

---

## **ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

---

### **ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

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

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

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

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

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.  
Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.  
Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, δεν περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.  
Ως «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους» νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επείκεια διαχείρισή τους.
- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε

Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερω) 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, ασφαλομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

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

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

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

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

1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,

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

1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

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

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

1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων,

ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [\*]).

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

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

- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:

- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
- (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοургικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

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

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

(β) Χρονικώς συντηρητέα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:

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

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

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

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

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

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

$$B_N / 240$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ΤΜΗΜΑ Α

### ΟΜΑΔΑ Α : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

#### **ΕΚΣΚΑΦΕΣ**

---

**A.T.:1**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β13.10.02.01**

**Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6081.1**

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

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

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

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**Αριθμητικώς: 8,42**



---

A.T.:2

Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β13.11.02.01

Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

Κωδ. αναθεώρησης :

ΥΔΡ 6082.2

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

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

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

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) ορύγματος, με πλάτος πυθμένα έως 3,00 m, με την φόρτωση των προϊόντων εκσκαφής επί αυτοκινήτου, την σταλία του αυτοκινήτου και την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, για βάθος ορύγματος έως 4,00 m.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 26,62**

---

**A.T.:3**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β13.12 Προσαύξηση τιμών εκσκαφών ορυγμάτων υπογείων δικτύων για την αντιμετώπιση προσθέτων δυσχερειών από διερχόμενα κατά μήκος δίκτυα ΟΚΩ.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6087**

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

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

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ**  
**Αριθμητικώς: 15,00**

---

**A.T.:4**

**Άρθρο : ΝΤ ΑΕΕΚ1 Κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) (απόβλητα καθαιρέσεων – μικτά ρεύματα υλικών).**

Κωδ. αναθεώρησης: **ΟΙΚ 2030 100%**

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

Εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ.

Ρεύμα 2 : ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ (ΑΝΑΜΙΚΤΑ) ρεύμα με ανάμικτα αξιοποιήσιμα απόβλητα χώματος, σκυροδέματος οπλισμένου, και ασφάλτου, στα οποία δεν υφίσταται η δυνατότητα προσωρινής αποθήκευσης για τη διαλογή στη πηγή.

Περιγραφή ρεύματος ΑΕΚΚ: απόβλητα καθαιρέσεων (μικτά ρεύματα υλικών), κωδ ΕΚΑ Ρεύματος ΑΕΚΚ: 17.09.04-1, 17.05.04

Τιμή ανά τόνο (ton).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρία ευρώ και δύο λεπτά**  
**Αριθμητικώς: 3,02**

**A.T.: 5**

**Άρθρο : NT ΑΕΕΚ2**

**Διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) Υλικά εκσκαφών.**

**Κωδ. αναθεώρησης: ΟΙΚ 2030 100%**

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

Εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ.

Ρεύμα 1 : ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ (μεμονωμένα ρεύματα υλικών) ρεύμα με απόβλητε εκσκαφών κωδ. ΕΚΑ Ρεύματος ΑΕΚΚ: 17.05.04

Στην τιμή περιλαμβάνεται, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ με βάση την τιμή εισφοράς που έχει καθορίσει το Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης «ΣΣΕΔ» αποβλήτων εκσκαφών κατασκευών κατεδαφίσεων «ΑΕΚΚ» η εταιρία «ΑΝΑΚΕΜ Α.Ε» και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ. Η συλλογή, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των υλικών περιλαμβάνεται στα εκάστοτε άρθρα.

Για την πληρωμή είναι απαραίτητη η υποβολή των δελτίων ποσοτικής παραλαβής των ΑΕΚΚ από το χώρο υποδοχής για λογαριασμό του εγκεκριμένου συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης, συνοδευόμενα από τα ζυγολόγια που έχουν εκδοθεί από την κατάλληλα βαθμονομημένη γεφυροπλάστιγγα του χώρου υποδοχής

Υλικά εκσκαφών

Τιμή ανά τόνο (t) υλικού.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ένα ευρώ και τριάντα τρία λεπτά**

**Αριθμητικώς: 1,33**

## **ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

---

**A.T.:6**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\4.07 Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6251 x 75% + ΥΔΡ 6253 x 25%**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια του αμμοχαλικώδους υλικού και η μεταφορά του επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση.

- Ο καθαρισμός και η εξομάλυνση της επιφανείας εφαρμογής (αφαίρεση χαλαρών επιφανειακών στρώσεων και φυτικής γής, εξομάλυνση τυχόν τροχαυλακώσεων κλπ) και η συμπίκνωση της σκάφης με οδοστρωτήρα
- Η διάστρωση του υλικού με ισοπεδωτή (γκρέϊντερ), η διαβροχή με νερό και η συμπίκνωση της στρώσης με χρήση οδοστρωτήρα.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) επίστρωσης κατά τα ως άνω.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 8,10**

**A.T.:7**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β14.09 Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΔΟ 4521B**

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

1. Κατασκευή στρώσης υπόβασης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπτκνωμένου πάχους 0,10 m
2. Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, συμπτκνωμένου πάχους 0,10 m
3. Ασφαλτική προεπάλειψη
4. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπτκνωμένου πάχους 50 mm
5. Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας με ασφαλτικό σκυρόδεμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπτκνωμένου πάχους 50 mm με την αντίστοιχη ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $m^2$ ) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ**  
**Αριθμητικώς: 18,00**

## ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ

---

A.T.:8

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\5.05.02    Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6068**

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 13,10**

---

A.T.:9

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\5.07    Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6069**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 13,10**

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

---

A.T.:10

Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β16.01.01.02 Λειτουργία εργοταξιακών αντλητικών συγκροτημάτων.Αντλητικά συγκροτήματα diesel ή βενζινοκίνητα.Ισχύος 1,0 έως 2,0 HP.

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6107**

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

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά ώρα (h) λειτουργίας του αντλητικού συγκροτήματος diesel ή βενζινοκίνητου, ισχύος 1,0 έως 2,0 HP που πραγματοποιείται μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, με βάση αναλυτικά στοιχεία καταγραφής του χρόνου απασχόλησης, εξής:

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 4,50**

## ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

---

A.T.:11

Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β17.06 Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα.

Κωδ. **ΥΔΡ 6103**  
αναθεώ  
ρησης :

Αντιστηρίξεις πρανών ορυγμάτων, προσωρινού χαρακτήρα, με σύστημα μεταλλικών αμφιπλεύρων πετασμάτων βιομηχανικής προέλευσης, ενδεικτικού τύπου KRINGS ή αναλόγου, της απαιτούμενης φέρουσας ικανότητας για την παραλαβή των ωθήσεων γαιών και των πλευρικών επιφορτίσεων από

μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων, σύμφωνα με την μελέτη του έργου ή την μελέτη εφαρμογής του Αναδόχου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 33,60**

**A.T.: 12**

**Άρθρο N3 Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά συστήματα αντιστήριξης.**

Κωδικός Αναθεώρησης: **ΥΔΡ 6103 (Σχετ.) 100%**

Αντιστήριξη με μεταλλικά συστήματα πρανών εκσκαφών ορυγμάτων, προσωρινού χαρακτήρα με σύστημα μεταλλικών αμφιπλεύρων πετασμάτων βιομηχανικής προέλευσης, ενδεικτικού τύπου KRINGS ή ισοδυνάμου BOX, προσαρμοσμένου στις ειδικές συνθήκες του έργου και τις τυχόν πλευρικές επιφορτίσεις από μόνιμα ή κινητά φορτία κυκλοφορίας αυτοκινήτων ή μηχανημάτων έργων.

Η τοποθέτηση των αντιστηρίξεων θα γίνεται μετά την ολοκλήρωση της εκσκαφής του ορύγματος, με την μετέπειτα καταβίβαση των προκατασκευασμένων εξωτερικά του ορύγματος μεταλλικών πετασμάτων.

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

Επίσης στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η απασχόληση των πάσης φύσης απαιτούμενων μηχανημάτων για την καταβίβαση της αντιστήριξης στο όρυγμα, την απομάκρυνσή της κατά την επίχωση και κάθε άλλη σχετική εργασία και δαπάνη για την πλήρη και έντεχνη περάτωση των εργασιών.

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

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα επτά**

Αριθμητικώς: 17,00

## **ΟΜΑΔΑ Β : ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ**

### **ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ**

---

**A.T.:13**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β16.14.01** **Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών. Φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6327**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η χάραξη με ασφαλτοκόπτη του περιγράμματος της απαιτούμενης εκσκαφής και η διάνοιξη του ορύγματος σε έδαφος πάσης φύσεως με τις τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις και αντιστηρίξεις
- Η φόρτωση και μεταφορά προς απόθεση των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η κοιτόστρωση από σκυρόδεμα C8/10
- Η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου των στοιχείων του φρεατίου (δακτύλιοι, πλάκα στέψης, στοιχείο λαιμού, κάλυμμα 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 προκατασκευασμένο φρεάτιο εσωτ.διαμέτρου 1,20 m από σκυρόδεμα κατά ΕΛΟΤ EN 1917 (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΧΙΛΙΑ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**

**Αριθμητικώς: 1.250,00**

---

**A.T.:14**

**N.T.4**

**Προκατασκευασμένο κυκλικό φρεάτιο άντλησης πλήρης.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**80% ΗΛΜ-21 + 5% ΟΙΚ-2112 + 5% ΟΙΚ-2162 +  
5% ΟΙΚ-3214 + 5% ΟΙΚ-3872**

Πλήρες σύστημα άντλησης λυμάτων, με μία αλεστική αντλία, φρεάτιο και διατάξεις λειτουργίας και αυτοματισμού εγκατεστημένα ως ενιαίο σύνολο.

Το σύστημα περιλαμβάνει μία αλεστική αντλία με έκκεντρο κοχλία, τροχό άλεσης και θραυστήρα, ισχύος 1Hp (1725rpm) και η ωφέλιμη χωρητικότητα του φρεατίου ακαθάρτων είναι τουλάχιστον 450 lt.



Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η αλεστική αντλία, με ενσωματωμένο σύστημα αισθητηρίων στάθμης, ενδεικτικού τύπου (220V, 50Hz), το εξάρτημα σύνδεσης-αποσύνδεσης της αντλίας και τα μικροϋλικά
- το φρεάτιο υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλενίου με κάλυμμα πλήρως με όλες τις απαιτούμενες εργασίες (εκσκαφές, επανεπιχώσεις, απαιτούμενες αντλήσεις, εξυγιάνσεις, μονώσεις, επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση)
- οι αναμονές σωλήνων εισόδου και εξόδου
- ο πίνακας αυτοματισμού της αντλίας, πλήρως εγκατεστημένα σε εξωτερικό στεγανό ερμάριο τύπου πίλλαρ που συμπεριλαμβάνεται
- τα καλώδια και τα υλικά σύνδεσης με τον πίνακα
- ο μεταλλικός ιστός ανάρτησης του καλωδίου, κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ Φ3" βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) και μήκους 6μ με τον γάντζο ανάρτησης του καλωδίου παροχής και την μεταλλική τάπα, καθώς και σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο 1 1/4" και μήκος 3,00μ τουλάχιστον για την διέλευση και προστασία του καλωδίου παροχής, ο οποίος στερεώνεται πάνω στον ιστό ανάρτησης στην περίπτωση εναέριας παροχής. Στην περίπτωση υπόγειας παροχής την τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ Φ3" βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) εγκιβωτισμένο σε σκυρόδεμα και επικαλυμμένο με καθαρή άμμο λατομείου και τοποθέτηση διχτυού σήμανσης και φρεατίων ελέγχου, σύμφωνα και με τις οδηγίες του φύλλου επισκόπησης της Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε και της επίβλεψης.
- η παραλαβή από τον Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. και τοποθέτηση των απαιτούμενων υλικών καθώς και κάθε άλλη εργασία ή υπηρεσία (π.χ. ηλεκτρολογικό σχέδιο της εγκατάστασης ΥΔΕ, γείωση ασφαλείας) απαραίτητη για την εγκατάσταση μιας τριφασικής παροχής ανάλογα με το σχέδιο ηλεκτρολόγου και την συνολική εγκατεστημένη ισχύ και παράδοσή της σε λειτουργία.
- τη διάταξη ασφαλείας που τοποθετείται στον ωθητικό αγωγό μετά την έξοδό του από το φρεάτιο άντλησης η οποία περιλαμβάνει αντεπίστροφο και βάνα διακοπής διαμέτρου ίδιας με αυτή του αγωγού εξόδου
- η δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως εγκατεστημένης μονάδας άντλησης λυμάτων.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΝΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 9.350,00**

---

**A.T.:15**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β19.32.01** **Τυπικά φρεάτια δικλίδων, για αγωγούς DN ≤ 300 mm, διαστάσεων 1,50 x 1,50 m.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου δικλίδων για αγωγούς  $\leq 300$  mm, διαστάσεων 1,50 x 1,50 m

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΧΙΛΙΑ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 1.550,00**

---

**A.T.:16**

**Άρθρο:NAYΔΡ Β19.33.01** **Τυπικά φρεάτια μετρητών παροχής,για αγωγούς DN  $\leq 300$  mm, διαστάσεων 2.00 x 1.50 m.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**50% ΥΔΡ-6329 + 50% ΥΔΡ-6311**

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου μετρητή παροχής για αγωγούς DN<300 mm, διαστάσεων 2.00x1.50 m.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟ**  
**Αριθμητικώς: 2.100,00**

## **ΟΜΑΔΑ Γ : ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ – ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ**

### **ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ**

**A.T.:17**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\12.01.01.12** **Προμήθεια, μεταφορά στη θέση εγκατάστασης, και τοποθέτηση προκατασκευασμένων τσιμεντοσωλήνων κατά ΕΛΟΤ EN 1916. Τσιμεντοσωλήνες αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916.Ονομαστικής διαμέτρου D2000 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6551.7**

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 τóρμου-εντορμίας (O-geeripes), τύπου "καμπάνας" (bell-sochetripes)
- [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 (beddingfactor), 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 τóρμου-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: SulfateResistant) εφαρμόζεται, συμβατικά, προσαύξηση της αντίστοιχης τιμής μονάδας κατά 10 %.

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου τσιμεντοσωλήνων κλάσεως αντοχής (σειρας) 120 με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ EN 1916, με τους αντίστοιχους ελαστικούς δακτυλίους στεγάνωσης, οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, ο 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 μηχανομικής κλίσης.

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

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

Τιμή ανά τρέχον αξονικό μέτρο (μμ) σωληνογραμμής (προσμετράται και το εντός των φρεατίων τμήμα των σωλήνων) τσιμεντοσωλήνα αποχέτευσης κλάσεως αντοχής 120 κατά ΕΛΟΤ EN 1916 και ονομαστικής διαμέτρου D2000 mm, ανεξαρτήτως του μήκους εκάστου σωλήνα.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ**  
**Αριθμητικώς: 500,00**

**Άρθρο: NAYΔP B\12.14.01.02** **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 40 mm / PN 10 atm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6621.1**

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 συγκολλήσεως (butt welding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Διευκρινίζεται ότι η δαπάνη για τη σύνδεση του υπό κατασκευή αγωγού από πολυαιθυλένιο με το υφιστάμενο δίκτυο, δεν περιλαμβάνεται στο παρόν άρθρο αλλά πληρώνεται ιδιαιτέρως με τα αντίστοιχα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου. Επίσης δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές ελέγχου και

ασφαλείας του δικτύου και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με άμμο που πληρώνονται ιδιαιτέρως βάσει των σχετικών άρθρων.

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

Ονομ. διαμέτρου DN40 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**Αριθμητικώς: 3,40**

---

**A.T.:19**

**Άρθρο: NAYΔP Β12.14.01.07** **Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου PE 100 (με ελάχιστη απαιτούμενη αντοχή MRS10 = 10 MPa), με συμπαγές τοίχωμα, κατά EN 12201-2. Ονομ. διαμέτρου DN 110 mm / PN 10 atm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6621.4**

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 ΡΕ με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (buttwelding) ή χρήση ηλεκτρομουφών, καθώς και η δοκιμασία του δικτύου κατά τμήματα σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.
- δ. Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και τοποθέτηση ταινίας σήμανσης του δικτύου σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

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

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

Ονομ. διαμέτρου DN110 mm / ονομ. πίεσης PN 10 atm.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 9,80**

---

**A.T.:20**

**Άρθρο:NAYΔΡ Β\12.30.02.01** **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 SN4, DN/OD 200 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6711.2**

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 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 επιμετρώνται ιδιαιτέρως με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

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

Δίκτυα με σωλήνες SN4, DN/OD 200 mm

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 5,50**



---

**A.T.:21**

**N.T.5** **Ένωση αγωγού με υπάρχον φρεάτιο.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΑΤΟΕ Ν 3213**

Για μια ένωση σωλήνα οιασδήποτε διαμέτρου από PVC ή τσιμεντοσωλήνα ή σωλήνα PE σε υπάρχον φρεάτιο ή υπάρχον αντλιοστάσιο , ήτοι διάνοιξη οπής στο φρεάτιο από σκυρόδεμα οπλισμένου ή άοπλου και οποιουδήποτε πάχους , την τοποθέτηση του σωλήνα , τυχόν τομής του σωλήνα και επικάλυψη της τομής με σκυρόδεμα ή αμμοκονίαμα .

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 55,07**

---

**A.T.:22**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β13.03.01.03** **Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές.Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm.Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6651.1**

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

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλείδας, με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm και ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ**  
**Αριθμητικώς: 210,00**

---

**A.T.:23**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β13.03.01.07** **Δικλείδες χυτοσιδηρές συρταρωτές.Με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm.Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6651.1**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλείδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-02 "Δικλείδες χυτοσιδηρές



συρταρωτές". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλείδας, με ωτίδες, ονομαστικής πίεσης 10 atm και ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 370,00**

---

**A.T.:24**

**N.T.6** **Μετρητής παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου ονομαστικής πίεσης PN 10atm και ονομαστικής διαμέτρου DN 100.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 31**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο μετρητού παροχής ηλεκτρομαγνητικού τύπου. Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι κοχλίες και περικόχλια που θα φέρουν αντισκωριακή προστασία. Οι κοχλίες και τα περικόχλια θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Οι μετρητές θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου και συνδεδεμένου μετρητή ονομ.διαμέτρου DN 100 mm και ονομ.πίεσης PN 10 at.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΧΙΛΙΑ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ**  
**Αριθμητικώς: 1.400,00**

---

**A.T.:25**

**Άρθρο:NAYΔΡ Β\13.15.01.03** **Χαλύβδινες εξαρμώσεις.Ονομαστικής πίεσης PN 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλυβδίνου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλίδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-05 "Τεμάχια εξάρμωσης συσκευών".

Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες σύνδεσης, οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης,

Τα προσκομιζόμενα επί τόπου τεμάχια εξάρμωσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης ονομαστικής πίεσης PN 10 atm και ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**

Αριθμητικώς: 135,00

---

A.T.:26

Άρθρο: NAYΔP B\13.15.01.08 Χαλύβδινες εξαρμώσεις.Ονομαστικής πίεσης PN 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm.

Κωδ. αναθεώρησης :

ΥΔΡ 6651.1

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλυβδίνου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλίδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-06-07-05 "Τεμάχια εξάρμωσης συσκευών".

Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες σύνδεσης, οι φλάντζες και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης,

Τα προσκομιζόμενα επί τόπου τεμάχια εξάρμωσης θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης ονομαστικής πίεσης PN 10 atm και ονομαστικής διαμέτρου DN 200 mm.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ

Αριθμητικώς: 400,00

---

A.T.:27

N.T.7 Σαμάρι με μούφα, σύνδεσης αγωγού ιδιωτικής σύνδεσης σε αγωγό του δικτύου ακαθάρτων οποιασδήποτε διαμέτρου, από πολυαιθυλένιο δομημένου τοιχώματος.

Κωδ. αναθεώρησης :

ΥΔΡ 6712.1

Για την προμήθεια επί τόπου τυποποιημένου σαμαριού με μούφα από πολυαιθυλένιο δομημένου τοιχώματος, την προσέγγισή του στο όρυγμα, την προετοιμασία του σωλήνα, την τοποθέτηση και την συγκόλληση. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το πώμα ονομαστικής διαμέτρου 160 mm, καθώς και τα υλικά συγκόλλησης.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ

Αριθμητικώς: 35,00

---

A.T.:28

Άρθρο: NAYΔP B\16.13 Αποκατάσταση διαρροής σύνδεσης υδροδότησης.

Κωδ. αναθεώρησης :

ΗΛΜ-4

Επέμβαση για την αποκατάσταση διαρροής της σύνδεσης παροχής ύδρευσης από τον αγωγό του δικτύου ή τον πολλαπλό διανομέα, μέχρι τον μετρητή

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του απαιτούμενου μήκους χαλκοσωλήνα ή σωλήνα από πολυαιθυλένιο (PE) , της αυτής διατομής με την υπάρχουσα σωλήνωση καθώς και των κρουνών που απαιτείται να αντικατασταθούν.
- β. Η εκσκαφή αποκάλυψης του σωλήνα σύνδεσης (αποξήλωση πλακοστρώσεων, διάνοιξη ορύγματος)
- γ. Η τοποθέτηση νέου σωλήνα ή/και κρουνού, ανάλογα με την αιτία της διαρροής που θα διαπιστωθεί και ο έλεγχος της στεγανότητας της νέας σύνδεσης.
- δ. Η αποκατάσταση του πεζοδρομίου στην προτέρα του κατάσταση σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-08-03 "Αποκατάσταση πλακοστρώσεων στις θέσεις διέλευσης υπογείων δικτύων"
- ε. Η φόρτωση και μεταφορά των μπάζων σε οποιαδήποτε απόσταση και ο πλήρης καθαρισμός του χώρου της επέμβασης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 30,00**

---

**A.T.:29**

**Άρθρο:NAYΔΡ Β16.45    Ψηφιακή βιντεοσκόπηση αγωγών αποχέτευσης.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6120**

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

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

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

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

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

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

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΙ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 6,30**

## **ΟΜΑΔΑ Δ : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ**

**A.T.:30**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\3.17 Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6054**

Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες, χωρίς χρήση κρουστικού εξοπλισμού (δηλ. με υδραυλική σφύρα, αερόσφυρες κλπ), με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3), κατά τα ανωτέρω.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΔΩΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 3,12**

---

**A.T.:31**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β'3.18.01** **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος βραχώδες.**  
**Χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών (μόνον με κρουστικό εξοπλισμό).**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6055**

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

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

Ως σποραδικές θεωρούνται οι αντιστηρίξεις που δεν υπερβαίνουν τα 2,00 m2 ανά 20,0 m2 παρειών ορύγματος.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3), κατά τα ανωτέρω.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΚΑΙ ΔΩΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 26,12**

---

**A.T.:32**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β'9.01** **Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επιπέδων επιφανειών.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6301**

Απλοί ξυλότυποι ή σιδηρότυποι (καλούπια) επιπέδων επιφανειών κατασκευών πάσης φύσεως υδραυλικών έργων από σκρόδεμα, 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 "Ικρίωματα" και 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτούμενων υλικών για την διαμόρφωση των καλουπιών (ανάλογα με το σύστημα του καλουπιού που εφαρμόζεται)
- Οι εργασίες ανέγερσης του καλουπιού (ξυλοτύπου, μεταλλοτύπου, πλαστικοτύπου ή/και συνδυασμού αυτών), ώστε να ανταποκρίνεται στην γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες απο 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 καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξυλείας, μεταλλικών στοιχείων κλπ)
- Η δαπάνη των πάσης φύσεως πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα
- Η δαπάνη των υλικών πρόσδεσης, στερέωσης, και συνδέσεων πάσης φύσεως

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΩ**  
**Αριθμητικώς: 8,00**

**A.T.:33**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β19.10.03 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6326**

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

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

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

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

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

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαιτέρως.
- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. 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 κατηγορίας C12/15, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**  
**Αριθμητικώς: 75,00**

---

**A.T.:34**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\9.10.04 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6327**

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

Επισημαίνεται ότι η κατασκευή των καλουπιών 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 ιδιαιτέρως.
- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. 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 κατηγορίας C16/20, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΓΔΟΝΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 80,00**

---

**A.T.:35**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\9.26** **Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6311**

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

Η τοποθέτηση του 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 καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

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

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

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 0,95**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\5.03 Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6066**

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πληρούμενου όγκου ορύγματος.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**Αριθμητικώς: 0,40**

---

**A.T.:37**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\10.02.02 Εύκαμπτες ταινίες στεγανοποίησης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα εσωτερικού τύπου (Waterstops).Για ταινίες πλάτους 240 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6373**

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

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) ταινίας, πλήρως τοποθετημένης, πλάτους 240 mm.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**Αριθμητικώς: 17,50**

---

**A.T.:38**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\11.01.02 Καλύμματα φρεατίων. Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron).**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6752**

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 καμμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση).

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) καλύμματος από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron) και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης, ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 2,80**

---

**A.T.:39**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\11.05.01 Κατασκευές από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου. Κατασκευές χωρίς μηχανουργική επεξεργασία.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6751**

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

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

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή:

(α) στις φέρουσες και μή κατασκευές από δομικό χάλυβα, των υδραυλικών και λοιπών έργων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

(β) στην κατασκευή θυροφραγμάτων, συσκευών ρυθμίσεως ροής ανοικτών διωρύγων (τύπου AVIS, AVIO, AMIL κλπ), δοκών εμφράξεως ανοιγμάτων και εσχάρων παρακράτησης φερτών/επιπλεόντων (trashracks), βάσει εγκεκριμένων σχεδίων.

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

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) πλήρως αποπερατωμένης κατασκευής χωρίς μηχανουργική επεξεργασία, βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών του βάρους.

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 1,60**

---

**A.T.:40**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β11.07.01** **Αντισκωριακή προστασία χαλυβδίνων κατασκευών. Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6751**

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

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής. Εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rustprimer) με υλικό εποξειδικής βάσεως

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΩΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 0,12**

---

**A.T.:41**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β11.12** **Περίφραξη με συρματοπλέγμα.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6812**

Πλήρης κατασκευή περιφράξεως τεχνικών έργων ύψους 1,50 m, βαθμιδωτής ή μη διάταξης, αποτελούμενης από δικτυωτό γαλβανισμένο συρματοπλέγμα Νο 17 (διαμέτρου 3 mm, ρομβοειδούς βροχίδας 50x50 mm, βάρους 2,36 kg/m<sup>2</sup>) με ούγια στις εκατέρωθεν απολήξεις, στηριζόμενο σε πασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 φυγοκεντρικής χύτευσης (διαμέτρου στέψης/βάσης 7,0/9,5 cm και ύψους 1,90 m) ανά αποστάσεις έως 2,50 m, πακτωμένους στο έδαφος με σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά στην θέση κατασκευής της περίφραξης του συρματοπλέγματος, των πασσάλων και των λοιπών απαιτούμενων υλικών
- η διάνοιξη των οπών πάκτωσης των πασσάλων σε κάθε είδος έδαφος και η διευθέτηση της στάθμης του εδάφους κατά μήκος της περίφραξης
- η συλλογή και απομάκρυνση προς οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφών

- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πάκτωση των πασσάλων με σκυρόδεμα
- η τοποθέτηση και στερέωση του συρματοπλέγματος και του σύρματος τάνυσης
- η τοποθέτηση των απαιτούμενων αντηρίδων και γωνιακών πασσάλων
- οι τυχόν φθορές και απομειώσεις των ενσωματωμένων υλικών

Τιμή ανά μέτρο μήκους έτοιμης περίφραξης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 14,50**

---

**A.T.:42**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\46.10.04 Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 9x12x19 cm.Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι).**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 4664.1**

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή 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 EN998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοτσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου
- β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται.
- 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 8,0N/mm<sup>2</sup>, οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm<sup>2</sup>.

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 9x12x19 cm, 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.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 33,50**

---

**A.T.:43**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\49.01.02** **Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα.Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 3213**

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), 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 ικρίσματα, 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 NET ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) γραμμικού διαζώματος (σενάζ) μπατικού τοίχου.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 19,70**

---

**A.T.:44**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\52.61.01** **Στέγη ξύλινη για επιστέγαση με κοίλα κεραμίδια (βυζαντινά).Στέγη ξύλινη για βυζαντινά κεραμίδια ανοίγματος έως 6,00 m.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 5261**

Στέγη ξύλινη για επιστέγαση με κοίλα κεραμίδια (βυζαντινά), σύμφωνα με την στατική μελέτη, μονοκλινής ή πολυκλινής, οποιασδήποτε κάτοψης και σε οποιοδήποτε ύψος από το έδαφος, με δοκίδες (απλούς αμείβοντες) ή ζευκτά απλής μορφής, με τεγίδες, διαδοκίδες, στρωτήρες, κορυφοδοκούς, κατά μήκος και εγκάρσιους, συνδέσμους ζευκτών, όλα από δομική ξυλεία πελεκητή, κατηγορίας κατ' ελάχιστον C22 - 10E κατά ΕΛΟΤ EN 338, με επιτεγίδες 4x6 cm και με σανίδωμα πάχους 18mm από ξυλεία πριστή, με σιδηρούς συνδέσμους (τζινέτια, αγκάλες ανάρτησης ελκυστήρων κ.λπ.) και γενικά με τα υλικά, μικροϋλικά επί τόπου καθώς και την εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικρίσματα και πάσης φύσεως μέσα και μέτρα προστασίας. Η επικάλυψη με κεραμίδια τιμολογείται με τα άρθρα της ενότητας 72.των NET ΟΙΚ.

Στην περίπτωση αύξησης της διατομής ή μείωσης της απόστασης των επιτεγίδων, η επιπλέον ποσότητα αυτών τιμολογείται με το άρθρο 52.79. Στη περίπτωση αύξησης του πάχους του σανιδώματος, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση το άρθρο 52.80.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) οριζοντίας προβολής στέγης ξύλινης για βυζαντινά κεραμίδια ανοίγματος έως 6,00 m.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ**

**A.T.:45**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\61.13     Γωνιόκρανα προστασίας κατακορύφων ακμών επιχρισμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 6116**

Για τις εργασίες της παρούσας ενότητας 61 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ΕΤΑΓ 001.ΧΧ), και λειτουργίας (όπου τυχόν απαιτείται, στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα ενδεχόμενα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Γωνιόκρανα από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1,00 mm, κατάλληλα διαμορφωμένη, διατομής 30x30 mm, τοποθετούμενα για προστασία των κατακόρυφων ακμών επιχρισμένων τοίχων, στερεούμενα με γαλβανισμένους ήλους και τσιμεντοκονία στον τοίχο.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 2,60**

---

**A.T.:46**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\62.04     Υαλοστάσια σιδηρά με περσίδες.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 6204**

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των ΝΕΤ ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ΕΤΑΓ 001.ΧΧ), 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.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών υαλοστασίων με τμήματα σταθερά ή κινητά με περσίδες στο εξωτερικό τους, οποιασδήποτε μορφής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα", από κοιλοδοκούς, με κάσσα, αρμοκάλυπτρα, πηχίσκους στερέωσης υαλοπινάκων. Περιλαμβάνονται τα σιδηρά προφίλ και ράβδοι, τα υλικά σύνδεσης τοποθέτησης και λειτουργίας καθώς και η εργασία κατασκευής, τοποθετήσεως και στερεώσεως.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΤΕΚΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 11,20**

---

**A.T.:47**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\62.24     Θύρες σιδηρές πλήρεις ανοιγόμενες.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 6224**

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των ΝΕΤ ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ΕΤΑΓ 001.ΧΧ), 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.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών θυρών δίφυλλων ή μονόφυλλων με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες ανοιγόμενες ή μη με θυρόφυλλα από ένα ή δύο φύλλα λαμαρίνας μαύρης πάχους 1,2 mm και με ενδιάμεσες νευρώσεις καθώς και με σταθερούς ή κινητούς φεγγίτες και κάσσα από σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής, με αρμοκάλυπτρα, πηχάκια στερέωσης υαλοπινάκων και γενικά λαμαρίνα μαύρη, σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής, σιδηρογωνιές, σιδηρές ράβδοι υλικά σύνδεσης τοποθετήσεως και λειτουργίας, κλειδαριά ασφαλείας (τύπου YALE ή παρεμφερούς) και χειρολαβές από λευκό μέταλλο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 5,60**

---

**A.T.:48**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\62.25     Θύρες σιδηρές πλήρεις συρόμενες.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 6225**

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των ΝΕΤ ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ΕΤΑΓ 001.ΧΧ), 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.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών θυρών δίφυλλων ή μονόφυλλων με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες ανοιγόμενες ή μη, με θυρόφυλλα από ένα ή δύο φύλλα λαμαρίνας μαύρης πάχους 1,2 mm, με ενδιάμεσες νευρώσεις καθώς και με σταθερούς ή κινητούς φεγγίτες και κάσσα από κοιλοδοκούς, με αρμοκάλυπτρα, πηχάκια στερέωσης υαλοπινάκων και γενικά λαμαρίνα μαύρη, κοιλοδοκοί, σιδηρά προφίλ, υλικά σύνδεσης, τοποθετήσεως και λειτουργίας, κλειδαριά ασφαλείας (τύπου YALE ή παρεμφερούς) και χειρολαβές από λευκό μέταλλο, συμπεριλαμβανομένης της τοποθέτησης (χωρίς την προμήθεια) του μηχανισμού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 6,70**

---

**A.T.:49**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\71.21     Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 7121**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος. όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνο διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κλπ.
  - Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης.

- Η ύγρανση της επιφάνειας.
  - Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδικό χαρτί.
  - Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακορύφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κλπ.
- β) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται , εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό.
  - Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου.
- γ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:
- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
  - Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
  - Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
  - Για οποιοσδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

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 οποιασδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σείψος 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 (m2).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 13,50**

**A.T.:50**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\71.81 Επιχρίσματα τραβηχτά προεξοχών μέχρι 20 cm, απλού σχεδίου.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 7181**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος. όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνο διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κλπ.
  - Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης.
  - Η ύγρανση της επιφάνειας.
  - Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδικό χαρτί.
  - Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακορύφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κλπ.
- β) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται , εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό.
  - Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου.

γ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:

- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
- Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
- Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
- Για οποιοσδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

Επιχρίσματα τραβηχτά προεξοχών μέχρι 20 cm, απλού σχεδίου, όπως κορωνίδων, ζωνών, κορνιζών ανοιγμάτων κλπ. Η τιμή καταβάλλεται επί πλέον της τιμής των επιχρισμάτων παντός είδους και περιλαμβάνει την δαπάνη των τύπων και ικριωμάτων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΝΤΕΚΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**

**Αριθμητικώς: 11,20**

---

**A.T.:51**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\72.16     Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 7211**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 72 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαινές καταλήξεις κλπ).
- Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ.
- Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
- Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζαντινών), των κορφιάδων κλπ, με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξειδωτά ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρουόμενες, γαλβανισμένα καρφιά κλπ.
- Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
- Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξειδωτών κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγασης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
- Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφατικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κλπ,
- Τα κονιαμάτα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.

β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμμένου αλλουμινίου.

γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου, πλήρης με τους απαιτούμενους ημικεράμους και τους ειδικούς κορυφοκεράμους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-05-01-00 "Επικεραμώσεις στεγών".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων τύπων κεραμιδιών, ήλων, σύρματος γαλβανισμένου και τσιμεντοκονιάματος των 450 kg επί τόπου, τα ικριώματα και η εργασία τοποθέτησεως και προσδέσεως των κεραμιδιών με σύρμα και ηκολυμβητή τοποθέτηση των ακροκεράμων και των κορυφοκεράμων. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) ανεπτυγμένης επιφανείας

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 23,50**

---

**A.T.:52**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\75.31.02** **Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο.Ποδιές παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο d = 2 cm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 7532**

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>) ποδιάς παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο πάχους 2 cm με την εργασία.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ**  
**Αριθμητικώς: 84,00**

---

**A.T.:53**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\77.20.01** **Αντισκωριακές βαφές.Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος ενός συστατικού βάσεως νερού η διαλύτου αλκυδικής, ακρυλικής ή τροποποιημένης αλκυδικής ή ακρυλικής ρητίνης.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 7744**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 77 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- α) Στις τιμές των άρθρων 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 αραίωμα 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) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

- (δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: MaterialSafetyDataSheet) του προμηθευτού 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 στις τιμές μονάδας.

Εφαρμογή αντισκωριακής βαφής με την απαιτούμενη προετοιμασία της επιφανείας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Εφαρμογή αντισκωριακού υποστρώματος ενός συστατικού βάσεως νερού ή διαλύτου αλκυδικής, ακρυλικής ή τροποποιημένης αλκυδικής ή ακρυλικής ρητίνης.

Εφαρμογή υλικού με βάση ανόργανα πιγμέντα αντιδιαβρωτικής και αντισκωριακής δράσης, όπως ο ψευδαργύρος (Zn), το οξείδιο του ψευδαργύρου (ZnO), το φωσφορικό άλας ψευδαργύρου (zincphosphate), το οξείδιο του Αιματίτη (MIO) ή με βάση αναστολείς της διάβρωσης και της σκουριάς, σε ελάχιστο συνολικό πάχος ξηρού υμένα τα 50 μικρά.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 2,20**

---

**A.T.:54**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\77.80.02** **Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως. Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 7785.1**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 77 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- α) Στις τιμές των άρθρων 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 αραίωμα 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) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.
- (δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: MaterialSafetyDataSheet) του προμηθευτού 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 στις τιμές μονάδας.

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2), εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.



**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 10,10**

---

**A.T.:55**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\78.10.02     Τσιμεντοσανίδες επίπεδες, πάχους 12,5 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 7809**

Τσιμεντοσανίδες, επίπεδες, πάχους 12,5 mm, οποιουδήποτε σχήματος και διαστάσεων, κατά ΕΛΟΤ EN 12467, με σήμανση CE, τοποθετημένες σε κατακόρυφη ή οριζόντια επιφάνεια, μετά των υλικών στοκαρίσματος των αρμών και των μέσων στερέωσης (πχ βίδες) με την εργασία πλήρους τοποθέτησης. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 31,50**

---

**A.T.:56**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\79.08     Στεγανωτικές επιστρώσεις με τσιμεντοειδή υλικά.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 7903**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- (α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος 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.
- (β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.
- (γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.
- (δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: MaterialSafetyDataSheet) του προμηθευτού 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 στις τιμές μονάδας.

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.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 5,60**

---

**A.T.:57**

**Άρθρο:ΝΑΟΙΚ Α\79.10**

**Στεγάνωση ξύλινης στέγης με λεπτή ελαστομερή υδρατμοπερατή μεμβράνη.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΟΙΚ 7912**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

- (α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος 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.
- (β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.
- (γ) Η χρήση όλων των ενσωματουμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.
- (δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: MaterialSafetyDataSheet) του προμηθευτού 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 στις τιμές μονάδας.

Επίστρωση με ελαφρά ελαστομερή ασφαλική μεμβράνη βάρους 0,5 kg/m<sup>2</sup>, υδρατμοπερατή, ειδική για στεγάνωση ξύλινης στέγης, με πυρήνα από μή υφαντές ίνες πολυπροπυλενίου.

Περιλαμβάνεται η στερέωση στην ξύλινη υποδομή με καρφωτικό εργαλείο με χρήση πλατυκέφαλων καρφιών ή με διχαλωτές αγράφες, η επικάλυψη των λωρίδων της στρώσης κατά 20 cm και η προστασία των άκρων με αυτοκόλλητη ταινία, συμβατή με το υλικό.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) καλυπτομένης επιφανείας(εργασία και υλικά).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**Αριθμητικώς: 7,90**

## **ΟΜΑΔΑ Ε : ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

---

**A.T.:58**

**N.T.8**

**Υδραυλική εγκατάσταση & μεταλλικές κατασκευές για την εξυπηρέτηση της λειτουργίας δύο αντλητικών συγκροτημάτων αντλιοστασίου.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 82**

Υδραυλική εγκατάσταση για την εξυπηρέτηση της εναλλάξ λειτουργίας δύο υποβρύχιων αντλητικών συγκροτημάτων τοποθετημένων μέσα σε δεξαμενή ύδατος παράλληλα τοποθετημένων.

Υδραυλική εγκατάσταση (από ανοξείδωτο χάλυβα) από την έξοδο της άντλησης μέχρι και την σύνδεση με τον καταθλιπτικό αγωγό από πολυαιθυλένιο Φ110 για την εξυπηρέτηση της λειτουργίας δύο υποβρύχιων αντλητικών συγκροτημάτων τοποθετημένων μέσα σε φρεάτιο.

Περιλαμβάνονται:



Δύο δικλείδες τύπου σύρτη ελαστικής έμφραξης για λύματα, ονομαστικής διαμέτρου DN100/10atm, χυτοσιδηρά GGG50 μετά φλαντζών, με μηχανισμό χειρισμού χειροκίνητο, μετά των υλικών και μικρουλικών συνδέσεως, η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση μεταφορά επί τόπου του έργου, εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Καθώς και δύο δικλείδες τύπου σύρτη ελαστικής έμφραξης για λύματα, ονομαστικής διαμέτρου DN100/10atm, χυτοσιδηρά GGG50 και τα απαιτούμενα ειδικά τεμάχια για την απομόνωση των λυμάτων εντος φρεατίου και εκτός του κύριου χώρου του αντλιοστασίου.

οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλείδες θα φέρουν σήμανση CE και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργαστηρίου.

Για τη διέλευση των σωλήνων από τα τοιχώματα των δεξαμενών (όπου προβλέπεται) θα χρησιμοποιείται ειδικό τεμάχιο διέλευσης, κατασκευασμένο από εργοστάσιο ειδικευμένο στην παραγωγή υδραυλικών εξαρτημάτων. Το σώμα του θα είναι από χάλυβα St 37 (DIN 17100), οι κοχλίες και τα περικόχλια από ανοξείδωτο χάλυβα, το δε παρέμβυσμα στεγανότητας από Perburan.

Το παρέμβυσμα στεγανότητας θα τοποθετείται και στις δύο πλευρές του τοιχώματος των δεξαμενών. Εναλλακτικά θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί τεμάχιο σωλήνα με συγκολλητές φλάντζες στα άκρα του και συγκολλητό τεμάχιο κυκλικής λαμαρίνας στο μέσον του μήκους του, το οποίο θα ενσωματώνεται στον ξυλότυπο πριν να πέσει το σκυρόδεμα

Δύο βαλβίδες αντεπιστροφής Φ100 τύπου "σφαίρας-μπίλιας", κατάλληλες για λύματα και ακάθαρτα νερά. Περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και σύνδεση στο δίκτυο βαλβίδας αντεπιστροφής τύπου ελαστικής εμφράξεως μετακινούμενης σφαίρας μετά φλαντζών. Η βαλβίδα θα πρέπει να είναι επισκέψιμη και να μπορεί να λειτουργήσει σε οριζόντια και κατακόρυφη θέση με τις λιγότερες δυνατές απώλειες στο δίκτυο των λυμάτων. Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα φέρουν σήμανση CE και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό αναγνωρισμένου εργαστηρίου.

Περιλαμβάνονται οι ελαστικοί δακτύλιοι και οι ανοξείδωτοι κοχλίες και περικόχλια.

Οι βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό υδραυλικών δοκιμών και έντυπα τεχνικής τεκμηρίωσης (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τεμάχια εξαρμώσεως ονομαστικής διαμέτρου DN100/10atm, χυτοσιδηρά GGG50 μετά φλαντζών, με ελαστικό στεγανοποιητικό δακτύλιο ον. πίεσεως 10 atm διαμ. 100 mm τους ανοξείδωτους κοχλίες ρυθμίσεως και συνδέσεως και με τα λοιπά υλικά και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, Κινητικού παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενες από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο GG26, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα κατά DIN 14021.

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

Περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες σωληνώσεις και ειδικά εξαρτήματα, από ανοξείδωτο χάλυβα, από το στόμιο κατάθλιψης των αντλιών μέχρι 1μ από το εξωτερικό μέρος του τοιχίου του αντλιοστασίου σε διατομές και πάχη σύμφωνα με τις προδιαγραφές, τους υπολογισμούς και τα σχέδια του αντλιοστασίου, με τα ειδικά τεμάχια σωληνώσεων, δηλαδή καμπύλες, ταύ, συστολές ανοξείδωτες φλάντζες κλπ, τα υλικά στήριξης καθώς και κάθε βοηθητικό υλικό μη αναφερόμενο αλλά απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή της σωληνώσεως ήτοι:

α) τις σωληνώσεις κατάθλιψης των αντλητικών συγκροτημάτων από ανοξείδωτο χάλυβα

β) το χαλύβδινο συλλέκτη των αντλιών από ανοξείδωτο χάλυβα

γ) τον αγωγό εκκενώσεως

δ) τον αγωγό εξόδου

(Όλα τα παραπάνω ειδικά τεμάχια, εξαρτήματα, σωλήνες κλπ. υλικά θα είναι κατασκευασμένα για λύματα και για πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 10 atm), σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Περιλαμβάνεται επίσης η προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση όλων των μεταλλικών κατασκευών από ανοξείδωτο χάλυβα που θα τοποθετηθούν στο αντλιοστάσιο, ήτοι:

Οι δοκοί στήριξης των καταθλιπτικών αγωγών

Μία μεταλλική σκάλα επιτοιχία που θα εκτείνεται σε όλο το ύψος του χώρου με κλωβό προστασίας κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα, αγκυρωμένες επί των τοίχων των δεξαμενών.

Το κάλυμμα φρεατίου ή τα καλύμματα θα είναι INOX διαστάσεων 1,00 x 1,00 μ. από λαμαρίνα inox αντισιδητικού τύπου (κριθαράκι ή μπακλαβαδωτή) και πάχους 3 χιλ., με σκελετό ενίσχυσης («νεύρα»). Θα είναι ανοιγόμενο, καθ' υπόδειξη της επίβλεψης, με τουλάχιστον δύο (2) μεντεσέδες όχι του εμπορίου κατά το μήκος του και θα εγκατασταθεί σε εσοχή (πατούρα) που θα προέλθει κατά την δομική κατασκευή του αντλιοστασίου.

Όλα τα ανωτέρω θα είναι σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, την Τεχνική Περιγραφή, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται τα στηρίγματα στερέωσης, οι εργασίες αποκατάστασης δομικών μερών και η επαναφορά των μερεμετιών, ως και κάθε υλικό, μικροϋλικό και εργασία, δηλαδή η προμήθεια, η προσκόμιση, η αποθήκευση, η εγκατάσταση και οι λοιπές δαπάνες για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
**Αριθμητικώς: 6.000,00**

---

**A.T.:59**

**N.T.9** **Προμήθεια και εγκατάσταση υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος ονομαστικής παροχής 10m<sup>3</sup>/h & μανομ. 20mΣΥ.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**HΛM 21**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός υποβρύχιου αντλητικού συγκροτήματος λυμάτων με φυγοκεντρική αντλία στο αντλιοστάσιο, ονομαστικής παροχής 10,00 m<sup>3</sup>/h σε μανομετρικό ύψος 20 m και ελάχιστο υδραυλικό βαθμό απόδοσης 65% και με μέγιστο χρόνο λειτουργίας με μηδενική παροχή (με την βάνα κατάθλιψης κλειστή) 2 έως 3 min αποτελούμενο από αντλία κατάλληλη για άντληση λυμάτων που δεν έχουν υποστεί καμία επεξεργασία, και να είναι ζυγοσταθμισμένος δυναμικά.

Η σύζευξη αντλίας κινητήρα να γίνεται με ανοξείδωτο κόπλερ και το φίλτρο της αντλίας θα είναι σε βάθος τοποθέτησης εντός φρεατίου.

Η πτερωτή θα είναι από χυτοσίδηρο DIN GGG50.7 (EN-GJS-500.7) ή GG25 (EN-GJL-250), υδροδυναμικά ζυγοσταθμισμένη, χωρίς οξείες στροφές, ανεμπόδιστη ροής (χωρίς εμφράξεις), για ομαλή δίοδο σφαιρικών στερεών της μέγιστης δυνατής διαμέτρου.

Θα είναι συνδεδεμένη άμεσα σε ενιαίο κέλυφος με υποβρύχιο ασύγχρονο τριφασικό ηλεκτροκινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα, κατάλληλου για υποβρύχια λειτουργία (υδατόβρεκτος, υδρόψυκτος, υδρόλύπαντος με βαλβίδα πληρώσεως υγρού ψύξεως η οποία θα φέρει ελαστικό διάφραγμα που θα επιτρέπει την αποβολή του επιπλέον υγρού και του αέρα κατά την αρχική λειτουργία του κινητήρα), αποτελούμενο από αντλία τύπου μικτής ροής (με ενσωματωμένη βαλβίδα αντεπιστροφής η οποία θα συνδέεται με τον κινητήρα μέσω θαλάμου αναρροφήσεως, στον οποίο θα υπάρχει ανοξείδωτο φίλτρο, το σώμα της αντλίας θα είναι κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο λεπτόκοκκο GG25 και θα φέρει

σπείρωμα για την σύνδεση με το σωλήνα κατάθλιψης και ο άξονας της αντλίας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα και οι πτερωτές από χυτοσίδηρο).

Θα περιλαμβάνεται η ειδική καμπύλη εξαγωγής (ταχυσύνδεσμος-pedestal) με πέλμα στήριξης και σύστημα σύνδεσης της με την αντλία χωρίς βίδες, το σύστημα εγκατάστασης και συνδέσεως με τον καταθλιπτικό αγωγό.

Ειδική πολυκάναλη αντλία με πτερωτή περιστρεφόμενη εντός δύο κοπτικά διαμορφωμένων επιφανειών του κελύφους με σύστημα αποκοπής και πολτοποίησης μακρόνινων στερεών αποτελούμενο από ένα μασητήρα σχήματος λοβοειδούς ρότορα και δακτύλιο κοπής στη βάση της αναρρόφησης με το σύστημα αυτόματης σύζευξης, (πέλμα επικάθισης), που θα πακτωθεί στον πυθμένα του υγρού θαλάμου. Η αντλία θα οδηγείται με ανοξείδωτο οδηγό σωλήνα AISI 304L 2” SCH 40S πάχους 3,91mm που εκτείνεται από το καπάκι του φρεατίου στην βάση του λυόμενου συνδέσμου και θα εφαρμόζεται (κομπλάρει) αυτόματα σ’ αυτήν. Η στεγανοποίηση μεταξύ αντλίας και βάσης λυόμενου συνδέσμου θα επιτυγχάνεται με ειδικό ελαστικό παρέμβυσμα.

Περιλαμβάνεται:

Η διάταξη – οδηγοί ανέλκυσης και ανάρτησης του συγκροτήματος από ανοξείδωτο χαλυβδοσωλήνα. Η αντλία θα μπορεί να ανυψωθεί έξω από τον θάλαμο χωρίς να χρειάζεται να αποσυνδεθούν οι συνδέσεις στην σωληνογραμμή κατάθλιψης.

Πρέπει να υπάρχει αρκετό μήκος αλυσίδας ή συρματόσχοινου, που θα είναι μόνιμα συνδεδεμένο με την αντλία, για την ανύψωση της αντλίας στο επίπεδο εργασίας. Η αντλία θα περιλαμβάνει χυτοσιδηρό πέλμα και εξαρτήματα στήριξης στους οδηγούς, για να διευκολύνεται η ομαλή και άνετη κίνηση των μονάδων στις τροχίες ανύψωσης, χωρίς κίνδυνο εμπλοκής.

Τα καλώδια θα αποτελούνται από εύκαμπτους χάλκινους αγωγούς 660/1000 Volt μονωμένους και επενδυμένους με μόνωση κατάλληλη για υποβρύχια χρήση. Θα είναι αιωρούμενα, επαρκούς μήκους, ώστε να εκτείνονται από το κουτί διακλάδωσης μέχρι το κουτί σύνδεσης στον κινητήρα. Το μήκος των καλωδίων θα είναι τέτοιο ώστε να υπάρχει τουλάχιστον 2,50 m εύρος από την άνω στάθμη σκυροδέματος του φρεατίου. Τα καλώδια πρέπει να είναι μονοκόμματα προς τους ηλεκτρικούς πίνακες και να αποφεύγονται οι υπαίθριες συζεύξεις. Όπου αυτές είναι αναπόφευκτες, πρέπει να είναι κατάλληλες για λειτουργία σε συνθήκες καταιγισμού νερού (IP 65).

Περιλαμβάνεται η συσκευή ελέγχου στάθμης λυμάτων πιεζοστατικού τύπου για την εκκίνηση και στάση των αντλιών με ψηφιακή ηλεκτρονική ένδειξη στον ηλεκτρικό πίνακα, κατάλληλη ώστε να μην επηρεάζεται η μέτρηση από την αφρώδη επιφάνεια των λυμάτων, ενός Θα συνεργάζεται με την συσκευή ελέγχου στάθμης λυμάτων πιεζοστατικού τύπου ώστε να μην επηρεάζεται η μέτρηση από την αφρώδη επιφάνεια των λυμάτων.

Θα συνεργάζεται με ένα φλοτεροδιακόπτη στο χαμηλότερο σημείο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή για την προστασία της αντλίας από «ξηρά» λειτουργία και τους φλοτεροδιακόπτες ανώτατης στάθμης για την εκκίνηση ανάγκης μιας αντλίας (σε περίπτωση βλάβης της συσκευής πιεζοστατικού τύπου), μέσα σε σωλήνα PVC με τα απαραίτητα στηρίγματα, για την κατάλληλη στήριξη αντλιών με χημικά ανοξείδωτα βύσματα) ή άλλη ανοξείδωτη κατασκευή-ντίζες κτλ, η αλυσίδα, τα ανταλλακτικά, και κάθε αναγκαίο εξάρτημα ή μικρουλικό, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση με το υδραυλικό και ηλεκτρικό δίκτυο και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία της εγκατάστασης σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, την Τεχνική Περιγραφή, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη του έργου και σύμφωνα με τις Τ.Π.Η.Ε. περιλαμβανομένων και των δαπανών δοκιμών.

Περιλαμβάνονται οι εργασίες αποκατάστασης δομικών μερών και η επαναφορά των μερεμετιών, ως και κάθε υλικό, μικροϋλικό και εργασία σύνδεσης με τον υφιστάμενο ηλεκτρικό πίνακα, στήριξης, δηλαδή η προμήθεια, η προσκόμιση, η αποθήκευση, η εγκατάσταση, η σύνδεση, η ρύθμιση, οι δοκιμές και οι λοιπές δαπάνες για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. σύμφωνα με τις Τ.Π.Η.Ε. περιλαμβανομένων και των δαπανών δοκιμών.

Το υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα θα προέρχεται από γνωστή εταιρεία πιστοποιημένη κατά ISO 9001 τουλάχιστον και θα φέρει σήμανση CE.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ**  
**Αριθμητικώς: 5.500,00**

---

**A.T.:60**

**N.T.10**

**Προμήθεια και εγκατάσταση υποβρύχιου αναδευτήρα λυμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 21**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός υποβρύχιου αναδευτήρα λυμάτων με στόχο την απόπλυση και τον καθαρισμό του υγρού θαλάμου από νερό και λάσπη, αναμιγνύοντας αυτόματα το περιεχόμενο υγρό πριν την αποβολή του διαμέτρου πτερωτής 200 mm Η προπέλα ανάδευσης και ο κινητήρας θα αποτελούν ένα ενιαίο συγκρότημα σε οριζόντια διάταξη επί κοινού άξονα με την προπέλα απ'ευθείας συνδεδεμένη στον άξονα του ηλεκτροκινητήρα, ο οποίος θα είναι απολύτως στεγανός (IP 68).

Η προπέλα θα είναι ειδικού σχεδιασμού, ώστε να επιτυγχάνει ισχυρή ανάδευση του υγρού, χωρίς αναταραχή.

Τα καλώδια τροφοδοσίας του κινητήρα, θα είναι προσαρμοσμένα στον κινητήρα, απευθείας από την κατασκευάστρια εταιρία μέσω ειδικού απόλυτα στεγανού στυπιοθλίπτη.

Θα έχει ενσωματωμένο τριφασικό ηλεκτροκινητήρα βραχυκυκλωμένου δρομέα, το σύστημα τοποθέτησης, τον οδηγό ανέλκυσης και ανάρτησης, πλήρους με όλα τα αναγκαία υλικά, μικροϋλικά και δαπάνες που απαιτούνται για την καλή εγκατάσταση και ομαλή σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, την Τεχνική Περιγραφή, τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα λοιπά συμβατικά τεύχη του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνονται το ενσωματωμένο καλώδιο τροφοδοσίας, ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός λειτουργίας του (διακόπτης προστασίας του κινητήρα, ηλεκτρονόμος, μπουτόν, ενδεικτικές λυχνίες κλπ), τα στηρίγματα στερέωσης, οι εργασίες αποκατάστασης δομικών μερών και η επαναφορά των μερεμετιών, ως και κάθε υλικό, μικροϋλικό και εργασία σύνδεσης με τον ηλεκτρικό πίνακα, στήριξης, δηλαδή η προμήθεια, η προσκόμιση, η αποθήκευση, η εγκατάσταση, η σύνδεση, η ρύθμιση, οι δοκιμές και οι λοιπές δαπάνες για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
**Αριθμητικώς: 2.000,00**

---

**A.T.:61**

**N.T.11**

**Φορητό υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα βορβόρου ονομαστικής παροχής 15 m<sup>3</sup>/h σε μανομετρικό 10.0m.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 21**

Φορητό υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα βορβόρου για την εκκένωση των θαλάμων άντλησης του αντλιοστασίου, κατά τον καθαρισμό τους.

Το συγκρότημα θα αποτελείται από αντλία κατάλληλη για άντληση παχύρρευστων υγρών ειδικού βάρους 1,6 με πτερωτή μιας διόδου, ανοικτού τύπου, ονομαστικής παροχής 10 m<sup>3</sup>/h σε μανομετρικό 10m.

Ο κινητήρας θα είναι βραχυκυκλωμένου δρομέα, ισχύος τουλάχιστον 1,0KW. Η αντλία και ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι ενσωματωμένοι σε ενιαίο περίβλημα και θα μπορεί να λειτουργούν βυθισμένοι σε λύματα μεγάλης πυκνότητας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αξία του καταθλιπτικού σωλήνα μήκους 25μ, εύκαμπτου, πλαστικού Φ2" με σπειροειδή ενίσχυση καθώς και καλώδιο ηλεκτροδότησης του κινητήρα, τετραπολικό, εύκαμπτο, ειδικό για παραμονή σε υγρά, μήκους 20μ, διατομής τουλάχιστον 4x2,5mm<sup>2</sup>, συνδεδεμένο υδατοστεγανά με τον κινητήρα, που θα φέρει στο άκρο του ρευματολήπτη, ανάλογης αντοχής. Τα λοιπά χαρακτηριστικά θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ**  
**Αριθμητικώς: 800,00**

---

**A.T.:62**

**N.T.12** **Εφεδρικό ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 50 KVA.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 58**

Εφεδρικό ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, τριφασικό, εναλασσομένου ρεύματος, τάσεως 230/400V, 50 περιόδων, ισχύος 50 KVA σε συνεχή λειτουργία και πικ εκκίνησης τουλάχιστον 55 KVA, αποτελούμενο από κινητήρα DIESEL και Εναλλακτήρα συναρμολογημένα επί κοινής μεταλλικής βάσεως, μετά δεξαμενής καυσίμων, πίνακος αυτομάτου μεταγωγής, λειτουργίας και ελέγχου, σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος της πόλεως, σιγαστήρος μετά των σωληνώσεων απαγωγής καυσαερίων, πλήρες και σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τις βοηθητικές διατάξεις σωληνώσεων και καλωδιώσεων προς την δεξαμενή καυσίμων και τον πίνακα μεταγωγής, την κατασκευή βάσεως από σκυρόδεμα, τα λοιπά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, δοκιμών και παραδόσεως σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Τα λοιπά χαρακτηριστικά θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
**Αριθμητικώς: 14.000,00**

---

**A.T.:63**

**N.T.13** **Μονάδα απόσμησης αέρα ικανότητας 300 m<sup>3</sup>/h.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 39**

Επισκέψιμη μονάδα καθαρισμού και απαγωγής αέρα αντλιοστασίου υγρού θαλάμου σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, ικανότητας τουλάχιστον 300 m<sup>3</sup>/h αέρα, αποτελούμενη από δοχείο πολυαιθυλενίου μετά του διαβαθμισμένου πληρωτικού υλικού (στερεά χημικά), έναν φυγοκεντρικό ανεμιστήρα ικανότητας αποβολής 300 m<sup>3</sup>/h στα 1400Pa.

Οι μονάδες απόσμησης θα είναι του τύπου προσρόφησης των αέριων ρύπων, σχεδιασμένες για οριζόντια ή κατακόρυφη ροή του αέρα και θα διαθέτουν επάλληλες στρώσεις χημικών, τοποθετημένες εν σειρά, ώστε να διασφαλίζεται η μεγαλύτερη απόδοση του συστήματος. Οι κλίνες προσρόφησης θα

είναι βιομηχανικό προϊόν κατασκευαστή, που θα διαθέτει ISO για τον σχεδιασμό και την κατασκευή παρόμοιων μονάδων.

Θα φέρουν κατάλληλο σύστημα φίλτρων με διάρκεια ζωής των χημικών 36 μήνες χωρίς αντικατάσταση τους έναν ανεμιστήρα μετά ηλεκτροκινητήρος αντiekρηκτικού τύπου, Οι αεραγωγοί θα είναι από χάλυβα γαλβανισμένο εν θερμώ.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και φορτοεκφόρτωση στον τόπο του έργου, οι αεραγωγοί με τα στηρίγματα τους, το φίλτρο απόσμησης με τον πίνακα ελέγχου, και ότι άλλο υλικό και μικροϋλικό απαιτηθεί για την εγκατάσταση και την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΩ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**  
**Αριθμητικώς: 8.000,00**

---

**A.T.:64**

**N.T.14**

**Χειροκίνητος ανυψωτικός μηχανισμός 200 kgr.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**50% ΗΛΜ-82 + 50% ΗΛΜ-101**

Απλός ανυψωτικός μηχανισμός τύπου ράγας (monorail). Περιλαμβάνει τον ανυψωτικό μηχανισμό (βαρούλκο) σε φορείο, τον κύριο φορέα της γέφυρας με προφίλ IPE 140 και τα σκέλη έδρασης. Όλες οι κινήσεις θα γίνονται με χέρια χωρίς ηλεκτροκινητήρες. Οι κινήσεις ανύψωσης θα γίνονται με αλυσέλικτρο σύστημα (οδοντωτοί τροχοί και αλυσίδες), ομαλά χωρίς εμπλοκές και κραδασμούς και με την μικρότερη δυνατή καταβολή δύναμης. Στα άκρα της τροχιάς του φορείου θα υπάρχουν ισχυρά μεταλλικά ανασταλτικά όρια για αποφυγή εκτροχίασης.

Θα είναι κατάλληλος για ανύψωση τουλάχιστον 10 μέτρα και μπορεί να μετακινείται σε διάφορες θέσεις πάνω από τα διάφορα εξαρτήματα του αντλιοστασίου.

Η ικανότητα ανύψωσης του παλάγκου θα είναι η απαιτούμενη για τα πιο βαριά εξαρτήματα, όχι μικρότερη από 200kgr.

Η δοκός της γερανογέφυρας θα υπολογιστεί από τον κατασκευαστή με ευθύνη του Εργολάβου κατά τρόπο που το μέγιστο βέλος κάμψης σε πλήρες φορτίο να μη υπερβαίνει το 1/500 του ελεύθερου ανοίγματος.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικρουλικά που απαιτούνται, όπου υποδειχθούν, η ανοξείδωτη αλυσίδα ανύψωσης με το ασφαλιζόμενο άγκιστρο για ανύψωση τουλάχιστον 10 μέτρα και όλα τα λοιπά υλικά και μικρουλικά που απαιτούνται, καθώς και κάθε εργασία και δοκιμή, για την πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή.

Περιλαμβάνεται επίσης η κατασκευή ικριωμάτων, χρήση ανυψωτικών μέσων για την συναρμολόγηση, ανοιγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκατάστασης και δοκιμών παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΞΑΚΟΣΙΑ**  
**Αριθμητικώς: 600,00**

---

**A.T.:65**

**N.T.15**

**Ανοξείδωτος εσχαρόκαδος αντλιοστασίου.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 83**

Κατασκευή εσχαροκάδου στην έξοδο του αγωγού προσαγωγής ακαθάρτων από το δίκτυο, για τη συγκράτηση των ευμεγεθών στερεών.

Σιδηρές κατασκευές από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316, ήτοι λαμαρίνα, λάμες, ανοξείδωτα ελάσματα τύπου L ή T ή άλλης διατομής όπως στα σχέδια, ήλοι και υλικά συγκόλλησης με ανοξείδωτα ηλεκτρόδια ράβδους από σωλήνα ανοξείδωτο 2" για την κατασκευή ενός εσχαρόκαδου διαστάσεων 0,60x0,50x0,60 με τετράγωνα διάκενα διέλευσης στερεών κατά 50 mm μικρότερες από το διάκενο διέλευσης στερεών των αντλιών που θα τοποθετηθούν, συμπεριλαμβανομένων των οδηγών ολίσθησης του καλαθιού, των κοχλιών, περικοχλίων, των στηριγμάτων των οδηγών στα τοιχεία του φρέατος σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες από 1 μ, του ανοξείδωτο συρματοσχοινού ανέλκυσης, καθώς και κάθε υλικού και μικρούλικου, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, πάκτωση, ανάρτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ**  
**Αριθμητικώς: 800,00**

---

**A.T.:66**

**N.T.16**

**Δίκτυο αεραγωγών από σωλήνες PVC, ονομαστικής πίεσης 10 at, ονομαστικής διαμέτρου D125 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 39**

Δίκτυο αεραγωγών, ονομαστικής διαμέτρου Φ125mm, για τον εξαερισμό του βανοστασίου και των θαλάμων, αποτελούμενο από ευθύγραμμα τμήματα σωλήνα από σκληρό PVC ονομαστικής πίεσης 10 atm, με τα ειδικά εξαρτήματα όπως 2 στόμια αλουμινίου με σταθερά πτερύγια για την προσαγωγή νωπού αέρα στους υγρούς θαλάμους του αντλιοστασίου, 2 ντάμπερ για ρύθμιση της παροχής του προσαγόμενου αέρα και τα ειδικά τεμάχια των σωληνώσεων, δηλαδή καμπύλες, μούφες, υλικά στήριξης κλπ καθώς και κάθε βοηθητικό υλικό μη αναφερόμενο αλλά απαραίτητο για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του δικτύου, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, δοκιμές και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. (1τεμ)

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ**  
**Αριθμητικώς: 850,00**

---

**A.T.:67**

**N.T.17**

**Αυτόματος ηλεκτρικός πίνακας αντλίας πλήρης - Γενικός Πίνακας Χ.Τ. αντλιοστασίου.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 89**

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους μεταλλικού στεγανού ηλεκτρικού πίνακα αντλιοστασίου τύπου ερμαρίου ηλεκτροστατικά βαμμένο, αποτελούμενος από στεγανό ερμάριο με θύρα επίτοιχο προστασίας IP55 από χαλυβδοέλασμα και μορφοσίδερο, με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις, εσωτερικές συνδεσμολογίες κλπ, μικρουλικά,

Περιλαμβάνονται όλα τα όργανα, οι ηλεκτρικές διατάξεις και διατάξεις βελτίωσης του συντελεστή ισχύος, που προβλέπονται από τις Τεχνικές Προδιαγραφές, τους υπολογισμούς και τα σχέδια, πλήρως συναρμολογημένα, με τις απαραίτητες εσωτερικές συνδεσμολογίες και συνδεδεμένα με τα αντίστοιχα ηλεκτρικά κυκλώματα του αντλιοστασίου, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη όπως ερμαρίων, στερέωση επί τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, τις συνδέσεις των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για την δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Αναλυτικά, στον πίνακα θα περιλαμβάνονται τουλάχιστον τα παρακάτω υλικά:

1. Γενικός διακόπτης θερμομαγνητικός φορτίου
2. Γενικές ασφάλειες κυρίου κυκλώματος
3. Ενδεικτικές λυχνίες φάσεων
4. Ηλεκτρονικά όργανά (πολυ-όργανο) μέτρησης βασικών ηλεκτρικών μεγεθών που θα παρέχει κατ' ελάχιστον τις εξής μετρήσεις οι οποίες θα είναι ευανάγνωστες στην πρόσοψη του πίνακα ήτοι:
  - a) Ένταση ρεύματος ανά φάση
  - b) Πολική τάση ανά φάση
  - c) Φασική τάση ανά φάση
  - d)  $\cos\phi$  ανά φάση & συνολικό
  - e) Συχνότητα Hz
  - f) Ενεργό ισχύ ανά φάση και συνολική
  - g) Άεργο ισχύ ανά φάση και συνολική
  - h) Φαινόμενη ισχύ ανά φάση και συνολική
  - i) Μέγιστες μετρήσεις για ένταση και ισχύ
  - j) Ενεργό ενέργεια ανά φάση και συνολική
  - k) Άεργο ενέργεια ανά φάση και συνολική
5. Ασφάλειες ρευματοδοτών και φωτισμού.
6. Ασφάλειες βοηθητικού κυκλώματος και οργάνων.
7. Θερμικά προστασίας αντλιών.
8. Επιτηρητής φάσεων σε 3Φ δίκτυο.
9. Φλοτέρ ελέγχου στάθμης τρία (3) ανά αντλία για χαμηλή, μέση και υψηλή στάθμη.
10. Επιτηρητές ελέγχου στάθμης.
11. Ενδεικτική λυχνία πτώσης θερμικού.
12. Ενδεικτική λυχνία ένδειξης λειτουργίας της κάθε αντλίας.
13. Φλοτέρ ταυτόχρονης λειτουργίας 2<sup>ης</sup> αντλίας με χρονοκαθυστέρηση.
14. Φλοτέρ υψηλής στάθμης (**alarm**) και ηχητική ειδοποίηση με σειρήνα.
15. Μεταγωγικός διακόπτης χειροκίνητος ή αυτόματης λειτουργίας.
16. Μπουτόν START – STOP για χειροκίνητη λειτουργία.
17. Ηλεκτρονόμους ισχύος τηλεχειρισμού (ανά αντλία) για εκκίνηση των αντλιών μέσω αστέρα – τριγώνου και μανδάλωση ηλεκτρική και μηχανική για την ζεύξη με το H/Z.
18. Ηλεκτρονικό σύστημα προστασίας του αντλητικού συγκροτήματος έναντι ξηράς λειτουργίας
19. Διάταξη απαγωγής υπερτάσεων – αντικεραυνικά.
20. Πρίζα σούκο 16Α.
21. Ρελαί 42V / 6 A για τον αυτοματισμό
22. Κλεμοσειρές σύνδεσης των καλωδίων (στο κάτω μέρος του κιβωτίου διανομής) με την αντίστοιχη σήμανση ανά κύκλωμα για τον εύκολο εντοπισμό των κυκλωμάτων.
23. Ηλεκτρονικό χρονικό καθυστέρησης 1-10 min για στάσεις-εκκίνηση του συγκροτήματος
24. Φλοτέρ ταυτόχρονης λειτουργίας 2<sup>ης</sup> αντλίας με χρονοκαθυστέρηση



25. Διάταξη με Ηλεκτρονικό αισθητήριο στάθμης λυμάτων Υδροστατικής πίεσης με ηλεκτρονική ένδειξη στην πρόσοψη του ηλεκτρικού πίνακα.

26. Ρυθμιζόμενοι Επιτηρητές ελέγχου θερμοκρασίας, συνεργαζόμενος με τα αισθητήρια θερμοκρασίας των αντλιών και των αναδευτήρων για την προστασία των ηλεκτροκινητήρων τους από υπερένταση.

27. Διόρθωση Συντελεστού Ισχύος

Θα εγκατασταθεί σύστημα τοπικής αντιστάθμισης των κινητήρων των αντλιών που περιλαμβάνει κυτίο πυκνωτών με συνολική άεργο ισχύ τουλάχιστον 2,5 KVAR.

28. Μονάδα GSM αυτόματης τηλε-ειδοποίησης μέσω κινητού τηλεφώνου (κάρτα SIM) για διακοπή-επαναφορά ηλεκτρικής τάσης δικτύου, χαμηλής & υψηλής στάθμης, βλάβης, αντλίας κτλ.

Ομαλοί εκκινητές καθώς και εφεδρική (σε περίπτωση βλάβης των ομαλών εκκινητών) διάταξη αστέρα-τρίγωνο.

Επιπλέον στους πίνακες με εκκίνηση αστέρα – τρίγωνο θα περιλαμβάνονται:

Ρελαί ισχύος: Ρελαί γραμμής, ρελαί αστέρα και ρελαί τριγώνου, Χρονικό για την εναλλαγή από συνδεσμολογία αστέρα σε συνδεσμολογία τριγώνου.

Όλες οι παροχές, πλην της κεντρικής του Ηλεκτρικού Πίνακα που θα είναι μέσα σε γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα, θα οδεύουν μέσα σε σωλήνα ηλεκτρικών γραμμών ανάλογης διατομής από λείο, άκαμπτο, σκληρό PVC, υψηλής αντοχής.

Συμπεριλαμβάνεται και κάθε άλλο υλικό, μικρούλικο, δαπάνη και εργασία που τυχόν δεν κατονομάζεται για την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, και για την πλήρη λειτουργία ολόκληρου του αντλιοστασίου σύμφωνα με τις Τ.Π.Η.Ε.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΕΠΤΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ**

**Αριθμητικώς: 7.000,00**

---

**A.T.:68**

**N.T.18**

**Ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού ρευματοδοτών κίνησης αντλιοστασίου.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**HΛM 46**

Ηλεκτρολογική εγκατάσταση φωτισμού , ρευματοδοτών και κίνησης αντλιοστασίου, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια, δηλαδή προμήθεια υλικών και μικροϋλικών επί τόπου και εργασία για την εγκατάσταση :

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι καλωδιώσεις, οι συσκευές, τα φωτιστικά σώματα, ο πίνακας φωτισμού με το κιβώτιο και τα εξαρτήματά του και όλα όσα δίδονται στην μελέτη ή απαιτούνται επιπρόσθετα για την σωστή λειτουργία του αντλιοστασίου, ήτοι με την πλήρη τοποθέτησή τους και τις δοκιμασίες πλήρη ηλεκτρική εγκατάσταση κίνησης και φωτισμού οικίσκου και θαλάμου δικλείδων ήτοι:

1. Γραμμής από Μετρητή ΔΕΔΔΗΕ στον ηλεκτρικό πίνακα με καλώδιο NYΥ .

2. Γραμμές τροφοδοσίας αντλιών , από ηλεκτρικό πίνακα με καλώδιο τύπου NYΥ ανάλογης διατομής και μήκος περίπου 10 μέτρα.

3. Στεγανό τριφασικό ρευματοδότη με την παροχή του NYΥ 4x4 mm<sup>2</sup>

4. Γραμμές φωτισμού του οικίσκου, του θαλάμου δικλείδων, του θαλάμου λυμάτων (αντλιών) και του περιβάλλοντος εξωτερικού χώρου του αντλιοστασίου με στεγανά φωτιστικά σώματα εξωτερικού χώρου τύπου φθορισμού 2x58 W ή LED, τύπου χελώνας και προβολείς HQI ισχύος 150 W ή LED, σύμφωνα με τα σχέδια, την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές της μελέτης και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Ο ηλεκτροφωτισμός του οικίσκου θα γίνει με χωνευτή εγκατάσταση ή και με καλωδίωση NYM, 3x1,5 και NYM 3x2,5 με τα κατάλληλα στηρίγματα, που θα περιλαμβάνει τους αναγκαίους ρευματοδότες και

διακόπτες των φωτιστικών σωμάτων, την σύνδεση με τον ηλεκτρικό πίνακα της αντλίας σύμφωνα με τις οδηγίες τις επιβλέπουσας υπηρεσίας,

Εξωτερικά θα τοποθετηθούν 4 προβολείς HQI ισχύος 150 W ή LED στις γωνίες του κτιρίου, ένα φωτιστικό σώμα τύπου χελώνας με πλέγμα προστασίας 100W ή LED πάνω από την είσοδο. Εσωτερικά του κτιρίου θα τοποθετηθούν δύο 2 στεγανά φωτιστικά σώματα τύπου φθορισμού 2x58 W ή LED και δύο ρευματοδότες SCHUKO. Στον θάλαμο λυμάτων θα τοποθετηθούν δύο 2 στεγανά φωτιστικά σώματα τύπου φθορισμού 2x58 W ή LED κατάλληλα για τον χώρο αυτό. Στον θάλαμο δικλίδων δύο 2 στεγανά φωτιστικά σώματα τύπου φθορισμού 2x58 W κατάλληλα για τον χώρο αυτό. Περιλαμβάνονται τα παντός είδους μικροϋλικά, δαπάνης και εργασίας για τη σύνδεση και ολοκλήρωση των παραπάνω εγκαταστάσεων ώστε να παραδοθεί σε λειτουργία σύμφωνα Τ.Π.Η.Ε

5. Ρευματοδότες στεγανούς μονοφασικούς, μαζί με τις αντίστοιχες ηλεκτρικές Γραμμές.

Τα Καλώδια θα είναι κατάλληλης διατομής ώστε να έχουν αντοχή σε ρεύμα 20 % μεγαλύτερο από το ονομαστικό ρεύμα τροφοδοσίας του κινητήρα, εύκαμπτα, κατάλληλα για εγκαταστάσεις υποβρυχίων αντλιών από τον πίνακα του αντλιοστασίου μέχρι την σύνδεση ηλεκτροκινητήρα περιλαμβανομένων των τυχόν συνδέσεων, εκσκαφών και επιχώσεων προστατευτικών σωλήνων κ.λ.π. για τοποθέτηση εντός ορύγματος ή δαπέδου προστατευόμενο με τσιμεντοσωλήνα ή επί τοίχου ή ιστού προστατευόμενο με γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα ή επί της κατακόρυφου σωλήνωσης υποβρυχίου αντλητικού συγκροτήματος στηριζόμενο με ειδικά στηρίγματα.

6. Προστασίας από εν ξηρώ λειτουργία των κινητήρων εντός δεξαμενής με ηλεκτρόδια επιτηρητή στάθμης 42V μετά των ηλεκτροδίων, με τους επιπλέοντες αποιεδείς διακόπτες εκκινήσεως και στάσεως του κινητήρα και την ανάλογη καλωδίωση 3X1.5mm<sup>2</sup> και κάθε μικροϋλικό (μούφες, στηρίγματα κλπ) που απαιτείται για περατωμένη εργασία.

7. Για την προμήθεια και εγκατάσταση καλωδίωσης σε σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ 2 ½ ' από τον πίνακα ως την είσοδο του καλωδίου στην δεξαμενή .

8. Θεμελιακή γείωση αντλιοστασίου με την τοποθέτηση στα πεδιλοδοκάρια της θεμελίωσης του κτιρίου του αντλιοστασίου χάλκινης ταινίας θεμελιακής γείωσης με ειδικούς σφιγκτήρες οπλισμού, αποτελούμενη από ταινία χαλύβδινη θερμά επίψευδαργυρωμένη st/tZn 30x3,5mm εντός του σκυροδέματος του υπόγειου τμήματος του αντλιοστασίου, τον ζυγό γείωσης, τις γραμμές γειώσεις των ηλεκτρικών πινάκων, τις ισοδυναμικές συνδέσεις του Η/Μ εξοπλισμού, τα μικροϋλικά στερεώσεως και συνδέσεως (στηρίγματα, ακροδέκτες, σφυκτήρες διασταυρώσεως κλπ), σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εργασία πλήρους εγκατάστασης.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, αγωγοί γαλβανισμένοι 30X3,5mm και Φ8mm, στηρίγματα αγωγών, κολάρο γείωσης, τα μικροϋλικά, η εκσκαφή και επίχωση και η εργασία σύνδεσης για την εγκατάσταση του αλεξικέραυνου.

9. Αντικεραυνική προστασία αντλιοστασίου..

Με την Προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση όλων των αναγκαίων υλικών και την εκτέλεση των για την δημιουργία ενός κλωβού Faraday που θα αποτελείται από τα εξής τμήματα:

- α. διατάξεις σύλληψης που περιβάλλουν και διατρέχουν τις οροφές ανάλογα με την μορφή τους.
- β. διατάξεις καθόδου, που συνδέουν τις διατάξεις σύλληψης με την γείωση
- γ. γειώσεις, που σκοπό έχουν την απαγωγή του ρεύματος κεραυνού στο έδαφος περιμετρική γείωση.

Περιλαμβάνονται όλες οι αναγκαίες εργασίες για την κατασκευή πλήρους συστήματος, εγκαταστάσεως αντικεραυνικής προστασίας αντλιοστασίου, δηλαδή αγωγών χαλκού, στηριγμάτων, καθώς και αλεξικέραυνο γραμμικής προστασίας ηλεκτρικού πίνακα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που συνοδεύουν την μελέτη και τις εντολές της επιβλέπουσας υπηρεσίας αλλά και σύμφωνη προς τις απαιτήσεις των Τ.Π.Η.Ε. Γείωση της εγκατάστασης σύμφωνα με τους κανονισμούς του [ΑΕΔΔΗΕ](#) .

Περιλαμβάνει κάθε μικροϋλικό ,καλώδια σύνδεσης και ακροδέκτες, κλπ δαπάνη ή εργασία εκσκαφής, επίχωσης κλπ ώστε η εγκατάσταση να είναι πλήρης και σύμφωνα με τις οδηγίες τις επιβλέπουσας

υπηρεσίας αλλά και σύμφωνη προς τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού Τ.Π.Η.Ε. και τις συνημμένες τεχνικές Προδιαγραφές

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ**  
**Αριθμητικώς: 2.500,00**

---

**A.T.:69**

**N.T.19** **Κατασκευή μίας παροχής ΔΕΔΔΗΕ**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 82**

Για την κατασκευή μίας παροχής ΔΕΔΔΗΕ στην τιμή περιλαμβάνεται :

- ο μεταλλικός ιστός ανάρτησης του καλωδίου, κατασκευασμένος από σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ Φ3" βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) και μήκους 6μ με τον γάντζο ανάρτησης του καλωδίου παροχής και την μεταλλική τάπα , καθώς και σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο 1 1/4" και μήκος 3,00μ τουλάχιστον για την διέλευση και προστασία του καλωδίου παροχής, ο οποίος στερεώνεται πάνω στον ιστό ανάρτησης στην περίπτωση εναέριας παροχής. Στην περίπτωση υπόγειας παροχής την τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ Φ3" βαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα) εγκιβωτισμένο σε σκυρόδεμα και επικαλυμμένο με καθαρή άμμο λατομείου και τοποθέτηση διχτυού σήμανσης και φρεατίων ελέγχου, σύμφωνα και με τις οδηγίες του φύλλου επισκόπησης της Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε. και της επίβλεψης.
- η παραλαβή από την Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε και τοποθέτηση των απαιτούμενων υλικών καθώς και κάθε άλλη εργασία ή υπηρεσία (π.χ. ηλεκτρολογικό σχέδιο της εγκατάστασης ΥΔΕ, γείωση ασφαλείας) απαραίτητη για την εγκατάσταση μιας τριφασικής παροχής ανάλογα με το σχέδιο ηλεκτρολόγου και την συνολική εγκατεστημένη ισχύ και παράδοσή της σε λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ**  
**Αριθμητικώς: 500,00**

---

**A.T.:70**

**N.T.20** **Εγκατάσταση ύδρευσης και αποχέτευσης αντλιοστασίου.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΗΛΜ 5**

Εγκατάσταση ύδρευσης και αποχέτευσης αντλιοστασίου η οποία περιλαμβάνει:

- α) Το δίκτυο ύδρευσης από το φρεάτιο υδρομέτρου με σωλήνα πολυαιθυλενίου Φ25/16ατμ εντός σωλήνα σπирάλ Φ35 από το φρεάτιο υδρομέτρου και τον σφαιρικό κρουνό υδροληψίας 3/4".
- β) το δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων από ενισχυμένο πλαστικό ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία, αποτελούμενο από την ανοικτή υδρορροή περιμετρικά της στέγης και τις σωλήνες καθόδου Φ80.
- γ) τα φρεάτια αποστράγγισης δαπέδου του βανοστασίου.

Η εγκατάσταση θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, συμπεριλαμβανομένης κάθε δαπάνης ή εργασίας απαραίτητης για την καλή λειτουργία τους, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου κάθε απαραίτητου υλικού, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως: **ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ**

Αριθμητικώς: **800,00**

---

## **ΤΜΗΜΑ Β**

**A.T.:71**

**Άρθρο:ΝΑΥΔΡ Β\16.04**

**Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου με αγωγό ακαθάρτων με σωλήνες PVC/41 ονομ. διαμέτρου D160 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6711.1**

Κατασκευή σύνδεσης ακινήτου με αγωγό ακαθάρτων ή ανακατασκευή υπάρχουσας με σωλήνες PVC/41 ονομ. διαμέτρου D160 mm, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες u-PVC"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η εκσκαφή του απαιτούμενου ορύγματος με οποιοδήποτε μέσον, μέχρι την στάθμη του υπάρχοντος αγωγού σύνδεσης ή την στάθμη του προβλεπόμενου νέου.
- Η προμήθεια και προσκόμιση των απαιτούμενων υλικών για την νέα σύνδεση (σωλήνες PVC/41, ειδικά τεμάχια, άμμος εγκιβωτισμού κλπ)
- Η αποξήλωση του υπάρχοντος αγωγού (αν απαιτείται) και η σύνδεση νέου στην υπάρχουσα αναμονή του δικτύου (τύπου σαμαριού-μούφας)
- Η κατασκευή του νέου αγωγού σύνδεσης, ο εγκιβωτισμός του με άμμο και η επανεπίχωση του ορύγματος
- Η φόρτωση και μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής και η μεταφορά τους προς απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση.

Η κατασκευή αναμονής σύνδεσης (αν απαιτείται) και η αποκατάσταση του οδοστρώματος και του πεζοδρομίου τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως: **ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ**

Αριθμητικώς: **15,00**

---

**A.T.:72**

**N.T.21**

**Φρεάτιο ιδιωτικής παροχής αποχέτευσης. Εσωτερικής διαμέτρου 25 εκ.**

Κωδ. αναθεώρησης :

**ΥΔΡ 6328**

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός τεμαχίου φρεατίου ιδιωτικής παροχής αποχέτευσης άμεσης ροής, κυκλικής διατομής, εσωτερικής διαμέτρου 25 εκ, από PVC, χυτό, με την προσαρμογή τμήματος πλαστικού σωλήνα PVC της σειράς 41 για την επίτευξη του απαιτούμενου βάθους του φρεατίου και την σύνδεση του με το εν λειτουργία εσωτερικό δίκτυο της οικοδομής.

Οι εργασίες που προβλέπονται είναι οι εξής:

- Εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε έδαφος πάσης φύσεως στο απαιτούμενο βάθος.

- Τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό της υφιστάμενης παροχής της οικοδομής, συγκέντρωση, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής, επανεπίχωση περιμετρικά του φρεατίου με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής.
- Εξυγίανση βάσεως με ισχνό σκυρόδεμα ή C12/15.
- Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση φρεατίου ελέγχου άμεσης ροής, κυκλικής διατομής εσωτερικής διαμέτρου 25 εκ, από PVC, χυτό, με διαμορφωμένη ροή στον πυθμένα από PVC της σειράς 41, με μια ή δύο ή τρεις (όπου θα υποδειχθεί) εισόδους και έξοδο λυμάτων από μούφες εσωτερικής διαμέτρου 16 εκ., με τη συγκόλληση και ενίσχυση περιμετρικά του πυθμένα, με την διάνοιξη οπών, ζέσταμα, διαμόρφωση χειλών, ενίσχυση και συγκόλληση των τεμαχίων Φ160 ή Φ200 εισόδου και εξόδου καθώς και όπου υποδειχθεί, της αναμονής Φ63 για τον εξαερισμό, με την αξία του σκυροδέματος C16/20 και την αξία ξυλοτύπων, με την προμήθεια σύμφωνα με τις προδιαγραφές (ΕΛΟΤ EN124, κλάση B125), με το άνω μέρος του φρεατίου διαμορφωμένο σε μούφα για την προσαρμογή τμήματος πλαστικού αγωγού PVC σειράς 41 για την επίτευξη του απαιτούμενου βάθους του φρεατίου με την αξία της προμήθειας, κοπής και τοποθέτησης του πλαστικού σωλήνα. Εργασία σύνδεσης του εν λειτουργία εσωτερικού δικτύου αποχέτευσης της οικοδομής (εφόσον είναι κατασκευασμένο) με το φρεάτιο ελέγχου μετά της προμήθειας και τοποθέτησης ειδικών τεμαχίων πλαστικών σωλήνων PVC σειράς 41 (γωνίες, τάπες κ.λπ.) που θα απαιτηθούν για την πλήρη λειτουργία.
- Σύνδεση και πλήρη στεγανοποίηση των αγωγών εισόδου - εξόδου.
- Προμήθεια επί τόπου και τοποθέτηση χυτοσιδήρου πλαισίου και καλύμματος αντοχής 25 τόνων σύμφωνα με τις αντίστοιχες προδιαγραφές ΕΛΟΤ EN 124.

Τιμή ενός τεμαχίου φρεατίου ιδιωτικής παροχής αποχέτευσης εσωτερικής διαμέτρου 25 εκ.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ**  
**Αριθμητικώς: 300,00**

ΙΩΑΝΝΙΝΑ ___/___/2020  <b>ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ</b> Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ          <b>ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΗΣ</b> ΑΓΡ. & ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΕΛΕΟΥΣΑ ___/___/2020  <b>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</b> Ο ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ          <b>ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΡΑΤΖΑΣ</b> ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΕΛΕΟΥΣΑ ___/___/2020  <b>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</b> Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ/ΝΣΗΣ          <b>ΣΤΑΥΡΟΣ ΣΤΑΘΗΣ</b> ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
---	---	--