



**ΕΡΓΟ: ΥΔΡΕΥΣΗ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΑΙ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΦΡΑΓΜΑ  
ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ – ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ  
ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ Β ΦΑΣΗ**

**II ΤΕΥΧΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ: 2 ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ**

**Προϋπολογισμός: 600.782,06 ευρώ προ ΦΠΑ**

**Χρηματοδότηση: 2016ΣΕ 07600003 της ΣΑΕ 076**

**ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2020**

---



## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

**Άρθρο Α.Τ. 1:**                    **Γενική μόρφωση επιφάνειας εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα**  
**(ΠΡΣΓ1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 1140)

Αποκομιδή πλεοναζόντων χωμάτων, καθάρισμα, συγκέντρωση και αποκομιδή κάθε άχρηστου υλικού (πέτρες, υπολείμματα ριζών, κλαδιά κλπ), αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο, γενική ισοπέδωση των χώρων και γενική μόρφωση του ανάγλυφου της επιφανείας του εδάφους για την φύτευση φυτών ή εγκατάσταση χλοοτάπητα. Περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

ΕΥΡΩ            (Ολογράφως):        εκατόν πέντε ευρώ  
                    (Αριθμητικώς):        **105.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 2:**                    **Ενσωμάτωση βελτιωτικών εδάφους**  
**(ΠΡΣΓ2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 1620)

Ενσωμάτωση ενός ή περισσοτέρων βελτιωτικών στο υπάρχον έδαφος (όπως τύρφη, οργανοχουμικά, περλίτης κλπ), σε βάθος τουλάχιστον 10 cm, με οποιοδήποτε μέσο, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-02-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων που απαιτούνται για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας. Η προμήθεια των βελτιωτικών εδάφους πληρώνεται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο εδάφους επεξεργασμένου με βελτιωτικά (m<sup>3</sup>)

ΕΥΡΩ            (Ολογράφως):        πέντε ευρώ  
                    (Αριθμητικώς):        **5.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 3:**                    **Δένδρα κατηγορίας Δ3**  
**(ΠΡΣΔ1.3)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5210)

Προμήθεια καλλωπιστικών δένδρων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των δένδρων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δώδεκα ευρώ και πενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **12.50€**

**Άρθρο Α.Τ. 4:** **Θάμνοι κατηγορίας Θ2**  
**(ΠΡΣΔ2.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5210)

Προμήθεια καλλωπιστικών θάμνων με τις δαπάνες συσκευασίας, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στον τόπο του έργου, τυχόν προσωρινής αποθήκευσης και συντήρησης στο φυτώριο του εργοταξίου, πλαγίων μεταφορών, τυχόν απωλειών κατά την μεταφορά, τις δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού και μέσων που θα απασχοληθούν, καθώς και όποια άλλη δαπάνη απαιτείται για την διατήρηση των θάμνων σε άριστη κατάσταση μέχρι και τη φύτευσή τους, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-09-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τέσσερα ευρώ και τριάντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **4.30€**

**Άρθρο Α.Τ. 5:** **Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός,**  
**(ΠΡΣΕ2.1)** **διαστάσεων 0,30 X 0,30 X 0,30 m**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5130)

Άνοιγμα λάκκων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εβδομήντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.75€**

**Άρθρο Α.Τ. 6:** **Άνοιγμα λάκκων σε εδάφη γαιώδη - ημιβραχώδη με εργαλεία χειρός,**  
**(ΠΡΣΕ2.2)** **διαστάσεων 0,50 X 0,50 X 0,50 m**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5120)

Άνοιγμα λάκκων σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με εργαλεία χειρός, καθώς και καθαρισμός και αποκομιδή των υπολειμμάτων ριζών και των αχρήστων υλικών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εργαλείων και μέσων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ  
(Αριθμητικώς): **2.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 7: Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt**  
**(ΠΡΣΕ9.4)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5210)

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 2,00 - 4,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση, πέτρες, σακούλες (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και δέκα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.10€**

**Άρθρο Α.Τ. 8: Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt**  
**(ΠΡΣΕ9.5)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5210)

Φύτευση φυτών με μπάλα χώματος όγκου 4,50 - 12,00 lt, δηλαδή: φύτευση με σωστή τοποθέτηση του φυτού στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας, γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους, πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης, λίπανση και σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-01-00.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η αξία του λιπάσματος και του νερού και η δαπάνη απομάκρυνσης όλων των υλικών που θα προκύψουν από τη φύτευση, πέτρες, σακούλες (πέτρες, σακούλες, δοχεία κλπ).

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και τριάντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.30€**

**Άρθρο Α.Τ. 9: Σχηματισμός λεκανών άρδευσης φυτών, με διάμετρο από 0,41 έως 0,60 m**  
**(ΠΡΣΣΤ1.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5330)

Σχηματισμός λεκάνης άρδευσης, σε έδαφος οποιαδήποτε κλίσεως, με εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό του φυτού σε βάθος 10 cm και εκρίζωση και απομάκρυνση τυχόν ζιζανίων και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.20€**

**Άρθρο Α.Τ. 10:** **Υποστύλωση δένδρου με την αξία του πασσάλου, για μήκος (ΠΡΣΕ11.1.1) πασσάλου μέχρι 2.50 m**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5240)

Οι εργασίες υποστύλωσης δένδρων θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-05-09-00.

Υποστύλωση δένδρου με την αξία πασσάλου ευθυτενούς, αποφλοιωμένου, βαμμένου, πελεκητού στο κάτω άκρο, πισσαρισμένου μέχρι ύψος 0,50 m, από κατάλληλη ξυλεία. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η αξία και μεταφορά επί τόπου του πασσάλου, οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μικροϋλικών και των εργαλείων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατακόρυφη έμψηξή του σε βάθος 0,50 m, σε οποιοδήποτε είδος εδάφους, και με οποιαδήποτε κλίση καθώς και η πρόσδεσή του δένδρου σ' αυτόν με κατάλληλο μέσον.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ και πενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **2.50€**

**Άρθρο Α.Τ. 11:** **Άρδευση φυτών με επίγειο σύστημα άρδευσης, μη (ΠΡΣΣΤ2.1.6) αυτοματοποιημένο**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5321)

Άρδευση φυτών με επίγειο ή υπόγειο σύστημα άρδευσης (μη αυτοματοποιημένο), σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνεται το άνοιγμα των βανών, ο έλεγχος του ποτίσματος και η συντήρηση του επίγειου δικτύου, σε οποιαδήποτε κλίση εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): έξι χιλιοστά  
(Αριθμητικώς): **0.0055€**

**Άρθρο Α.Τ. 12:** **Άρδευση φυτών με βυτίο (ΠΡΣΣΤ2.1.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5311)

Άρδευση φυτού με βυτίο σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-01-00. Περιλαμβάνονται η αξία και η μεταφορά του νερού επί τόπου, η σταλία του αυτοκινήτου και το πότισμα με λάστιχο κατάλληλης διατομής σε ποσότητα 15 lt ανά θάμνο και 30 lt ή περισσότερο ανά δένδρο.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): έξι λεπτά και δύο χιλιοστά  
(Αριθμητικώς): **0.0625€**

**Άρθρο Α.Τ. 13: Λίπανση φυτών με τα χέρια**  
**(ΠΡΣΣΤ3.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5340)

Λίπανση φυτών με τα χέρια, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-03-00. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η δαπάνη 100 g λιπάσματος και την εργασία διασποράς του στο λάκκο του φυτού.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.05€**

**Άρθρο Α.Τ. 14: Φυτοπροστασία θάμνων και δένδρων ύψους μέχρι 4 m**  
**(ΠΡΣΣΤ5.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5362)

Καταπολέμηση ασθενειών με προληπτική ή θεραπευτική εφαρμογή εγκεκριμένων χημικών ή βιολογικών μυκητοκτόνων, ή άλλων σκευασμάτων, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-05-00. Περιλαμβάνονται οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων, των εργαλείων και των σκευασμάτων που θα χρησιμοποιηθούν.

Οι εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-05-00

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.20€**

**Άρθρο Α.Τ. 15: Βοτάνισμα χώρου φυτών για την καταπολέμηση ζιζανίων με τα χέρια**  
**(ΠΡΣΣΤ6.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5551)

Εκρίζωση με τσάπα των ζιζανίων μεταξύ των φυτών ή σε επιφάνειες που δεν έχουν φυτευτεί, απομάκρυνση από τον χώρο του έργου όλων των υλικών που προέκυψαν και απόρριψή τους σε οποιαδήποτε απόσταση, σε θέσεις που επιτρέπουν οι αρμόδιες Αρχές. Περιλαμβάνονται όλες απαιτούμενες δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων και των εργαλείων για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-06-00.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ενενήντα ευρώ  
(Αριθμητικώς): **90.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 16:      Καθαρισμός χώρου φυτών σε άλση, πάρκα, πλατείες και ελεύθερους χώρους**  
**(ΠΡΣΣΤ8.1.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΠΡΣ 5390)

Συγκέντρωση όλων των σκουπιδιών (χαρτιά, φύλλα, ξένα αντικείμενα κλπ.), απομάκρυνσή τους από τους χώρους του έργου και απόρριψή τους σε χώρους που επιτρέπεται, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-06-07-00. Περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μέσων και των εργαλείων που απαιτούνται.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.).

ΕΥΡΩ      (Ολογράφως):      δέκα ευρώ  
(Αριθμητικώς):      **10.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 17:      Πλαστικές δεξαμενές από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE), χωρητικότητας 10,0 m<sup>3</sup>**  
**(ΠΡΣΗ7.9.6)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 30)

Πλαστική δεξαμενή από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE). Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά της δεξαμενής επί τόπου του έργου, τα υλικά διαμόρφωσης της βάσης έδρασης και την εργασία πλήρους τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ      (Ολογράφως):      επτακόσια πενήντα ευρώ  
(Αριθμητικώς):      **750.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 18:      Ξύλινη πέργολα πολυγωνικού σχήματος**  
**(ΠΡΣΒ9.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5104)

Κατασκευή ξύλινης πέργολας πολυγωνικού σχήματος, από εμποτισμένη ξυλεία, με ορθοστάτες διατομής τουλάχιστον 0,10 x 0,10 m και ανωδομή μορφής εσχάρας από στοιχεία διατομής 0,05 x 0,10 m, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-02-02-01.

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

ΕΥΡΩ      (Ολογράφως):      ενενήντα ευρώ  
(Αριθμητικώς):      **90.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 19:      Καθιστικά με πλάτη, με σκελετό από διαμορφωμένους χαλυβδοσωλήνες και δοκίδες φυσικού ξύλου**  
**(ΠΡΣΒ10.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5104)



Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση καθιστικών κοινοχρήστων χώρων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-02-02-01.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται η συσκευασία και αποσυσκευασία των επιμέρους στοιχείων των καθιστικών, η προσωρική αποθήκευση και φύλαξή τους στο εργοτάξιο, η συναρμολόγηση και στερέωση ή πάκτωσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, τα πάσης φύσεως υλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή τους καθώς και η λήψη μέτρων προστασίας των καθιστικών από φθορές και ρύπανση κατά την εκτέλεση διαφόρων άλλων εργασιών του έργου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) εγκατεστημένου καθιστικού, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Καθιστικά με σκελετό από διαμορφωμένους χαλυβδοσωλήνες, με κάθισμα αποτελούμενο από τρεις δοκίδες φυσικής φυλείας διαστάσεων 1,80 x 0,10 x 0,05 m και στοιχείο πλάτης από φυσικό ξύλο διαστάσεων 1,80 x 0,20 x 0,05 m, συνδεδεμένες με τον μεταλλικό σκελετό με καρόβιδες Φ 6 mm.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατόν ενενήντα ευρώ  
(Αριθμητικώς): **190.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 20: Πλακόστρωση πεζοδρομίων - νησίδων - πλατειών (ΠΡΣΒ5)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2922)

Εφαρμόζεται το άρθρο Β-52 του ΝΕΤ Οδοποιίας.

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δώδεκα ευρώ και πενήντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **12.50€**

**Άρθρο Α.Τ. 21: Επένδυση πρανών με φυτική γη (ΟΔΟΑ-24.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1610)

Επένδυση πρανών επιχωμάτων-ορυγμάτων με κατάλληλη φυτική γη συμπυκνωμένου πάχους 0,30 m σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 'Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη'. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση κατάλληλης φυτικής γης και συνεκτικού εδαφικού υλικού (όταν το έδαφος στην θέση διάστρωσης των φυτικών γαιών είναι υψηλής διαπερατότητας) που έχουν αποθεθεί κατά την εκτέλεση των εκσκαφών του έργου
- Οι φορτοεκφορτώσεις και πλάγιες μεταφορές των υλικών, και η σταλία των αυτοκινήτων μεταφοράς,
- Η προετοιμασία της επιφάνειας που θα επενδυθεί,
- Η τοποθέτηση, διάστρωση και ελαφρά συμπύκνωση της φυτικής γης και η συντήρηση αυτής μέχρι τη λήξη του χρόνου συντήρησης του έργου.

Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση του προβλεπομένου πάχους και μορφής της επένδυσης, με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) τοποθετημένης φυτικής γης επένδυσης πρανούς.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εξήντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.65€**

**Άρθρο Α.Τ. 22:** **Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ**  
**(ΟΔΟΒ-29.2.2)** **από σκυρόδεμα C12/15**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2531)

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβίβαση, ανάμειξη, δόνηση κλπ. του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέστηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων πρόσμικτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm<sup>2</sup> και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυροδέμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, 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, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

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

01-03-00-00: Ικριώματα

01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυροδέμα (τύποι)

01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυροδέμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυροδέμα.

Κοιτοστρώσεις τεχνικών έργων, εξομαλυντικές στρώσεις, στρώσεις μόρφωσης κλίσεων, περιβλήματα και βάσεις έδρασης σωληνωτών οχετών και αγωγών (τσιμεντοσωλήνων αποχέτευσης, ινοτσιμεντοσωλήνων, σιδηροσωλήνων κάθε είδους κλπ), στρώσεις φθοράς στο εσωτερικό οχετών, επένδυση κοίτης ρεμάτων κλπ. με χρήση σκυροδέματος C12/15.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ογδόντα εννιά ευρώ και ογδόντα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **89.80€**

**Άρθρο Α.Τ. 23:** **Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C**  
**(ΟΔΟΒ-30.3)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7018)

Για την προμήθεια σιδηρού οπλισμού επί τόπου των υπαίθριων και υπόγειων έργων (σηράγγων υπόγειας εκσκαφής, φρεάτων εκκαπνισμού, φρεάτων θεμελίωσης γεφυρών κλπ), την κοπή, την κατεργασία και την επιμελή και έντεχνη τοποθέτησή του σε οποιαδήποτε θέση των έργων (ανωδομή, θεμέλια, πάσσαλοι οποιουδήποτε τύπου, με παρουσία ή χωρίς παρουσία νερού κλπ.), που θα γίνει μόνο μετά την παραλαβή των ξυλοτύπων από την Υπηρεσία, σύμφωνα με την Τ.Σ.Υ.,

τις διατάξεις της Τεχνικής Μελέτης (κατηγορία χάλυβα, διάμετροι, διαστάσεις και μορφή) και τους εγκεκριμένους κανονισμούς.

Στις τιμές περιλαμβάνονται, πέραν της δαπάνης προμήθειας του οπλισμού, ανηγμένα η δαπάνη της σύνδεσης των ράβδων σιδηρού οπλισμού, που θα γίνεται κατά τρόπο στερεό σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ με σύρμα Νο 5 ή μεγαλύτερου πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση για την περίπτωση εγχύτων πασσάλων, η δαπάνη προμήθειας του σύρματος πρόσδεσης, η δαπάνη προμήθειας και τοποθέτησης αποστατών, αρμοκλειδών ή άλλου είδους εγκεκριμένων ενώσεων καθώς και η δαπάνη τοποθέτησης, ανάρτησης και αγκύρωσής του σε οποιοδήποτε ύψος από το επίπεδο εργασίας, η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων και οποιοδήποτε ανυψωτικών μέσων. Επισημαίνεται ότι σχετικά με τις ενώσεις με ηλεκτροσυγκόλληση ισχύει το DIN 4099 σε συσχετισμό με το DIN 1045. Επίσης στις τιμές περιλαμβάνονται τα αναγκαία υποστηρίγματα (καβίλιες), ειδικά τεμάχια ανάρτησης, που τυχόν θα απαιτηθούν, η οποιαδήποτε απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία μέχρι την τοποθέτησή του και κάθε άλλη δαπάνη για πλήρως τελειωμένη εργασία καθώς και η δαπάνη αποστολής και δοκιμών δοκιμίων σιδήρου σε αναγνωρισμένα εργαστήρια, όπως ορίζεται στους παραπάνω κανονισμούς και σύμφωνα με τους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης.

Η επιμέτρηση θα γίνει με βάση τους αναλυτικούς πίνακες οπλισμών της τεχνικής μελέτης ή, αν δεν υπάρχουν, με βάση τους πίνακες, που ο ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει και να υποβάλει στην Υπηρεσία για έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της κατασκευής [οι πίνακες θα έχουν συνταχθεί σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις, τις διαμέτρους, τις θέσεις και τα μήκη επικάλυψης (που θα είναι τα ελάχιστα απαιτούμενα), τα βάρη ανά μ.μ. και ανά διάμετρο - σύμφωνα με τους επίσημους πίνακες βαρών των Γερμανικών Κανονισμών -, τα μήκη των σιδηρών ράβδων, τα μερικά και ολικά βάρη των προβλεπόμενων οπλισμών κλπ]. Η τοποθέτηση των οπλισμών στο έργο θα ελεγχθεί από την Υπηρεσία και η παραλαβή τους θα γίνει πριν από την έναρξη διάστρωσης του σκυροδέματος. Μετά την παραλαβή των οπλισμών οι πίνακες θα υπογραφούν από τον ανάδοχο και την Υπηρεσία. Οι παραπάνω θεωρημένοι πίνακες των τοποθετημένων οπλισμών με τα βάρη τους, αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών, που θα συνοδεύει τα πρωτόκολλα παραλαβής αφανών εργασιών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού που έχει τοποθετηθεί.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και δέκα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.15€**

**Άρθρο Α.Τ. 24:** **Λιθορριπές προστασίας κοίτης και πρανών με λίθους λατομείου,**  
**(ΥΔΡ8.04.04)** **βάρους 200 έως 500 kg**

(Κωδικός Αναθέωσης ΥΔΡ 6158)

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.

Εάν προβλέπεται η τοποθέτηση γεωφάσματος διαχωρισμού, αυτό επιμετράται ιδιαίτερα με βάση το αντίστοιχο άρθρο του τιμολογίου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι επτά ευρώ και έντεκα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **27.11€**

**Άρθρο Α.Τ. 25: Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 6 atm, διαμέτρου Φ 63**  
**(ΠΡΣΗ1.1.7)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 8)

Σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 6 atm (SDR 21), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 (SF = συντελεστής ασφαλείας = 1,25 ή 1,40) για διατομές έως Φ32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.65€**

**Άρθρο Α.Τ. 26: Σωλήνες από πολυαιθυλένιο PE 6 atm, διαμέτρου Φ 20**  
**(ΠΡΣΗ1.1.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 8)

Σωλήνες από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), πίεσης λειτουργίας 6 atm (SDR 21), κατά EN 12201-2, ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE) κατά DIN 8072 (SF = συντελεστής ασφαλείας = 1,25 ή 1,40) για διατομές έως Φ32 mm. Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια των σωλήνων, των πάσης φύσεως εξαρτημάτων και μικροϋλικών (καννάβι, τεφλόν κλπ), η μεταφορά, η προσέγγιση, και η εγκατάσταση επιφανειακά ή σε τάφρο, καθώς και οι συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Δεν περιλαμβάνεται η δαπάνη εκσκαφής και επίχωσης της τάφρου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τριάντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.35€**

**Άρθρο Α.Τ. 27: Βάνες ελαστικής έμφραξης, ονομαστικής διαμέτρου DN 50**  
**(ΠΡΣΗ5.2.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 12)

Βάνες ελαστικής έμφραξης, με τιμόνι, με σώμα από χυτοσίδηρο με εποξειδική βαφή και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατόν είκοσι ευρώ  
(Αριθμητικώς): **120.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 28: Σταλάκτης αυτορυθμιζόμενος, επισκέψιμος**  
**(ΠΡΣΗ8.1.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 8)

Σταλάκτης επικαθήμενος, αυτορυθμιζόμενος, αυτοκαθαριζόμενος, επισκέψιμος, για πίεση λειτουργίας από 0,6 έως 4,00 atm. Προμήθεια επί τόπου του έργου με τα εξαρτήματα σύνδεσης και τα μικροϋλικά, εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με την φυτοτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 10-08-01-00.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι δύο λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.22€**

**Άρθρο Α.Τ. 29: Πιεστικό συγκρότημα ισχύος 1000 - 1100 W με δοχείο διαστολής 40**  
**(ΠΡΣΛ2) έως 45 lt**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ 21)

Πιεστικό συγκρότημα αποτελούμενο από ηλεκτροκίνητη αντλία με μοτέρ ισχύος 1000-110 W, με περίβλημα, πτερωτή και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα, διακόπτη πίεσης, μανόμετρο, δοχείο πίεσης 40 - 45 lt και ελαστικό σωλήνα πίεσης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια των ανωτέρω και η εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, ελέγχου, ρυθμίσεων και δοκιμών, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): διακόσια είκοσι ευρώ  
(Αριθμητικώς): **220.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 30: Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m**  
**(ΟΔΟΓ-2.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 3211.Β)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των αδρανών και του νερού διαβροχής,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,



- η διάστρωση, διαβροχή και πλήρης συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **10.75€**

**Άρθρο Α.Τ. 31: Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους  
(ΟΔΟΓ-1.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 3121.Β)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Η επιμέτρηση θα γίνεται με γεωμετρική χωροστάθμηση κατά διατομές πριν και μετά την κατασκευή της στρώσεως, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης υπόβασης μεταβλητού πάχους.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι ένα ευρώ και πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **21.05€**

**Άρθρο Α.Τ. 32: Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως  
αντανεκλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6541)

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πινακίδων οδοσήμανσης οδών, με ανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη αντανεκλαστικότητας τύπου I, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η κατασκευή της πινακίδας από επίπεδο φύλλο κράματος αλουμινίου τύπου Α1Μg2 ελάχιστου πάχους 3 mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανεκλαστική μεμβράνη τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα οποιουδήποτε ύψους, από αντανεκλαστική μεμβράνη υψηλής αντανεκλαστικότητας τύπου 2 για τις πληροφοριακές πινακίδες ή από μεμβράνη μαύρου χρώματος για τις πρόσθετες πινακίδες, η δε πίσω όψη του έχει χρώμα

φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστού και την ημερομηνία κατασκευής της

- η κατασκευή πλαισίου από μορφοδοκούς κράματος αλουμινίου για την ενίσχυση και ανάρτηση της πινακίδας στο φορέα στήριξης χωρίς διάτρηση της επιφάνειάς της
- τα πάσης φύσεως εξαρτήματα στερέωσης και ανάρτησης της πινακίδας, όλα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά EN ISO 1461.
- η μεταφορά των πινακίδων και των εξαρτημάτων στερέωσης στην θέση τοποθέτησης, κατάλληλα συσκευασμένων για την αποφυγή χαράξεων κλπ φθορών
- η τοποθέτηση και στερέωση της πινακίδας επί του φορέα στήριξης
- η προσωρινή κάλυψη της πινακίδας με αδιαφανές πλαστικό φύλλο και η αφαίρεση αυτού (όταν απαιτείται)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο τοποθετημένης πλευρικής πληροφοριακής πινακίδας.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ενενήντα δύο ευρώ  
(Αριθμητικώς): **92.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 33:** **Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 1/2")**  
**(ΟΔΟΕ-10.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2653)

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 1/2", δεξ = 48,3 mm, πάχους τοιχώματος 3,2 mm), μήκους κατ' ελάχιστον 2,50 m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου με στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, ημικυκλική ή σχήματος "Π" (ανάλογα με τον τύπο της πινακίδας) και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου Φ 12 mm μήκους 30 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται)
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 50 cm και διαμέτρου 30 cm
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παρεμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου DN 40 mm (1 1/2").

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τριάντα ένα ευρώ και δέκα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **31.10€**

**Άρθρο Α.Τ. 34:** **Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες**  
**(ΥΔΡ3.17)**

(Κωδικός 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 ιδιαίτερω), 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 (m<sup>3</sup>), κατά τα ανωτέρω.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ και δέκα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **2.10€**

**Άρθρο Α.Τ. 35: Εξυγιαντικές στρώσεις με αμμοχαλικώδη υλικά, με θραυστό υλικό λατομείου**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6067)

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

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

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα εννιά ευρώ και ογδόντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **19.85€**

**Άρθρο Α.Τ. 36: Προμήθεια δανείων, δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών Κατηγορίας Ε4**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1510)

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

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- οι απαιτούμενες ενέργειες και διαδικασίες για την ανάπτυξη λατομείου ή δανειοθαλάμου,
- η εκθάμνωση, εκρίζωση και κοπή δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου, η αφαίρεση των φυτικών γαιών και γενικά των ακατάλληλων επιφανειακών ή μη στρωμάτων και η απομάκρυνσή τους σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η εκσκαφή για την απόληψη των δανείων,

- οι φορτοεκφορτώσεις, η σταλία των αυτοκινήτων και η μεταφορά των δανείων από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου,
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων

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

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ και είκοσι έξι λεπτά  
(Αριθμητικώς): **2.26€**

**Άρθρο Α.Τ. 37: Κατασκευή επιχωμάτων**  
**(ΟΔΟΑ-20)**

(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 m εκατέρωθεν 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.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν περιλαμβάνονται και επιμετρύονται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Τα μεταβατικά επιχώματα πίσω από τεχνικά έργα (γέφυρες, ημιγέφυρες, τοίχοι, οχετοί, Cut and Cover, στόμια σηράγγων, αγωγοί κ.λ.π)
- Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και δημιουργίας αναβαθμών
- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών  
Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.05€**

**Άρθρο Α.Τ. 38: Ασφαλτική προεπάλειψη  
(ΟΔΟΔ-3)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4110)

Προεπάλειψη ανασφάλτωσης επιφάνειας με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ME-0 ή με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, σε υπαίθρια και υπόγεια έργα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-01 'Ασφαλτική προεπάλειψη'.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της ασφάλτου, του πετρελαίου και του τυχόν απαιτούμενου αντιυδροφίλου παρασκευάσματος και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η διακίνηση των υλικών και η παρασκευή του ασφαλτικού διαλύματος (θέρμανση, εναποθήκευση, φύλαξη κλπ.),
- ο καθαρισμός της επιφάνειας που θα προεπαλειφθεί με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση,
- η μεταφορά και διάχυση του ασφαλτικού διαλύματος ή του γαλακτώματος με αυτοκινούμενο διανομέα ασφάλτου (Federal),
- η επαναθέρμανση του διαλύματος πριν από τη διάχυση (όταν απαιτείται),
- η ενδεχόμενη διάστρωση αδρανούς υλικού επικάλυψης με την αξία παραγωγής ή προμήθειας και μεταφοράς αυτού στον τόπο διάστρωσης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής προεπάλειψης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και είκοσι λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.20€**

**Άρθρο Α.Τ. 39: Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη  
(ΟΔΟΔ-4)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4120)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): σαράντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.45€**

**Άρθρο Α.Τ. 40: Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m (ΟΔΟΔ-5.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4321.Β)

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης βάσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 31,5 ή ΑΣ 40, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 'Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος'.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής στρώσης βάσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα έξι ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **16.65€**

**Άρθρο Α.Τ. 41: Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 4521.Β)

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτομίγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5 ή ΑΣ 20, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 'Ασφαλτικές στρώσεις κλειστού τύπου ασφαλτικού σκυροδέματος'.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων αδρανών υλικών και της ασφάλτου μέχρι την εγκατάσταση παραγωγής του ασφαλτομίγματος
- η παραγωγή του ασφαλτομίγματος, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως
- η μεταφορά του θερμού ασφαλτομίγματος επί τόπου, η διάστρωσή του με finisher
- η σταλία των μεταφορικών μέσων
- η κυλίνδρωση του ασφαλτομίγματος (αρχική, ενδιάμεση-εντατική και τελική), ώστε να προκύψει η προδιαγραφόμενη επιφανειακή υφή και ομαλότητα
- η πλήρης συμπύκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα επτά ευρώ και είκοσι πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **17.25€**

**Άρθρο Α.Τ. 42:** **Στηθαία γεφυρών από σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα, με**  
**(ΟΔΟΕ-1.30.5)** **ικανότητα συγκράτησης Η2, λειτουργικού πλάτους W1, ύψους 0,80**  
**m, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης Β, αγκυρούμενα,**  
**σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2548)

## 1. Γενικά

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση Συστημάτων Συγκράτησης Οχημάτων (ΣΑΟ) κατά ΕΛΟΤ EN 1317, σύμφωνα με την βασιζόμενη στις ΟΜΟΕ-ΣΑΟ μελέτη σήμανσης-ασφάλισης της οδού.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται: στηθαία ασφαλείας μεταλλικά ή από σκυρόδεμα, απολήξεις αρχής και πέρατος, οι συναρμογές, τα προσωρινά στηθαία ασφαλείας και τα Συστήματα Απορρόφησης Ενέργειας Πρόσκρουσης (Σ.Α.Ε.Π.).

Τα στηθαία ασφαλείας, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2 διακρίνονται με βάση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ικανότητα συγκράτησης : N2, H1, H2, H4b
- Λειτουργικό πλάτος:
  - ο κατηγορία W1: <= 0,60 m
  - ο κατηγορία W2: <= 0,80 m
  - ο κατηγορία W3: <= 1,00 m

- ο κατηγορία W4:  $\leq 1,30$  m
- ο κατηγορία W5:  $\leq 1,70$  m
- ο κατηγορία W6:  $\leq 2,10$  m
- ο κατηγορία W7:  $\leq 2,50$  m
- ο κατηγορία W8:  $\leq 3,50$  m
- Κατηγορία σφοδρότητας πρόσκρουσης: A, B, C
- Διαμόρφωση: μονόπλευρα, αμφίπλευρα

Τα ΣΑΟ θα φέρουν σήμανση CE σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-5 και θα συνοδεύονται από τα πιστοποιητικά και έγγραφα που καθορίζονται στο μέρος 5 του προτύπου.

Οι τιμές μονάδος αναφέρονται σε πλήρως εγκατεστημένα συστήματα, σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή (installation manual) και περιλαμβάνουν τα προβλεπόμενα από την μελέτη οπισθοανακλαστικά στοιχεία (λευκά ή κόκκινα).

Τα επιμετρούμενα μήκη των συναρμογών στηθαίων ασφάλειας διαφορετικού τύπου ή/και διαφορετικής δυναμικής λειτουργίας κατά την πρόσκρουση οχημάτων σ' αυτά, θα κατατάσσονται στον βαρύτερο τύπο ικανότητας συγκράτησης.

Τα ειδικά τεμάχια απολήξεων αρχής και πέρατος περιλαμβάνονται ανηγμένα στις ανά τρέχον μέτρο τιμές μονάδος. Τα στοιχεία βύθισης επιμετρώνται ως μήκη των αντιστοίχων στηθαίων με προσαύξηση 5%. Η προσαύξηση αυτή νοείται ότι καλύπτει πλήρως τις πρόσθετες δαπάνες διαμόρφωσης και εγκατάστασης των στοιχείων βύθισης.

Στην τιμή μονάδας των χαλύβδινων στηθαίων ασφάλειας περιλαμβάνεται και η δαπάνη της αντισκωριακής προστασίας αυτών με θερμό βαθύ γαλβάνισμα κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1461.

## 2. Επιλογή ΣΑΟ οδικών έργων στην εξωτερική οριογραμμή οδοστρώματος

Τα εφαρμοζόμενα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ), στα οδικά έργα θα πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις των, ενδεικτικά παρουσιαζόμενων στη μελέτη, ΣΑΟ και της πλευρικής διαμόρφωσης:

- Ικανότητα Συγκράτησης ίση ή μεγαλύτερη
- Κατηγορία Σφοδρότητας Πρόσκρουσης ίση ή ασφαλέστερη
- Λειτουργικό Πλάτος ίσο ή μικρότερο
- Πλάτος πλευρικής διαμόρφωσης, με τις επ' αυτής κατασκευές (υδραυλικών, Η/Μ κλπ) σύμφωνα με τη μελέτη
- Ελάχιστο πλάτος ζώνης, μεταξύ της εμπρόσθιας όψης του στηθαίου ασφάλειας και της οριογραμμής του οδοστρώματος, ίσο προς το προβλεπόμενο στην εφαρμοζόμενη τυπική διατομή της μελέτης ή μειωμένο, το πολύ, κατά 0,10 m.

## 3. Επιλογή ΣΑΟ στην οριογραμμή τεχνικών έργων

Τα εφαρμοζόμενα Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ), στα τεχνικά έργα, θα πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις των, ενδεικτικά παρουσιαζόμενων στη μελέτη, ΣΑΟ και της πλευρικής διαμόρφωσης:

- Ικανότητα Συγκράτησης ίση ή μεγαλύτερη.
- Κατηγορία Σφοδρότητας Πρόσκρουσης ίση ή ασφαλέστερη
- Λειτουργικό Πλάτος ίσο ή μικρότερο
- Πλάτος πλευρικής διαμόρφωσης, με τις επ' αυτής κατασκευές (υδραυλικών, Η/Μ κλπ), για την περίπτωση τοίχων στέψης, σύμφωνα με τη μελέτη
- Συνολικό πλάτος πεζοδρομίου, για την περίπτωση γέφυρας, σύμφωνα με τη μελέτη

- Ελάχιστο πλάτος λωρίδας τοποθέτησης κιγκλιδώματος 0,25 m, για την περίπτωση γέφυρας ή τοίχου στέψης.
- Ελάχιστο πλάτος διαδρόμου κυκλοφορίας πεζών 0,75 m (ή μεγαλύτερο αν προδιαγράφεται διαφορετικά) για την περίπτωση γέφυρας
- Ελάχιστο πλάτος πεζοδρομίου γέφυρας, προ του ΣΑΟ, ίσο με το προβλεπόμενο στην εφαρμοζόμενη τυπική διατομή της μελέτης ή μειωμένο, το πολύ, κατά 0,10 m.

Για εφαρμοζόμενα ΣΑΟ, που συνεργάζονται με το κιγκλιδώμα (εφ' όσον το σχετικό ΣΑΟ της μελέτης δεν απαιτεί σχετική συνεργασία), στην τιμή μονάδας του εφαρμοζόμενου ΣΑΟ θα περιλαμβάνεται και η επιπλέον δαπάνη της σχετικής κατάλληλης διαμόρφωσης του κιγκλιδώματος (συρματόσχοινο κλπ), σε σχέση με το αντίστοιχο της μελέτης.

#### 4. Επιλογή ΣΑΟ στις κεντρικές και πλευρικές διαχωριστικές νησίδες

Το εφαρμοζόμενο Σύστημα Αναχαίτισης Οχημάτων (ΣΑΟ), στις κεντρικές και πλευρικές διαχωριστικές νησίδες θα πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις των, ενδεικτικά παρουσιαζόμενων στη μελέτη, ΣΑΟ και της σχετικής διαμόρφωσης της νησίδας.

- Ικανότητα Συγκράτησης ίση ή μεγαλύτερη
- Κατηγορία Σφοδρότητας Πρόσκρουσης ίση ή ασφαλέστερη
- Λειτουργικό Πλάτος ίσο ή μικρότερο
- Πλάτος πλευρικής διαμόρφωσης με τις επ' αυτής κατασκευές σύμφωνα με τη μελέτη
- Διασφάλιση της ανεμπόδιστης κατασκευασιμότητας των προβλεπόμενων κατασκευών (υδραυλικών, Η/Μ κλπ.) πίσω από το ΣΑΟ, σύμφωνα με τη μελέτη και, με την προϋπόθεση ότι το δομικό πλάτος του εφαρμοζόμενου ΣΑΟ είναι ίσο ή, το πολύ, μεγαλύτερο μέχρι 0,10 m, σε σχέση με το ΣΑΟ της μελέτης.
- Διασφάλιση του ελάχιστου πλάτους λωρίδας, της εφαρμοζόμενης τυπικής διατομής της μελέτης, μεταξύ της όψεως του ΣΑΟ και της οριογραμμής του οδοστρώματος

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τοποθετημένου ΣΑΟ, ανάλογα με τον τύπο και τον τρόπο τοποθέτησης αυτού, και υπό τις προϋποθέσεις των παραπάνω παραγράφων 1 έως και 4.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατόν πενήντα ευρώ  
(Αριθμητικώς): **150.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 43: Ώρες χρήσης μηχανήματος - Φορτωτής ελαστικοφόρος 3/4  
(ΧΡΣΧΡΣ.20)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1510)

Για την ωριαία εργασία μηχανήματος σύμφωνα με τα τεύχη δημοπράτησης του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη:

- εργασίας του προσωπικού χειρισμού του μηχανήματος,
- χρήσης του μηχανήματος με τα αναλώσιμα του,
- σταλίας του μηχανήματος.
- Μεταφοράς του μηχανήματος στη θέση που θα εκτελεσθεί η εργασία



- καθώς και κάθε άλλη δαπάνη έστω κι αν αυτή δεν αναγράφεται αλλά απαιτείται για την εκτέλεση της εργασίας.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία προς τρίτους από τις ενέργειες των μηχανημάτων και του προσωπικού του.

Επιμετρούνται μόνο οι ώρες κατά τις οποίες εκτελούνται εργασίες με τη χρήση μηχανήματος, δεν περιλαμβάνονται δηλαδή οι ώρες στάσεως. Εφόσον ζητηθεί από τον Ο.Α.Κ. Α.Ε. το μηχάνημα να βρίσκεται σε κάποιο σημείο του οδικού δικτύου χωρίς να εκτελεί εργασίες, θα αμειβεται με το 1/4 του ωρομισθίου κανονικής εργασίας του. Η ωριαία αποζημίωση είναι κοινή για οποιαδήποτε ώρα του 24ωρου, οποιαδήποτε μέρα της εβδομάδας (περιλαμβανομένων και των αργιών) για οσεσδήποτε συνεχόμενες ώρες εργασίας του μηχανήματος.

Οι εργασίες θα είναι τόσο προγραμματισμένες όσο και έκτακτες:

-Οι προγραμματισμένες εργασίες θα χρεώνονται με ημερήσιο τίμημα μέχρι έξι (6) ωρών, καθώς και ωρομίσθιο τίμημα με ελάχιστη απασχόληση μιας (1) ώρας. Για τις προγραμματισμένες εργασίες, ο ανάδοχος θα ενημερώνεται τουλάχιστον μία (1) ημέρα πριν.

-Οι έκτακτες εργασίες θα χρεώνονται με ωρομίσθιο τίμημα και με ελάχιστη απασχόληση δύο (2) ωρών. Στις έκτακτες εργασίες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει την υπηρεσία επί τόπου του έργου μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ωρών.

Σε περίπτωση που η ημερήσια απασχόληση υπερβαίνει τις έξι (6) ώρες θα χρειάζεται ειδική προέγκριση από την υπηρεσία.

Για την ωριαία χρήση Φορτωτή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): σαράντα τρία ευρώ  
(Αριθμητικώς): **43.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 44: Ωρες χρήσης μηχανημάτων - Εκσκαφέας τύπου JCB**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.21)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-2151)

Για την ωριαία εργασία μηχανήματος σύμφωνα με τα τεύχη δημοπράτησης του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη:

- εργασίας του προσωπικού χειρισμού του μηχανήματος,
- χρήσης του μηχανήματος με τα αναλώσιμα του,
- σταλίας του μηχανήματος.
- Μεταφοράς του μηχανήματος στη θέση που θα εκτελεσθεί η εργασία
- καθώς και κάθε άλλη δαπάνη έστω κι αν αυτή δεν αναγράφεται αλλά απαιτείται για την εκτέλεση της εργασίας.



Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία προς τρίτους από τις ενέργειες των μηχανημάτων και του προσωπικού του.

Επιμετρούνται μόνο οι ώρες κατά τις οποίες εκτελούνται εργασίες με τη χρήση μηχανήματος, δεν περιλαμβάνονται δηλαδή οι ώρες στάσεως. Εφόσον ζητηθεί από τον Ο.Α.Κ. Α.Ε. το μηχάνημα να βρίσκεται σε κάποιο σημείο του οδικού δικτύου χωρίς να εκτελεί εργασίες, θα αμείβεται με το 1/4 του ωρομισθίου κανονικής εργασίας του. Η ωριαία αποζημίωση είναι κοινή για οποιαδήποτε ώρα του 24ωρου, οποιαδήποτε μέρα της εβδομάδας (περιλαμβανομένων και των αργιών) για οσεσδήποτε συνεχόμενες ώρες εργασίας του μηχανήματος.

Οι εργασίες θα είναι τόσο προγραμματισμένες όσο και έκτακτες:

-Οι προγραμματισμένες εργασίες θα χρεώνονται με ημερήσιο τίμημα μέχρι έξι (6) ωρών, καθώς και ωρομίσθιο τίμημα με ελάχιστη απασχόληση μιας (1) ώρας. Για τις προγραμματισμένες εργασίες, ο ανάδοχος θα ενημερώνεται τουλάχιστον μία (1) ημέρα πριν.

-Οι έκτακτες εργασίες θα χρεώνονται με ωρομίσθιο τίμημα και με ελάχιστη απασχόληση δύο (2) ωρών. Στις έκτακτες εργασίες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει την υπηρεσία επί τόπου του έργου μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ωρών.

Σε περίπτωση που η ημερήσια απασχόληση υπερβαίνει τις έξι (6) ώρες θα χρειάζεται ειδική προέγκριση από την υπηρεσία.

Για την ωριαία χρήση Εκσκαφέα

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τριάντα πέντε ευρώ  
(Αριθμητικώς): **35.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 45:** **Ώρες χρήσης μηχανημάτων - Φορτηγό ανατρεπόμενο ωφέλιμου φορτίου 25tn**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1133B)

Για την ωριαία εργασία μηχανήματος σύμφωνα με τα τεύχη δημοπράτησης του έργου.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη:

- εργασίας του προσωπικού χειρισμού του μηχανήματος,
- χρήσης του μηχανήματος με τα αναλώσιμα του,
- σταλίας του μηχανήματος.
- Μεταφοράς του μηχανήματος στη θέση που θα εκτελεσθεί η εργασία
- καθώς και κάθε άλλη δαπάνη έστω κι αν αυτή δεν αναγράφεται αλλά απαιτείται για την εκτέλεση της εργασίας.

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ζημία προς τρίτους από τις ενέργειες των μηχανημάτων και του προσωπικού του.

Επιμετρούνται μόνο οι ώρες κατά τις οποίες εκτελούνται εργασίες με τη χρήση μηχανήματος, δεν περιλαμβάνονται δηλαδή οι ώρες στάσεως. Εφόσον ζητηθεί από τον Ο.Α.Κ. Α.Ε. το μηχάνημα να βρίσκεται σε κάποιο σημείο του οδικού δικτύου χωρίς να εκτελεί εργασίες, θα αμείβεται με το 1/4

του ωρομισθίου κανονικής εργασίας του. Η ωριαία αποζημίωση είναι κοινή για οποιαδήποτε ώρα του 24ωρου, οποιαδήποτε μέρα της εβδομάδας (περιλαμβανομένων και των αργιών) για οσοδήποτε συνεχόμενες ώρες εργασίας του μηχανήματος.

Οι εργασίες θα είναι τόσο προγραμματισμένες όσο και έκτακτες:

-Οι προγραμματισμένες εργασίες θα χρεώνονται με ημερήσιο τίμημα μέχρι έξι (6) ωρών, καθώς και ωρομίσθιο τίμημα με ελάχιστη απασχόληση μιας (1) ώρας. Για τις προγραμματισμένες εργασίες, ο ανάδοχος θα ενημερώνεται τουλάχιστον μία (1) ημέρα πριν.

-Οι έκτακτες εργασίες θα χρεώνονται με ωρομίσθιο τίμημα και με ελάχιστη απασχόληση δύο (2) ωρών. Στις έκτακτες εργασίες ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει την υπηρεσία επί τόπου του έργου μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ωρών.

Σε περίπτωση που η ημερήσια απασχόληση υπερβαίνει τις έξι (6) ώρες θα χρειάζεται ειδική προέγκριση από την υπηρεσία.

Για την ωριαία χρήση φορτηγού αυτοκινήτου τύπου MERCEDES 22T 380 HP ή αντίστοιχο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): σαράντα τρία ευρώ  
(Αριθμητικώς): **43.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 46: Άρση καταπτώσεων για κάθε είδους έδαφος**  
**(ΟΔΟΑ-16)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 1420)

Άρση καταπτώσεων ή κατολισθήσεων εδάφους οποιασδήποτε φύσεως από τα πρηνή ορυγμάτων ή επιχωμάτων υφιστάμενων οδών, με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη των εργασιών άρσης των καταπτώσεων,
- η δαπάνη φορτοεκφορτώσεων, μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση και απόθεσης σε θέσεις της έγκρισης της Υπηρεσίας των προϊόντων κατάπτωσης προς κατασκευή ή συμπλήρωση επιχωμάτων ή προς προσωρινή απόθεση ή προς οριστική απομάκρυνση εκτός του έργου, περιλαμβανομένης και της τυχόν εκθάμνωσης, κοπής ή / και εκρίζωσης δέντρων οποιασδήποτε περιμέτρου και απομάκρυνσής τους από την περιοχή του έργου.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται επίσης ανηγμένα η δαπάνη μόρφωσης των πρηνών και του πυθμένα της περιοχής κατάπτωσης, περιλαμβανομένου του τυχόν αναγκαίου θρυμματισμού ογκολίθων για τη διευκόλυνση της άρσης των προϊόντων κατάπτωσης

Η άρση καταπτώσεων επιμετράται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ και είκοσι λεπτά  
(Αριθμητικώς): **2.20€**

**Άρθρο Α.Τ. 47: Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων**  
**(ΟΔΟΑ-12)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2227)

Καθαίρεση φορέων, δοκών, πλακών, βάθρων, πτερυγοτοιχών, τεχνικών έργων και τοίχων από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων, με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Περιλαμβάνεται η καθαίρεση των στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, η συγκέντρωση, αποκομιδή και απόθεση όλων των προϊόντων που θα προκύψουν αρχικά σε προσωρινές θέσεις και μετά σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση. Η καθαίρεση θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή ώστε, εφόσον προβλέπεται από την μελέτη, να είναι δυνατή η ένταξη του διατηρούμενου τμήματος της κατασκευής στην προγραμματιζόμενη νέα.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη τυχόν προσωρινής εναπόθεσης των προϊόντων καθαίρεσης,
- η σταλία του μηχανικού εξοπλισμού
- ο πλήρης καθαρισμός του χώρου από τα προϊόντα καθαίρεσης.

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι ανεξάρτητη από την θέση και στάθμη που γίνονται οι εργασίες σε σχέση με την οδό, και ότι ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα αναγκαία μέτρα για να αποφευχθεί η απόφραξη τυχόν υπαρχόντων τεχνικών και τάφρων της οδού στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών. Κατά τα λοιπά οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο καθαίρεσης οπλισμένων σκυροδεμάτων που μετράται σε όγκο πριν από την καθαίρεση.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι έξι ευρώ και πενήντα λεπτά

(Αριθμητικώς): **26.50€**

**Άρθρο Α.Τ. 48:** **Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/16**  
**(ΥΔΡ9.10.03)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6326)

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 επιμετρώνται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.

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

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται 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, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εβδομήντα επτά ευρώ  
(Αριθμητικώς): **77.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 49: Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25**  
**(ΟΔΟΒ-29.4.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2551)

Κατασκευές τεχνικών έργων κάθε είδους και οποιουδήποτε ανοίγματος και ύψους από σκυρόδεμα που παρασκευάζεται σε μόνιμο ή εργοταξιακό συγκρότημα παραγωγής, με θραυστά αδρανή λατομείου κατάλληλης κοκκομέτρησης και διαστάσεων μέγιστου κόκκου, τσιμέντο κατάλληλης

κατηγορίας, αντοχής και ποσότητας, ως και τα τυχόν αναγκαία ρευστοποιητικά, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,
- η προσκόμιση, τοποθέτηση, χρήση και απομάκρυνση μετά το τέλος των εργασιών των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων, ξυλοτύπων ή σιδηροτύπων (επιπέδων, καμπύλων ή στρεβλών επιφανειών), καθώς και ειδικών συστημάτων και εξοπλισμού που απαιτούνται κατά περίπτωση (συστήματα προκατασκευής, προώθησης, προβολο-δόμησης, αναρριχόμενοι σιδηρότυποι κλπ),
- τα πάσης φύσεως μηχανήματα και εξοπλισμός και μέσα για την παραγωγή, μεταφορά, άντληση, ανύψωση, καταβίβαση, ανάμειξη, δόνηση κλπ. του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορέων για προώθηση και προβολοδόμηση καθώς
- η μερική ή ολική απώλεια των σωμάτων διαμόρφωσης κιβωτιομόρφων, κυλινδρικών ή άλλης μορφής κενών,
- η επεξεργασία των κατασκευαστικών αρμών.
- η συντήρηση του σκυροδέματος με οποιοδήποτε μέσο (λινάτσες, χημικά υγρά κ.λ.π.) μέχρι τη σκλήρυνσή του,

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθουμένων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00 m ανά κλάδο για τη διέλευση της κυκλοφορίας
- η πρόσδοση στο χρησιμοποιούμενο σκυρόδεμα, εκτός από τη θλιπτική αντοχή, χαρακτηριστικών που εξασφαλίζουν τον προβλεπόμενο από την μελέτη τύπο του επιφανειακού τελειώματος, βάσει του οποίου θα γίνεται η αποδοχή ή η απόρριψη της κατασκευής, που εκτελέστηκε (προσαρμογή κοκκομετρικής διαβάθμισης αδρανών, προσθήκη καταλλήλων προσμίκτων κλπ).

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος θα γίνεται για κάθε κατηγορία κατασκευών σε πραγματικούς όγκους, σύμφωνα με τη μελέτη, μη αφαιρουμένων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm<sup>2</sup> και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5 cm, αφαιρουμένων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

Η επιμέτρηση του σκυροδέματος που διαστρώνεται χωρίς τη χρήση ξυλοτύπων, θα γίνεται με βάση τις διαστάσεις των σχεδίων της μελέτης, χωρίς να επιμετράται ο τυχόν επιπλέον όγκος που διαστρώθηκε λόγω έλλειψης ξυλοτύπων.

Όπου στα άρθρα του σκυροδέματος αναφέρεται το ύψος από το έδαφος, νοείται το ύψος του κάτω πέλματος του φορέα από τη φυσική επιφάνεια του εδάφους και όχι την τυχόν διαμορφούμενη μετά από εκσκαφή.

Οι τιμές των κατασκευών από σκυρόδεμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, 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, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

- 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
- 01-03-00-00: Ικριώματα
- 01-04-00-00: Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)
- 01-05-00-00: Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα.

Κατασκευή ολόκληρης της κιβωτοειδούς διατομής οχετών ορθών ή λοξών, με άξονα ευθύγραμμο ή καμπύλο, οριζόντιο ή με κατά μήκος κλίση ή κλιμακωτό, -πλάκα κάλυψης, πλευρικά τοιχώματα και πλάκα θεμελίωσης- καθώς και των πτερυγοτοίχων, τυμπάνων, χαλινών, αγγυρώσεων και κορωνίδων που συνδέονται με τον οχετό, με χρήση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25, οπλισμένου.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και για την κατασκευή κιβωτιόσχημων τεχνικών ελεύθερου ορθού ανοίγματος μέχρι 8.00 m.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατόν τριάντα τρία ευρώ  
(Αριθμητικώς): **133.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 50: Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδέματος B500C**  
**(ΟΔΟΒ-30.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2612)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος πάσης φύσεως κατασκευών, μορφής διατομών και κατηγορίας 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, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) 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.

Στις επιμετρούμενες μονάδες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ, με σύρμα πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση στην περίπτωση εγχύτων πασσάλων.
- 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),
- 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 σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και δέκα πέντε λεπτά  
(Αριθμητικώς): **1.15€**

**Άρθρο Α.Τ. 51: Εσχάρες συγκράτησης φερτών υλικών**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.3)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-29)

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση πλήρων, γαλβανισμένων εσχάρων συγκράτησης φερτών, αποτελούμενων από τις εσχάρες, την εξέδρα, χαλύβδινα τμήματα στήριξης και αγκύρωσης αυτών σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε εργασία που απαιτείται για την πλήρη και έντεχνη ολοκλήρωση του έργου ώστε να είναι λειτουργικό το σύστημα καθαρισμού των υφιστάμενων εσχάρων

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τρία ευρώ και σαράντα οκτώ λεπτά  
(Αριθμητικώς): **3.48€**

**Άρθρο Α.Τ. 52: Κατασκευή θυροφράγματος διαστάσεων 1,00μ\*2,00μ**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.2)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6456)

Για την κατασκευή, προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση και δοκιμές ενός θυροφράγματος διαστάσεων 1,00μ\*2,00μ στο έργο απομόνωσης καταβοθρών στο Οροπέδιο Λασιθίου σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται τα υλικά και κάθε απαιτούμενη εργασία για την σωστή εγκατάσταση και λειτουργία

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): οκτώ χιλιάδες εξακόσια ογδόντα ευρώ

(Αριθμητικώς): **8680.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 53:** **Σύστημα απομάκρυνσης φερτών εσχάρων έργου θυροφραγμάτων οροπέδιου Λασιθίου**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.1)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-29)

Για την προμήθεια και τοποθέτηση πλήρους συστήματος για τον καθαρισμό, συλλογή και απόρριψη φερτών και επιπλεόντων μικρής διάστασης όπως φύλλα, κλαδιά και επιπλέοντα απορρίμματα στις εσχάρες του τεχνικού πλησίον της υδροληψίας της σήραγγας Αποσελέμη στο Οροπέδιο Λασιθίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες για την πλήρη λειτουργία του συστήματος πλην της ταινίας μεταφοράς για την απομάκρυνση των φερτών παραπλεύρως των θυροφραγμάτων και των εργασιών επέκτασης των εσχάρων με μεταλλική κατασκευή.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): εκατόν είκοσι μία χιλιάδες ευρώ  
(Αριθμητικώς): **121000.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 54:** **Ταινιομεταφορέας**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.4)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-29)

Για την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος απομάκρυνσης των φερτών (ταινία μεταφοράς ή άλλη διάταξη) από τη στέψη του τεχνικού θυροφραγμάτων ανάντι του πύργου υδροληψίας της σήραγγας Αποσελέμη στο Οροπέδιο Λασιθίου σε κάδο απόρριψης υλικών. Η τιμή περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση πλήρως λειτουργικού συστήματος απομάκρυνσης των φερτών από τη στέψη του τεχνικού θυροφραγμάτων σε παρακείμενο κάδο. Το σύστημα απομάκρυνσης φερτών πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στο σύστημα καθαρισμού και να μην παρεμποδίζει τη συνεχή λειτουργία του. Η ταινία μεταφοράς θα έχει επαρκή αντοχή για τα φορτία μεταφοράς φερτών και θα αποτρέπεται η πτώση αυτών κατά τη μεταφορά τους στον κάδο απόρριψης.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): δέκα οκτώ χιλιάδες ευρώ  
(Αριθμητικώς): **18000.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 55:** **Κατασκευές με περιορισμένη επεξεργασία από χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες, χωρίς την αντισκωριακή προστασία και την βαφή, επί τόπου του έργου**  
**(ΥΔΡ11.05.02)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Κατασκευή στοιχείων από δομικό χάλυβα, από τυποποιημένες ή μη 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 (trash racks), 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 χιλιόγραμμο (kg) πλήρως αποπερατωμένης κατασκευής, βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών του βάρους.

Το άρθρο έχει εφαρμογή στις κοχλιωτές κατασκευές, και γενικά κατασκευές που απαιτούν διάτρηση ή στραντζάρισμα.

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

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο ευρώ και δέκα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **2.10€**

**Άρθρο Α.Τ. 56:** **Αντισκωριακή προστασία χαλυβδίνων κατασκευών, εφαρμογή διπλής αντισκωριακής επάλειψης (αστάρι, rust primer) με υλικό εποξειδικής βάσεως**  
**(ΥΔΡ11.07.01)**

(Κωδικός 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.

Οι δύο στρώσεις του primer, πάχους ξηρού υμένα (SFT)  $25 \pm 5$  μm 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): δώδεκα λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.12€**

**Άρθρο Α.Τ. 57:** **Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε επαφή με επεξεργασμένο ή μη πόσιμο νερό**  
**(ΥΔΡ11.08.02)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 6751)

Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών στο εργοστάσιο ή το εργοτάξιο, σε δύο στρώσεις, με συνολικό πάχος ξηρού υμένα χρώματος (SFT) τουλάχιστον 125 μm, σε απόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01 'Αντισκωριακή προστασία σιδηροκατασκευών υδραυλικών έργων'.

Επισημαίνεται ότι το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή στην βαφή σωληνώσεων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) έτοιμης κατασκευής.

Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών σε μη διαβρωτικό περιβάλλον, πάνω από την στάθμη επεξεργαζομένων υγρών, χωρίς κίνδυνο διαβροχής.

Εφαρμογή σε χαλύβδινες κατασκευές υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Α, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01. Ενδεικτικώς με χρήση των στην πρώτη στρώση εποξειδικού μαρμαρυγικού οξειδίου του σιδήρου δύο συστατικών και στην δεύτερη ελαιοχρώματος αλκυδικής σιλικόνης.

Εφαρμογή σε χαλύβδινες κατασκευές υπό συνθήκες έκθεσης Κατηγορίας Β, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-07-02-01. Ενδεικτικώς με χρήση και στις δύο στρώσεις με αμινικού υλικού καθαρής εποξειδικής ρητίνης, δύο συστατικών.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι τρία λεπτά  
(Αριθμητικώς): **0.23€**

**Άρθρο Α.Τ. 58: Ηλεκτρικός πίνακας εντός αντλιοστασίου**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.5)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-89)

Για την αντικατάσταση και μετακίνηση ηλεκτρολογικού πίνακα τροφοδοσίας και ελέγχου των αντλιών εκκένωσης της δεξαμενής αποστράγγισης στο αντλιοστάσιο Αγ. Κωνσταντίνου στο Φράγμα Αποσελέμη. Περιλαμβάνονται οι εργασίες και τα υλικά για τη μετακίνηση από τον εξωτερικό χώρο σε εσωτερικό εντός του κτηρίου πλησίον του πίνακα και αντικατάσταση όλου του ηλεκτρολογικού υλικού του πίνακα λόγω φθοράς από υγρασία. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε επιμέρους υλικό και εργασία που απαιτείται για την πλήρη και ασφαλή λειτουργία του ηλεκτρικού πίνακα, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): επτά χιλιάδες ευρώ  
(Αριθμητικώς): **7000.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 59: Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος 220/380 V 50 Hz, 15 KVA**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.6)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-89)

Για την προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους, τριφασικού ρεύματος 220V/380V, 50Hz εντός εξωτερικού περιβλήματος με ηχομόνωση για εξωτερική τοποθέτηση. Η ονομαστική ισχύς λειτουργίας του θα είναι 12.5 kVA και εφεδρικής λειτουργίας 13.5kVA, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές του έργου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): έντεκα χιλιάδες ευρώ

(Αριθμητικώς): **11000.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 60: Δικτυακές κάμερες τύπου PTZ, 30X οπτικό zoom, 2MP  
(ΧΡΣΧΡΣ.7)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-89)

Για την προμήθεια Δικτυακών καμερών τύπου PTZ, 30X οπτικό zoom, 2MP καμερών για τη βέλτιστη απομακρυσμένη παρακολούθηση των εγκαταστάσεων των έργων Αποσελέμη σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): οκτακόσια ευρώ  
(Αριθμητικώς): **800.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 61: Οικίσκος τύπου isobox με κλιματιστικό  
(ΧΡΣΧΡΣ.8)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-29)

Περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση οικίσκου τύπου isobox, διαστάσεων 2.5x5x2.25m κατάλληλο για την προσωρινή διαμονή εργαζομένων κατά τον έλεγχο της λειτουργίας των εγκαταστάσεων ανάντι της σήραγγας Αποσελέμη, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): έξι χιλιάδες πεντακόσια ευρώ  
(Αριθμητικώς): **6500.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 62: Ηλεκτρικό ανυψωτικό μηχάνημα τύπου clark 2tn, με 4 τροχούς  
(ΧΡΣΧΡΣ.9)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-29)

Για την προμήθεια νέου ηλεκτρικού ανυψωτικού μηχανήματος τύπου clark 2tn, με 4 τροχούς σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι τρεις χιλιάδες πεντακόσια ευρώ  
(Αριθμητικώς): **23500.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 63: Όχημα μεταφοράς προσωπικού  
(ΧΡΣΧΡΣ.10)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-85)

Περιλαμβάνει την προμήθεια ενός αυτοκινήτου μεταφοράς προσωπικού για τον έλεγχο των εγκαταστάσεων και το χειρισμό βανών, θυροφραγμάτων ανάντι και κατάντι της σήραγγας

Αποσελέμη κατά τη διάρκεια λειτουργίας της σήραγγας, καθώς και των αποκλεισμένων διαβάσεων κατάντι του φράγματος Αποσελέμη, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα πέντε χιλιάδες ευρώ  
(Αριθμητικώς): **15000.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 64: Φορητή Inline μονάδα UPS ισχύος 3kVA**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.11)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-89)

Περιλαμβάνει την προμήθεια και τοποθέτηση συστήματος ups εντός του πύργου υδροληψίας στο Οροπέδιο Λασιθίου για την προστασία των τοποθετημένων οργάνων μέτρησης από μεταβολές στην τάση του ρεύματος.

Γενικές απαιτήσεις

Φορητή Inline μονάδα UPS ισχύος 3kVA τύπου 6 IEC line interactive μονοφασική με επικοινωνία RS 232, οθόνη ενδείξεων lcd λειτουργίας, ειδοποιήσεων και σφαλμάτων. Η κυματομορφή εξόδου θα είναι τέλεια ημιτονοειδής. Θα διαθέτει λειτουργία διαχείρισης εκφόρτισης συσσωρευτών. Θα παρέχει προστασία από υπερτάσεις και υπερεντάσεις του δικτύου και από βραχυκύκλωμα.

Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): πεντακόσια ευρώ  
(Αριθμητικώς): **500.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 65: Κάμερα IP με μεταβαλλόμενο Zoom, 2Mp**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.12)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-89)

Για την προμήθεια καμερών IP με μεταβαλλόμενο ZOOM 2MP για τοποθέτηση στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Νερού για την καλύτερη παρακολούθηση των χώρων, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατόν πενήντα ευρώ  
(Αριθμητικώς): **150.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 66: ΦΟΡΗΤΟ ΠΑΡΟΧΟΜΕΤΡΟ ΥΠΕΡΗΧΩΝ DN300-DN1500**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.13)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-6456)

Περιλαμβάνει την προμήθεια φορητού ροομέτρου υπερήχων με ενσωματωμένη οθόνη LCD με ένδειξη 4x16 ψηφίων και πληκτρολόγιο για χειρισμό και διαμόρφωση, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο χιλιάδες οκτακόσια ευρώ  
(Αριθμητικώς): **2800.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 67: ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ-ΕΛΕΓΧΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ  
(ΧΡΣΧΡΣ.14) ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-89)

Περιλαμβάνει την προμήθεια οργάνου ελέγχου ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): χίλια τριακόσια ευρώ  
(Αριθμητικώς): **1300.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 68: ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΣΥΓΚΟΛΗΣΗΣ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ  
(ΧΡΣΧΡΣ.15)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-29)

Περιλαμβάνει την προμήθεια μηχανήματος συγκόλλησης οπτικών ινών με κιτ κοπής και καθαρισμού οπτικής ίνας και σετ από αναλώσιμα συγκόλλησης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τρεις χιλιάδες ευρώ  
(Αριθμητικώς): **3000.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 69: ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΟΛΛΗΣΗΣ ΣΩΛΗΝΩΝ ΡΡ-R ΜΕ ΜΗΤΡΕΣ  
(ΧΡΣΧΡΣ.16)**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-29)

Περιλαμβάνει την προμήθεια μηχανήματος θερμικής συγκόλλησης πλαστικών σωληνών και εξαρτημάτων (PPR, PE, PB, PVDF) ισχύος 800 Watt με αποσπώμενες μήτρες. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 300 C. Περιλαμβάνονται οι μήτρες για διατομές από Φ20 έως Φ63. Τιμή ανά τεμάχιο.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τετρακόσια ευρώ  
(Αριθμητικώς): **400.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 70:**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.17)**

**ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΔΟΝΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ**  
**ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-29)

Περιλαμβάνει την προμήθεια φορητού οργάνου μέτρησης δονήσεων τύπου στυλό. Οι δονήσεις θα λαμβάνονται εσωτερικά από ολοκληρωμένο πιεζοηλεκτρικό επιταχυνσιόμετρο και εξωτερικά θα δέχεται τυπικό 100mV/g σταθερού ρεύματος επιταχυνσιόμετρο. Θα περιλαμβάνει αισθητήρα θερμοκρασίας υπέρυθρων. Τιμή ανά τεμάχιο.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): χίλια διακόσια ευρώ  
(Αριθμητικώς): **1200.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 71:**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.18)**

**Ημερήσια αποζημίωση τεχνικού για έλεγχο και αναβάθμιση**  
**συστημάτων μέτρησης οργάνων φράγματος**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-85)

Περιλαμβάνει την ημερήσια αποζημίωση εξειδικευμένου τεχνικού με εμπειρία άνω των 10 ετών σε τοποθέτηση και έλεγχο οργάνων φραγμάτων σύμφωνα με την τεχνική έκθεση του έργου. Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε απαιτούμενη εργασία για την επικαιροποίηση και ορθή λειτουργία του λογισμικού, καθώς και επιδιορθώσεις οι οποίες δεν απαιτούν τη χρήση εξειδικευμένων ανταλλακτικών. Επιπλέον περιλαμβάνεται η τελική έκθεση μετά τον έλεγχο του συνόλου των οργάνων του φράγματος με τις απαιτούμενες ενέργειες για την ορθή λειτουργία τους εφόσον διαπιστωθεί δυσλειτουργία, καθώς και η εκτίμηση του κόστους αποκατάστασης.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): τριακόσια ογδόντα ευρώ  
(Αριθμητικώς): **380.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 72:**  
**(ΧΡΣΧΡΣ.19)**

**ΣΤΑΘΜΗΜΕΤΡΟ ΥΠΕΡΗΧΩΝ**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΗΛΜ-29)

Για την προμήθεια και τοποθέτηση συστήματος μέτρησης στάθμης (τύπου Pulsar dB 10 ή αντίστοιχο) στο τεχνικό έργο υπερχειλισής του φράγματος Αποσελέμη, σε κατάλληλη θέση ώστε να μην επηρεάζεται από πιθανό κυματισμό πλησίον του υπερχειλιστή. Θα διαθέτει δυνατότητα μέτρησης από 0,30μ έως 10μ από τη θέση εγκατάστασης, προστασία από το νερό τύπου IP68, ακρίβεια μέτρησης κατ ελάχιστον 0,25% της μετρούμενης απόστασης. Η μετάδοση των δεδομένων θα γίνεται μέσω καταγραφικού (Τύπου Pulsar Blackbox 130 ή αντίστοιχο), το οποίο θα είναι απόλυτα συμβατό με το σταθμήμετρο υπερήχου που θα επιλεγεί. Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε απαιτούμενη εργασία και μικρουλικά για την ορθή εγκατάσταση και λειτουργία σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές του έργου. Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως εγκατεστημένο και λειτουργικό.

**ΕΥΡΩ** (Ολογράφως): δύο χιλιάδες οκτακόσια ευρώ  
(Αριθμητικώς): **2800.00€**

**Άρθρο Α.Τ. 73:**  
**(ΟΔΟΒ-18.2)**

**Φράχτες ανάσχεσης βραχοπτώσεων, απορρόφησης ενέργειας μέχρι 500 kJ, ύψους 3m**

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση τυποποιημένου, εργοστασιακής προέλευσης φράχτη κατακόρυφων ή κεκλιμένων πετασμάτων, σε οποιαδήποτε θέση του πρσανούς για την προστασία της οδού από βραχοπτώσεις σύμφωνα με τη μελέτη, τις οδηγίες του προμηθευτή του συστήματος και την ΕΤΕΠ 05-02-07-00 "Φράκτες Ανάσχεσης Βραχοπτώσεων"

Το σύστημα του φράχτη θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό εργαστηρίου, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η προβλεπόμενη από την μελέτη ικανότητα απορρόφησης ενεργείας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία ETAG 027 (2008).

Το σύστημα του φράχτη και θα αποτελείται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά από τα ακόλουθα επιμέρους στοιχεία:

α) Στύλους (ορθοστάτες) από βαρέως τύπου μορφοσίδηρο κατηγορίας τουλάχιστον S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025, γαλβανισμένο εν θερμώ κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1461, εφοδιασμένους με μεταλλική βάση, σταθερής ή αρθρωτής διάταξης, η οποία θα επιτρέπει τη στροφή των ορθοστατών προς τα κατόντη,

β) Γαλβανισμένο κατά ΕΛΟΤ EN10244-2 συρματόπλεγμα, διπλής πλέξης, δακτυλιωτό ή ορθογωνικής διατομής και δακτυλιωτό ή ορθογωνικής διατομής πέτασμα από γαλβανισμένα εν θερμώ (κατά ΕΛΟΤ EN 10264-2) συρματόσχοινα, που συγκρατούνται στους στύλους,

γ) Γαλβανισμένα συρματόσχοινα στήριξης της κορυφής των ορθοστατών,

δ) Ειδικές διατάξεις απόσβεσης ενέργειας (αποσβεστήρες).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια όλων επιμέρους υλικών του συστήματος ανάσχεσης βραχοπτώσεων κατά τα ανωτέρω.
- Η μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση στην θέση ενσωμάτωσής τους και οι πλάγιες μεταφορές.
- Η εισκόμιση, προσέγγιση, χρήση και αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού.
- Η εργασία σύνδεσής τους, αφ' ενός μεταξύ τους και αφ' ετέρου με τις αγκυρώσεις.
- Η διαμόρφωση των τυχόν απαιτούμενων προσπελάσεων (εκτός των προσβάσεων των αναβαθμών, όπως παρακάτω) καθώς και η αποκατάσταση του τοπίου μετά το πέρας των εργασιών.
- Η λήψη των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας για εκτέλεση εργασιών επί πρσανών.

Επίσης στην τιμή περιλαμβάνονται ανηγμένες οι δαπάνες φθορών και αλληλοεπικαλύψεων.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται και πληρώνονται ιδιαίτερα:

- κατασκευής (εάν δεν υπάρχουν) των απαιτούμενων προσπελάσεων που θα οδηγούν στους αναβαθμούς, οι οποίες θα παραμείνουν για συντήρηση του έργου
- αγκυρώσεων.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου φράχτη ανάσχεσης βραχοπτώσεων.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Στην πράξη εφαρμόζονται φράκτες ανάσχεσης βραχοπτώσεων απορρόφησης ενέργειας από 500 kJ και άνω. Όταν η ενέργεια της πύπτουσας βραχομάζας είναι μικρότερη, το πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπισθεί με πλήρως αγκυρούμενα πλέγματα, τα οποία είναι και μικρότερου κόστους.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): οκτακόσια δέκα ευρώ  
(Αριθμητικώς): **810.00€**

Ο Διευθυντής Υδραυλικών Έργων Ο.Α.Κ. Α.Ε.

Μάρκος Πατρελάκης

Πολιτικός Μηχανικός με Α βαθμό

MARKOS  
PATRELAKIS  
IS

Digitally signed  
by MARKOS  
PATRELAKIS  
Date: 2021.03.17  
12:04:32 +02'00'