



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΙΩΤΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

**ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ -  
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΕΙΣ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ  
ΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΩΠΑΪΔΑΣ**

**ΥΠΟΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ  
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΛΩΤΟΥ  
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΤΗΣ ΥΛΙΚΗΣ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΔΕ 2017, ΣΑΕΠ 566**

**ΚΩΔ/ΜΙΣ: 2017ΕΠ56600004**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.478.300,00 € με ΦΠΑ 24%**

**Τεύχη Δημοπράτησης**

**Τιμολόγιο Μελέτης**

**ΛΙΒΑΔΕΙΑ, ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021**

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### Περιεχόμενα

<b>ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ</b> .....	<b>1</b>
<b>ΤΙΜΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</b> .....	<b>7</b>
<b>A. ΕΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ</b> .....	<b>7</b>
<b>ΟΜΑΔΑ Α : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ</b> .....	<b>7</b>
Άρθρο Α-1: Εκσκαφές χαλαρών εδαφών .....	7
Άρθρο Α.2: Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες .....	8
Άρθρο Α.3: Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες .....	9
Άρθρο Α.3.1 : Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες με χρήση εκρηκτικών (Άρθρο ΟΔΟ Α-3.1 ΥΠΟΜΕΔΙ).....	10
Άρθρο Α.3.2 : Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών (Άρθρο ΟΔΟ Α-3.3 ΥΠΟΜΕΔΙ).....	10
Άρθρο Α.4: Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα.....	10
Άρθρο Α.5: Κατασκευή επιχωμάτων .....	11
Άρθρο Α.6: Λιθορριπές προστασίας κοίτης και πρανών με λίθους λατομείου, βάρους 5-20 kg...12	
Άρθρο Α.7: Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά .....	12
<b>ΟΜΑΔΑ Β : ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ – ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b> .....	<b>14</b>
Άρθρο Β.1: Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επίπεδων επιφανειών. ....	14
Άρθρο Β.2: Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. ....	15
Άρθρο Β.2.1: Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15. ....	16
Άρθρο Β.2.2: Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37. ....	16
Άρθρο Β.3: Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση λιθοδέματος C8/1016	
Άρθρο Β.4: Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων .17	
Άρθρο Β.5: Αποκατάσταση υφιστάμενου κτιρίου υποσταθμού.....	18
Άρθρο Β.6: Πρόσδεση πλωτού αντλιοστασίου.....	19
<b>ΟΜΑΔΑ Γ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b> .....	<b>20</b>
Άρθρο Γ.1: Δικλείδα συρταρωτή χειροκίνητη DN50, PN10.....	20
Άρθρο Γ.2: Δικλείδα χυτοσιδηρά τύπου πεταλούδας με ωτίδες DN350, PN10 .....	20
Άρθρο Γ.3: Τεμάχιο εξάρμωσης DN350, PN10 .....	20
Άρθρο Γ.4: Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου δίσκου DN350, PN10 .....	21

**ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΠΛΩΤΟΥ  
ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟΥ ΤΗΣ ΥΛΙΚΗΣ**

Άρθρο Γ.5:	Αερεξαγωγός διπλής ενέργειας DN50, PN10.....	21
Άρθρο Γ.6:	Αντιπληγματική βαλβίδα διπλού θαλάμου DN 200, PN16 .....	22
Άρθρο Γ.7 :	Κατασκευή ευθύγραμμων τμημάτων χαλυβδοσωλήνων.....	22
Άρθρο Γ.8:	Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων .....	22
Άρθρο Γ.9:	Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες .....	23
Άρθρο Γ.10:	Αποσυναρμολόγηση και μεταφορά χαλύβδινων σωληνώσεων και πλωτήρων .....	23
Άρθρο Γ.11:	Προσκόμιση στο εργοτάξιο και συναρμολόγηση χαλύβδινων σωληνώσεων και πλωτήρων .....	23
Άρθρο Γ.12:	Αποσυναρμολόγηση και μεταφορά χαλύβδινων κατασκευών πλωτού αντλιοστασίου.....	24
Άρθρο Γ.13:	Προσκόμιση στο εργοτάξιο και συναρμολόγηση χαλύβδινων κατασκευών πλωτού αντλιοστασίου .....	24
Άρθρο Γ.14:	Συντήρηση και αντιδιαβρωτική προστασία μεταλλικών κατασκευών και σωληνώσεων.....	25
Άρθρο Γ.15:	Συντήρηση και αντιδιαβρωτική προστασία σφαιρικών συνδέσμων τύπου H15-900 VOSTA .....	25
Άρθρο Γ.16:	Συντήρηση και εκσυγχρονισμός αντλητικού συγκροτήματος .....	26
Άρθρο Γ.17.1:	Συντήρηση και εκσυγχρονισμός αντλίας πλωτού αντλιοστασίου .....	26
Άρθρο Γ.17.2:	Κινητήρας αντλίας πλωτού αντλιοστασίου .....	27
Άρθρο Γ.18:	Μετασχηματιστής ισχύος 20/0,4 kV.....	27
Άρθρο Γ.19 :	Κυψέλη μέσης τάσης 20 kV για μετασχηματιστές.....	28
Άρθρο Γ.20 :	Καλώδιο Μέσης Τάσης 20 kV .....	28
Άρθρο Γ.21:	Γενικός Πίνακας Χ.Τ. για τέσσερα (4) αντλητικά συγκροτήματα .....	29
Άρθρο Γ.22:	Εγκατάσταση διανομής ηλεκτρικής ενέργειας πλωτού αντλιοστασίου .....	29
Άρθρο Γ.23:	Ηλεκτρική εγκατάσταση υποσταθμού πλωτών αντλιοστασίου.....	30
Άρθρο Γ.24:	Αποξήλωση υφιστάμενων καλωδιώσεων μέσης τάσης .....	30
Άρθρο Γ.25:	Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου χερσαίου αντλιοστασίου .....	31
Άρθρο Γ.26:	Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου υποσταθμού πλωτού αντλιοστασίου .....	32
Άρθρο Γ.27:	Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου πίνακα πλωτού αντλιοστασίου .....	32
Άρθρο Γ.28:	Προγραμματισμός συστήματος ελέγχου .....	33
Άρθρο Γ.29:	Σύστημα ασφαλείας και απομακρυσμένης επιτήρησης.....	33

## ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. 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.
2. Η περιγραφή των περιλαμβανομένων σε κάθε Άρθρο έργων στη παρούσα ανάλυση και στο Τεύχος της Τεχνικής Περιγραφής είναι συνοπτική και όχι εξαντλητική. Ρητά καθορίζεται ότι στις αντίστοιχες δαπάνες της οικονομικής προσφοράς περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες και εξοπλισμός για την ποιοτική, άρτια και ολοκληρωμένη κατασκευή και την αποδοτική λειτουργία των έργων, έστω και εάν αυτά δεν μνημονεύονται ρητά στα Τεύχη Δημοπράτησης.
3. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και που ισχύουν ενιαία για όλες τις εργασίες που θα εκτελεσθούν στην περιοχή του υπόψη έργου, ανεξάρτητα από τη θέση αυτών περιλαμβάνονται:
  - 3.1. Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, των τευχών και σχεδίων της μελέτης και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης του έργου.
  - 3.2. "Κάθε δαπάνη" γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων ή εκρηκτικών υλών.
4. Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου "κάθε δαπάνη") οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.
  - 4.1. Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κ.λπ. (πλην Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.)).
  - 4.2. Ρητά καθορίζεται ότι σε κάθε τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, κρατήσεις, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 26 του Κώδικα Νόμων για Τελωνιακό Δασμολόγιο εισαγωγής και με τις διατάξεις του νόμου 3215/1955 δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία, που θα εποπτεύσει την εκτέλεση του έργου, ή σε άλλη Υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση οποιασδήποτε βεβαίωσης για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαιώματα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα.
  - 4.3. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.
  - 4.4. Οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς στους τόπους ενσωμάτωσης ή και αποθήκευσης φύλαξης, επεξεργασίας και προσέγγισης όλων ανεξάρτητα των υλικών, κυρίων και βοηθητικών ενσωματωμένων και μη, που είναι αναγκαία για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών με όλες τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, χαμένους

- χρόνους μεταφορικών μέσων και τις κάθε είδους μετακινήσεις μέχρι και την πλήρη ενσωμάτωση (ή/και χρήση τους) ή/και μεταφοράς, σύμφωνα με τα παραπάνω, των περισσευμάτων ή/και ακατάλληλων προϊόντων, ορυγμάτων και άχρηστων υλικών στους κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των περιβαλλοντικών περιορισμών που ισχύουν, καθώς και της μελέτης του έργου.
- 4.5. Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεις (στο Ι.Κ.Α., ασφαλιστικές εταιρίες, άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ. κατά περίπτωση, όπως απαιτείται) δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
  - 4.6. Οι δαπάνες για την κινητοποίηση του Αναδόχου της εξεύρεσης (ενοικίαση ή αγορά), κατασκευή, οργάνωση, διαρρύθμιση κ.λπ. των εργοταξιακών χώρων, τις εγκαταστάσεις σε αυτούς, τις παροχές νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου και λοιπών ευκολιών, τις σχετικές συνδέσεις, την εγκατάσταση γραφείων Αναδόχου, σύμφωνα με τους Όρους Δημοπράτησης.
  - 4.7. Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, καθώς και οι δαπάνες απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων αυτών μετά την περαίωση του έργου και η αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία.
  - 4.8. Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου όταν τούτο προβλέπεται κατά την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους Όρους Δημοπράτησης.
  - 4.9. Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, που κατασκευάζονται στο εργοτάξιο ή αλλού, περιλαμβανομένων και των δαπανών εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου, κατασκευής κτιριακών και λοιπών έργων εξοπλισμού, υλικών, μηχανημάτων, εργασίας, βοηθητικών έργων, λειτουργίας των εγκαταστάσεων κ.λπ. όπως επίσης περιλαμβανομένων και των δαπανών φορτοεκφορτώσεων και μεταφορών των προκατασκευασμένων στοιχείων μέχρι τη θέση της τελικής ενσωμάτωσης τους στο έργο, περιλαμβανομένων επίσης των δαπανών απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία, (για την περίπτωση που οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν γίνει σε χώρο ιδιοκτησίας του Δημοσίου ή σε χώρους για τους οποίους έχει τυχόν δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας για την κατασκευή των έργων της παρούσας σύμβασης).
  - 4.10. Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις (εργασιακή, μεταφορών, μηχανημάτων, προσωπικού εγκαταστάσεων κ.λπ.) καθώς και όλες οι άλλες ασφαλίσεις που αναφέρονται ιδιαίτερα στους Όρους Δημοπράτησης έργου.
  - 4.11. Οι δαπάνες ασφάλειας του εργοταξίου και πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, ή δαπανών πρόληψης βλαβών σε πράγματα (κινητά ή ακίνητα) τρίτων.
  - 4.12. Οι δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου όπως αυτός προσδιορίζεται στα Τεύχη Δημοπράτησης. Επισημαίνεται ότι στις δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή του Αναδόχου, περιλαμβάνονται και τα κάθε είδους "δοκιμαστικά

- τμήματα" (μετρήσεις, δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, απόδοση εργασίας, κ.λπ.)
- 4.13. Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας των μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού, που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου, μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά, η συναρμολόγηση, η αποθήκευση, η φύλαξη και η ασφάλιση αυτών, η επιβάρυνση λόγω απόσβεσης, η επισκευή, η συντήρηση, η άμεση αποκατάσταση (όπου επιβάλλεται η χρήση τους για την διατήρηση του χρονοδιαγράμματος), οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, η απομάκρυνση αυτών μαζί με την τυχόν απαιτούμενη διάλυση μετά το τέλος των εργασιών, οι άγονες μετακινήσεις, τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά, ανταλλακτικά κ.λπ.
- 4.14. Τα παραπάνω ισχύουν τόσο για τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των έργων, όσο και για τυχόν άλλα που θα ευρίσκονται επί τόπου των έργων έτοιμα για λειτουργία (έστω και αν δεν χρησιμοποιούνται) για την αντικατάσταση άλλων μηχανημάτων σε περίπτωση βλάβης ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη στους Όρους Δημοπράτησης, η οποία προκύπτει κατά ρητό τρόπον, ή προκύπτει κατά έμμεσο τρόπον, προκειμένου να εξασφαλισθούν απαιτήσεις περί την εκτέλεση εργασιών που συνεπάγονται την ύπαρξη εφεδρικών μηχανημάτων, ή ακόμη και στην περίπτωση που ο Ανάδοχος θεωρήσει αναγκαία την ύπαρξη εφεδρικών μηχανημάτων για την εκτέλεση κάποιων εργασιών.
- 4.15. Οι δαπάνες παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης, με ή χωρίς τις προσωρινές αποθέσεις που γίνονται για διευκόλυνση του Αναδόχου, και πλάγιες μεταφορές κάθε είδους υλικών λατομείων, ορυχείων κ.λπ. μαζί με την εργασία εμπλουτισμού που τυχόν θα απαιτηθεί για την πλήρη παραγωγή των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές υλικών και κατασκευών, λαμβανομένων υπόψη των οποιωνδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών που θα ισχύουν.
- 4.16. Οι δαπάνες καθυστερήσεων, μειωμένης απόδοσης και μετακινήσεων μηχανημάτων και προσωπικού, εκτέλεσης των έργων με μεθοδολογία χαμηλής παραγωγικότητας, λόγω των συναντωμένων εμποδίων στο χώρο του έργου, όπως αρχαιολογικών ευρημάτων, δικτύων Ο.Κ.Ω. κ.λπ. και των παρεμβάσεων που θα προβάλλουν οι αρμόδιοι για αυτά τα εμπόδια φορείς (ΥΠ.ΠΟ., ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΥΔΑΠ και λοιποί οργανισμοί κοινής ωφέλειας), όπως επίσης και η κατασκευή των έργων κατά φάσεις από τη συνάντηση των παραπάνω εμποδίων, καθώς και λόγω των δυσχερειών που θα προκύψουν από την υπάρχουσα κυκλοφορία (πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων μετακίνησης του κοινού γενικά).
- 4.17. Οι δαπάνες πρόσθετων εργασιών και λήψης συμπληρωματικών μέτρων ασφάλειας για τη μη παρακώλυση της ομαλής κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων διακίνησης του κοινού γενικά στην περιοχή των έργων και στις γειτνιάζοντες και επηρεαζόμενες περιοχές απ' αυτά.
- 4.18. Οι κάθε είδους δαπάνες μελετών, τοπογραφήσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων εγκατάστασης χωροσταθμικών ασφαλειών (REPERs) που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών και δεν αμείβονται ιδιαίτερα (σύμφωνα με τους λοιπούς Όρους Δημοπράτησης), η σύνταξη κατασκευαστικών σχεδίων και συναρμογής με τις συνθήκες κατασκευής για την ακριβή εκτέλεση του έργου, οι δαπάνες ανίχνευσης, εντοπισμού καθώς και οι σχετικές μελέτες αντιμετώπισης των εμποδίων που θα συναντηθούν στο χώρο εκτέλεσης του έργου, όπως αρχαιολογικά

ευρήματα, θεμέλια, υδάτινοι ορίζοντες, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (Ο.Κ.Ω.) σύμφωνα με όσα αναφέρονται γενικότερα στα τεύχη δημοπράτησης του έργου.

- 4.19. Οι δαπάνες λήψης στοιχείων κάθε είδους για τις ανάγκες του έργου, όπως υπαρχόντων τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που θα συναντηθούν στο χώρο του έργου, η λήψη επιμετρητικών στοιχείων από κοινού με τον Επιβλέποντα Μηχανικό και η σύνταξη (από τον Ανάδοχο) των επιμετρητικών σχεδίων και των επιμετρήσεων που θα τα υποβάλει για αρμόδιο έλεγχο. Επίσης η επαλήθευση των στοιχείων εδάφους με επί τόπου μετρήσεις και η παράδοση των στοιχείων του εδάφους σε ψηφιακή μορφή.
- 4.20. Η δαπάνη σύνταξης των πινάκων αναπτυγμάτων οπλισμού και των καταλόγων οπλισμού οι οποίοι θα πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα για έλεγχο στην Υπηρεσία.
- 4.21. Οι δαπάνες σύνταξης σχεδίων κ.λπ. των εντοπιζόμενων με τις διερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω., ή άλλων έργων και εμποδίων, καθώς και οι δαπάνες έκδοσης των σχετικών αδειών και οι εργασίες που αφορούν τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας ή άλλους συναρμοδίους φορείς, εκτός αν αναφέρονται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.
- 4.22. Οι δαπάνες των κάθε είδους αντλήσεων για την αντιμετώπιση όλων των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.
- 4.23. Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 4.24. Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο της κατασκευής, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κ.λπ. και η απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοσδήποτε κατασκευές και εμπόδια.
- 4.25. Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται με οποιονδήποτε τρόπο, για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 4.26. Οι δαπάνες για την δημιουργία πρόσβασης και κάθε είδους προσπελάσεων στα διάφορα τμήματα του έργου, για την κατασκευή των δαπέδων εργασίας και γενικά για κάθε βοηθητική κατασκευή που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο εργασιών, περιλαμβανομένων και των δαπανών για την αποξήλωση και απομάκρυνση τους.
- 4.27. Οι δαπάνες για την εξασφάλιση της αδιάκοπης λειτουργίας όσων δικτύων των Ο.Κ.Ω. διέρχονται από τον χώρο ή επηρεάζονται από τον τρόπο εκτέλεσης του έργου, καθώς και οι δαπάνες για άρση τυχόν προβλημάτων από την εκτέλεση των εργασιών, την αποκλειστική ευθύνη των οποίων θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του έργου. Οι δαπάνες για την μετατόπιση δικτύων και η λήψη ειδικών μέτρων αντιστήριξης για τη διατήρηση των ορυγμάτων ανοικτών, βαρύνουν τον Κύριο του έργου.
- 4.28. Οι δαπάνες για την πρόληψη αλλά και την αποκατάσταση ζημιών σε έργα και εγκαταστάσεις που οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 4.29. Οι δαπάνες διάθεσης εξοπλισμένων γραφείων στην Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους Όρους Δημοπράτησης.

- 4.30. Οι δαπάνες μίσθωσης ή αγοράς εδαφικής λωρίδας για την κατασκευή και συντήρηση των κάθε είδους εργοταξιακών οδών. Επίσης οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση υλικών, εργαλείων, μηχανημάτων, αχρήστων υλικών.
- 4.31. Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφιστάμενων φρεατίων αγωγών ή τεχνικών έργων, για την σύνδεση αγωγών που συμβάλλουν σ' αυτά εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.
- 4.32. Οι δαπάνες των κατασκευαστικών σχεδίων που τυχόν προβλέπονται σε άλλα τεύχη δημοπράτησης.
- 4.33. Οι διαδικασίες και δαπάνες έκδοσης αδειών, για λογαριασμό του Κυρίου του έργου κάθε είδους εργασιών από τις αρμόδιες Δημόσιες Επιχειρήσεις ή και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας (Δ.Ε.Κ.Ο. ή Ο.Κ.Ω.) εκτός αν περιγράφεται διαφορετικά στα άρθρα του Τιμολογίου.
- 4.34. Οι δαπάνες των μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις οικείες αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων που ισχύουν κατά το χρόνο δημοπράτησης του έργου.
- 4.35. Γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους Όρους Δημοπράτησης του έργου.
5. Στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου δεν συμπεριλαμβάνεται το ποσοστό για Γενικά Έξοδα (Γ.Ε.) για πάσης φύσης βάρη ή υποχρεώσεις του Αναδόχου, όπως και για Όφελος αυτού (Ο.Ε.) δηλαδή για τις δαπάνες επιστασίας, δαπάνες σήμανσης εργοταξίων και για τις κάθε είδους κρατήσεις, φόρους, δασμούς, ασφάλιστρα, τέλη, συμβολαίων, συμφωνητικών, αποδείξεων, πιστοποιήσεων πληρωμών, κ.λπ. για τόκους και κεφαλαίων κίνησης, για δαπάνες εγγυητικών επιστολών και λοιπών εγγυήσεων, για δαπάνες ασφαλειών, τις κάθε είδους μετακινήσεις του εργατοτεχνικού και λοιπού προσωπικού, για πρόσθετες δαπάνες λόγω δυσχερειών και εμποδίων κάθε είδους, για τα διοικητικά έξοδα, τη λειτουργία γραφείων κ.λπ. και γενικά τα επισφαλή έξοδα, από δυσχέρειες κάθε είδους που έχουν ή δεν έχουν προβλεφθεί, που όπως αναφέρεται στην αρχή της παραγράφου αυτής, συμπεριλαμβάνονται στο ποσοστό των Γενικών Εξόδων του Αναδόχου. Το ποσοστό αυτό, ενιαίο για όλες τις εργασίες και σε οποιαδήποτε θέση των έργων, καθορίζεται σε δέκα οκτώ στα εκατό (18%) ως προς τις τιμές του Τιμολογίου.
6. Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των Τιμολογίων εισπράξεων του Αναδόχου επιβαρύνει τον ιδιοκτήτη του Έργου.
7. Στα κονδύλια των ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών περιλαμβάνεται το κόστος αφαίρεσης, αποσύνδεσης και απομάκρυνσης υφιστάμενου εξοπλισμού που καταργείται και η παράδοσή του σε σημεία που υποδεικνύει η Υπηρεσία και το κόστος για την αποκατάσταση δομικών μερών αλλά και η/μ εξοπλισμού που προκύπτει από αυτά.
8. Η δυναμικότητα του εξοπλισμού, που αναφέρεται στα συμβατικά τεύχη, είναι η ελάχιστη απαιτούμενη. Ο Ανάδοχος μπορεί να επιλέξει εξοπλισμό με μεγαλύτερη δυναμικότητα, χωρίς αύξηση του εργολαβικού ανταλλάγματος. Σε περίπτωση που από την επιλογή μεγαλύτερης δυναμικότητας εξοπλισμού ή μεγαλύτερου κινητήρα προκύπτουν τροποποιήσεις σε υφιστάμενους ή νέους ηλεκτρολογικούς πίνακες, το κόστος θα βαρύνει τον Ανάδοχο.
9. Από τις τιμές για τις Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες, ποσοστό μέχρι 75% θεωρείται ότι αφορά την επί τόπου του έργου προμήθεια του εξοπλισμού και υλικών. Το υπόλοιπο



ποσοστό 25% πιστοποιείται μετά την πλήρη εγκατάσταση του εξοπλισμού και την έκδοση του Πρωτοκόλλου Ολοκλήρωσης Εργασιών.

10. Οι μελέτες που θα απαιτηθεί να συνταχθούν έπειτα από εντολή της Υπηρεσίας θα πληρωθούν από το κονδύλι των απολογιστικών εργασιών.
11. Στο τέλος της περιγραφής κάθε Άρθρου του τιμολογίου νοείται ότι έχει προστεθεί η φράση «και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την Συγγραφή Υποχρεώσεων, την Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων, τις Τεχνικές Προδιαγραφές, τα «ως κατασκευάστηκαν» σχέδια της Εργολαβίας «Ενίσχυση των έργων υδροδότησης του Κωπαϊδικού πεδίου από λίμνη Υλίκη Νομού Βοιωτίας», που ολοκληρώθηκε τον Μάρτιο του 2010 και περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων».

## ΤΙΜΕΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

### Α. ΕΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

#### ΟΜΑΔΑ Α : ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

##### **Άρθρο Α-1: Εκσκαφές χαλαρών εδαφών**

(Άρθρο ΟΔΟ Α-1ΥΠΟΜΕΔΙ)  
(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1110)

Εκσκαφή, με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση, φυτικών γαιών, ιλύος, τύρφης και λοιπών επιφανειακών ακαταλλήλων εδαφών οποιουδήποτε βάθους και πλάτους, σύμφωνα με τη μελέτη, είτε για την έδραση επιχωμάτων και εξυγιαντικών στρώσεων είτε για το διαχωρισμό τους από τα υπόλοιπα, κατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, προϊόντα ορυγμάτων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση των μεταφορικών μέσων και μηχανημάτων, και η εκσκαφή με κάθε μέσον,
- η εκρίζωση, η κοπή και η απομάκρυνση θάμνων και δένδρων οποιασδήποτε διαμέτρου (πλην εκείνων που θα παραδοθούν προς εκμετάλλευση),
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων και η μόρφωση παρειών και σκάφης,
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής,
- οι κάθε είδους φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως φυτικές γαίες στο έργο είτε για απόρριψη σε επιτρεπόμενες θέσεις εφόσον αυτά κριθούν ακατάλληλα για φυτικά, ή πλεονάζοντα,
- οι τυχόν ενδιάμεσες φορτοεκφορτώσεις και μετακινήσεις, αν τυχόν καταληφθεί ο απαιτούμενος χώρος των προσωρινών αποθέσεων από την εκτέλεση των υπολοίπων εργασιών, καθώς και διαμόρφωσή τους σε σειράδια και η διαφύλαξή τους μέχρι να χρησιμοποιηθούν στο έργο.

Σε περίπτωση πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων στην τιμή περιλαμβάνεται, εκτός από τη μεταφορά τους, και η διαμόρφωσή τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΤΕΠ 02-01-02-00.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο(m<sup>3</sup>).

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως: Τέσσερα και είκοσι λεπτά  
Αριθμητικώς: 4,20

## **Άρθρο Α.2: Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες**

(Άρθρο ΟΔΟ Α-2ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1123Α)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίηση των κατάλληλων στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές ή προσωρινές θέσεις
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις των προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των χώρων απόθεσης σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους
- η αντιστήριξη των πρανών εκσκαφή όπου τυχόν αυτή απαιτείται, καθώς και η εκθάμνωση κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου κορμού, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η συμπίκνωση της σκάφης των ορυγμάτων κάτω από τη "στρώση έδρασης οδοστρώματος" μέχρι του βάθους που λαμβάνεται υπόψη στον καθορισμό της Φέρουσας Ικανότητας Έδρασης (Φ.Ι.Ε), όπως αυτή ορίζεται στην μελέτη, σε βαθμό συμπίκνωσης που να αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 90% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).
- οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού και των μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) των θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης

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

Η αποξήλωση ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με τσιμέντο, πλακοστρώσεων, δαπέδων από σκυρόδεμα, κρασπεδορείθρων και στερεών έδρασης και εγκιβωτισμού τους, καθώς και πάσης φύσεως κατασκευών που βρίσκονται εντός του όγκου

των γενικών εκσκαφών, επιμετρώνται και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του παρόντος τιμολογίου.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο( $m^3$ ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερα και πενήντα λεπτά**  
**Αριθμητικώς: 4,50**

### **Άρθρο Α.3: Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες**

(Άρθρο:ΟΔΟ Α-3.1ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1133Α)

Γενικές εκσκαφές, βραχωδών εδαφών, περιλαμβανομένων γρανιτικών και κροκαλοπαγών, ανεξαρτήτως βάθους, ύψους και κλίσεως πρανών, σε νέο έργο ή για επέκταση ή συμπλήρωση υπάρχοντος, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών προσπέλασης, με οποιοδήποτε εκσκαπτικό μέσο, με ή χωρίς κανονική ή περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (μετά από έγκριση της Υπηρεσίας και με ευθύνη του Αναδόχου, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων περιορισμών ή και απαγόρευσης χρήσης εκρηκτικών λόγω γειννίας με κτίσματα, πυλώνες και υποσταθμούς της ΔΕΗ, εγκαταστάσεις Ο.Κ.Ω., στρατιωτικές εγκαταστάσεις κλπ), με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-02-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η όρυξη με οποιοδήποτε μέσο ή και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διάνοιξη διατηρημάτων γόμωσης,
- η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, πυροδότηση εκρηκτικών υλών με όλες τις απαιτούμενες εργασίες για ασφαλή έκρηξη και όλα τα απαιτούμενα υλικά (εκρηκτικές ύλες, θρυαλίδες, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίησή τους στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές,
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των αποθέσεων σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου
- η καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα που βρίσκονται εντός της ζώνης των γενικών εκσκαφών.

- η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των πρανών εκσκαφής καθώς και η εκθάμνωση, κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η προσκόμιση, η αποκόμιση και οι πάσης φύσεως σταλίες του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης

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

Χρήση εκρηκτικών επιτρέπεται υπό την προϋπόθεση ότι έχουν ληφθεί οι απαραίτητες εγκρίσεις για τη χρήση των εκρηκτικών και δεν απαγορεύεται η χρήση τους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού. Όπως και στην περίπτωση γενικών εκσκαφών γαιών-ημιβράχου, ουδεμία αποζημίωση καταβάλλεται στον Ανάδοχο για τις επί πλέον εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

**Άρθρο Α.3.1 :** *Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες με χρήση εκρηκτικών* (Άρθρο ΟΔΟ Α-3.1 ΥΠΟΜΕΔΙ)

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

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως: Έξι και είκοσι λεπτά

Αριθμητικώς: 6,20

**Άρθρο Α.3.2 :** *Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών* (Άρθρο ΟΔΟ Α-3.3 ΥΠΟΜΕΔΙ)

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

**ΕΥΡΩ** Ολογράφως: Ένδεκα και τριάντα πέντε λεπτά

Αριθμητικώς: 11,35

**Άρθρο Α.4:** *Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα*

(Άρθρο ΥΔΡ 4.01 ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6082.1)

Καθαιρέσεις τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (χωρίς πρόκληση ζημιών στο απομένον τμήμα), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις

στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα", με την φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαιρέσεων σε οποιαδήποτε απόσταση.

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

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

Άρθρο Α.4.1 (Άρθρο ΥΔΡ 4.01.01 ΥΠΟΜΕΔΙ)

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Σαράντα τρία και ογδόντα πέντε λεπτά**  
**Αριθμητικώς: 43,85**

Άρθρο Α.4.1 (Άρθρο ΥΔΡ 4.01.02 ΥΠΟΜΕΔΙ)

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ογδόντα τρία και ογδόντα πέντε λεπτά**  
**Αριθμητικώς: 83,85**

### **Άρθρο Α.5: Κατασκευή επιχωμάτων**

(Άρθρο ΟΔΟ Α-20 ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1530)

Κατασκευή επιχώματος οδού ή συμπλήρωση υπάρχοντος, μετά από προηγούμενο καθαρισμό του εδάφους έδρασης, με χρήση υλικών που θα προσκομισθούν επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η κατασκευή όλων των τμημάτων του επιχώματος, συνήθους ή αυξημένου βαθμού συμπύκνωσης, όπως θεμέλιο, πυρήνας, μεταβατικό τμήμα βραχώδους επιχώματος, τα οποία θα συμπυκνώνονται σε ποσοστό 90% και 95% αντίστοιχα της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) για τα γαιώδη επιχώματα, ή στον βαθμό που προδιαγράφεται στην μελέτη για τα βραχώδη επιχώματα.
- Η μόρφωση και συμπύκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπύκνωσης κατ' ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor
- Η κατασκευή της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", συμπυκνωμένης σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα

ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία "σφραγιστική" επιφάνεια.

Εξαιρείται η κατασκευή της "στρώσης στράγγισης οδοστρώματος" (όπου υπάρχει), η οποία τιμολογείται με το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

- Η συμπύκνωση λωρίδας εδάφους πλάτους μέχρι 2,0 μεκατέρωθεν των ποδών του επιχώματος.
- Η τυχόν επαύξηση του όγκου του επιχώματος λόγω συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσής του πέραν των ορίων που προβλέπει η μελέτη.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση μαρτύρων ελέγχου υποχωρήσεως των υψηλών επιχωμάτων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη, η εξάρτησή τους από χωροσταθμικές αφετηρίες (repairs) εκτός της ζώνης επιχώματος, η εκτέλεση τοπογραφικών μετρήσεων ακριβείας και η καταχώρησή τους σε φύλλα ελέγχου, καθώς και η εκτέλεση τριών μετρήσεων σε χρόνους που θα καθορίσει η Υπηρεσία.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ενενήντα πέντε λεπτά**  
**Αριθμητικώς: 0,95**

**Άρθρο Α.6: Λιθορριπές προστασίας κοίτης και πρανών με λίθους λατομείου, βάρους 5-20 kg**

(Άρθρο ΥΔΡ 8.04.02 ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6157)

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

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαέξι και ογδόντα πέντε λεπτά**  
**Αριθμητικώς: 16,85**

**Άρθρο Α.7: Επίστρωση αγροτικών οδών με αμμοχαλικώδη υλικά**

(Άρθρο Τιμολογίου ΥΔΡ 4.07 ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης 75% ΥΔΡ6251 & 25% ΥΔΡ6253)

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 γης, εξομάλυνση τυχόν τροχαυλακώσεων κλπ) και η συμπύκνωση της σκάφης με οδοστρωτήρα
- Η διάστρωση του υλικού με ισοπεδωτή (γκρέϊντερ), η διαβροχή με νερό και η συμπύκνωση της στρώσης με χρήση οδοστρωτήρα.

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

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

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εννιά και ογδόντα πέντε λεπτά**

**Αριθμητικώς: 9,85**



## ΟΜΑΔΑ Β : ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ – ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

### **Άρθρο Β.1: Ξυλότυποι ή σιδηρότυποι επίπεδων επιφανειών.**

(Άρθρο ΥΔΡ 9.01ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6301)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση επί τόπου των έργων όλων των απαιτούμενων υλικών για την διαμόρφωση των καλουπιών (ανάλογα με το σύστημα του καλουπιού που εφαρμόζεται)
- Οι εργασίες ανέγερσης του καλουπιού (ξυλοτύπου, μεταλλοτύπου, πλαστικοτύπου ή/και συνδυασμού αυτών), ώστε να ανταποκρίνεται στην γεωμετρία των εκάστοτε προς σκυροδέτηση στοιχείων, σύμφωνα τις καθοριζόμενες από την μελέτη διαστάσεις, ανοχές και απαιτήσεις επιφανειακών τελειωμάτων. Συμπεριλαμβάνεται η απασχόληση ειδικευμένου και μη προσωπικού καθώς και όλα τα εργαλεία και λοιπά μέσα και εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.
- Η ανέγερση των πάσης φύσεων ικριωμάτων ή/και βοηθητικών κατασκευών που απαιτούνται για την υποστήριξη, στερέωση και συγκράτηση των καλουπιών.
- Η διαμόρφωση κιγκλιδωμάτων, κλιμάκων, ραμπών και 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 υπολείμματα υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών, συμπεριλαμβανομένης της περισυλλογής των αχρήστων καρφοβελονών.
- Η φθορά και η απομείωση των πάσης φύσεως υλικών κατασκευής ικριωμάτων και καλουπιών. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση φθαρμένων ή παραμορφωμένων υλικών (ξυλείας, μεταλλικών στοιχείων κλπ)
- Η δαπάνη των πάσης φύσεως πλαγίων μεταφορών εντός του εργοταξίου, με ή χωρίς μηχανικά μέσα
- Η δαπάνη των υλικών πρόσδεσης, στερέωσης, και συνδέσεων πάσης φύσεως

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

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

**Άρθρο Β.2: Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος.**

(Άρθρο ΥΔΡ 9.10ΥΠΟΜΕΔΙ)

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

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

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

- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλην ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερως.
- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδετούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. 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 ( $m^3$ ) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

**Άρθρο Β.2.1: Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.**

(Άρθρο ΥΔΡ 9.10.03ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6326)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εβδομήντα πέντε**

**Αριθμητικώς: 75,00**

**Άρθρο Β.2.2: Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37.**

(Άρθρο ΥΔΡ 9.10.07ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Άρθρο Αναθεώρησης ΥΔΡ 6331)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατό**

**Αριθμητικώς: 100,00**

**Άρθρο Β.3: Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση λιθοδέματος C8/10**

(Άρθρο ΥΔΡ 9.14ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6321)

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο ( $m^3$ ) έτοιμης κατασκευής από λιθοδέμα.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πενήντα πέντε**

**Αριθμητικώς: 55,00**

#### **Άρθρο Β.4: Προμήθεια και τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού σκυροδεμάτων υδραυλικών έργων**

(Άρθρο ΥΔΡ 9.26ΥΠΟΜΕΔΙ)  
 (Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6311)

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

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

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

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

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

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

Όνομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Όνομ. διατομή (mm <sup>2</sup> )	Όνομ. μάζα/ μέτρο (kg/m)
	Ράβδοι	Κουλούρες και ευθυγραμμισμένα προϊόντα		Ηλεκτρο- συγκολλημένα πλέγματα και δικτυώματα			
		B500C	B500A	B500C	B500A		
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: Ενενήντα πέντε λεπτά**  
**Αριθμητικώς: 0,95**

**Άρθρο Β.5: Αποκατάσταση υφιστάμενου κτιρίου υποσταθμού**

(Κωδικός Αναθεώρησης 50% ΟΙΚ6224 & 50% ΟΙΚ7786.1)  
(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Για την πλήρη ανακατασκευή - αποκατάσταση (εργασία και υλικά) του δομικού μέρους του υφιστάμενου κτιρίου υποσταθμού που θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές, τους όρους δημοπράτησης ή τις εντολές της Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων οι εργασίες και τα υλικά για την προετοιμασία των επιχρισμένων επιφανειών των εσωτερικών και εξωτερικών τοίχων για χρωματισμούς, οι χρωματισμοί των εσωτερικών και εξωτερικών τοίχων με υδατοδιαλυτά χρώματα, η τοποθέτηση κουφωμάτων μετά των αντίστοιχων υαλοπινάκων, πάχους τουλάχιστον 3 mm, η τοποθέτηση των θυρών εισόδου (μετά της αντισκωριακής προστασίας και βαφής τους), η κάλυψη του οχετού διέλευσης καλωδίων με γαλβανισμένη λαμαρίνα, καθώς και κάθε άλλο υλικό ή εργασία απαραίτητο για την πλήρη αποκατάσταση του δομικού (αρχιτεκτονικού)

μέρους του κτιρίου υποσταθμού, σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια της Μελέτης και Προδιαγραφές έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά εδώ.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται οι εργασίες και υλικά για εργασίες ηλεκτρομηχανολογικές, οι οποίες θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τους όρους των αντιστοίχων Τεχνικών Προδιαγραφών και θα πληρωθούν με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτά χιλιάδες εξακόσια**  
**Αριθμητικώς: 7.600**

**Άρθρο Β.6: Πρόσδεση πλωτού αντλιοστασίου**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΑΤΛΕ 123)

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Για την πλήρη πρόσδεση του πλωτού αντλιοστασίου που θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές, τους όρους δημοπράτησης και τις εντολές της Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η πρόσδεση και αγκύρωση του πλωτού αντλιοστασίου από κατάλληλη διάταξη, σύμφωνα με την κατασκευαστική μελέτη του Αναδόχου, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής ή προσκόμισης όλων των απαραίτητων υλικών, πχ επιμηκυνόμενα καλώδια, πολυεστερικά σχοινιά, τεχνητοί ογκόλιθοι βαρύτητας ή εμπηγνυόμενες άγκυρες, αλυσίδες πάσης φύσης, λοιπα εξαρτήματα σύνδεσης, υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται κτλ και όλων των εργασιών σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος του καταδυτικού συνεργείου (πλωτό σκάφος, δύτες, οδηγός δύτε κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο(τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εβδομήντα χιλιάδες**  
**Αριθμητικώς: 70.000**

## ΟΜΑΔΑ Γ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

### **Άρθρο Γ.1: Δικλείδα συρταρωτή χειροκίνητη DN50, PN10**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή συρταρωτής δικλείδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο και ωτίδες, σύμφωνα με τα Τεύχη Δημοπράτησης 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 δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης των υφιστάμενων δικλείδων και την παράδοση αυτών στην Υπηρεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης δικλείδας.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν σαράντα επτά**

**Αριθμητικώς: 147,00**

### **Άρθρο Γ.2: Δικλείδα χυτοσιδηρά τύπου πεταλούδας με ωτίδες DN350, PN10**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6652.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή δικλείδας τύπου πεταλούδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με τα Τεύχη Δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 08-06-07-03 "Δικλείδες χυτοσιδηρές τύπου πεταλούδας". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας. Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και το κόστος αποσυναρμολόγησης των υφιστάμενων δικλείδων και την παράδοση αυτών στην Υπηρεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης δικλείδας.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες εξακόσια είκοσι πέντε**

**Αριθμητικώς: 2.625,00**

### **Άρθρο Γ.3: Τεμάχιο εξάρμωσης DN350, PN10**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και σύνδεση στην σωληνογραμμή ειδικού χαλυβδίνου τεμαχίου εξάρμωσης συσκευών (δικλείδων, βαλβίδων κλπ), σύμφωνα με τα Τεύχη Δημοπράτησης 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.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και το κόστος αποσυναρμολόγησης των υφιστάμενων εξαρμωτικών και την παράδοση αυτών στην Υπηρεσία

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου στοιχείου εξάρμωσης.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εξακόσια πενήντα**  
**Αριθμητικώς: 650,00**

**Άρθρο Γ.4: Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου δίσκου DN350, PN10**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 84)

Βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου δίσκου DN350, PN10, με φλάντζες χυτοσιδηρά πλήρως εγκατεστημένη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με τις απαιτήσεις των τευχών Δημοπράτησης. Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών

Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης των υφιστάμενων δικλείδων και την παράδοση αυτών στην Υπηρεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένης βαλβίδας αντεπιστροφής

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Χίλια οκτακόσια ενενήντα**  
**Αριθμητικώς: 1.890,00**

**Άρθρο Γ.5: Αερεξαγωγός διπλής ενέργειας DN50, PN10**

(Άρθρο 13.09.01 ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6653.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, τύπου Glenfield, σύμφωνα με τα Τεύχη Δημοπράτησης και την ΕΤΕΠ 08-06-07-07 "Βαλβίδες εισαγωγής - εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας". Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας. Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης των υφιστάμενων αερεξαγωγών και την παράδοση αυτών στην Υπηρεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τετρακόσια είκοσι**  
**Αριθμητικώς: 420,00**



**Άρθρο Γ.6: Αντιπληγματική βαλβίδα διπλού θαλάμου DN 200, PN16**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 84)

Αντιπληγματική βαλβίδα διπλού θαλάμου DN200, PN16 από χυτοσίδηρο με φλάντζες, συνδεδεμένος στον καταθλιπτικό αγωγό με τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και εγκατάσταση για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τευχών Δημοπράτησης. Οι προσκομιζόμενες επί τόπου βαλβίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης των υφιστάμενων βαλβίδων και την παράδοση αυτών στην Υπηρεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο βαλβίδας.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερις χιλιάδες πεντακόσια δεκαπέντε**

**Αριθμητικώς: 4.515,00**

**Άρθρο Γ.7 : Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων χαλυβδοσωλήνων**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1)

Κατασκευή ευθυγράμμων τμημάτων χαλυβδοσωλήνων ελικοειδούς ραφής, κατά ΕΛΟΤ EN 10224, με σήμανση CE, από χάλυβα κατηγορίας L235.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, η τοποθέτηση και συγκόλληση των σωλήνων.

Η κατασκευή των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, διακλαδώσεις κλπ) τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Επιμέτρηση ανά χιλιόγραμμο χαλυβδοελάσματος (kg) με βάση την ονομαστική διάμετρο και το πάχος ελάσματος που προβλέπεται από την μελέτη, με ειδικό βάρος 7,85 gr/cm<sup>3</sup>.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Ένα και εβδομήντα**

**Αριθμητικώς: 1,70**

**Άρθρο Γ.8: Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων**

(12.19 ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6630.1)

Καμπύλες, συστολές και συναρμογές χαλυβδοσωλήνων, από τεμάχια χαλυβδοσωλήνων ελικοειδούς ραφής, κατά ΕΛΟΤ EN 10224, από χάλυβα κατηγορίας L235, του ίδιου τύπου που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των ευθυγράμμων τμημάτων του δικτύου, με την προμήθεια των χαλυβδοσωλήνων, την μεταφορά επί τόπου, την κοπή τεμαχίων και τομών για την διαμόρφωση των ειδικών τεμαχίων, την συγκόλληση και αποκατάσταση της βαφής στις θέσεις συγκολλήσεων και τη σύνδεση με το ήδη κατασκευασθέν τμήμα της σωλήνωσης..

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) ανεξαρτήτως του τύπου της εσωτερικής και εξωτερικής μονώσεως των σωλήνων που χρησιμοποιούνται.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρία και είκοσι**  
**Αριθμητικώς: 3,20**

**Άρθρο Γ.9: Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες**

(12.20 ΥΠΟΜΕΔΙ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6651.1)

Φλάντζες συγκόλλησης χαλύβδινες, ανεξαρτήτως διαμέτρου, κατά ΕΛΟΤ EN 1092-1, από υλικό κατηγορίας P250GH, με τους γαλβανισμένους κοχλίες στερέωσης και τα παρεμβύσματα στεγάνωσης, πλήρως συνδεδεμένες στην σωληνογραμμή (υλικά επί τόπου του έργου, αναλώσιμα και εργασία).

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερα και εβδομήντα**  
**Αριθμητικώς: 4,70**

**Άρθρο Γ.10: Αποσυναρμολόγηση και μεταφορά χαλύβδινων σωληνώσεων και πλωτήρων**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 111)

Ανάσυρση, αποσυναρμολόγηση και μεταφορά των υφιστάμενων χαλύβδινων σωληνώσεων των πλωτών αντλιοστασίων, μαζί με τους πλωτήρες τους σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση για συντήρηση και αντιδιαβρωτική προστασία. Στη τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη ενοικίασης του αναγκαίου ανυψωτικού εξοπλισμού με το χειριστή του, οι εργασίες αποσυναρμολόγησης και φόρτωσης σε οχήματα, καθώς επίσης και οι δαπάνες μεταφοράς σε απόσταση μέχρι 40km και εκφόρτωσής τους στην αδειοδοτημένη εγκατάσταση.

Στη δαπάνη περιλαμβάνεται επίσης κάθε απαιτούμενη βοηθητική κατασκευή, μέσο και εργασία για τη πλήρη και ασφαλή αποσυναρμολόγηση και μεταφορά των υφιστάμενων χαλύβδινων σωληνώσεων και πλωτήρων τους, καθώς και η χρήση καταδυτικού εξοπλισμού και οι εργασίες δύτες.

Τιμή πλήρως ολοκληρωμένης εργασίας

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαέξι χιλιάδες πεντακόσια**  
**Αριθμητικώς: 16.500,00**

**Άρθρο Γ.11: Προσκόμιση στο εργοτάξιο και συναρμολόγηση χαλύβδινων σωληνώσεων και πλωτήρων**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 111)

Μεταφορά των υφιστάμενων χαλύβδινων σωληνώσεων των πλωτών αντλιοστασίων, μαζί με τους πλωτήρες τους, μετά τη συντήρησή τους και αντιδιαβρωτική προστασία στο εργοτάξιο και συναρμολόγησή τους. Στη τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες φόρτωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης στο εργοτάξιο, η δαπάνη ενοικίασης του αναγκαίου ανυψωτικού εξοπλισμού με το χειριστή του και όλες οι απαραίτητες εργασίες συναρμολόγησης.

Στη δαπάνη περιλαμβάνονται επίσης οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες συγκόλλησης και αποκατάστασης της αντιδιαβρωτικής προστασίας επί τόπου του έργου, ο μη καταστροφικός έλεγχος των υφιστάμενων και νέων συγκολλήσεων σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη Τεύχη Δημοπράτησης, καθώς επίσης και κάθε απαιτούμενη βοηθητική κατασκευή, μέσο και εργασία για τη πλήρη και ασφαλή μεταφορά και συναρμολόγηση των χαλύβδινων σωληνώσεων και πλωτήρων τους.

Επισημαίνεται ότι στη τιμή περιλαμβάνεται και η μεταφορά των υφιστάμενων χαλύβδινων σωληνώσεων των πλωτών αντλιοστασίων, μαζί με τους πλωτήρες τους, οι οποίοι δεν θα χρησιμοποιηθούν σε χώρο, που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία.

Στη τιμή δεν περιλαμβάνεται η χρήση πλωτού σκάφους με το χειριστή του, που πληρώνονται με ιδιαίτερο άρθρο τιμολογίου ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης.

Τιμή πλήρως ολοκληρωμένης εργασίας

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Σαράντα δύο χιλιάδες**  
**Αριθμητικώς: 42.000,00**

**Άρθρο Γ.12: Αποσυναρμολόγηση και μεταφορά χαλύβδινων κατασκευών πλωτού αντλιοστασίου**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 111)

Αποσυναρμολόγηση και μεταφορά του όλων των χαλύβδινων κατασκευών του υφιστάμενου πλωτού αντλιοστασίου (πλωτήρες, γερανογέφυρα, κιγκλιδώματα, κτλ.) σε αδειοδοτημένη εγκατάσταση για συντήρηση και αντιδιαβρωτική προστασία. Στη τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη ενοικίασης του αναγκαίου ανυψωτικού εξοπλισμού με το χειριστή του, οι εργασίες αποσυναρμολόγησης και φόρτωσης σε οχήματα, καθώς επίσης και οι δαπάνες μεταφοράς σε απόσταση μέχρι 40 km.

Στη δαπάνη περιλαμβάνεται επίσης κάθε απαιτούμενη βοηθητική κατασκευή, μέσο και εργασία για τη πλήρη και ασφαλή αποσυναρμολόγηση και μεταφορά των χαλύβδινων κατασκευών του υφιστάμενου πλωτού αντλιοστασίου.

Τιμή πλήρως ολοκληρωμένης εργασίας

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαοχτώ χιλιάδες εξακόσια**  
**Αριθμητικώς: 18.600,00**

**Άρθρο Γ.13: Προσκόμιση στο εργοτάξιο και συναρμολόγηση χαλύβδινων κατασκευών πλωτού αντλιοστασίου**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 111)

Μεταφορά των χαλύβδινων κατασκευών του πλωτού αντλιοστασίου μετά τη συντήρηση και αντιδιαβρωτική τους προστασία στο εργοτάξιο και συναρμολόγησή τους. Στη τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες φόρτωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης στο εργοτάξιο, η δαπάνη ενοικίασης του αναγκαίου ανυψωτικού εξοπλισμού με το χειριστή του και όλες οι απαραίτητες εργασίες συναρμολόγησης.

Στη δαπάνη περιλαμβάνεται επίσης οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες συγκόλλησης και αποκατάστασης της αντιδιαβρωτικής προστασίας επί τόπου του έργου και κάθε απαιτούμενη βοηθητική κατασκευή, μέσο και εργασία για τη πλήρη και ασφαλή μεταφορά και συναρμολόγηση των χαλύβδινων κατασκευών του πλωτού αντλιοστασίου.

Επισημαίνεται ότι στη τιμή δεν περιλαμβάνεται η χρήση πλωτού σκάφους με το χειριστή του, που πληρώνονται με ιδιαίτερο άρθρο τιμολογίου ανάλογα με το χρόνο απασχόλησης.

Τιμή πλήρως ολοκληρωμένης εργασίας

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εκατόν τρείς χιλιάδες εκατό**  
**Αριθμητικώς: 103.100,00**

**Άρθρο Γ.14: Συντήρηση και αντιδιαβρωτική προστασία μεταλλικών κατασκευών και σωληνώσεων**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Αντιδιαβρωτική προστασία μεταλλικών κατασκευών και σωληνώσεων σε αδειοδοτημένη βιομηχανική εγκατάσταση σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 "Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων" και τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Στη τιμή περιλαμβάνονται:

(α) αμμοβολή ποιότητας SA 2 ½, σύμφωνα με το Άρθρο 11.06 του ΥΠΟΜΕΔΙ.

(β) αντισκωριακή προστασία με εφαρμογή διπλής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσης σύμφωνα με το Άρθρο 11.07.01 του ΥΠΟΜΕΔΙ και

(γ) εφαρμογή τελικής βαφής χαλύβδινων κατασκευών υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Γ, σύμφωνα με το Άρθρο 11.08.03 του ΥΠΟΜΕΔΙ, που προορίζονται για εγκατάσταση σε περιβάλλον κάτω από την στάθμη υγρών μερικώς ή ολικώς.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Πενήντα οκτώ λεπτά**  
**Αριθμητικώς: 0,58**

**Άρθρο Γ.15: Συντήρηση και αντιδιαβρωτική προστασία σφαιρικών συνδέσμων τύπου H15-900 VOSTA**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Συντήρηση και αντιδιαβρωτική προστασία των σφαιρικών συνδέσμων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τα Τεύχη Δημοπράτησης. Στην τιμή περιλαμβάνεται η αποσύνδεση, οι μεταφορές, η αντικατάσταση του ελαστικού δακτυλίου στεγανοποίησης

(seal) και της μεταλλικής επένδυσης - έδρανο της θήκης (case-liner), η συναρμολόγηση, οι απαραίτητες λιπάνσεις με κατάλληλο γράσο, η επιθεώρηση και οι έλεγχοι, οι κάθε είδους συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές επί τόπου κτλ, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία των συνδέσμων, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα Τεύχη Δημοπράτησης.

Τιμή ανά τεμάχιο σφαιρικού συνδέσμου.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερις χιλιάδες διακόσια**  
**Αριθμητικώς: 4.200,00**

**Άρθρο Γ.16: Συντήρηση και εκσυγχρονισμός αντλητικού συγκροτήματος**  
(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 80)

Συντήρηση και εκσυγχρονισμός υφιστάμενου αντλητικού συγκροτήματος (υδραυλικό μέρος αντλίας και κινητήρα) πλωτού αντλιοστασίου, που περιλαμβάνει την αποσύνδεση, την αποκομιδή, τη μεταφορά στο εργοστάσιο, την αποσυναρμολόγηση του κινητήρα και του υδραυλικού τμήματος, την επιθεώρηση και τους ελέγχους, την αντικατάσταση των φθαρμένων τμημάτων και εξαρτημάτων (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: καθαρισμός περιελίξεων κινητήρα, έλεγχος μόνωσης, αλλαγή θερμοστοιχείων και ενσφαιρών τριβών κινητήρα, τριβείς, χιτώνια, δακτύλιοι στεγανότητας, έλεγχος ζυγοστάθμισης πτερωτής, ευθυγράμμιση αξόνων και σωλήνων στήλης αναρρόφησης κλπ), την συναρμολόγηση, τις εργαστηριακές δοκιμές, την προσκόμιση στο εργοτάξιο, την εγκατάστασή στο πλωτό αντλιοστάσιο, τις κάθε είδους συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές επί τόπου, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα Τεύχη Δημοπράτησης.

Στη δαπάνη περιλαμβάνεται επίσης η δαπάνη ενοικίασης του αναγκαίου ανυψωτικού εξοπλισμού με το χειριστή του και κάθε απαιτούμενη βοηθητική κατασκευή, μέσο, υλικό και εργασία για την αποκομιδή, έλεγχο, συντήρηση, προσκόμιση και εγκατάσταση της αντλίας του πλωτού αντλιοστασίου που δεν αναφέρεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητο για την απρόσκοπτη λειτουργία του αντλητικού συγκροτήματος.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) αντλίας πλωτού αντλιοστασίου.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκατρείς χιλιάδες πεντακόσια**  
**Αριθμητικώς: 13.500,00**

**Άρθρο Γ.17.1: Συντήρηση και εκσυγχρονισμός αντλίας πλωτού**  
**αντλιοστασίου**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 80)

Συντήρηση και εκσυγχρονισμός του υδραυλικού μέρους υφιστάμενου αντλητικού συγκροτήματος, που περιλαμβάνει όλες οι εργασίες του Άρθρου 16, εξαιρουμένων των εργασιών συντήρησης του υφιστάμενου κινητήρα.

Επισημαίνεται ότι το παρόν Άρθρο εφαρμόζεται μόνο σε περίπτωση αντικατάστασης του κινητήρα της αντλίας του πλωτού αντλιοστασίου με νέο.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) αντλίας πλωτού αντλιοστασίου.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα χιλιάδες**  
**Αριθμητικώς: 10.000,00**

**Άρθρο Γ.17.2: Κινητήρας αντλίας πλωτού αντλιοστασίου**  
(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)  
(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 81)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, εγκατάσταση και διασύνδεση κινητήρα αντλίας πλωτού αντλιοστασίου ονομαστικής ισχύος 160 kW, σύμφωνα με τα Τεύχη Δημοπράτησης. Στη τιμή περιλαμβάνεται η ηλεκτρική εγκατάσταση και σύνδεση, ο αυτοματισμός λειτουργίας και η διασύνδεση με την αντλία, καθώς επίσης και η δαπάνη ενοικίασης του αναγκαίου ανυψωτικού εξοπλισμού με το χειριστή, τα στηρίγματα στερέωσης ή ανάρτησης, ως και κάθε υλικό, μικροϋλικό και εργασία σύνδεσης, στήριξης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, αποθήκευση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση, δοκιμές και λοιπές δαπάνες για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης των υφιστάμενων κινητήρων και παράδοσης στην Υπηρεσία.

Επισημαίνεται ότι το παρόν Άρθρο εφαρμόζεται μόνο σε περίπτωση αντικατάστασης κινητήρα αντλίας του πλωτού αντλιοστασίου με νέο.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένου κινητήρα.

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτά χιλιάδες πεντακόσια**  
**Αριθμητικώς: 7.500,00**

**Άρθρο Γ.18: Μετασχηματιστής ισχύος 20/0,4 kV**  
(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)  
(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 86)

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός μετασχηματιστή ισχύος, τάσεως πρωτεύοντος 20kV, τάσεως δευτερεύοντος 400/230V πλήρους, κατάλληλο για την τοποθέτηση του σε εξωτερικό χώρο, περιλαμβανομένων των τροχιών κυλίσσεως αυτού και σιδηροδοκών στηρίξεως, παντός ετέρου μικροϋλικού, δαπάνης ή εργασίας για την έντεχνη εγκατάσταση, περίφραξη, όπου απαιτείται, και παράδοση σε καλή λειτουργία, των δαπανών δοκιμών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών της Τεχνικής Περιγραφής και τα σχέδια της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης του υφιστάμενου μετασχηματιστή και την παράδοση αυτού στην Υπηρεσία

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

Άρθρο Γ.18.1 - Μετασχηματιστής ισχύος 1000kVA

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Είκοσι έξι χιλιάδες τριακόσια πενήντα**  
**Αριθμητικώς: 26.350,00**

Άρθρο Γ.18.2 - Μετασχηματιστής ισχύος 50kVA

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Οκτώ χιλιάδες τετρακόσια πενήντα**  
**Αριθμητικώς: 8.450,00**

**Άρθρο Γ.19 :** **Κυψέλη μέσης τάσης 20kV για μετασχηματιστές**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 88)

Κυψέλη μέσης τάσης 20kV, για μετασχηματιστές, αποτελούμενη από 6 πεδία μέσης τάσης από λαμαρίνα μετά των σιδηρογωνιών ενισχύσεως και στηρίξεως, μετά των ζυγών φάσεων και γειώσεως, μετά των ακροκιβωτίων, αλεξικέραυνων γραμμής των ενδεικτικών λυχνιών και των κατάλληλων αποζευκτικών οργάνων, ήτοι προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές και της Τεχνικής Περιγραφής. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης της υφιστάμενης κυψέλης και την παράδοση αυτής στην Υπηρεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Σαράντα δύο χιλιάδες οκτακόσια**  
**Αριθμητικώς: 42.800,00**

**Άρθρο Γ.20 :** **Καλώδιο Μέσης Τάσης 20kV**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 110)

Για την προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση ενός μέτρου μήκους μονοπολικού θερμοπλαστικού καλωδίου τάσεως 20kV. Περιλαμβάνεται η δαπάνη, των προστατευτικών σωλήνων στο σύλλο ΔΕΗ ή κατά τη διέλευση τοίχων, της εκσκαφής του χαντακιού, της διάστρωσης άμμου και τούβλων επικαλύψεως, ή της όδευσης επί σταθερής σιδηροκατασκευής ή πλωτών στοιχείων μετά του κόστους ανακατασκευής ή κατασκευής αυτών, ο χαλκός γείωσης και θωράκισης, η σύνδεση και κάθε άλλη εργασία καθώς και δοκιμές για την παράδοση σε καλή λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m).

Γ.20.1 - Καλώδιο Μέσης Τάσης 12/20kV, N2XSY 1X95 mm<sup>2</sup>

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριάντα έξι**  
**Αριθμητικώς: 36,00**

Γ.20.2 - Καλώδιο Μέσης Τάσης 12/20kV, 1X70 mm<sup>2</sup>

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δέκα και είκοσι λεπτά**  
**Αριθμητικώς: 10,20**

**Άρθρο Γ.21: Γενικός Πίνακας Χ.Τ. για τέσσερα (4) αντλητικά συγκροτήματα**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 89)

Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός πλήρους μεταλλικού ηλεκτρικού πίνακα χαμηλής τάσεως για συγκρότημα τεσσάρων (4) αντλητικών συγκροτημάτων. Περιλαμβάνει το πεδίο εισόδου από τον μετασχηματιστή, τα πεδία αναχώρησης προς τα αντλητικά συγκροτήματα, το πεδίο διόρθωσης του συντελεστού ισχύος, το πεδίο βοηθητικών καταναλώσεων με όλα τα απαιτούμενα όργανα και εξαρτήματα, πλήρως συναρμολογημένος και συνδεδεμένος προς την τροφοδότηση και τις καταναλώσεις. Περιλαμβάνονται επίσης οι εσωτερικές καλωδιώσεις, τα ακροπέδια σύνδεσης των καλωδίων και κάθε απαραίτητο εξάρτημα, μικρούλικο, δαπάνη ή εργασία για την πα-ράδοση σε πλήρη λειτουργία, η μεταλλική κατασκευή προστασίας (πίλαρ) μέσα στο οποίο θα είναι τοποθετημένος ο πίνακας και οι δοκιμές σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυ-ναρμολόγησης του υφιστάμενου πίνακα και η παράδοση αυτού στην Υπηρεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τριάντα τέσσερις χιλιάδες εννιακόσια πενήντα**

**Αριθμητικώς: 34.950,00**

**Άρθρο Γ.22: Εγκατάσταση διανομής ηλεκτρικής ενέργειας πλωτού αντλιοστασίου**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 47)

Εγκατάσταση διανομής ηλεκτρικής ενέργειας και κίνησης πλωτού αντλιοστασίου χαμηλής τάσεως, γειώσεων και ηλεκτροφωτισμού. Περιλαμβάνει τα καλώδια σύνδεσης των μετασχηματιστών με τους πίνακες και τα καλώδια τροφοδότησης των κινητήρων και των βοηθητικών καταναλώσεων, τα καλώδια του συστήματος αυτοματισμού, τις εσχάρες όδευσης και τους εύκαμπτους σωλήνες διέλευσης των καλωδίων, τα ακροκαλώδια, το χαλκό γείωσης με όλα τα μικρούλικά σύνδεσης και στήριξης, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία καθώς και η εργασία εγκατάστασης και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, Τεχνική Περιγραφή και τα Σχέδια της Μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης του υφιστάμενου εξοπλισμού (σχάρες, καλώδια κλπ) και την παράδοση αυτού στην Υπηρεσία.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται και ο ηλεκτροφωτισμός πλωτού αντλιοστασίου. Αναλυτικά περιλαμβάνει τα όργανα διακοπής και προστασίας εγκατεστημένα στους δυο πίνακες φωτισμού, τα φωτιστικά σώματα εξωτερικού χώρου με τους βραχίονες και τους στυλίσκους ανάρτησης, τα καλώδια και όλα τα υλικά και μικρούλικά σύνδεσης και στήριξης, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου, ανηγμένα σε εργασία, και την εργασία εγκατάστασης και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, Τεχνική Περιγραφή και τα Σχέδια της Μελέτης.



Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Σαράντα επτά χιλιάδες πεντακόσια**  
**Αριθμητικώς: 47.500,00**

**Άρθρο Γ.23: Ηλεκτρική εγκατάσταση υποσταθμού πλωτών αντλιοστασίου**  
(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 52 50%, ΗΛΜ 60 50%)

Περιλαμβάνει την ηλεκτρική εγκατάσταση του υποσταθμού του πλωτού αντλιοστασίου, το σύστημα αντικεραυνικής προστασίας και το σύστημα γειώσεων.

Ηλεκτρική εγκατάσταση υποσταθμού του πλωτού αντλιοστασίου

Αναλυτικά περιλαμβάνει έναν μεταλλικό πίνακα χαμηλής τάσεως διανομής και φωτισμού, τα φωτιστικά σώματα εντός και εκτός του κτιρίου, τα καλώδια, τους διακόπτες, τους ρευματοδότες, τους σωλήνες προστασίας των καλωδίων, τα κυτία διακλαδώσεως, τους διακλαδωτήρες, με όλα τα μικροϋλικά συνδέσεως και στηρίξεως, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά επί τόπου του έργου, ανηγμένα σε εργασία, καθώς και την εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, Τεχνική Περιγραφή και τα Σχέδια της Μελέτης.

Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας.

Αναλυτικά περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση όλων των απαραίτητων υλικών για συγκρότηση πλήρους εγκαταστάσεως αντικεραυνικής προστασίας κτιρίου, δηλαδή αγωγών χαλκού, στηριγμάτων, ηλεκτροδίων γειώσεως, φρεατίων και για τη σύνδεση τους και κάθε μικροϋλικό, δαπάνη ή εργασία και δοκιμές - μετρήσεις ώστε η εγκατάσταση και είναι πλήρης και σύμφωνη με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, Τεχνική Περιγραφή και τα Σχέδια της Μελέτης.

Εγκατάσταση γείωσης υποσταθμού πλωτού αντλιοστασίου

Αναλυτικά περιλαμβάνει την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση όλων των απαραίτητων υλικών για τη συγκρότηση πλήρους εγκατάστασης γειώσεως του υποσταθμού των πλωτών αντλιοστασίων, δηλαδή αγωγών χαλκού (συμπεριλαμβανομένου και του καλωδίου J1VV 1x120mm<sup>2</sup> το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για την σύνδεση του κόμβου γειώσεων χαμηλής τάσης του υποσταθμού με τον κόμβο γειώσεων χαμηλής τάσης του πλωτού όπως περιγράφεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και Τεχνική Περιγραφή), ηλεκτροδίων γειώσεως, φρεατίων για τη σύνδεσή των και κάθε μικροϋλικό, δαπάνη ή εργασία και δοκιμές - μετρήσεις ώστε η εγκατάσταση να είναι πλήρης και σύμφωνη με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, Τεχνική Περιγραφή και τα Σχέδια της Μελέτης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εννιά χιλιάδες τετρακόσια**  
**Αριθμητικώς: 9.400,00**

**Άρθρο Γ.24: Αποξήλωση υφιστάμενων καλωδιώσεων μέσης τάσης**  
(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-45)

Περιλαμβάνει της εργασίες αποξήλωσης και μεταφοράς και την παράδοση στην Υπηρεσία του συνόλου των υφιστάμενων καλωδίων μέσης τάσης σύμφωνα με την Τεχνική περιγραφή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τρεις χιλιάδες**  
**Αριθμητικώς: 3.000,00**

**Άρθρο Γ.25: Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου χειραίου αντλιοστασίου**  
(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 87)

Περιλαμβάνει το σύστημα εποπτικού ελέγχου εγκατάστασης(SCADA) , τον εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας και τέλος τον μετρητή στάθμης της δεξαμενής ρύθμισης. Δεν περιλαμβάνονται το κόστος των προγραμματιζόμενων λογικών ελεγκτών (ΠΛΕ) του χειραίου αντλιοστασίου καθώς και το κόστος του προγράμματος εποπτικού ελέγχου.

**Σύστημα εποπτικού ελέγχου εγκατάστασης(SCADA)**

Αναλυτικά περιλαμβάνει τον ηλεκτρονικό υπολογιστή με τα απαραίτητα περιφερειακά του (οθόνη, ποντίκι κλπ), το τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής, τον εκτυπωτή και την ενσύρματη σύνδεση με το δίκτυο των προγραμματιζόμενων λογικών ελεγκτών (ΠΛΕ) της εγκατάστασης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, υλικά και μικροϋλικά και εργασία για την παράδοση του συστήματος (SCADA) σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης του υφιστάμενου εξοπλισμού και η παράδοση αυτού στην Υπηρεσία.

**Εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας**

Αναλυτικά περιλαμβάνει το ραδιομόντεμ, τον ιστό με την κεραία και την αντικεραυνική προστασία τους δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, υλικά και μικροϋλικά και εργασία για την παράδοση του συστήματος της ασύρματης επικοινωνίας του χειραίου αντλιοστασίου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης του υφιστάμενου εξοπλισμού και η παράδοση αυτού στην Υπηρεσία.

**Εξοπλισμός μετρητή στάθμης δεξαμενής ρύθμισης**

Αναλυτικά περιλαμβάνει τον αναλογικό μετρητή στάθμης υδροστατικής πίεσης, την βάση στήριξης και την αντικεραυνική προστασία του δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, υλικά και μικροϋλικά και εργασία για την παράδοση του συστήματος μέτρησης στάθμης σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το κόστος αποσυναρμολόγησης του υφιστάμενου εξοπλισμού και η παράδοση αυτού στην Υπηρεσία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερις χιλιάδες εξακόσια πενήντα**  
**Αριθμητικώς: 4.650,00**

**Άρθρο Γ.26: Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου υποσταθμού πλωτού αντλιοστασίου**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Αναθεώρηση ΗΛΜ-87)

Περιλαμβάνει το σύστημα αυτομάτου ελέγχου του υποσταθμού και τον εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας. Δεν περιλαμβάνεται το κόστος προγραμματισμού των προγραμματιζόμενων λογικών ελεγκτών (ΠΛΕ).

**Σύστημα αυτομάτου ελέγχου του υποσταθμού**

Αναλυτικά περιλαμβάνει τον πίνακα επιτήρησης των διακοπών και του μετασχηματιστή μέσης τάσης, με σημάσεις θέσης διακοπών κλπ., τη σύνδεση προς το σύστημα ασύρματης μετάδοσης, την δυνατότητα τηλεμετάδοσης σε Κέντρο Ελέγχου ορισμένων από τις ενδείξεις και σημάσεις, περιλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων οργάνων, υλικών, καλωδιώσεων.

**Εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας**

Αναλυτικά περιλαμβάνει το ραδιομόντεμ, τον ιστό με την κεραία και την αντικεραυνική προστασία τους δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, υλικά και μικροϋλικά και εργασία για την παράδοση του συστήματος της ασύρματης επικοινωνίας του υποσταθμού σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο χιλιάδες πεντακόσια**

**Αριθμητικώς: 2.500,00**

**Άρθρο Γ.27: Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου πίνακα πλωτού αντλιοστασίου**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Αναθεώρηση ΗΛΜ-87)

Περιλαμβάνει το σύστημα αυτομάτου ελέγχου του πλωτού αντλιοστασίου, τον μετρητή στάθμης της λίμνης και τον εξοπλισμό ασύρματης επικοινωνίας. Δεν περιλαμβάνεται το κόστος προγραμματισμού των προγραμματιζόμενων λογικών ελεγκτών (ΠΛΕ).

**Σύστημα αυτομάτου ελέγχου του πλωτού αντλιοστάσιου**

Αναλυτικά περιλαμβάνει τον πίνακα αυτοματισμού ελέγχου εκκίνησης και στάσεως των αντλιών με προγραμματιζόμενο λογικό ελεγκτή, με σημάσεις υπερεντάσεως κινητήρος, λειτουργίας αντλίας κλπ., τη σύνδεση προς το σύστημα ασύρματης μετάδοσης, τα συστήματα εκκίνησης των αντλιών, των σημάσεων λειτουργίας και βλάβης, την δυνατότητα τηλεμετάδοσης σε Κέντρο Ελέγχου ορισμένων από τις ενδείξεις και σημάσεις, περιλαμβανομένων όλων των απαιτούμενων οργάνων, υλικών, καλωδιώσεων.

**Εξοπλισμός μετρητή στάθμης λίμνης**

Αναλυτικά περιλαμβάνει τον αναλογικό υποβρύχιο μετρητή στάθμης τύπου υπερήχων, την βάση στήριξης και την αντικεραυνική προστασία του δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, υλικά και μικροϋλικά και εργασία για την παράδοση του

συστήματος μέτρησης στάθμης σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης.

Εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας

Αναλυτικά περιλαμβάνει το ραδιομόντεμ, τον ιστό με την κεραία και την αντικεραυνική προστασία τους δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, υλικά και μικροϋλικά και εργασία για την παράδοση του συστήματος της ασύρματης επικοινωνίας του πλωτού αντλιοστασίου σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έντεκα χιλιάδες τετρακόσια πενήντα**  
**Αριθμητικώς: 11.450,00**

**Άρθρο Γ.28: Προγραμματισμός συστήματος ελέγχου**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Αναθεώρηση ΗΛΜ-87)

Περιλαμβάνει το κόστος σύνταξης του κώδικα προγραμματισμού του υποσταθμού και του πλωτού αντλιοστασίου, καθώς και την εργασία εκκίνησης και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές, Τεχνική Περιγραφή και τα Σχέδια της Μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η εκπαίδευση του προσωπικού που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία καθώς και η παράδοση κατάλληλων εγχειριδίων λειτουργίας.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Εννιά χιλιάδες**  
**Αριθμητικώς: 9.000,00**

**Άρθρο Γ.29: Σύστημα ασφαλείας και απομακρυσμένης επιτήρησης**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Αναθεώρηση ΗΛΜ-87)

Περιλαμβάνει το σύστημα απομακρυσμένης επιτήρησης και το σύστημα συναγερμού.

Σύστημα απομακρυσμένης επιτήρησης

Αναλυτικά περιλαμβάνει τις τρεις κάμερες ελέγχου στον υποσταθμό τις επίτοιχες βάσεις στήριξης τους καθώς και την συσκευή ψηφιακής καταγραφής (DVR), δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, υλικά και μικροϋλικά και εργασία για την παράδοση του συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης.

Σύστημα Συναγερμού

Αναλυτικά περιλαμβάνει την κεντρική μονάδα με τα των έξι ενσύρματων επαφών ελέγχου πρόσβασης και τις δυο σειρήνες συναγερμού, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές, υλικά και μικροϋλικά και εργασία για την παράδοση του

συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών, της Τεχνικής Περιγραφής και τα Σχέδια της Μελέτης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Τέσσερις χιλιάδες εκατόν πενήντα**  
**Αριθμητικώς: 4.150,00**

**Άρθρο Γ.30: Λειτουργία του έργου από τον Ανάδοχο**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Αναθεώρηση ΥΔΡ 111)

Περιλαμβάνει τις δαπάνες για την ημερήσια λειτουργία του πλωτού και του χερσαίου αντλιοστασίου κατά τη διάρκεια μιας αρδευτικής περιόδου, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στα Τεύχη Δημοπράτησης.

Αναλυτικά:

Ο ανάδοχος, μετά το πέρας της δεκαπεντάμηνης υποχρεωτικής συντήρησης του έργου, θα συνεχίσει να συντηρεί αυτό για δύο χρόνια τουλάχιστον, και, εάν ζητηθεί από την υπηρεσία θα το λειτουργήσει, προκειμένου να τροφοδοτηθεί το χερσαίο αντλιοστάσιο με την απαραίτητη ποσότητα νερού άρδευσης της Κωπαΐδας, σε περίπτωση πτώσης της στάθμης νερού της λίμνης Υλίκης κάτω από την οριακή στάθμη λειτουργίας του χερσαίου αντλιοστασίου. Για τον σκοπό αυτό ο ανάδοχος οφείλει να προβεί:

Α. Στην προμήθεια λέμβου με εξωλέμβιο κινητήρα διαστάσεων ισχύος και προδιαγραφών που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία, για την μετακίνηση του προσωπικού προς και από το πλωτό αντλιοστάσιο.

Β. Στην προμήθεια ρυμουλκούμενης σχεδίας διαστάσεων μορφής και προδιαγραφών που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία, για την μετακίνηση υλικών και μηχανημάτων προς και από το πλωτό αντλιοστάσιο.

Γ. Στην προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτροκίνητου ανυψωτικού μηχανισμού διαστάσεων ισχύος και προδιαγραφών που θα υποδειχθούν από την υπηρεσία, για την μετακίνηση υλικών και μηχανημάτων προς και από το πλωτό αντλιοστάσιο.

Η προμήθεια όλων τα ανωτέρω, η προσκόμιση και εγκατάστασή τους στο έργο θα γίνει με μέριμνα του αναδόχου, ο οποίος θα αποζημιωθεί για όλα τα ανωτέρω περιγραφόμενα από το κονδύλιο των απολογιστικών δαπανών του έργου, με την προσκόμιση των απαραίτητων παραστατικών, και πάντα εφ' όσον προηγουμένως έχει εγκριθεί η προμήθεια αυτών από την υπηρεσία. Η αδειοδότηση, λειτουργία, ασφάλιση και συντήρηση των ανωτέρω βαρύνει τον ανάδοχο, ο οποίος οφείλει να λάβει υπ' όψιν τα ανωτέρω κατά την διαμόρφωση της προσφοράς του. Μετά την περαίωση της εργολαβίας, ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει όλα τα παραπάνω, σε άριστη κατάσταση και λειτουργία, όπου του υποδειχθεί, είτε στην υπηρεσία, είτε στον επόμενο ανάδοχο συντήρησης και λειτουργίας του έργου.

Στην ασφάλιση του έργου έναντι κινδύνων όπως θεομηνία, φωτιά, κλοπή κλπ, δεδομένου ότι θα είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει, χωρίς αποζημίωση, κάθε βλάβη ή φθορά που θα προκύψει στο έργο από οποιαδήποτε αιτία. Η ασφάλιση του έργου θα γίνει με φροντίδα και δαπάνες του αναδόχου, ο οποίος οφείλει να λάβει υπ' όψιν τα ανωτέρω κατά την διαμόρφωση της προσφοράς του. Εάν κριθεί σκόπιμο και απαραίτητο, πάντα έπειτα από σχετική έγκριση της υπηρεσίας, μπορεί να ενισχυθεί το προβλεπόμενο στο Άρθρο Γ.29 του τιμολογίου της μελέτης σύστημα ασφαλείας και απομακρυσμένης επιτήρησης του έργου. Ο

ανάδοχος θα αποζημιωθεί για τα ανωτέρω από το κονδύλιο των απολογιστικών δαπανών του έργου, με την προσκόμιση των απαραίτητων παραστατικών, και πάντα εφ' όσον προηγουμένως έχει εγκριθεί η προμήθεια αυτών από την υπηρεσία. Επί πλέον των ανωτέρω, ο ανάδοχος κατ' επιλογή του και με δαπάνες του, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, μπορεί να αναθέσει τη φύλαξη και ασφάλεια του έργου σε ιδιωτική επιχείρηση security. Για την συντήρηση του έργου ο ανάδοχος οφείλει να διαθέτει αποκλειστικά για τις ανάγκες του έργου:

Έναν διπλωματούχο Ηλεκτρολόγο ή Μηχανολόγο Μηχανικό

Έναν πτυχιούχο Ηλεκτρολόγο κατάλληλο και για επισκευή – συντήρηση του υποσταθμού.

Έναν τεχνίτη μηχανουργό.

Υποχρέωση των ανωτέρω, κατά συνέπεια και του αναδόχου, είναι η διενέργεια αυτοψιών στο έργο τουλάχιστον ανά δεκαπενθήμερο, η τήρηση των πρωτοκόλλων συντήρησης των εγκατεστημένων μηχανημάτων, η αποκατάσταση κάθε φθοράς ή βλάβης στο έργο, καθώς και η ενημέρωση του βιβλίου συντήρησης του έργου, που θα τηρείται από τον ανάδοχο και θα είναι διαθέσιμο για έλεγχο από την υπηρεσία, όποτε κριθεί σκόπιμο από αυτήν. Επίσης, ο ανάδοχος στο πέρας κάθε ημερολογιακού τριμήνου θα υποβάλει στην υπηρεσία έκθεση πεπραγμένων συντήρησης του έργου, η έγκριση της οποίας από την υπηρεσία θα είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την πληρωμή του αναδόχου για τις υπηρεσίες συντήρησης που έχει προσφέρει στο έργο.

Τιμή ανά ημέρα (ημ.)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Χίλια διακόσια**

**Αριθμητικώς: 1.200**

### **Άρθρο Γ.31: Συντήρηση του έργου από τον Ανάδοχο**

(ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

(Αναθεώρηση ΥΔΡ 111)

Περιλαμβάνει τις δαπάνες για την μηνιαία συντήρηση του πλωτού αντλιοστασίου κατά το χρονικό διάστημα μετά τη λήξη της υποχρεωτικής δεκαπεντάμηνης συντήρησης του έργου από τον ανάδοχο, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στα Τεύχη Δημοπράτησης.

Αναλυτικά:

Εάν παραστεί ανάγκη λειτουργίας του πλωτού αντλιοστασίου κατά την αρδευτική περίοδο, αυτό θα γνωστοποιηθεί εγγράφως στον ανάδοχο από την υπηρεσία, τουλάχιστον πριν δέκα πέντε (15) ημερολογιακές ημέρες. Στην περίπτωση αυτή ο ανάδοχος οφείλει να προσλάβει επί πλέον προσωπικό, προκειμένου να εξασφαλισθεί η επιτήρηση της λειτουργίας του αντλιοστασίου με παρουσία του απαραίτητου εξειδικευμένου προσωπικού στον τόπο του έργου σε εικοσιτετράωρη βάση. Για τον σκοπό αυτό ο ανάδοχος οφείλει να διαθέτει αποκλειστικά για τις ανάγκες του έργου:

Έναν διπλωματούχο Ηλεκτρολόγο ή Μηχανολόγο Μηχανικό

Τρεις πτυχιούχους Ηλεκτρολόγους κατάλληλους και για επισκευή – συντήρηση του υποσταθμού.

Έναν τεχνίτη μηχανουργό.

Έναν τεχνίτη υδραυλικό.

Υποχρέωση των ανωτέρω, κατά συνέπεια και του αναδόχου, είναι η εξασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας του πλωτού αντλιοστασίου για όσο χρονικό διάστημα απαιτηθεί. Για τον σκοπό αυτό θα υπάρχει διαρκής παρουσία εξειδικευμένου προσωπικού επί εικοσιτετράωρου βάσης στον τόπο του έργου, το οποίο θα επιτηρεί τις εγκαταστάσεις και τη

λειτουργία αυτών, και θα δρα προληπτικά προκειμένου να εξασφαλίσει την απροβλημάτιστη λειτουργία τους.

Για την εργασία λειτουργίας του πλωτού αντλιοστασίου κατά την αρδευτική περίοδο, ο ανάδοχος θα αποζημιωθεί σύμφωνα με το άρθρο Γ. 30 του τιμολογίου της μελέτης, ενώ παράλληλα θα συνεχίσει να αμείβεται σύμφωνα με το άρθρο Γ. 29 του τιμολογίου της μελέτης για τη συντήρηση του έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στη λειτουργία του πλωτού αντλιοστασίου, σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται στο παρόν, οποτεδήποτε του ζητηθεί, είτε κατά τη διάρκεια της δεκαπεντάμηνης υποχρεωτικής συντήρησης του έργου από αυτόν, είτε κατά το διετές χρονικό διάστημα που θα παρέχει τις υπηρεσίες συντήρησης του έργου με αμοιβή.

Τιμή ανά ημέρα (ημ.)

**ΕΥΡΩ Ολογράφως: Επτά χιλιάδες εξακόσια**

**Αριθμητικώς: 7.600**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**  
ΛΙΒΑΔΕΙΑ 8-12-2021

**ΕΛΕΓΘΗΚΕ**  
ΛΙΒΑΔΕΙΑ 8 -12- 2021

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
ΛΙΒΑΔΕΙΑ 8-12- 2021

Ο ΠΡΟΪΣΤ/ΝΟΣ ΔΟΜΩΝ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η ΑΝΑΠΛ.ΠΡΟΪΣΤ/ΝΗ της  
Δ.Τ.Ε./Π.Ε.Β

ΧΡΗΣΤΟΣ ΝΤΑΗΣ  
ΗΛΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΝΤΑΗΣ  
ΗΛΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΙΣΙΔΩΡΑ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ  
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ  
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Εγκρίθηκε με την αρ. 1722/16-12-2021 (Πρακτικό 48, θέμα 15° ) ΑΔΑ: ΡΡ787ΛΗ-ΕΣΠ

Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας