιχώματος.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ).

ΕΥΡΩ : 0,35 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, εργοταξιακές οδοί, απόσταση L (<3km)

(0,22€/m<sup>3</sup>.km) 1 x 0,22 = 0,22

Συνολικό κόστος άρθρου: 0,35 + 0,22 = 0,57

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,57**

**(Ολογράφως): πενήντα επτά λεπτά**

**A.T. : 3**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟΑ-2 Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες (για εδάφη ακατάλληλα που θα απομακρυνθούν).**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ-1123Α

100%

Γενικές εκσκαφές, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, εδαφών γαιωδών και ημιβραχωδών οποιασδήποτε συστάσεως, ανεξαρτήτως βάθους, πλάτους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση ή διαπλάτυνση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών που προκαλεί (κοντά ή μακριά, χαμηλά ή υψηλά σχετικά με το υπάρχον έργο), για οποιοδήποτε σκοπό και με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, εν ξηρώ ή με παρουσία νερών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες εκσκαφές σε εδάφη ανάλογης σκληρότητας:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,
- τριγωνικών τάφρων μετά της μόρφωσης των πρανών, όταν αυτές κατασκευάζονται στη συνέχεια των γενικών εκσκαφών της οδού,
- για τον καθαρισμό οχετών ύψους και πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου
- για τη δημιουργία στομίων σηράγγων και Cut and Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις

## Τιμολόγιο μελέτης

- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπύκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπύκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι γενικής εφαρμογής ανεξάρτητα από την εκτέλεση της εργασίας σε μια ή περισσότερες φάσεις που υπαγορεύονται από το πρόγραμμα εκτέλεσης του έργου ή άλλους τοπικούς περιορισμούς.

Η αποξήλωση ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Διευκρινίζεται ότι ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον των προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>)

ΕΥΡΩ : 0,65 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (>=5km)

(0,19€/m<sup>3</sup>.km) 20 x 0,19 = 3,80

Συνολικό κόστος άρθρου: 0,65 + 3,80 = 4,45

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4,45**

**(Ολογράφως): τέσσερα ευρώ και σαράντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 4**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 5.09.02 Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου .**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6067

100%

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

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

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

ΕΥΡΩ : 10,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (>=5km)

(0,19€/m<sup>3</sup>.km) 32 x 0,19 = 6,08

Συνολικό κόστος άρθρου: 10,00 + 6,08 = 16,08

**Ευρώ (Αριθμητικά): 16,08**

**(Ολογράφως): δεκαέξι ευρώ και οκτώ λεπτά**

**A.T. : 5**

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

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6079

100%

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

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου νερού διαβροχής, η απασχόληση μηχανημάτων διάστρωσης και συμπύκνωσης και η εκτέλεση δοκιμών συμπύκνωσης ανά 1.000 m<sup>3</sup> αναχώματος και τουλάχιστον μιας ανά αυτοτελές τμήμα του αναχώματος.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>) ετοιμού συμπυκνωμένου αναχώματος βάσει στοιχείων αρχικών και τελικών διατομών.

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά): 0,60**

**(Ολογράφως): εξήντα λεπτά**

**A.T. : 6**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Α-18.1 Προμήθεια δανείων – Συνήθη δάνεια υλικών κατηγορίας Ε2 έως Ε3.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΝΟΔΟ 1510

100%

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των έργων από οποιαδήποτε απόσταση, δανείων χωμάτων είτε για την κατασκευή νέου επιχώματος είτε για τη διαπλάτυνση ή ανύψωση υπάρχοντος επιχώματος είτε για την επανεπίχωση θεμελίων, τάφρων, C&C κλπ.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
- η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων

Η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-06-00-00 "Ανάπτυξη - εκμετάλλευση λατομείων και δανειοθαλάμων".

Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας Ε2 έως Ε3.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο δανείων, που επιμετράται σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ : 0,95 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L ( $\geq 5$ km)  
(0,19€/m<sup>3</sup>.km) 25 x 0,19 = 4,75

Συνολικό κόστος άρθρου: 0,95 + 4,75 = 5,70

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,70**

**(Ολογράφως) : πέντε ευρώ και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 7**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-4.01.01ΣΧ Καθαιρέσεις κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6082.1

100%

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Τάφρος από οπλισμένο σκυρόδεμα
- Διάφορες κατασκευές (2 πυροσβεστικοί κρουνοί, 1 φρεάτιο επίσκεψης αγωγού στραγγισμάτων, 1 collector βιοαερίου, λοιπές μικροκατασκευές)
- Καθαίρεσεις τμημάτων και ανακατασκευές δεξαμενών

Τιμή κατ' αποκοπή

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 20.000,00**  
**(Ολογράφως) : είκοσι χιλιάδες**

**A.T. : 8**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-3.06.02 Εκβαθύνσεις – διαπλατύνσεις κοιτών ποταμών ή ρεμμάτων με χρήση μηχανικού εξοπλισμού με τη φόρτωση των προϊόντων επί αυτοκινήτου και την μεταφορά στον χώρο απόθεσης ή απόρριψης σε οποιαδήποτε απόσταση.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6058

100%

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

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

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

Αφορά τον καθαρισμό της βαθιάς γραμμής στην περιοχή κατασκευής της λεκάνης.

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

ΕΥΡΩ : 0,85 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L (>=5km)  
(0,19€/m<sup>3</sup>.km) 20 x 0,19 = 3,80

Συνολικό κόστος άρθρου: 0,85 + 3,80 = 4,65

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 4,65**  
**(Ολογράφως) : τέσσερα και εξήντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 9**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Γ-1.2 Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10m (Π.Τ.Π. 0-150).**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ 3111.B

100%

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

## Τιμολόγιο μελέτης

---

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης υπόβασης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m.

ΕΥΡΩ : 1,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L ( $\geq 5$ km)  
(0,19€/m<sup>3</sup>.km) 32 x 0,19 x 0,10m = 0,608

Συνολικό κόστος άρθρου 1,61

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,61**  
**(Ολογράφως) : ένα και εξήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 10**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Γ-2.2 Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10m (Π.Τ.Π. 0-155).**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ 3211.B

100%

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m.

ΕΥΡΩ : 1,10 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L ( $\geq 5$ km)  
(0,19€/m<sup>3</sup>.km) 32 x 0,19 x 0,10m = 0,608

Συνολικό κόστος άρθρου: 1,71

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,71**  
**(Ολογράφως) : ένα και εβδομήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 11**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Γ-5 Κατασκευή ερεισμάτων.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ 3311.B

100%

Κατασκευή στρώσεων ερείσματος οποιουδήποτε πάχους από θραυστό υλικό λατομείου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία των αυτοκινήτων,
- η διάστρωση, η διαβροχή και η συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια και ο επιθυμητός βαθμός συμπύκνωσης.

Επιμέτρηση κατ' όγκο ερείσματος βάσει διατομών (αναλυτικός υπολογισμός), εντός των γραμμών πληρωμής που καθορίζονται στις τυπικές διατομές της μελέτης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένων στρώσεων ερείσματος.

ΕΥΡΩ : 11,50 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L ( $\geq 5$ km)  
(0,19€/m<sup>3</sup>.km) 32 x 0,19 = 6,08

Συνολικό κόστος άρθρου: 11,50 + 6,08 = 17,58

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,58**  
**(Ολογράφως) : δεκαεπτά και πενήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 12**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 9.10.03**

**Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος 'Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15'**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6326

100%

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

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

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

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

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

γ) Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.

δ) Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

ε) Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

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

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

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

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

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 75,00**

**(Ολογράφως): εβδομήντα πέντε**



**A.T. : 13**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 9.10.05**

**Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος  
Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6329**

**100%**

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετράται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

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

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

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

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 περισσέυματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

ε) Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

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

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

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

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

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 85,00**  
**(Ολογράφως): ογδόντα πέντε**

**A.T. : 14**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 9.10.07**

**Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος  
Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6331**

**100%**

Παραγωγή ή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος κατηγορίας C30/37, σύμφωνα με τις διατάξεις του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 206-1, του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ) και του Ε.Κ.Ω.Σ. (εφ' όσον δεν αντιβαίνουν προς τις διατάξεις του ΕΛΟΤ EN 206-1), καθώς και τις απαιτήσεις της Μελέτης.

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών επιμετρώνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΥΔΡ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των 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 (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερα.

γ) Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.

δ) Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.

ε) Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

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

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

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

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

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 100,00**  
**(Ολογράφως): εκατό**

**A.T. : 15**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 35.04**

**Κατασκευή στρώσεων περλιτοδέματος των 200 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3506

100%

Κατασκευή στρώσεων από κυψελωτό κονιοδέμα με διωγκωμένο περλίτη και 200 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασιών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρονακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπύκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 90,00**

**(Ολογράφως): ενενήντα**

**A.T. : 16**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 9.01**

**Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6301

100%

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,00**

**(Ολογράφως): οκτώ**

Α.Τ. : 17

Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 9.26

**Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού Οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6311

100%

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

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

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

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

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

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

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

## Τιμολόγιο μελέτης

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

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,95**  
**(Ολογράφως): ενενήντα πέντε λεπτά**

**Α.Τ. : 18**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 46.01.02**

**Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4622.1

100%

Πλινθοδομές με διάκηνους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 cm, πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Για το παρόν άρθρο ισχύουν οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοτσιμεντοκονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου.
- β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων.
- γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:
  - τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι συνδεμοί και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα),
  - η τοποθέτηση υδρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών,
  - η πλήρωση των αρμών με μαστίχη,
  - η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων.
- δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm<sup>2</sup>, οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm<sup>2</sup>.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 17,50**  
**(Ολογράφως): δεκαεπτά και πενήντα λεπτά**

**Α.Τ. : 19**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 46.01.3**

**Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm, πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 4623.1

100%

Πλινθοδομές με διάκηνους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 cm, πάχους 1 πλίνθου (μπατικοί τοίχοι), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου.

Για το παρόν άρθρο ισχύουν οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

## Τιμολόγιο μελέτης

- α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοτσιμεντοκονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου.
- β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων.
- γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:
- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι συνδεμοί και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα),
  - η τοποθέτηση υγρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών,
  - η πλήρωση των αρμών με μαστίχη,
  - η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων.
- δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm<sup>2</sup>, οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm<sup>2</sup>.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 30,00**  
**(Ολογράφως): τριάντα**

**A.T. : 20**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 49.01.02**

**Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3213

100%

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ) μπατικών τοίχων, ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m<sup>2</sup>, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m<sup>2</sup>), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο ΝΕΤ ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 17,50**  
**(Ολογράφως): δέκα επτά και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 21**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 65.17.01ΣΧ**

**Υαλοστάσια αλουμινίου μεμονωμένα, μονόφυλλα, σταθερά**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6519

100%

Υαλοστάσια αλουμινίου μεμονωμένα μονόφυλλα σταθερά (που δεν αποτελούν σειρά υαλοστασίων συνθέτου κουφώματος), οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου, με σκελετό κάσας (πλαισίου), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου".

Ισχύουν οι παρακάτω γενικοί όροι:

- α) Οι μέσες τιμές των αντοχών των ράβδων αλουμινίου θα είναι:
- φορτίο θραύσης 180-220 MPa,
  - όριο ελαστικότητας 140-180 MPa,
  - επιμήκυνση  $\epsilon = 4-6\%$ .
- β) Τα ελάχιστα πάχη επίστρωσης ανοδίωσης θα είναι:
- για κατασκευές στο εξωτερικό αυτού 20  $\mu\text{m}$ ,
  - σε ισχυρά διαβρωτικό περιβάλλον 25  $\mu\text{m}$ .
- γ) Το ελάχιστο πάχος ηλεκτροστατικής βαφής θα είναι 50  $\mu\text{m}$ .
- δ) Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:
- Η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας.

## Τιμολόγιο μελέτης

- Η κατασκευή ψευτόκασσας από στρατζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm,
- Τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, EPDM κλπ), καθώς και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αερο-στεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης.
- Η τοποθέτηση προσωρινών αναιρούμενων συνδέσμων (προφίλ Π) στις ψευτόκασσες ανοικτών διατομών προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακαμψία τους κατά τη μεταφορά ή τη τοποθέτηση.
- Η ηλεκτροστατική βαφή και ανοδίωση των προφίλ του αλουμινίου.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 180,00**  
**(Ολογράφως): εκατόν ογδόντα**

**A.T. : 22**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 62.50**

**Μεταλλικές θύρες, τυποποιημένες, βιομηχανικής προέλευσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6236

100%

Προμήθεια και τοποθέτηση δίφυλλης θύρας βιομηχανικής προέλευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα", με περσίδες, με θυρόφυλλα από δύο φύλλα λαμαρίνας DKP, ελάχιστου πάχους 1,5 mm, με πλήρωση από ορυκτοβάμβακα των 50 kg/m<sup>3</sup>, κάσσα δρομική ή μπατική από στρατζαριστή λαμαρίνα DKP πάχους τουλάχιστον 1,5 mm, με ελαστικά παρεμβύσματα, αντισκωριακή προστασία με δύο στρώσεις βερνικοχρώματος συνθετικών ρητινών, με την προμήθεια και τοποθέτηση των εξαρτημάτων λειτουργίας, και γενικά υλικά και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 180,00**  
**(Ολογράφως): εκατόν ογδόντα**

**A.T. : 23**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 71.21**

**Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7121

100%

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 12,00**  
**(Ολογράφως): δώδεκα**

**A.T. : 24**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 73.47**

**Περιθώρια δώματος (λούκια)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7347

100%

Περιθώρια δώματος (λούκια) αναπτύγματος έως 0,30 m, μέσου πάχους 3,5 cm, αποτελούμενα από πρώτη στρώση πεταχτού τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου και δεύτερη στρώση από τραβηκτό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg, με αυξημένο πάχος στα σημεία συμβολής του δώματος και του στηθαίου.

Περιλαμβάνεται η εργασία μορφώσεως και συναρμογής με την επίστρωση του δώματος, η διαμόρφωση καμπύλου τμήματος με ακτίνα 4 έως 5 cm, με κατάλληλο καλούπι (απαγορεύεται η διαμόρφωση με τα χέρια ή με ύφασμα), τα υλικά και μικροϋλικά και η εργασία πλήρους κατασκευής

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,00**  
**(Ολογράφως): οκτώ**

**A.T. : 25**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 73.91**

**Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 5 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7373.1

100%

Κατασκευή εγχρώμου βιομηχανικού δαπέδου, μετά της απαιτούμενης υποβάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 5cm ή ινοοπλισμένη κονία (με ίνες προλυπροπυλενίου), και του αντίστοιχου περιθωρίου, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο, σύμφωνα με την μελέτη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α) Διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500C, ελαχίστου πάχους 5 cm στα σημεία απορροής και 7 έως 8 cm στις κορυφές και εφαρμογή στις περιμετρικά των υπαρχόντων φρεατίων εποξειδικού υλικού συγκόλλησης του νέου σκυροδέματος με το παλαιό.

β) Εξομάλυνση της επιφανείας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).

γ) Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφανείας του με χρήση στροφέιου (ελικόπτερο), συγχρόνως με την επίταση με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζιακή άμμο και 40% από τσιμέντο, πλαστικοποιητές και χρωστικές ουσίες, σύμφωνα με την μελέτη.

δ) Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάνναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.

ε) Συντήρηση της τελικής επιφάνειας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάυλον. Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, διαμόρφωσης, συντήρησης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 20,00**  
**(Ολογράφως): είκοσι**

**A.T. : 26**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 75.01.02**

**Κατώφλια από μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2 cm και πλάτους 11 - 30 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7503

100%

Κατώφλια επιστρώσεων από μάρμαρο, πάχους 2 cm και πλάτους έως 30 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού. Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 75,00**  
**(Ολογράφως): εβδομήντα πέντε**



**A.T. : 27**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 75.21.04**

**Επιστρώσεις στηθαίων με μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2 cm και πλάτους άνω των 20 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7526

100%

Επιστρώσεις στηθαίων με μάρμαρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 65,00**

**(Ολογράφως): εξήντα πέντε**

**A.T. : 28**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 75.31.02**

**Ποδιές παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο d = 2 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7532

100%

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο πλάτους έως 35 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 75,00**

**(Ολογράφως): εβδομήντα πέντε**

**A.T. : 29**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 77.15**

**Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7735

100%

Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Αποκατάσταση της επιφάνειας του επιχρίσματος, αφαίρεση των ανωμαλιών, καθαρισμός, λείανση με γυαλόχαρτο, αστάρωμα με κατάλληλο υλικό βάσεως ακρυλικής ρητίνης, διαλύτου, ή ακρυλικού μικρομοριακού υλικού βάσεως νερού, με αντοχή στα αλκάλια.

Ισχύουν οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκόλλητων ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ).

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων.

## Τιμολόγιο μελέτης

Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στην τιμή μονάδας.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,50**  
**(Ολογράφως): ένα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 30**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 77.80.01**

**Χρωματισμοί επί εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής - ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7785.1

100%

Χρωματισμοί επί εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρισμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Ισχύουν οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ).

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραιώμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στην τιμή μονάδας.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,00**  
**(Ολογράφως): οκτώ**

**A.T. : 31**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 77.80.02**

**Χρωματισμοί επί εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7785.1

100%

Χρωματισμοί επί εξωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Ισχύουν οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκόλλητων ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ).

## Τιμολόγιο μελέτης

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραιώμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στην τιμή μονάδας.

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9,00**  
**(Ολογράφως): εννέα**

**A.T. : 32**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 79.02**

**Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7902

100%

Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλτικό ελαστομερές γαλάκτωμα, εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφανείας με ψήκτρα ή ρολλό, ήτοι ασφαλτικό υλικό επί τόπου και εργασία καθαρισμού της επιφανείας και επαλείψεως με τις σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,00**  
**(Ολογράφως): δύο**

**A.T. : 33**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 79.08**

**Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7903

100%

Επίστρωση με προαναμιγμένα τσιμεντοειδή στεγανωτικά υλικά εντός σφραγισμένης συσκευασίας, κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3 (με σήμανση CE), εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφανείας με ψήκτρα ή ρολλό. Περιλαμβάνεται η προμήθεια του υλικού επί τόπου, ο καθαρισμός και πλύση της επιφανείας επίστρωσης και η εφαρμογή του υλικού σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, καθώς και η προμήθεια και εφαρμογή ενισχυτικού πρόσφυσης (ασταριού), συμβατού με το υλικό, αν αυτό συνιστάται από τον προμηθευτή του.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τσιμεντοειδούς υλικού, με βάση το απόβαρο των συσκευασιών που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,00**  
**(Ολογράφως): πέντε**

**A.T. : 34**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 79.15.04**

**Γαιοϋφασμα μη υφαντό βάρους 285 gr/m<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7914

100%

Στρώσεις γαιοϋφάσματος διαχωρισμού ή προστασίας, μη υφαντού, σε οποιαδήποτε θέσεις της κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη.

Ισχύουν οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- Η επιλογή του υλικού υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

## Τιμολόγιο μελέτης

- Τα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής & η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.
- Η χρήση των υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.
- Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στην τιμή μονάδας.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3,50**  
**(Ολογράφως): τρία και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 35**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 79.21**

**Στεγανοποιητικά μάζας σκυροδέματος (πρόσμικτα μείωσης υδατοπερατότητας) κατά ΕΛΟΤ EN 934-2**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7921

100%

Τα ανωτέρω προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση CE.

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

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) μετρούμενο προ της διαλύσεως ή αναμίξεως.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,20**  
**(Ολογράφως): ένα και είκοσι λεπτά**

**A.T. : 36**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 79.47**

**Θερμομόνωση τοίχων με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7934

100%

Θερμομόνωση τοίχων, οποιασδήποτε διάταξης με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm, με ή χωρίς στερέωση αυτών. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων".

Ισχύουν οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- Η επιλογή του υλικού υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.
- Τα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής & η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.
- Η χρήση των υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.
- Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στην τιμή μονάδας.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,50**  
**(Ολογράφως): δέκα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 37**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 11.01.02**

**Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6752

100%

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

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα. Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμιά περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,80**

**(Ολογράφως): δύο και ογδόντα λεπτά**

**A.T. : 38**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.04ΣΧ**

**Κτίριο βιομηχανικό – ανακατασκευή**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2222

100%

Ανακατασκευή του κτιρίου Εξυπηρέτησης ΕΕΣ, σύμφωνα με τη μελέτη του έργου, την ειδική τεχνική περιγραφή εργασιών, την Τεχνική Περιγραφή – Προδιαγραφές, τα συμβατικά τεύχη μελέτης και δημοπράτησης, προκειμένου σε αυτό να εγκατασταθούν οι τρεις νέοι φυσητήρες αερισμού, ο νέος ηλεκτρικός πίνακας της ΕΕΣ σε επέκταση – αναβάθμιση του υφιστάμενου και το υφιστάμενο Η/Ζ.

Οι εργασίες παρεμβάσεων για την ανακατασκευή του κτιρίου Εξυπηρέτησης ΕΕΣ, είναι ενδεικτικά και όχι περιοριστικά οι εξής:

- Καθαίρεση υφιστάμενης εσωτερικής τοιχοποιίας μεταξύ χώρου φυσητήρων και χώρου χημικών, προκειμένου να ενοποιηθούν σε νέο ευρύτερο χώρο για την εγκατάσταση των απαραίτητων φυσητήρων.
- Αποκατάσταση των στοιχείων που προκύπτουν από την καθαίρεση της τοιχοποιίας (τοιχοποιία-επιχρίσματα-χρωματισμοί-δάπεδο).
- Αποκατάσταση των στοιχείων που θα προκύψουν από οποιαδήποτε τροποποίηση, αντικατάσταση, αποξήλωση εξαρτημάτων ή ολόκληρης υφιστάμενης εγκατάστασης στο κτίριο (επιχρίσματα-χρωματισμοί-δάπεδο).
- Αποκατάσταση των στοιχείων που θα προκύψουν από την τοποθέτηση των νέων εγκαταστάσεων στο κτίριο (επιχρίσματα-χρωματισμοί-δάπεδο).
- Αποκατάσταση τοιχοποιίας σε θέσεις κουφωμάτων που καταργούνται, συμπεριλαμβανομένων συμπληρωματικών εργασιών αποπεράτωσης των τμημάτων αυτών (επιχρίσματα-χρωματισμοί-δάπεδο).
- Κατασκευή/διάνοιξη των απαραίτητων καναλιών και φρεατίων ή οπών εξαερισμού, για την εξυπηρέτηση των νέων ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων εργασιών αποκατάστασης (επιχρίσματα-χρωματισμοί-δάπεδο). Στην εργασία συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέσα διάνοιξης/κοπής, η μεταφορά και τα εργατικά χρήσης τους.
- Όλες τις απαραίτητες Η/Μ εργασίες για την εύρυθμη λειτουργία του κτιρίου.

Ως προς τα ανοίγματα:

- Ο εργολάβος θα κλείσει όλα τα ανοίγματα που έχουν αφεθεί για να δεχθούν αεραγωγούς, σωληνώσεις, κλπ. Τα υλικά και οι μέθοδοι πρέπει να έχουν την έγκριση της επίβλεψης.
- Θα γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και στο απαιτούμενο μέγεθος ώστε να μην προκαλείται βλάβη στην υπόλοιπη κατασκευή. Η επαναπλήρωση των οπών θα γίνεται με υλικό που συνεργάζεται με την υπόλοιπη κατασκευή, πυράντοχο, δεν δημιουργεί ζημιές (διαβρώσεις, κλπ.) στις εγκαταστάσεις και συγκεκριμένο από την επίβλεψη. Η δαπάνη για την επαναπλήρωση των οπών και την επαναφορά της κατασκευής στην προηγούμενη κατάστασή της μετά το πέρασμα των σωληνώσεων, αεραγωγών, κλπ., βαρύνει τον εργολάβο.

**Γενικά**, δεν επιτρέπεται εξασθένιση του σκελετού του κτιρίου για να διευκολυνθεί η εγκατάσταση σωληνώσεων ή εξοπλισμού, εκτός από τις περιπτώσεις όπου υπάρχει γραπτή ειδική έγκριση της επίβλεψης πριν από το γκρέμισμα.

Στο κατ' αποκοπήν τίμημα του παρόντος περιλαμβάνεται η συσσώρευση (συγκέντρωση) των προϊόντων των καθαιρέσεων σε παρακείμενη θέση που να είναι δυνατή ηφόρτωση τους σε αυτοκίνητο, φορτοεκφόρτωση

## Τιμολόγιο μελέτης

με οποιοδήποτε τρόπο και μέσο και μεταφορά τους σε μέρη που επιτρέπουν οι δημόσιες αρχές, ανεξαρτήτου απόστασης μεταφοράς, μετά της δαπάνης για την εναπόθεση των προϊόντων των καθαιρέσεων στον χώρο διάθεσης. Επίσης περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα ικριώματα, εφ' όσον χρειαστούν για την υλοποίηση των εργασιών.

Τέλος περιλαμβάνεται και κάθε άλλη εργασία ή μικροεργασία έστω και εάν δεν αναφέρεται στο παρόν άρθρο, αλλά προκύπτει από τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, την ειδική τεχνική περιγραφή εργασιών, την Τεχνική Περιγραφή – Προδιαγραφές και λοιπά τεύχη δημοπράτησης ή είναι απαραίτητη να γίνει σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και των εγκεκριμένων Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών Ε.Τ.Ε.Π.

Κατ' αποκοπήν τίμημα

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5000**  
**(Ολογράφως): πέντε χιλιάδες**

**A.T. : 39**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-5.04 ΣΧ**

**Υπόβαση από εδαφικό υλικό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6067

100%

Η στρώση υπόβασης θα αποτελείται από γαιώδη υλικά, τα οποία θα επιπεδωθούν και θα συμπιεστούν τουλάχιστον μέχρι βαθμού συμπύκνωσης  $DPr=95\%$  (βλ. ΚΥΑ 114218/97 σελ. 12948 παρ. 5.2.1), σύμφωνα με την μελέτη. Ο βαθμός συμπύκνωσης της υπόβασης θα ελέγχεται σε κάρναβο  $30m \times 30m$ . Το τελικό συμπυκνωμένο πάχος της υπόβασης θα είναι αυτό που προδιαγράφεται στην μελέτη του έργου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι πλάγιες μεταφορές των προϊόντων που έχουν αποθεθεί ή προσκομισθεί, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων, 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 ( $m^3$ ) συμπυκνωμένου όγκου εδαφικού υλικού.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,50**  
**(Ολογράφως) : δύο και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 40**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-14.01 ΣΧ1**

**Τεχνητός γεωλογικός φραγμός από συμπυκνωμένο αργιλικό υλικό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6079

100%

Για την κατασκευή της στρώσης του τεχνητού αργιλικού φραγμού από κατάλληλα αργιλικά υλικά μικρής έως μέσης πλαστικότητας  $10\% \leq PI \leq 25\%$ , σύμφωνα με τις προδιαγραφές που δίδονται στην μελέτη. Το τελικό συμπυκνωμένο πάχος της στρώσης θα είναι αυτό που προδιαγράφεται στην μελέτη του έργου.

Η επιφάνεια του Τεχνητού Γεωλογικού Φραγμού θα είναι ομοιογενής, λεία και ομοιόμορφη και δεν θα περιέχει κόκκους μεγαλύτερους των  $10mm$ . Η κλίση της στρώσης του γεωλογικού φραγμού θα είναι τουλάχιστον της τάξης του  $3\%$  κατά πλάτος και τουλάχιστον  $1\%$  κατά μήκος. Η διαπερατότητά του Τεχνητού Γεωλογικού Φραγμού θα είναι κατ' ελάχιστον  $k \leq 5 \cdot 10^{-10} m/sec$ . Η συμπύκνωση των επάλληλων στρώσεων του φραγμού (μέχρι βαθμού συμπύκνωσης  $DPr=95\%$ ) πρέπει να γίνεται εντός μικρού χρονικού διαστήματος, ώστε να αποφεύγεται η παρατεταμένη έκθεση της επιφάνειας του υλικού στις δυσμενείς καιρικές συνθήκες.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς επί τόπου του έργου του επιλεγμένου αργιλικού υλικού, η δαπάνη της εργασίας διάστρωσης και συμπύκνωσης κατά στρώσεις, είτε αυτή θα γίνει με μηχανικά μέσα είτε με τα χέρια, καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας που απαιτείται για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής, σύμφωνα με τη μελέτη του έργου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) συμπυκνωμένου όγκου αργιλικού υλικού.

ΕΥΡΩ : 2,20 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση  $L$  ( $\geq 5km$ )

$(0,19\text{€}/m^3.km) 50 \times 0,19 = 9,50$

Συνολικό κόστος άρθρου:  $2,20 + 9,50 = 11,70$

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 11,70**  
**(Ολογράφως) : έντεκα και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 41**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-14.04.03**

**Στεγανοποίηση με λεία μεμβράνη HDPE, πάχους 2,0 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6361

100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, κοπή και αυτογενής θερμική συγκόλληση μεμβρανών πολυαιθυλενίου (PE), για την στεγανοποίηση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΥ, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-03-04 "Επένδυση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΥ με μεμβράνες πολυαιθυλενίου (PE)".

Συμπεριλαμβάνεται ο έλεγχος στεγανότητας με εισπίεση αέρα στο διάκενο μεταξύ των παραλλήλων ραφών θερμικής συγκόλλησης.

Με μεμβράνη PE πάχους 2,0 mm.

Τιμή ανά μέτρο τετραγωνικό (m<sup>2</sup>), βάσει του αναπτύγματος της επικαλυπτόμενης με μεμβράνη επιφάνειας.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,00**  
**(Ολογράφως) : επτά**

**A.T. : 42**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-14.04.03 ΣΧ**

**Στεγανοποίηση με αμφίπλευρα ανάγλυφη μεμβράνη HDPE, πάχους 2,0 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6361

100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, κοπή και αυτογενής θερμική συγκόλληση μεμβρανών πολυαιθυλενίου (PE), για την στεγανοποίηση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΥ, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-03-04 "Επένδυση λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΥ με μεμβράνες πολυαιθυλενίου (PE)".

Συμπεριλαμβάνεται ο έλεγχος στεγανότητας με εισπίεση αέρα στο διάκενο μεταξύ των παραλλήλων ραφών θερμικής συγκόλλησης.

Με μεμβράνη PE πάχους 2,0 mm.

Τιμή ανά μέτρο τετραγωνικό (m<sup>2</sup>), βάσει του αναπτύγματος της επικαλυπτόμενης με μεμβράνη επιφάνειας.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,70**  
**(Ολογράφως) : επτά και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 43**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-14.05.03 ΣΧ**

**Γαιοϋφασμα προστασίας στεγανοποιητικής μεμβράνης, μη υφαντό, των 600 g/m<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6361

100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, πλήρης τοποθέτηση και αγκύρωση του γαιοϋφάσματος προστασίας της γεωμεμβράνης όπου απαιτείται, εντός της λεκάνης του ΧΥΤ.

Το γαιοϋφασμα θα έχει κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:

- Βάρος  $\geq 600$  g/m<sup>2</sup> κατά EN 965.
- Πάχος ελάχιστο 5,0 mm κατά EN 964/1.
- Αντοχή σε διάτρηση (CBR puncture) 5.000N κατά EN ISO 12236.
- Εφελκυστική αντοχή 25/25 kN/m κατά EN ISO 10319.
- Επιμήκυνση σε θραύση 60% κατά EN ISO 10319.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται, επιπλέον των προαναφερθέντων, όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι που προδιαγράφονται στην μελέτη του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) βάσει του αναπτύγματος της επικαλυπτόμενης με γαιοϋφασμα επιφάνειας.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,70**  
**(Ολογράφως) : δύο και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 44****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-14.03 ΣΧ****Στρώση προστασίας από άμμο**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6079

100%

Η στρώση προστασίας της γεωμεμβράνης από άμμο θα αποτελείται καθαρή άμμο ποταμού ή θάλασσας κατάλληλης κοκκομετρικής διαβάθμισης (max διάμετρος κόκκου 8mm), χαμηλής περιεκτικότητας σε  $aCO_3$ . Το πάχος της στρώσης θα είναι αυτό που προδιαγράφεται στην μελέτη του έργου. Σε ότι αφορά στον έλεγχο της στρώσης (βλ. ΚΥΑ 114218/97 σελ. 12950 παρ. 5.2.3), αυτός θα περιλαμβάνει κοκκομετρική διαβάθμιση σε 1 δείγμα ανά 5.000  $m^3$ , προσδιορισμό ανθρακικού ασβεστίου δοκιμές διαπερατότητας (ενδεικτικά ανά 1.000 $m^3$ ) και έλεγχος πάχους της στρώσης άμμου σε 1 δείγμα ανά (ενδεικτικά ανά 1.000 $m^3$ ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και διάστρωση στο προβλεπόμενο από την μελέτη πάχος.

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

ΕΥΡΩ : 10,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L ( $\geq 5km$ )(0,19€/ $m^3.km$ )  $50 \times 0,19 = 9,5$ 

Συνολικό κόστος άρθρου 19,50

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 19,50****(Ολογράφως) : δεκαεννιά και πενήντα λεπτά****A.T. : 45****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-5.10 ΣΧ****Φίλτρα στραγγιστηρίων από διαβαθμισμένα αδρανή – Στρώση αποστράγγισης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6067

100%

Η στρώση αποστράγγισης αποσκοπεί στη συλλογή και στην αποχέτευση των στραγγισμάτων μειώνοντας το υδραυλικό ύψος πάνω από τη γεωμεμβράνη, έτσι ώστε αυτό σε καμία στιγμή να μην υπερβαίνει τα 30cm. Η στρώση αυτή θα αποτελείται από σκληρό κατά προτίμηση στρογγυλεμένο αμμοχάλικο, κατάλληλης διαβάθμισης (διάμετρος 16/32mm), πορώδους περίπου 40%, χωρίς οργανικές ουσίες και ανώτατο ποσοστό ανθρακικού ασβεστίου 20% κ.β.. Ο συντελεστής υδραυλικής αγωγιμότητας K θα κυμαίνεται από 10-2m/sec έως 10-3 m/sec. Το ποσοστό του υλικού του οποίου η σχέση μήκους: πάχους είναι  $>3:1$  δε ξεπερνά το 20% κ.β.. Το πάχος της στρώσης θα είναι αυτό που προδιαγράφεται στην μελέτη του έργου. Ο ποιοτικός έλεγχος της ζώνης αποστράγγισης κατά την κατασκευή θα περιλαμβάνει έλεγχο της κοκκομετρικής διαβάθμισης και της ποσότητας ανθρακικού ασβεστίου ανά 1 στρέμματα και έλεγχο πάχους της ζώνης ανά 1 στρέμμα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια του υλικού, η μεταφορά του στην θέση ενσωμάτωσης από οποιαδήποτε απόσταση, η προσέγγιση, η διάστρωση και η συμπύκνωση στο προβλεπόμενο από την μελέτη πάχος και αριθμό στρώσεων.

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

ΕΥΡΩ : 9,00 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L ( $\geq 5km$ )(0,19€/ $m^3.km$ )  $32 \times 0,19 = 6,08$ 

Συνολικό κόστος άρθρου 15,08

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,08****(Ολογράφως) : δεκαπέντε και οκτώ λεπτά****A.T. : 46****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-14.05.03 ΣΧ****Γεωφάσμα διαχωρισμού, μη υφαντό, των 500 g/ $m^2$** 

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6361

100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, πλήρης τοποθέτηση και αγκύρωση του γεωφάσματος διαχωρισμού όπου απαιτείται, εντός της λεκάνης του ΧΥΤ.

Το γεωφάσμα θα έχει κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:

- Βάρος  $\geq 500 g/m^2$  κατά EN 965.
- Πάχος 5,0 mm κατά EN 964/1.
- Αντοχή σε διάτρηση (CBR puncture) 5.000N κατά EN ISO 12236.
- Εφελκυστική αντοχή 25/25 kN/m κατά EN ISO 10319.



## Τιμολόγιο μελέτης

---

- Επιμήκυνση σε θραύση 60% κατά EN ISO 10319.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται, επιπλέον των προαναφερθέντων, όλοι οι απαιτούμενοι έλεγχοι που προδιαγράφονται στην μελέτη του έργου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) βάσει του αναπτύγματος της επικαλυπτόμενης με γεωύφασμα επιφάνειας.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,50**  
**(Ολογράφως) : δύο και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 47**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-3.15.01**

**Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων σε κάθε είδος εδάφη εκτός από βραχώδη**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6065

100%

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

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

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

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

Σε κάθε είδος εδάφη, εκτός από βραχώδη.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,20**  
**(Ολογράφως) : ένα και είκοσι λεπτά**

**A.T. : 48**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Β-14**

**Τρισδιάστατο γεωδίκτυο αντιδιαβρωτικής προστασίας πρανών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7914

100%

Προμήθεια και τοποθέτηση σε πρανή ορυγμάτων άοπλου τρισδιάστατου γεωπλέγματος από πολυαιθυλένιο ψηλής πυκνότητας (HDPE), ή από πολυπροπυλένιο (PP), ή από πολυεστερικές ίνες με επικάλυψη PVC, υψηλής αντοχής στην υπεριώδη ακτινοβολία, αδρανούς σε υδρόλυση και ανθεκτικού στις χημικές δράσεις των συστατικών των εδαφών, μη προσβαλλόμενου από μικροοργανισμούς, κατάλληλου για έκθεση σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -50°C ως +80°C, βάρους τουλάχιστον 250 (±40) g/m<sup>2</sup> (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9864), ονομαστικού πάχους 8-20 mm υπό πίεση 2 kPa κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9863-1.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού και μηχανικού εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και οι κάθε είδους σταλίες
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση μεταλλικών αγκυριών διαμέτρου Φ16, μήκους 1,50 m, με σπείρωμα μήκους 15 cm στο ένα άκρο τους, σε οπές βάθους 1,10 - 1,40 m, οι οποίες ανοίγονται με τρυπάνι κατά μήκος της στέψης και του ποδός του πρανούς σε μεταξύ τους αποστάσεις περίπου 3,50 - 4,00 m και γεμίζονται με ένεμα αναλογίας τσιμέντου και νερού τουλάχιστον 1:4.
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, τοποθέτηση και τάνυση γαλβανισμένου συρματόσχοινου Φ10, το οποίο τοποθετείται κατά μήκος των προαναφερθέντων αγκυριών στη στέψη και στον πόδα των πρανών και στερεώνεται επ' αυτών με τη βοήθεια ανοξειδωτων λαμών πάχους 6 mm, διαστάσεων 10X10 cm και διπλών περικοχλίων (κόντρα παξιμάδια). Το συρματόσχοινο στη μεν στέψη τοποθετείται σε επαφή με το έδαφος στο δε πόδα του πρανούς τοποθετείται είτε σε επαφή με το έδαφος ή σε απόσταση από αυτό με ρύθμιση των λαμών και των περικοχλίων στερέωσης.
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση από ειδικό συνεργείο του γεωπλέγματος, το οποίο θα αγκυρώνεται με αναδίπλωση του άκρου του γύρω από το συρματόσχοινο κατά 0,50 m και θα συρράπτεται στο υπόλοιπο τμήμα του γεωπλέγματος με

σχοινί υψηλής αντοχής από HDPE με απλό κόμβο ανά βρόγχο του γεωπλέγματος και ένα ισχυρό κόμβο ανά τέσσερις βρόγχους.

- Η στερέωση του γεωπλέγματος στον πόδα του πρανούς όπως και στην στέψη, με τη διαφορά ότι το συρματόσχοινο μπορεί να είναι σε επαφή με το έδαφος ή σε απόσταση από αυτό, κατά τα προαναφερθέντα. Εναλλακτικά, αντί της αγκυρωσης, ανάρτηση μεταλλικών σωλήνων ή ράβδων σιδηρού οπλισμού ικανού βάρους στο κάτω άκρο του γεωπλέγματος υπό την επενέργεια των οποίων το γαιόπλεγμα θα επικάθεται στην επιφάνεια του πρανούς.
- Η συρραφή των ρολών του γεωπλέγματος, μετά την τοποθέτηση τους επί των πρανών και την ανάρτησή τους από τη στέψη του ορύγματος, με σχοινί υψηλής αντοχής από HDPE με απλό κόμβο ανά τρεις βρόγχους του γεωπλέγματος και ένα ισχυρό κόμβο ανά έξι βρόγχους.
- Η βαφή με διπλή στρώση αντισκωριακού χρώματος όλων των μεταλλικών στοιχείων πλην του συρματόσχοινου, που θα είναι γαλβανισμένο.
- Η λήψη μέτρων ασφαλείας του εργαζομένου επί του πρανούς προσωπικού καθώς και μέτρων προστασίας του διαστρωμένου γεωπλέγματος από τις περιβαλλοντικές δράσεις,
- Οι φθορές και αλληλοεπικαλύψεις των φύλλων γεωπλέγματος, οι οποίες ως εκ τούτου δεν λαμβάνονται υπόψη κατά την επιμέτρηση των εργασιών.

Η επιμέτρηση του γεωπλέγματος γίνεται με βάση τη διαστρωμένη επιφάνεια σύμφωνα με τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) καλυπτόμενης από γεωπλεγμα επιφάνειας.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,50**  
**(Ολογράφως) : εννέα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 49**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ-12.01.01.07**

**Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916 – Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 – Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.7**

**100%**

Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, πλάγιες μεταφορές, καταβίβαση 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 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.

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

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

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

## Τιμολόγιο μελέτης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 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 μηχανομηχανικής 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) ως εξής:

Ονομαστικής διαμέτρου D1000 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 140,00**  
**(Ολογράφως) : εκατό σαράντα**

**A.T. : 50**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Β 66.6 ΣΧ 1**

**Φρεάτια συγκέντρωσης και ελέγχου βιοαερίου (ΦΣΕΒ) Α' Φάση**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ 2548

100%

Φρεάτια συγκέντρωσης και ελέγχου βιοαερίου για τον ΧΥΤΑ Α' Φάσης, 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 (συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης 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 πλασίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ), πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 6.400,00**  
**(Ολογράφως) : έξι χιλιάδες τετρακόσια**

**A.T. : 51**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Β 66.6 ΣΧ 2**

**Φρεάτια συγκέντρωσης και ελέγχου βιοαερίου (ΦΣΕΒ) Β' Φάση**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ 2548

100%

Φρεάτια συγκέντρωσης και ελέγχου βιοαερίου για τον ΧΥΤΑ Β' Φάσης, 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 (συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης κατάλληλου γερανού)

## Τιμολόγιο μελέτης

- 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 πλασιών
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ), πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5.900,00**  
**(Ολογράφως) : πέντε χιλιάδες εννιακόσια**

**A.T. : 52**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.14.01.05 ΣΧ Αγωγοί εξαερισμού**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1**

**100%**

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποτίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

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

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

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

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

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

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

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

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομομφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

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

Τιμή ανά τεμάχιο αγωγού από πολυαιθυλένιο (1 τεμ), πλήρως εγκατεστημένου, ανά τύπο, ονομαστική διάμετρο και ονομαστική πίεση, ως εξής:

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

## Τιμολόγιο μελέτης

Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 20,00**  
**(Ολογράφως): είκοσι**

**A.T. : 53**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.14.01.05**

**Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 – PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10=10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 – Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

100%

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

Οι σωλήνες (PE) χαρακτηρίζονται με βάση το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40), την ονομαστική διάμετρο DN (ταυτίζεται με την εξωτερική διάμετρο: σωλήνες DN/OD), τον τυποποιημένο λόγο διαστάσεων SDR (Standard Dimension Ratio: λόγος της εξωτερικής διαμέτρου του σωλήνα προς το ονομαστικό πάχος του τοιχώματος) και τον τρόπο κατασκευής (ενιαίας εξώθησης -extrusion-, πολυστρωματικής εξώθησης, με πρόσθετη αποσπώμενη εξωτερική επίστρωση -peelable layer). Ο αριθμός που χαρακτηρίζει το υλικό κατασκευής (PE100, PE 80, PE40) σχετίζεται με την ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS του PE (MRS: Minimum Required Strength) ως εξής: PE100 - MRS 10 MPa, PE80 - MRS 8 MPa, PE 40 - MRS 4 MPa.

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

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

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

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

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

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομωφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

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

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

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

Ονομ. διαμέτρου DN 75 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,40**

**(Ολογράφως): πέντε και σαράντα λεπτά**

Α.Τ. : 54

Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.14.01.04

**Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 – PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10=10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 – Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

100%

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

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

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

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

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

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

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

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

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλησεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομομφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

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

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

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 63 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm.

Ευρώ (Αριθμητικά): 4,50

(Ολογράφως): τέσσερα και πενήντα λεπτά

Α.Τ. : 55

Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.14.01.07

**Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 – PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10=10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2 – Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

100%

Σωληνώσεις υπό πίεση από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) συμπαγούς τοιχώματος κατά EN 12201-2 για την μεταφορά ποσίμου νερού, νερού γενικής χρήσης, αποχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων υπό πίεση και δίκτυα αποχέτευσης κενού.

## Τιμολόγιο μελέτης

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

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

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

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

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

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

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

Στις τιμές μονάδος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσωρινή αποθήκευση, προστασία και πλάγιες μεταφορές των σωλήνων, των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων από PE.
- β. Η προσκόμιση επί τόπου του έργου των συσκευών συγκόλλησης και ελέγχου των σωλήνων, η χρήση και λειτουργία αυτών και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα αναλώσιμα.
- γ. Η προσέγγιση των σωλήνων στην θέση τοποθέτησης, η σύνδεση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων τους από PE με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομωφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

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

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

Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2.  
Ονομ. διάμετρο DN 110 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,80**

**(Ολογράφως) : εννέα και ογδόντα λεπτά**

**A.T. : 56**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 11.03**

**Βαθμίδες από χυτοσίδηρο**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6753**

**100%**

Προμήθεια και τοποθέτηση σε φρεάτια πάσης φύσεως χυτοσίδηρων βαθμίδων (από φαιό χυτοσίδηρο ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05 "Βαθμίδες φρεατίων".

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg), βάσει του πίνακα βαρών του προμηθευτή.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2,10**

**(Ολογράφως) : δύο και δέκα λεπτά**

**A.T. : 57****Άρθρο: ΝΑΥΣΦ – 4.16****Προμήθεια και τοποθέτηση υποστηριγμάτων από μορφοχάλυβα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 7027

100%

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μεταλλικών, επίπεδων ή πτυχωτών ελασμάτων, διάτρητων ή μη, για την υποστήριξη της σήραγγας και των εγκάρσιων διαδρόμων κατά τη διάνοιξή τους, σύμφωνα με την Μελέτη δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 12-03-01-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση των ελασμάτων σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, συμπεριλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων υλικών (πρόσθετες πλάκες, περικόχλια, ροδέλες κ.λπ.) και εξαρτημάτων,
- η δαπάνη του απαραίτητου προσωπικού και μηχανικού εξοπλισμού για την πλήρη εγκατάσταση των ελασμάτων
- η αποζημίωση για τις τυχόν σταλίες που θα προκύψουν από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ), καθώς και κατά την εκτέλεση του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τοποθετημένου μεταλλικού ελάσματος υποστήριξης.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,30****(Ολογράφως) : ένα και τριάντα λεπτά****A.T. : 58****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.35.05.03 ΣΧ****Χυτά του πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD) – Χυτό του PE ή PP, DN/OD 315 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.3

100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση ειδικών τεμαχίων σωλήνων από πολυ-αιθυλένιο (PE) ή πολυπροπυλένιο (PP), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, με τους αντίστοιχους δακτυλίους στεγάνωσης.

Σύμφωνα με το πρότυπο EN 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

Τιμή ανά ειδικό τεμάχιο (1 τεμ).

Χυτά του πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD). Χυτό του PE ή PP, DN/OD 315 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 200,00****(Ολογράφως) : διακόσια****A.T. : 59****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.40.31.02****Φλάντζες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συνεχούς περιέλιξης υαλονήματος, με τμήμα σωλήνα μήκους 1,00 m, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - 5 kN/m<sup>2</sup>, ονομαστικής πίεσης PN 10 atm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6621.1

100%

Κατασκευή δικτύων από σωλήνες υαλοπλισμένου πολυμερούς κατασκευασμένους με συνεχή περιέλιξη του υαλονήματος (FW - GRP: Filament Winding - Glass Reinforced Polymers), κατά ΕΛΟΤ EN 1796 για ύδρευση και κατά ΕΛΟΤ EN 1636-1, EN 1636-5 για αποχέτευση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-06-01 "Δίκτυα από σωλήνες υαλοπλισμένου πολυμερούς κατασκευασμένους με περιέλιξη του υαλονήματος (FW-GRP)".

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

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

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

Φλάντζες σωλήνων FW-GRP (υαλοπλισμένου πολυμερούς), κατασκευασμένων με την μέθοδο της συνεχούς περιέλιξης υαλονήματος, με τμήμα σωλήνα μήκους 1,00 m, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN 2,5 - 5 kN/m<sup>2</sup>, ονομαστικής πίεσης PN 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 350.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 405,00**



**(Ολογράφως) : τετρακόσια πέντε****A.T : 60****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 13.03.01.09 ΣΧ Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6651.1

100%

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

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

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.

Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm.

Ονομαστικής διαμέτρου DN 350 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1600,00****(Ολογράφως) : χίλια εξακόσια****A.T : 61****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.17.01 ΣΧ Ειδικά τεμάχια σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), τεμάχια εξάρμωσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6623

100%

Ειδικά τεμάχια, σύνδεσμοι και στηρίγματα σωληνώσεων από ελατό χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη, διατομών και λοιπών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598, με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές, και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή από σωλήνες ελατού χυτοσιδήρου σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron).

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

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 500,00****(Ολογράφως) : πεντακόσια****A.T : 62****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 16.14.01 ΣΧ 1 Φρεάτια πάκτωσης και έκπλυσης στραγγισμάτων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6327

100%

Φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών, οποιουδήποτε συνολικού ύψους, αποτελούμενου από προκατασκευασμένα στοιχεία ή έγχυτα στοιχεία από σκυρόδεμα, πλήρως εγκατεστημένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλοκόπιτη του περιγράμματος της απαιτούμενης εκσκαφής και η διάνοιξη του ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως με τις τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις και αντιστηρίξεις
- Η φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαγών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η κοιτόστρωση από σκυρόδεμα C8/10
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, βαθμίδες, ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κλπ) και η συναρμολόγησή του σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- Η σύνδεση των αγωγών αφίξεως και αναχωρήσεως
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου συμπυκνωμένο κατά στρώσεις ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ)
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος στην προτέρα του κατάσταση (ανακατασκευή γύρω από το όρυγμα των στρώσεων οδοστρώσεως και ασφαλικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

Τιμή ανά φρεάτιο από σκυρόδεμα (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 100,00**  
**(Ολογράφως) : εκατό**

**A.T : 63**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 16.14.01 ΣΧ 2 Φρεάτια ανακυκλοφορίας στραγγισμάτων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6327

100%

Φρεάτια ανακυκλοφορίας στραγγισμάτων, οποιουδήποτε συνολικού ύψους, αποτελούμενου από προκατασκευασμένους δακτυλίους κλπ στοιχεία από σκυρόδεμα, πλήρως εγκατεστημένα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλτοκόπτη του περιγράμματος της απαιτούμενης εκσκαφής και η διάνοιξη του ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως με τις τυχόν απαιτούμενες αντιλήσεις και αντιστηρίξεις
- Η φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαγών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η κοιτόστρωση από σκυρόδεμα C8/10
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα κατά ΕΛΟΤ EN 124, βαθμίδες, ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης κλπ) και η συναρμολόγησή του σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- Η σύνδεση των αγωγών αφίξεως και αναχωρήσεως
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του ορύγματος με διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου συμπυκνωμένο κατά στρώσεις ή υλικό ελεγχόμενης χαμηλής αντοχής (ΥΕΧΑ)
- Η αποκατάσταση του οδοστρώματος στην προτέρα του κατάσταση (ανακατασκευή γύρω από το όρυγμα των στρώσεων οδοστρώσεως και ασφαλτικών που αποξηλώθηκαν για την εκσκαφή)

Τιμή ανά κατασκευασμένο φρεάτιο από σκυρόδεμα (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 300,00**  
**(Ολογράφως) : τριακόσια**

**A.T : 64**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.30.01.23**

**Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3 - Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] - Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 500 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.7

100%

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

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969, η οποία μετράται σε  $kN/m^2$  διατομής τοιχώματος αγωγού (χαρακτηριστικό μέγεθος SN = ring stiffness class = κατηγορία δακτυλιοειδούς ακαμψίας) και αφ' ετέρου με βάση την ονομαστική διάμετρο DN. Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

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

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

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

Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εσωτερική διάμετρο [DN/ID].

Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/ID 500 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 48,00**  
**(Ολογράφως) : σαράντα οκτώ**

**A.T : 65****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.01.01.04****Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 - Ονομαστικής διαμέτρου D500 mm.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.4

100%

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 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 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μη οπλισμού.

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

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

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο καταβίβασμός στο όρυγμα με μηχανικά μέσα, η τοποθέτηση, η εφαρμογή του δακτυλίου στεγάνωσης και η ευθυγράμμιση και προσωρινή στήριξη των σωλήνων μέχρι τον εγκιβωτισμό τους, για την εξασφάλιση της προβλεπόμενης από την μελέτη μηχανομηκικής κλίσης.

Οι εργασίες εκσκαφής του ορύγματος, εγκιβωτισμού των σωλήνων και επανεπίχωσης 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:

Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D500 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 55,00****(Ολογράφως) : πενήντα πέντε****A.T : 66****Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.30.02.24****Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3 - Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] - Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 250 mm.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.3

100%

## Τιμολόγιο μελέτης

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

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m<sup>2</sup> διατομής τοιχώματος αγωγού (χαρακτηριστικό μέγεθος SN = ring stiffness class = κατηγορία δακτυλιοειδούς ακαμψίας) και αφ' ετέρου με βάση την ονομαστική διάμετρο DN. Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

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

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

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

Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD].  
Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 250 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,00**  
**(Ολογράφως): έντεκα**

**A.T : 67**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.32.02.12** **Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτ. Επιφάνεια - Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 250 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.3

100%

Κατασκευή δικτύου αποστράγγισης με σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, διάτρητους κατά 220° ή 360°, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969.

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m<sup>2</sup> διατομής τοιχώματος αγωγού (χαρακτηριστικό μέγεθος SN = ring stiffness class = κατηγορία δακτυλιοειδούς ακαμψίας) και αφ' ετέρου με βάση την ονομαστική διάμετρο DN.

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

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

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

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

Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD].  
Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 250 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 18,00**  
**(Ολογράφως): δεκαοχτώ**

**A.T : 68**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.30.02.25** **Δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3 - Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD] - Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 315 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.4

100%

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

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m<sup>2</sup> διατομής τοιχώματος αγωγού (χαρακτηριστικό μέγεθος SN = ring stiffness class = κατηγορία δακτυλιοειδούς ακαμψίας) και αφ' ετέρου με βάση την

## Τιμολόγιο μελέτης

ονομαστική διάμετρο DN. Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter). Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων και των αντιστοιχών δακτυλίων στεγάνωσης και μωφών, η μεταφορά τους επί τόπου, ο καταβιβασμός στο όρυγμα, η ευθυγράμμιση, η σύνδεση και η εκτέλεση των προβλεπομένων δοκιμών στεγανότητας. Η εκσκαφή του ορύγματος τοποθέτησης, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων, η επανεπίχωση και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια επιμετρούνται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

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

Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]. Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 315 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 17,50**  
**(Ολογράφως) : δεκαεπτά και πενήντα λεπτά**

**A.T : 69**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.32.02.13 Σωληνώσεις αποστράγγισης με διάτρητους σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτ. Επιφάνεια - Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 315 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.4

100%

Κατασκευή δικτύου αποστράγγισης με σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, διάτρητους κατά 220° ή 360°, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969.

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά EN ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m<sup>2</sup> διατομής τοιχώματος αγωγού (χαρακτηριστικό μέγεθος SN = ring stiffness class = κατηγορία δακτυλιοειδούς ακαμψίας) και αφ' ετέρου με βάση την ονομαστική διάμετρο DN.

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

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

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

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

Τυποποίηση ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD]. Δίκτυα με σωλήνες SN8, DN/OD 315 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 28,20**  
**(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ και είκοσι λεπτά**

**A.T : 70**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Β – 66.2 Φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ 2548

100%

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

## Τιμολόγιο μελέτης

- 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 επίκληση 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.

Φρεάτιο υδροσυλλογής μεταξύ πρανών (ΠΚΕ).

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 550,00**  
**(Ολογράφως) : πεντακόσια πενήντα**

**A.T : 71**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Β – 67**

**Βαθμιδωτά ρείθρα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ2548

100%

Διαμόρφωση βαθμιδωτού ρείθρου με προκατασκευασμένα στοιχεία από σκυρόδεμα C16/20, σύμφωνα με την μελέτη, τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ) και την ΕΤΕΠ 05-02-06-00 "Βαθμιδωτά ρείθρα πρανών και φρεάτια εισροής - εκροής αυτών".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- το προσωπικό, τα μέσα και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- η εκσκαφή και προετοιμασία της βάσης τοποθέτησης
- η διαμόρφωση βάσης έδρασης και χαλινών από σκυρόδεμα C12/15
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και τοποθέτηση των προκατασκευασμένων στοιχείων (σπονδύλων) επί του πρανούς με χρήση γερανού
- η στερέωση των σπονδύλων και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία
- η λήψη μέτρων ασφαλείας για την εκτέλεση εργασιών επί των πρανών

Επιμετρούνται τα έτοιμα βαθμιδωτά ρείθρα επί του πρανούς και όχι τα αναπτύγματα των χρησιμοποιηθέντων σπονδύλων (οι επικαλύψεις περιλαμβάνονται ανηγμένες στην τιμή μονάδας).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τοποθετημένων βαθμιδωτών ρείθρων επί του πρανούς.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 12,00**  
**(Ολογράφως) : δώδεκα**

**A.T : 72**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 64.26ΣΧ**

**Μάρτυρας καθίζησης αποτελούμενος από μεταλλική βάση (0,30μ<sup>2</sup>) από λαμαρίνα 4 χλστ και σιδηροσωλήνα (ιστός) τύπου κιγκλιδώματος γαλβανισμένο Φ 2'' ύψους 2 μ.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6428

100%

Μάρτυρας καθίζησης, σύμφωνα με την τεχνική έκθεση του έργου, αποτελούμενος από τις εργασίες εκσκαφής, τη μεταλλική βάση από λαμαρίνα, το γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα διαμέτρου 2'', ο οποίος είναι τοποθετημένος στο κέντρο της μεταλλικής βάσης, την πλάκα σκυροδέματος καθώς και το αμμοχάλικο πλήρωσης της τάφρου εκσκαφής. Περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των υλικών επί τόπου του έργου. Επίσης, περιλαμβάνει και τα υλικά επίστωσης (αντισκωριακό και ντουκόχρωμα) όλων των ανωτέρω υλικών.

Τιμή για πλήρως περατωμένο τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 100,00**  
**(Ολογράφως) : εκατό**

**A.T : 73**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 15.07.01 ΣΧ 1 Διάνοιξη γεωτρήσεως τελικής διαμέτρου 250 mm σε πετρώματα σκληρά. Διάνοιξη σε βάθος 0-20,00 m.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 7107.5

100%

Διάνοιξη υδρογεωτρήσεως Φ 250 mm σε σκληρά πετρώματα με σκληρότητα άνω των 4 Mohs με περιστροφικό υδρογεωτρήσιμο που έχει ήδη εγκατασταθεί στην θέση διατρήσεως, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-09-01-00 "Διάνοιξη υδρογεωτρήσεων".

Περιλαμβάνεται η δειγματοληψία των προϊόντων διατρήσεως (πυρηνοληψία) και η καταγραφή και παρουσίαση των στοιχείων της γεωτρήσεως (στάθμη νερού, στρωματογραφία κλπ, η χρήση μπεντονίτη (εφ' όσον απαιτείται) και η ανάλωση των γεωτρητικών ρευστών.

Η διάνοιξη υδρογεωτρήσεων διαφορετικής τελικής διαμέτρου τιμολογείται κατ' αναλογία με το παρόν άρθρο: Τιμή εφαρμογής = (A/T 15.06.XX) x Dγεωτρ / 146 mm.

Επισημαίνεται ότι για την τιμολόγηση το συνολικό βάθος διάτρησης επιμερίζεται σε βαθμίδες και ως εκ τούτου δεν εφαρμόζεται το υποΆρθρο που αντιστοιχεί στο συνολικό βάθος για το σύνολο της διάτρησης.

Τιμή ανά μέτρο μήκους γεωτρήσεως (μμ) .

Διάνοιξη σε βάθος 0-20,00 m.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 35,00  
(Ολογράφως) : τριάντα πέντε**

**A.T : 74**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ – 64.26.03 Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι Φ 2 "**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6428

100%

Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι, χωρίς ειδικά τεμάχια, αντισκωριακή επίστρωση με βαφή βάσεως ψευδαργύρου σε δύο στρώσεις. Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετηθέντος σωλήνα.

Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι Φ 2 " .

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 11,00  
(Ολογράφως) : έντεκα**

**A.T : 75**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 15.14 Χαλικόφιλτρο υδρογεωτρήσεως.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 7115

100%

Κατασκευή χαλικοφίλτρου υδρογεωτρήσεως στον δακτύλιο μεταξύ τοιχωμάτων οπής και εξωτερικής παρειάς περιφραγματικού σωλήνα.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια διαβαθμισμένου υλικού και τοποθέτησή του περιμετρικά των φιλτροσωλήνων της υδρογεώτρησης.

Επιμέτρηση με βάση την θεωρητική διατομή του δακτυλίου.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 45,00  
(Ολογράφως) : σαράντα πέντε**

**A.T : 76**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 14.01.02 Προμήθεια συμπυκνωμένης αργίλου και πλήρωση κατακόρυφου φρεατίου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6079

100%

Κατασκευή αργιλικού υποστρώματος στεγανοποίησης (γεωλογικός φραγμός - geologic barrier), με την αξία των υλικών και την επί τόπου μεταφορά αυτών από οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την

## Τιμολόγιο μελέτης

μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-03-01 "Υπόστρωμα στεγανοποίησης λιμνοδεξαμενών και ΧΥΤΑ από αργιλικά υλικά".

Τιμή ανά μέτρο κυβικό ( $m^3$ ) συμπυκνωμένων στρώσεων.

Σε επιφάνειες με κλίση από 15% έως 25% (συμπύκνωση με ρυμουλκούμενο δονητικό οδοστρωτήρα αναρτημένο μέσω συρματοσχοίνου από βαρύ φορτωμένο όχημα ή μηχανήμα κινούμενο περιμετρικά στην στέψη της στεγανοποιημένης κοιλότητας).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ).

ΕΥΡΩ : 2,20 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L ( $\geq 5$ km)

( $0,19\text{€}/m^3.km$ )  $50 \times 0,19 = 9,50$

Συνολικό κόστος άρθρου:  $2,20 + 9,50 = 11,70$

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 11,70**

**(Ολογράφως) : έντεκα και εβδομήντα λεπτά**

**A.T : 77**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 15.17.01 ΣΧ2**

**Μετακίνηση γεωτρύπανου και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας. Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση γεωτρύπανου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 7119.1

100%

Μετακίνηση γεωτρύπανου των 250 mm και εγκατάσταση στη θέση λειτουργίας.

Αποσυναρμολόγηση και φόρτωση γεωτρύπανου των 250 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 75,00**

**(Ολογράφως) : εβδομήντα πέντε**

**A.T : 78**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.01.01.10**

**Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Ονομαστικής διαμέτρου D1600 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6551.7

100%

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 βαριάς ή ελαφράς κυκλοφορίας, εκτός καταστρώματος οδού).

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

Ως εκ τούτου το παρόν άρθρο αναφέρεται σε τσιμεντοσωλήνες κλάσεως αντοχής 120, χωρίς διάκριση ως προς το είδος συνδεσμολογίας (τύπου τόρμου-εντορμίας ή καμπάνας) και την διάταξη ή μή οπλισμού.



## Τιμολόγιο μελέτης

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

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

Όταν προβλέπεται η ενσωμάτωση στο σκυρόδεμα κατασκευής των σωλήνων τσιμέντου ανθεκτικού στα θειικά/θειώδη (τσιμέντο SR: Sulfate Resistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Όταν προβλέπεται εσωτερική επίστρωση πρόσθετης προστασίας, με υλικό εποξειδικής βάσεως ή λοιπά υλικά, εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειράς) 120 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 επανεπίχωσης 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:

Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916.

Ονομαστικής διαμέτρου D1600 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 280,00**  
**(Ολογράφως) : διακόσια ογδόντα**

**A.T : 79**

**Άρθρο: ΑΤΗΕ – 8202.2**

**Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός, γομώσεως 6 Kg**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ019

100%

Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός πλήρης με το αντίστοιχο σιήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 70,10**  
**(Ολογράφως) : εβδομήντα και δέκα λεπτά**

**A.T : 80**

**Άρθρο: ΑΤΗΕ – Ν\8201.2.1 ΣΧ**

**Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, τροχήλατος, γομώσεως 25 Kg**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ019

100%

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, τροχήλατος πλήρης δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και τοποθέτηση. Γομώσεως 25 kg.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 169,18**  
**(Ολογράφως) : εκατόν εξήντα εννέα και δεκαοκτώ**

**A.T : 81**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ – 12.32.02.01 ΣΧ**

**Δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων με σωλήνες SN6, DN/OD 200 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.2

100%

## Τιμολόγιο μελέτης

Κατασκευή δικτύου αποστράγγισης με σωλήνες από πολυαιθυλένιο (PE), δομημένου τοιχώματος, διάτρητους κατά 220° ή 360°, με λεία εσωτερική επιφάνεια, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969.

Οι σωλήνες προσδιορίζονται αφ' ενός μεν με βάση την δακτυλιοειδή ακαμψία (ring stiffness), κατά EN ISO 9969, η οποία μετράται σε kN/m<sup>2</sup> διατομής τοιχώματος αγωγού (χαρακτηριστικό μέγεθος SN = ring stiffness class = κατηγορία δακτυλιοειδούς ακαμψίας) και αφ' ετέρου με βάση την ονομαστική διάμετρο DN.

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

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

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

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

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

Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 200 mm.

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,10**

**(Ολογράφως) : εννέα και δέκα λεπτά**

**A.T : 82**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 3.15.01 ΣΧ Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών - Σε κάθε είδος εδάφη εκτός από βραχώδη**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6065

100%

Εκσκαφή και επαναπλήρωση χάνδακα για την τοποθέτηση του αγωγού διάθεσης επεξεργασμένων στραγγισμάτων (σωλήνας πολυαιθυλενίου DN/OD 200 mm), εκτός κατοικημένων περιοχών και εκτός καταστρώματος οδών.

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

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

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

Σε κάθε είδος εδάφη εκτός από βραχώδη

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

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1,20**

**(Ολογράφως) : ένα ευρώ και είκοσι λεπτά**

**A.T : 83**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 12.35.04.02 Ειδικά τεμάχια σωλήνων πολυαιθυλενίου και πολυπροπυλενίου δομημένου τοιχώματος κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3 - Χυτή γωνία PE ή PP, των 90°, DN/OD 200 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6711.2

100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση ειδικών τεμαχίων σωλήνων από πολυαιθυλένιο (PE) ή πολυπροπυλένιο (PP), δομημένου τοιχώματος, κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, με τους αντίστοιχους δακτυλίους στεγάνωσης. Σύμφωνα με το πρότυπο EN 13746-1, ως ονομαστική διάμετρος λαμβάνεται είτε η εξωτερική (DN/OD, outer diameter) ή η εσωτερική (DN/ID, internal diameter).

## Τιμολόγιο μελέτης

Χυτές γωνίες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου 90, με τυποποίηση κατά την εξωτερική διάμετρο (DN/OD)

Χυτή γωνία PE ή PP, των 90, DN/OD 200 mm

Τιμή ανά ειδικό τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 18,50**  
**(Ολογράφως): δεκαοκτώ και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 84**

**Άρθρο: ATHE N\8036.12.12**

**Θυρόφραγμα επικοινωνίας**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Θυρόφραγμα επικοινωνίας για αγωγό Φ315 από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. Αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

- Θυρίδα απομόνωσης
- Πλαίσιο θυρίδας
- Κοχλίας ανέλκυσης
- Χειροστρόφαλος (βολάν) ανέλκυσης

Το πλαίσιο της θυρίδας κατασκευάζεται από στραντζαριστό προφίλ ειδικής διατομής. Εντός του πλαισίου στερεώνεται το στεγανωτικό υλικό του θυροφράγματος μέσα στο οποίο κυλίνεται η θυρίδα. Η θυρίδα κατασκευάζεται από ισχυρό έλασμα ενισχυμένο κατά περίπτωση με πρόσθετα ελάσματα τα οποία εξασφαλίζουν την πλήρη ακαμψία της κατασκευής. Στο άνω μέρος της θυρίδας στερεώνεται ο κοχλίας ανέλκυσης ο οποίος έχει μήκος ανάλογο του ύψους της θυρίδας. Ο κοχλίας του θυροφράγματος κινείται μέσα σε ειδικό ορειχάλκινο τεμάχιο (φωλιά) το οποίο στερεώνεται στο ανώτερο σημείο της θυρίδας. Το ειδικό τεμάχιο και ο κοχλίας ανέλκυσης έχουν τραπεζοειδές σπείρωμα με βήμα 4mm.

Στο επάνω μέρος του πλαισίου τοποθετείται και ο χειροστρόφαλος ανέλκυσης.

Στις δύο κάθετες πλευρές του πλαισίου του θυροφράγματος στερεώνονται επάνω στο πλαίσιο από δύο στηρίγματα μέσω των οποίων γίνεται η ρύθμιση της επιπεδότητας και η αρχική στήριξη του θυροφράγματος. Η τελική στήριξη γίνεται με δευτερογενές σκυρόδεμα (γέμισμα) των αναμονών των τοιχίων εντός των οποίων τοποθετείται το θυρόφραγμα.

Τιμή ανά τεμάχιο με μεταφορά και τοποθέτηση (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3.300**  
**(Ολογράφως): τρεις χιλιάδες τριακόσια**

**A.T. : 85**

**Άρθρο: ATHE N\8036.12.11**

**Θυρόφραγμα επικοινωνίας**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Θυρόφραγμα επικοινωνίας οπής 0,30 x 0,30m από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. Αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

- Θυρίδα απομόνωσης
- Πλαίσιο θυρίδας
- Κοχλίας ανέλκυσης
- Χειροστρόφαλος (βολάν) ανέλκυσης

Το πλαίσιο της θυρίδας κατασκευάζεται από στραντζαριστό προφίλ ειδικής διατομής. Εντός του πλαισίου στερεώνεται το στεγανωτικό υλικό του θυροφράγματος μέσα στο οποίο κυλίνεται η θυρίδα. Η θυρίδα κατασκευάζεται από ισχυρό έλασμα ενισχυμένο κατά περίπτωση με πρόσθετα ελάσματα τα οποία εξασφαλίζουν την πλήρη ακαμψία της κατασκευής. Στο άνω μέρος της θυρίδας στερεώνεται ο κοχλίας ανέλκυσης ο οποίος έχει μήκος ανάλογο του ύψους της θυρίδας. Ο κοχλίας του θυροφράγματος κινείται μέσα σε ειδικό ορειχάλκινο τεμάχιο (φωλιά) το οποίο στερεώνεται στο ανώτερο σημείο της θυρίδας. Το ειδικό τεμάχιο και ο κοχλίας ανέλκυσης έχουν τραπεζοειδές σπείρωμα με βήμα 4mm.

Στο επάνω μέρος του πλαισίου τοποθετείται και ο χειροστρόφαλος ανέλκυσης.

## Τιμολόγιο μελέτης

---

Στις δύο κάθετες πλευρές του πλαισίου του θυροφράγματος στερεώνονται επάνω στο πλαίσιο από δύο στηρίγματα μέσω των οποίων γίνεται η ρύθμιση της επιπεδότητας και η αρχική στήριξη του θυροφράγματος. Η τελική στήριξη γίνεται με δευτερογενές σκυρόδεμα (γέμισμα) των αναμονών των τοιχίων εντός των οποίων τοποθετείται το θυρόφραγμα.

Τιμή ανά τεμάχιο με μεταφορά και τοποθέτηση (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3.300**  
**(Ολογράφως): τρεις χιλιάδες τριακόσια**

**A.T. : 86**

**Άρθρο: ATHE N\8036.12.10**

**Αγωγός επικοινωνίας**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Αγωγός επικοινωνίας DN300 από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, μήκος 1,5m με ειδικό τεμάχιο συστολής (σετ).

Περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά του αγωγού επικοινωνίας DN300 από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, μήκος 1,5m, του ειδικού τεμαχίου συστολής (σετ) καθώς και μικροϋλικά για την πλήρη εγκατάσταση, σύνδεση και λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.300**  
**(Ολογράφως): χίλια τριακόσια**

**A.T. : 87**

**Άρθρο: ATHE N\8036.12.9**

**Αγωγός υπερχειλίσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Αγωγός υπερχειλίσης DN200 από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, μήκος 1,5m με ειδικό τεμάχιο συστολής (σετ).

Περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά του αγωγού υπερχειλίσης DN200 από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, μήκος 1,5m, του ειδικού τεμαχίου συστολής (σετ) καθώς και μικροϋλικά για την πλήρη εγκατάσταση, σύνδεση και λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.100**  
**(Ολογράφως): χίλια εκατό**

**A.T. : 88**

**Άρθρο: ATHE N\8460.4**

**Όργανο μέτρησης στάθμης πιεζομετρικό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ031

100%

Όργανο μέτρησης στάθμης πιεζομετρικό. Αποτελείται από αναλυτή-μεταδότη, αισθητήριο και έξοδο αναλογικού σήματος 4-20mA.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση του οργάνου μέτρησης στάθμης πιεζομετρικού.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.200**  
**(Ολογράφως): δύο χιλιάδες διακόσια**

**A.T. : 89**

**Άρθρο: ATHE N\8891.10.1**

**Φλοτεροδιακόπτης για υποβρύχια τοποθέτηση, με πλαστικό ανθεκτικό περίβλημα και διακόπτη 230V/1A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ081

100%

**A.T. : 101**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 087

Φλοτεροδιακόπτης για υποβρύχια τοποθέτηση, με πλαστικό ανθεκτικό περίβλημα και διακόπτη 230V/1A, ηλεκτρική συνδεσμολογία και δοκιμή καλής λειτουργίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

N602.10.1 υποβρύχιος φλοτεροδιακόπτης

**Ευρώ (Αριθμητικά): 85,02**

**(Ολογράφως): ογδόντα πέντε και δύο**

**A.T. : 90**

**Άρθρο: ΑΤΗΕ Ν\8460.10**

**Ηλεκτρομαγνητικός μετρητής παροχής**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 031

100%

Ηλεκτρομαγνητικός μετρητής παροχής. Αποτελείται από υδραυλικό τμήμα για σύνδεση σε αγωγό ονομαστικής διαμέτρου DN50 και αναλυτή-μεταδότη με έξοδο αναλογικού σήματος.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του ηλεκτρομαγνητικού μετρητή παροχής.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1946,84**

**(Ολογράφως): χίλια εννιακόσια σαράντα έξι και ογδόντα τέσσερα**

**A.T. : 91**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 11.03ΣΧ**

**Κατακόρυφες κλίμακες**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6753

100%

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση σε φρεάτια πάσης φύσεως χυτοσιδηρών βαθμίδων (από φαιό χυτοσίδηρο ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05 "Βαθμίδες φρεατίων".

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 130,00**

**(Ολογράφως): εκατόν τριάντα**

**A.T. : 92**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ 11.11ΣΧ**

**Κιγκλιδώματα γαλβανισμένα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΥΔΡ 6810

100%

Κατασκευή κιγκλιδώματος από ανοξείδωτες διατομές, ποιότητας AISI 304, οιοδήποτε σχεδίου, με μεταλλικούς ορθοστάτες ανά 1,00 m από λάμα διατομής 40x20 mm στερεωμένη στον μεταλλικό σκελετό με ανοξείδωτες βίδες, μεταλλικά ευθύγραμμα οριζόντια στοιχεία διατομής Φ10, ανά 15 - 20 cm μεταξύ των ορθοστατών, λοιπά ανοξείδωτα στοιχεία, συρματόσχοινα, εντατήρες, κοχλίες, περικόχλια και κομβοελάσματα από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304 και πάχους 6 mm, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 80**

**(Ολογράφως): ογδόντα**

**A.T. : 93**

**Άρθρο: ATHE N\8036.12.13**

**Κόσκινο λεπτοεσχάρωσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Κόσκινο λεπτοεσχάρωσης από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, δυναμικότητας 5 m<sup>3</sup>/h με πλάτος διακένου εσχαρισμού 1mm όπως περιγράφεται στην τεχνική μελέτη.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του κόσκινου λεπτοεσχάρωσης.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 7.700**

**(Ολογράφως): επτά χιλιάδες επτακόσια**

**A.T. : 94**

**Άρθρο: ATHE N\8036.12.14**

**Κάδος εσχαρισμάτων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Κάδος εσχαρισμάτων από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304, χωρητικότητας 1.100 λίτρων.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του κάδου εσχαρισμάτων.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 660**

**(Ολογράφως): εξακόσια εξήντα**

**A.T. : 95**

**Άρθρο: ATHE N\9243.10.3**

**Φυσητήρες αερισμού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ022

100%

Φυσητήρες αερισμού τρίλοβοι, παροχής 1.050 Nm<sup>3</sup>/h στα 480 mbar, πλήρης, με φίλτρα, σιγαστήρα, αντεπίστροφο και ηχομονωτικό κάλυμμα, ενδεικτικής ονομαστικής ισχύος 30KW, μεγίστου αριθμού στροφών 2.900 rpm, καθώς και όλα τα απαραίτητα υλικά και εξοπλισμό όπως περιγράφονται στην τεχνική μελέτη.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των φυσητήρων αερισμού.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11.234,20**

**(Ολογράφως): έντεκα χιλιάδες διακόσια τριάντα τέσσερα και είκοσι**

**A.T. : 96**

**Άρθρο: ATHE N\9017.10.11**

**Inverter φυσητήρων αερισμού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ055

100%

Inverter φυσητήρων αερισμού ονομαστικής ισχύος 30 kw, τριφασικός και δυνατότητα υπερφόρτισης κατά 10% για 10 min.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των inverter φυσητήρων αερισμού.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3.768,29**

**(Ολογράφως): τρεις χιλιάδες επτακόσια εξήντα οκτώ και είκοσι εννέα**

**A.T. : 97**

**Άρθρο: ATHE N\9243.20.1**

**Διαχυτές**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ022

100%

## Τιμολόγιο μελέτης

---

Διαχύτης λεπτής φουσαλίδας  $\leq 2\text{mm}$ , ελαστικής μεμβράνης, πλακοειδής ή δισκοειδής, παροχής έως  $12\text{m}^3/\text{h}$ . Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των διαχυτών.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 60**  
**(Ολογράφως): εξήντα**

**A.T. : 98**

**Άρθρο: ATHE Ν\9202.4.18**

**Αντλίες ανακυκλοφορίας ανάμικτου υγρού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ080

100%

Υποβρύχιες αντλίες ανακυκλοφορίας ανάμικτου υγρού, ανοικτής πτερωτής ή μονοκάναλες, παροχής  $180\text{m}^3/\text{h}$ , μανομετρικού ύψους 4m, ισχύς κινητήρα 4,7 kW, πλήρεις με οδηγό ανέλκυσης, στηρίγματα, αλυσίδα, κ.λπ.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των αντλιών ανακυκλοφορίας ανάμικτου υγρού.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11.000**  
**(Ολογράφως): έντεκα χιλιάδες**

**A.T. : 99**

**Άρθρο: ATHE Ν\8559.1.15**

**Ανεμιστήρας χώρου φουσητήρων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ087

100%

Ανεμιστήρας χώρου φουσητήρων επίτοιχος, αξονικός, παροχής  $4.000\text{m}^3/\text{h}$ , , διαμέτρου 300 mm, με στεγανό μονοφασικό κινητήρα 220 V, 50 περιόδων που συνοδεύεται από τις βοηθητικές του διατάξεις (περσίδες, διακόπτες αναστροφής κλπ.).

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του ανεμιστήρα χώρου φουσητήρων.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.100**  
**(Ολογράφως): χίλια εκατό**

**A.T. : 100**

**Άρθρο: ATHE Ν\3**

**Φορητός ανυψωτικός μηχανισμός**

Κωδικός αναθεώρησης: -

Το άρθρο περιλαμβάνει την προμήθεια, την εγκατάσταση σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και την θέση σε αποδοτική λειτουργία φορητού γερανού με ικανότητα φόρτωσης 500kg για την ανέλκυση στο επίπεδο εργασίας των υποβρύχιων αντλιών και των υποβρύχιων αναδευτήρων που εγκαθίστανται στο έργο.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.000**  
**(Ολογράφως): χίλια**

**A.T. : 101**

**Άρθρο: ATHE Ν\9202.20.50**

**Αντλίες τροφοδοσίας υπερδιήθησης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ080

100%

Αντλίες τροφοδοσίας υπερδιήθησης ξηρού τύπου, φυγοκεντρικές, κατάλληλες για λύματα, παροχής  $50\text{m}^3/\text{h}$ , μανομετρικού ύψους 20m, ισχύς κινητήρα 5,5 kW.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των αντλιών τροφοδοσίας υπερδιήθησης.

## Τιμολόγιο μελέτης

---

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5.500**  
**(Ολογράφως): πέντε χιλιάδες πεντακόσια**

**A.T. : 102**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\9017.10.5**

**Ρυθμιστής στροφών ασύγχρονων κινητήρων 5,5 KW**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 055

100%

Ρυθμιστής στροφών ασύγχρονων κινητήρων, ονομαστικής ισχύος 5,5 kw, τριφασικός, με ρεύμα εξόδου 11,9A και δυνατότητα υπερφόρτισης κατά 10% για 10 min.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, την τοποθέτηση, τη ρύθμιση και τη διασύνδεση με το δίκτυο αυτοματισμού όπου απαιτείται, για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με την τεχνική έκθεση και τις προδιαγραφές του έργου.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.316,58**  
**(Ολογράφως): Χίλια τριακόσια δεκαέξι και πενήντα οκτώ**

**A.T. : 103**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\9202.20.5**

**Αντλίες περίσσειας ιλύος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 080

100%

Αντλίες περίσσειας ιλύος, κοχλιωτές, θετικής εκτόπισης, παροχής 5m<sup>3</sup>/h στα 2 bar, ισχύς κινητήρα 0,75 kW.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των αντλιών περίσσειας ιλύος.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.200**  
**(Ολογράφως): δύο χιλιάδες διακόσια**

**A.T. : 104**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\9202.7.10**

**Αντλία απομάκρυνσης υπερκειμένων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 080

100%

Φορητή αντλία αποστράγγισης 10m<sup>3</sup>/h στα 7m. Προμήθεια φορητής αντλίας με ενσωματωμένο κινητήρα, αποχετεύσεως ή λυμάτων κατακόρυφου τύπου, μανομετρικού ύψους έως 7 m με πλήρες σύστημα μεταφοράς, και τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και στερεώσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και τοποθέτηση επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία.

N9202.7 μανομετρικού έως 7 mΣΥ

N9202. 7. 10 Ονομαστικής παροχής έως 10 m<sup>3</sup>/h.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 660**  
**(Ολογράφως): εξακόσια εξήντα**

**A.T. : 105**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\8036.12.4**

**Δίκτυο κόσκινου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 005

100%

Δίκτυο κόσκινου DN65 από ανοξείδωτο χάλυβα με δικλείδες απομόνωσης όπως περιγράφεται στην τεχνική μελέτη και στα σχέδια.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του δικτύου κόσκινου.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)



**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.100**  
**(Ολογράφως): χίλια εκατό**

**A.T. : 106**

**Άρθρο: ATHE Ν\8036.12.8**

**Δίκτυο αέρα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Περιλαμβάνει το δίκτυο αέρα από την έξοδο των φυσητήρων έως και το πλέγμα διάχυσης, αρχικά DN300 ανοξείδωτο, DN150 drop legs, δίκτυο διάχυσης από PVC 12,5ατμ, πλήρες με δικλείδες απομόνωσης, στηρίγματα, και όλες τα απαραίτητα υλικά και εργασία, προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 33.000**  
**(Ολογράφως): τριάντα τρεις χιλιάδες**

**A.T. : 107**

**Άρθρο: ATHE Ν\8036.12.7 ΣΧ**

**Δίκτυο αντλιοστασίου ανάμικτου υγρού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Περιλαμβάνει ανοξείδωτο δίκτυο DN200 από κάθε αντλία με αντεπίστροφο και δικλείδα, DN300 κοινός καταθλιπτικός από ανοξείδωτο χάλυβα, πλήρες με δικλείδες απομόνωσης, αντεπίστροφα και εξαρμωτικά και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 16.500**  
**(Ολογράφως): δέκα έξι χιλιάδες πεντακόσια**

**A.T. : 108**

**Άρθρο: ATHE Ν\8036.12.6**

**Δίκτυο αντλιοστασίου τροφοδοσίας UF**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Περιλαμβάνει ανοξείδωτο δίκτυο DN100 από κάθε αντλία με αντεπίστροφο και δικλείδα, DN150 κοινός καταθλιπτικός, μέχρι τον υπεδάφιο Φ160 PE 10 και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.

Τιμή για την κατασκευή του πλήρους δικτύου όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης κατά αποκοπή

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5.500**  
**(Ολογράφως): πέντε χιλιάδες πεντακόσια**

**A.T. : 109**

**Άρθρο: ATHE Ν\8036.12.5**

**Δίκτυο αντλιοστασίου περίσσειας ιλύος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ005

100%

Περιλαμβάνει ανοξείδωτο δίκτυο από αγωγούς: DN90 PE 10ατμ, DN80 για αναρρόφηση κάθε αντλίας, DN50 για κατάθλιψη κάθε αντλίας με δικλείδα απομόνωσης και αντεπίστροφο, κοινός καταθλιπτικός DN65 ανοξείδωτος, DN75 PE 10ατμ μέχρι τον υφιστάμενο παχυντή όπου μετά την είσοδό του σε αυτόν γίνεται DN65 ανοξείδωτος. Περιλαμβάνονται επίσης κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως.

Τιμή για την κατασκευή του πλήρους δικτύου όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης κατά αποκοπή

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3.300**  
**(Ολογράφως): τρεις χιλιάδες τριακόσια**

**A.T. : 110**

**Άρθρο: ATHE Ν\8036.12.1**

**Δίκτυο αντλίας υπερκειμένων παχυντή**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 005

100%

Περιλαμβάνει ανοξείδωτο αγωγό DN50 PE 10ατμ και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικρούλικα (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως.

Τιμή για την κατασκευή του πλήρους δικτύου όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης κατά αποκοπή

**Ευρώ (Αριθμητικά): 550**  
**(Ολογράφως): πεντακόσια πενήντα**

**A.T. : 111**

**Άρθρο: ATHE Ν\8460.8**

**Ηλεκτρονικός μετρητής pH**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 031

100%

Ηλεκτρονικός μετρητή pH

Αποτελείται από αναλυτή-μεταδότη, αισθητήριο και έξοδο αναλογικού σήματος 4-20mA. Περιλαμβάνει την προμήθεια την μεταφορά, την τοποθέτηση τις ηλεκτρικές συνδέσεις, την ρύθμιση και τις δοκιμές για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 459,35**  
**(Ολογράφως): τετρακόσια πενήντα εννέα και τριάντα πέντε**

**A.T. : 112**

**Άρθρο: ATHE Ν\8460.7**

**Όργανο μέτρησης οξειδοαναγωγικού δυναμικού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 031

100%

Ηλεκτρονικό όργανο μέτρησης οξειδοαναγωγικού δυναμικού

Αποτελείται από αναλυτή-μεταδότη, αισθητήριο και έξοδο αναλογικού σήματος 4-20mA. Περιλαμβάνει την προμήθεια την μεταφορά, την τοποθέτηση τις ηλεκτρικές συνδέσεις, την ρύθμιση και τις δοκιμές για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3.300**  
**(Ολογράφως): τρεις χιλιάδες τριακόσια**

**A.T. : 113**

**Άρθρο: ATHE Ν\8460.5**

**Ηλεκτρονικός μετρητής διαλυμένου οξυγόνου (D.O)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 031

100%

Ηλεκτρονικός μετρητής διαλυμένου οξυγόνου (D.O).

Αποτελείται από αναλυτή-μεταδότη, αισθητήριο και έξοδο αναλογικού σήματος 4-20mA. Περιλαμβάνει την προμήθεια την μεταφορά, την τοποθέτηση τις ηλεκτρικές συνδέσεις, την ρύθμιση και τις δοκιμές για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.899,35**  
**(Ολογράφως): χίλια οκτακόσια ενενήντα εννέα και τριάντα πέντε**

**A.T. : 114**

**Άρθρο: ATHE Ν\8460.6**

**Ηλεκτρονικός μετρητής αιωρούμενων στερεών (MLSS)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 031

100%

Ηλεκτρονικός μετρητής αιωρούμενων στερεών (MLSS)

Αποτελείται από αναλυτή-μεταδότη, αισθητήριο και έξοδο αναλογικού σήματος 4-20mA. Περιλαμβάνει την προμήθεια την μεταφορά, την τοποθέτηση τις ηλεκτρικές συνδέσεις, την ρύθμιση και τις δοκιμές για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.899,35**  
**(Ολογράφως): χίλια οκτακόσια ενενήντα εννέα και τριάντα πέντε**

**A.T. : 115**

**Άρθρο: ΝΑΟΙΚ 64.17ΣΧ**

**Λοιπές μεταλλικές κατασκευές ανοξείδωτες**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6418

100%

Κατασκευή μεταλλική από ανοξείδωτες διατομές, ποιότητας AISI 304, οιοσδήποτε σχεδίου, με μεταλλικούς ορθοστάτες με ανοξείδωτες βίδες, λοιπά ανοξείδωτα στοιχεία, συρματόσχοινα, εντατήρες, κοχλίες, περικόχλια και κομβοελάσματα από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 304 και πάχους 6 mm. Πλήρως περαιωμένη εργασία κοπής, κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, υλικά και μικρούλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τοποθετημένης κατασκευής.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,00**  
**(Ολογράφως): δεκατρία**

**A.T. : 116**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ Ν\11.05.20**

**Μονάδα υπερδιήθησης**

Κωδικός αναθεώρησης: -

Μονάδα υπερδιήθησης με μεμβράνες, δυναμικότητας 5 m<sup>3</sup>/h, σωληνωτού τύπου (tubular), που τοποθετούνται εξωτερικά των δεξαμενών αερισμού (Side stream).

Περιλαμβάνει τα στοιχεία μεμβρανών, τις αντλίες ανακυκλοφορίας, το σύστημα CIP (καθαρισμού) με τις αντλίες και το δοχείο, τα όργανα (παροχόμετρα, μετρητές πίεσης, κ.λπ.) τις σωληνώσεις, τα ειδικά τεμάχια, τον πίνακα λειτουργίας και ελέγχου, τις καλωδιώσεις, τον αυτοματισμό λειτουργίας, το εμπορευματοκιβώτιο εγκατάστασης, κ.λπ. και αποτελεί σύστημα έτοιμο προς εγκατάσταση, σύνδεση και λειτουργία. Περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου στο έργο της μονάδας και την πλήρη τοποθέτηση και διασύνδεση με τα δίκτυα λυμάτων, ηλεκτρικού ρεύματος και αυτοματισμών καθώς και τις απαραίτητες ρυθμίσεις για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με τη μελέτη και τις προδιαγραφές του έργου.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 410.000**  
**(Ολογράφως): τετρακόσιες δέκα χιλιάδες**

**A.T. : 117**

**Άρθρο: ΝΑΠΡΣ Η7.9.6ΣΧ**

**Δεξαμενή διηθημάτων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 030

100%

## Τιμολόγιο μελέτης

---

Πλαστική δεξαμενή από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE). Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά της δεξαμενής επί τόπου του έργου, τα υλικά διαμόρφωσης της βάσης έδρασης και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο. Περιλαμβάνονται επίσης όλες οι αναμονές για συνδέσεις, αγωγό τροφοδοσίας και εξόδου, αναμονές για τοποθέτηση οργάνων, κ.λπ., κατάλληλη για υπαίθρια εγκατάσταση

H07.9. 6 Χωρητικότητα 10 m<sup>3</sup>

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4.100**  
**(Ολογράφως): τέσσερις χιλιάδες εκατό**

**A.T. : 118**

**Άρθρο: ΝΑΥΔΡ Ν\11.05.30 Μονάδα αντιστροφής όσμωσης**

Κωδικός αναθεώρησης: -

Σύστημα αντιστροφής όσμωσης δύο σταδίων, δυναμικότητας 3 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλη για στραγγίσματα ΧΥΤΑ, που περιλαμβάνει τις αντλίες τροφοδοσίας, τις αντλίες υψηλής πίεσης, τα στοιχεία μεμβρανών, τις αντλίες ανακυκλοφορίας, το σύστημα CIP (καθαρισμού) με τις αντλίες και το δοχείο, τα όργανα (παροχόμετρα, μετρητές πίεσης, μετρητές αγωγιμότητας, θολότητας, κ.λπ.) τις σωληνώσεις, τα ειδικά τεμάχια, το πίνακα λειτουργίας και ελέγχου, τις καλωδιώσεις, τον αυτοματισμό λειτουργίας, το εμπορευματοκιβώτιο εγκατάστασης, κ.λπ. και αποτελεί σύστημα έτοιμο προς εγκατάσταση, σύνδεση και λειτουργία. Περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου της μονάδας και την πλήρη τοποθέτηση και διασύνδεση με τα δίκτυα λυμάτων, ηλεκτρικού ρεύματος και αυτοματισμών καθώς και τις απαραίτητες ρυθμίσεις για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με τη μελέτη και τις προδιαγραφές του έργου.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 500.000**  
**(Ολογράφως): πεντακόσιες χιλιάδες**

**A.T. : 119**

**Άρθρο: ΑΤΗΕ Ν\9202.7.35 Αντλίες συμπυκνώματος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 080 100%

Τοποθέτηση αντλίας ξηρού τύπου παροχής 5m<sup>3</sup>/h μανομετρικού έως 35 mEY κατάλληλη για άλμη, κατασκευή από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L με πλήρες σύστημα στερέωσης, και τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και στερεώσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως, στερεώσεως, συνδέσεως με τις υπάρχουσες υδραυλικές σωληνώσεις, με τις δοκιμές παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8.200**  
**(Ολογράφως): οκτώ χιλιάδες διακόσια**

**A.T. : 120**

**Άρθρο: ΑΤΗΕ Ν\8036.12.2 Δίκτυο δεξαμενής διηθημάτων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 005 100%

Περιλαμβάνει ανοξείδωτο αγωγό DN65 με δικλείδες απομόνωσης και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως.

Τιμή για την κατασκευή του πλήρους δικτύου όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης κατά αποκοπή

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.500**  
**(Ολογράφως): χίλια πεντακόσια**

**A.T. : 121**

**Άρθρο: ATHE N\8036.12.3**

**Δίκτυο αντλιών άλμης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 005

100%

Περιλαμβάνει ανοξείδωτο αγωγό DN65 με δικλείδες απομόνωσης και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως.

Τιμή για την κατασκευή του πλήρους δικτύου όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης κατά αποκοπή

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.500**

**(Ολογράφως): χίλια πεντακόσια**

**A.T. : 122**

**Άρθρο: ATHE N\8460.9**

**Θολόμετρο εξόδου διήθησης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 031

100%

Θολόμετρο αποτελούμενο από μία πηγή φωτός σταθερής έντασης και ένα ή περισσότερους αισθητήρες μέτρησης της έντασης του φωτός που διαθλάται.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση του θολόμετρου.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4.100**

**(Ολογράφως): τέσσερις χιλιάδες εκατό**

**A.T. : 123**

**Άρθρο: ATHE N\8460.10**

**Ηλεκτρομαγνητικός μετρητής παροχής εξόδου αντίστροφης όσμωσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 031

100%

Ηλεκτρομαγνητικός μετρητής παροχής. Αποτελείται από υδραυλικό τμήμα για σύνδεση σε αγωγό ονομαστικής διαμέτρου DN100-200 και αναλυτή-μεταδότη με έξοδο αναλογικού σήματος Περιλαμβάνει την προμήθεια την μεταφορά, την υδραυλική και ηλεκτρολογική σύνδεση, την ρύθμιση και τις δοκιμές για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.946,84**

**(Ολογράφως): χίλια εννιακόσια σαράντα έξι και ογδόντα τέσσερα**

**A.T. : 124**

**Άρθρο: ATHE N\8460.11**

**Μετρητής αγωγιμότητας εξόδου αντίστροφης ώσμωσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 031

100%

Ηλεκτρονικός Μετρητής αγωγιμότητας. Περιλαμβάνει την προμήθεια την μεταφορά, την υδραυλική και ηλεκτρολογική σύνδεση, την ρύθμιση και τις δοκιμές για παράδοση σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.050**

**(Ολογράφως): δύο χιλιάδες πενήντα**

**A.T. : 125**

**Άρθρο: ΝΑΠΡΣ Η7.9.1ΣΧ**

**Δοχείο αποθήκευσης θεικού οξέος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 030

100%

## Τιμολόγιο μελέτης

---

Πλαστική δεξαμενή από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE). Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά της δεξαμενής επί τόπου του έργου, τα υλικά διαμόρφωσης της βάσης έδρασης και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο

H07.9. 1 Χωρητικότητα 2 m3

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 363,81**  
**(Ολογράφως): τριακόσια εξήντα τρία και ογδόντα ένα**

**A.T. : 126**

**Άρθρο: ΝΑΠΡΣ Ν\ Η7.9.7 Δοχείο αποθήκευσης φωσφορικού οξέος**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 030 100%

Πλαστική δεξαμενή από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE). Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά της δεξαμενής επί τόπου του έργου, τα υλικά διαμόρφωσης της βάσης έδρασης και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο

χωρητικότητα 500 λίτρων

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 363,81**  
**(Ολογράφως): τριακόσια εξήντα τρία και ογδόντα ένα**

**A.T. : 127**

**Άρθρο: ΝΑΠΡΣ Ν\ Η7.9.8 Δοχείο αποθήκευσης χλωρίου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 030 100%

Πλαστική δεξαμενή από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE). Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά της δεξαμενής επί τόπου του έργου, τα υλικά διαμόρφωσης της βάσης έδρασης και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο

Χωρητικότητα 500 λίτρων

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 363,81**  
**(Ολογράφως): τριακόσια εξήντα τρία και ογδόντα ένα**

**A.T. : 128**

**Άρθρο: ΝΑΠΡΣ Ν\ Η7.9.9 Δοχείο αποθήκευσης αντικαθαλατωτικού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 030 100%

Πλαστική δεξαμενή από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE). Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά της δεξαμενής επί τόπου του έργου, τα υλικά διαμόρφωσης της βάσης έδρασης και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο

Χωρητικότητα 500 λίτρων

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 363,81**  
**(Ολογράφως): τριακόσια εξήντα τρία και ογδόντα ένα**

**A.T. : 129**

**Άρθρο: ΝΑΠΡΣ Ν\ Η7.9.10 Δοχείο αποθήκευσης καυστικού νατρίου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 030

100%

Πλαστική δεξαμενή από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE). Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά της δεξαμενής επί τόπου του έργου, τα υλικά διαμόρφωσης της βάσης έδρασης και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο

Χωρητικότητα 500 λίτρων

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 363,81****(Ολογράφως): τριακόσια εξήντα τρία και ογδόντα ένα****A.T. : 130****Άρθρο: ΝΑΠΡΣ Ν\ Η7.9.11****Δοχείο αποθήκευσης μεθανόλης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 030

100%

Πλαστική δεξαμενή από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE). Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά της δεξαμενής επί τόπου του έργου, τα υλικά διαμόρφωσης της βάσης έδρασης και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο

Χωρητικότητα 1000 λίτρων

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.050****(Ολογράφως): χίλια πενήντα****A.T. : 131****Άρθρο: ΑΤΗΕ Ν\9203.5****Δοσομετρικές αντλίες χημικών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 087

100%

Δοσομετρική αντλία χημικών με έμβολο, με ρύθμιση παροχής μέσω χειροστροφάλου, όπως περιγράφεται στα τεύχη του έργου. Περιλαμβάνει την προμήθεια και μεταφορά στο έργο, την τοποθέτηση και σύνδεση με τα υδραυλικά και ηλεκτρικά/ηλεκτρονικά δίκτυα με τα απαραίτητα μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.400****(Ολογράφως): χίλια τετρακόσια****A.T. : 132****Άρθρο: ΑΤΗΕ Ν\8559.1.16****Ανεμιστήρας χώρου χημικών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 087

100%

Ανεμιστήρας χώρου χημικών, αξονικός, παροχής 1.000 m<sup>3</sup>/h, που συνοδεύεται από τις βοηθητικές του διατάξεις.

Περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτησης του ανεμιστήρα χώρου χημικών.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.100****(Ολογράφως): χίλια εκατό****A.T. : 133****Άρθρο: ΑΤΗΕ Ν\8043.1.1 ΣΧ****Δίκτυο χημικών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 008

100%

Περιλαμβάνει πλαστικό σωλήνα αποχετεύσεως από PVC πιέσεως λειτουργίας για 20°C 12.5 ατμ για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφωμένη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος, τα υλικά συνδέσεως κ.λπ. και η εργασία πλήρους εγκατάστασης και σύνδεσης.

Τιμή για την κατασκευή του πλήρους δικτύου όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης κατά αποκοπή

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3.500****(Ολογράφως): τρεις χιλιάδες πεντακόσια****A.T. : 134****Άρθρο: ΑΤΗ Ν\8840.101.1 Αναβάθμιση υφιστάμενου ηλεκτρικού γενικού πίνακα χαμηλής τάσης (ΓΠΧΤ)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 052

100%

Αναβάθμιση υφιστάμενου γενικού ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσης (ΓΠΧΤ), αποτελούμενη από όλα τα στοιχεία ασφάλισης, ελέγχου και χειρισμών υλικά και μικροϋλικά σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης που αφορά τα μονογραμμικά διαγράμματα των πινάκων, συμπεριλαμβανομένου του πεδίου ή πίνακα, κατασκευασμένος σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. Ο πίνακας θεωρείται πλήρης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση, σύνδεση, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.600,00****(Ολογράφως): χίλια εξακόσια****A.T. : 135****Άρθρο: ΑΤΗ Ν\8957.2.17 Συγκρότημα διόρθωσης συντελεστή ισχύος cosφ 75KVar με controler 6 βημάτων και όργανο ενδείξεων στην όψη του**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 052

100%

Συγκρότημα διόρθωσης συντελεστή ισχύος, προστασίας IP 20, με controller σε 6 βαθμίδες και με όλα τα όργανα για την αυτόματη ζεύξη και απόζεύξή τους ανάλογα με τις ανάγκες της άεργης ισχύος με την βοήθεια ηλεκτρονικού ρυθμιστή δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση με τα απαραίτητα καλώδια και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τριφασικής λειτουργίας, ισχύος 75 KVAR

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 600,00****(Ολογράφως): εξακόσια****A.T. : 136****Άρθρο: Ν\8840.101.2 Αναβάθμιση υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα διανομής (ΗΠ-1)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 052

100%

Αναβάθμιση υφιστάμενου ηλεκτρικού πίνακα διανομής (ΗΠ-1), αποτελούμενη από όλα τα στοιχεία ασφάλισης, ελέγχου και χειρισμών υλικά και μικροϋλικά σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης που αφορά τα μονογραμμικά διαγράμματα των πινάκων, συμπεριλαμβανομένου του πεδίου ή πίνακα, κατασκευασμένος σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. Ο πίνακας θεωρείται πλήρης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση, σύνδεση, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.690,00****(Ολογράφως): χίλια εξακόσια ενενήντα**



**A.T. : 137**

**Άρθρο: ATHE N\8840.101.3**

**Νέος ηλεκτρικός πίνακας διανομής (ΗΠ-4)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 052

100%

Νέος ηλεκτρικός πίνακας διανομής (ΗΠ-4), αποτελούμενος από όλα τα στοιχεία ασφάλισης, ελέγχου και χειρισμών υλικά και μικροϋλικά σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης που αφορά τα μονογραμμικά διαγράμματα των πινάκων, συμπεριλαμβανομένου του πεδίου ή πίνακα, κατασκευασμένος σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. Ο πίνακας θεωρείται πλήρης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση, σύνδεση, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία. Περιλαμβάνονται οι καλωδιώσεις, οι κλέμμες, η σήμανση και όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα. Δεν συμπεριλαμβάνει τις διατάξεις ανόρθωσης (Inverter).

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 7.000,00**

**(Ολογράφως): επτά χιλιάδες**

**A.T. : 138**

**Άρθρο: ATHE N\8769.60.1**

**UPS 1000VA, 1ph, 230V, με μπαταρίες για κάλυψη του φορτίου για 10min**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 109

100%

Μονάδα αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS) 1000VA όπως αναφέρεται στην τεχνική περιγραφή και στις προδιαγραφές μετά των υλικών και μικροϋλικών σύνδεσης, πλήρως εγκατεστημένη και συνδεδεμένη, έτοιμη για λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 500,00**

**(Ολογράφως): πεντακόσια**

**A.T. : 139**

**Άρθρο: ATHE N\8840.101.4**

**Νέος ηλεκτρικός πίνακας κτιρίου χημικών (ΗΠ-4.1)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52

100%

Νέος ηλεκτρικός πίνακας κτιρίου χημικών (ΗΠ-4.1), αποτελούμενος από όλα τα στοιχεία ασφάλισης, ελέγχου και χειρισμών υλικά και μικροϋλικά σύμφωνα με το σχέδιο της μελέτης που αφορά τα μονογραμμικά διαγράμματα των πινάκων, συμπεριλαμβανομένου του πεδίου ή πίνακα, κατασκευασμένος σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης. Ο πίνακας θεωρείται πλήρης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση, σύνδεση, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία. Περιλαμβάνονται οι καλωδιώσεις, οι κλέμμες, η σήμανση και όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 368,00**

**(Ολογράφως): τριακόσια εξήντα οκτώ**

**A.T. : 140**

**Άρθρο: ATHE N\8773.4.16**

**Καλώδιο J1VV-S 3X150mm<sup>2</sup>+70mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου J1VV-S(NYY) τριπολικό με ουδέτερη μειωμένης διατομής 3X150+70 mm<sup>2</sup>, βάσει της τεχνικής μελέτης, για την τροφοδοσία του πίνακα ΗΠ-4, για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος, δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, πέδιλα, αναλογία οπτόπλινθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ. και μικροϋλικά επιτόπου και εργασία τοποθετήσεως διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 60,00**

**(Ολογράφως): εξήντα**

**A.T. : 141****Άρθρο: ATHE N\8773.4.15****Καλώδιο J1VV-S 3X120mm<sup>2</sup>+70mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47

100%

Καλώδιο τύπου J1VV-S(NYY) τριπολικό με ουδέτερη μειωμένης διατομής 3X150+70 mm<sup>2</sup>, βάσει της τεχνικής μελέτης, για την τροφοδοσία του πίνακα ΗΠ-4, για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος, δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, πέδιλα, αναλογία οπτόπλινθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ.) και μικροϋλικά επιτόπου και εργασία τοποθετήσεως διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 50,00**  
**(Ολογράφως): πενήντα****A.T. : 142****Άρθρο: ATHE N\8758.3.6****Καλώδιο Cu 70mm<sup>2</sup> CU 70mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 045

100%

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 70 mm<sup>2</sup>, για την γείωση του ΗΠ-4, βάσει της τεχνικής μελέτης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση, περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέδιλα, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σήμανσεως, ατσαλίνες κλπ.), καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,00**  
**(Ολογράφως): δέκα τρία****A.T. : 143****Άρθρο: ATHE N\ 8773.40.1****Καλώδιο 2YSLCY 3X25+3X6mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου 2YSLCY (NYY), με διατομή 3X25+3X6mm<sup>2</sup>, για την τροφοδοσία των φυσητήρων, βάσει της τεχνικής μελέτης, για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος, δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, πέδιλα, αναλογία οπτόπλινθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ.) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 12,00**  
**(Ολογράφως): δώδεκα****A.T. : 144****Άρθρο: ATHE N\ 8773.5.14****Καλώδιο J1VV-R 4X25mm<sup>2</sup>+16mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου J1VV-R (NYY), τετραπολικό διατομής 4X25mm<sup>2</sup>+16mm<sup>2</sup>, για την τροφοδοσία του πίνακα R0, βάσει της τεχνικής μελέτης, για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος, δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, πέδιλα, αναλογία οπτόπλινθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 12,00**  
**(Ολογράφως): δώδεκα**

**A.T. : 145**

**Άρθρο: ATHE N\8773.6.10**

**Καλώδιο J1VV-R 5X16mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου J1VV-R (NYY), πενταπολικό διατομής 5X16mm<sup>2</sup>, για την τροφοδοσία του πίνακα UF, βάσει της τεχνικής μελέτης, για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος, δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, πέδιλα, αναλογία οπτόπλινθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ.) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,00**  
**(Ολογράφως): δέκα**

**A.T. : 146**

**Άρθρο: ATHE N\8774.5.19**

**Καλώδιο J1VV-R 4X16mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου J1VV-R (NYY), τετραπολικό διατομής 4X16mm<sup>2</sup>, για την τροφοδοσία του πίνακα ΗΠ-1, βάσει της τεχνικής μελέτης, ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα, η αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ), επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,00**  
**(Ολογράφως): δέκα**

**A.T. : 147**

**Άρθρο: ATHE N\8773.6.7**

**Καλώδιο J1VV-U 5G4mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου J1VV-U (NYY), πενταπολικό διατομής 5G4mm<sup>2</sup>, τροφοδοσία του πίνακα ΗΠ-4.1, βάσει της τεχνικής μελέτης, για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος, δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, πέδιλα, αναλογία οπτόπλινθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ.) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,50**  
**(Ολογράφως): δυο και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 148**

**Άρθρο: ATHE N\8774.5.15**

**Καλώδιο J1VV-U 4G2.5mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου J1VV-U (NYY), τετραπολικό διατομής 4G2.5mm<sup>2</sup>, για την τροφοδοσία των κινητήρων, αντλιών, των δοσομετρικών αντλιών, λεπτοεσχάρας κλπ., βάσει της τεχνικής μελέτης, ορατό η εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα, η αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ), επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,50**  
**(Ολογράφως): ένα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 149**

**Άρθρο: ATHE N\8774.3.16**

**Καλώδιο J1VV-U 3G1.5mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου J1VV-U (NYΥ), τριπολικό διατομής 3G1.5mm<sup>2</sup>, για την τροφοδοσία των ενισχυτών οργάνων, βάσει της τεχνικής μελέτης, ορατό η εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα, η αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ), επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση, διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,00**  
**(Ολογράφως): ένα**

**A.T. : 150**

**Άρθρο: ATHE N\8770.100.3.1**

**Καλώδιο OLFLEX 110 3X1.5mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 046

100%

Καλώδιο τύπου OLFLEX 110, πολυπολικό διατομής 3X1.5mm<sup>2</sup>, για τα ψηφιακά σήματα οργάνων, βάσει της τεχνικής μελέτης, τοποθετούμενο σε σωλήνα, σε εσχάρα, σε κανάλι, κλπ.), δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (τακάκια, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά κάθε φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,60**  
**(Ολογράφως): εξήντα λεπτά**

**A.T. : 151**

**Άρθρο: ATHE N\8770.100.5.1**

**Καλώδιο OLFLEX 110 5X1.5mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 046

100%

Καλώδιο τύπου OLFLEX 110, πολυπολικό διατομής 5X1.5mm<sup>2</sup>, για τα ψηφιακά σήματα οργάνων, βάσει της τεχνικής μελέτης, τοποθετούμενο σε σωλήνα, σε εσχάρα, σε κανάλι, κλπ.), δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (τακάκια, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά κάθε φύσεως κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,80**  
**(Ολογράφως): ογδόντα λεπτά**

**A.T. : 152**

**Άρθρο: ATHE N\8769.100.3.1**

**Καλώδιο LiCY 3X1.5mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 046

100%

Καλώδιο τύπου LiCY, πολυπολικό διατομής 3X1.5mm<sup>2</sup>, για τα αναλογικά σήματα οργάνων, βάσει της τεχνικής μελέτης, τοποθετούμενο σε σωλήνα, σε εσχάρα, σε κανάλι, κλπ.), δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικών (τακάκια, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά κάθε φύσεως κλπ.)

## Τιμολόγιο μελέτης

---

επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,50**  
**(Ολογράφως): ένα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 153**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\8766.3.9**

**Καλώδιο Α05VV-U 3G1,5mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου Α05VV-U (NYM) τριπολικό διατομής 3G1,5mm<sup>2</sup>, χάλκινων αγωγών, για την εξυπηρέτηση των γραμμών φωτισμού, βάσει της τεχνικής μελέτης, ορατό η εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα η αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.), επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,50**  
**(Ολογράφως): ένα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 154**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\8766.3.10**

**Καλώδιο Α05VV-U 3G2,5mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 047

100%

Καλώδιο τύπου Α05VV-U (NYM) τριπολικό διατομής 3G2,5mm<sup>2</sup>, χάλκινων αγωγών, για την εξυπηρέτηση των γραμμών ρευματοδοτών, βάσει της τεχνικής μελέτης, ορατό η εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα η αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.), επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,50**  
**(Ολογράφως): ένα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 155**

**Άρθρο: ΝΑΗΛΜ 65.80.40.02ΣΧ**

**Εσχάρα καλωδίων διαστάσεων 300mm X 35mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 035

100%

Εσχάρα καλωδίων, βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1,0 mm, διαστάσεων 300mm X 35mm, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης ή ανάρτησης (ντίτζες, βίδες), πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 04-20-01-03 "Εσχάρες και Σκάλες Καλωδίων". Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μήκους (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,00**  
**(Ολογράφως): δέκα**

**A.T. : 156**

**Άρθρο: ΝΑΗΛΜ 65.80.40.03ΣΧ Εσχάρα καλωδίων διαστάσεων 300mm X 60mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 035 100%

Εσχάρα καλωδίων, βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1,0 mm, διαστάσεων 300mm x 60mm, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης ή ανάρτησης (ντίζες, βίδες), πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 04-20-01-03 "Εσχάρες και Σκάλες Καλωδίων". Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 12,00**  
**(Ολογράφως): δώδεκα**

**A.T. : 157**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\8733.2.5 Ηλεκτρολογικός αγωγός βαρέως τύπου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 041 100%

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, σπιράλ, διατομών Φ13÷Φ25, ανάλογα με την τεχνική μελέτη, θωρακισμένος από Ρ.Υ.Σ., ορατός η εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητες ευθείες η καμπύλες από πλαστικό υλικό, προ στόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1,00**  
**(Ολογράφως): ένα**

**A.T. :158**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\8823.1.1 Διακόπτες ασφαλείας (μανιτάρια)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 049 100%

Διακόπτης ασφαλείας (μανιτάρι) συνοδευόμενος από στεγανό κουτί ΙΡ65, με στηπιοθλίπτη, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10**  
**(Ολογράφως): δέκα**

**A.T. : 159**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\8821.1.5 Διακόπτες ελέγχου ανεμιστήρων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 049 100%

Διακόπτης ελέγχου ανεμιστήρα, επίτοιχος, μικρο-αυτόματος, ονομαστικής έντασης 10 Α, βάσει τεχνικής μελέτης, πλήρης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση ρευματοδότη και μικροϋλικών, εγκατάσταση και σύνδεση.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,00**  
**(Ολογράφως): οκτώ**

**A.T. : 160**

**Άρθρο: ΑΤΗ Ν\8821.1.4 Διπολικοί διακόπτες επίτοιχοι 10Α**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 049 100%

## Τιμολόγιο μελέτης

---

Διακόπτης επίτοιχος, διπολικός, ονομαστικής έντασης 10Α, βάσει τεχνικής μελέτης, πλήρης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση ρευματοδότη και μικροϋλικών, εγκατάσταση και σύνδεση.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,00**  
**(Ολογράφως): πέντε**

**A.T. : 161**

**Άρθρο: ATHE N\8827.3.3**

**Ρευματοδότες επίτοιχοι σούκο 16Α**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 049 100%

Ρευματοδότης επίτοιχος SCHUKO, ονομαστικής έντασης 16 Α, πλήρης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση ρευματοδότη και μικροϋλικών, εγκατάσταση και σύνδεση.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,00**  
**(Ολογράφως): πέντε**

**A.T. : 162**

**Άρθρο: ATHE N\8997.1.7**

**Τριφασικός ρευματολήπτης κτιρίου χημικών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 049 100%

Ρευματοδότης επίτοιχος SCHUKO, τριφασικός, στεγανός, βάσει τεχνικής μελέτης, πλήρης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση ρευματοδότη και μικροϋλικών, εγκατάσταση και σύνδεση.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,00**  
**(Ολογράφως): δέκα**

**A.T. : 163**

**Άρθρο: ATHE N\8971.1.9**

**Φωτιστικό σώμα εσωτερικού χώρου με δυο λαμπτήρες φθορισμού 36W και προστατευτικό κάλυμμα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 060 100%

Φωτιστικό σώμα οροφής, βιομηχανικού τύπου, εσωτερικού χώρου, με δύο λαμπτήρες φθορισμού 36W και προστατευτικό κάλυμμα, με ηλεκτρονικό μπάλλαστ, με ενσωματωμένα τα όργανα αφής, δηλ., λυχνιολαβές, πυκνωτές και τους λαμπτήρες, με όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά και εξαρτήματα, συνδετήρες, την εργασία πλήρους εγκατάστασης και σύνδεσης, για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 25,00**  
**(Ολογράφως): είκοσι πέντε**

**A.T. : 164**

**Άρθρο: ATHE N\8982.6.1A.3**

**Φωτιστικό σώμα τύπου χελώνας IP55, 60W**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 060 100%

Φωτιστικό σώμα πυρακτώσεως, με ελλειψοειδή κώδωνα και προφυλακτήρα(χελώνα), τοίχου ή οροφής, προστασίας IP 55, στεγανό, με λαμπτήρα 60 W δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος και λαμπτήρων, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,00**  
**(Ολογράφως): οκτώ**

**A.T. : 165**

**Άρθρο: ATHE N\8987.1**

**Φωτιστικό ασφαλείας 8W με ένδειξη "EXIT"**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 59

100%

Φωτιστικό ασφαλείας με κατάλληλη λυχνία και ένδειξη 'EXIT', και συσσωρευτής Ni-Cd, τροφοδοτούμενος από το κεντρικό κύκλωμα ηλεκτροδότησης και περιλαμβάνον ηλεκτρονική διάταξη αυτόματης μεταγωγής και μετατροπής, μετά των υλικών και μικροϋλικών σύνδεσης και στερέωσης, δηλ. προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, εργασία συνδεσμολογίας και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 39,36**

**(Ολογράφως): τριάντα εννέα και τριάντα έξι**

**A.T. : 166**

**Άρθρο: ATHE N\8749.5**

**Φρεάτια διέλευσης υπόγειας καλωδίωσης τσιμεντένια με τετράγωνο στεγανό κάλυμμα 600X600, B125**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 010

100%

Φρεάτιο διαστάσεων 60X60 cm, διακλαδώσεως υπογείων καλωδίων, τσιμεντένιο, με στεγανό κάλυμμα από ελατό χυτοσίδηρο, κλάσης B125, δηλαδή 1)εκκακφή σε έδαφος γαιώδες,2)διάστρωση πυθμένα με σκυρόδεμα 200kgτσιμέντου,3)δόμηση πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kg τσιμέντου του πυθμένα,4)επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των 600kg τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρικών επιφανειών του φρεατίου και εξαγωγή και αποκόμιση των προϊόντων εκσκαφών και άχρηστων υλικών.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 250,00**

**(Ολογράφως): διακόσια πενήντα**

**A.T. : 167**

**Άρθρο: ATHE N\8042.1.18**

**Σωλήνες PVC Φ100 για υπόγεια εγκατάσταση καλωδίων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 008

100%

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό P.V.C. πίεσεως λειτουργίας για 20C, 4.0atm, Φ100 , για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος (πλην σιφώνια), τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,60**

**(Ολογράφως): εξήντα λεπτά**

**A.T. : 168**

**Άρθρο: ΝΑΗΛΜ 60.10.20.08ΣΧ**

**Σιδηροϊστός ύψους 3m με προβολέα 250W στεγανό IP65**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 103

100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση προβολέα 250W , στεγανό IP65, και βραχίονα εγκατάστασής του επί του ιστού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη και την Εγκύκλιο 22/ΔΙΠΑΔ/οικ.658/24-10-2014, Παράρτημα 2.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια μονού, διπλού ή πολλαπλού γαλβανισμένου βραχίονα (αναλογία ανά φωτιστικό), ευθύγραμμου ή καμπύλου σχήματος, μήκους προβολής και κλίσεως ανάλογα με τα προβλεπόμενα φωτιστικά σώματα από τη μελέτη, καθώς και των εξαρτημάτων στερέωσής του στη στέψη ιστού,



## Τιμολόγιο μελέτης

---

- η προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους) του τύπου και ισχύος που προβλέπονται από τη μελέτη
- η συναρμολόγηση του φωτιστικού και του βραχίονα στην κορυφή του ιστού,
- τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου NYM, όπως προβλέπεται από την μελέτη (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεσή τους,
- οι δοκιμές καλής λειτουργίας και η μέτρηση των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης που προβλέπονται από την Εγκύκλιο 22 κατά τα προαναφερόμενα.

Τιμή ανά τεμάχιο εγκατεστημένου φωτιστικού σώματος, με τον λαμπτήρα και τον βραχίονά του. (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 250,00**  
**(Ολογράφως): διακόσια πενήντα**

**A.T. : 169**

**Άρθρο: ATHE N\8821.100.1 Αναβάθμιση συστήματος αυτοματισμού PLC-1**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 056 100%

Η αναβάθμιση του συστήματος αυτοματισμού PLC-1 περιλαμβάνει:

- 2 κάρτες ψηφιακών εισόδων 2X32DI,
- 2 κάρτες ψηφιακών εξόδων 2X16DO,
- 2 κάρτες αναλογικών εισόδων (2X8AI),
- 3 κάρτες αναλογικών εξόδων (3X8AO),
- Συσκευή επέκτασης PLC,
- Rack επέκτασης.

Τα ανωτέρω για πλήρη και κανονική λειτουργία, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 7.200,00**  
**(Ολογράφως): επτά χιλιάδες διακόσια**

**A.T. : 170**

**Άρθρο: ATHE N\8769.30.1 Καλώδιο PROFIBUS**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 048 100%

Καλώδιο PROFIBUS 2x0,64mm (AWG22) ορατό ή εντοιχισμένο ή ενταφιασμένο, επί τοίχου, σχάρας ή σωληνώσεως, συμπεριλαμβανομένων του μεταλλικού σύρματος τραβήγματος, δηλαδή καλώδιο και όλα τα μικροϋλικά, στο τόπο του έργου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, διακλαδώσεων, τερματισμού αμφοτέρων των άκρων, δοκιμών και πιστοποίησης, για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο (μ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.50**  
**(Ολογράφως): ένα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 171**

**Άρθρο: ATHE N\8821.100.1 Οθόνη αφής 6" επί του πίνακα ΗΠ-4 με την δυνατότητα εποπτείας και ρυθμίσεων στο SCADA.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 053 100%

Οθόνη αφής 6", η οποία θα συνδεθεί στον πίνακα ΗΠ-4 και με την δυνατότητα εποπτείας και ρυθμίσεων στο SCADA, για πλήρη και κανονική λειτουργία, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 800,00**  
**(Ολογράφως): οκτακόσια**

**A.T. : 172**

**Άρθρο: ATHE N\8821.10.10**

**Λογισμικό διαχείρισης διαδικασιών SCADA, 1025 tags**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 053

100%

Λογισμικό διαχείρισης διαδικασιών SCADA, 1025 tags, συμβατό με το υφιστάμενο σύστημα και πλήρες για εγκατάσταση συνοδευόμενο από όλα τα παρελκόμενα λογισμικά (βάση δεδομένων κλπ), δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5.000,00**

**(Ολογράφως): πέντε χιλιάδες**

**A.T. : 173**

**Άρθρο: ATHE N\8821.10.20**

**Εργασίες προγραμματισμού των διεργασιών μετά την αναβάθμιση και εγκατάσταση νέου SCADA.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 053

100%

Εργασίες εξειδικευμένου προγραμματισμού των διεργασιών μετά την αναβάθμιση και εγκατάσταση του νέου SCADA, σύμφωνα με τις τεχνικές περιγραφές. Περιλαμβάνει τις απαραίτητες εργασίες προγραμματισμού των σεναρίων του λογισμικού και τις απαραίτητες δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και προδιαγραφές του έργου, ανηγμένες σε ώρες.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3.000,00**

**(Ολογράφως): τρεις χιλιάδες**

**A.T. : 174**

**Άρθρο: ATHE N\16**

**Δίκτυα διασύνδεσης**

Κωδικός αναθεώρησης: -

Δίκτυα διασύνδεσης από πλαστικούς και άλλους σωλήνες συμπαγούς τοιχώματος, όπως αναφέρονται κάτωθι στις γενικές διατάξεις του κεφαλαίου 7 της μελέτης για τα έργα επεξεργασίας στραγγισμάτων. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται:

- P1 : Καταθλιπτικός αγωγός τροφοδοσίας λεπτοεσχάρωσης,
- P2 : Αγωγός τροφοδοσίας UF,
- P3 : Αγωγός εξόδου UF προς δεξαμενή διηθημάτων,
- P4 : Αναρρόφηση αντλιών τροφοδοσίας RO,
- P5 : Αγωγός εξόδου διηθημάτων RO προς απολύμανση,
- P6 : Αγωγός εξόδου συμπυκνώματος (άλμης) από RO,
- P7 : Αγωγός αν κυκλοφορίας ιλύος UF,
- P8 : Αγωγός Α/Σ εκτάκτου ανάγκης προς φρεάτιο μερισμού λιμνοδεξαμενών.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου περιλαμβάνεται

- η προμήθεια των σωλήνων και των αντιστοίχων δακτυλίων στεγάνωσης και μουφών, η μεταφορά τους επί τόπου, ο καταβιβασμός στο όρυγμα, η ευθυγράμμιση, η σύνδεση και η εκτέλεση των προβλεπόμενων δοκιμών στεγανότητας.
- Η εκσκαφή του ορύγματος τοποθέτησης, ο εγκιβωτισμός των σωλήνων, η επανεπίχωση και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια επιμετρούνται ιδιαίτερω με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 15.000,00**

**(Ολογράφως): δέκα πέντε χιλιάδες**

**A.T. : 175**

**Άρθρο: ΝΑΟΔΟ Β-52-ΣΧ**

**Πλακόστρωση**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΔΟ 9322

100%

Πλακόστρωση περιμετρικά του Κτιρίου εξυπηρέτησης της ΕΕΣ, της Δεξαμενή άλμης και των Μονάδων υπερδιήθησης και αντίστροφης όσμωσης, με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντισολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 ' Πλακοστρώσεις - λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,
- η τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμέντο-κονιάματος πάχους 2,5 ÷ 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>,
- η αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4.000,00**

**(Ολογράφως): τέσσερις χιλιάδες**

**A.T. : 176**

**Άρθρο: ΥΔΡ Ν\ΑΤ1**

**Εξάμηνη δοκιμαστική λειτουργία**

Κωδικός αναθεώρησης:

Το άρθρο αφορά στην επί έξι (6) μήνες δοκιμαστική λειτουργία του έργου από τον Ανάδοχο, ο οποίος θα διαθέσει το αναγκαίο προς τούτου προσωπικό. Την εποπτεία και τον έλεγχο της κανονικής και σύμφωνης με τις δεδομένες σταθερές 6μηνης δοκιμαστικής λειτουργία του έργου θα την ασκεί η Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Κατά την 6μηνη δοκιμαστική λειτουργία, υποχρέωση του Αναδόχου είναι και η εκπαίδευση του προσωπικού του Κυρίου του Έργου.

Οι δαπάνες εκείνες οι οποίες για τη δοκιμαστική λειτουργία του έργου βαρύνουν τον Ανάδοχο θα περιληφθούν στην οικονομική προσφορά του διαγωνιζόμενου.

Διευκρινίζεται ότι οι δαπάνες ηλεκτρικής ενέργειας, ύδρευσης, τηλεφώνων, πετρελαίου, ανειδίκευτου εργατικού προσωπικού, καθώς και οι αποζημιώσεις των εκπαιδευμένων επιβαρύνουν τον Φορέα. Αντίστοιχα, οι υπόλοιπες δαπάνες, δηλαδή οι αμοιβές του απαιτούμενου επιστημονικού προσωπικού 8ωρης βάρδιας, οι αμοιβές για τους τεχνίτες συντήρησης, οι δαπάνες συντήρησης και οι δαπάνες των ενημερωτικών φυλλαδίων και εκπαίδευσης του προσωπικού του Δήμου βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Τιμή κατ' αποκοπή.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 40.000,00**

**(Ολογράφως): σαράντα χιλιάδες**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ**

**ΜΑΡΤΙΟΣ 2021**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Για τη σύμπραξη

«ΕΠΤΑ Α.Ε. – ENVIROPLAN Α.Ε.»

**ΝΟΜΙΜΟΣ ΚΟΙΝΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ**  
**ΜΑΡΙΑ ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ -**  
**ΜΠΟΥΡΚΑ**

**ΕΛΕΝΗ ΜΠΑΚΙΡΤΖΗ**  
**Διπλ. ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ**  
**ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, ΜSc**

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΤΑΤΣΗ**  
**Δρ. ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α'**  
**ΒΑΘΜΟΥ**