



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΤΙΚΟΥ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΕ ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ
ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ
ΕΡΓΟ: 'ΜΟΝΟΠΑΤΙ ΑΡΒΑΝΙΤΙΑΣ' ΔΗΜΟΥ
ΝΑΥΠΛΙΕΩΝ, ΠΕ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Πρόγραμμα
«ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ 2021-2027»
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Κωδ. Ενάριθμου: 2025ΕΠ02670012
Κωδ. ΟΠΣ: 6022751**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 4.780.000,00 Ευρώ (με Φ.Π.Α.)

Αναλυτικό Τιμολόγιο Εργασιών

Άρθρο Α.Τ. 1:
(ΧΡΣΝ ΟΔΟ Α-12)

Απόσπαση, καθαίρεση και τεμαχισμός των επικρεμάμενων χαλαρών βραχωδών τεμαχών που έχουν διαστάσεις από 1 έως 5μ3, σε οποιοδήποτε ύψος και σε οποιαδήποτε κλίση του πρανούς

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2227)

Απόσπαση, καθαίρεση και τεμαχισμός των επικρεμάμενων χαλαρών βραχωδών τεμαχών που έχουν διαστάσεις από 1 έως 5μ3, σε οποιοδήποτε ύψος και σε οποιαδήποτε κλίση του πρανούς, σύμφωνα με τις τοπικές συνθήκες, την μελέτη και τα τεύχη δημοπράτησης.

Στην παρούσα τιμή περιλαμβάνεται:

1. Ο οπτικός έλεγχος των χαλαρών βραχωδών τεμαχών, ο οποίος θα γίνει από εξειδικευμένο συνεργείο αναρριχητών γεωλόγων, με τη βοήθεια και υδραυλικών συστημάτων (πχ γρύλλος)
2. Η ασφαλή και προσεκτική απόσπαση του τεμάχους, το οποίο με ελεύθερη πτώση θα καταλήξει σε βραχοπαγίδα της βάσης του πρανούς.

Δεν επιτρέπεται η απόσπαση τεμαχών άνω των 5μ3, για λόγους ασφαλείας, σε συνδυασμό και με τις βραχοπαγίδες που πρόκειται να κατασκευαστούν (δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα τιμή).

Στην τιμή πιο αναλυτικά περιλαμβάνεται η δαπάνη:

- * προσέγγισης, χρήσης, εισκόμισης και αποκόμισης όλου του απαιτούμενου εξοπλισμού με τις σταλίες του, από το σημείο σωρεύσεως μέχρι τη θέση χρήσης τους κλπ.
- * της εργασίας οπτικού ελέγχου και απόσπασης του τεμάχους
- * της κατασκευής των τυχόν απαιτούμενων τοπικών προσπελάσεων καθώς και της αποκατάστασης του τοπίου, το οποίο προστατεύεται από την Αρχαιολογική Υπηρεσία, μετά το πέρας των εργασιών
- * καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας, που απαιτείται για την έντεχνη εκτέλεση του έργου, σύμφωνα με τη μελέτη και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης
- * της μεταφοράς των πάσης φύσεως υλικών και μικροϋλικών, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού, μέχρι του επιλεγμένου σημείου σωρεύσεως- συγκεντρώσεως (πχ κατάντι του πρανούς), καθώς και της τοπικής μεταφοράς τους με κάθε πρόσφορο μέσο (επίγειο ή και εναέριο) σύμφωνα με τις υποδείξεις της Μελέτης και της Τεχνικής Περιγραφής του Έργου.
- * της εξειδικευμένης εργασίας από έμπειρο συνεργείο αναρριχητών (εναεριτών), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου εξοπλισμού (κράνος εργαζομένων, ζώνη ασφαλείας, διπλός αναδέτης με αποσβεστήρα κινητικής ενέργειας, σταθεροποιητής θέσης εργασίας, σχοινιά, εφεδρικός ανακόπτης πτώσης) και του αναβατήρα (καταβατήρας με αυτόματο ανακοπτικό μηχανισμό, ιμάντας, σκάλα ποδιού, σύνδεσμοι, ιμάντες, τροχαλίας έλξης φορτίων, κάθισμα εναερίτη, σάκος εξοπλισμού και εργαλείων).

Επιπλέον στην τιμή περιλαμβάνεται ανηγμένα κάθε δαπάνη φθορών εργαλείων και λοιπού εξοπλισμού.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται και θα πληρωθεί ιδιαίτερα η δαπάνη:

- * της χρήσης πιθανόν ικριωμάτων

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

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m3) πλήρως αποκοπτομένων ή αποσπασμένων στοιχείων.

Με χρήση αεροσυμπιεστών κλπ συμβατικών μέσων (εργαλεία πεπιεσμένου αέρα, ηλεκτροεργαλεία, υδραυλικές σφήνες κλπ)

Περιλαμβάνεται στην τιμή και το κόστος εισόδου σε μονάδα ανάκτησης ΑΕΚΚ.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): διακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): **200,00€**

Άρθρο Α.Τ. 2: Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα, με μηχανικά μέσα (ΟΙΚ10.01.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1104)

Φορτοεκφόρτωση πετρωδών υλικών και παρεμφερών, δηλαδή αργών λίθων γενικά, σκύρων, χαλίκων, άμμου, αμμοχαλίκου, ασβέστου σε βώλους, θηραϊκής γης, κίσηρης και σκωριών, επί οποιουδήποτε τροχοφόρου μεταφορικού μέσου ή ζώου.

Τιμή ανά τόνο (ton).

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον για τις μεταφορές υλικών (και όχι των προϊόντων εκσκαφών, οι οποίες ρυθμίζονται στα αντίστοιχα αυτών κεφάλαια) σε περιπτώσεις δυσπροσίτων και ειδικών έργων.

Για την εφαρμογή του απαιτείται πλήρης τεκμηρίωση σε επίπεδο Μελέτης.

Στις συνήθεις εργασίες οι δαπάνες φορτοεκφόρτωσης -μεταφοράς των υλικών περιλαμβάνονται ανηγμένες στις οικείες τιμές μονάδος, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ένα ευρώ και πενήντα λεπτά
(Αριθμητικώς): **1,50€**

Άρθρο Α.Τ. 3: Συνολικά διαχείριση (συγκέντρωση, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση, κλπ) προϊόντων καθαιρέσεως και καθαρισμών από του σημείου συγκέντρωσης αυτών στον πόδα του πρανούς έως του σημείου συσώρευσης για φόρτωση.

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 21.71)

Συνολική διαχείριση (συγκέντρωση, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση, πληρωμή ΑΕΚΚ κλπ) προϊόντων καθαίρεσης, εκβραχισμών από του σημείου συγκέντρωσης αυτών (πχ κατά μήκος της βραχοπαγίδας κατάντι του πρανούς, έως του σημείου σωρεύσεως για φόρτωση σε οποιαδήποτε απόσταση και με το οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και τρόπο μεταφοράς (πχ ταινιόδρομοι, μονότροχα, μικροί ερπιστριοφόροι φορτωτές πλάτους περίπου 1,00μ, κλπ), σύμφωνα με τη μελέτη, τις τοπικές συνθήκες και τα τεύχη δημοπράτησης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη αναμονής του μεταφορικού μέσου κατά την φόρτωση, στο επιλεγμένο σημείο τελικής φόρτωσης.

Τιμή ανά κυβ. μέτρο (m3) σε όγκο φόρτωσης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εικοσιπέντε ευρώ
(Αριθμητικώς): **25,00€**

Άρθρο Α.Τ. 4: Μεταφορές με αυτοκίνητο, διά μέσου οδών περιορισμένης βατότητας (ΟΙΚ10.07.02)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1137)

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως.

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)

Επί οδού μη επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40 km/h.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): σαράντα λεπτά
(Αριθμητικώς): **0,40€**

Άρθρο Α.Τ. 5: Καθαρισμός και αφαίρεση φυτοκάλυψης του πρανούς (πχ ρίζες θάμνων, δένδρων), με μεγάλη προσοχή, σε οποιαδήποτε θέση και κλίση του πρανούς (ΧΡΣΟΙΚ 20.01)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 2204)

Καθαρισμός και αφαίρεση φυτοκάλυψης του πρανούς (πχ ρίζες θάμνων, δένδρων), με μεγάλη προσοχή, σε οποιαδήποτε θέση και κλίση του πρανούς, με τη χρήση απλών μηχανικών μέσων και τη χρήση χημικών ουσιών.

Η εκθάμνωση και ο καθαρισμός θα γίνει με οποιονδήποτε τρόπο, είτε με μηχανικά μέσα αν υπάρχει πρόσβαση είτε χειρωνακτικά αν δεν είναι δυνατή η πρόσβαση μηχανημάτων. Περιλαμβάνεται επίσης η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης. Στην τιμή πιο αναλυτικά περιλαμβάνεται η δαπάνη:

1. Του οπτικού ελέγχου της φυτοκάλυψης των βραχιδών τεμαχών, ο οποίος θα γίνει από εξειδικευμένο συνεργείο αναρριχητών (εναεριτών).
2. Της ασφαλούς και προσεκτικής απόσπασης των προϊόντων φυτοκάλυψης (πχ ρίζες θάμνων, δένδρων), τα οποία με ελεύθερη πτώση θα καταλήξουν στη βράχο παγίδα της βάσης του πρανούς (δεν περιλαμβάνεται κατασκευή της βράχο παγίδας στην παρούσα τιμή).
3. Της προσέγγισης χρήσης, εισκόμισης και αποκόμισης όλου του απαιτούμενου εξοπλισμού με τις σταλίες του από το σημείο σωρεύσεως μέχρι την θέση χρήση τους κλπ.
4. Της πιθανής αποκατάστασης του τοπίο το οποίο προστατεύεται από την αρχαιολογική υπηρεσία μετά το πέρας εργασιών.
5. Καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας που απαιτείται για την έντεχνη εκτέλεση του έργου, σύμφωνα με τη μελέτη και λοιπά τεύχη δημοπράτησης.
6. Της μεταφοράς των πάσης φύσεως υλικών και μικρο υλικών, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού μέχρι του επιλεγμένου σημείου σωρεύσεως συγκεντρώσεως (π χ. κατάντη του πρανούς), καθώς και της τοπικής μεταφοράς τους με κάθε πρόσφορο μέσο επίγειο ή και εναέριο, σύμφωνα με τις υποδείξεις της μελέτης και της τεχνικής περιγραφής του έργου.
7. Της εξειδικευμένης εργασίας από έμπειρο συνεργείο αναρριχητών (εναεριτών), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου εξοπλισμού (κράνος εργαζομένων, ζώνη ασφαλείας, διπλός αναδότης με αποσβεστήρα κινητικής ενέργειας, σταθεροποιητής θέσης εργασίας, σχοινιά, εφεδρικός ανακόπτης πτώσης) και του αναβατήρα (καταβατήρας με αυτόματο ανακοπτικό μηχανισμό, ιμάντας, σκάλα ποδιού, σύνδεσμοι, ιμάντες, τροχαλίας έλξης φορτίων, κάθισμα εναερίτη, σάκος εξοπλισμού και εργαλείων).

Επιπλέον στην τιμή περιλαμβάνεται ανηγμένα κάθε δαπάνη φθορών εργαλείων και λοιπού εξοπλισμού
Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται και θα πληρωθεί ιδιαίτερα η δαπάνη:

* της χρήσης πιθανόν ικριωμάτων

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καθαριζόμενης επιφάνειας (m²).

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): οκτώ ευρώ
(Αριθμητικώς): **8,00€**

Άρθρο Α.Τ. 6: **Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά, πολύ μεγάλου ύψους και έως 20μ., ωφέλιμου φορτίου 500 έως 1000 kg/m², με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και τις τοπικές συνθήκες**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ2303)

Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά, πολύ μεγάλου ύψους και έως 20μ ωφέλιμου φορτίου 500 έως 1000 kg/m², με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και τις τοπικές συνθήκες.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και στηριγμάτων, η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών μέχρι του σημείου που θα μεταφερθούν επί τόπου του έργου, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών.

Τα ικριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφάνειας των βραχιδών επιφανειών, μέσω κατάλληλων αγκυρίων και λοιπών μεταλλικών παρεμβλημάτων σε επαρκή κάρναβο ώστε να μην παρουσιάζουν κινητότητα και μεγάλα βέλη κάμψεως και θα φέρουν επίσης κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου.

Για την επίτευξη των παραπάνω τεχνικών απαιτήσεων, ο ανάδοχος θα συντάξει σχετική στατική μελέτη. Σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ο μη των έργων και θα πιστοποιήσει την απαιτούμενη φορτοϊκανότητα της κατασκευής.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνο στις περιπτώσεις Βραχιδών επιφανειών που στερεώνονται στο πλαίσιο της μελέτης του έργου.

Ως επιφάνεια προς επιμέτρηση λαμβάνεται η ανεπτυγμένη επιφάνεια της όψης των βραχιδών επιφανειών επί της οποίας εκτελούνται οι εργασίες, προσαυξανόμενη κατά τις παράπλευρες προεξοχές του ικριώματος, εφόσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20μ. Δεν περιλαμβάνονται ενδεχόμενες κορωνίδες, κορνίζες, κλπ. Εναλλακτικά, όταν το ικρίωμα χρησιμοποιείται ως δάπεδο εργασίας, (επιφάνεια κάτοψης μεγαλύτερη της πλευρικής επιφάνειας) ως επιφάνεια για την επιμέτρηση λαμβάνεται η κάτοψη του ικριώματος.

Πιο αναλυτικά, στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη:

* προμήθειας όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών.

* της μεταφοράς των πάσης φύσεως υλικών και μικροϋλικών, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού, μέχρι του επιλεγμένου σημείου σωρεύσεως- συγκεντρώσεως (πχ κατάντι του πρανούς), καθώς και της τοπικής μεταφοράς τους με κάθε πρόσφορο μέσο (επίγειο ή και εναέριο) σύμφωνα με τις υποδείξεις της Μελέτης και της Τεχνικής Περιγραφής του Έργου.

* τις εργασίες σύνδεσης των αφενός μεταξύ τους και αφετέρου με τις κατακόρυφες ή οριζόντιες αγκυρώσεις.

* αγκυρώσεων που κατ ελάχιστον θα τοποθετηθούν τα αγκύρια Μ20 ή σε κατάλληλο κάρναβο ενδεικτικού τύπου ΗΑ5- ΕΚ ποιότητας Α4 της ΗΙΕΤΙ, με συγκολλητική ύλη από εποξειδική ρητίνη ενδεικτικού τύπου

HIT-KE 500 της ίδιας εταιρείας. Σε κάθε περίπτωση, τα εν λόγω αγγεία θα προδιαγραφούν από την στατική μελέτη, η οποία περιλαμβάνεται στην παρούσα τιμή.

* της κατασκευής των τυχόν απαιτούμενων τοπικών προσπελάσεων, καθώς και της αποκατάστασης του τοπίου, το οποίο προστατεύεται από την αρχαιολογική υπηρεσία μετά το πέρας των εργασιών.

* προσέγγισης, χρήσης, εισκόμισης και αποκόμισης όλου του απαιτούμενου εξοπλισμού με τις σταλίες του, από το σημείο σωρεύσεως μέχρι τη θέση χρήσης τους

* αποσυναρμολόγηση των μεταλλικών και ξύλινων μερών του ικριώματος και μεταφοράς αυτού σε άλλη θέση,

* καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας που απαιτείται για την έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Επιπλέον στην τιμή περιλαμβάνεται ανηγμένα κάθε δαπάνη φθορών και αλληλοεπικαλύψεων. Επίσης, περιλαμβάνεται η εξειδικευμένη εργασία από έμπειρο συνεργείου αναρριχητών (εναερίτων), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου εξοπλισμού (κράνος εργαζομένων, ζώνη ασφαλείας, διπλός αναδότης με αποσβεστήρα κινητικής ενέργειας, σταθεροποιητής θέσης εργασίας, σχοινιά, εφεδρικός ανακόπτης πτώσης) και του αναβατήρα (καταβατήρας με αυτόματο ανακοπτικό μηχανισμό, ιμάντας, σκάλα ποδιού, σύνδεσμοι, ιμάντες, τροχαλίας έλξης φορτίων, κάθισμα εναερίτη, σάκος εξοπλισμού και εργαλείων).

Κατά τα λοιπά ισχύουν οι ΕΤΕΠ 01-03-00-00

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι ένα ευρώ
(Αριθμητικώς): **21,00€**

Άρθρο Α.Τ. 7: **Αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης πρανών ανοιχτών εκσκαφών, με ράβδους Φ25**
(ΟΔΟΒ-23.1) **B500C**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7025)

Ηλωση βράχου με χαλύβδινα αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης, οποιουδήποτε μήκους, από χάλυβα B500C για την αντιστήριξη πρανών ανοιχτών εκσκαφών, σταθεροποίηση βραχωδών σχηματισμών, αγκύρωση πλεγμάτων, συρματοσχοίνων ή φραχτών κ.λ.π., σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-03-04 "Απλά αγκύρια υποστήριξης σηράγγων συνεχούς πάκτωσης (αγκύρια SN)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια ράβδων αγκύρωσης με διαμορφωμένο σπείρωμα, τσιμεντενέματος και όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων (πλάκα έδρασης, περικόχλια κ.λ.π.),
- η μεταφορά τους επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση τοποθέτησης,
- η εισκόμιση, οι μετακινήσεις από θέση σε θέση εργασίας, η χρήση και η αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και η έκπλυσή της, η εγκατάσταση του αγκυρίου, η έγχυση του τσιμεντενέματος, η αρχική και τελική σύσφιξη της κοχλίωσης και ο έλεγχος της αγκύρωσης,

Τιμή ανά μέτρο μήκους ήλου περιλαμβανομένου και του σπειρώματος

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δέκα επτά ευρώ
(Αριθμητικώς): **17,00€**

Άρθρο Α.Τ. 8:
(ΟΔΟΒ-23.2)**Αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης πρανών ανοιχτών εκσκαφών, με ράβδους Φ28 B500C**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7025)

Ηλωση βράχου με χαλύβδινα αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης, οποιουδήποτε μήκους, από χάλυβα B500C για την αντιστήριξη πρανών ανοιχτών εκσκαφών, σταθεροποίηση βραχωδών σχηματισμών, αγκύρωση πλεγμάτων, συρματοσχοίνων ή φραχτών κ.λ.π., σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-03-04 "Απλά αγκύρια υποστήριξης σηράγγων συνεχούς πάκτωσης (αγκύρια SN)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια ράβδων αγκύρωσης με διαμορφωμένο σπείρωμα, τσιμεντενέματος και όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων (πλάκα έδρασης, περικόχλια κ.λ.π.),
- η μεταφορά τους επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση τοποθέτησης,
- η εισκόμιση, οι μετακινήσεις από θέση σε θέση εργασίας, η χρήση και η αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και η έκπλυσή της, η εγκατάσταση του αγκυρίου, η έγχυση του τσιμεντενέματος, η αρχική και τελική σύσφιξη της κοχλίωσης και ο έλεγχος της αγκύρωσης,

Τιμή ανά μέτρο μήκους ήλου περιλαμβανομένου και του σπειρώματος

ΕΥΡΩ

(Ολογράφως): δέκα εννιά ευρώ

(Αριθμητικώς): **19,00€****Άρθρο Α.Τ. 9:**
(ΟΔΟΒ-23.3)**Αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης πρανών ανοιχτών εκσκαφών, με ράβδους Φ32 B500C**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ 7025)

Ηλωση βράχου με χαλύβδινα αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης, οποιουδήποτε μήκους, από χάλυβα B500C για την αντιστήριξη πρανών ανοιχτών εκσκαφών, σταθεροποίηση βραχωδών σχηματισμών, αγκύρωση πλεγμάτων, συρματοσχοίνων ή φραχτών κ.λ.π., σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-03-04 "Απλά αγκύρια υποστήριξης σηράγγων συνεχούς πάκτωσης (αγκύρια SN)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια ράβδων αγκύρωσης με διαμορφωμένο σπείρωμα, τσιμεντενέματος και όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων (πλάκα έδρασης, περικόχλια κ.λ.π.),
- η μεταφορά τους επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση τοποθέτησης,
- η εισκόμιση, οι μετακινήσεις από θέση σε θέση εργασίας, η χρήση και η αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και η έκπλυσή της, η εγκατάσταση του αγκυρίου, η έγχυση του τσιμεντενέματος, η αρχική και τελική σύσφιξη της κοχλίωσης και ο έλεγχος της αγκύρωσης,

Τιμή ανά μέτρο μήκους ήλου περιλαμβανομένου και του σπειρώματος

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): είκοσι επτά ευρώ
(Αριθμητικώς): **27,00€**

Άρθρο Α.Τ. 10: Πρόσθετη τιμή αγκυρίων με ράβδους Φ25 B500C ολόσωμης πάκτωσης με ανάρτηση προσωπικού ή εξοπλισμού
(ΧΡΣΟΔΟ ΝΒ-23.1)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025)

Πρόσθετη τιμή για τη δαπάνη εκτέλεσης των εργασιών διάτρησης αγκυρίων Φ25 ολόσωμης πάκτωσης με ανάρτηση εξοπλισμού και προσωπικού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη χρήσης τηλεσκοπικού γερανού για την ανάρτηση του προσωπικού και του εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών διάτρησης των αγκυρίων και των βλήτρων στα πρανή του έργου ή ανάρτηση εναερίων και διάτρηση με φορητή διατρητική στήλη.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) αγκυρίου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατό ευρώ
(Αριθμητικώς): **100,00€**

Άρθρο Α.Τ. 11: Πρόσθετη τιμή αγκυρίων με ράβδους Φ28 B500C ολόσωμης πάκτωσης με ανάρτηση προσωπικού ή εξοπλισμού
(ΧΡΣΟΔΟ ΝΒ-23.2)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025)

Πρόσθετη τιμή για τη δαπάνη εκτέλεσης των εργασιών διάτρησης αγκυρίων Φ28 ολόσωμης πάκτωσης με ανάρτηση εξοπλισμού και προσωπικού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη χρήσης τηλεσκοπικού γερανού για την ανάρτηση του προσωπικού και του εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών διάτρησης των αγκυρίων και των βλήτρων στα πρανή του έργου ή ανάρτηση εναερίων και διάτρηση με φορητή διατρητική στήλη.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) αγκυρίου.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατόν είκοσι ευρώ
(Αριθμητικώς): **120,00€**

Άρθρο Α.Τ. 12: **Πρόσθετη τιμή αγκυρίων με ράβδους Φ32 Β500C ολόσωμης πάκτωσης με ανάρτηση προσωπικού ή εξοπλισμού**
(ΧΡΣΟΔΟ ΝΒ-23.3)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7025)

Πρόσθετη τιμή για τη δαπάνη εκτέλεσης των εργασιών διάτρησης αγκυρίων Φ32 ολόσωμης πάκτωσης με ανάρτηση εξοπλισμού και προσωπικού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη χρήσης τηλεσκοπικού γερανού για την ανάρτηση του προσωπικού και του εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών διάτρησης των αγκυρίων και των βλήτρων στα πρανά του έργου ή ανάρτηση εναερίων και διάτρηση με φορητή διατρητική στήλη.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εκατόν πενήντα ευρώ
 (Αριθμητικώς): **150,00€**

Άρθρο Α.Τ. 13: **Επένδυση πρανών με πλήρως αγκυρούμενο γαλβανισμένο συρματόπλεγμα**
(ΟΔΟΒ-16Α)

(Κωδικός Αναθεώρησης 50% x ΟΔΟ 2311 + 50% x ΟΔΟ 2312)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση χαλυβδίνου πλέγματος επένδυσης βραχώδους πρανούς ορύγματος, σε οποιαδήποτε θέση, αγκυρωμένου κατά κάναβο προκειμένου να συγκρατεί στις θέσεις τους τα βραχοτεμάχια που χαλαρώνουν κατά την έκθεσή τους στις περιβαλλοντικές δράσεις, το οποίο αποτελείται από:

α) συρματόπλεγμα από χάλυβα εφελκυστικής αντοχής 380-550kN/m (EN 10223-3), πάχους d=3 mm, διπλής πλέξης, διαστάσεων βρόχου 8x10 cm, με τους συνδετήρες σύνδεσης των φύλλων μεταξύ τους, αγκυρωμένο σε κάναβο

β) συρματόσχοινα τάνυσης οριζόντια και κάθετα για την ενίσχυση του συρματοπλέγματος, γαλβανισμένα με κράμα ψευδαργύρου-αλουμινίου (Galfan: 95%Zn-5%Al) κατά ΕΛΟΤ EN 10264-2, διαμέτρου 8 mm και αντοχής σε εφελκυσμό τουλάχιστον 1700 kN/mm², πλεγμένα στους βρόχους του πλέγματος κατά την παραγωγική του διαδικασία

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια όλων των παραπάνω υλικών γαλβανισμένων εν θερμώ με επίστρωση κράματος ψευδαργύρου-αλουμινίου (95%Zn-5%Al) τουλάχιστον 250 gr/m² κατά ΕΛΟΤ EN 10264-2.
- 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 πρανών.
- Οι φθορές και αλληλοεπικαλύψεις των πλεγμάτων.

- Η εξειδικευμένη εργασία τοποθέτησης του από έμπειρο συνεργείο αναρριχιτών (εναεριτών), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου εξοπλισμού.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται και πληρώνονται ιδιαίτερα:

- Η κατασκευή των απαιτούμενων προσπελάσεων προς τους αναβαθμούς, οι οποίες θα παραμείνουν για την συντήρηση του έργου
- Οι αγκυρώσεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επενδεδυμένου πρανού.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εξήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): **60,00€**

Άρθρο Α.Τ. 14: **Επένδυση πρανών με πλήρως αγκυρούμενο πλέγμα από γαλβανισμένα συρματόσχοινα**
(ΟΔΟΒ-16Β)

(Κωδικός Αναθεώρησης 50% x ΟΔΟ 2311 + 50% x ΟΔΟ 2312)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση πλέγματος βαρέως τύπου, βρόχου 300X300 mm, με τους συνδετήρες σύνδεσης των φύλλων μεταξύ τους, για την επένδυση βραχώδους πρανού ορύγματος, σε οποιαδήποτε θέση, αγκυρωμένου κατά κάναβο προκειμένου να συγκρατεί στις θέσεις τους τα βραχοτεμάχια που χαλαρώνουν κατά την έκθεσή τους στις περιβαλλοντικές δράσεις, το οποίο αποτελείται από γαλβανισμένα συρματόσχοινα (κατά ΕΛΟΤ EN 10264-2), διαμέτρου 10 mm και εφελκυστικής αντοχής τουλάχιστον 1700 kN/mm².

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια όλων των παραπάνω υλικών γαλβανισμένων εν θερμώ (CLASS A) κατά ΕΛΟΤ EN 10264-2.
- 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 πρανών.
- Οι φθορές και αλληλοεπικαλύψεις των πλεγμάτων.
- Η εξειδικευμένη εργασία τοποθέτησης του από έμπειρο συνεργείο αναρριχιτών (εναεριτών), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου εξοπλισμού.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται και πληρώνονται ιδιαίτερα:

- Η κατασκευή των απαιτούμενων προσπελάσεων προς τους αναβαθμούς, οι οποίες θα παραμείνουν για την συντήρηση του έργου
- Οι αγκυρώσεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επενδεδυμένου πρανούς.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): εξήντα οκτώ ευρώ
(Αριθμητικώς): **68,00€**

Άρθρο Α.Τ. 15: **Φράχτες ανάσχεσης βραχοπτώσεων, απορρόφησης ενέργειας μέχρι 3000 kJ,**
(ΟΔΟΒ-18.7) **ύψους 5m**

(Κωδικός Αναθεώρησης 30% x ΟΔΟ 2312 + 40% x ΟΔΟ 2653 + 30% x ΟΔΟ 2311)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση τυποποιημένου, εργοστασιακής προέλευσης φράχτη κατακόρυφων ή κεκλιμένων πετασμάτων, σε οποιαδήποτε θέση του πρανούς για την προστασία της οδού από βραχοπτώσεις σύμφωνα με τη μελέτη, τις οδηγίες του προμηθευτή του συστήματος και την ΕΤΕΠ 05-02-07-00 "Φράχτες 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 επι μέρους 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 κατάντη,
- 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 πρανών.
- Η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών και μικροϋλικών, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού, μέχρι του επιλεγμένου σημείου σωρεύσεως - συγκεντρώσεως (πχ κατάντη του πρανούς), καθώς και η τοπική μεταφορά τους με κάθε πρόσφορο μέσο (επίγειο ή/και εναέριο) σύμφωνα με τις υποδείξεις της Μελέτης και της Τεχνικής Περιγραφής του έργου.
- Η εξειδικευμένη εργασία τοποθέτησης του από έμπειρο συνεργείο αναρριχιτών (εναεριτών), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου εξοπλισμού.

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): δύο χιλιάδες τριακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): **2.300,00€**

Άρθρο Α.Τ. 16: **Φράκτες ανάσχεσης βραχοπτώσεων, απορρόφησης ενέργειας μέχρι 3000 kJ,**
(ΟΔΟΒ-18.8) **ύψους 6m**

(Κωδικός Αναθεώρησης 30% x ΟΔΟ 2312 + 40% x ΟΔΟ 2653 + 30% x ΟΔΟ 2311)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση τυποποιημένου, εργοστασιακής προέλευσης φράχτη κατακόρυφων ή κεκλιμένων πετασμάτων, σε οποιαδήποτε θέση του πρανούς 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 ενέργειας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία ETAG 027 (2008).

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

- α) Στύλους (ορθοστάτες) από βαρέως τύπου μορφοσίδηρο κατηγορίας τουλάχιστον S235JL 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 κατάντη,
- 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 πρανών.
- Η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών και μικροϋλικών, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού, μέχρι του επιλεγμένου σημείου σωρεύσεως - συγκεντρώσεως (πχ κατάντη του πρανούς), καθώς και η τοπική μεταφορά τους με κάθε πρόσφορο μέσο (επίγειο ή/και εναέριο) σύμφωνα με τις υποδείξεις της Μελέτης και της Τεχνικής Περιγραφής του έργου.
- Η εξειδικευμένη εργασία τοποθέτησης του από έμπειρο συνεργείο αναρριχιτών (εναεριτών), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου εξοπλισμού.

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 ενεργείας από 500 kJ και άνω. Όταν η ενέργεια της πίπτουσας βραχομάζας είναι μικρότερη, το πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπισθεί με πλήρως αγκυρούμενα πλέγματα, τα οποία είναι και μικρότερου κόστους.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο χιλιάδες επτακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): **2.700,00€**

Άρθρο Α.Τ. 17: **Φράκτες ανάσχεσης βραχοπτώσεων, απορρόφησης ενέργειας μέχρι 5000 kJ,**
(ΟΔΟΒ-18.9) **ύψους 6m**

(Κωδικός Αναθεώρησης 30% x ΟΔΟ 2312 + 40% x ΟΔΟ 2653 + 30% x ΟΔΟ 2311)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση τυποποιημένου, εργοστασιακής προέλευσης φράχτη κατακόρυφων ή κεκλιμένων πετασμάτων, σε οποιαδήποτε θέση του πρανούς 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 επι μέρους 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 κατάντη,

- 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 πρανών.
- Η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών και μικροϋλικών, καθώς και του απαιτούμενου εξοπλισμού, μέχρι του επιλεγμένου σημείου σωρεύσεως - συγκεντρώσεως (πχ κατάντη του πρανούς), καθώς και η τοπική μεταφορά τους με κάθε πρόσφορο μέσο (επίγειο ή/και εναέριο) σύμφωνα με τις υποδείξεις της Μελέτης και της Τεχνικής Περιγραφής του έργου.
- Η εξειδικευμένη εργασία τοποθέτησης του από έμπειρο συνεργείο αναρριχιτών (εναεριτών), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου εξοπλισμού.

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 ενεργείας 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): τρεις χιλιάδες εξακόσια εβδομήντα ευρώ

(Αριθμητικώς): **3.670,00€**

Άρθρο Α.Τ. 18:
(ΧΡΣΟΔΟ 18ΒΝ)

Πρόσθετη αποζημίωση για κατασκευή φράχτη ανάσχεσης βραχοπτώσεων σε
δυσχερή περιοχή

(Κωδικός Αναθεώρησης 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)

Λόγω του δυσπρόσιτου των θέσεων εγκατάστασης των φραχτών ανάσχεσης προβλέπεται πρόσθετη αποζημίωση για να καλυφθούν οι ανάγκες ειδικών μεταφορών και αναρτήσεων.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου φράχτη ανάσχεσης βραχοπτώσεων.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): τετρακόσια ευρώ
(Αριθμητικώς): **400,00€**

Άρθρο Α.Τ. 19: **Σταθεροποίηση βραχιδών τεμαχών πρανούς με μεταλλικό σύστημα**
(ΧΡΣΟΔΟ Β\16.Ν1) **περίδεσης.**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ 2311)

Σταθεροποίηση βραχιδών τεμαχών πρανούς με μεταλλικό σύστημα περίδεσης.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ενενήντα ευρώ
(Αριθμητικώς): **90,00€**

Άρθρο Α.Τ. 20: **Διαξονικό κλινόμετρο για ασύρματη παρακολούθηση και τηλεμετρία**
(ΧΡΣΟΔΟ ΕΝΠ1)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7113)

Διαξονικός ασύρματος μετρητής παρακολούθησης κλίσεων (κλινόμετρο), με δυνατότητα τηλεμετρίας.

Ο ανωτέρω μετρητής κλίσης είναι κατάλληλος για απομακρυσμένη παρακολούθηση μικρών αλλαγών στην κλίση και κατακόρυφη περιστροφή βραχιδών τεμαχών και περιλαμβάνει αισθητήρα υψηλής ακρίβειας, για την μετάδοση δεδομένων σε δίκτυο τηλεμετρίας με καταγραφικό, σε απομακρυσμένες θέσεις και με μακροπρόθεσμη σταθερότητα. Επίσης ο ανωτέρω μετρητής περιλαμβάνει συμπαγές αδιάβροχο περίβλημα για την προστασία του από τις καιρικές συνθήκες.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται η προμήθεια του κλινόμετρου, το καταγραφικό σύστημα, καθώς και η εξειδικευμένη εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και λειτουργίας από έμπειρο συνεργείο αναρριχιτών (εναερίτων), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου ειδικού εξοπλισμού αυτών.

Τιμή ανά τεμ.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δύο χιλιάδες ευρώ
(Αριθμητικώς): **2.000,00€**

Άρθρο Α.Τ. 21: **Ρωγμόμετρα βράχου για ασύρματη παρακολούθηση και τηλεμετρία**

(ΧΡΣΟΔΟ ΕΝΠ2)

(Κωδικός Αναθεώρησης ΥΔΡ-7113)

Ηλεκτρικά ρωγμόμετρα βράχου (γραμμικά μηκυνσιόμετρα) παρακολούθησης παραμορφώσεων, με δυνατότητα τηλεμετρίας.

Το ανωτέρω ρωγμόμετρα είναι κατάλληλα για απομακρυσμένη παρακολούθηση μικρών αλλαγών σε υφιστάμενες ρηγματώσεις βραχωδών πρηνών και περιλαμβάνουν αισθητήρα υψηλής ακρίβειας, για την μετάδοση δεδομένων σε δίκτυο τηλεμετρίας με καταγραφικό, σε απομακρυσμένες θέσεις και με μακροπρόθεσμη σταθερότητα. Επίσης ο ανωτέρω μετρητής περιλαμβάνει συμπαγές αδιάβροχο περίβλημα για την προστασία του από τις καιρικές συνθήκες.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται η προμήθεια του ρωγμόμετρου, το καταγραφικό σύστημα, καθώς και η εξειδικευμένη εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και λειτουργίας από έμπειρο συνεργείο αναρριχιτών (εναεριτών), συμπεριλαμβανομένου του απαιτούμενου ειδικού εξοπλισμού αυτών.

Τιμή ανά τεμ.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): δύο χιλιάδες εκατό ευρώ
(Αριθμητικώς): **2.100,00€**

Άρθρο Α.Τ. 22: ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ (κατηγορία 16)
(ΧΡΣ16)

(Κωδικός Αναθεώρησης 16)

ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ (κατηγορία 16)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εννέα χιλιάδες εξιακόσια ογδόντα έξη ευρώ και είκοσι πέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **9.686,25€**

Άρθρο Α.Τ. 23: ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατ. 20)
(ΧΡΣ20)

(Κωδικός Αναθεώρησης 20)

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατ. 20)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Δεκαεπτά χιλιάδες εξήντα δύο ευρώ και δεκαπέντε λεπτά
(Αριθμητικώς): **17.062,15 €**

Άρθρο Α.Τ. 24: ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 21)
(ΧΡΣ21)

(Κωδικός Αναθεώρησης 21)

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ (κατηγορία 21)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): Εξήντα οκτώ χιλιάδες τριάντα δύο ευρώ και ογδόντα ένα λεπτά
(Αριθμητικώς): **68.032,81€**

ΤΡΙΠΟΛΗ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2025

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ
Γεωλόγος με Α' β.

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η Αν. Προϊσταμένη Τμήματος
Δομών Περιβάλλοντος Δ.Τ.Ε.
Περιφέρειας Πελοποννήσου

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Αν. Προϊστάμενος Δ.Τ.Ε.
Περιφέρειας Πελοποννήσου

ΕΛΕΝΗ ΧΟΥΤΟΠΟΥΛΟΥ

Πολ. Μηχανικός με Γ' β.

ΕΥΑΝΘΙΑ ΣΙΔΕΡΗ

Πολ. Μηχανικός με Α' β.

ΛΥΜΠΕΡΙΟΣ ΚΟΥΝΑΣ

Πολ. Μηχανικός με Α' β.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό 1236/2025 (Απόσπασμα πράξης 50/2025, 19^ο θέμα ΗΔ) Απόφαση της Περιφερειακής
Επιτροπής Περιφέρειας Πελ/σου (ΑΔΑ: 9ΤΗΚ7Λ1-4ΡΞ)