

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ**

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερω) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κλπ, στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

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

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

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

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

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

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

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

δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

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

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

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

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κ.λπ.),
- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
- (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
- (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κ.λπ.).

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

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κ.λπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.

- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των

επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),

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

ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.

- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
 - (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
 - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
 - (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού

ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συνηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
 - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης
 - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
 - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
 - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
 - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
 - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο

- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου D_N : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου D_N : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου B_N : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

Παρεμφερής πρακτική μπορεί να έχει εφαρμογή και σε άλλες περιπτώσεις άρθρων του παρόντος Τιμολογίου.

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

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

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

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

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

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

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

ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Άρθρο Α-1 ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΧΑΛΑΡΩΝ ΕΔΑΦΩΝ (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1110)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Α-2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΓΑΙΩΔΕΣ-ΗΜΙΒΡΑΧΩΔΕΣ (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1123Α)

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

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

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m μετά της μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων,

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
 Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-2.1 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ

Αποξήλωση ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας σταθεροποιημένων με συμπύκνωση ή με τσιμέντο, εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών, με χρήση προωθητή γαιών, φορτωτή ή εκσκαφέα, με την φόρτωση επί αυτοκινήτου και την μεταφορά προς ανακύκλωση ή οριστική απόθεση σε χώρους καθοριζόμενους από τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου και την νεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επισημαίνεται ότι τα προϊόντα των αποξηλώσεων αυτών είναι ακατάλληλα για την κατασκευή επιχωμάτων, ενώ σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις επιβάλλεται η ανακύκλωσή τους.

Η επιμέτρηση θα γίνεται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [∗]

Άρθρο A-3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΔΑΦΟΣ ΒΡΑΧΩΔΕΣ

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

Με το άρθρο αυτό τιμολογούνται επίσης οι ακόλουθες βραχώδεις εκσκαφές:

- ανοιχτών τάφρων για το τμήμα τους πλάτους μεγαλύτερου των 5,00 m, με την μόρφωση των πρανών και του πυθμένα τους,
- για τη δημιουργία αναβαθμών προς αγκύρωση των επιχωμάτων
- τριγωνικών τάφρων με την μόρφωση των πρανών, όταν αυτές διαμορφώνονται συγχρόνως με τις γενικές εκσκαφές της οδού
- τεχνικών Cut & Cover

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η όρυξη με οποιοδήποτε μέσο ή και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η απομάκρυνση και αποστράγγιση των υδάτων, η μόρφωση των παρειών, των πρανών και του πυθμένα της σκάφης και ο σχηματισμός των αναβαθμών
- η διάνοιξη διατηρημάτων γόμωσης,
- η προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, πυροδότηση εκρηκτικών υλών με όλες τις απαιτούμενες εργασίες για ασφαλή έκρηξη και όλα τα απαιτούμενα υλικά (εκρηκτικές ύλες, θρυαλίδες, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίησή τους στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές,

- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των αποθέσεων σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου
- η καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα που βρίσκονται εντός της ζώνης των γενικών εκσκαφών.
- η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των πρηνών εκσκαφής καθώς και η εκθάμνωση, κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η προσκόμιση, η αποκόμιση και οι πάσης φύσεως σταλίες του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπίκνωσης

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

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

Άρθρο A-3.1 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες με χρήση εκρηκτικών
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-3.2 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες με ελεγχόμενη χρήση εκρηκτικών
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-3.3 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-4 ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΤΑΦΡΩΝ

Άρθρο A-4.1 Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1212)

Διάνοιξη τάφρου τριγωνικής διατομής, που κατασκευάζεται μεμονωμένα και ανεξάρτητα από τις γενικές εκσκαφές της οδού, ή τραπεζοειδούς διατομής, και για τα τμήματά της πλάτους μικρότερου ή ίσου των 5,00 m, σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες, περιλαμβανομένης και της αποξήλωσης ασφαλτοταπήτων, στρώσεων οδοστρωσίας, πλακοστρώσεων, καθαίρεσης

συρματοκιβωτίων, μανδρότοιχων κλπ, που βρίσκονται εντός του εύρους της τάφρου, μετά της μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής σε οποιαδήποτε απόσταση. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή με οιαδήποτε μηχανικά μέσα,
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά τους με σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση είτε για απόρριψη, σε περίπτωση που κριθούν ακατάλληλα ή πλεονάζοντα, συμπεριλαμβανομένης της τυχόν εναπόθεσης ή των ενδιαμέσων φορτοεκφορτώσεων.
- η μόρφωση των πρανών και του πυθμένα της τάφρου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και εντός των ορίων εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων, σύμφωνα με το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Α-4.2 Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος βραχώδες
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1220)

Διάνοιξη τάφρου τριγωνικής διατομής, που κατασκευάζεται μεμονωμένα και ανεξάρτητα από τις γενικές εκσκαφές της οδού, ή τραπεζοειδούς διατομής και για τα τμήματά της πλάτους μικρότερου ή ίσου των 5,00 m, σε έδαφος βραχώδες ανεξαρτήτως σκληρότητας, περιλαμβανομένης και της αποξήλωσης ασφαλτοταπήτων και στρώσεων οδοστρωσίας και της αποσύνθεσης πλακοστρώσεων, την καθαίρεση αόπλων σκυροδεμάτων, εντός του εύρους της τάφρου, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή με οιαδήποτε μηχανικά μέσα, η χρήση εκρηκτικών και η λήψης μέτρων ασφαλείας
- η διαλογή των προϊόντων εκσκαφής, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά τους με σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση είτε για απόρριψη, σε περίπτωση που κριθούν ακατάλληλα ή πλεονάζοντα, συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης των τυχόν ενδιαμέσων φορτοεκφορτώσεων.
- η εργασία μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα της τάφρου.

Η επιμέτρηση θα γίνει με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και εντός των ορίων εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων και το πρωτόκολλο χαρακτηρισμού.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-4.3 Διάνοιξη τάφρου σε έδαφος πάσης φύσεως στο φρύδι ορυγμάτων
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1220)

Διάνοιξη τάφρου τριγωνικής ή τραπεζοειδούς διατομής, μεμονωμένα και ανεξάρτητα από τις γενικές εκσκαφές της οδού, σε έδαφος πάσης φύσεως στο φρύδι υφισταμένων ορυγμάτων οποιουδήποτε ύψους, με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή με οποιοδήποτε μηχανικό μέσο,
- η φορτοεκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφής και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση είτε για απόρριψη
- η κατασκευή προσπελάσεων και η μόρφωση των πρηνών και του πυθμένα της τάφρου

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και εντός των ορίων εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-4.4 Διάνοιξη τάφρου με εργαλεία χειρός σε έδαφος πάσης φύσεως
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2113)

Διάνοιξη με εργαλεία χειρός τάφρου τριγωνικής ή τραπεζοειδούς διατομής, μεμονωμένα και ανεξάρτητα από τις γενικές εκσκαφές της οδού, πλάτους έως 3.00 m, σε έδαφος πάσης φύσεως, στους πόδες των επιχωμάτων σε οποιοδήποτε στάθμη από τις προσπελάσεις (στέψη επιχώματος κ.λπ.), με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή με εργαλεία χειρός,
- η φορτοεκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφής και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση, είτε για προσωρινή απόθεση είτε για απόρριψη
- η μόρφωση των πρηνών της τάφρου.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και εντός των ορίων εκσκαφής των εγκεκριμένων συμβατικών σχεδίων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

Άρθρο Α-5 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕ ΦΕΡΟΝΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Κατεδάφιση κτισμάτων μονόροφων ή πολυόροφων με φέροντα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα (πλάκες, δοκοί, τοιχία κ.λ.π.) ή με φέρουσα τοιχοποιία από οπτοπλιθοδομή ή λιθοδομή και πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόρριψη, των προϊόντων κατεδάφισης, στα οποία περιλαμβάνεται και κάθε είδους εγκαταλελειμμένος εξοπλισμός, είτε βρίσκεται εντός των κτισμάτων είτε ως προσάρτημα αυτών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση-αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού
- η αποσύνθεση και ο τεμαχισμός πλακών, δοκών, τοιχίων και υποστυλωμάτων από οπλισμένο σκυρόδεμα, λιθοδομών και οπτοπλιθοδομών, στεγών, θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα, του κτίσματος και οποιωνδήποτε άλλων συμπληρωματικών κατασκευών, όπως εξωτερικών κλιμάκων καθώς και κάθε είδους εγκαταλελειμμένου εξοπλισμού είτε βρίσκεται εντός των κτισμάτων είτε ως προσάρτημα αυτών κ.λπ.,
- η επανεπίχωση και συμπύκνωση των ορυγμάτων που δημιουργούνται λόγω των κατεδαφίσεων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η μεταφορά των προϊόντων κατεδάφισης και η απόρριψή τους σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία αυτοκινήτων, μηχανημάτων κλπ,
- ο καθαρισμός του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού ή διαμορφωμένου εδάφους,
- η λήψη μέτρων υγιεινής και ασφάλειας.

Επιμέτρηση με βάση τον εξωτερικό όγκο του κτίσματος πριν την κατεδάφιση, ο οποίος ορίζεται από το περίγραμμά του, χωρίς τον υπολογισμό προβόλων και αιθρίων, και με ύψος την απόσταση της άνω επιφάνειας της οροφής από το φυσικό ή διαμορφωμένο έδαφος και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-01-01-00.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

Άρθρο Α-5.1 Για ύψος έως και 4,0 m.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2227)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Α-5.2 Για το ύψος πέραν των 4,0 m.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2227)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Α-6 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ κ.λ.π.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2221)

Κατεδάφιση κτισμάτων, κεραμοσκεπών κλπ, από οπτοπλιθοδομές, λιθοδομές ή άλλα δομικά υλικά, χωρίς φέροντα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόρριψη, των προϊόντων κατεδάφισης, στα οποία περιλαμβάνεται και κάθε είδους εγκαταλελειμμένος εξοπλισμός, είτε βρίσκεται εντός των κτισμάτων είτε ως προσάρτημα αυτών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση-αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού
- η αποσύνθεση θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα καθώς και κάθε είδους εγκαταλελειμμένου εξοπλισμού είτε βρίσκεται εντός των κτισμάτων είτε ως προσάρτημα αυτών κ.λ.π.,
- η επανεπίχωση και συμπύκνωση των ορυγμάτων που θα δημιουργούνται λόγω των κατεδαφίσεων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η μεταφορά των προϊόντων κατεδάφισης και η απόρριψή τους σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία αυτοκινήτων-μηχανημάτων κλπ,
- ο καθαρισμός του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού ή διαμορφωμένου εδάφους,
- η λήψη μέτρων υγιεινής και ασφάλειας.

Επιμέτρηση βάσει του όγκου του κτίσματος πριν την κατεδάφιση, ο οποίος ορίζεται από το περίγραμμά του, χωρίς τον υπολογισμό προβόλων και αιθρίων, και με ύψος την απόσταση της άνω επιφάνειας της οροφής από το φυσικό ή διαμορφωμένο έδαφος και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-01-01-00.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο πλήρως κατεδαφιζόμενου κτίσματος, μετά της μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Α-7 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΚΤΙΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2275)

Κατεδάφιση κτισμάτων από σιδηροκατασκευές, αποτελούμενες από δικτυώματα χαλύβδινων διατομών και κατακόρυφα φέροντα στοιχεία από χάλυβα ή οπλισμένο σκυρόδεμα, από τοιχοποιία με πάνελ, ή οπτολινθοδομές, ή άλλα δομικά υλικά, από επιστέγαση με κυματοειδή λαμαρίνα, ή κεραμίδια και από δάπεδο με σκυρόδεμα ή άλλα υλικά, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόρριψη των προϊόντων κατεδάφισης, στα οποία περιλαμβάνεται και κάθε είδους εγκαταλελειμμένος εξοπλισμός, είτε βρίσκεται εντός των κτισμάτων είτε ως προσάρτημα αυτών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση-αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού
- η αποσύνθεση των μεταλλικών δικτυωμάτων και όλων των λοιπών στοιχείων της κατασκευής όπως δαπέδων θεμελίων από οπλισμένο σκυρόδεμα καθώς και κάθε είδους εγκαταλελειμμένου εξοπλισμού είτε βρίσκεται εντός των κτισμάτων είτε ως προσάρτημα αυτών κ.λ.π.,
- ο διαχωρισμός των διαμήκων μεταλλικών στοιχείων από τα λοιπά προϊόντα κατεδάφισης,
- η επανεπίχωση και συμπύκνωση των ορυγμάτων που θα δημιουργούνται λόγω των κατεδαφίσεων,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η μεταφορά των προϊόντων κατεδάφισης και η απόρριψή τους σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία αυτοκινήτων-μηχανημάτων κλπ,
- ο καθαρισμός του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού ή διαμορφωμένου εδάφους,
- η λήψη μέτρων υγιεινής και ασφάλειας.

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε πραγματικό όγκο κτίσματος πριν την κατεδάφιση, ο οποίος ορίζεται από το περίγραμμά του, χωρίς τον υπολογισμό προβόλων και αιθρίων, και με ύψος την απόσταση της κάτω επιφάνειας της οροφής από το φυσικό ή διαμορφωμένο έδαφος και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-01-01-00.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Α-8 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΛΑΜΑΡΙΝΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΕ ΣΚΕΛΕΤΟ ΑΠΟ ΞΥΛΟ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2275)

Κατεδάφιση κατασκευών με φέροντα οργανισμό από ξύλο, υλικά πλήρωσης από μορφοποιημένη λαμαρίνα και δάπεδο από σκυρόδεμα ή άλλα υλικά, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόρριψη, των προϊόντων κατεδάφισης, στα οποία περιλαμβάνεται και κάθε είδους εγκαταλελειμμένος εξοπλισμός, είτε βρίσκεται εντός των κατασκευών είτε ως προσάρτημα αυτών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η αποσύνθεση και ο τεμαχισμός του ξύλινου φέροντα οργανισμού, των υλικών πλήρωσης, και των δαπέδων καθώς και κάθε είδους εγκαταλελειμμένου εξοπλισμού είτε βρίσκεται εντός των κτισμάτων είτε ως προσάρτημα αυτών κ.λ.π.,
- οι φορτοεκφορτώσεις, η μεταφορά των προϊόντων κατεδάφισης και η απόρριψή τους σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία αυτοκινήτων-μηχανημάτων κλπ,
- ο καθαρισμός του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού ή διαμορφωμένου εδάφους,
- η προσκόμιση-αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού
- η λήψη μέτρων υγιεινής και ασφάλειας.

Επιμέτρηση βάσει του όγκου του κτίσματος πριν την κατεδάφιση, ο οποίος ορίζεται από το περίγραμμά του, χωρίς τον υπολογισμό προβόλων και αιθρίων, και με ύψος την απόσταση της άνω επιφάνειας της οροφής από το φυσικό ή διαμορφωμένο έδαφος και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-01-01-00.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Α-9 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΛΟΣΩΜΩΝ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2227)

Καθαίρεση ολοσώμων περιφράξεων από οπλισμένο ή άοπλο σκυρόδεμα, ή από αργολιθοδομές ή άλλα υλικά, ανεξαρτήτως πάχους και ύψους από το φυσικό έδαφος, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της μεταφοράς των προϊόντων κατεδάφισης σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόρριψη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η αποσύνθεση και ο τεμαχισμός της ολόσωμης περιφράξης, ανωδομής και θεμελίων,
- η επανεπίχωση και συμπύκνωση των τάφρων που θα δημιουργηθούν λόγω των κατεδαφίσεων,

- οι φορτοεκφορτώσεις και η μεταφορά όλων των κατεδαφισθέντων υλικών προς απόρριψη σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- οι τυχόν προσωρινές εναποθέσεις και επαναφορτώσεις, η σταλία αυτοκινήτων-μηχανημάτων κλπ, ο καθαρισμός του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού εδάφους, η προσκόμιση-αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού και η δαπάνη για τα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας.

Τιμή ανά μέτρο μήκους.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-10 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΩΝ ΜΕ ΣΥΡΜΑΤΟΠΛΕΓΜΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6448)

Καθαίρεση περιφράξεων με συρματόπλεγμα και πασσάλους από οποιοδήποτε υλικό, είτε επί εδάφους είτε επί τοιχίου από σκυρόδεμα, τοιχοποιία κλπ, ανεξαρτήτως ύψους, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της μεταφοράς των προϊόντων κατεδάφισης σε οποιαδήποτε απόσταση προς απόρριψη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη για την αποσύνθεση και τον τεμαχισμό του τοιχίου (από οποιοδήποτε υλικό) και της περίφραξης,
- η δαπάνη για την επανεπίχωση και συμπύκνωση των ορυγμάτων που θα δημιουργηθούν λόγω των κατεδαφίσεων,
- η δαπάνη για τις φορτοεκφορτώσεις και για τη μεταφορά όλων των κατεδαφισθέντων υλικών προς απόρριψη σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η δαπάνη για τις τυχόν προσωρινές εναποθέσεις και επαναφορτώσεις, η σταλία αυτοκινήτων-μηχανημάτων κλπ,
- η δαπάνη για τον καθαρισμό του χώρου από τα κάθε είδους υλικά μέχρι τη στάθμη του φυσικού εδάφους,
- η δαπάνη για τα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας.

Σημειώνεται ότι η κατεδάφιση των περιφράξεων θα γίνει με τήρηση όλων των κανόνων ασφαλείας και των σχετικών αστυνομικών διατάξεων από τον Ανάδοχο, τον οποίο βαρύνουν όλες οι ευθύνες.

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-11 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ ΑΠΟ ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2226)

Καθαίρεση επένδυσης πρανούς από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα οποιουδήποτε πάχους, η οποία πραγματοποιείται με ή χωρίς τη βοήθεια μηχανικών μέσων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η καθαίρεση της επένδυσης από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα, η οποία θα γίνει με αποσύνδεσή του από τα αγκύρια που παραμένουν εντός του εδάφους και με τεμαχισμό του σε μικρά τεμάχια ώστε να διευκολύνεται η απομάκρυνσή του,

- η δαπάνη συγκέντρωσης, αποκομιδής και απόθεσης όλων των προϊόντων που θα προκύψουν αρχικά σε προσωρινές θέσεις και μετά σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαίρεσης, η σταλία του εξοπλισμού καθώς
- η δαπάνη καθαρισμού του χώρου από τα προϊόντα αποξήλωσης.

Επισημαίνεται ότι το άρθρο αυτό έχει εφαρμογή σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη πρανών σε σχέση με την υπάρχουσα οδό, καθώς και ότι ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα για να αποφευχθεί η απόφραξη τυχόν υπαρχόντων τεχνικών και τάφρων της οδού στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καθαιρούμενης επένδυσης πρανών από εκτοξευόμενο σκυροδέματος ανεξαρτήτως ύψους και πάχους, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-12 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο 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:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-13 ΚΑΘΑΙΡΕΣΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΓΕΦΥΡΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2227)

Καθαίρεση φορέων γεφυρών από οπλισμένο ή προεντεταμένο σκυρόδεμα οποιουδήποτε πάχους καθώς και φορέων μεταλλικών γεφυρών, διερχομένων άνωθεν σημαντικής οδού, ή

υδατορεύματος, με μηχανικά μέσα ή εργαλεία χειρός (πετρεσμένου αέρα, κοπτικά αερίων κλπ) κατά τρόπο ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι τυχόν απαιτούμενες διακοπές της κυκλοφορίας της υπάρχουσας οδού, μετά της μεταφοράς των προϊόντων καθάιρεσης σε οποιαδήποτε απόσταση.

Στην κατηγορία αυτή των καθαιρέσεων δεν περιλαμβάνονται οι καθαιρέσεις των βάθρων, για τα οποία έχουν εφαρμογή τα άρθρα του τιμολογίου που αναφέρονται στις καθαιρέσεις άοπλου ή οπλισμένου σκυροδέματος (ανάλογα με την περίπτωση). Επίσης στην κατηγορία αυτή δεν υπάγονται οι καθαιρέσεις τμημάτων φορέων γεφυρών Ανω Διάβασης, που βρίσκονται εκτός των ορίων του καταστρώματος της υπάρχουσας οδού, για τις οποίες έχει εφαρμογή το άρθρο περί καθαιρέσεων οπλισμένου σκυροδέματος (Α-12).

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η καθάιρεση του οριζόντιου φορέα της γέφυρας με μηχανικά μέσα ή/και εργαλεία χειρός, ο τεμαχισμός των καθαιρουμένων στοιχείων του φορέα ώστε να είναι εφικτή η φορτοεκφόρτωσή τους,
- 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 Προκειμένου περί μεταλλικών γεφυρών
- ο πλήρης καθαρισμός του χώρου από τα προϊόντα καθάιρεσης.

Γενικώς έχουν εφαρμογή τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01. Ειδικότερα, για την περίπτωση καθαιρέσης προεντεταμένων φορέων έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-03-01-00.

Επιμετράται ο συνολικός όγκος των στοιχείων της ανωδομής της γέφυρας μεταξύ των αρμών των ακροβάθρων (φορείς παντός τύπου, πεζοδρόμια, στηθαία από σκυρόδεμα)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Α-14 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΑΦΡΟΥ ΤΡΙΓΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ Ή ΤΑΦΡΟΥ ΕΡΕΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΕ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1310)

Καθαρισμός και μόρφωση πρανών και πυθμένα υφιστάμενης τάφρου τριγωνικής διατομής ή τάφρου ερείσματος, σε κάθε είδους έδαφος, με διαστάσεις και κλίσεις που καθορίζονται στη μελέτη, που θα εκτελεσθεί με μηχανικά μέσα ή/και εργαλεία χειρός, μετά της μεταφοράς των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη προσέγγισης και χρήσης μηχανικών μέσων,
- η δαπάνη της εργασίας καθαρισμού της τάφρου και μόρφωσης των πρανών και του πυθμένα της ή του ερείσματος,
- η δαπάνη φορτοεκφορτώσεων, σταλίας εξοπλισμού και μεταφοράς των παραγομένων προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και στις τάφρους τραπεζοειδούς διατομής με πλάτος πυθμένα έως 0,30 m.

Τιμή ανά μέτρο μήκους.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-15 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΟΧΕΤΩΝ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ 3,00 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1320)

Καθαρισμός οχετού ύψους ή ανοίγματος μέχρι 3.00 m και των τυχόν υπαρχόντων φρεατίων και απομάκρυνση των πάσης φύσεως προσχώσεων, με μηχανικά μέσα ή/και χειρονακτικά. Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και σε σωληνωτούς οχετούς μικρών διαμέτρων

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η πρόσθετη δαπάνη λόγω ενδεχομένων δυσχερειών προσέγγισης του εξοπλισμού και μέσων,
- η απασχόληση προσωπικού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των προϊόντων καθαρισμού σε οποιαδήποτε απόσταση,
- η απόθεση και διάσθρωση αυτών
- η δαπάνη των πάσης φύσεως μέτρων ασφαλείας.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση απόθεσης των προϊόντων καθαρισμού κοντά στον οχετό (μετά από έγκριση της Υπηρεσίας), η διαμόρφωσή τους θα γίνει έτσι ώστε να αποφευχθούν επανεμφράξεις του οχετού.

Θα επιμετρηθεί το μήκος του οχετού μεταξύ των στομιών εισόδου και εξόδου αυτού (περιλαμβανομένων των τυχόν φρεατίων).

Για ένα μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-16 ΑΡΣΗ ΚΑΤΑΠΤΩΣΕΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1420)

Αρση 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:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-17 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΠΡΑΝΩΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1420)

Καθαρισμός επιφανειών πρανών προϋφισταμένων βραχωδών ορυγμάτων από χαλαρωμένα, αποκολλημένα και ασταθή τεμάχια, σε οποιοδήποτε ύψος από την στάθμη της οδού και με οποιαδήποτε κλίση πρανών, με μηχανικά μέσα και χειρονακτική υποβοήθηση ή/και περιορισμένη χρήση εκρηκτικών (αν απαιτείται), με την συγκέντρωση, φόρτωση και μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Ο καθαρισμός παρειών, στρογγυλεύσεων, αναβαθμών κ.λ.π. των πρανών
- Τα διατρήματα γόμωσης εκτηκτικών (αν απαιτούνται),
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, τοποθέτηση και πυροδότηση των εκρηκτικών υλών με όλα τα απαιτούμενα βοηθητικά υλικά (θρυαλίδες, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- Η συγκέντρωση, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των παραγομένων προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση, περιλαμβανομένων τυχόν προσωρινών αποθέσεων ή επαναφορτώσεων.
- Η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών λόγω ταυτόχρονης διεξαγωγής της κυκλοφορίας, όπως περιορισμένα μέτωπα εκτέλεσης εργασιών, άμεσος καθερισμός καταστώματος οδού από τις καταπτώσεις υλικών κλπ.
- Η διαμόρφωση των τυχόν απαιτούμενων προσπελάσεων, καθώς και η αποκατάσταση του τοπίου μετά το πέρας των εργασιών
- Οι πάσης φύσεως σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού
- Η λήψη των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας (εργασίες σε ύψος, ενδεχόμενη χρήση εκρηκτικών, έλεγχος ανεξέλεκτης πτώσης βραχοτεμαχίων προς τα κατόντη της οδού, εργοταξιακή σήμανση, έλεγχος κυκλοφορίας οχημάτων κλπ), .

Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται και επιμετράται ιδιαίτερα η διαμόρφωση των απαιτούμενων προσπελάσεων (εάν δεν υπάρχουν) προς τους αναβαθμούς, όταν αυτές προβλέπεται να διατηρηθούν για την συντήρηση του έργου.

Για ένα τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας πρανού ή αναβαθμού που καθαρίστηκε.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-18 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΔΑΝΕΙΩΝ

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

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

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

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

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

Άρθρο A-18.1 Συνήθη δάνεια υλικών Κατηγορίας E2 έως E3
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1510)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-18.2 : Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών δανειοθαλάμων Κατηγορίας E₄
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1510)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-18.3 Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου Κατηγορίας E₄
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1510)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-19 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΟΚΚΩΔΟΥΣ ΥΛΙΚΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΟΚΚΩΝ ΕΩΣ 200 mm.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121B)

Προμήθεια κοκκώδους υλικού διαστάσεων 0-200 mm από συλλεκτά υλικά ή θραυστά προϊόντα λατομείου ή ποταμού, μέγιστης διάστασης λίθων 200 mm, ελάχιστης περιεκτικότητας λεπτόκοκκου κλάσματος (διερχομένου από το κόσκινο Νο 40) 35% και με δείκτη πλαστικότητας το πολύ 6.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού,
- η μεταφορά του επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία των αυτοκινήτων

Η κατασκευή του επιχώματος πληρώνεται ιδιαίτερα με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο κοκκώδους υλικού (m³), επιμετρούμενου σε όγκο κατασκευασμένου επιχώματος με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-20 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο 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 συμπίκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπίκνωσης κατ' ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor
- Η κατασκευή της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", συμπτυκνωμένης 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 συμπίκνωση 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 επιμετρώνται 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:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-21 ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗ ΣΗΡΑΓΓΑΣ CUT & COVER ΚΑΙ ΣΤΟΜΙΩΝ ΣΗΡΑΓΓΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1530)

Επανεπίχωση σήραγγας Cut and Cover και στομίων σηράγγων συνήθους ή αυξημένου βαθμού συμπίκνωσης, όπως προδιαγράφεται στην μελέτη, με κατάλληλα γαιώδη ή βραχώδη υλικά.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η διάστρωση και η συμπίκνωση των υλικών σύμφωνα με τη μελέτη,
- η διαμόρφωση των απαιτούμενων οδών προσπέλασης
- η αποκατάσταση του φυσικού εδάφους στις θέσεις διάνοιξης των οδών προσπέλασης μετά την ολοκλήρωση των εργασιών .

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται τα δάνεια υλικά που τυχόν απαιτηθούν, η τυχόν κατασκευή οπλισμένων επιχωμάτων και οι επενδύσεις πρανών. Κατά τα λοιπά η εργασία θα εκτελείται σύμφωνα με το άρθρο "κατασκευή επιχωμάτων" του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επανεπίχωσης Cut & Cover και στομίων σηράγγων με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-22 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΕΠΙΧΩΜΑΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΔΑΠΑΝΗ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΔΑΝΕΙΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1530)

Κατασκευή επιχωμάτων οπλισμένων με γεωύφασμα ή γαιόπλεγμα ή χαλύβδινο συρματόπλεγμα, οποιασδήποτε ποιότητας και αντοχής, με διάστρωση των φύλλων οπλισμού σύμφωνα με την Γεωτεχνική Μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-04-00 "Οπλισμένες επιχώσεις".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η φόρτωση και μεταφορά επί τόπου των προϊόντων εκσκαφών ή δανειοθαλάμων για την κατασκευή του οπλισμένου επιχώματος
- Η επιμελής τοποθέτηση και ελαφρά τάνυση των φύλλων οπλισμού καθώς και η επικάλυψη αυτών με στρώση επίχωσης του καθοριζόμενου από την μελέτη πάχους
- Η συμπίκνωση της στρώσης της επίχωσης με δονητικό οδοστρωτήρα βάρους έως 13 kN ή με δονητική πλάκα βάρους έως 10 kN
- Οι πάσης φύσεως καθυστερήσεις και δυσχέρειες λόγω απαγόρευσης της διακίνησης του εξοπλισμού κάθετα προς τον άξονα του επιχώματος και πάνω από τα διαστρωθέντα φύλλα οπλισμού πριν από την επικάλυψή τους με στρώση επίχωσης

Η προμήθεια και τοποθέτηση των φύλλων οπλισμού και η προμήθεια και μεταφορά των τυχόν απαιτούμενων δανείων επιμετρώνται ιδιαίτερα.

Για ένα κυβικό μέτρο (m³) πλήρους κατασκευής οπλισμένου επιχώματος με γεωύφασμα ή γαιόπλεγμα (χωματουργικό μέρος εργασιών)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-23 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΡΩΣΗΣ ΑΜΜΟΥ-ΣΚΥΡΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121Α)

Κατασκευή στρώσης μεταβλητού πάχους, είτε για αποστράγγιση είτε για εξυγιαντικές στρώσεις, υπό τα επιχώματα και υπό τα θεμέλια τεχνικών έργων, από άμμο και σκύρα μεγίστου κόκκου 20 cm, προερχόμενα από κοσκίνισμα φυσικών αμμοχαλίκων ή θραύση καταλλήλων βραχωδών υλικών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η μόρφωση και συμπίκνωση του εδάφους έδρασης της στρώσης άμμου - σκύρων με βαθμό συμπίκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2)
- Η προμήθεια και μεταφορά, από οποιαδήποτε απόσταση, της άμμου, των σκύρων, του απαιτούμενου νερού διαβροχής, οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία του αυτοκινήτου,
- Η διάστρωση, διαβροχή και συμπίκνωση των υλικών,

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

[*]

Άρθρο A-24 : ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ

Άρθρο A-24.1 Επένδυση πρανών με φυτική γη
(Αναθεωρείται με το άρθρο 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 προβλεπόμενου πάχους και μορφής της επένδυσης, με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) τοποθετημένης φυτικής γης επένδυσης πρανούς,

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-24.2 Επένδυση πρανών με γαιοκυψέλες και φυτική γη
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1610)

Επένδυση πρανών επιχώματος-ορύγματος για την εξασφάλιση αντιδιαβρωτικής προστασίας με φυτική γή διαστρωνόμενη επί γαιοκυψελών μορφής επιμήκων φύλλων, με βρόχους ελάχιστης πλευράς 20 cm και ύψους 7,5 cm, διαμορφωμένους από λωρίδες πολυαιθυλενίου ή πολυπροπυλενίου ελαχίστου πάχους 1,0 mm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 "Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια των φύλλων γαιοκυψελών, των μεταλλικών στηριγμάτων των φύλλων για την σύνδεσή τους τόσο κατά την οριζόντια όσο και κατά την καθ' ύψος έννοια, καθώς και της φυτικής γης για την πλήρωση των γαιοκυψελών, με τις μεταφορές τους από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο ενσωμάτωσης, τις φορτοεκφορτώσεις και την σταλία του εξοπλισμού.
- Η εκσκαφή τάφρου ανάντη του φρυδιού του πρανού ή της μπαγκίνας καθώς και οι απαιτούμενες εκσκαφές στοιχείων αγκύρωσης στο ανάντη άκρο των φύλλων των γαιοκυψελών.
- Η προσέγγιση, εξάπλωση και στερέωση των γαιοκυψελών επί του πρανού, με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων, με τμηματική καθ' ύψος κατασκευή (κατά φάσεις), ανάλογα με την πρόοδο της κατασκευής των χωματουργικών ή σε μια φάση, εφόσον το ύψος του πρανού το επιτρέπει.
- Η σύνδεση των των φύλλων των γαιοκυψελών μεταξύ τους, τόσο κατά την οριζόντια έννοια όσο και κατά την καθ' ύψος επέκτασή τους και η αγκύρωση της άνω λωρίδας του φύλλου της γαιοκυψέλης ανάντη του φρυδιού του πρανού με σιδηροπασσάλους μορφής J.
- Οι αλληλοεπικαλύψεις ή φθορές για την προσαρμογή των γαιοκυψελών στη μορφή της καλυπτόμενης επιφάνειας.

- Η έμπηξη των μεταλλικών αγκυρώσεων των γαιοκυβελών στην επιφάνεια του πρανούς, με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων.
- Η προσκόμιση, τοποθέτηση, διάστρωση και ελαφρά συμπίκνωση της φυτικής γης και η συντήρησή της εντός του χρόνου εγγύησης του έργου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επένδυσης πρανούς,

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-25 ΠΛΗΡΩΣΗ ΝΗΣΙΔΩΝ ΜΕ ΦΥΤΙΚΗ ΓΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1620)

Πλήρωση κεντρικής νησίδας οδικής αρτηρίας, νησίδων κόμβων και χώρων ανάπτυξης πράσινου με κατάλληλη φυτική γη, σύμφωνα με τα σχέδια και την ΕΤΕΠ 02-07-05-00 "Επένδυση πρανών - πλήρωση νησίδων με φυτική γη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση κατάλληλης φυτικής γης που έχει αποθεθεί κατά την εκτέλεση των εκσκαφών του έργου (φορτοεκφορτώσεις, μεταφορά επί τόπου από οποιαδήποτε απόσταση και σταλία αυτοκινήτων)
- Η προετοιμασία της επιφάνειας τοποθέτησης της φυτικής γης.
- Η τοποθέτηση, η διάστρωση, η ελαφρά συμπίκνωση της φυτικής γης και η συντήρησή της μέχρι τη λήξη του χρόνου εγγύησης του έργου.

Ως συντήρηση νοείται η διατήρηση της προβλεπόμενης από την μελέτη στάθμης μορφής της πλήρωσης, με προσκόμιση και τοποθέτηση συμπληρωματικής ποσότητας φυτικών γαιών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο διαστρωθείσας ελαφρώς συμπυκνωμένης φυτικής γης, με λήψη αρχικών και τελικών διατομών,

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-26 ΣΦΡΑΓΙΣΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΑΡΓΙΛΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121Α)

Κατασκευή σφραγιστικής στρώσης από επιλεγμένο αργιλικό υλικό μικρής έως μέσης πλαστικότητας $15\% \leq PI \leq 30\%$, πάχους τουλάχιστον 30 cm, στις θέσεις και πάχη που προβλέπονται από την γεωτεχνική μελέτη, με βαθμό συμπίκνωσης τουλάχιστον 95% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2)

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου του επιλεγμένου αργιλικού υλικού,
- η διάστρωση και η συμπίκνωσή του κατά στρώσεις .

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Α-27 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΒΡΑΧΩΔΩΝ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΡΟΡΡΗΓΜΑΤΩΣΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

Διάνοξη διατρήματος σε βραχώδες έδαφος σε θέσεις όπου προβλέπεται διαμόρφωση πρανών με προρρηγμάτωση (presplitting), διαμέτρου Φ 51 έως 125 mm ανά ενδεικτικές αποστάσεις 0,45 έως 0,60 m.

Η διάμετρος και απόσταση των διατρημάτων θα εγκρίνονται από την Υπηρεσία, μετά από τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση και αποκόμιση του μηχανικού εξοπλισμού (διατρητικό φορείο κλπ) στη θέση των διατρημάτων
- Η διαμόρφωση προσπελάσεως στο φρύδι του βραχώδους ορύγματος για την ασφαλή πρόσβαση του εξοπλισμού διάτρησης και την ακριβή εγκατάστασή του στις προβλεπόμενες από τη μελέτη θέσεις
- Η χάραξη της γραμμής διατρήσεων
- Η διάτρηση σε βάθος, αποστάσεις και κλίσεις που προβλέπονται από την εγκεκριμένη μελέτη
- Η προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου και τοποθέτηση εντός των διατρημάτων της προβλεπόμενης από τη μελέτη γόμωσης (σε όποια από τα διατρήματα και σε όποιο βαθμό και σύνθεση προβλέπονται αυτά να γομωθούν
- Η προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, τοποθέτηση και σύνδεση, σύμφωνα με τη διάταξη που προβλέπεται στη μελέτη, της ακαριαίας θρυαλλίδας και των ηλεκτρικών καψυλλίων (απλών ή με επιβράδυνση) και η χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού ηλεκτρικής πυροδότησης
- Η διενέργεια δοκιμαστικής ελεγχόμενης εξόρυξης με προρρηγμάτωση (presplitting) στην θέση και έκταση που προβλέπεται στη μελέτη και εγκρίνεται από την Υπηρεσία, με στόχο την επιλογή της βέλτιστης διάταξης και διαδικασίας εξόρυξης.
- Η συλλογή και απομάκρυνση των προϊόντων εξόρυξης

Το μέγιστο μήκος διατρήματος ανά φάση εργασίας δεν θα υπερβαίνει τα 15,0 m. Σε πρανή μεγάλου ύψους, η εργασία θα εκτελείται σε περισσότερες φάσεις, χωρίς από αυτή την κατάτμηση να προκύπτει διαφοροποίηση της τιμής του παρόντος άρθρου του Τιμολογίου.

Οι αποκλίσεις των διατρημάτων, μετρούμενες εγκάρσια προς την επιφάνεια του πρανούς, δεν θα υπερβαίνουν:

- α) Τα $\pm 0,15$ m σε σχέση με τη θεωρητική επιφάνεια του πρανούς
- β) Τα 0,20 m σε διαδοχικά διατρήματα, σε σχέση με τη θεωρητική επιφάνεια του πρανούς

Τα συνολικού μήκους L_k διατρήματα που δεν θα πληρούν τους παραπάνω περιορισμούς, δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή και, ως πρόσθετη ποινική ρήτρα κακοτεχνίας, θα αφαιρείται από το προς πληρωμή μήκος ένα επί πλέον μήκος L_k

Δηλαδή επί συνολικού μήκους διανοιχθέντων διατρημάτων L_T , θα επιμετράται προς πληρωμή μήκος L , σύμφωνα με την σχέση:

$$L = L_T - 2 \times L_k$$

Τα μήκος L_T θα επιμετράται μεταξύ της επιφάνειας του φυσικού εδάφους (όπως θα διαμορφωθεί πριν από την έναρξη των διατρήσεων) και του “ποδός” του πρανούς ορύγματος, σύμφωνα με τη μελέτη.

Επισημαίνεται ότι το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στις θέσεις που καθορίζονται ρητά στην μελέτη του έργου. Οιαδήποτε εργασία σχετική με τη διαμόρφωση πρανών βραχωδών ορυγμάτων σε άλλες περιοχές του έργου περιλαμβάνεται στα άρθρα που αναφέρονται στην "όρυξη σε έδαφος βραχώδες".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο διατρήματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο A-28 ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗ ΚΑΙ ΕΚΒΑΘΥΝΣΗ ΡΕΜΑΤΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6054)

Διαπλάτυνση και εκβάθυνση κοίτης υφιστάμενων ρεμάτων με χρήση συνήθων χωματουργικών μηχανημάτων (εκσκαφών, φορτωτών, προωθητών), ή/και εκσκαφών με εξάρτηση συρομένου κάδου (drag line) ή αρπάγης (clampsell), κινουμένων στις όχθες ή/και την κοίτη, εν ξηρώ ή παρουσία υδάτων, σύμφωνα με την μελέτη και τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 08-01-02-00 "Καθαρισμοί και εκβαθύνσεις κοιτών ποταμών - ρεμάτων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού
- Η απόθεση και διευθέτηση των προϊόντων εκσκαφών κατά μήκος των οχθών για την διαμόρφωση ή ενίσχυση υφιστάμενων αναχωμάτων
- Η φόρτωση και μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών στις προβλεπόμενες από την μελέτη και τους περιβαλλοντικούς όρους θέσεις απόθεσης
- Η κοπή, εκρίζωση τεμαχισμός και απομάκρυνση τυχόν υπαρχόντων δέντρων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών διαπλάτυνσης ρέματος
- Οι τυχόν απαιτούμενες τοπικές εκτροπές της κοίτης για την διευκόλυνση της διαπλάτυνσης ή της εκβάθυνσης

Η επιμέτρηση θα γίνεται με βάση τον πραγματικό όγκο εκσκαφής, με λήψη αρχικών και τελικών διατομών και μέχρι τα όρια εκσκαφής των εγκεκριμένων σχεδίων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο A-29 ΕΞΥΓΙΑΝΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΚΑΙ ΥΔΡΑΣΒΕΣΤΟ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3221)

Εξυγίανση εδάφους με τσιμέντο ή/και ιπτάμενη τέφρα και υδράσβεστο σε συμπυκνωμένες στρώσεις πάχους έως 0,30 m σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02.09.01 "Εξυγιάνσεις με υδράσβεστο ή/και τσιμέντο".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι εργαστηριακοί έλεγχοι και η μελέτη προσδιορισμού των βέλτιστων ποσοστών προστιθεμένων υλικών,
- Η προμήθεια των υλικών (τσιμέντου, νερού, υδρασβέσου και λοιπών πρόσθετων) επί τόπου του έργου,
- Η ανάμιξη με κατάλληλο εξοπλισμό, οι πάσης φύσεως πλάγιες μεταφορές του μείγματος
- Η διάστρωση και συμπύκνωσή του σε στρώσεις μέγιστου πάχους 0,30 m.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένης στρώσης που θα επιμετράται με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
 Αριθμητικά:

ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Άρθρο Β-1 ΕΚΣΚΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΤΑΦΡΩΝ
ΠΛΑΤΟΥΣ Έως 5,00 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2151)

Εκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0 m, οποιουδήποτε βάθους, για την θεμελίωση τεχνικών έργων (τοιχών, βάθρων, φρεατίων κλπ), και την κατασκευή αγωγών και οχετών (αποχέτευσης, αποστράγγισης, Ο.Κ.Ω., κλπ.), σε κάθε είδους έδαφος (γαιοημιβραχώδες ή βραχώδες, περιλαμβανομένων και των γρανιτικών και κροκαλοπαγών πετρωμάτων), με οποιονδήποτε εξοπλισμό, με ή χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Οι απαιτούμενες αντλήσεις και τα μέτρα αντιμετώπισης των επιφανειακών και υπόγειων νερών, εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Οι κάθε είδους απαιτούμενες αντιστηρίξεις παρειών (με οριζόντιες ξυλοζεύξεις ή κατακόρυφες αντιστηρίξεις με μεταλλικά πετάσματα κλπ), εκτός αν ρητά καθορίζεται στην μελέτη η ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών
- Η κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων οποιασδήποτε περιμέτρου στην θέση του ορύγματος
- Η μόρφωση του πυθμένα και τμήματος των παρειών του ορύγματος ώστε να είναι δυνατή η διάστρωση σκυροδέματος χωρίς τη χρήση πλευρικών ξυλοτύπων (π.χ. θεμέλια τεχνικών έργων, περιβλήματα αγωγών κλπ)
- Η συμπύκνωση του πυθμένα τού ορύγματος
- Η διαμόρφωση των απαιτούμενων δαπέδων εργασίας για την εκσκαφή ή αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφών
- Η διαλογή, η φορτοεκφόρτωση και η μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση
- Η απόθεση παρά το σκάμμα, εκτός του σώματος της οδού, των καταλλήλων από τα προϊόντα εκσκαφής για την επανεπίχωση του απομένοντος όγκου του σκάμματος μετά την κατασκευή του τεχνικού έργου, οχετού ή αγωγού
- Η επανόρθωση τυχόν ζημιών σε γειτονικές κατασκευές ή οδοστρώματα λόγω καταπτώσεων των παρειών του ορύγματος.
- Η αποξήλωση οδοστρώματος, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων και αόπλωντσιμεντοστρώσεων στην θέση του ορύγματος
- Οι απαιτούμενες γεφυρώσεις του ορύγματος για την διέλευση πεζών και οχημάτων και την εξυπηρέτηση των παρόδιων ιδιοκτησιών (λαμαρίνες κατάλληλου πάχους ή άλλες διατάξεις γεφύρωσης)
- Η επανεπίχωση του απομένοντος όγκου σκάμματος με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών.

Η κοπή υπάρχοντος ασφαλτικού τάπητα με ασφαλτοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαίτερως με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100 m², ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00 m ανεξάρτητα από την επιφάνεια κάτοψης. Οι μεγαλύτερες εκσκαφές θεμελίων και τάφρων κατατάσσονται στο σύνολό τους στις γενικές εκσκαφές και πληρώνονται με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Για την επιμέτρηση των εκσκαφών θεμελίων ως αφητηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκσκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη (πλάτος πτυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδρες καθ' ύψος)/

Τιμή ανά κυβικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Β-2 ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΤΙΜΗ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΛΟΓΩ ΔΥΣΧΕΡΕΙΩΝ ΑΠΟ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6087)

Πρόσθετη τιμή καταβαλλόμενη λόγω δυσχερούς εκσκαφής, σε οποιοδήποτε έδαφος, κάτω από αγωγούς Εταιρειών/Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, υποστηριζόμενους, αντιστηριζόμενους ή μή, μέσα στο όρυγμα, σε οποιαδήποτε διεύθυνση, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 02-08-00-00 "Αντιμετώπιση δικτύων ΟΚΩ συναντωμένων κατά τις εκσκαφές".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη των μικροϋλικών,
- η φθορά της ξυλείας,
- οι εργασίες υποστήριξης ή αντιστήριξης των αγωγών,
- η μειωμένη απόδοση του μηχανικού εξοπλισμού και η ανάγκη χειρωνακτικής υποβοήθησης λόγω της εν γένει δυσχέρειας της εκσκαφής.

Η πρόσθετη αυτή τιμή εφαρμόζεται και κατά την εκτέλεση ερευνητικών τομών για τον εντοπισμό δικτύων ΟΚΩ καθώς και σε εκσκαφές για την κατασκευή εγκάρσιων προς την οδό αγωγών και οχετών υπό κυκλοφορία (όχι εργοταξιακή).

Η πρόσθετη αυτή τιμή δεν έχει εφαρμογή στην περίπτωση εναερίων δικτύων ΟΚΩ (π.χ. καλώδια ΔΕΗ) ανεξάρτητα από τις οποιεσδήποτε δυσχέρειες που μπορεί να ανακύψουν εκ του λόγου αυτού στην εκτέλεση των εργασιών.

Επιμέτρηση σε πραγματικό όγκο δυσχερών κατά τα ανωτέρω εκσκαφών.

Πρόσθετη τιμή ανά κυβικό μέτρο εκσκαφής σε κάθε είδους έδαφος

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-3 ΕΚΣΚΑΦΗ ΦΡΕΑΤΩΝ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΓΕΦΥΡΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6068)

Εκσκαφή φρεάτων θεμελίωσης γεφυρών σε έδαφος οποιασδήποτε σύστασης, σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, με οποιοδήποτε μέθοδο, υπό την προϋπόθεση ότι θα εξασφαλίζονται οι προβλεπόμενες από τη μελέτη διαστάσεις και θέσεις (οριζοντιογραφικές και υψομετρικές) των φρεάτων.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, προσέγγιση, λειτουργία και αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού,
- η μετακίνησή του από βάθρο σε βάθρο,

- η προετοιμασία των δαπέδων εργασίας, καθώς
- η αποκομιδή και απόθεση των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση.

Δεν επιμετρώνται το τυχόν επί πλέον βάθος κάτω από την εγκεκριμένη στάθμη έδρασης, ούτε ο τυχόν επί πλέον όγκος σε περίπτωση διάνοιξης φρέατος διαστάσεων μεγαλύτερων ή κλίσεων πρηνών ηπιότερων αυτών, που προβλέπονται στην εγκεκριμένη μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο εκσκαφής φρεάτων θεμελίωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Β-4 ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΑΠΟ ΚΟΚΚΩΔΗ ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Άρθρο Β-4.1 Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121.Β)

Κατασκευή επιχώματος από διαβαθμισμένο θραυστό υλικό λατομείου στις θέσεις διαμόρφωσης πεζοδρομίων, μεταξύ της επιφάνειας της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος" και της στάθμης έδρασης των τσιμεντοπλακών ή άλλης τελικής στρώσης πεζοδρομίων, με βαθμό συμπύκνωσης τουλάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-01-00 "Κατασκευή επιχωμάτων".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του θραυστού υλικού λατομείου και του νερού διαβροχής, και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- η σταλία των μεταφορικών μέσων,
- η διάστρωση, μόρφωση, διαβροχή και συμπύκνωση του θραυστού υλικού με μηχανικό εξοπλισμό καταλλήλων διαστάσεων, κατά στρώσεις πάχους έως 30 cm, στον ως άνω βαθμό συμπύκνωσης

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Β-4.2 Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6068)

Κατασκευή μεταβατικού επιχώματος με κοκκώδες υλικό, πίσω και πάνω από τεχνικά έργα, μέχρι ύψους 1,0 m από την κλείδα του τεχνικού (πλην των Cut and Cover), καθώς και επιχώματος για την πλήρωση της ζώνης πάσης φύσεως αγωγών-οχετών σε τάφρους εκτός οδού και για την πλήρωση του εναπομένου όγκου του σκάμματος αγωγών εντός του σώματος της οδού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-03-00 "Μεταβατικά επιχώματα".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η μόρφωση και συμπύκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, όταν τα επιχώματα ή μέρος τους εδράζονται στο φυσικό έδαφος
- Η προμήθεια και μεταφορά, από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο ενσωμάτωσης, του κοκκώδους υλικού και των υπόλοιπων απαιτούμενων υλικών, μετά των φορτοεκφορτώσεων και της σταλίας του αυτοκινήτου
- Η διάστρωση, μόρφωση, συμπλήρωση και συμπύκνωση
- Η δαπάνη διενέργειας όλων των απαιτούμενων ελέγχων συμπύκνωσης
- Η κατασκευή των τυχόν απαιτούμενων οριζόντιων ή κατακόρυφων αντιστηρίξεων
- Η δαπάνη λήψης όλων των απαιτούμενων μέτρων προστασίας των αγωγών, οχετών κλπ όπως και της προστατευτικής επένδυσής τους από νερά, διαβρώσεις κλπ.

Η επιμέτρηση γίνεται επί συμπυκνωμένου όγκου έτοιμης κατασκευής, με λήψη αρχικών και τελικών διατομών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής μεταβατικών επιχωμάτων ως και επιχώματος αγωγών-οχετών από κοκκώδες υλικό.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

ΛΙΘΟΠΛΗΡΩΣΕΙΣ - ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Άρθρο Β-5 ΧΕΙΡΟΘΕΤΗ ΛΙΘΟΠΛΗΡΩΣΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2251)

Εφαρμογή λιθοπλήρωσης με λίθους λατομείου, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, σε οποιαδήποτε θέση του έργου, με χρήση μηχανικών μέσων και χειρωνακτική υποβοήθηση για την προσέγγιση και τακτοποίηση των λίθων.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από των απαιτούμενων υλικών επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση και οι απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές
- η απασχόληση του απαιτούμενου προσωπικού και μέσων για την εκτέλεση της εργασίας.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) έτοιμης λιθοπλήρωσης

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-6 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΛΙΘΟΔΜΗΤΟΥ ΤΟΙΧΟΥ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2253)

Κατασκευή λιθόδητου τοίχου χωρίς αρμολόγημα, για την ανακοπή καταπτώσεων, στις θέσεις και με τις διαστάσεις που καθορίζονται στην μελέτη, με χρήση λίθων συλλεκτών από την περιοχή του έργου, ασβεστοσιμεντοκονιάματος τοιχοποιίας αναλογίας 150 kg τσιμέντου συν 120 kg ασβέστου ανά 1 m³ άμμου .

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των λίθων και των υλικών κονιάματος, η μεταφορά τους στον τόπο ενσωμάτωσης, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση της κατασκευής,
- η παρασκευή του κονιάματος και η δόμηση των θεμελίων και της ανωδομής του τοίχου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο τοίχου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-7 ΛΙΘΟΡΡΙΠΗ ΚΟΙΤΟΣΤΡΩΣΕΩΝ, ΑΝΑΒΑΘΜΩΝ κ.λ.π.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6157)

Εφαρμογή λιθορριπής με αργούς λίθους λατομείου ή συλλεκτούς, βάρους 5 έως 20 kg, για την διαμόρφωση κοιτοστρώσεων, για την στερέωση εδάφους κάτω και πίσω από τοίχους συρματοκιβωτίων και επί αναβαθμών πρανών ορυγμάτων, στις θέσεις, πάχη ή διατομές που καθορίζονται στην μελέτη.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια ή η διαλογή των λίθων, η μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο ενσωμάτωσης, οι πλάγιες μεταφορές για την προσέγγιση στην θέση εφαρμογής,
- η διάστρωση και η τακτοποίηση των λίθων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης λιθορριπής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-8 ΞΗΡΟΛΙΘΟΔΟΜΗ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΑΣΣΑΛΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2252)

Κατασκευή ξηρολιθοδομής από λίθους λατομείου, για την συγκράτηση του εδάφους μεταξύ πασσάλων, με επιμελημένη διαμόρφωση των εμφανών επιφανειών, στις θέσεις και με τις διαστάσεις που καθορίζονται στην μελέτη.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των λίθων, η μεταφορά τους στον τόπο ενσωμάτωσης, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση της κατασκευής,
- η δόμηση της εμφανούς ξηρολιθοδομής.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης ξηρολιθοδομής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-9 ΞΗΡΟΛΙΘΟΔΟΜΗ ΜΕ ΕΠΙΜΕΛΗΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2252)

Κατασκευή ξηρολιθοδομής από λίθους λατομείου πάχους 0,30 έως 0,35 m, χωρίς αρμολόγηση, για την προστασία του φυσικού εδάφους από διάβρωση, με επιμελημένη διαμόρφωση της επιφάνειας, στις θέσεις και με τις διαστάσεις που καθορίζονται στην μελέτη.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των λίθων, η μεταφορά τους στον τόπο ενσωμάτωσης, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση της κατασκευής,
- η δόμηση της εμφανούς ξηρολιθοδομής..

Για την επιμέτρηση λαμβάνονται 3 m² έτοιμης ξηρολιθοδομής ως ένα κυβικό μέτρο.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-10 ΛΙΘΟΣΤΡΩΣΗ ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΕΝΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2254)

Κατασκευή αρμολογημένης λιθόστρωσης, στην είσοδο φρεατίων και λοιπές θέσεις που ορίζονται στην μελέτη, με λίθους λατομείου και τσιμεντοκονίαμα αναλογίας 1 m³ άμμου προς 650 kg τσιμέντου, πάχους 0,30 έως 0,35 m και αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα της αυτής σύνθεσης.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των λίθων και των υλικών κονιάματος,
- η μεταφορά τους στον τόπο ενσωμάτωσης, οι πλάγιες μεταφορές και η προσέγγισή τους στην θέση της κατασκευής,
- η παρασκευή του κονιάματος, η κατασκευή και η αρμολόγηση της λιθόστρωσης.

Για την επιμέτρηση λαμβάνονται 3 m² έτοιμης αρμολογημένης λιθόστρωσης ως ένα κυβικό μέτρο.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΠΛΙΣΜΕΝΗΣ ΓΗΣ

Άρθρο Β-11 ΤΟΙΧΟΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΗ ΓΗ ΜΕ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΟΠΛΙΣΜΟ ΚΑΙ ΜΕΤΩΠΙΚΑ ΠΕΤΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
(Αναθεωρείται με τα άρθρα 30% ΟΔΟ-2533+ 40% ΟΔΟ-2612 +30% ΟΙΚ-7914)

Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης από οπλισμένη γη και προκατασκευασμένα μετωπικά πετάσματα (panels) από σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C20/25, με χρήση γαλβανισμένων χαλύβδινων πλεγμάτων - λαμών για τον οπλισμό των γαιών, την ενίσχυση και βελτίωση της μηχανικής αντοχής του εδάφους και την αγκύρωση και συγκράτηση των πετασμάτων στην θέση τοποθέτησής τους, σύμφωνα με την γεωτεχνική μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-02-05-00 "Τοίχοι αντιστηρίξεως από οπλισμένη γη".

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, οι φορτοεκφορτώσεις και οι πλάγιες μεταφορές, των προκατασκευασμένων πετασμάτων, του χαλυβδίνου οπλισμού των γαιών, του σκυροδέματος έδρασης των πετασμάτων καθώς και όλων των

απαιτούμενων υλικών και εξαρτημάτων για την τοποθέτηση, αγκύρωση και στερέωση των πετασμάτων και του οπλισμού.

- Η κατασκευή της βάσης έδρασης των προκατασκευασμένων στοιχείων έδρασης (εκσκαφή, σκυροδέτηση)
- Η ανύψωση, η τοποθέτηση στην προβλεπόμενη θέση, η στερέωση και η αγκύρωση των προκατασκευασμένων πετασμάτων και των χαλύβδινων στοιχείων οπλισμού, σύμφωνα με την μελέτη και το σύστημα οπλισμένης γης που εφαρμόζεται

Το χρωματουργικό μέρος των εργασιών πληρώνεται ιδιαίτερα με το άρθρο A-22 "Κατασκευή οπλισμένου επιχώματος" του παρόντος Τιμολογίου.

Επιμέτρεται η επιφάνεια του κατακόρυφου μετώπου του τοίχου, με αφετηρία τον πόδα του τοίχου (στάθμη έδρασης πρώτου προκατασκευασμένου στοιχείου)

Οι τοίχοι αυτοί κατηγοριοποιούνται για την επιμέτρηση και πληρωμή με βάση το ύψος τους και μόνον. Δεν λαμβάνονται υπόψη τα λοιπά χαρακτηριστικά τους (μορφή και πάχος panels, διατομές, μήκη και διάταξη λαμών κλπ).

Ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλει στην Υπηρεσία προς έγκριση, πλήρη φάκελο τεχνικών στοιχείων και τεκμηρίωσης του συστήματος οπλισμένης γης που προτίθεται να εφαρμόσει.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφανείας τοίχου από οπλισμένη γη, σε κατακόρυφη προβολή.

Άρθρο B-11.1 Τοίχοι αντιστήριξης από οπλισμένη γη με χαλύβδινο οπλισμό γαιών και μετωπικά στοιχεία από σκυρόδεμα, ύψους $H \leq 4$ m

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11.2 Τοίχοι αντιστήριξης από οπλισμένη γη με χαλύβδινο οπλισμό γαιών και μετωπικά στοιχεία από σκυρόδεμα ύψους $H = 4-8$ m

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11.3 Τοίχοι αντιστήριξης από οπλισμένη γη με χαλύβδινο οπλισμό γαιών και μετωπικά στοιχεία από σκυρόδεμα, ύψους $H = 8-12$ m.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11.4 Τοίχοι αντιστήριξης από οπλισμένη γη με χαλύβδινο οπλισμό γαιών και μετωπικά στοιχεία από σκυρόδεμα, ύψους $H > 12$ m.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11A ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΡΑΝΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΗ ΓΗ ΜΕ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΠΛΕΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΤΩΠΙΚΑ ΣΥΡΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ

(Αναθεωρείται με τα άρθρα 70% ΟΔΟ-2311+ 30% ΟΔΟ-2312)

Κατασκευές αντιστήριξης πρανών από οπλισμένη γη με χαλύβδινα πλέγματα και μετωπικά συρματοκιβώτια, με κατακόρυφη ή βαθμιδωτή επιφάνεια, με χρήση προκατασκευασμένων συρματοκιβωτίων από χαλύβδινο πλέγμα διπλής πλέξης, βρογχου 8x10 cm, με σύρμα εφελκυστικής αντοχής 350-550 N/mm² (κατά ΕΛΟΤ EN 10223-3:2013), διαμέτρου 2,7 mm (εσωτερικά) και 3,7 mm (στις ακμές), με επικάλυψη Galfan (95% ψευδάργυρος-5% αλουμίνιο)

και PVC (κατά ΕΛΟΤ EN 10245-2), των οποίων το πλέγμα της κάτω έδρας επεκτείνεται προς το εσωτερικό του επιχώματος, κατά το προβλεπόμενο από την γεωτεχνική μελέτη μήκος, και λειτουργεί ως οπλισμός των γαιών.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια προκατασκευασμένων συρματοκιβωτίων με επέκταση του πλέγματος της κάτω έδρας, σύμφωνα με τα ανωτέρω, και η μεταφορά τους επί τόπου του έργου
- Η προμήθεια χαλυβδίνων δακτυλίων συρραφής από σύρμα Φ 3,0 mm εφελκυστικής αντοχής 1700 MPa
- Η εξομάλυνση της επιφανείας τοποθέτησης των συρματοκιβωτίων
- Η αποσυσκευασία και συναρμολόγηση των συρματοκιβωτίων, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής
- Η στερέωση των συρματοκιβωτίων με τους χαλύβδινους δακτυλίους με χρήση πνευματικού εργαλείου, ούτως ώστε να εξασφαλισθεί η μονολιθικότητα της κατασκευής
- Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου θραυστού υλικού μεγέθους κόκκου 100 - 200 mm για την πλήρωση των συρματοκιβωτίων
- Η πλήρωση των συρματοκιβωτίων με θραυστό υλικό, ανά στρώσεις των 300 mm, ομοιόμορφα κατά μήκος της σειράς των συρματοκιβωτίων και η τελική διευθέτηση της επιφανείας της λιθορριπής πριν από το κλείσιμο των συρματοκιβωτίων
- Η συρραφή των καπακιών των συρματοκιβωτίων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής και η τοποθέτηση και στερέωση επ' αυτών της επόμενης στρώσης συρματοκιβωτίων, κ.ο.κ., μέχρι την προβλεπόμενη τελική στάθμη.
- Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση και στερέωση μή υφαντού γεωϋφάσματος διαχωρισμού των 200 g/m² στην διεπιφάνεια συρματοκιβωτίων - επίχωσης, με προέκταση κατά 0,30 m προς την άνω και την κάτω έδρα των συρματοκιβωτίων.

Το χωματουργικό μέρος των εργασιών πληρώνεται ιδιαίτερα με το άρθρο A-22 "Κατασκευή οπλισμένου επιχώματος" του παρόντος Τιμολογίου.

Οι κατασκευές αυτές κατηγοριοποιούνται για την επιμέτρηση και πληρωμή με βάση το ύψος τους και μόνον. Δεν λαμβάνονται υπόψη τα λοιπά χαρακτηριστικά τους (διαστάσεις συρματοκιβωτίων, μήκος πλέγματος οπλισμού, κλίση τελικής επιφανείας κλπ).

Ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλει στην Υπηρεσία προς έγκριση, πλήρη φάκελο τεχνικών στοιχείων και τεκμηρίωσης του συστήματος οπλισμένης γης με μετωπικά συρματοκιβώτια που προτίθεται να εφαρμόσει.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο κατασκευής αντιστήριξης ως άνω, σε κατακόρυφη προβολή.

Άρθρο B-11A.1 Αντιστήριξη πρανών με οπλισμένη γη και μετωπικά συρματοκιβώτια, ύψους $H \leq 4$ m

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11A.2 Αντιστήριξη πρανών με οπλισμένη γη και μετωπικά συρματοκιβώτια, ύψους $H = 4 - 8$ m

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11A.3 Αντιστήριξη πρανών με οπλισμένη γη και μετωπικά συρματοκιβώτια, ύψους H = 8 -12 m.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11A.4 Αντιστήριξη πρανών με οπλισμένη γη και μετωπικά συρματοκιβώτια, ύψους H > 12 m.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11B ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΗ ΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΩΠΙΚΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΠΛΕΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΓΕΩΣΥΝΘΕΤΙΚΑ

(Αναθεωρείται με τα άρθρα 70% ΟΔΟ-2311+ 30% ΟΔΟ-2312)

Κατασκευές σταθεροποίησης πρανών από οπλισμένη γη με χαλύβδινα πλέγματα επεκτεινόμενα στην επιφάνεια του πρανού και μετωπικά γεωσυνθετικά υλικά για την προστασία της επιφάνειας από την διάβρωση και την επιβολή της επαναβλάστησης, που περιλαμβάνουν:

- χαλύβδινα πλέγματα οπλισμού γαιών, στο μήκος που καθορίζεται από την γεωτεχνική μελέτη, διπλής πλέξης, βρόχου 8x10 cm, από σύρμα εφελκυστικής αντοχής 350-550 N/mm² κατά ΕΛΟΤ EN 10223-3:2013, με επικάλυψη Galfan (95% Zn - 5% Al) και πρόσθετη προστασία με επένδυση PVC κατά EN 10245-2, με επέκταση στην μετωπική επιφάνεια του πρανού και αναδίπλωση προς το εσωτερικό του για την σύνδεση με την επικείμενη στρώση του συστήματος
- προδιαμορφωμένες γαλβανισμένες μεταλλικές αντηρίδες για την διαμόρφωση της επιθυμητής κλίσης του πρανού
- ενισχυτικές χαλύβδινες γαλβανισμένες ράβδους μετωπικής επιφανείας πλέγματος
- τρισδιάστατο γεώπλεγμα ή γεώφασμα στερεωμένο στην μετωπική επιφάνεια του πλέγματος στο εργοστάσιο, για την προστασία έναντι διάβρωσης και την διευκόλυνση της επαναβλάστησης με εφαρμογή υδροσποράς.
- χαλύβδινους δακτυλίους συρραφής των φύλλων του πλέγματος και στερέωσης των αντηρίδων, γαλβανισμένους, από σύρμα Φ 3 mm
- πρίσμα φυτικής γης τοποθετούμενο πίσω από το μετωπικό γεωσυνθετικό, με πλάτος στέφης 0,30 m

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, οι φορτοεκφορτώσεις και οι πλάγιες μεταφορές, των προκατασκευασμένων πλεγμάτων καθώς και όλων των λοιπών υλικών και εξαρτημάτων του συστήματος κατά τα ανωτέρω, καθώς και των απαιτούμενων εξαρτημάτων σύνδεσης και στερέωσης των επι μέρους στοιχείων του συστήματος.
- Η κατασκευή της βάσης έδρασης των προκατασκευασμένων στοιχείων (υλικά κι εργασία).
- Η ανύψωση, η τοποθέτηση στην προβλεπόμενη θέση, η στερέωση και η αγκύρωση των προκατασκευασμένων πλεγμάτων - λαμών κλπ., σύμφωνα με την μελέτη και το σύστημα οπλισμένης γης που εφαρμόζεται (προσωπικό, εξοπλισμός μέσα)

Το χρωματουργικό μέρος των εργασιών πληρώνεται ιδιαίτερα με το άρθρο A-22 "Κατασκευή οπλισμένου επιχώματος" του παρόντος Τιμολογίου.

Οι κατασκευές αυτές κατηγοριοποιούνται για την επιμέτρηση και πληρωμή με βάση το ύψος τους και μόνον. Δεν λαμβάνονται υπόψη τα λοιπά χαρακτηριστικά τους (κλίση πρανών, μήκος πλέγματος οπλισμού, κλίση τελικής επιφανείας κλπ).

Ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλει στην Υπηρεσία προς έγκριση, πλήρη φάκελο τεχνικών στοιχείων και τεκμηρίωσης του συστήματος οπλισμένης γης με μετωπικά πλέγματα και γεωσυνθετικά που προτίθεται να εφαρμόσει.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο κατασκευής ως άνω, σε κατακόρυφη προβολή.

Άρθρο B-11B.1 Σταθεροποίηση πρανών με οπλισμένη γη και μετωπικά μεταλλικά πλέγματα και γεωσυνθετικά, ύψους $H \leq 4$ m

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11B.2 Σταθεροποίηση πρανών με οπλισμένη γη και μετωπικά μεταλλικά πλέγματα και γεωσυνθετικά, ύψους $H = 4 - 8$ m

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11B.3 Σταθεροποίηση πρανών με οπλισμένη γη και μετωπικά μεταλλικά πλέγματα και γεωσυνθετικά, ύψους $H = 8 - 12$ m.

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-11B.4 Σταθεροποίηση πρανών με οπλισμένη γη και μετωπικά μεταλλικά πλέγματα και γεωσυνθετικά, ύψους $H > 12$ m.

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-12 ΓΕΩΠΛΕΓΜΑΤΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

Προμήθεια και τοποθέτηση γεωπλέγματος πολυεστερικής σύστασης με προστασία PE, PVC ή άλλου πολυμερούς, ή πολυμερικής σύστασης από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας, ή πολυπροπυλένιο, χαρακτηριστικής ονομαστικής οριακής αντοχής (T_{ult}) κατά την κύρια διεύθυνση του υλικού, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, για την ενίσχυση και βελτίωση της μηχανικής αντοχής του εδάφους (οπλισμένο επίχωμα), με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- διάρκεια ζωής 120 ετών σε περιβάλλον $4 < pH < 9.5$ υπό θερμοκρασία 20 - 30°C
- μέγιστη επιμήκυνση υπό φορτίο έως 13% (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319).
- ονομαστική εφελκυστική αντοχή κατά την κυρία διεύθυνση κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319, όχι μικρότερη από την καθοριζόμενη στην μελέτη
- ανθεκτικά στα χημικά που απαντώνται στο φυσικό έδαφος και μη βιοδιασπόμενα
- ανθεκτικό στην υδρόλυση και τα υδατικά διαλύματα οξέων, αλάτων και αλκαλίων
- χωρίς συστατικά διαλυτά σε θερμοκρασία περιβάλλοντος
- ανθεκτικά στην υπεριώδη ακτινοβολία (με προσθήκη αιθάλης)

Τα χαρακτηριστικά των γεωπλεγμάτων θα τεκμηριώνονται με πιστοποιητικά διαπιστευμένων εργαστηρίων ή Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις - European Technical Approvals,

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωπλέγματος και όλων των απαιτούμενων υλικών, και η μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση στην θέση εφαρμογής,

- οι φορτοεκφορτώσεις, η διάστρωση, αναδίπλωση και στερέωση του γεωπλέγματος στις προβλεπόμενες θέσεις,
- τα μέτρα προστασίας του διαστρωμένου γεωπλέγματος από τις καιρικές και ατμοσφαιρικές επιδράσεις και από την κυκλοφορία, μέχρι την οριστική κάλυψή του με εδαφικό υλικό, οι φθορές και αλληλοεπικαλύψεις,

Επιμέτρηση με βάση την καλυπτόμενη επιφάνεια, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια, με ανηγμένες τις φθορές και τις επικαλύψεις των γειτονικών λωρίδων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης από γεώπλεγμα επιφάνειας.

Άρθρο Β-12.1 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 40 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-12.2 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 60 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-12.3 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 80 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-12.4 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 100 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-12.5 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 120 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-12.6 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 160 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-12.7 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 200 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-12.8 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 300 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

- Άρθρο B-12.9 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 400 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο B-12.10 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 500 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο B-12.11 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 600 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο B-12.12 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 700 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο B-12.13 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 800 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο B-12.14 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 1000 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο B-12.15 Γεώπλεγμα αντοχής T_{ult} 1250 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο B-13 ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΓΕΩΠΛΕΓΜΑΤΑ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΑ ΜΕ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΠΛΕΓΜΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση τρισδιάστατου γεωπλέγματος, ανθεκτικού στην υπεριώδη ακτινοβολία, με ποσοστό κενών τουλάχιστον 90%, από πολυπροπυλένιο (PP), ή πολυεστερικής σύστασης με προστασία PVC, ή από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), χαρακτηριστικής εφελκυστικής αντοχής T_{ult} 35-45 kN/m κατά την κύρια διεύθυνσή του, ενισχυμένου με χαλύβδινο πλεγμα διπλής πλέξης γαλβανισμένο με κράμα 95%Zn-5%Al (GALFAN), ή και με επί πλέον επικάλυψη του σύρματος με PVC, βρόγχου 6x8 cm, με διάμετρο σύρματος τουλάχιστον 2,0 mm ή βρόγχου 8x10 cm, με διάμετρο σύρματος τουλάχιστον 2,5 mm, για την αντιδιαβρωτική προστασία των πρανών, την δημιουργία βλάστησης και την σταθεροποίηση του εδάφους, σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

Οι χαρακτηριστικά των γεωπλεγμάτων θα τεκμηριώνονται με πιστοποιητικά διαπιστευμένων εργαστηρίων ή Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις - European Technical Approvals.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου του γεωπλέγματος και όλων των απαιτούμενων υλικών,
- η διάστρωση, η αναδίπλωση και στερέωση του γεωπλέγματος στις προβλεπόμενες θέσεις σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες του προμηθευτή,
- η λήψη των μέτρων προστασίας του διαστρωθέντος γεωπλέγματος από τις καιρικές και ατμοσφαιρικές επιδράσεις και από την κυκλοφορία μέχρι την οριστική κάλυψή του με εδαφικό υλικό,
- οι φθορές και αλληλοεπικαλύψεις του γεωπλέγματος

Η επιμέτρηση του γεωπλέγματος γίνεται με βάση τη διαστρωμένη επιφάνεια, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια, χωρίς να επιμετρώνται οι φθορές και οι αλληλοεπικαλύψεις των γειτονικών λωρίδων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης από γεώπλεγμα επιφάνειας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΡΑΝΩΝ

Άρθρο Β-14 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΜΕ ΑΟΠΛΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΓΕΩΠΛΕΓΜΑΤΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

Προμήθεια και τοποθέτηση σε πρανή ορυγμάτων απόλυτου τρισδιάστατου γεωπλέγματος από πολυαιθυλένιο ψηλής πυκνότητας (HDPE), ή από πολυπροπυλένιο (PP), ή από πολυεστερικές ίνες με επικάλυψη PVC, υψηλής αντοχής στην υπεριώδη ακτινοβολία, αδρανούς σε υδρόλυση και ανθεκτικού στις χημικές δράσεις των συστατικών των εδαφών, μη προσβαλλόμενου από μικροοργανισμούς, κατάλληλου για έκθεση σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -50°C ως +80°C, βάρους τουλάχιστον 250 (± 40) g/m² (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9864), ονομαστικού πάχους 8-20 mm υπό πίεση 2 kPa κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9863-1.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

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

συρματόσχοινο κατά 0,50 m και θα συρράπτεται στο υπόλοιπο τμήμα του γεωπλέγματος με σχοινί υψηλής αντοχής από HDPE με απλό κόμβο ανά βρόγχο του γεωπλέγματος και ένα ισχυρό κόμβο ανά τέσσερις βρόγχους.

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης από γεωπλεγμα επιφάνειας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-15 ΕΥΚΑΜΠΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΛΕΓΜΑΤΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΚΑΤΑΠΤΩΣΕΩΝ
(Αναθεωρείται με τα άρθρα 50%ΟΔΟ-2312 +50%ΟΔΟ-2653)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση εύκαμπτου μεταλλικού πλέγματος ενισχυμένου με συρματόσχοινα, για την προστασία πρανούς ορύγματος από καταπτώσεις, στις θέσεις και καθ' ύψος επέκταση που καθορίζονται στην μελέτη του έργου, το οποίο περιλαμβάνει:

- α. Χαλύβδινο πλέγμα γαλβανισμένο με κράμα ψευδαργύρου - αλουμινίου (GALFAN), με βρόγχους 80 x 100 mm, αντοχής σε εφελκυσμό τουλάχιστον ως κατωτέρω, χρώματος καφέ ή πράσινου, μήκους 20,0 m και πλάτους 2,50 m, ενισχυμένο με τέσσερα κατά μήκος και οκτώ κατά την εγκάρσια έννοια συρματόσχοινα 170/190 διατομής 1,5 cm², το οποίο αγκυρώνεται σε κάρναβο κατ' ελάχιστον 4,00x2.50 m και συγκρατείται στα αγκύρια ή συρματόσχοινα με θηλιές ή κρίκους.
- β. Ενισχύσεις άνω άκρου με γαλβανισμένο συρματόσχοινο (κατά ΕΛΟΤ EN 10264-2), Φ25 mm και καλώδιο τάνυσης άνω απόληξης Φ16 mm
- γ. Ενισχύσεις (εσωτερικές, πλευρικές και κάτω άκρου) με γαλβανισμένο συρματόπλεγμα (κατά ΕΛΟΤ EN 10264-2), διαμέτρου 16 mm και καλώδιο τάνυσης κάτω απόληξης, διατομής Φ12 mm.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του ενισχυμένου με συρματόσχοινα πλέγματος, των αγκυρίων, των καλωδίων τάνυσης, των θηλειών και κρίκων, των υλικών αγκύρωσης (σκυρόδεμα, ένεμα κλπ) και η μεταφορά τους στην θέση εφαρμογής,
- η εισκόμιση, προσέγγιση, χρήση και αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού
- η τοποθέτηση, στερέωση, αγκύρωση στο έδαφος και η σύνδεση αγκυρίων, συρματόσχοινων και πλέγματος
- οι φθορές και αλληλοεπικαλύψεις των πλεγμάτων,
- η λήψη των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών επί του πρανούς.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πλήρως εγκατεστημένου εύκαμπτου σώματος συγκράτησης καταπτώσεων

Άρθρο B-15.1: Αντοχής σε εφελκυσμό τουλάχιστον 10 kN/m

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-15.2: Αντοχής σε εφελκυσμό τουλάχιστον 20 kN/m

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-15.3: Αντοχής σε εφελκυσμό τουλάχιστον 70 kN/m

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-15.4: Αντοχής σε εφελκυσμό τουλάχιστον 140 kN/m

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-16A: ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΜΕ ΠΛΗΡΩΣ ΑΓΚΥΡΟΥΜΕΝΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟ ΣΥΡΜΑΤΟΠΛΕΓΜΑ

(Αναθεωρείται με το άρθρο 50%ΟΔΟ-2311 +50%ΟΔΟ-2312)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση χαλυβδίνου πλέγματος επένδυσης βραχώδους πρανούς ορύγματος, σε οποιαδήποτε θέση, αγκυρωμένου κατά κλίση 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 350-550 N/mm² (EN 10223-3:2013), πάχους d=3 mm, διπλής πλέξης, διαστάσεων βρόχου 8x10 cm, με τους συνδετήρες σύνδεσης των φύλλων μεταξύ τους, αγκυρωμένο σε κλίση
- 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 N/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.

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:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-16B: ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΜΕ ΠΛΗΡΩΣ ΑΓΚΥΡΟΥΜΕΝΟ ΠΛΕΓΜΑ ΑΠΟ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΑ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο 50%ΟΔΟ-2311 +50%ΟΔΟ-2312)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση πλέγματος βαρέως τύπου, βρόχου 300X300 mm, με τους συνδετήρες σύνδεσης των φύλλων μεταξύ τους, για την επένδυση βραχώδους πρανούς ορύγματος, σε οποιαδήποτε θέση, αγκυρωμένου κατά κλίση 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 N/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.

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:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-17: ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΜΕ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΠΛΕΓΜΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο 50%ΟΔΟ-2311 +50%ΟΔΟ-2312)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση χαλυβδίνου πλέγματος επένδυσης βραχώδους πρανούς ορύγματος, σε οποιαδήποτε θέση, αγκυρωμένου μόνο περιμετρικά, προκειμένου να οδηγή τις καταπτώσεις στη βάση του, σύμφωνα με τη μελέτη, το οποίο αποτελείται από:

- α) συρματόπλεγμα από χάλυβα εφελκυστικής αντοχής 350-550 N/mm² (κατά ΕΛΟΤ EN 10223-3:2013), διαμέτρου 3 mm, διπλής πλέξης, εξαγωνικού σχήματος, με διαστάσεις

βρόχου το πολύ 8x10 cm, σε φύλλα πλάτους 3,0 - 4,0 m, με τους συνδετήρες ένωσης των φύλλων μεταξύ τους,

- β) συρματόσχοινα τάνυσης γαλβανισμένα με κράμα ψευδαργύρου - αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al), κατά ΕΛΟΤ EN 10264-2, διαμέτρου 8 mm, αντοχής τουλάχιστον 1700 kN/mm², για την ενίσχυση του συρματοπλέγματος, πλεγμένα στους βρόχους του πλέγματος κατά την παραγωγική του διαδικασία, τα οποία προσδένονται με κρίκους και θηλιές στις ηλώσεις στερέωσής τους (στα ελεύθερα πλέγματα τα συρματόσχοινα τάνυσης είναι μόνον κατακόρυφα).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Επισημαίνεται ότι στην υποχρεωτική συντήρηση (μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου) περιλαμβάνεται η υποχρέωση απομάκρυνσης των καταπτώσεων από τη βάση του πλέγματος.

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.

Για ένα τετραγωνικό μέτρο επενδεδυμένου πρανούς, αναβαθμού ή στρογγύλευσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-18: ΦΡΑΧΤΕΣ ΑΝΑΣΧΕΣΗΣ ΒΡΑΧΟΠΤΩΣΕΩΝ
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)

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 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 κατάντη,

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

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 τηςπίπτουσας βραχομάζας είναι μικρότερη, το πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπισθεί με πλήρως αγκυρούμενα πλέγματα, τα οποία είναι και μικρότερου κόστους.

Άρθρο Β-18.1 Φράχτης απορρόφησης ενέργειας μέχρι 500 kJ, ύψους 2,0 m
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-18.2 Φράχτης απορρόφησης ενέργειας μέχρι 500 kJ, ύψους 3,0 m
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-18.3 Φράχτης απορρόφησης ενέργειας μέχρι 500 kJ, ύψους 4,0 m
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

- Άρθρο Β-18.4 Φράχτης απορρόφησης ενέργειας μέχρι 1000 kJ, ύψους 3,0 m
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο Β-18.5 Φράχτης απορρόφησης ενέργειας μέχρι 1000 kJ, ύψους 4,0 m
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο Β-18.6 Φράχτης απορρόφησης ενέργειας μέχρι 2000 kJ, ύψους 5,0 m
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο Β-18.7 Φράχτης απορρόφησης ενέργειας μέχρι 3000 kJ, ύψους 5,0 m
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο Β-18.8 Φράχτης απορρόφησης ενέργειας μέχρι 3000 kJ, ύψους 6,0 m
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο Β-18.9 Φράχτης απορρόφησης ενέργειας μέχρι 5000 kJ, ύψους 6,0 m
(Για την αναθεώρηση: 30%ΟΔΟ-2311+ 30%ΟΔΟ-2312+ 40%ΟΔΟ-2653)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ - ΗΛΩΣΕΙΣ ΕΚΤΟΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

Ως εργασίες δάτρησης νοούνται οι διατρήσεις που εκτελούνται με μηχανικό εξοπλισμό κινούμενο στο δάπεδο εργασίας και όχι με ανάρτηση προσωπικού ή εξοπλισμού.

- Άρθρο Β-19 ΜΟΝΙΜΕΣ ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ ΠΡΑΝΩΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΜΕ ΑΥΤΟΔΙΑΤΡΥΟΜΕΝΑ ΑΓΚΥΡΙΑ (SELF DRILLING)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

Μόνιμη αγκύρωση βράχου με αυτοδιατρυόμενα αγκύρια (SELF DRILLING), μήκους μεγαλύτερου των 5,0 m, αποτελούμενα από κοίλη χαλύβδινη διατομή φέρουσας ικανότητας (οριακού φορτίου) 300 kN, με σπείρωμα καθ' όλο το μήκος, για την αντιστήριξη πρανών ανοικτών εκσκαφών, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-03-03-06 "Απλά αυτοδιατρυόμενα αγκύρια υποστήριξης σηράγγων (αγκύρια SDBr)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια αυτοδιατρυομένων αγκυρίων με ενσωματωμένο κοπτικό άκρο, με αντισκωριακή επεξεργασία του στελέχους, καθώς και των συνδέσμων (μούφες) και των παρελκομένων τους (πλάκες, περικόχλια κλπ),
- η προμήθεια του ενέματος
- η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση των απαιτούμενων μηχανημάτων
- η εργασία διάτρησης και εγκατάστασης του αγκυρίου και η εφαρμογή του ενέματος

- η εφαρμογή δοκιμαστικής αγκύρωσης
- οι δοκιμές και έλεγχοι των αγκυρώσεων

Τιμή ανά μέτρο μήκους αγκυρίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-21 ΜΟΝΙΜΕΣ ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΕΣ ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ ΒΡΑΧΟΥ ΠΡΑΝΩΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ

Προεντεταμένες αγκυρώσεις βραχωδών πρανών ανοιχτών εκσκαφών μόνιμης (διπλής) προστασίας, με μεταλλικά αγκύρια αυξημένης ανθεκτικότητας στην διάβρωση (για την αποφυγή οξειδωσής τους), σύμφωνα με την Μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-02-04-00 "Προεντεταμένες αγκυρώσεις".

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των αγκυρίων και των εξαρτημάτων τους
- η εισκόμιση, χρήση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού
- η διάτρηση των οπών στο βάθος και εύρος που απαιτείται
- ο καθαρισμός και έκπλυση των οπών
- η τοποθέτηση, τάνυση και επανατάνυση των αγκυρίων
- ο έλεγχος των αγκυρώσεων και οι μετρήσεις των φορτίων
- η εισπίεση του ενέματος (τσιμέντου ή ρητινικού)
- η κατασκευή δοκιμαστικών αγκυρώσεων

Τιμή ανά μέτρο μήκους προεντεταμένης αγκύρωσης βράχου, αναλόγως του ονομαστικού φορίου λειτουργίας και του μήκους..

Άρθρο Β-21.1 Φορτίου λειτουργίας 400-500 kN και μήκους αγκυρώσεως ≤ 20 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-21.2 Φορτίου λειτουργίας 400-500 kN και μήκους αγκυρώσεως > 20 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-21.3 Φορτίου λειτουργίας 800-900 kN και μήκους αγκυρώσεως ≤ 20 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-21.4 Φορτίου λειτουργίας 800-900 kN και μήκους αγκυρώσεως > 20 m.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-22 ΜΟΝΙΜΕΣ ΗΛΩΣΕΙΣ ΠΡΑΝΩΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΜΕ ΑΓΚΥΡΙΑ ΔΙΑΣΤΕΛΛΟΜΕΝΟΥ ΑΚΡΟΥ, ΔΙΑΤΟΜΗΣ Φ25 mm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

Ηλώσεις βράχου με χαλύβδινα αγκύρια, μήκους μέχρι 6,0 m, διαστελλομένου άκρου, διατομής Φ25 mm, με αντισκωριακή επεξεργασία, για την αντιστήριξη πρανών ανοικτών εκσκαφών, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-03-03-01 "Αγκύρια υποστήριξης σηράγγων σημειακής πάκτωσης με μηχανισμό διαστελλομένου άκρου (αγκύρια ΕΒ)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των αγκυρίων και των εξαρτημάτων τους
- η εισκόμιση, χρήση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού
- η διάτρηση των οπών στο βάθος και εύρος που απαιτείται
- ο καθαρισμός και έκπλυση των οπών
- η τοποθέτηση των αγκυρίων
- η εισπίεση του ενέματος (τσιμέντου ή ρητινικού)

Τιμή ανά μέτρο μήκους ήλωσης βράχου

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-23 ΑΓΚΥΡΙΑ ΟΛΟΣΩΜΗΣ ΠΑΚΤΩΣΗΣ ΠΡΑΝΩΝ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ

Ηλωση βράχου με χαλύβδινα αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης, οποιουδήποτε μήκους, από χάλυβα Β500C για την αντιστήριξη πρανών ανοικτών 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

Άρθρο Β-23.1 Αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης με ράβδους Φ25 Β500C
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-23.2 Αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης με ράβδους Φ28 Β500C
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-23.3 Αγκύρια ολόσωμης πάκτωσης με ράβδους Φ32 Β500C
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-24 ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗ ΑΠΟΤΟΜΩΝ ΠΡΑΝΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

Προσωρινή αντιστήριξη αποτόμων πρανών εκσκαφής κατά μήκος οδού υπό κυκλοφορία, με πάκτωση κατακορύφων πλατυπέλμων διατομών μορφοχάλυβα ανά αποστάσεις και γεφύρωση του μεταξύ τους διακένου με ξύλινο ή μεταλλικό σανίδωμα, κατά την διάρκεια εργασιών υποβιβασμού της στάθμης ερυθράς της οδού, σύμφωνα με την σχετική μελέτη .

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των μορφοχαλύβων και των υλικών διαμόρφωσης του σανιδώματος, διατομών και μηκών σύμφωνα με την μελέτη, καθώς και η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του σκυροδέματος πάκτωσης
- η εισκόμιση, οι μετακινήσεις από θέση σε θέση εργασίας, η χρήση και η αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού
- η διάτρηση των οπών πάκτωσης των χαλυβδίνων δοκών, η συλλογή και αποκομιδή των προϊόντων διάτρησης, η προσέγγιση και καταβιβασμός των δοκών στα διαστήματα, η κατακορύφωσή τους και η πλήρωση των οπών μέχρι την προβλεπόμενη από την μελέτη στάθμη με σκυρόδεμα C12/15,
- η σταδιακή τοποθέτηση των σανίδων μεταξύ των δοκών κατά τη διάρκεια των εκσκαφών, καθώς και η απόσυρσή τους και η κοπή με οξυγόνο/ασετυλίνη των προεξέχοντων τμημάτων των χαλυβδίνων δοκών πάνω από την προβλεπόμενη από την μελέτη στάθμη, όταν δεν υφίσταται πλέον ανάγκη αντιστήριξης
- η συλλογή και απομάκρυνση από το έργο των υλικών σανιδώματος και των αποκοπέντων τεμαχίων των χαλυβδίνων δοκών,
- η λήψη των απαιτούμενων μέτρων προστασίας του εργαζομένου προσωπικού και των διερχομένων οχημάτων

Επιμετράται η κατακόρυφη επιφάνεια μεταξύ της στάθμης της υπάρχουσας οδού και της στάθμης της νέας σκάφης χωματουργικών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο αντιστηριζόμενης επιφάνειας

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-25: ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΜΕ ΗΛΩΣΕΙΣ ΕΔΑΦΟΥΣ (soil nailing)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

Σταθεροποίηση πρανών με εφαρμογή ενεματωμένων ηλώσεων εδάφους (grouted soil nails). Η μέθοδος συνίσταται στην διάνοιξη οπών διαμέτρου 150 - 200 mm στην επιφάνεια των πρανών με ελαφρά κλίση προς τα κάτω, την τοποθέτηση αγκυρίου από ράβδο οπλισμού σκυροδέματος κατηγορίας Β500C, διατομής Φ25 mm, με σπείρωμα στην εξωτερική απόληξη και αντισκωριακή προστασία με επίστρωση εποξειδικού υλικού ελαχίστου πάχους 400 μm (0,4 mm), το οποίο κεντρώνεται στην οπή με χρήση πλαστικών αποστατήρων (spacers) από PVC ή HDPE ανά 2,50 m, την πλήρωση της οπής με τσιμεντένεμα ή γαρμπιλόδεμα και την στερέωση στην επιφάνεια της τελικής επένδυσης του πρανούς μεταλλικής πλάκας έδρασης, η οποία συσφίγγεται στο αγκύριο μέσω περικοχλίου.

Όσον αφορά τον κάναβο και την εισχώρηση των ηλώσεων εντός του εδάφους, καθώς και την σύνθεση του ενέματος ή του γαρμιλοδέματος, έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.

Στην τιμή μονάδας, ανά τρέχον μέτρο ήλωσης, περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των υλικών παρασκευής του τσιμεντενέματος ή του γαρμιλοδέματος, των αγκυρίων Φ 25 mm από χάλυβα οπλισμών B500C με εποξειδική επίστρωση προστασίας και σπείρωμα στο ένα άκρο, των απαιτούμενων πλαστικών αποστατήρων, της μεταλλικής πλάκας έδρασης και των εξαρτημάτων κοχλίωσης (γαλβανισμένα περικόχλια και ροδέλλες)
- η εισκόμιση, οι μετακινήσεις από θέση σε θέση εργασίας, η χρήση και η αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού
- η διάνοιξη οπής Φ150 έως 200 mm με την προβλεπόμενη από την μελέτη κλίση, με περιστροφικό ή κρουστικοπεριστροφικό διατρητικό μηχάνημα
- η τοποθέτηση και η κέντρωση του αγκυρίου
- η πλήρωση της οπής με τσιμεντένεμα ή γαρμιλόδεμα
- η τοποθέτηση και σύσφιξη της πλάκας έδρασης

Τιμή ανά μέτρο μήκους ήλωσης εδάφους.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-26: ΔΙΑΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΚΥΡΟΔΕΤΗΣΗ ΕΓΧΥΤΩΝ ΠΑΣΣΑΛΩΝ

Κατασκευή έγχυτου πάσσалу (φρεατοπάσσалу) από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, σε έδαφος οποιασδήποτε σύστασης, σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, εν ξηρώ ή μέσα σε νερό, με οποιοδήποτε σύστημα, υπό την προϋπόθεση να εξασφαλίζονται η προβλεπόμενη από την μελέτη ποιότητα σκυροδέματος C20/25, η διάμετρος και η έδραση του πάσσалу καθώς και η επικάλυψη του σιδηροπλισμού.

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 11-01-01-00 "Πάσσαλοι δι' εκσκαφής (έγχυτοι πάσσαλοι) και κεφαλόδεσμοι"

Στις τιμές μονάδας (ανά διατομή πάσσалу) περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, εγκατάσταση, λειτουργία και αποκόμιση μηχανημάτων διάτρησης πάσσалу και λοιπού απαιτούμενου βοηθητικού εξοπλισμού και μέσων
- οι τοπικές μετακινήσεις του διατρητικού και λοιπού εξοπλισμού, από θέση σε θέση κατασκευής εγχύτων πάσσалу
- η διαμόρφωση δαπέδων εργασίας καταλλήλων για την προσέγγιση και λειτουργία του διατρητικού εξοπλισμού
- η λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση επιφανειακών ή/και υπογείων υδάτων
- η συλλογή, αποκομιδή και απόθεση των προϊόντων διάτρησης ορυγμάτων,
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και έγχυση εντός της οπής σκυροδέματος κατηγορίας C20/25, με χρήση τσιμέντου τύπου IV ανθεκτικού στα θειικά (σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Π.Δ. 244/80), όταν τα χημικά χαρακτηριστικά του εδάφους το επιβάλλουν
- η χρήση ανασυρομένων σωλήνων καθοδήγησης του σκυροδέματος εντός της οπής (tremmie pipes)
- η τυχόν απαιτούμενη συμπλήρωση της οπής του πάσσалу με κοκκώδες υλικό

Στις τιμές περιλαμβάνονται ανηγμένα:

- οι δαπάνες δοκιμαστικής φόρτισης σε λειτουργικούς πασσάλους (ένας πάσσαλος ανά 20 πασσάλους και το λιγότερο ένας πάσσαλος ανά γέφυρα ή τοίχο) για την περίπτωση πασσάλων των οποίων η αιχμή δεν εισχωρεί σε βράχο.
- οι δαπάνες ελέγχου της συνεχείας της σκυροδέτησης όλων των πασσάλων (integrity testing) με ακουστικές μεθόδους (sonic).
- οι δαπάνες συγκέντρωσης, παρουσίασης και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των παραπάνω ελέγχων.

Στις τιμές μονάδας δεν περιλαμβάνονται οι παρακάτω δαπάνες:

- Προμήθειας, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του κλωβού οπλισμού του πασσάλου από χάλυβα B500 C
- Χρήσης μπεντονίτη κατά την διάτρηση για την αποφυγή κατάπτωσης των παρειών του διατρήματος
- Διασωλήνωσης της οπής του πασσάλου με μεταλλικό μανδύα
- Ενσωμάτωσης σιδηροσωλήνων στο σώμα του πασσάλου και διενέργειας σχετικών γεωτρήσεων, τσιμεντενέσεων, κ.λ.π. για τον ποιοτικό έλεγχο του πυθμένα έδρασης του πασσάλου. Η σχετική μεθοδολογία, η οποία θα προτείνεται και θα τεκμηριώνεται από τον Ανάδοχο, υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.
- Λεπτομερειακής αποτύπωσης της συνεχείας της σκυροδέτησης καθ' όλο το ύψος του πασσάλου, σε πασσάλους μεγάλων φορτίων π.χ. > 500 ton με τη βοήθεια ακτίνων "γ" ή αναλόγων μη καταστροφικών μεθόδων (non destructive tests).
- Τυχόν προσθέτων δοκιμαστικών φορτίσεων σε λειτουργικούς ή μη λειτουργικούς πασσάλους, επί πλέον αυτών που αναφέρθηκαν στην παραπάνω παράγραφο.
- Τυχόν επί πλέον δοκιμαστικών φορτίσεων (σε λειτουργικούς ή μη λειτουργικούς πασσάλους) με οριζόντια φορτία

Επιμετράται το πραγματικό μήκος του σκυροδετηθέντος αποδεκτού πασσάλου, από την στάθμη του πυθμένα μέχρι την οριστική στάθμη της κεφαλής του πασσάλου, όπως προβλέπονται στη μελέτη. Δε επιμετράται το τυχόν επί πλέον βάθος, κάτω από την εγκεκριμένη στάθμη πυθμένα, ούτε το αποκοπτόμενο τμήμα της κεφαλής του πασσάλου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους έγχυτου πασσάλου

Άρθρο Β-26.1: Φρεατοπάσσαλος διαμέτρου Φ 0.60 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-26.2: Φρεατοπάσσαλος διαμέτρου Φ 0.80 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-26.3: Φρεατοπάσσαλος διαμέτρου Φ 1.00 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-26.4: Φρεατοπάσσαλος διαμέτρου Φ 1.20 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-26.5: Φρεατοπάσσαλος διαμέτρου Φ 1.50 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-26.6: Φρεατοπάσσαλος διαμέτρου Φ 1.80 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-27 ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΣ ΜΑΝΔΥΑΣ ΠΑΣΣΑΛΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2672)

Επένδυση φρεατοπασσάλων με μανδύα από μαύρη λαμαρίνα πάχους 5 mm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 11-01-01-00 "Πάσσαλοι δι' εκσκαφής (έγχυτοι πάσσαλοι) και κεφαλόδεσμοι"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και η μεταφορά επί τόπου του έργου της λαμαρίνας και όλων των απαιτούμενων αναλωσίμων,
- η κατεργασία, κοπή και συγκόλληση της λαμαρίνας για την μόρφωση του μεταλλικού μανδύα, η εξωτερική προστασία του μεταλλικού μανδύα με ασφαλτικό γαλάκτωμα υδατικής διασποράς (συμπεριλαμβάνεται το ανάλογο primer), καθώς και ο καταβιβασμός
- η τοποθέτηση του μεταλλικού μανδύα εντός της οπής του πασσάλου.

Τιμή για ένα χιλιόγραμμο μεταλλικού μανδύα πλήρους μορφωμένου και τοποθετημένου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-28 ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΣΣΑΛΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΜΕ ΜΕΜΒΡΑΝΗ HDPE
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2412)

Στεγανοποίηση όψης πασσαλοστοιχίας με μεμβράνη πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE), πάχους 1,00 mm, με κολουροκωνικές προεξοχές ύψους τουλάχιστον 8 mm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου, της μεμβράνης HDPE, των εξαρτημάτων στερέωσης, των ταινιών κάλυψης αρμών κλπ,
- η προσέγγιση και η εφαρμογή της στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφανείας πασσαλοστοιχίας, με ανηγμένες τις επικαλύψεις.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

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, υπερρρευστοποιητικά, 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 ετοίμου 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, καταβίβασμό, ανάμειξη, δόνηση κλπ. τοθ σκυροδέματος
- η διαμόρφωση των ικριωμάτων, των ξυλοτύπων, των φορείων 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 εκτελέσθηκε (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 σπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10 cm² 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

Άρθρο Β-29.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C8/10

Άρθρο Β-29.1.1 Κοιτοστρώσεις και εξομαλυντικές στρώσεις από άοπλο σκυρόδεμα C8/10 (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2511)

Κοιτοστρώσεις και εξομαλυντικές στρώσεις από άοπλο σκυρόδεμα C8/10, χωρίς χρήση ξυλοτύπων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.1.2 Κατασκευές από άοπλο σκυρόδεμα C8/10 (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2521)

Κατασκευές συγκράτησης βραχωδών όγκων ορυγμάτων, αγκυρώσεις σωλήνων, στρώσεις μόρφωσης κλίσεων, στρώσεις προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με χρήση άοπλου σκυροδέματος C8/10, με ή χωρίς χρήση ξυλοτύπου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C12/15

Άρθρο Β-29.2.1 Κατασκευή ρείθρων, τάφρων κλπ με σκυρόδεμα C12/15, άοπλο
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2531)

Κατασκευή στερεών έδρασης ρείθρων και κρασπέδων, επενδεδυμένων τάφρων κάθε είδους (τραπεζοειδών, τριγωνικών κλπ), ραμπών πρόσβασης σε παρόδιες ιδιοκτησίες, χυτών βάσεων πυλώνων οδοφωτισμού, στρώσεις προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ από σκυρόδεμα C12/15
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2531)

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:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.2.3 Στρώσεις φθοράς με κολυμβητούς λίθους λατομείου εντός σκυροδέματος κατηγορίας C12/15
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2531)

Διαμόρφωση στρώσης φθοράς στο εσωτερικό οχετών με κολυμβητούς ασβεστολιθικούς λίθους λατομείου μέσα σε σκυρόδεμα C12/15, μη οπλισμένο. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η προμήθεια των λίθων, η μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου και η ενσωμάτωσή τους στο σκυρόδεμα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.2.4 Πλήρωση γεωλογικών καταπτώσεων κλπ με σκυρόδεμα C12/15
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6327.1)

Πλήρωση γεωλογικών καταπτώσεων κλπ, εντός των σηράγγων και των εγκάρσιων διαδρόμων με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο (με οπλισμό έως 25 kg/m³ σκυροδέματος).

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C16/20

Άρθρο Β-29.3.1 Κατασκευή ρείθρων, τραπεζοειδών τάφρων, στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κλπ με σκυρόδεμα C16/20
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων, επενδεδυμένων τραπεζοειδών και τριγωνικών τάφρων, κοιτοστρώσεων, επενδύσεων κοίτης ρεμάτων, τοίχων που δεν ανήκουν στην κατηγορία "λεπτοτοίχων", στρώσεων προστασίας στεγάνωσης γεφυρών κ.λ.π. με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.3.2 Κατασκευή τοίχων, πεζοδρομίων γεφυρών, επένδυσης πασσαλοστοιχιών κ.λ.π. από σκυρόδεμα C16/20
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή οπλισμένων τοίχων (θεμέλια και ανωδομή), πεζοδρομίων γεφυρών, επένδυσης πασσαλοστοιχιών κ.λ.π. από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.3.3 Κατασκευή πλακών πλήρων, ολόσωμων βάθρων, λεπτοτοιχών και κιβωτιοειδών οχετών με σκυρόδεμα C16/20
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή αμφίεριστων οριζόντιων φορέων γεφυρών ή οχετών, λεπτοτοιχών και κιβωτιοειδών οχετών με σκυρόδεμα C16/20 οπλισμένο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.3.4 Μικροκατασκευές (φρεάτια, ορθογωνικές τάφροι κλπ) με σκυρόδεμα C16/20
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή καλυμμάτων, πυθμένα και τοιχωμάτων φρεατίων, καναλιών αποστράγγισης και ορθογωνικών τάφρων με σκυρόδεμα C16/20 άοπλο ή και οπλισμένο.

Στο άρθρο αυτό υπάγονται και οι επενδύσεις πρανών στις περιοχές των ακροβάθρων γεφυρών, οι οποίες κατασκευάζονται είτε με επί τόπου σκυροδέτηση και διαμόρφωση της εμφανούς επιφάνειας σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, είτε με προκατασκευασμένα στοιχεία από σκυρόδεμα.

Στην περίπτωση επένδυσης πρανών με προκατασκευασμένα στοιχεία, η επιμέτρηση θα γίνεται με βάση την επιφάνεια αυτών και το πάχος τους, προσαυξημένο κατά 0,10 m. Η προσαύξηση αυτή του πάχους καλύπτει πλήρως τις πρόσθετες εργασίες δόμησης, έδρασης και στερέωσης των προχύτων στοιχείων (αξία υλικών, εργασία, χρήση μηχανημάτων, κατασκευή και αποξήλωση ικριωμάτων κλπ) σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη, οι οποίες εκ του λόγου αυτού δεν επιμετρώνται ιδιαίτερα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.3.5 Πλήρωση γεωλογικών καταπτώσεων κλπ με σκυρόδεμα C16/20
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6327.1)

Σκυρόδεμα C16/20 έγχυτο ή εκτοξευόμενο χρησιμοποιούμενο για την πλήρωση των γεωλογικών καταπτώσεων κλπ. Στην κατηγορία αυτή υπάγεται και το ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα με οπλισμό έως 25 kg/m³ σκυροδέματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.3.6 Κατασκευή θολωτών οχετών με σκυρόδεμα C16/20
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2532)

Κατασκευή θολωτών οχετών κάθε είδους, με ευθύγραμμο ή καμπύλο άξονα, με τους συνεχόμενους πτερυγότοιχους ή τα τύμπανα που είναι συνδεδεμένα με αυτούς, με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C20/25 ΚΑΙ C25/30

Άρθρο Β-29.4.1 Κατασκευή ρείθρων, επενδεδυμένων τάφρων, διαμορφώσεις πυθμένα κλπ. με σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2522)

Κατασκευή κρασπέδων, ρείθρων και στερεών εγκιβωτισμού, επενδύσεις τριγωνικών και τραπεζοειδών τάφρων και κοίτης ρεμάτων, διαμορφώσεις πυθμένα φρεατίων προς εξασφάλιση ομαλής ροής, στρώσεις φθοράς μέσα σε οχετούς, διαμορφώσεις ρύσεων και στρώσεις προστασίας στεγάνωσης γεφυρών με σκυρόδεμα C20/25.

Στο άρθρο αυτό υπάγονται και οι τάφροι, κράσπεδα, ρείθρα, κρασπεδόρειθρα κλπ, που κατασκευάζονται με χρήση μηχανημάτων συνεχούς διάστρωσης σκυροδέματος (slip-form pavers τύπου GOMACO ή αναλόγου)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.2 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

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:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.3 Κατασκευή θολωτών οχετών με σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή θολωτών οχετών κάθε είδους, με ευθύγραμμο ή καμπύλο άξονα, με τους συνεχόμενους πτερυγοτοίχους ή τα τύμπανα που είναι συνδεδεμένα με αυτούς, με σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.4 Μικροκατασκευές με σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή καλυμμάτων, πυθμένα και τοιχωμάτων φρεατίων, καναλιών αποστράγγισης και ορθογωνικών τάφρων με σκυρόδεμα C20/25 άοπλο ή και οπλισμένο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.5 Κατασκευή βάρων, πλακών πρόσβασης, τοίχων, θωρακίων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Στο παρόν άρθρο εντάσσονται οι ακόλουθες κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25:

- βάθρων (θεμελίων και ανωδομής), πτερυγίων συνδεδεμένων με τα βάθρα και πλακών θεμελίωσης τεχνικών κιβωτιοειδούς μορφής, οποιουδήποτε ύψους
- τοίχων (θεμελίων και ανωδομής) οποιουδήποτε ύψους περιλαμβανομένων και των λεπτοτοίχων
- κατακορύφων υποστυλωμάτων γεφυρών
- θωρακίων, προσκεφαλαίων και δοκών έδρασης γεφυρών
- κεφαλοδέσμων και επένδυσης πασσαλοστοιχιών
- πλακών πρόσβασης, πεζοδρομίων γεφυρών καθώς και "πλακών τριβής" για τη στήριξη στηθαίων τύπου ΣΤΕ-1

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.6 Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25, οποιασδήποτε διατομής (κιβωτιοειδούς, ολόσωμης, διδύμων τοιχωμάτων ή άλλης), με καθ' ύψος σταθερά ή μεταβαλλόμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και οποιουδήποτε ύψους από το έδαφος, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.7 Κατασκευή ακροβάθρων, θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κ.λ.π με σκυρόδεμα C20/25 οπλισμένο
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή ακροβάθρων (θεμελίων και ανωδομής) οποιουδήποτε ύψους με τα συνδεδεμένα πτερύγια τους από σκυρόδεμα C20/25 οπλισμένο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.8 Κατασκευή πλακών πλήρων και ολόσωμων μεσοβάθρων από σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή φορέων γεφυρών μορφής πλακών πλήρων ή πλακοδοκών, ανοίγματος άνω των 8,00 m, οποιουδήποτε ύψους κάτω πέλματος του φορέα από το έδαφος, καθώς και ολόσωμων μεσοβάθρων, από σκυρόδεμα οπλισμένο, κατηγορίας C20/25.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.9 Κατασκευή πλακών με διάκενα από σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2545)

Κατασκευή φορέων γεφυρών μορφής πλάκας με διάκενα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής, οποιουδήποτε ανοίγματος, πάχους και ύψους κάτω πέλματος του φορέα από το έδαφος, με χρήση σκυροδέματος κατηγορίας C20/25.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.10 Κατασκευή φρεάτων θεμελίωσης γεφυρών με σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

Κατασκευή φρεάτων θεμελίωσης γεφυρών οποιασδήποτε διατομής, σε οποιοδήποτε θέση και σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, με σκυρόδεμα C20/25, οπλισμένο ή άοπλο. Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων από το εσωτερικό του φρέατος κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.11 Πλήρωση γεωλογικών καταπτώσεων κλπ με σκυρόδεμα C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6329.1)

Πλήρωση των γεωλογικών καταπτώσεων κλπ, εντός των σηράγγων και των εγκάρσιων διαδρόμων με σκυρόδεμα C20/25 έγχυτο ή εκτοξευόμενο, άοπλο ή ελεφρώς οπλισμένο (με οπλισμό έως 25 kg/m³ σκυροδέματος).

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.12 Κατασκευή σηράγγων με εκσκαφή και επανεπίχωση (cut and cover) με χρήση σκυροδέματος C20/25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή σηράγγων με εκσκαφή και επανεπίχωση (cut and cover), με θολωτό φορέα οποιοσδήποτε πάχους και ύψους, σε ευθυγραμμία ή καμπύλη (οριζοντιογραφικά ή μηκοτομικά) καθώς επίσης φορέων ωσειδούς ή και σκουφοειδούς διατομής από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- ο μεταλλότυπος για την κατασκευή του φορέα και την επίτευξη επιφανειακού τελειώματος τύπου Γ,
- η διαμόρφωση εσοχών (σκοτιών) στις εμφανείς επιφάνειες, σύμφωνα με την μελέτη (εργασία και υλικά)
- η σκυροδέτηση του θολωτού φορέα και της οπλισμένης πλάκας έδρασης (προμήθεια σκυροδέματος επί τόπου, διάστρωση, συμπύκνωση, συντήρηση)
- η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων, και οι τυχόν σταλίες τους για οποιοδήποτε λόγο.
- η ενσωμάτωση σωλήνων για την μελλοντική διέλευση δικτύων, σύμφωνα με την μελέτη
- οι προβλεπόμενες από την μελέτη μικροκατασκευές, εσοχές κλπ διαμορφώσεις

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.21 Κατασκευή κιβωτιοειδών οχετών από σκυρόδεμα C25/30
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή ολόκληρης της κιβωτιοειδούς 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 πτερυγοτοιχίων, τυμπάνων, χαλινών, αγγυρώσεων και κορωνίδων που συνδέονται με τον οχετό, με χρήση σκυροδέματος κατηγορίας C25/30, οπλισμένου.

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.22 Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, οποιασδήποτε διατομής (κιβωποειδούς, ολόσωμης, διδύμων τοιχωμάτων ή άλλης), με καθ' ύψος σταθερά ή μεταβαλλόμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και οποιουδήποτε ύψους από το έδαφος, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.23 Κατασκευή ακροβάθρων, θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κ.λ.π με σκυρόδεμα C25/30 οπλισμένο
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή ακροβάθρων (θεμελίων και ανωδομής) οποιουδήποτε ύψους με τα συνδεδεμένα πτερύγια τους από σκυρόδεμα C25/30 οπλισμένο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.24 Κατασκευή πλακών πλήρων και ολόσωμων μεσοβάθρων από σκυρόδεμα C25/30
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή φορέων γεφυρών μορφής πλακών πλήρων ή πλακοδοκών, ανοίγματος άνω των 8,00 m, οποιουδήποτε ύψους κάτω πέλματος του φορέα από το έδαφος, καθώς και ολόσωμων μεσοβάθρων, από σκυρόδεμα οπλισμένο, κατηγορίας C25/30.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.25 Κατασκευή πλακών με διάκενα από σκυρόδεμα C25/30
(Αναθεωρείται με το άρθρο) ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή φορέων γεφυρών μορφής πλάκας με διάκενα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής, οποιουδήποτε ανοίγματος, πάχους και ύψους κάτω πέλματος του φορέα από το έδαφος, με χρήση σκυροδέματος κατηγορίας C25/30.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.4.26 Κατασκευή σηράγγων με εκσκαφή και επανεπίχωση (cut and cover) με χρήση σκυροδέματος C25/30
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή σηράγγων με εκσκαφή και επανεπίχωση (cut and cover). με θολωτό φορέα οποιουδήποτε πάχους και ύψους, σε ευθυγραμμία ή καμπύλη (οριζοντιογραφικά ή μηκοτομικά) καθώς επίσης φορέων ωοειδούς ή και σκουφοειδούς διατομής από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- ο μεταλλότυπος για την κατασκευή του φορέα και την επίτευξη επιφανειακού τελειώματος τύπου Γ,

- η διαμόρφωση εσοχών (σκοτιών) στις εμφανείς επιφάνειες, σύμφωνα με την μελέτη (εργασία και υλικά)
- η σκυροδέτηση του θολωτού φορέα και της οπλισμένης πλάκας έδρασης (προμήθεια σκυροδέματος επί τόπου, διάστρωση, συμπύκνωση, συντήρηση)
- η προσκόμιση, χρήση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων, και οι τυχόν σταλίες τους για οποιονδήποτε λόγο.
- η ενσωμάτωση σωλήνων για την μελλοντική διέλευση δικτύων, σύμφωνα με την μελέτη
- οι προβλεπόμενες από την μελέτη μικροκατασκευές, εσοχές κλπ διαμορφώσεις

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5 ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C30/37 ΚΑΙ C35/45

Άρθρο Β-29.5.1 Κατασκευή τμήματος βάθρων σε στάθμη έως 10,0 m από το έδαφος και των αντιστοιχών θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κλπ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή βάθρων και των συνδεδεμένων με αυτά πτερυγίων, τοίχων και λεπτοτοιχών, υποστυλωμάτων γεφυρών κατακορύφων ή κεκλιμένων (π.χ. μορφής V) και επένδυσης πασσαλοσυστοιχιών με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στα τμήματα των στοιχείων αυτών σε στάθμη έως 10,0 m από το έδαφος, καθώς και στα θωράκια, προσκεφάλαια, δοκούς έδρασης γεφυρών και κεφαλόδεσμους που εδράζονται σε μεσόβαθρα ύψους μέχρι 10,0 m από το έδαφος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.2 Κατασκευή τμήματος βάθρων σε στάθμη άνω των 10,0 m από το έδαφος και των αντιστοιχών θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κλπ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή βάθρων και των συνδεδεμένων με αυτά πτερυγίων, τοίχων και λεπτοτοιχών, υποστυλωμάτων γεφυρών κατακορύφων ή κεκλιμένων (π.χ. μορφής V) και επένδυσης πασσαλοσυστοιχιών με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στα τμήματα των στοιχείων αυτών σε στάθμη μεγαλύτερη των 10,0 m από το έδαφος, καθώς και στα θωράκια, προσκεφάλαια, δοκούς έδρασης γεφυρών και κεφαλόδεσμους που εδράζονται σε μεσόβαθρα ύψους άνω των 10,0 m από το έδαφος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.3 Κατασκευή βάθρων οποιουδήποτε ύψους και των αντιστοιχών θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κλπ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή βάθρων γεφυρών (θεμελίων και ανωδομής) και των συνδεδεμένων με αυτά πτερυγίων, οποιουδήποτε ύψους και μορφής (περιλαμβάνονται και τα κεκλιμένα υποστυλωματα γεφυρών μορφής "V"), και των αντιστοιχών θωρακίων, προσκεφαλαίων, κεφαλοδέσμων και δοκών έδρασης φορέων γεφυρών, από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.4 Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37, οποιασδήποτε διατομής (κιβωτιοειδούς, ολόσωμης, διδύμων τοιχωμάτων ή άλλης), με καθ' ύψος σταθερά ή μεταβαλλόμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και οποιουδήποτε ύψους από το έδαφος, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου και επιφανειακό τελείωμα ΤΥΠΟΥ Γ.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και επί των εδραζομένων στα μεσόβαθρα προσκεφαλαίων ή δοκών έδρασης

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.5 Κατασκευή φρεάτων θεμελίωσης γεφυρών με σκυρόδεμα C30/37
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

Κατασκευή φρεάτων θεμελίωσης γεφυρών οποιασδήποτε διατομής, σε οποιοδήποτε θέση και σε οποιοδήποτε βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, με σκυρόδεμα C30/37, οπλισμένο ή άοπλο. Περιλαμβάνονται οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις υδάτων από το εσωτερικό του φρέατος κατά την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.6 Μικροκατασκευές (ρείθρων σχισμής κλπ.) από σκυρόδεμα C30/37
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Μικροκατασκευές, όπως ρείθρα σχισμής αποχέτευσης σηράγγων οποιασδήποτε εσωτερικής και εξωτερικής διατομής (με τα ενσωματωμένα στο ρείθρο κράσπεδα), φρεατια σιφωνισμού, ειδικές διαμορφώσεις εκτόνωσης καναλιών αποστράγγισης κλπ. από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.7 Προεντεταμένες πλάκες και πλακοδοκοί από σκυρόδεμα C30/37

Κατασκευή προεντεταμένων φορέων γεφυρών οποιοσδήποτε ανοίγματος, μορφής πλάκας πλήρους, πλάκας με διάκενα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής, πλακοδοκού κλπ, προκατασκευασμένων ή χυτών επί τόπου.

Η κατασκευή διακρίνεται, με βάση την απόσταση του κάτω πέλματος του φορέα από την επιφάνεια του εδάφους, ως εξής:

Άρθρο Β-29.5.7.1 Σε ύψος από το έδαφος $H \leq 7,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2565)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.7.2 Σε ύψος από το έδαφος $7,00 < H < 15$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.7.3 Σε ύψος από το έδαφος $H > 15,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.7.4 Προεντεταμένοι φορείς γεφυρών από σκυρόδεμα C30/37 με χρήση ανηρητημένου μετακινούμενου ξυλοτύπου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

Κατασκευή προεντεταμένων φορέων γεφυρών από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, σε οποιαδήποτε στάθμη από επιφάνεια του εδάφους, οποιουδήποτε ανοίγματος, μορφής πλάκας πλήρους, πλάκας με διάκενα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής, πλακοδοκού κλπ, με επιφανειακό τελείωμα ΤΥΠΟΥ Γ, με εφαρμογή συστήματος ανηρητημένου μετακινούμενου ξυλοτύπου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.8 Προεντεταμένοι κιβωτοειδείς φορείς γεφυρών από σκυρόδεμα C30/37 επί ικριωμάτων

Κατασκευή προεντεταμένων φορέων γεφυρών από σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, κιβωτοειδούς διατομής, οποιουδήποτε ανοίγματος, με χρήση ικριωμάτων για την έφραση του ξυλοτύπου.

Η κατασκευή διακρίνεται, με βάση την απόσταση του κάτω πέλματος του φορέα από την επιφάνεια του εδάφους, ως εξής:

Άρθρο Β-29.5.8.1 Σε ύψος από το έδαφος $H \leq 7,00$ m.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2565)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.8.2 Σε ύψος από το έδαφος $7,00 < H \leq 15,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.8.3 Σε ύψος από το έδαφος $H > 15,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.10 Κατασκευή τμήματος βάθρων σε στάθμη έως 10,0 m από το έδαφος και των αντιστοιχών θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κλπ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C35/45

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή βάθρων και των συνδεδεμένων με αυτά πτερυγίων, τοίχων και λεπτοτοίχων, υποστυλωμάτων γεφυρών κατακορύφων ή κεκλιμένων (π.χ. μορφής V) και επένδυσης πασσαλοσυστοιχιών με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C35/45.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στα τμήματα των στοιχείων αυτών σε στάθμη έως 10,0 m από το έδαφος, καθώς και στα θωράκια, προσκεφαλαία, δοκούς έδρασης γεφυρών και κεφαλόδεσμούς που εδράζονται σε μεσόβαθρα ύψους μέχρι 10,0 m από το έδαφος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.11 Κατασκευή τμήματος βάθρων σε στάθμη άνω των 10,0 m από το έδαφος και των αντιστοιχών θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κλπ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C35/45
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή βάθρων και των συνδεδεμένων με αυτά πτερυγίων, τοίχων και λεπτοτοίχων, υποστυλωμάτων γεφυρών κατακορύφων ή κεκλιμένων (π.χ. μορφής V) και επένδυσης πασσαλοσυστοιχιών με οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C35/45.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στα τμήματα των στοιχείων αυτών σε στάθμη μεγαλύτερη των 10,0 m από το έδαφος, καθώς και στα θωράκια, προσκεφαλαία, δοκούς έδρασης γεφυρών και κεφαλόδεσμούς που εδράζονται σε μεσόβαθρα ύψους άνω των 10,0 m από το έδαφος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.12 Κατασκευή βάθρων οποιουδήποτε ύψους και των αντιστοιχών θωρακίων, προσκεφαλαίων, δοκών έδρασης, κεφαλοδέσμων κλπ, από οπλισμένο σκυρόδεμα C35/45
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή βάθρων γεφυρών (θεμελίων και ανωδομής) και των συνδεδεμένων με αυτά πτερυγίων, οποιουδήποτε ύψους και μορφής (περιλαμβάνονται και τα κεκλιμένα υποστυλωματα γεφυρών μορφής "V"), και των αντιστοιχών θωρακίων, προσκεφαλαίων, κεφαλοδέσμων και δοκών έδρασης φορέων γεφυρών, από οπλισμένο σκυρόδεμα C35/45.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.13 Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C35/45, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2551)

Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C35/45, οποιασδήποτε διατομής (κιβωτιοειδούς, ολόσωμης, διδύμων τοιχωμάτων ή άλλης), με καθ' ύψος σταθερά ή μεταβαλλόμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και οποιουδήποτε ύψους από το έδαφος, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου και επιφανειακό τελείωμα ΤΥΠΟΥ Γ.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και επί των εδραζομένων στα μεσόβαθρα προσκεφαλαίων ή δοκών έδρασης

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.14 Προεντεταμένες πλάκες και πλακοδοκοί από σκυρόδεμα C35/45

Κατασκευή προεντεταμένων φορέων γεφυρών οποιουδήποτε ανοίγματος, μορφής πλάκας πλήρους, πλάκας με διάκενα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής, πλακοδοκού κλπ, προκατασκευασμένων ή χυτών επί τόπου.

Η κατασκευή διακρίνεται, με βάση την απόσταση του κάτω πέλματος του φορέα από την επιφάνεια του εδάφους, ως εξής:

Άρθρο Β-29.5.14.1 Σε ύψος από το έδαφος $H \leq 7,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2565)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.14.2 Σε ύψος από το έδαφος $H > 7,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.15 Προεντεταμένοι φορείς γεφυρών από σκυρόδεμα C35/45 με χρήση ανηρητημένου μετακινούμενου ξυλοτύπου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

Κατασκευή προεντεταμένων φορέων γεφυρών από σκυρόδεμα κατηγορίας C35/45, σε οποιαδήποτε στάθμη από επιφάνεια του εδάφους, οποιουδήποτε ανοίγματος, μορφής πλάκας πλήρους, πλάκας με διάκενα ορθογωνικής ή κυκλικής διατομής, πλακοδοκού κλπ, με επιφανειακό τελείωμα ΤΥΠΟΥ Γ, με εφαρμογή συστήματος ανηρητημένου μετακινούμενου ξυλοτύπου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.16 Προεντεταμένοι κιβωτοειδείς φορείς γεφυρών από σκυρόδεμα C35/45, επί ικριωμάτων

Κατασκευή προεντεταμένων φορέων γεφυρών από σκυρόδεμα κατηγορίας C35/45, κιβωτοειδούς διατομής, οποιουδήποτε ανοίγματος, με χρήση ικριωμάτων για την έφραση του ξυλοτύπου.

Η κατασκευή διακρίνεται, με βάση την απόσταση του κάτω πέλματος του φορέα από την επιφάνεια του εδάφους, ως εξής:

Άρθρο Β-29.5.16.1 Σε ύψος από το έδαφος $H \leq 7,00$ m.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2565)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.16.2 Σε ύψος από το έδαφος $7,00 < H \leq 15,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.5.16.3 Σε ύψος από το έδαφος $H > 15,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.6: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C40/50

Άρθρο Β-29.6.1 Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C40/50, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2565)

Κατασκευή κορμών μεσοβάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C40/50, οποιασδήποτε διατομής (κιβωτιοειδούς, ολόσωμης, διδύμων τοιχωμάτων ή άλλης), με καθ' ύψος σταθερά ή μεταβαλλόμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά και οποιουδήποτε ύψους από το έδαφος, με χρήση ολισθαίνοντος ή αναρριχώμενου ξυλοτύπου και επιφανειακό τελείωμα ΤΥΠΟΥ Γ.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή και επί των εδραζομένων στα μεσόβαθρα προσκεφαλαίων ή δοκών έδρασης

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.6.2: Προεντεταμένοι κιβωτιοειδείς φορείς από σκυρόδεμα C40/50 επί ικριωμάτων

Κατασκευή προεντεταμένων φορέων γεφυρών από σκυρόδεμα κατηγορίας C40/50, κιβωτιοειδούς διατομής, οποιουδήποτε ανοίγματος, με χρήση ικριωμάτων για την έφραση του ξυλοτύπου.

Η κατασκευή διακρίνεται, με βάση την απόσταση του κάτω πέλματος του φορέα από την επιφάνεια του εδάφους, ως εξής:

Άρθρο Β-29.6.2.1 Σε ύψος από το έδαφος $H \leq 7,00$ m.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2565)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.6.2.2 Σε ύψος από το έδαφος $7,00 < H \leq 15,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.6.2.3 Σε ύψος από το έδαφος $H > 15,00$ m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.6.3: Προεντεταμένοι φορείς γεφυρών από σκυρόδεμα C40/50 με προώθηση
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

Κατασκευή φορέων γεφυρών οποιουδήποτε ανοίγματος και μορφής, πλάκας (πλήρους, ή με διάκενα κιβωτιοειδούς ή κυκλικής διατομής), πλακοδοκών, κιβωτίων κλπ. με επιφανειακό τελείωμα ΤΥΠΟΥ Γ, σε οποιοδήποτε ύψος, από σκυρόδεμα C40/50, με εφαρμογή της μεθόδου της προώθησης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.6.4: Προεντεταμένοι φορείς γεφυρών από σκυρόδεμα C40/50 με προβολοδόμηση
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2566)

Κατασκευή φορέων γεφυρών οποιουδήποτε ανοίγματος και μορφής, πλάκας (πλήρους, ή με διάκενα κιβωτοειδούς ή κυκλικής διατομής), πλακοδοκών, κιβωτίων κλπ. με επιφανειακό τελείωμα ΤΥΠΟΥ Γ, από σκυρόδεμα C40/50, με εφαρμογή της μεθόδου της προβολοδόμησης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-29.7: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΕΚΤΟΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7017)

Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα σε εξωτερικά έργα (εκτός υπόγειων έργων), το οποίο εφαρμόζεται σε κάθε είδους επιφάνεια και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η δαπάνη προετοιμασίας της επιφάνειας που θα δεχθεί το εκτοξευόμενο σκυρόδεμα
- Η δαπάνη εφαρμογής του εκτοξευόμενου σκυροδέματος σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας και σε πρηνή οποιασδήποτε κλίσης
- Η δαπάνη προμηθείας αδρανών, τσιμέντου, νερού και προσθέτων (πλήν των χαλυβδίνων ινών, ινών πολυπροπυλενίου και πλέγματος οπλισμού, που πληρώνονται ιδιαίτερα)
- Η δαπάνη ανάμιξης και εκτόξευσης με χρήση καταλλήλου εξοπλισμού
- Η δαπάνη ικριωμάτων, μέσων προστασίας του προσωπικού ή/και η χρήση καδοφόρων οχημάτων ή υδραυλικών συστημάτων καθοδήγησης του ακοφυσίου εκτόξευσης
- Η δαπάνη αποκομιδής των υλικών αναπήδησης (rebounds)
- Η δαπάνη των μελετών σύνθεσης, κατασκευής δοκιμαστικού τμήματος, δειγματοληψιών και εργαστηριακών ελέγχων.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επιτυχώς τοποθετηθέντος εκτοξευόμενου σκυροδέματος επί του πρανούς του ορύγματος, μέχρι του πάχους που προβλέπεται στην μελέτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-30 ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ

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 επιφάνειας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα, ανά κατηγορία οπλισμού (χάλυβας Β500Α, Β500C 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.

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

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 ανάλογο 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 χιλιόγραμμα σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

Άρθρο Β-30.1 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500Α
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2611)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2612)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-30.3 Χαλύβδινο δομικό πλέγμα Β500C
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7018)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-30.4 Χαλύβδινες ίνες σκυροδέματος
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7018)

Προμήθεια, μεταφορά και ενσωμάτωση σε σκυρόδεμα, εκτοξευόμενο ή έγχυτο, χαλυβδίνων ινών κατά ΕΛΟΤ EN 14889-1, κατηγορίας Ι, από χαλύβδινο σύρμα ψυχρής εξέλασης, ελάχιστης εφελκυστικής αντοχής (tensile strength) 1100 ΜΡα, σχέσης μήκους/διαμέτρου (aspect ratio) και αναλογίας ανάμειξης τους στο σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνεται η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την ομοιόμορφη ενσωμάτωση των ινών στο σκυρόδεμα, προς αποφυγή δημιουργίας συσσωματωμάτων.

Τιμή ανά kg ενσωματωμένων χαλυβδίνων ινών κατηγορίας Ι κατά ΕΛΟΤ EN 14889-1, ενιαία για όλους τους τύπους ινών της κατηγορίας αυτής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-30.5 Ινες σκυροδέματος από πολυπροπυλένιο
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

Προμήθεια, μεταφορά και ενσωμάτωση σε σκυρόδεμα, εκτοξευόμενο ή έγχυτο, ινών από πολυπροπυλένιο κατά ΕΛΟΤ EN 14889-2, ελάχιστης εφελκυστικής αντοχής (tensile strength) 320 Ν/mm², μήκους και αναλογίας ανάμειξης τους στο σκυρόδεμα, σύμφωνα με την μελέτη.

Περιλαμβάνεται η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την ομοιόμορφη ενσωμάτωση των ινών στο σκυρόδεμα, προς αποφυγή δημιουργίας συσσωματωμάτων.

Τιμή ανά kg ενσωματωμένων χαλυβδίνων ινών κατηγορίας Ι κατά ΕΛΟΤ EN 14889-2, ενιαία για όλους τους τύπους ινών της κατηγορίας αυτής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-31 ΣΚΛΗΡΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ ΠΡΟΕΝΤΑΣΗΣ

Προμήθεια και ενσωμάτωση σε κατασκευές από σκυρόδεμα τενόντων διαμήκους ή/και εγκάρσιας προέντασης από σκληρό χάλυβα υψηλής αντοχής, σύμφωνα με την μελέτη, και την ΕΤΕΠ 01-02-03-00 "Εφαρμογή προέντασης".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του χάλυβα προέντασης
- η εκτύλιξη των στροφείων και η διαμόρφωση των τενόντων (κοπή και παράλληλη τοποθέτηση κλώνων, προσωρινά δεσίματα κατά αποστάσεις κλπ)
- τα στοιχεία αγκύρωσης των τενόντων (κώννοι, πλάκες, ελατήρια κλπ)
- οι σωλήνες διέλευσης των τενόντων (περιβλήματα), με συντελεστές τριβής σε ευθυγραμμία και καμπύλη σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-02-03-00
- τα ελατήρια και τα υποστηρίγματα που απαιτούνται για την υλοποίηση της χάραξης των τενόντων που προβλέπεται στην μελέτη
- η μόρφωση και τοποθέτηση των περιβλημάτων και στην συνέχεια των τενόντων εντός αυτών
- η εφαρμογή της προέντασης σύμφωνα με την μελέτη (μερική τάνυση, υπερτάνυση, αποτάνυση) με χρήση προσφάτως βαθμονομημένου εξοπλισμού
- οι τσιμεντενέσεις πλήρωσης των σωλήνων διέλευσης των τενόντων (εργασία, εξοπλισμός, και υλικά)

Ανεξαρτήτως του προβλεπόμενου συστήματος προέντασης της οριστικής μελέτης, ο Ανάδοχος μπορεί να επιλέξει άλλο σύστημα, υπό την προϋπόθεση ότι θα καλύπτεται από Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση (ETA) με βάση την Κατευθυντήρια Οδηγία Τεχνικών Εγκρίσεων 013 της ΕΟΤΑ (ETAG 013: Post-Tensioning Kits for Prestressing of Structures).

Το σύστημα προέντασης που θα χρησιμοποιηθεί, θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα σύγχρονης τάνυσης με ειδική πρέσα όλων των συρμάτων, ράβδων, συρματόσχοινων κλπ.

Επιμετράται σε kg μόνον το βάρος του σκληρού χάλυβα προέντασης βάσει της χάραξης της καλωδίωσης που προβλέπεται στη μελέτη (περιλαμβανομένου του μήκους της κεφαλής αγκύρωσης, αλλά χωρίς τα πρόσθετα μήκη που είναι αναγκαία για την τάνυση του καλωδίου) και του ονομαστικού βάρους των τενόντων.

Οι επιμετρούμενες μονάδες έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως του μήκους των τενόντων.

Για ένα kg τοποθετημένου σκληρού χάλυβα προέντασης κατηγορίας αντοχής ως εξής

Άρθρο Β-31.1 Σκληρός χάλυβας προέντασης 150/170
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2620)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-31.2 Σκληρός χάλυβας προέντασης 170/190
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2620)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-32 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΤΥΠΟΥ Γ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6403)

Διαμόρφωση επιφανειακού τελειώματος σκυροδέματος ΤΥΠΟΥ Γ, σε εμφανείς επιφάνειες τεχνικών έργων, επίπεδες ή καμπύλες, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας και

οποιοδήποτε μεγέθους, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Διαμόρφωση τελικών επιφανειών σε έγχυτο σκυρόδεμα χωρίς χρήση επιχρισμάτων", με χρήση μεταλλοτύπων ή φύλλων μπετοφόρμ από εγκάρσια κολλημένες (κατά ΕΛΟΤ EN 314-2) στρώσεις ξυλείας, πάχους τουλάχιστον 15 mm, με αμφίπλευρη επικάλυψη από φιλμ φαινολικής ρητίνης και περιμετρική σφράγιση.

Ο χρησιμοποιούμενος μεταλλότυπος, ο οποίος θα πρέπει να είναι απαραμόρφωτος, η τα φύλλα μπετοφόρμ, των οποίων δεν θα πρέπει να έχουν προηγηθεί περισσότερες από πέντε χρήσεις, υπόκεινται στο έλεγχο και έγκριση της Υπηρεσίας.

Για τα επιφανειακά τελειώματα τύπου Γ θα χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά σύνδεσμοι ξυλοτύπων με ειδική διαμόρφωση του αφαιρούμενου τμήματος από πλαστικό ή άλλο υλικό με κωνική επιφάνεια.

Απαγορεύεται η χρήση συρμάτων ή συνδέσμων που θραύονται κατά την αφαίρεσή τους, καθώς και η επικάλυψη εκτεθειμένων κεφαλών συνδέσμων με καπάκια ή άλλο τρόπο.

Τα φύλλα μπετοφόρμ ή τα στοιχεία του μεταλλοτύπου θα τοποθετούνται κατά τρόπο ώστε να δημιουργείται ένας "ρυθμός", με τυποποιημένη διάταξη διαμήκων και εγκάρσιων αρμών, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης ή τις υποδείξεις της Επίβλεψης.

Δεν θα γίνονται αποδεκτές οι αλλαγές κατεύθυνσης ή διαστάσεων των φύλλων μπετοφόρμ ή των στοιχείων του μεταλλοτύπου, δοθέντος ότι υποβαθμίζουν την αισθητική και τον ενιαίο χαρακτήρα του επιφανειακού τελειώματος.

Όλες οι ακμές των επιφανειών με επιφανειακά τελειώματα ΤΥΠΟΥ Γ θα είναι λοξομημένες με χρήση φιλέτων και θα κατασκευασθούν με απόλυτη ακρίβεια οι τυχόν προβλεπόμενες από τη μελέτη σκοτίες, των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένα στην παρούσα τιμή διαμόρφωσης επιφανειακού τελειώματος.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η τυχόν πρόσθετη δαπάνη βελτιστοποίησης των χαρακτηριστικών του σκυροδέματος για την επίτευξη του υψηλών απαιτήσεων τελειώματος τύπου Γ (π.χ. κοκκομετρική διαβάθμιση, μέγιστος κόκκος και ομοιομορφία αδρανών, πρόσμικτα εξασφάλισης υψηλής εργασιμότητας, επιμελής συμπύκνωση και συντήρηση του σκυροδέματος κλπ
- η χρήση αποκολλητικών ξυλοτύπου.
- η απομείωση και φθορά ξυλοτύπων και μεταλλοτύπων
- οι απαιτούμενες ειδικές διαμορφώσεις ξυλοτύπων, μεταλλοτύπων και ικριωμάτων
- η δαπάνη (εργασία και υλικά) τοποθέτησης φάλτσων και διακοσμητικών πήχων ή λωρίδων πλάτους 1,00 - 20,0 cm επί του ξυλοτύπου για την δημιουργία σκοτιών ή σύνθετων σχεδίων επί της επιφάνειας του σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στις εμφανείς επιφάνειες κατασκευών από σκυρόδεμα οι οποίες προβλέπεται από την μελέτη να διαμορφωθούν με τελειώματα τύπου Γ. Εξαιρούνται τα βάθρα γεφυρών που κατασκευάζονται με συστήματα αναρριχωμένων τύπων, οι προκατασκευασμένες δοκοί και οι φορείς γεφυρών που κατασκευάζονται με την μέθοδο της προβολοδόμησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πλήρους επιφανειακού τελειώματος σκυροδέματος ΤΥΠΟΥ Γ.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-33 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΠΑΤΗΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ, ΠΑΧΟΥΣ 1,5 cm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6402)

Κατασκευή επιχρίσματος πατητού πάχους 1,5 cm με τσιμεντοκονίαμα των 650 kg και 900 kg τσιμέντου CEM I (κατά ΕΛΟΤ EN 197-1), σε εξωτερικές επιφάνειες θολωτών οχετών ή και άλλων έργων σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-01-04 "Θωράκιση επιφανειών υδραυλικών έργων με τσιμεντοκονία ή έτοιμα κονιάματα"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια όλων των υλικών (άμμου, τσιμέντου κλπ.),
- η παρασκευή του κονιάματος και η εργασία επίχρισης σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες οι δύο πρώτες (πεταχτή και στρωτή) αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ ξηράς άμμου και η τρίτη πατητή αναλογίας 900 kg τσιμέντου ανά m³ ξηράς άμμου
- η επίπαση με τσιμέντο για την επίτευξη λείας επίπεδης ή καμπύλης επιφάνειας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-34 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑ ΠΑΤΗΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΥΠΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΦΡΕΑΤΙΩΝ, ΠΑΧΟΥΣ 2,0 cm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6403)

Κατασκευή επιχρίσματος πατητού πάχους 2,0 cm, με τσιμεντοκονίαμα των των 650 kg και 900 kg τσιμέντου CEM I (κατά ΕΛΟΤ EN 197-1), σε εσωτερικές επιφάνειες έργων υπονόμων και φρεατίων, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-01-04 "Θωράκιση επιφανειών υδραυλικών έργων με τσιμεντοκονία ή έτοιμα κονιάματα"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια όλων των υλικών (άμμου, τσιμέντου κλπ.),
- η παρασκευή του κονιάματος και η εργασία επίχρισης σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες οι δύο πρώτες (πεταχτή και στρωτή) αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ ξηράς άμμου και η τρίτη πατητή αναλογίας 900 kg τσιμέντου ανά m³ ξηράς άμμου
- η επίπαση με τσιμέντο, για την επίτευξη λείας επίπεδης ή καμπύλης επιφάνειας.

Το παρόν άρθρο δεν έχει εφαρμογή στα φρεάτια με κατ' αποκοπή τιμή μονάδας για το σύνολο των εργασιών κατασκευής τους, σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-35 ΑΝΤΙΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7902)

Αντιγραφιστική επάλειψη των εμφανών επιφανειών τεχνικών έργων από σκυρόδεμα (τοιχών, βάθρων και φορέων γεφυρών, τοιχίων και οροφής κάτω διαβάσεων κλπ) που προβλέπονται στην μελέτη, με σύστημα υλικών ανθεκτικό στον καθαρισμό με χλιαρό νερό υπό πίεση ή/και καθαριστικό σκεύασμα που συνιστά ο προμηθευτής.

Επισημαίνεται ότι δεν γίνονται αποδεκτές οι επαλείψεις "θυσιαζομένου" τύπου, οι οποίες αποσυντίθενται κατά τον καθαρισμό και απαιτούν επανάληψη.

Για την εφαρμογή, τον έλεγχο και την παραλαβή της επίστρωσης έχουν εφαρμογή τα καθοριζόμενα στην ΕΤΕΠ 05-02-03.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, η προσκόμιση, η προετοιμασία και η εφαρμογή των υλικών επάλειψης,
- η χρήση μηχανημάτων, συσκευών, βοηθητικών κατασκευών και ικριωμάτων,
- η δοκιμαστική επάλειψη επιφανειών για την διαπίστωση των δυνατοτήτων καθαρισμού του συστήματος υλικών της αντιγραφιστικής επάλειψης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-36 ΜΟΝΩΣΗ ΜΕ ΔΙΠΛΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2411)

Προστατευτική επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος ή τσιμεντοκονιάματος, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ασφαλικό γαλακτώμα υδατικής διασποράς (black bitumen paint) με χρήση ρολού, βούρτσας ή πιστολέτου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα,
- η εφαρμογή υποστρώματος (primer) με αραιώση του γαλακτώματος με νερό σε αναλογία 1:1 ή με χρήση του υλικού που συνιστά ο προμηθευτής και ανάλωση 0,10 -0,15 lt/m²,
- η χρήση των απαιτούμενων ικριωμάτων
- η εφαρμογή του ασφαλικού γαλακτώματος σε δύο στρώσεις με ανάλωση ανά στρώση τουλάχιστον 0,15 lt/m²

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-37 ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ

Άρθρο Β-37.1 Στεγάνωση επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλική μεμβράνη επί εξομαλυντικής στρώσης ασφαλτοσκυροδέματος
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2412)

Στεγάνωση επιφανειών σκυροδέματος με πλαστομερή ασφαλική μεμβράνη οπλισμένη με πολυεστερικές ίνες, βάρους τουλάχιστον 4,50 kg/m², σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-05-01-02 "Στεγανοποίηση Κατασκευών από Σκυρόδεμα με Ασφαλικές Μεμβράνες" επί εξομαλυντικής στρώσεως από ασφαλτοσκυρόδεμα τύπου ΑΣ10 με μέγιστο κόκκο αδρανών 10 mm, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04, μέσου πάχους 3 cm.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- τα πάσης φύσεως ενσωματούμενα υλικά και αναλώσιμα, με την μεταφορά τους επί τόπου του έργου
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών

- ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του σκυροδέματος με χρήση συρματοβουρτσας, μηχανικού σαρώθρου ή πεπιεσμένου αέρα
- η εφαρμογή συγκολλητικής επάλειψης επί της επιφανείας του σκυροδέματος
- η διάστρωση και συμπύκνωση της εξομαλυντικής στρώσεως από ασφαλτοσκυρόδεμα κατηγορίας ΑΣ10
- η προεπάλειψη (αστάρωμα) με ασφαλτικό γαλάκτωμα (ανάλωση περίπου 0,40 kg/m²) και, αφού στεγνώσει καλά, η επάλειψη με ασφαλτική κόλλα, συμβατή με το υλικό της προεπάλειψης (ανάλωση περίπου 2,5 kg/m²)
- η τοποθέτηση και συγκόλληση της ασφαλτικής μεμβράνης με χρήση φλογίστρου
- οι επικαλύψεις των φύλων της μεμβράνης

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-37.2 Στεγάνωση επιφανειών σκυροδέματος με διπλή στρώση ασφαλτόπανου και τσιμεντοκονίαμα προστασίας
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2412)

Στεγάνωση επιφανειών σκυροδέματος με διπλή στρώση πλαστομερούς ασφαλτικής μεμβράνης (ασφαλτόπανο), οπλισμένης με πολυεστερικές ίνες, πάχους τουλάχιστον 2 mm και προστατευτική επίστρωση τσιμεντοκονιάματος πάχους 2 cm, των 600 kg τσιμέντου ανά m³, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-05-01-02 "Στεγανοποίηση Κατασκευών από Σκυρόδεμα με Ασφαλτικές Μεμβράνες"

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- τα πάσης φύσεως ενσωματούμενα υλικά και αναλώσιμα, με την μεταφορά τους επί τόπου του έργου
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του σκυροδέματος με χρήση συρματοβουρτσας, μηχανικού σαρώθρου ή πεπιεσμένου αέρα
- η προεπάλειψη (αστάρωμα) με ασφαλτικό γαλάκτωμα (ανάλωση περίπου 0,40 kg/m²) και, αφού στεγνώσει καλά, η επάλειψη με ασφαλτική κόλλα, συμβατή με το υλικό της προεπάλειψης (ανάλωση περίπου 2,5 kg/m²)
- η τοποθέτηση και συγκόλληση της ασφαλτικής μεμβράνης με χρήση φλογίστρου, σε δύο επάλληλες διασταυρούμενες στρώσεις
- η παρασκευή και διάστρωση του τσιμεντοκονιάματος προστασίας της μεμβράνης
- οι επικαλύψεις των φύλων της μεμβράνης

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-38 ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΓΕΦΥΡΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2412)

Στεγάνωση καταστρώματος γεφυρών και οχετών στέψης, με μεμβράνη από μαλακό PVC (PVC-P), ή τροποποιημένο αιθυλενικό ισοπολυμερές (ECB), ελάχιστου πάχους 2,0 mm, ή με σχηματισμό εύκαμπτης μεμβράνης από ελαστομερή πολυουρεθάνη εφαρμοζόμενη σε υγρή μορφή (PUR), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-01-07-01 "Στεγάνωση καταστρώματος γεφυρών με συνθετικές μεμβράνες".

Το προς εφαρμογή σύστημα στεγανοποίησης με χρήση ειδικών μεμβρανών (υλικά, διαδικασία εφαρμογής, λεπτομέρειες διαμόρφωσης) υποκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος θα υποβάλει προς τούτο φάκελλο τεχνικής τεκμηρίωσης του προτεινομένου συστήματος στεγάνωσης.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- τα πάσης φύσεως ενσωματούμενα υλικά και αναλώσιμα, με την μεταφορά τους επί τόπου του έργου
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του σκυροδέματος από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας, μηχανικού σαρώθρου ή πεπιεσμένου αέρα
- η διαμόρφωση του υποστρώματος της μεμβράνης που προβλέπεται κατά περίπτωση (ασταρώματος και στρώσης ασφαλτόκολλας για τις μεμβράνες ECB, γεωφάσματος για τις μεμβράνες PVC, εποξειδικής επάλειψης με επίταση χαλαζιακής άμμου για τις μεμβράνες PUR), σύμφωνα με τις οδηγίες των προμηθευτών και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης
- η εφαρμογή της μεμβράνης και η συγκόλληση ή στερέωσή της, σύμφωνα με τις οδηγίες των προμηθευτών και τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης και οι απαιτούμενες διαμορφώσεις στα άκρα, στις θέσεις των αρμών, στις διελεύσεις σωληνώσεων κλπ
- η κατασκευή προστατευτικής επίστρωσης (με αμμάσφαλο κλπ, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή, όταν δεν προβλέπεται η κατασκευή προστατευτικής στρώσεως ή στράσης διαμόρφωσης ρύσεων από σκυρόδεμα, προκειμένου να εξασφαλισθεί η μεμβράνη από τις μηχανικές καταπονήσεις κατά την δάστρωση της ασφαλτικής στρώσης με κυλίνδρωση εν θερμώ
- οι φθορές, απομειώσεις, επικαλύψεις κλπ των πάσης φύσεως υλικών

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στεγάνωσης επιφανείας καταστρώματος τεχνικού.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-39 ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΦΟΡΕΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΗΡΑΓΓΩΝ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΕΚΣΚΑΦΗΣ (C&C) ΜΕ ΜΕΜΒΡΑΝΗ PVC
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2412)

Στεγάνωση των φορέων (επιπέδων ή καμπύλων) και των κατακορύφων επιφανειών των σηράγγων ανοικτής εκσκαφής (C&C) με μεμβράνη από μαλακό PVC (PVC-P) ελαχίστου πάχους 1,50 mm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-01-07-01 "Στεγάνωση καταστρώματος γεφυρών με συνθετικές μεμβράνες"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά και διακίνηση των πάσης φύσεως υλικών και αναλωσίμων
- η διάθεση του προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων που απαιτούνται για την εκτέλεση της εργασίας
- ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του σκυροδέματος από χαλαρά υλικά και ρύπους με χρήση συρματόβουρτσας ή πεπιεσμένου αέρα
- η τοποθέτηση επί γεωφάσματος (ή ανάρτηση) μεμβράνης από μαλακό PVC, ελαχίστου πάχους 1,5 mm, με τις ακόλουθες ιδιότητες:

Εφελκυστική αντοχή	$\geq 15 \text{ N/mm}^2$
Παραμόρφωση κατά την θραύση	≥ 200
Αντίσταση στη διάδοση σχισίματος	$> 80 \text{ N/mm}^2$
Δοκιμή πίεσης σε σχίσμο (4 bar/72h)	Δεν πρέπει να παρουσιάζει διαρροή
Γενική κατάσταση του υλικού	Δεν πρέπει να παρουσιάζει φυσαλίδες

Μεταβολή των διαστάσεων μετά από παραμονή επί 6 ώρες σε 0°C	≤2%
Αντίσταση στην αναδίπλωση εν ψυχρώ	Δεν πρέπει να παρουσιάζει ρωγμή σε -20°C
Ανθεκτικότητα σε ριζοβολία	Απαιτείται (προσκόμιση πιστοποιητικού)

- οι ενώσεις των φύλλων της στεγανωτικής με επικάλυψη 0,10 m και διπλή ραφή, με συσκευή αυτογενούς συγκόλλησης και ο έλεγχος στεγανότητας των ραφών γίνεται με υπερπίεση αέρα, με τη χρήση μανομέτρου
- η στερέωση των μεμβρανών στα άκρα τους με ειδικά ελάσματα και οι ειδικές διαμορφώσεις στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλων μηχανημάτων και υλικών για την επίχωση των C&C, ώστε να αποφευχθούν οι φθορές στη στεγανωτική μεμβράνη.

Δεν περιλαμβάνονται στο παρόν άρθρο και τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση το άρθρο B-64.4 "Γεωυφάσματα επένδυσης σηράγγων ανοικτής εκσκαφής (C&C)" οι ακόλουθες εργασίες:

- η προμήθεια και διάστρωση μη υφαντού γεωυφάσματος προστασίας επί των φορέων ή η στερέωσή του στο το άνω μέρος της κατακόρυφης επιφάνειας και η ελεύθερη ανάρτησή του, με επικάλυψη των παρακειμένων φύλλων του κατά 30 cm
- η προμήθεια και διάστρωση ή ανάρτηση επί της μεμβράνης PVC-P γεωυφάσματος προστασίας, με επικαλύψεις φύλλων 30 cm, των 300 g/m² στους φορείς και των 600 g/m² στα κατακόρυφα στοιχεία

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

EYΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-40 ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΕΙΣ ΜΕ ΓΕΩΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

Αποστράγγιση οριζοντίων ή επικλινών εδαφικών στρώσεων ή κατακορύφων επιφανειών δομικών στοιχείων με γεωσυνθετικό φύλλο αποτελούμενο από διαπερατό πυρήνα από τρισδιάτατο πλέγμα πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE) ή πολυπροπυλενίου, μεταξύ δύο μη υφαντών γεωυφασμάτων, συγκολλημένων εν θερμώ στο εργοστάσιο (έτοιμο προϊόν), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-03-06-00 "Αποστραγγίσεις επιφανειών με γεωσυνθετικά φύλλα".

Το γεωύφασμα θα είναι ενεργούς διαμέτρου πόρων 0,15mm κατά EN ISO 12956 και μια εκ των δύο στρώσεων θα προεξέχει κατά 100 mm από τον πυρήνα για την σύνδεση των παρακειμένων αποστραγγιστικών φύλλων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, η προσκόμιση επί τόπου του έργου και οι πλάγιες μεταφορές των αποστραγγιστικών φύλλων
- τα εξαρτήματα και μέσα στερέωσης και σύνδεσης που συνιστά ο προμηθευτής των γεωσυνθετικών φύλλων
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- η διάστρωση, η σύνδεση και η στερέωση των φύλλων, καθώς και οι απαιτούμενες διαμορφώσεις των άκρων (σύνδεση με σωλήνες αποστράγγισης κλπ)
- οι απομειώσεις και επικαλύψεις των φύλλων

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

EYΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-41 ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΔΙΑΚΕΝΩΝ ΠΑΣΣΑΛΟΣΤΟΙΧΙΑΣ ΜΕ ΓΕΩΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΦΥΛΛΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο 50%ΟΙΚ-7914+ 50%ΥΔΡ-6373)

Στεγάνωση και αποστράγγιση των διακένων μεταξύ των πασσάλων της πασσαλοστοιχίας με γεωσυνθετικό φύλλο αποτελούμενο από διαπερατό πυρήνα από τρισδιάτατο πλέγμα πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας (HDPE), ή πολυπροπυλενίου, επενδεδυμένο από την μία πλευρά (προς το έδαφος) με μη υφαντό γεωύφασμα και από την άλλη (προς την επένδυση) με μεμβράνη από PVC ή πολυαιθυλένιο χαμηλής πυκνότητας (LDPE), συγκολλημένων εν θερμώ στο εργοστάσιο (έτοιμο προϊόν), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-03-06-00 "Αποστραγγίσεις επιφανειών με γεωσυνθετικά φύλλα".

Το γεωύφασμα θα είναι ενεργούς διαμέτρου πόρων 0,15 mm κατά EN ISO 12956 και μια εκ των δύο στρώσεων θα προεξέχει κατά 100 mm από τον πυρήνα για την σύνδεση των παρακειμένων αποστραγγιστικών φύλλων.

Η μεμβράνη PVC ή LDPE επιτρέπει την άμεση σκυροδέτηση της προβλεπόμενης επένδυσης της πασσαλοστοιχίας επί του γεωσυνθετικού φύλλου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, η προσκόμιση επί τόπου του έργου και οι πλάγιες μεταφορές των αποστραγγιστικών φύλλων
- τα εξαρτήματα και μέσα στερέωσης και σύνδεσης που συνιστά ο προμηθευτής των γεωσυνθετικών φύλλων
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- η διάστρωση, η σύνδεση και η στερέωση των φύλλων, καθώς και οι απαιτούμενες διαμορφώσεις των άκρων (σύνδεση με σωλήνες αποστράγγισης κλπ)
- οι απομειώσεις και επικαλύψεις των φύλλων

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-42 ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΠΥΘΜΕΝΑ ΤΑΦΡΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΜΕ ΓΕΩΜΕΜΒΡΑΝΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2412)

Στεγάνωση πυθμένα και πρανών τάφρων αποστράγγισης με γεωμεμβράνη από PVC, πολυαιθυλένιο ή πολυπροπυλένιο, ανθεκτική στην υπεριώδη ακτινοβολία, πάχους $\geq 1,5$ mm, συγκολληόμενη σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Εάν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά στην μελέτη, η γεωμεμβράνη θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- | | |
|--|---|
| - αντοχή σε σχίσιμο | ≥ 300 N/mm κατά ISO 34-1 |
| - αντοχή σε διάτρηση | $\geq 3,3$ kN κατά ΕΛΟΤ EN ISO 12236 E2 |
| - εφελκυστική αντοχή σε θραύση | ≥ 42 N/mm κατά EN ISO 527-3 |
| - περιεκτικότητα σε αιθάλη | $\leq 3\%$ κατά ΕΛΟΤ ISO 11358 |
| - απορροφητικότητα νερού | $\leq 0,1$ % κατά EN ISO 62 E2 |
| - ψαθυρότητα στους -40°C | χωρίς εμφάνιση ρωγμών, κατά ΕΛΟΤ EN 495-5 |

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της μεμβράνης και των υλικών συγκόλλησης και η μεταφορά τους στην θέση ενσωμάτωσης,

- η επιμελημένη διάστρωση,
- η συγκόλληση με συμβατή προς το υλικό της μεμβράνης κόλλα ή η θερμική αυτογενής συγκόλληση,
- οι απομειώσεις και αλληλοεπικαλύψεις των φύλλων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης με γεωμεμβράνη επιφάνειας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-43 ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΑΡΜΩΝ

Άρθρο Β-43.1 Σφράγιση οριζόντιων αρμών με ελαστομερή ασφαλτική μαστίχη εφαρμοζόμενη εν θερμώ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6370)

Σφράγιση οριζόντιων αρμών τεχνικών έργων μικρής κινητικότητας (οχετών, επενδεδυμένων τάφρων, επιστρώσεων δαπέδων κλπ) με ελαστομερή ασφαλτική μαστίχη (μίγμα εξευγενισμένης ασφάλτου, συνθετικών ελαστικών, ρητινών, πλαστικοποιητών και αδρανών -- rubber asphalt) εφαρμοζόμενη εν θερμώ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός του αρμού με μεταλλοβολή ή συρματόβουρτσα,
- η εφαρμογή βελτιωτικού πρόσφυσης (primer) συμβατού με την ασφαλτική μαστίχη,
- η θέρμανση και η προσεκτική εφαρμογή της μαστίχης χωρίς υπερχείλιση εκτός του διακένου του αρμού, σε τρόπο ώστε η τελική επιφάνειά της να διαμορφώνεται 3-5 mm κάτω από την επιφάνεια του σκυροδέματος.

Η σφράγιση με θερμή ασφαλτική μαστίχη προϋποθέτει απόλυτα στεγνές επιφάνειες σκυροδέματος και θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερη από 5°C.

Η μέθοδος είναι κατάλληλη για εύρος αρμών έως 25 mm, ενώ το βάθος πλήρωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 mm (συνιστάται βάθος πλήρωσης 25 mm).

Το υπόλοιπο διάκενο του αρμού συνιστάται να πληρώνεται με εύκαμπτη μοριοσανίδα αρμών, ενώ σε στοιχεία καλυπτόμενα από νερό απαιτείται, επιπρόσθετα, η τοποθέτηση ελαστικής ταινίας στεγάνωσης (waterstop). Οι εργασίες αυτές τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους σφραγισμένου αρμού.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-43.2 Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6370)

Σφράγιση κατακόρυφων και κεκλιμένων αρμών τεχνικών έργων μικρής κινητικότητας (τοιχιών οχετών, τοίχων αντιστήριξης, στοιχείων θεμελίωσης, οπών διέλευσης καλωδίων και σωλήνων σε στοιχεία από σκυρόδεμα κλπ) με πλαστομερή ασφαλτική μαστίχη (ασφαλτικό στόκο) εφαρμοζόμενη εν θερμώ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- ο επιμελής καθαρισμός των παρειών και του διακένου του αρμού με μεταλλοβολή ή συρματόβουρτσα,
- η κάλυψη των παρειών του αρμού με αυτοκόλλητης ταινία (όταν απαιτείται για την αποφυγή ρύπανσης της επιφανείας του σκυροδέματος),
- η εφαρμογή βελτιωτικού πρόσφυσης (primer) συμβατού με την ασφαλική μαστίχη,
- η θέρμανση της μαστίχης σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή
- και η εφαρμογή της στο διάκενο του αρμού με σπάτουλα (το υλικό είναι παχύρευστο και εύπλαστο).

Η σφράγιση με θερμή ασφαλική μαστίχη προϋποθέτει απόλυτα στεγνές επιφάνειες σκυροδέματος και θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερη από 5°C.

Η μέθοδος είναι κατάλληλη για εύρος αρμών έως 25 mm, ενώ το βάθος πλήρωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 mm (συνιστάται βάθος πλήρωσης 25 mm).

Το υπόλοιπο διάκενο του αρμού συνιστάται να πληρώνεται με εύκαμπτη μοριοσανίδα αρμών, η οποία τιμολογείται ιδιαίτερα με βάση το άρθρο Β-43.3 του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους σφραγισμένου αρμού.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
 Αριθμητικά:

Άρθρο Β-43.3 Πλήρωση διακένου αρμών με εύκαμπτες μοριοσανίδες εμποτισμένες με άσφαλτο, πάχους 12 mm
(Αναθεωρείται με το άρθροΥΔΡ-6370)

Πλήρωση διακένου αρμών τεχνικών έργων πάσης φύσεως με εύκαμπτες μοριοσανίδες εμποτισμένες με άσφαλτο, πάχους 12 mm, συμπιεσμένες σε ποσοστό 50% του πάχους τους (φάση διαστολής) και ανακάμπτουσες σε ποσοστό τουλάχιστον 70% του αρχικού τους πάχους (φάση συστολής), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-05-02-03 "Πλήρωση διακένου αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των εμποτισμένων μοριοσανίδων,
- ο καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής, η κοπή, η τοποθέτηση και η στερέωση των τεμαχίων της μοριοσανίδας με ατσάλοκαρφα στις προβλεπόμενες θέσεις (εκατέρωθεν ελαστικών ταινιών στεγάνωσης ή σε ολόκληρη την επιφάνεια του αρμού) και στάθμες από την επιφάνεια των στοιχείων από σκυρόδεμα (διάκενο εφαρμογής μαστίχης σφράγισης αρμού, συνήθως βάθους 25 mm).

Όταν το πλάτος του αρμού είναι μεγαλύτερο από 12 mm μπορεί να χρησιμοποιηθούν μοριοσανίδες αναλόγου πάχους, ή επάλληλες μοριοσανίδες συνολικού πάχους ίσου με το απαιτούμενο, οι οποίες στις αλληλοεφαπτόμενες επιφάνειες θα επαλείφονται με ασφαλικό γαλάκτωμα.

Στην περίπτωση αυτή η επιμέτρηση θα γίνεται με αναγωγή της επιφανείας τους σε ισοδύναμη επιφάνεια συμβατικού πάχους 12 mm, όπως ορίζεται στους γενικούς όρους του Τιμολογίου αυτού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο μοριοσανίδων πλήρωσης αρμών πάχους 12 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-44 ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΑΡΜΟΥ ΜΕ ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ (WATERSTOP)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση ελαστικής ταινίας στεγάνωσης αρμού κατασκευής από σκυρόδεμα, ενσωματούμενης στα εκατέρωθεν του αρμού στοιχεία, από νεοπρέν ή PVC, ευθύγραμμη, με μία κεντρική διόγκωση, πλάτους 240 mm, σε οποιαδήποτε θέση και κάθε είδους κατασκευή, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-05-02-02 "Ταινίες στεγάνωσης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα (waterstops)"

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου της ελαστικής ταινίας και των προδιαμορφωμένων ειδικών τεμαχίων της,
- η κοπή, τοποθέτηση και στερέωση της ταινίας στις ράβδους οπλισμού του σκυροδέματος,
- η συγκόλληση τμημάτων και ειδικών τεμαχίων για την επίτευξη συνεχούς υδροφραγμού,
- η απαιτούμενη ειδική διαμόρφωση των ξυλοτύπων για την διέλευση του προεξέχοντος τμήματος της ταινίας (η οποία είναι υποχρεωτική).

Στην περίπτωση που προβλέπεται από την μελέτη ταινία πλάτους διαφορετικού από το συμβατικό των 240 mm, η επιμέτρηση θα γίνεται με αναγωγή του μήκους της σε ισοδύναμο μήκος συμβατικού πλάτους 240 mm, όπως ορίζεται στους γενικούς όρους του παρόντος Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους ελαστικής ταινίας στεγάνωσης αρμών πλάτους 240 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-45 ΑΡΜΟΙ ΣΥΣΤΟΛΟ-ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΓΕΦΥΡΩΝ ΟΛΙΚΟΥ ΕΥΡΟΥΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ 60 mm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2651)

Προμήθεια και τοποθέτηση συστήματος στεγανού αρμού διαστολής-συστολής γεφυρών ολικού εύρους μετακίνησης $Dk = 60$ mm, κλάσης φόρτισης SLW 60 / SLW 30, εργοστασιακής προέλευσης, σύμφωνα με την μελέτη, τις οδηγίες του προμηθευτή και την ΕΤΕΠ 05-01-06-00 "Αρμοί συστολο-διαστολής γεφυρών"

Το σύστημα του τοποθετουμένου αρμού συστολοδιαστολής υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου όλων των στοιχείων και εξαρτημάτων του συστήματος αρμού και των υλικών πάκτωσης και στερέωσης του στον φορέα της γέφυρας καθώς
- η τοποθέτηση, ρύθμιση και στερέωση του αρμού, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται και οι αρμοί διαφορετικού εύρους μετακίνησης, με αναγωγή τους σε ισοδύναμο μήκος $L_{ισοδ}$ συμβατικών αρμών $Dk = 60$ mm, σύμφωνα με την σχέση:

$$L_{ισοδ} = L \times Dk / 60$$

όπου:

L = Το μήκος του χρησιμοποιούμενου αρμού.

Dk= Ολικό εύρος μετακίνησης σε mm του χρησιμοποιούμενου αρμού, σύμφωνα με την μελέτη.

Τιμή ανά μέτρο εγκατεστημένου αρμού συστολο-διαστολής γεφυρών, ολικού εύρους μετακίνησης Dk = 60 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-46 ΕΦΕΔΡΑΝΑ ΓΕΦΥΡΩΝ - ΣΕΙΣΜΙΚΟΙ ΑΠΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ

Άρθρο B-46.1 Σταθερά ελαστομεταλλικά εφεδράνα γεφυρών κατά ΕΛΟΤ EN 1337-3
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2912)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση σταθερών ελαστομεταλλικών εφεδράνων γεφυρών, αγκυρουμένων και μη, τύπων Β και C κατά ΕΛΟΤ EN 1337-3, με σήμανση CE, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-01-05-01 "Ελαστομεταλλικά εφεδράνα"

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των εφεδράνων,
- η προσέγγισή τους στις θέσεις τοποθέτησης με χρήση ανυψωτικών μέσων,
- η κατασκευή εξομαλυντικής στρώσης κονιάματος έδρασης,
- η προσαρμογή και στερέωση του κλωβού αγκύρωσης στον σιδηροπλισμό του βάθρου, η τοποθέτηση, η αγκύρωση και η ρύθμιση των εφεδράνων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

Η επιμέτρηση θα γίνεται κατ' όγκο με βάση τις εξωτερικές διαστάσεις του ελαστομερούς στοιχείου του εφεδράνου.

Τιμή ανά λίτρο (lt, dm³) τοποθετημένου εφεδράνου

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-46.2 Ολισθαίνοντα ελαστομεταλλικά εφεδράνα γεφυρών κατά EN 1337-3
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2912)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ολισθαίνοντων ελαστομεταλλικών εφεδράνων γεφυρών, με πλάκες ολίσθησης από ΡΤΦΕ (τεφλόν), τύπων D και F κατά ΕΛΟΤ EN 1337-3, με σήμανση CE, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-01-05-01 "Ελαστομεταλλικά εφεδράνα"

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των εφεδράνων,
- η προσέγγισή τους στις θέσεις τοποθέτησης με χρήση ανυψωτικών μέσων, η κατασκευή εξομαλυντικής στρώσης κονιάματος έδρασης,
- η προσαρμογή και στερέωση του κλωβού αγκύρωσης στον σιδηροπλισμό του βάθρου, η τοποθέτηση, η αγκύρωση και η ρύθμιση των εφεδράνων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

Η επιμέτρηση θα γίνεται κατ' όγκο με βάση τις εξωτερικές διαστάσεις του ελαστομερούς στοιχείου του εφεδράνου.

Τιμή ανά λίτρο (lt, dm³) τοποθετημένου εφεδράνου

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-46.3 Εφέδρανα εγκιβωτισμένου ελαστομερούς (rot bearings) ελεύθερης ολίσθησης (multidirectional / free sliding), με δυνατότητα παραλαβής αρνητικών φορτίων (anti - lifting)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2912)

Εφέδρανα ολισθαίνοντα εγκιβωτισμένου ελαστομερούς (rot bearings) με δυνατότητα κίνησης προς όλες τις διευθύνσεις (free sliding / multidirectional), κατά ΕΛΟΤ EN 1337-5, με δυνατότητα παραλαβής αρνητικών φορτίων (anti-lifting), κατακορύφου φορτίου 5.000 kN (500 ton), και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την μελέτη του έργου.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των εφεδράνων και η μεταφορά τους επί τόπου,
- η προσέγγισή τους στις θέσεις τοποθέτησης με χρήση ανυψωτικών μέσων, η κατασκευή εξομαλυντικής στρώσης κονιάματος έδρασης,
- η προσαρμογή και στερέωση του κλωβού αγκύρωσης στον σιδηροπλισμό του βάθρου, και η τοποθέτηση και ρύθμιση των εφεδράνων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

Τιμή ανά πλήρως τοποθετημένο εφέδρανο (τεμ)

Άρθρο B-46.3.1 Εφέδρανα εγκιβωτισμένου ελαστομερούς, ελεύθερης ολίσθησης, με δυνατότητα anti-lifting, κατακορύφου φορτίου 5.000 kN

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-46.3.2 Εφέδρανα εγκιβωτισμένου ελαστομερούς, ελεύθερης ολίσθησης, με δυνατότητα anti-lifting, κατακορύφου φορτίου 12.000 kN

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-46.4 Σεισμικοί αποσβεστήρες ιξώδους ρευστού (viscous fluid seismic dampers) ονομαστικού φορτίου 5.000 kN (500 ton)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2912)

Εγκατάσταση σεισμικών αποσβεστήρων (shock transmission units, STUs) μεταξύ βάθρων και ανωδομής του φορέα, τύπου ιξώδους ρευστού (viscous fluid), ονομαστικού φορτίου 5.000 kN (500 ton), διαδρομής εμβόλου (stroke) 200 mm, ενδεικτικού τύπου ALGA FD 5000/200 ή ισοδύναμου.

Οι διατάξεις θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό επιδόσεων του εργοστασίου κατασκευής, από το οποίο θα προκύπτει αντίδραση ίση προς το 100% του ονομαστικού φορτίου της συσκευής για ταχύτητα εμβόλου μεγαλύτερη από 1,0 mm/sec και μικρότερη του 10% του

ονομ. φορτίου για ταχύτητα εμβόλου $\leq 0,01$ mm/sec. Οι διατάξεις θα συνοδεύονται από εγγύηση καλής λειτουργίας του κατασκευαστή για τουλάχιστον 25 έτη.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των σεισμικών αποσβεστήρων και η μεταφορά τους επί τόπου,
- η προσέγγισή τους στις θέσεις τοποθέτησης με χρήση ανυψωτικών μέσων,
- η προσαρμογή και στερέωση των κλωβών αγκύρωσης στον σιδηροπλισμό του βάθρου και του φορέα, και η τοποθέτηση και ρύθμιση των συσκευών σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.

Τιμή ανά πλήρως τοποθετημένο σεισμικό αποσβεστήρα (τεμ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-47 ΣΤΟΜΙΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΓΕΦΥΡΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6752)

Προμήθεια και τοποθέτηση γαλβανισμένου στομίου αποχέτευσης ομβρίων καταστρώματος γεφυρών, διαμορφωμένου σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Έργων (ΠΚΕ).

Τα στόμια αποχέτευσης θα είναι εργοστασιακής κατασκευής, ανθεκτικά στα φορτία κυκλοφορίας της γέφυρας, θα περιλαμβάνουν εσχάρα συγκράτησης φερτών για την αποφυγή εμφράξεων, διάταξη προσαρμογής της στεγανωτικής στρώσης (φλάντζα) και θα παρέχουν δυνατότητα ρύθμισης του ύψους τους για την προσαρμογή με την στάθμη του καταστρώματος.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου του έργου
- η εγκατάσταση του στομίου και η σύνδεσή του με τον αγωγό απορροής.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο εγκατεστημένου και συνδεδεμένου στομίου αποχέτευσης γεφυρών

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-48 ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΑ ΣΙΔΗΡΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2672)

Κατασκευή πλαισίων, καλυμμάτων, εσχάρων, αγκυρώσεων και λοιπών απλών σιδηρών εξαρτημάτων φρεατίων, σύμφωνα με την μελέτη, από μορφοχάλυβα κατηγορίας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025, γαλβανισμένα εν θερμώ κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των απαιτούμενων διατομών μορφοχάλυβα και η διαμόρφωσή τους σύμφωνα με τα σχέδια (κοπές, λοξομήσεις, διατρήσεις, συγκολλήσεις κλπ) σε εγκατάσταση εξοπλισμένη με τις απαιτούμενες εργαλειομηχανές
- το θερμό γαλβάνισμα της έτοιμης κατασκευής
- τα απαιτούμενα εξαρτήματα λειτουργίας και στερέωσης (στροφείς, περικόχλια κλπ), όλα γαλβανισμένα εν θερμώ
- η μεταφορά των ετοιμών γαλβανισμένων στοιχείων στην θέση εγκατάστασης
- η διάνοιξη οπών σε υπάρχοντα στοιχεία από σκυρόδεμα για την πάκτωση των γαλβανισμένων στοιχείων

- η παρασκευή και εφαρμογή τσιμεντοκονίας για την έδραση και πάκτωση των στοιχείων
- η τοποθέτηση και στερέωση των γαλβανισμένων στοιχείων στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις και στάθμες

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται και οι οπλισμοί σύνδεσης των πλακών ή φορέων πρόσβασης με τα ακρόβαθρα.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο γαλβανισμένων σιδηρών εξαρτημάτων πλήρως τοποθετημένων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-49 ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΑ ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΦΡΕΑΤΙΩΝ, ΕΣΧΑΡΕΣ ΥΠΟΝΟΜΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6752)

Προμήθεια και τοποθέτηση χυτοσιδηρών εσχάρων και καλυμμάτων φρεατίων, με τα αντίστοιχα πλαίσια έδρασης, οποιωνδήποτε διαστάσεων, κατά ΕΛΟΤ EN 124, φέρουσας ικανότητας D400, σύμφωνα με την μελέτη και τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ).

Για τις εσχάρες των υπονόμων έχει εφαρμογή η ΕΤΕΠ 08-07-01-01 “Εσχάρες υδροσυλλογής από φαιό χυτοσίδηρο”

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των χυτοσιδηρών ειδών,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου, οι φοροεκφορτώσεις με κατάλληλα μέσα (πχ. με χρήση υδραυλικού γερανοβραχίονα),
- η προετοιμασία της επιφανείας έδρασης του πλαισίου, η ρύθμιση της απαιτούμενης τελικής στάθμης του καλύματος ή της εσχάρας με χρήση ανθεκτικών υποθεμάτων και η πάκτωση του πλαισίου έδρασης με ισχυρή τσιμεντοκονία.

Τιμή ανά kg τοποθετημένων χυτοσιδηρών σχαρών, πλαισίων και καλυμμάτων φρεατίων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-50 ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΑΠΟ ΜΑΛΑΚΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6753)

Προμήθεια και τοποθέτηση βαθμίδων από μαλακό χυτοσίδηρο σε φρεάτια κάθε είδους, σύμφωνα με την μελέτη, τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ) και την ΕΤΕΠ 08-07-01-05.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των βαθμίδων,
- η διάνοιξη οπών στα τοιχώματα του φρεατίου για την τοποθέτησή τους (ή αφαίρεση των τεμαχίων διογκωμένης πολυστυρόλης που έχουν ενσωματωθεί κατά την σκυροδέτηση για την τοποθέτηση των βαθμίδων και επιμελής καθαρισμός της οπής)
- η πάκτωσή τους με τσιμεντοκονίαμα ή εναλλακτικά η τοποθέτηση των βαθμίδων στις κατάλληλες θέσεις κατά την σκυροδέτηση του φρεατίου .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο βαθμίδων από μαλακό χυτοσίδηρο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-51 ΠΡΟΧΥΤΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2921)

Τοποθέτηση προκατασκευασμένων κρασπέδων από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, με απότμηση, ευθυγράμμων ή καμπύλων, κατά ΕΛΟΤ EN 1340, προς κατασκευή νησίδων ασφαλείας, πεζοδρομίων, κόμβων κ.λ.π., τα οποία θα παρασκευάζονται σε βιομηχανική εγκατάσταση με δόνηση και συμπίεση, αποκλεισμένης της παρασκευής τους επί τόπου του έργου με αυτοσχέδιους ξυλότυπους.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 "Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών επενδεδυμένες με σκυρόδεμα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των κρασπέδων και όλων των απαιτούμενων υλικών πλην του σκυροδέματος της βάσης έδρασης,
- η τοποθέτησή τους σε ευθυγραμμία ή καμπύλη στις προβλεπόμενες θέσεις από τα σχέδια οριζοντιογραφικά και υψομετρικά, με χρήση τεμαχίων μήκους όχι μικρότερου των 0,50 m, με λεία επιφάνεια, η στερέωση των κρασπέδων με κατασκευή πίσω από αυτά συνεχούς πρίσματος διατομής 0,10x0,20 m από σκυρόδεμα κατηγορίας C8/10, ο εγκιβωτισμός τους και η αρμολόγησή τους με τσιμεντοκονία αναλογίας 650 kg τσιμέντου ανά m³ άμμου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως τοποθετημένου κρασπέδου χωρίς την βάση έδρασής του, η οποία επιμετράται ιδιαιτέρως.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-52 ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ, ΝΗΣΙΔΩΝ κλπ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2922)

Πλακόστρωση πεζοδρομίων, νησίδων κλπ, με τσιμεντόπλακες κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 0,50 x 0,50 m, πάχους 5 cm, αντιολισθηρές, με επιφανειακή στοιβάδα από λευκό τσιμέντο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-02-00 " Πλακοστρώσεις - λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των τσιμεντοπλακών και των υλικών στερέωσης και αρμολόγησης,
- η τοποθέτηση των τσιμεντοπλακών, η έδραση επί στρώσεως ασβεστοτσιμεντο-κονιάματος πάχους 2,5 - 3,0 cm, αποτελούμενου από ένα μέρος ασβέστη, πέντε μέρη καθαρής άμμου και 180 kg τσιμέντου ανά m³,
- η αρμολόγηση με τσιμεντομαρμαροκονία με λευκό τσιμέντο σε αναλογία 650 kg τσιμέντου ανά m³ μαρμαροκονίας και ο καθαρισμός των αρμών .

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο έτοιμης πλακοστρώσεως

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΟΙ ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ

Άρθρο Β-59 ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΙ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ DN100
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-5)

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου DN100 mm (σπείρωμα, thread size = 4", δεξ = 114,3 mm, πάχος τοιχώματος 3,6 mm).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, του σύρματος έλξης καλωδίων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, εξαρτημάτων και στηριγμάτων,
- η τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων,
- η τοποθέτηση του σύρματος έλξης καλωδίων, η επισήμανση των σωλήνων καθώς
- η συγκρότηση δέσμης σωλήνων, όπου προβλέπεται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-60 ΣΙΔΗΡΟΣΩΛΗΝΕΣ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΟΙ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

Κατασκευή σωληνώσεων απορροής ομβρίων τεχνικών από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), με εσωτερική προστασία με εποξειδική βαφή και εξωτερική προστασία με ασφαλτομαστίχη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, εξαρτημάτων και στηριγμάτων,
- η κοπή (κάθετα ή λοξά),
- η σύνδεση των σωλήνων μεταξύ τους και με τις εξόδους των στομιών αποχέτευσης γεφυρών με μούφες (γαλβανισμένες)
- ή συγκόλληση (με επί τόπου ψυχρό γαλβάνισμα των επιφανειών της συγκόλλησης),
- η στερέωση των σωλήνων στον φορέα και τα βάθρα ανά αποστάσεις έως 2,0 m, καθώς και οι απομειώσεις των υλικών λόγω κοπής.

Περιλαμβάνονται επίσης τα απαιτούμενα ικριώματα ή η χρήση καλαθοφόρου οχήματος για την εγκατάσταση της σωληνογραμμής.

Τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους τοποθετημένου σωλήνα.

Άρθρο Β-60.1: Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος Φ4" κατά ΕΛΟΤ EN 20255 κλάσεως L
(114,3 mm, πάχος τοιχώματος 3,6 mm)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-5)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-60.2: Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος Φ6'' κατά ΕΛΟΤ EN 20255 κλάσεως L (dεξ = 165,1 mm, πάχος τοιχώματος 4,5 mm)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-5)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΓΕΩΣΥΝΘΕΤΙΚΑ

Άρθρο B-64: ΓΕΩΥΦΑΣΜΑΤΑ

Άρθρο B-64.1 Γεωύφασμα στραγγιστηρίων
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος από ίνες πολυπρο-πυλενίου, για την κατασκευή των γραμμικών στραγγιστηρίων της οδού και των στραγγιστηρίων όπισθεν τοίχων ή βάθρων, πάχους $\geq 1,0$ mm (κατά ΕΛΟΤ EN 9863-1), ελάχιστου βάρους 150 gr/m^2 (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9864), εφελκυστικής αντοχής $\geq 9 \text{ kN/m}$ (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319), επιμήκυνσης σε θραύση $\geq 50\%$ (κατά EN ISO 10319), αντοχής σε διάτρηση $\geq 1500 \text{ N}$ (κατά ΕΛΟΤ EN 12236), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-03-03-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωυφάσματος επί τόπου του έργου,
- η κοπή του στις κατάλληλες διαστάσεις, η προσέγγιση και η τοποθέτησή του στο όρυγμα,
- η προσωρινή συγκράτηση του γεωυφάσματος και για τη μόρφωση της διατομής του στραγγιστηρίου σύμφωνα με τη μελέτη (με χρήση ξυλίνων αντηρίδων, πλαισίων κλπ χωρίς αιχμηρά άκρα) το τελικό κλείσιμο της διατομής του στραγγιστηρίου με τις προβλεπόμενες επικαλύψεις του γεωυφάσματος και η συρραφή των φύλλων.

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλου εξοπλισμού για την τοποθέτηση των προβλεπόμενων υλικών του μονοβαθμίου φίλτρου για την αποφυγή των φθορών του τοποθετημένου γεωυφάσματος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης επιφάνειας στραγγιστηρίων με γεωύφασμα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.2 Γεωύφασμα διαχωρισμού
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος από ίνες πολυπροπυλενίου για τον διαχωρισμό εδαφικών στρώσεων προκειμένου να αποφευχθεί η ανάμιξη των υλικών, βάρους $\geq 280 \text{ gr/m}^2$, εφελκυστικής αντοχής $\geq 15 \text{ kN/m}$ (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319), επιμήκυνσης σε θραύση $50\% (\pm 20\%)$ κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319, αντοχής σε διάτρηση $\geq 3000 \text{ N}$ (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 12236 και πάχους $1,25 \text{ mm}$ (κατά EN ISO 9864).

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωυφάσματος επί τόπου και οι πλάγιες μεταφορές του
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- η εκτύλιξη, τάνυση και προσωρινή στερέωση του γεωυφάσματος
- η επικάλυψη των παρακειμένων φύλλων κατά τουλάχιστον 20 cm και η συρραφή

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλων μηχανημάτων και μέσων, ώστε να αποφευχθούν τυχόν φθορές στο γεωύφασμα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας διαχωρισμού με γεωύφασμα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-64.3 Γεωύφασμα έδρασης επιχωμάτων σε “μαλακά εδάφη”
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

Προμήθεια και τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος από ίνες πολυπροπυλενίου, για την ενίσχυση “μαλακών εδαφών” στις θέσεις έδρασης επιχωμάτων, σύμφωνα με την μελέτη, βάρους 300 gr/m² εφελκυστικής αντοχής κατά την κυρία διεύθυνση ≥ 20 kN/m κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319, ενεργούς διαμέτρου πόρων 0,07 mm κατά EN ISO 12956 και αντοχής σε διάτρηση ≥ 3000 N κατά ΕΛΟΤ EN ISO 12236

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωυφάσματος επί τόπου και οι πλάγιες μεταφορές του
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- η εκτύλιξη, τάνυση και προσωρινή στερέωση του γεωυφάσματος
- η επικάλυψη των παρακειμένων φύλλων κατά τουλάχιστον 20 cm και η συρραφή

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλων μηχανημάτων και υλικών για την κατασκευή των επιχωμάτων, για την αποφυγή φθορών στο γεωύφασμα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης επιφάνειας εδάφους με γεωύφασμα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-64.4 Γεωυφάσματα επένδυσης σηράγγων ανοικτής εκσκαφής (C&C).

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, προσέγγιση και τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος, για την διαμόρφωση, σύμφωνα με την μελέτη, του συστήματος στεγάνωσης των κατακορύφων στοιχείων και των φορέων (επιπέδων και καμπύλων) των σηράγγων ανοικτής εκσκαφής (C&C), εφελκυστικής αντοχής κατά την κυρία διεύθυνση ≥ 20 kN/m κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319 και ενεργούς διαμέτρου πόρων 0,15 mm κατά EN ISO 12956.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωυφάσματος επί τόπου του έργου και οι πλάγιες μεταφορές του
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών
- η κοπή του στις κατάλληλες διαστάσεις
- η προσέγγιση και η ελεύθερη τοποθέτησή του ή η ανάρτησή του από την στέψη των κατακορύφων στοιχείων
- η επικάλυψη των παρακειμένων φύλλων κατά τουλάχιστον 20 cm και η συρραφή τους
- οι διαμορφώσεις του γεωυφάσματος στα άκρα, σε θέσεις εγκάρσιων αγωγών κ.λ.π

Επισημαίνεται η ανάγκη χρήσης κατάλληλων μηχανημάτων και υλικών για την επίχωση των C&C, για την αποφυγή φθορών στο γεωύφασμα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης επιφάνειας C.A.C. με γεωύφασμα

Άρθρο B-64.4.1: Γεωύφασμα βάρους 300 gr/m²
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

EYΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.4.2: Γεωύφασμα βάρους 600 gr/m²
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

EYΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.5 Γεωυφάσματα οπλισμού επιχωμάτων

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση υφαντών ή μη υφαντών γεωυφασμάτων για την κατασκευή ενισχυμένων επιχωμάτων ή σωμάτων προστασίας τοίχων σκυροδέματος από τις καταπτώσεις, σύμφωνα με την μελέτη.

Η αντοχή σε εφελκυσμό του γεωυφάσματος κατά την κύρια διεύθυνση όπλισης (διεύθυνση κάθετη προς τον τον άξονα του επιχώματος) η θα είναι κατ' ελάχιστον η παρακάτω αναφερόμενη, η δε κατά την εγκάρσια διεύθυνση αντοχή πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με το ήμισυ της αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση. Η ανηγμένη επιμήκυνση σε θραύση κατά την κύρια διεύθυνση θα είναι $\leq 13\%$ και κατά την εγκάρσια διεύθυνση $\leq 11\%$ (κατά ΕΛΟΤ EN ISO 10319). Ο ερπυσμός για διάστημα δύο ετών για λόγο τάσεων ίσο προς το 50% της αντοχής, θα είναι $\leq 2\%$.

Η διάστρωση του γεωυφάσματος θα γίνεται έτσι ώστε η μεγάλη του εφελκυστική αντοχή να αντιστοιχεί στην διεύθυνση της κύρια φόρτισης (κάθετα προς τον άξονα του επιχώματος)

Τα παρακείμενα φύλλα θα αλληλοεπικαλύπτονται κατά τουλάχιστον 20 cm. Κατά την διάστρωση του γεωυφάσματος θα αφήνονται ελεύθερα άκρα, προεξέχοντα από το επιχώμα κατά τουλάχιστον 2,0 m, για τον πλευρικό εγκιβωτισμό της στρώσης του επιχώματος, τα οποία μετά την συμπύκνωση της στρώσης θα αναδιπλώνονται και θα ματίζονται με το άνωθεν γεωύφασμα.

Η έκθεση των φύλλων στις καιρικές συνθήκες και τις υπεριώδεις ακτινοβολίες θα είναι κατά το δυνατόν περιορισμένη. Απαγορεύεται η διέλευση οχημάτων στο διαστρωμένο γεωύφασμα πριν την κάλυψή του από επίχωμα πάχους τουλάχιστον 10 cm.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των γεωυφασμάτων επί τόπου του έργου,
- η κοπή τους στις κατάλληλες διαστάσεις,
- η προσέγγιση και τοποθέτησή τους,
- η προσωρινή στερέωση και διαμόρφωση στα άκρα, οι επικαλύψεις,
- η συρραφή των φύλλων, οι φθορές και οι απομειώσεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο καλυπτόμενης επιφάνειας με γεωύφασμα.

Άρθρο B-64.5.1: Εφελκυστικής αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση ≥ 20 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

EYΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.5.2: Εφελκυστικής αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση ≥ 30 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.5.3: Εφελκυστικής αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση ≥ 55 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.5.4: Εφελκυστικής αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση ≥ 80 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.5.5: Εφελκυστικής αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση ≥ 110 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.5.6 Εφελκυστικής αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση ≥ 150 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.5.7: Εφελκυστικής αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση ≥ 160 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-64.5.8: Εφελκυστικής αντοχής κατά την κύρια διεύθυνση ≥ 200 kN/m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-65: ΦΑΤΝΕΣ ΑΠΟ ΣΥΡΜΑΤΟΠΛΕΓΜΑ

Άρθρο B-65.1 Προμήθεια συρματοπλέγματος και συρμάτων συρματοκιβωτίων
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2311)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου συρματοπλέγματος γαλβανισμένου κατά ΕΛΟΤ EN10244-2, με ελάχιστη ανάλωση υλικού επίστρωσης τουλάχιστον 250 gr/m^2 , διπλής πλέξης, σε ρόλους, για την κατασκευή φατνών μορφής κιβωτίων ή σάκων για την εκτέλεση έργων διευθέτησης ροής ρεμάτων, θωράκισης οχθών, τμημάτων δρόμων, τεχνικών έργων σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-02-01-00 " Συρματοκιβώτια προστασίας κοίτης, πρανών και επιχωμάτων (Serasanetti)".

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη προμήθειας του συρματοπλέγματος από χαλύβδινο γαλβανισμένο σύρμα διπλής πλέξης, διαμέτρου 2,70 ή 3,00 mm, με εξαγωγικές οπές ελεύθερων διαστάσεων $8 \times 10 \text{ cm}$, του γαλβανισμένου σύρματος ραφής $\Phi 2,20$ ή $2,40 \text{ mm}$ (κατ' αντιστοιχία με την ως άνω διάμετρο του σύρματος των φατνών) και του γαλβανισμένου σύρματος ενίσχυσης των

ακμών κατά τις επιμήκεις πλευρές των φατνών, Φ 3,40 ή 3,90 mm (κατ' αντιστοιχία με την ως άνω διάμετρο του σύρματος των φατνών),

- η δαπάνη μεταφοράς τους επί τόπου του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις και τις πλάγιες μεταφορές.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο συρματοπλέγματος, ανάλογα με τον τύπο προστασίας του σύρματος από το οποίο κατασκευάζεται το πλέγμα.

Άρθρο Β-65.1.1 Συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων με απλό γαλβάνισμα

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-65.1.2 Συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων, γαλβανισμένα με κράμα ψευδαργύρου - αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-65.1.3 Συρματοπλέγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων, γαλβανισμένα με κράμα ψευδαργύρου - αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al και πρόσθετη εξωτερική προστασία με επίστρωση βάσεως PVC

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-65.2 Κατασκευή φατνών
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2312)

Κατασκευή φατνών μορφής κιβωτίων ή σάκων από συρματοπλέγμα προς εκτέλεση έργων διευθέτησης ροής ρεμάτων, προάσπισης οχθών, τμημάτων δρόμων, τεχνικών έργων κλπ. σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-02-01-00 " Συρματοκιβώτια προστασίας κοίτης, πρηνών και επιχωμάτων (Serasanetti)".

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση των συρματοπλεγμάτων και των συρμάτων ραφής και ενίσχυσης των ρόλων,
- η ανάπτυξη, κοπή και ραφή των συρματοπλεγμάτων,
- η ενίσχυση των ρολών κατά τις επιμήκεις πλευρές αυτών με γαλβανισμένο σύρμα,
- η σύνθεση των φατνών,
- η κατασκευή τυχόν απαιτούμενων ικριωμάτων,
- η μεταφορά και τοποθέτηση των φατνών στις προβλεπόμενες θέσεις καθώς
- η συμπληρωματική ραφή των φατνών μετά την πλήρωσή τους.

Η προμήθεια των υλικών κατασκευής των συρματοκιβωτίων και η λιθορριπή πλήρωσης αυτών τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο αναπτυγμένης επιφάνειας συρματοπλέγματος φατνών, μορφής κιβωτίων ή σάκων ή σπλισμού εκτοξευόμενου σκυροδέματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-65.3 Πλήρωση φατνών
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2313)

Πλήρωση έτοιμων συρματοκιβωτίων ή συρματοκυλίνδρων (φατνών) με κροκάλες συλλεκτές ή λίθους λατομείου διαστάσεων μεγαλύτερων από τη διάμετρο του βρόγχου των συρματοπλεγμάτων αλλά μικρότερων από 0,25 m, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-02-01-00 "Συρματοκιβώτια προστασίας κοίτης, πρανών και επιχωμάτων (Serasanetti)".

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις,
- σταλίες κλπ, των απαιτούμενων κροκαλών ή λίθων λατομείου,
- η προσέγγιση και η τοποθέτησή τους στις φάτνες με χρήση μηχανικού εξοπλισμού και χειρωνακτική υποβοήθηση, σε οποιαδήποτε θέση κατασκευής.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο πλήρωσης έτοιμων συρματοκιβωτίων ή συρματοκυλίνδρων

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Β 65-4 Προμήθεια προκατασκευασμένων στρωμών τύπου Reno
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2311)

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου προκατασκευασμένων στρωμών τύπου Reno mattresses, από γαλβανισμένο συρματοπλέγμα διπλής πλέξης για την εκτέλεση έργων διευθέτησης ροής ρεμάτων, θωράκισης οχθών, τμημάτων δρόμων, τεχνικών έργων σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-02-01-00 "Συρματοκιβώτια προστασίας κοίτης, πρανών και επιχωμάτων (Serasanetti)".

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη προμήθειας των προκατασκευασμένων στρωμών από χαλύβδινο σύρμα διπλής πλέξης, γαλβανισμένο κατά ΕΛΟΤ EN10244-2, με ελάχιστη ανάλωση υλικού επίστρωσης τουλάχιστον 250 gr/m², Φ 2,20 mm, με εξαγωνικές οπές ελεύθερων διαστάσεων 6x8 cm, με γαλβανισμένο σύρμα ραφής Φ 2,20 mm και γαλβανισμένο σύρμα ενίσχυσης επιμήκων ακμών Φ 2,70 mm
- η δαπάνη μεταφοράς τους επί τόπου του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις και τις πλάγιες μεταφορές.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο προκατασκευασμένης στρώμης τύπου RENO, με βάση τους πίνακες ονομαστικών βαρών του εργοστασίου κατασκευής,

Άρθρο Β-65.4.1 Στρωμές τύπου RENO με απλό γαλβάνισμα

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-65.4.2 Στρωμές τύπου RENO, γαλβανισμένες με κράμα ψευδαργύρου - αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-65.4.3 Στρωμένες τύπου RENO, γαλβανισμένες με κράμα ψευδαργύρου - αλουμινίου (Galfan: 95%Zn - 5%Al), και πρόσθετη εξωτερική προστασία με επίστρωση βάσεως PVC

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-66 ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΦΡΕΑΤΙΑ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ (ΠΚΕ)

Φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης δικτύων αποχέτευσης ομβρίων ή στραγγιστηρίων, πλήρως ή εν μέρει προκατασκευασμένα ή με επί τόπου έγχυση, σύμφωνα την μελέτη και τα εγκεκριμένα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), συνδεδεμένα με τους αγωγούς εισροής ή εκροής και έτοιμα για λειτουργία.

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των απαιτούμενων υλικών, προκατασκευασμένων στοιχείων και εξαρτημάτων για την πλήρη διαμόρφωση των φρεατίων σύμφωνα με τα ΠΚΕ
- το προσωπικό, ο εξοπλισμός και τα μέσα για την πλήρη κατασκευή των φρεατίων και τον χειρισμό των προκατασκευασμένων στοιχείων (υποχρεωτική η χρήση κατάλληλου γερανού)
- η εκσκαφή του ορύγματος θεμελίωσης σε κάθε είδους έδαφος
- η τοποθέτηση και στερέωση των προκατασκευασμένων στοιχείων ή/και η τοποθέτηση οπλισμού, η κατασκευή ξυλοτύπων και η έγχυση του σκυροδέματος
- η διαμόρφωση ή η διάνοιξη οπών σύνδεσης των σωλήνων
- η σύνδεση των σωλήνων και η σφράγιση του διακένου μεταξύ οπών και σωλήνων με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα
- η προμήθεια και πάκτωση των βαθμίδων επίσκεψης,
- η προμήθεια και τοποθέτηση σχαρών, καλυμμάτων και πλαισίων
- η επαναπλήρωση του ορύγματος με θραυστό υλικό λατομείου
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για προσαρμογή της στέψης τους στην κλίση ή επίκλιση της οδού

Στη τιμή μονάδας δεν περιλαμβάνονται:

- η τοποθέτηση σιδηροοπλισμού στα φρεάτια υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν
- η επί τόπου σκυροδέτηση τμήματος των φρεατίων υδροσυλλογής για αύξηση του εσωτερικού ύψους τους πέραν των 1200 mm
- η κατασκευής λαιμού ύψους $h \geq 1,00$ m σε φρεάτια επίσκεψης υπονόμων ή στραγγιστηρίων

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου

Άρθρο Β-66.1: Φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν (ΠΚΕ)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-66.2: Φρεάτιο υδροσυλλογής μεταξύ πρανών (ΠΚΕ)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-66.3: Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=0,40 m ή 0,60 m (ΠΚΕ)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-66.4: Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=0,80 m) (ΠΚΕ)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-66.5: Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ11 (D=1,00 m) (ΠΚΕ)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-66.6: Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ12 (D=1,20 m) (ΠΚΕ)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-66.7: Φρεάτιο επίσκεψης στραγγιστηρίων (ΠΚΕ)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-67 ΒΑΘΜΙΔΩΤΑ ΡΕΙΘΡΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τοποθετημένων βαθμιδωτών ρείθρων επί του πρανούς.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-68 ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΙΣΡΟΗΣ ΒΑΘΜΙΔΩΤΩΝ ΡΕΙΘΡΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

Φρεάτιο εισροής βαθμιδωτών ρείθρων από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, πλήρως κατασκευασμένο, σύμφωνα με την μελέτη, τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ) και την ΕΤΕΠ 05-02-06-00 "Βαθμιδωτά ρείθρα πρανών και φρεάτια εισροής - εκροής αυτών"

Τιμή ανά τεμάχιο φρεατίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-69 ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΚΡΟΗΣ ΒΑΘΜΙΔΩΤΩΝ ΡΕΙΘΡΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

Φρεάτιο εκροής βαθμιδωτών ρείθρων από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, πλήρως κατασκευασμένο, σύμφωνα με την μελέτη και τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ) και την ΕΤΕΠ 05-02-06-00 "Βαθμιδωτά ρείθρα πρανών και φρεάτια εισροής - εκροής αυτών"

Τιμή ανά τεμάχιο φρεατίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Άρθρο Β-71 ΕΔΑΦΟΠΑΣΣΑΛΟΙ (JET GROUTING)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

Κατασκευή εδαφοπασσάλων για την ενίσχυση του εδάφους με ανάμιξη εδαφικού υλικού με ένεμα με την τεχνική JET GROUTING, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 11-03-04-00 "Εδαφοπάσσαλοι με ενεμάτωση υψηλής πίεσης (jet grouting)"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου, από οποιαδήποτε απόσταση, όλων των υλικών (νερό, τσιμέντο κλπ),
- η προσκόμιση, αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων
- η διάτρηση οπών στο βάθος που προβλέπεται από την Μελέτη,
- η εκτέλεση ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών.

Τιμή ανά μέτρο μήκους ολοκληρωμένου εδαφοπασσάλου (εξοπλισμός, υλικά και εργασία).

Άρθρο Β-71.1 Εδαφοπάσσαλοι (Jet Grouting) Φ0,40 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-71.2 Εδαφοπάσσαλοι (Jet Grouting) Φ0,60 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-72 ΧΑΛΙΚΟΠΑΣΣΑΛΟΙ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

Κατασκευή χαλικοπασσάλου οποιουδήποτε βάθους, με αφαίρεση ή εκτόπιση του εδαφικού υλικού πάσης φύσεως και πλήρωση της οπής με σκύρα καθαρά χειμάρρου ή λατομείου, μεγέθους κόκκου 1,00 έως 6,00 cm, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 11-03-03-00 “ Δονητική αντικατάσταση εδαφών (κατασκευή χαλικοπασσάλων)”

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά των σκύρων επί τόπου του έργου, από οποιαδήποτε απόσταση, και η τυχόν πλύση τους,
- η προσκόμιση, αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων
- η προετοιμασία των δαπέδων διάτρησης,
- η αφαίρεση, μεταφορά και απόθεση σε κατάλληλες θέσεις του εδαφικού υλικού, ο καταβιβασμός του βυθιζόμενου σωλήνα σε έδαφος πάσης φύσεως,
- η ανάσυρση του σωλήνα ή η εγκατάλειψή του σε περίπτωση αδυναμίας ανάσυρσης,
- η εισκόμιση, αποκόμιση, προσέγγιση και χρήση των μηχανημάτων, η πλήρωση της οπής με υλικό,
- η εκτέλεση ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο χαλικοπασσάλου.

Άρθρο Β-72.1 Χαλικοπάσσαλοι Φ0,60 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-72.1 Χαλικοπάσσαλοι Φ0,80 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2731)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΑΣΤΙΚΗ ΟΔΟΠΟΙΑ

Άρθρο Β-81 ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ 40x40 cm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2922)

Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων και κοινοχρήστων υπαίθριων χώρων με πλάκες έγχρωμες, επίπεδες ή ραβδωτές, από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1339, διαστάσεων 40x40 cm.

Κατασκευή πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, πλατειών και κοινοχρήστων χώρων από αντιολισθηρές πλάκες από σκυρόδεμα, έγχρωμες, τυποποιημένων διαστάσεων 40x40 cm, πάχους 3 cm.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά και απόθεση στον τόπο του έργου πλακών συσκευασμένων σε παλέτες,
- η παρασκευή και διάστρωση του κονιάματος έδρασης, (εργασία και υλικά),
- η τοποθέτηση των πλακών κατά την προβλεπόμενη από την μελέτη διάταξη (συμπεριλαμβανομένης της κοπής τεμαχίων, για την πλήρη κάλυψη της προβλεπόμενης επιφάνειας, με χρήση ειδικών κοπτικών εργαλείων),
- η αρμολόγηση, με αριάνι της κατάλληλης απόχρωσης (υλικά και εργασία),
- ο πλήρης καθορισμός της διαστρωθείσας επιφανείας και η περισυλλογή και αποκομιδή προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση πλεοναζόντων υλικών κατασκευής, θραυσμάτων πλακών, υλικών συσκευασίας κλπ.

Συμπεριλαμβάνεται επίσης η τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας στην περίμετρο της πλακόστρωσης μέχρι την σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρως αποπερατωμένης, κατά τα ως άνω, πλακόστρωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-82 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2922)

Πλήρης διαμόρφωση διάβασης/πρόσβασης ΑΜΕΑ σε υφιστάμενα πεζοδρόμια και νησίδες.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η αποξήλωση της υπάρχουσας πλακόστρωσης και κρασπέδων
- η πλήρης ανακατασκευή τους (υλικά και εργασία: πλάκες, κονίαμα έδρασης, υλικό αρμολόγησης, μεταφορά υλικών επί τόπου, εκτέλεση εργασιών, καθαρισμός χώρου εκτέλεσης εργασιών και συγκέντρωση και αποκομιδή πλεοναζόντων υλικών και προϊόντων αποξήλωσης), σύμφωνα με την προβλεπόμενη από την μελέτη υποβιβασμένη στάθμη, με διάταξη, τύπο και μορφή πλακών απόλυτα προσαρμοσμένη προς την υφιστάμενη πλακόστρωση.

Συμπεριλαμβάνεται επίσης η τοποθέτηση ανακλαστικών ταινιών προστασίας στην περίμετρο της πλακόστρωσης μέχρι την σκλήρυνση του κονιάματος έδρασης.

Τιμή κατ' αποκοπήν (τεμ), πλήρους δαιμορφώσεως διάβασης ΑΜΕΑ.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-83 ΠΕΡΙΖΩΜΑΤΑ ΔΕΝΔΡΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2921)

Διαμόρφωση περιζώματος δένδρου με προκατασκευασμένα στοιχεία από σκυρόδεμα.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και τοποθέτηση των στοιχείων από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20,
- το κονίαμα πάκτωσης,
- η πλήρης ευθυγράμμισή τους με την περιβάλλουσα πλακόστρωση
- ο επιμελής καθαρισμός από προϊόντα εκσκαφής, υπολείμματα υλικών κλπ.

Τιμή ανά πλήρως διαμορφωμένο περιζώμα ως άνω (τεμ), ανεξαρτήτως διαστάσεων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-84 ΠΕΡΙΖΩΜΑΤΑ ΔΕΝΔΡΩΝ ΑΠΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6752)

Προμήθεια και τοποθέτηση με πάκτωση μεταλλικών περιζωμάτων δένδρων τύπου εσχάρας, μορφής της εγκρίσεως της Υπηρεσίας. Το μεταλλικό στοιχείο θα είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένο με την περιβάλλουσα πλακόστρωση.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως ολοκληρωμένης εργασίας. Επιμέτρηση με βάση πίνακες κατασκευαστού ή ζυγολόγιο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-85 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΦΡΕΑΤΙΟΥ ΕΠΙ ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΜΕΝΟΥ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

Αποξήλωση πλαισίου έδρασης καλύμματος υφισταμένου φρεατίου με προσοχή ώστε να μην προσκληθούν ζημιές, προσαρμογή της στάθμης των τοιχωμάτων του φρεατίου με αποξήλωση ή εφαρμογή στρώσεως ισχυρού τσιμεντοκονιαμάτος, πάκτωση του πλαισίου έδρασης στην απαιτούμενη στάθμη με ακρίβεια ± 5 mm και επιμελής αρμολόγηση με την περιβάλλουσα νέα πλακόστρωση. Οι τσιμεντοκονίες τελικής διαμόρφωσης γύρω από το πλαίσιο έδρασης θα παρασκευάζονται με άμμο θαλάσσης για την αποφυγή ρηγματώσεων, ή, εναλλακτικά, θα εφαρμόζονται εποξειδικά κονιάματα.

Στην τιμή δεν συμπεριλαμβάνονται η αντικατάσταση του καλύμματος και του πλαισίου έδρασής του. Τυχόν απαιτούμενα νέα χυτοσιδηρά καλύμματα, θα επιμετρώνται ιδιαίτερως με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως αποπερατωμένης εργασίας (τεμ), για φρεάτια επιφάνειας καλύμματος έως $0,50 \text{ m}^2$. Για μεγαλύτερα φρεάτια η τιμή θα αναπροσαρμόζεται με πολλαπλασιασμό επί τον συντελεστή $E / 0,50$, όπου E είναι η επιφάνεια του φρεατίου βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του καλύμματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΓΕΦΥΡΩΝ

Άρθρο Β-90 ΒΛΗΤΡΑ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ ΟΠΛΙΣΜΟΥ Β500C ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 25 mm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2612)

Βλήτρα από χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος κατηγορίας Β500C, διατομής Φ25 mm, εντός υφισταμένων / διατηρουμένων στοιχείων/μελών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Η διάτρηση οπής με διάμετρο $D_{\beta\lambda\eta\tau\rho.} + 4,0$ mm για να υπάρξει το απαραίτητο διάκενο για την εποξειδική κόλλα ή κονίαμα. Το βάθος της οπής θα είναι $10 \times D_{\beta\lambda\eta\tau\rho.}$, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Η εκτράχυνση των παρειών της οπής με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κατάλληλης διαμέτρου ώστε "να βρίσκει" στα τοιχώματα της οπής.
- Η προσωρινή σφράγιση προστασίας των οπών μέχρι να τοποθετηθούν οι ράβδοι οπλισμού.
- Ο επιμελής καθαρισμός του εσωτερικού της οπής αμέσως πριν την τοποθέτηση της ράβδου οπλισμού:
 - με πεπιεσμένο αέρα, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί εποξειδική συγκολλητική ρητίνη
 - με πλύση με νερό υπό πίεση, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί κονίαμα πάκτωσης.
- Η προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και προετοιμασία του συγκολλητικού υλικού (ρητίνης ή κονιάματος), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτού και η εισαγωγή επαρκούς ποσότητας εντός της οπής.
- Στις περιπτώσεις τοποθέτησης βλήτρων κατά την οριζόντια έννοια ή σε οροφές, για να αποφευχθεί η εκροή του συγκολλητικού υλικού θα χρησιμοποιούνται κόλλες ή κονιάματα υψηλού ιξώδους κατάλληλα για εργασία προς τα πάνω (over head).
- Απαγορεύεται να επαλείφεται το βλήτρο με συγκολλητικό υλικό και στην συνέχεια να τοποθετείται στην οπή. Με τον τρόπο αυτό δεν διασφαλίζεται ότι θα γεμίσει πλήρως το διάκενο μεταξύ συνδέσμου και παρειών (άντυγος) οπής.
- Η προμήθεια χάλυβα οπλισμών κατηγορίας Β500C και η κοπή του για την διαμόρφωση των βλήτρων στις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις
- Τα πάσης φύσεως ικρίσματα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές για την διακίνηση προσωπικού και μέσων.
- Η διεξαγωγή ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών
 - οπτικός έλεγχος για την διαπίστωση ότι τα βλήτρα τοποθετήθηκαν σύμφωνα με την μελέτη και ότι το προεξέχον τμήμα είναι του προβλεπόμενου μήκους
 - δοκιμή με το χέρι της ακαμψίας όλων των βλήτρων, μετά από 24 h εάν εφαρμοσθεί εποξειδικό συγκολλητικό ή 7 ημέρες εάν έχει εφαρμοσθεί κονίαμα
 - δοκιμή πλευρικής μετατόπισης σε ποσοστό 1% των βλήτρων: με πλευρικές κρούσεις κάμπτονται τα προεξέχοντα τμήματα κατά 45° και ελέγχεται εάν αστοχήσει το συγκολλητικό υλικό (εάν η δοκιμή είναι επιτυχής τα βλήτρα δεν επανέρχονται στην αρχική τους θέση).

Εαν διαπιστωθούν μη συμμορφώσεις κατά τις ανωτέρω δοκιμές, θα αποκαθίστανται με διορθωτικά μέτρα που θα καθορίσει η Υπηρεσία. Οσα βλήτρα αστοχούν δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή.

Τιμή ανά τεμάχιο βλήτρου τοποθετημένου και αποδεκτού σύμφωνα με τα ανωτέρω (τεμ).

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-91 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΑΝΔΥΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ C20/25 ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ/ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΑΘΡΟΥ ΓΕΦΥΡΑΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ 2551)

Κατασκευή μανδύα ενίσχυσης/αποκατάστασης βάθρου γέφυρας, οποιασδήποτε διατομή, ανεξαρτήτως του ύψους του μεσοβάθρου ή ακροβάθρου, από σκυρόδεμα C20/25 με αναστολέα διάβρωσης ως πρόσθετο (admixture), χωρίς την αξία του σιδηροπλισμού και της πάκτωσής του στο πέδιλο και την στέψη του βάθρου.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- Η υδροβολή επιφανειών υπαρχόντων βάθρων για την απομάκρυνση όλων των σαθρών σκυροδεμάτων και την αποξείδωση του εκτεθειμένου υπάρχοντος οπλισμού σε επίπεδο Sa 2 ½ κατά τους Σουηδικούς κανονισμούς SIS.
- Η εφαρμογή παχυρεύστου αναστολέα διάβρωσης επί του εκτεθειμένου οπλισμού με πινέλο ή ρολλό.
- Η κατασκευή των απαιτούμενων ικριωμάτων για την εξασφάλιση δαπέδου εργασίας και την στήριξη των ξυλοτύπων.
- Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου σκυροδέματος ποιότητας C20/25, στο οποίο, πέραν των προσθέτων για την εξασφάλιση του απαιτούμενου εργασίμου, θα εμπεριέχεται αναστολέας διάβρωσης ως πρόσθετο του σκυροδέματος, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας. Η αναλογία προσθήκης του αναστολέα διάβρωσης θα είναι η συνιστώμενη από τον προμηθευτή του υλικού που θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.
- Η σκυροδέτηση με χρήση αντλίας σκυροδέματος με μπούμα καταλλήλου μήκους, συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση δονητών εμβαπτιζομένων ή επιφανείας και συντήρηση του σκυροδέματος επί 7 ημέρες μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων με χρήση υγρής λινάτσας ή ψεκάσμο με υλικό προστασίας έναντι ταχείας αφυδάτωσης (evaporation retarder).
- Η βαφή της τελικής επιφανείας με ακρυλική βαφή υψηλής διαπνοής και υψηλής αντίστασης στην διείσδυση νερού και χλωριδίων.
- Οι δαπάνες εργαστηριακών ελέγχων και δοκιμών.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει προς έγκριση στην Υπηρεσία έκθεση μεθοδολογίας για την εκτέλεση των εργασιών με πλήρη στοιχεία για τα ενσωματούμενα πρόσθετα, τις διαδικασίες σκυροδέτησης, την διάταξη των ικριωμάτων και τα μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) μανδύα, με βάση την θεωρητική διατομή που προβλέπεται από την μελέτη. Το σκυρόδεμα αποκατάστασης της αρχικής διατομής του βάθρου (πλήρωσης του όγκου που αντιστοιχεί στα σαθρά υλικά που θα απομακρυνθούν με την υδροβολή), θεωρείται ανηγμένο για την πληρωμή στην θεωρητική διατομή του μανδύα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-92 ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΡΑΒΔΩΝ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΝΤΟΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ 7025)

Αγκυρώσεις νέων ράβδων οπλισμού εντός υφισταμένων / διατηρουμένων στοιχείων/μελών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα (βλήτρα από χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η διάτρηση οπής με διάμετρο μεγαλύτερη αυτής του συνδέσμου για να υπάρξει το απαραίτητο διάκενο για την εποξειδική κόλλα ή κονίαμα. Εάν δεν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη η διάμετρος της οπής θα είναι $D_{\text{βλήτρ.}} + 4,0 \text{ mm}$. Για τους διατμητικούς συνδέσμους (βλήτρα) το βάθος της οπής θα είναι $10 \times D_{\text{βλήτρ.}}$, εκτός εάν καθορίζεται διαφορετικά στην μελέτη.
- Η εκτράχυνση των παρειών της οπής με συρματόβουρτσα εκτράχυνσης, κατάλληλης διαμέτρου ώστε "να βρίσκει" στα τοιχώματα της οπής.
- Η προσωρινή σφράγιση προστασίας των οπών μέχρι να τοποθετηθούν οι ράβδοι οπλισμού.
- Ο επιμελής καθαρισμός του εσωτερικού της οπής αμέσως πριν την τοποθέτηση της ράβδου οπλισμού:
 - με πεπιεσμένο αέρα, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί εποξειδική συγκολλητική ρητίνη
 - με πλύση με νερό υπό πίεση, αν πρόκειται να εφαρμοσθεί κονίαμα πάκτωσης.
- Η προετοιμασία του συγκολλητικού υλικού (ρητίνης ή κονιάματος), σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτού και η εισαγωγή επαρκούς ποσότητας εντός της οπής.
- Στις περιπτώσεις τοποθέτησης βλήτρων κατά την οριζόντια έννοια ή σε οροφές, για να αποφευχθεί η εκροή του συγκολλητικού υλικού θα χρησιμοποιούνται κόλλες ή κονιάματα υψηλού ιξώδους κατάλληλα για εργασία προς τα πάνω (over head). Απαγορεύεται να επαλείφεται το βλήτρο με συγκολλητικό υλικό και στην συνέχεια να τοποθετείται στην οπή. Με τον τρόπο αυτό δεν διασφαλίζεται ότι θα γεμίσει πλήρως το διάκενο μεταξύ συνδέσμου και παρειών (άντυγος) οπής.
- Η διεξαγωγή ποιοτικών ελέγχων και δοκιμών
 - οπτικός έλεγχος για την διαπίστωση ότι τα βλήτρα τοποθετήθηκαν σύμφωνα με την μελέτη και ότι το προεξέχον τμήμα είναι του προβλεπόμενου μήκους
 - δοκιμή με το χέρι της ακαμψίας όλων των βλήτρων, μετά από παρέλευση 29h εάν εφαρμοσθεί εποξειδικό συγκολλητικό ή 7 ημερών εάν έχει εφαρμοσθεί κονίαμα
 - δοκιμή πλευρικής μετατόπισης σε ποσοστό 1% των βλήτρων: με πλευρικές κρούσεις κάμπτονται τα προεξέχοντα τμήματα κατά 45° και ελέγχεται εάν αστοχήσει το συγκολλητικό υλικό (εάν η δοκιμή είναι επιτυχής τα βλήτρα δεν επαναφέρονται στην αρχική τους θέση).

Εαν διαπιστωθούν μή συμμορφώσεις κατά τις ανωτέρω δοκιμές, θα αποκαθίστανται με διορθωτικά μέτρα που θα καθορίσει η Υπηρεσία. Όσα βλήτρα αστοχούν δεν θα επιμετρώνται προς πληρωμή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης τα πάσης φύσεως ικριώματα που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν προσωρινές/βοηθητικές κατασκευές για την διακίνηση προσωπικού και μέσων εκτέλεσης των εργασιών.

Δεν συμπεριλαμβάνεται η αξία του σιδήρου οπλισμού ποιότητας B500C από τον οποίο θα διαμορφωθούν τα βλήτρα. Το βάρος αυτού θα επιμετρηθεί μαζί με τον λοιπό εξοπλισμό των σκυροδεμάτων (θα συμπεριληφθεί στους πίνακες οπλισμών).

Τιμή ανά τεμάχιο βλήτρου τοποθετημένου και αποδεκτού σύμφωνα με τα ανωτέρω (τεμ.).

Άρθρο B-92.1 Βλήτρα από ράβδους Φ10 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-92.2 Βλήτρα από ράβδους Φ12 mm

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-92.3 Βλήτρα από ράβδους Φ14 mm

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-92.4 Βλήτρα από ράβδους Φ16 mm

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-92.5 Βλήτρα από ράβδους Φ18 mm

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-92.6 Βλήτρα από ράβδους Φ20 mm

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο B-93 ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΡΜΩΝ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΓΕΦΥΡΑΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ 2651)

Ανακατασκευή αρμών διαστολής καταστρώματος γέφυρας, στις θέσεις των μεσοβάθρων και των ακροβάθρων και συγκεκριμένα:

- α. Επιμελής αφαίρεση υπαρχόντων αρμοκαλύπτρων με αποκοπή των βλήτρων στερέωσης με τροχό για αποφυγή τοπικών φθορών στο σκυρόδεμα των παρειών του αρμού.
- β. Πλήρης καθορισμός του διάκενου του αρμού από φερτά υλικά ή ασφαλτικά σφραγιστικά υλικά που έχουν τοποθετηθεί κατά το παρελθόν με χρήση εργαλείων χειρός, πεπιεσμένου αέρα διαλυτών ή/και φλογίστρου.
- γ. Τοποθέτηση νέου αρμοκαλύπτρου, ενδεικτικού τύπου ALGAFLEX T50 ή ισοδύναμου, με εύρος μετακίνησης $D_k = 25$ mm. Σε περίπτωση τοποθέτησης αρμού με διαφορετικό εύρος μετακίνησης το προς επιμέτρηση μήκος του ανακατασκευαζόμενου αρμού θα επιμετράται με βάση την σχέση: $L_{ισοδ.} = L * D_k / 25$.
- δ. Πλήρης ευθυγράμμισή του με την νέα τελική στάθμη των ασφαλικών του φορέα και πάκτωσή του με εποξειδικό κονίαμα και βλήτρα, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστού του αρμού.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) πλήρως αποπερατωμένης εργασίας ως άνω.

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-94 ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΦΕΔΡΑΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΝΕΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ 2912)

Προεργασίες για την αφαίρεση υφισταμένων εφεδράνων γέφυρας και την τοποθέτηση νέων με χρήση υδραυλικών γρύλλων κατάλληλης ανυψωτικής δύναμης και διαστάσεων, ή διατάξεων Teller – Presse, ήτοι διάνοιξη φωλεών για την τοποθέτηση των γρύλλων ή διαμόρφωση προσωρινών μεταλλικών κατασκευών έδρασης, επαρκούς φέρουσας ικανότητας, όταν δεν είναι δυνατή η διαμόρφωση φωλεών.

Οι εργασίες αντικατάστασης των εφεδράνων θα εκτελεστούν διαδοχικά ανά στήριξη φορέα ανωδομής με εξασφάλιση σταθερού ρυθμού για όλες τις ανυψωτικές διατάξεις που θα χρησιμοποιηθούν κατά περίπτωση.

Μετά την ολοκλήρωση της απαιτούμενης ανύψωσης του φορέα (μερικά cm) θα τοποθετηθούν κατάλληλα υποθέματα στήριξης κάτω πέλματος της ανωδομής και στέψεως βάθρου, θα αφαιρεθούν τα υφιστάμενα εφέδρανα, θα καθορισθούν επιμελώς οι επιφάνειες έδρασης, θα εφαρμοσθεί λεπτή στρώση μη συρρικνουμένου κονιάματος, θα τοποθετηθούν και θα ευθυγραμμισθούν τα προβλεπόμενα νέα εφέδρανα, θα αφαιρεθούν οι τακαρίες και θα καταβιβασθεί ο φορέας επί των νέων εφεδράνων.

Ακολουθεί η πλήρης αποξήλωση και απομάκρυνση των πάσης φύσεως προσωρινών κατασκευών.

Επισημαίνεται ότι οι εργασίες αντικατάστασης των εφεδράνων θα προηγηθούν των εργασιών ανακατασκευής των αρμών του καταστρώματος της γέφυρας.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα υποβάλει έκθεση μεθοδολογίας αντικατάστασης εφεδράνων ανά γέφυρα, στην οποία θα αναφέρεται ο ανυψωτικός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί, (χαρακτηριστικά, λειτουργία, δυναμικότητα, διαστάσεις), ο τρόπος εγκατάστασης/στήριξής του, οι τυχόν απαιτούμενες προσωρινές κατασκευές στήριξης (με τους αντίστοιχους στατικούς υπολογισμούς), ο τύπος και ο τρόπος τοποθέτησης των υποθεμάτων και τα μέτρα εξασφάλισης του συγχρονισμού λειτουργίας των ανυψωτικών διατάξεων κατά τις φάσεις ανύψωσης και υποβιβασμού του φορέα.

Η δαπάνη σύνταξης της έκθεσης μεθοδολογίας κατά τα ανωτέρω περιλαμβάνεται ανηγμένη στην παρούσα τιμή μονάδος.

Τιμή ανά εφέδρανο προς αντικατάσταση ανεξαρτήτως του ανοίγματος του φορέα και του ύψους του ακροβάθρου ή μεσοβάθρου (τεμ.).

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-95 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΥΠΟΣΤΕΙ ΦΘΟΡΕΣ ΛΟΓΩ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΡΑΣΗ ΧΛΩΡΙΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΝΑΝΘΡΑΚΩΣΗ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΝΑΣΤΟΛΕΩΝ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ 2412)

Στην τιμή μονάδος προβλέπονται οι ακόλουθες εργασίες:

- Επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας του σκυροδέματος από όλα τα σαθρά τεμάχια (ιδιαίτερα στην περιοχή των αρθρώσεων Gerber).
- Εφαρμογή αναστολέων διάβρωσης για την αντιμετώπιση της διάβρωσης του οπλισμού που οφείλεται στην εισχώρηση χλωριόντων και την ενανθράκωση του σκυροδέματος.
- Αποκατάσταση της διατομής με εφαρμογή επισκευαστικών κονιαμάτων.

Η πορεία εκτέλεσης των εργασιών αποκατάστασης έχει ως εξής:

- Επιμελής καθαρισμός των επιφανειών των διαμήκων και εγκάρσιων δοκών με υδροβολή υψηλής πίεσης για την αφαίρεση όλων των σαθρών σκυροδεμάτων (αποτελέσματα διόγκωσης, αποφλοιώσης, απολέπισης, αποκόλλησης κλπ λόγω της διάβρωσης του οπλισμού από την εισχώρηση χλωριόντων και την προοδευτική ενανθράκωση του σκυροδέματος).

Κατά την φάση αυτή οι εκτεθειμένες ράβδοι οπλισμού (θα είναι διαβρωμένες στο σύνολό τους) θα καθαρισθούν επιμελώς με τοπική υδροβολή υψηλής πίεσεως ή αμμοβολή ή/και χρήση ηλεκτροεργαλείων χειρός με συρματόβουρτσα, ούτως ώστε να αποκτήσουν καθαρή μεταλλική επιφάνεια ποιότητας Sa 2 1/2 κατά τους Σουηδικούς κανονισμούς.

- Εφαρμογή αναστολέα διάβρωσης σε παχύρρευστη μορφή επί των εκτεθειμένων ράβδων οπλισμού με πινέλο ή ρολλό.
- Πλήρωση κοιλοτήτων και κάλυψη εκτεθειμένων οπλισμών (που έχουν ήδη επικαλυφθεί με αναστολέα διάβρωσης) με επισκευαστικό κονίαμα δύο συστατικών, βιομηχανικής προέλευσης, με εκτόξευση, μυστρί ή σπάτουλα. Στο επισκευαστικό κονίαμα θα προστεθεί αναστολέας διάβρωσης ως πρόσθετο (admixture), ενώ συνιστάται η προσθήκη ινών προπυλενίου για την αποφυγή της πλαστικής ρηγματώσεως. Το απαιτούμενο εργάσιμο και η συνεκτικότητα (consistancy) του επισκευαστικού κονιάματος (ιδιαίτερα στις περιοχές των κάτω πελμάτων των δοκών) θα ρυθμισθεί με κατάλληλα πρόσθετα, συμβατά με τα υλικά του κονιάματος (σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού των υλικών).

Οι επεμβάσεις της κατηγορίας αυτής θα είναι τοπικού χαρακτήρα.

- Ψεκασμός ολόκληρης της εκτεθειμένης επιφανείας του σκυροδέματος (αφού έχει ολοκληρωθεί οι ανωτέρω εργασίες) με υγρό αναστολέα διάβρωσης για την εξασφάλιση προστασίας στο σύνολο του περιμετρικού οπλισμού των διαφόρων στοιχείων του φορέα, δεδομένου ότι με την υδροβολή δεν απομακρύνεται όλο το ενανθρακωμένο σκυροδέμα, παρά μόνον αυτό που έχει ήδη χαλαρώσει και ρηγματωθεί.

Οι αναστολείς διάβρωσης πρέπει να είναι κατεισδύοντος τύπου (διαχεόμενοι) (migrating corrosion inhibitors).

- Βαφή των εκτεθειμένων επιφανειών του φορέα με χρώμα ακρυλικής βάσης (σιλοξανικές βαφές), υψηλής διαπνοής και υψηλής αντίστασης στην διείσδυση νερού και χλωριδίων. Εφαρμογή με ψεκασμό ή (τοπικό) με ρολλό.

Στην τιμή της μονάδος περιλαμβάνονται:

- Τα πάσης φύσεως ενσωματούμενα υλικά (κύρια και βοηθητικά) του συστήματος που θα προταθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.
- Το σύστημα υλικών (αναστολές διάβρωσης, επισκευαστικά κονιόματα, πρόσθετα, βαφές κλπ) θα πρέπει να έχει επιτυχώς εφαρμοσθεί σε παρεμφερή έργα.
- Ο Ανάδοχος με την έκθεση μεθοδολογίας θα υποβάλει και υλικά τεκμηρίωσης της επιτυχούς εφαρμογής των προτεινομένων υλικών (βεβαιώσεις ΚΤΕ, τεχνικές εκθέσεις, φωτογραφικό υλικό κλπ).
- Οι δαπάνες προετοιμασίας, ανάμειξης και εφαρμογής των υλικών (εργατική δαπάνη, εξοπλισμός, μέσα) σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής αυτών.
- Οι προσωρινές κατασκευές και ικριώματα προσέγγισης στις θέσεις εφαρμογής ή εναλλακτικά η χρήση ειδικού εξοπλισμού προσέγγισης (καδοφόρα οχήματα, αυτοκινούμενες διαβάθρες, αναρτημένοι σιδηρότυποι, ειδικές παντεταρισμένες λύσεις κ.ο.κ.)
- Οι δαπάνες εκτέλεσης των πάσης φύσεως εργαστηριακών δοκιμών
- Οι δαπάνες των μέτρων ασφαλείας για την εκτέλεση εργασιών σε μεγάλα ύψη και τον χειρισμό τοξικών ή δραστικών χημικών (εποξειδικά υλικά κλπ).
(προστατευτικές κατασκευές, μέσα ατομικής προστασίας προσωπικού).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφανείας φορέα ή βάθρων που αποκαθίστανται ως άνω για τις ακόλουθες περιπτώσεις εφαρμογής.

Άρθρο Β-95.1 Σε στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μικρότερο των 10,0 m, με σποραδική εφαρμογή επισκευαστικών κονιαμάτων (επιφανείας με σποραδικές οξειδώσεις οπλισμού)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Β-95.2 Σε στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μεγαλύτερο των 10,0 m, με σποραδική εφαρμογή επισκευαστικών κονιαμάτων (επιφανείας με σποραδικές οξειδώσεις οπλισμού).

ΕΥΡΩ Αριθμητικά:
Ολογράφως:

Άρθρο Β-95.3 Σε στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μεγαλύτερο των 10,0 m, με συστηματική εφαρμογή επισκευαστικών κονιαμάτων (επιφανείας με εκτεταμένη διάβρωση οπλισμού).

ΕΥΡΩ Αριθμητικά:
Ολογράφως:

ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

Άρθρο Γ-1 ΥΠΟΒΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ

Άρθρο Γ-1.1 Υπόβαση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (Αναθεωρείται με το άρθρο 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 συμπίκνωση 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 συμπίκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένης υπόβασης μεταβλητού πάχους

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Γ-1.2 Υπόβαση οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3111.Β)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης υπόβασης συμπυκνωμένου πάχους 0.10 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Γ-2 ΒΑΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ

Άρθρο Γ-2.1 Βάση οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3211.Β)

Κατασκευή βάσης οδοστρωσίας μεταβλητού πάχους από θραυστά αδρανή υλικά σταθεροποιημένου τύπου σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά", με συμπίκνωση 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 συμπίκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπτυκνωμένης βάσης μεταβλητού πάχους

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Γ-2.2 Βάση πάχους 0,10 m (ΠΤΠ Ο-155)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3211.Β)

Κατασκευή στρώσης βάσης οδοστρωσίας συμπτυκνωμένου 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 συμπίκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0.10 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Γ-3 ΣΤΡΩΣΗ ΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3121.Β)

Κατασκευή στρώσης στράγγισης οδοστρωμάτων, σταθερού ή μεταβλητού πάχους, από θραυστά υλικά λατομείου, με ποσοστό διερχόμενου κλάσματος από το κόσκινο Νο 200 ίσο προς 3-10%, ή με την κοκκομετρική διαβάθμιση που προβλέπεται από την μελέτη, με βαθμό συμπίκνωσης τουλάχιστον 95% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2) και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά".

Η στρώση στράγγισης οδοστρώματος (ΣΣΟ) αποτελεί τμήμα της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος" (ΣΕΟ) και όχι της δομικής κατασκευής του οδοστρώματος. Σε κάθε περίπτωση το υλικό κατασκευής της στρώσης έδρασης οδοστρώματος (ΣΕΟ) είναι πιο λεπτόκοκκο από το υλικό στρώσης στράγγισης οδοστρώματος (ΣΣΟ).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών,
- η μεταφορά τους επί τόπου του έργου από οποιαδήποτε απόσταση,
- οι φορτοεκφορτώσεις και η σταλία των αυτοκινήτων,

- η διάστρωση, η διαβροχή και η συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια και ο επιθυμητός βαθμός συμπύκνωσης.

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένου όγκου στρώσης στράγγισης οδοστρώματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Γ-4 ΙΣΟΠΕΔΩΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΗ ΣΕ ΒΡΑΧΩΔΗ ΟΡΥΓΜΑΤΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3111.Β)

Κατασκευή ισοπεδωτικής στρώσης σε βραχώδη ορύγματα, ελαχίστου συμπυκνωμένου πάχους 0,08 m, με αδρανή θραυστά σταθεροποιουμένου τύπου, ανεξάρτητα από τη μορφή και έκταση της επιφάνειας διάστρωσης, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 "Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά",

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται:

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ισοπεδωτικής στρώσης ελάχιστου συμπυκνωμένου πάχους 0,08 m

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Γ-5 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΡΕΙΣΜΑΤΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3311.Β)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται:

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο συμπυκνωμένων στρώσεων ερείσματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Γ-6 ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΡΩΣΕΩΝ ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-3231)

Αναμόχλευση, διάστρωση και συμπύκνωση υφισταμένων στρώσεων οδοστρωσίας από θραυστά αδρανή, προκειμένου να ενταχθούν στην νέα διατομή της οδού ως στρώση υπόβασης ή βάσης, χωρίς ενσωμάτωση προσθέτων υλικών.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η αναμόχλευση των υφισταμένων στρώσεων οδοστρωσίας,
- η ενδεχόμενη διαλογή υλικών (π.χ. συλλογή και απομάκρυνση ακαταλλήλων),
- η διάστρωση, η διαβροχή και η συμπύκνωση, ώστε να προκύψει η προβλεπόμενη από την μελέτη γεωμετρική επιφάνεια και ο επιθυμητός βαθμός συμπύκνωσης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ανακατασκευασθέντος οδοστρώματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Γ-7 Ανακατασκευή βάσης οδοστρώματος με την μέθοδο της ψυχρής επί τόπου ανακύκλωσης, με χρήση αφρώδους ασφάλτου και άλλων σταθεροποιητών
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ - 4321B')

Ανακατασκευή βάσης οδοστρωμάτων με αξιοποίηση των υλικών των υφισταμένων στρώσεων (Κ.Θ.Α, ασύνδετες βάσεις/υποβάσεις οδοστρωσίας, ασφαλτικοί τάπητες) με εφαρμογή της μεθόδου της ψυχρής επιτόπου ανακύκλωσης με προσθήκη αφρώδους ασφάλτου και άλλων σταθεροποιητών (CIR: cold in-situ recycling), σύμφωνα με την ειδική μελέτη που θα εκπονηθεί προς τούτο και την ΕΤΕΠ 05-03-16-00 "Ανακατασκευή στρώσεων οδοστρώματος με βαθειά ψυχρή ανακύκλωση και προσθήκη αφρώδους ασφάλτου (CIR)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι εργαστηριακές δοκιμές για την συλλογή στοιχείων για την μελέτη σύνθεσης και τον ποιοτικό έλεγχο του τελικού προϊόντος
- η εκπόνηση μελέτης διαστασιολόγησης του οδοστρώματος
- η εκπόνηση μελέτης σύνθεσης του υλικού της ανακυκλωμένης στρώσης ανά περιοχή εφαρμογής
- η παροχή υπηρεσιών Ειδικευμένου Οίκου (Ε.Ο.) με αποδεδειγμένη εμπειρία στην εφαρμογή της μεθόδου,
- η παροχή εγγυήσεων καλής εκτέλεσης των εργασιών,
- η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του ειδικού συρμού ανακύκλωσης και του λοιπού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών με εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας
- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των απαιτούμενων προσθέτων αδρανών υλικών, κοκκομετρικής διαβάθμισης σύμφωνα με την εφαρμοζόμενη μελέτη συνθέσεως
- η συμπύκνωση του μείγματος που διαστρώνεται από τον συρμό ανακύκλωσης στον προβλεπόμενο βαθμό
- οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ζώνη εκτέλεσης των εργασιών με εφαρμογή της προβλεπόμενης προσωρινής εργοταξιακής σήμανσης

Δεν περιλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:

- η τυχόν απαιτούμενη απόξεση υφισταμένων ασφαλικών στρώσεων πριν από την έναρξη των εργασιών με την μέθοδο CIR
- η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου προς αφοροποίηση

- η αξία του ενσωματωμένου τσιμέντου (εάν προβλέπεται στην μελέτη συνθέσεως)
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ανακατασκευασμένης βάσης οδοστρώματος με την μέθοδο CIR, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της, ως εξής:

Αρθρο Γ-7.1	<u>Ανακατασκευή βάσης οδοστρώματος συμπυκνωμένου πάχους έως 0,15 m με την μέθοδο της ψυχρής επί τόπου ανακύκλωσης</u> (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ – 4321B')
EYPΩ	Ολογράφως: Αριθμητικά:
Αρθρο Γ-7.2	<u>Ανακατασκευή βάσης οδοστρώματος συμπυκνωμένου πάχους από 0,15 έως 0,20 m με τη μέθοδο της ψυχρής επί τόπου ανακύκλωσης</u> (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ – 4321B')
EYPΩ	Ολογράφως: Αριθμητικά:
Αρθρο Γ-7.3	<u>Ανακατασκευή βάσης οδοστρώματος συμπυκνωμένου πάχους από 0,20 έως 0,25 m με τη μέθοδο της ψυχρής επί τόπου ανακύκλωσης</u> (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ – 4321B')
EYPΩ	Ολογράφως: Αριθμητικά:
Αρθρο Γ-7.4	<u>Ανακατασκευή βάσης οδοστρώματος συμπυκνωμένου πάχους από 0,25 έως 0,30 m με τη μέθοδο της ψυχρής επί τόπου ανακύκλωσης</u> (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ – 4321B')
EYPΩ	Ολογράφως: Αριθμητικά:

ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

Άρθρο Δ-1 ΤΟΜΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗ (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2269(α))

Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα άοπλο, οποιοδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Η αποξήλωση του αποκοπτομένου τμήματος και η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, τιμολογούνται ως "Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες"

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Δ-2 ΑΠΟΞΕΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ (ΦΡΕΖΑΡΙΣΜΑ)

Απόξεση (φρεζάρισμα) στρώσεων υφισταμένου ασφαλτικού οδοστρώματος με χρήση αποξεστικού μηχανήματος (φρέζας), στο προβλεπόμενο από την μελέτη βάθος, με ομαλή και ενιαία κλίση τελική επιφάνεια, και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-14-00 "Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του αποξεστικού μηχανήματος
- Η φόρτωση των προϊόντων απόξεσης επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις οριστικής απόθεσης ή ανακύκλωσης
- Ο καθαρισμός της επιφάνειας απόξεσης με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση
- Οι σταλίες του μηχανικού εξοπλισμού
- Οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κατά την εκτέλεση των εργασιών με εφαρμογή προσωρινής εργοταξιακής σήμανσης

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρως τελειωμένης εργασίας εκσκαφής - φρεζαρίσματος υφισταμένου οδοστρώματος.

Άρθρο Δ-2.1 Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 4 cm (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1132)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Δ-2.2 Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 6 cm. (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1132)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Δ-2.3 Απόξεση ασφαλτικού οδοστρώματος (φρεζάρισμα) σε βάθος έως 8 cm. (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1132)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Δ-2Α ΑΠΟΞΕΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΤΑΠΗΤΑ ΑΣΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΦΡΕΖΑΣ
Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1132

Απόξεση υπάρχοντος φθαρμένου ασφαλτικού τάπητα αστικής οδού με χρήση φρέζας (φρεζάρισμα), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-14-00 "Απόξεση (φρεζάρισμα) ασφαλτικού οδοστρώματος". Εκτέλεση της εργασίας με ελάχιστη όχληση της κυκλοφορίας ή κατά τις ώρες περιορισμένης κυκλοφορίας (συμπεριλαμβανομένων των νυκτερινών ωρών).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και αποκόμιση του αποξεστικού εξοπλισμού στις θέσεις εκτέλεσης του φρεζαρίσματος, με χρήση πλατφόρμας εάν απαιτείται.
- Η μετακίνηση του εξοπλισμού από θέση σε θέση απόξεσης
- Η τοποθέτηση ευανάγνωστων εντύπων σημειωμάτων αναγγελίας της ημέρας και ώρας εκτέλεσης των εργασιών κατά μήκος των οδών ώστε να απομακρυνθούν τα σταθμεύοντα οχήματα.
- Η μετακίνηση τυχόν παραμενόντων, παρά την ειδοποίηση, οχημάτων που δυσχεραίνουν την εκτέλεση των εργασιών.
- Η προσκόμιση και τοποθέτηση εργοταξιακής σήμανσης και μέσων καθοδήγησης της κυκλοφορίας στην ζώνη εκτέλεσης των εργασιών (περιλαμβανομένης φωτεινής σήμανσης εάν οι εργασίες εκτελούνται την νύκτα).
- Η απόξεση του υφισταμένου τάπητα σε βάθος έως 50 mm.
- Η φόρτωση των προϊόντων απόξεσης επί αυτοκινήτου και η μεταφορά τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες κυκλοφορίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) απόξεσης ασφαλτικού τάπητα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Δ-3 ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο 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:
Αριθμητικά:

Άρθρο Δ-4 ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΚΗ ΕΠΑΛΕΙΨΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4120)

Συγκολλητική επάλειψη επί ασφαλτικής στρώσης ή επί σκυροδέματος (π.χ. προστασίας μεμβρανών στεγανοποίησης τεχνικών στέψης), με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ΜΕ-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 αντιυδρόφιλου 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:
Αριθμητικά:

Άρθρο Δ-5 ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΒΑΣΗΣ

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, ως εξής:

Άρθρο Δ-5.1 Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0,05 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4321B)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-5.2 Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,06 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4321B)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-5.3 Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0,07 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4321B)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-6 ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΥ ΠΑΧΟΥΣ
ΕΠΙΜΕΤΡΟΥΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑ ΒΑΡΟΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4421B)

Κατασκευή ασφαλτικών απισωτικών στρώσεων και στρώσεων αλλαγής επικλίσεων, καθώς και κατασκευή ταπητιδίων και επουλώσεις λάκκων σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα 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 και η διάστρωσή του
- 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 συμπίκνωση και επιμελής ισοπέδωση των διαμήκων και εγκάρσιων ενώσεων για την εξάλειψη των επιφανειακών ιχνών.
- οι προεργασίες σε νέα ή παλαιά ασφαλτικά οδοστρώματα (όπως π.χ. δημιουργία τριγωνικών εγκοπών κοντά σε ρείθρα και φρεάτια, σκούπισμα, απομάκρυνση των προϊόντων, που προέρχονται από αυτές τις εργασίες κλπ.).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ασφάλτου. Η τυχόν απαιτούμενη ασφαλτική προεπάλλειψη ή συγκολλητική επάλειψη, τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Επιμέτρηση με βάση ζυγολόγια προσκομιζομένου προς διάστρωση ασφαλτομίγματος.

Τιμή ανά τόνο διαστρωθέντος ασφαλτομίγματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-7 ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΕΣ (ΙΣΟΠΕΔΩΤΙΚΕΣ) ΣΤΡΩΣΕΙΣ
ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 0,05 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4421B)

Κατασκευή ασφαλτικής συνδετικής (ισοπεδωτικής) στρώσης, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, τύπου ΑΣ 12,5, ΑΣ 20 ή

ΑΣ 31,5, 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.
- οι προεργασίες σε νέα ή παλαιά ασφαλτικά οδοστρώματα (όπως π.χ. δημιουργία τριγωνικών εγκοπών κοντά σε ρείθρα και φρεάτια, σκούπισμα, απομάκρυνση των προϊόντων, που προέρχονται από αυτές τις εργασίες κλπ.).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ασφάλτου. Η τυχόν απαιτούμενη ασφαλική προεπάλλειψη ή συγκολλητική επάλειψη, τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο στρώσης, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-11-04.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
 Αριθμητικά: [**]

Άρθρο Δ-8 ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα 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, ως εξής:

Άρθρο Δ-8.1 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-8.2 Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 0,05 m με χρήση τροποποιημένης ασφάλτου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

Στην τιμή περιλαμβάνεται επιπλέον και η προμήθεια και ενσωμάτωση πολυμερούς βελτιωτικού ασφάλτου τύπου EVA ή αναλόγου, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-8Α ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

Κατασκευή ασφαλτικής στρώσεως κυκλοφορίας αστικής οδού επί υπάρχοντος ασφαλτικού τάπητα ή μετά την εκτέλεση εργασιών απόξεσης (φρεζαρίσματος), με ασφαλτοσκυρόδεμα 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", συμπτυκνωμένου πάχους 50 mm, αστικών οδών, με χρήση διαστρωτή ασφάλτου (finisher).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Οι πάσης φύσεως δυσχέρειες λόγω στενότητας χώρου, η προειδοποίηση των οδηγών να μην σταθμεύουν τα οχήματά τους στις προς ασφαλτόστρωση οδούς με ευδιάκριτα έντυπα μηνύματα, καθώς και η τυχόν απαιτούμενη μετακίνηση των οχημάτων μη συμμορφωθέντων οδηγών.
- Η διάνοιξη οπών αγκύρωσης (πικούνισμα) με κατάλληλο μηχάνημα (τύπου Arrow) οδών που δεν έχουν υποστεί φρεζάρισμα.
- Η εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης με ασφαλτικό γαλάκτωμα ψυχρού τύπου σε αναλογία τουλάχιστον 500 gr/m².
- Η προμήθεια, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, διάστρωση με finisher και συμπτώκνωση του ασφαλτοσκυροδέματος.
- Η εργοταξιακή σήμανση σύμφωνα με την σχετική εγκύκλιο του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρως αποπερατωμένης ασφαλτόστρωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-9 ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΡΕΣ ΑΣΦΑΛΤΙΚΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Κατασκευή αντιολισθηρής ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, ανεξάρτητα από την έκταση και τη μορφή της επιφάνειας, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση με σκληρά θραυστά αδρανή υλικά λατομείου, πυκνής σύνθεσης (τύπου 1), σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-12-01 "Αντιολισθηρή στρώση ασφαλτικού σκυροδέματος".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά των κατάλληλων σκληρών και λοιπών 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 αντιολισθηρής ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας, αποδεκτής ποιότητας και χαρακτηριστικών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-12-014, ανάλογα με το συμπυκνωμένο πάχος της και τον τύπο της χρησιμοποιούμενης ασφάλτου, ως εξής:

Άρθρο Δ-9.1 Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση κοινής ασφάλτου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-9.2 Αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 m με χρήση τροποποιημένης ασφάλτου
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

Στην τιμή περιλαμβάνεται επιπλέον και η προμήθεια και ενσωμάτωση πολυμερούς βελτιωτικού ασφάλτου τύπου EVA ή αναλόγου, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-10 ΛΕΠΤΕΣ ΑΝΤΙΟΛΙΣΘΗΡΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΤΙΚΗΣ ΣΚΥΡΟΜΑΣΤΙΧΗΣ

Για την πλήρη κατασκευή λεπτής αντιολισθηρής στρώσης κυκλοφορίας από ασφαλτική σκυρομαστίχη (skid resistant asphalt slurry wearing course), σε υπόγεια και υπαίθρια έργα, με ασφαλτόμιγμα παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 05-03-12-04 "Αντιολισθηρή στρώση από ασφαλτική σκυρομαστίχη".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια των απαιτούμενων αδρανών, των υλικών τροποποίησης της ασφάλτου (πολυμερές χημικό πρόσθετο με ή χωρίς ίνες), του αντιυδροφίλου υλικού κλπ.
- Η μεταφορά των παραπάνω υλικών και της ασφάλτου από οποιαδήποτε απόσταση με τις σταλίες, τις φορτοεκφορτώσεις και το χαμένο χρόνο φορτοεκφορτώσεων στη θέση παρασκευής του ασφαλτομίγματος.
- Η παρασκευή του ασφαλτομίγματος.
- Ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας διάστρωσης με μηχανικό σάρωθρο και χειρωνακτική υποβοήθηση, όπου απαιτείται.
- Η μεταφορά του έτοιμου ασφαλτομίγματος με τη σταλία και τις φορτοεκφορτώσεις από την εγκατάσταση παρασκευής του στη θέση διάστρωσης,
- Η εισκόμιση - αποκόμιση και χρήση στον τόπο του έργου του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού

- Η διάστρωση και συμπίκνωση της λεπτής αντιολισθηρής στρώσης
Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η αξία της ενσωματωμένης ασφάλτου. Η συγκολλητική επάλειψη και το τυχόν απαιτούμενο φρεζάρισμα, τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο λεπτής ασφαλικής στρώσης

Άρθρο Δ-10.1: Αντιολισθηρή στρώση ασφαλικής σκυρομαστίχης πάχους 30 mm με κοινή άσφαλτο

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-10.2: Αντιολισθηρή στρώση ασφαλικής σκυρομαστίχης πάχους 30 mm με χρήση τροποποιημένης ασφάλτου

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-4521B)

Στην τιμή περιλαμβάνεται επιπλέον και η προμήθεια και ενσωμάτωση πολυμερούς βελτιωτικού ασφάλτου τύπου EVA ή αναλόγου, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: [*]

Άρθρο Δ-11 Γαλβανισμένο χαλύβδινο πλέγμα οπλισμού ασφαλικών στρώσεων, εφελκυστικής αντοχής 40 kN/m κατά τις δύο διευθύνσεις

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ 2311)

Χαλύβδινο πλέγμα οπλισμού ασφαλικών ταπήτων από σύρμα διπλής πλέξης Φ2,4 mm εφελκυστικής αντοχής 350-550 N/mm² κατά ΕΛΟΤ EN 10223-3:2013, βρόχου 8x10 cm, με σύρμα ενίσχυσης ακμών Φ 3,0 mm και πρόσθετες εγκάρσιες ράβδους ενίσχυσης (κατά την έννοια του πλάτους του φύλλου) ,ανά δύο βρόχους, Φ 4,4 mm, πλεγμένες εντός του πλέγματος κατά την κύρια διεύθυνση, όλα γαλβανισμένα κατά ΕΛΟΤ EN 10244-2 (πίνακας 2, κλάση Α).

Εφελκυστική αντοχή πλέγματος, κατά τις δύο διευθύνσεις, 40 kN/m, κατά ΕΛΟΤ EN 13581.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του πλέγματος σε ρολούς
- Ο καθαρισμός της επιφανείας εφαρμογής με χρήση μηχανικού σαρώθρου. Η επιφάνεια εφαρμογής του πλέγματος θα πρέπει να είναι στεγνή.
- Η εκτύλιξη των ρολών του πλέγματος με χρήση μηχανήματος με προσαρμοσμένη διάταξη ανάρτησης/εκτύλιξης. Η επικάλυψη των διαδοχικών φύλλων του πλέγματος θα είναι τουλάχιστον 15 cm κατά μήκος και 30 cm κατά πλάτος. Επισημαίνεται ότι δεν επιτρέπεται η επικάλυψη πέραν των δύο φύλλων πλέγματος στην αυτή θέση.
- Η εξομάλυνση και τάνυση του πλέγματος με χρήση ελαστικοφόρου οδοστρωτήρα ή αναλόγου μηχανήματος καθώς και η στερέωσή του μέχρι την ολοκλήρωση της ασφαλτόστρωσης, είτε με σειράδια ασφαλικού κατά τόπους είτε με κάρφωμα με ειδικές καρφίδες, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή του πλέγματος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφανείας οπλισμένης ασφαλικής στρώσης, με ανηγμένες τις επικαλύψεις του πλέγματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Δ-12 Αδροποίηση επιφανείας υφισταμένων ασφαλικών οδοστρωμάτων με τη μέθοδο της σφαιριδιοβολής

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ 1132)

Εφαρμογή μεθόδου αδροποίησης (βελτίωσης μικροϋφής και μακροϋφής) υφισταμένων ασφαλικών οδοστρωμάτων με τη μέθοδο της σφαιριδιοβολής (shot blasting) για την αύξηση της αντιολισθηρότητάς τους, με τεκμηρίωση εκ μέρους του Αναδόχου ότι ο μηχανικός εξοπλισμός που προτίθεται να διαθέσει έχει χρησιμοποιηθεί επιτυχώς για την αδροποίηση ασφαλικών ταπήτων.

Πεδίο εφαρμογής: Σε όλους τους τύπους ασφαλικών ταπήτων, εφόσον δεν έχει επηρεασθεί η δομική ακεραιότητα των οδοστρωμάτων και δεν υπάρχουν επιφανειακές ανωμαλίες (ρηγματώσεις, τροχαυλακώσεις κλπ). Δεν εφαρμόζεται σε ασφαλικές αντιολισθηρές στρώσεις τύπου επιφανειακής επάλειψης.

Κριτήρια αποδοχής περαιωμένης εργασίας: Η εργασία γίνεται αποδεκτή όταν πληρείται τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω κριτήρια:

1. Με την μέθοδο κηλίδας άμμου σύμφωνα με το Πρότυπο EN 13036-1 προκύπτει αύξηση του βάρους μακροϋφής τουλάχιστον 25% σε σχέση με τη μετρηθείσα τιμή αμέσως πριν την εφαρμογή της μεθόδου.
2. Από τη μέτρηση στατικής αντίστασης σε ολίσθηση με χρήση του οργάνου British Pendulum Skid Friction Tester (εκκρεμές), σύμφωνα με το Πρότυπο EN 13036-4, προκύπτει ένδειξη SRT ≥ 80 .

Υποχρεώσεις του Φορέα Ανάθεσης: Η Διευθύνουσα Υπηρεσία του έργου υποχρεούται:

1. Πριν την εφαρμογή της σφαιριδιοβολής να καταγράψει τα μακροσκοπικά και εργαστηριακά χαρακτηριστικά του ασφαλοτάπητα (αδρανών και ασφάλτου), το πάχος στρώσης κλπ (βάσει επιτόπιων και εργαστηριακών ελέγχων του ΚΕΔΕ ή έγκυρων διαθέσιμων στοιχείων του φορέα ανάθεσης) καθώς και τυχόν λοιπά στοιχεία (π.χ. κυκλοφοριακός φόρτος, στοιχεία ατυχημάτων), τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της μεθόδου κατά τη διάρκεια της πιλοτικής εφαρμογής της.
2. Μετά την εφαρμογή της σφαιριδιοβολής να καταγράψει εκ νέου το πάχος του ασφαλοτάπητα
3. Να καταγράφει ανά τρίμηνο και επί διετία την εξέλιξη της αντιολισθηρότητας του οδοστρώματος ήτοι βάθος μακροϋφής και στατική αντίσταση σε ολίσθηση (μετρήσεις αντίστοιχες με αυτές που θα ληφθούν πριν και μετά την σφαιριδιοβολή για την αποδοχή της εργασίας).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η κινητοποίηση, λειτουργία και αποκινητοποίηση του μηχανήματος σφαιριδιοβολής και των πάσης φύσεως μέσων και λοιπού εξοπλισμού που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.
- Η αφαίρεση υπαρχόντων ανακλαστήρων οδοστρώματος (μάτια γάτας) πριν από την έναρξη εκτέλεσης των εργασιών.
- Η διάθεση του πάσης φύσεως ειδικευμένου και μη προσωπικού.
- Τα πάσης φύσεως αναλώσιμα που απαιτούνται για την εφαρμογή της μεθόδου (μεταλλικά σφαιρίδια κλπ).
- Οι πάσης φύσεως καθυστερήσεις του συνεργείου σφαιριδιοβολής λόγω κυκλοφοριακού φόρτου ή άλλων αντίξων συνθηκών.
- Η εφαρμογή εργοταξιακής σήμανσης για την ασφαλή εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα με τις ισχύουσες Οδηγίες της ΓΓΔΕ, καθώς και η απομάκρυνσή της μετά την ολοκλήρωση των εργασιών. Περιλαμβάνονται ρυμουλκούμενα φωτεινά βέλη, προειδοποιητικές και ρυθμιστικές πινακίδες, ανακλαστικοί κώνοι κλπ.

- Η συλλογή των προϊόντων που προκύπτουν από την εφαρμογή της αδροποίησης και η μεταφορά τους προς οριστική απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση.
- Η εκτέλεση μετρήσεων αντλιοσθηρότητας με την μέθοδο που καθορίζεται στην μελέτη, πριν και μετά την εκτέλεση των εργασιών. Οι μετρήσεις για την παρακολούθηση της εξέλιξης της αντλιοσθηρότητας (τριμηνιαίες) θα γίνονται με μέριμνα της Δημοπρατούσας Αρχής.

Δεν περιλαμβάνονται και τιμολογούνται με βάση τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- Η διαγράμμιση του οδοστρώματος
- Η τοποθέτηση ανακλαστήρων οδοστρώματος

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο αδροποίησης ασφαλικών ταπήτων, σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις του παρόντος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
 Αριθμητικά:

ΟΜΑΔΑ Ε: ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Άρθρο Ε-1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΧΑΙΤΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (ΣΑΟ)

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:
 - κατηγορία W1: $\leq 0,60$ m
 - κατηγορία W2: $\leq 0,80$ m
 - κατηγορία W3: $\leq 1,00$ m
 - κατηγορία W4: $\leq 1,30$ m
 - κατηγορία W5: $\leq 1,70$ m
 - κατηγορία W6: $\leq 2,10$ m
 - κατηγορία W7: $\leq 2,50$ m
 - 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 ασφαλείας 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 ασφαλείας 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 όψευς 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, ως εξής :

Άρθρο E-1.1 Μονόπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας, ικανότητας συγκράτησης N2 που τοποθετούνται με έμπτηξη, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Τιμή ανά μέτρο μήκους

Άρθρο E-1.1.1 Στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης N2, λειτουργικού πλάτους W7

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.1.2 Στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης N2, λειτουργικού πλάτους W6

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.1.3 Στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης N2, λειτουργικού πλάτους W5

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.1.4 Στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης N2, λειτουργικού πλάτους W4

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.1.5 Στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης N2, λειτουργικού πλάτους W3

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.1.6 Στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης N2, λειτουργικού πλάτους W2

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.2 Μονόπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας, ικανότητας συγκράτησης H1 που τοποθετούνται με έμπτηξη, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Τιμή ανά μέτρο μήκους

- Άρθρο E-1.2.1 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W5
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.2.2 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W4
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.2.3 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W3
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.3 Μονόπλευρα χαλύβδινα σηθαία ασφαλείας τεχνικών έργων, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Τιμή ανά μέτρο μήκους
- Άρθρο E-1.3.1 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W5, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.3.2 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W7, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.3.3 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W5, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.3.4 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W4, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.3.5 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W5, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

- Άρθρο E-1.3.6 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W4, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.3.7 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W4, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης B
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.4 Αμφίπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1 που τοποθετούνται με έμπηξη, κατηγ. σφοδρότητας πρόσκρουσης A, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Τιμή ανά μέτρο μήκους
- Άρθρο E-1.4.1 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W7
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.4.2 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W6
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.4.3 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W5
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.5 Αμφίπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H2 που τοποθετούνται με έμπηξη, κατά ΕΛΟΤ EN 1317-2
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Τιμή ανά μέτρο μήκους
- Άρθρο E-1.5.1 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W7, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A,
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.5.2 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W5, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A,

EYPΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.5.3 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W4

EYPΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.6 Μονόπλευρα χαλύβδινα σηθαία ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H2 που τοποθετούνται με έμπηξη, κατηγ. σφοδρότητας πρόσκρουσης A, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1317-2

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Τιμή ανά μέτρο μήκους

Άρθρο E-1.6.1 Μονόπλευρο σηθαίο ασφαλείας κεντρικής νησίδας, κοινής δράσης, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W8

EYPΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.6.2 Μονόπλευρο σηθαίο ασφαλείας οριζόντιας κεντρικής νησίδας, χωριστής δράσης, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W5

EYPΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.6.3 Μονόπλευρο σηθαίο ασφαλείας οριζόντιας κεντρικής νησίδας, χωριστής δράσης, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W4

EYPΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.6.4 Μονόπλευρο σηθαίο ασφαλείας κεκλιμένης κεντρικής νησίδας, χωριστής δράσης, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W5

EYPΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.6.5 Μονόπλευρο σηθαίο ασφαλείας κεκλιμένης κεντρικής νησίδας, χωριστής δράσης, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W4

EYPΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.6.6 Μονόπλευρο σηθαίο ασφαλείας ερείσματος, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W8

EYPΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

- Άρθρο E-1.6.7 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας ερείσματος, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W6
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.6.8 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας ερείσματος, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W5
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.6.9 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας τοποθετούμενο στο βάθρο γέφυρας σήμανσης, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W4
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.6.10 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας τοποθετούμενο στο βάθρο γέφυρας σήμανσης, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W3
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.7 Αμφίπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας κεκλιμένης κεντρικής νησίδας, τοποθετούμενα με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A, κατά ΕΛΟΤ EN 1317-2
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Τιμή ανά μέτρο μήκους
- Άρθρο E-1.7.1 Αμφίπλευρο στηθαίο ασφαλείας ερείσματος, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W5
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.7.2 Αμφίπλευρο στηθαίο ασφαλείας κεκλιμένης κεντρικής νησίδας, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W4
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.8 Μονόπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας ερείσματος με ικανότητα συγκράτησης H4b που τοποθετούνται με έμπηξη, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1317-2
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Τιμή ανά μέτρο μήκους

- Άρθρο E-1.8.1 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας ερείσματος, ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W7, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.8.2 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας ερείσματος, ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W6, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.8.3 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας ερείσματος, ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W5, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.8.4 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας ερείσματος, ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W3, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.9 Μονόπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας οριζόντιας κεντρικής νησίδας, με χωριστή δράση, με ικανότητα συγκράτησης H4b που τοποθετούνται με έμπηξη, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1317-2
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Τιμή ανά μέτρο μήκους
- Άρθρο E-1.9.1 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας οριζόντιας κεντρικής νησίδας, με χωριστή δράση, ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W7, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.9.2 Μονόπλευρο στηθαίο ασφαλείας οριζόντιας κεντρικής νησίδας, με χωριστή δράση, ικανότητας συγκράτησης H4b, λειτουργικού πλάτους W5, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης A
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.10 Μονόπλευρα χαλύβδινα στηθαία ασφαλείας κεντρικής νησίδας ή ερείσματος που τοποθετούνται με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, κατηγ. σφοδρότητας πρόσκρουσης B, σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1317-2
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Τιμή ανά μέτρο μήκους

Άρθρο E-1.10.1 Μονόπλευρο στηθαίο κεντρικής νησίδας ή ερείσματος, τοποθετούμενο με έμπηξη, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W2

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.20 Κινητά μεταλλικά στηθαία ασφαλείας κατά ΕΛΟΤ 1317-2, τοποθετούμενα κατά την εκτέλεση των εργασιών.

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προσκόμιση επί τόπου, η τοποθέτηση σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη εργοταξιακής σήμανσης/ασφαλείας, οι απαιτούμενες μετακινήσεις (αποσυναρμολόγηση, επανασυναρμολόγηση), η αντικατάσταση στοιχείων που υφίστανται φθορές και η αποκόμιση μετά την ολοκλήρωση των προβλεπόμενων εργασιών.

Τα κινητά μεταλλικά στοιχεία παραμένουν στην κατοχή του Αναδόχου ή της εταιρείας ενοικίασης. Το παρόν άρθρο αφορά μόνον την χρήση τους

Τιμή ανά μέτρο μήκους ανά μήνα χρησιμοποίησης

Άρθρο E-1.20.1 Εργοταξιακά μεταλλικά στηθαία ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης/λειτουργικού πλάτους T1/W2, T2/W3 και T3/W4

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.20.2 Εργοταξιακό μεταλλικό στηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης/λειτουργικού πλάτους H1/W6

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.20.3 Εργοταξιακά μεταλλικά στηθαία ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης/λειτουργικού πλάτους N2/W4, H1/W5 και H2/W7

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-1.30 Προκατασκευασμένα στηθαία οδών από σκυρόδεμα σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2, μονόπλευρα (ερείσματος ή νησίδας με εκατέρωθεν στηθαία) ή αμφίπλευρα (στενής νησίδας με μια σειρά στηθαίων)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

Άρθρο E-1.30.1 Στηθαία οδών από σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα, ικανότητας συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W7, ύψους 0,80 m, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης B, με δυνατότητα επίχωσης όπισθεν

Τιμή ανά μέτρο μήκους

EYPO Ολογράφως:
Αριθμητικά:

- Αρθρο E-1.30.2 Στηθαία οδών από σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα, με ικανότητα συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W6, ύψους 0,80 m, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης B
Τιμή ανά μέτρο μήκους
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο E-1.30.3 Στηθαία οδών από σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα, με ικανότητα συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W4, ύψους 0,80 m, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης B, αγκυρούμενα ή εγκιβωτισμένα
Τιμή ανά μέτρο μήκους
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο E-1.30.4 Στηθαία γεφυρών από σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα, με ικανότητα συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W3, ύψους 0,80 m, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης B, αγκυρούμενα ή εγκιβωτισμένα
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο E-1.30.5 Στηθαία γεφυρών από σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα, με ικανότητα συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W1, ύψους 0,80 m, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης B, αγκυρούμενα ή εγκιβωτισμένα
Τιμή ανά μέτρο μήκους
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο E-1.30.6 Στοιχείο συναρμογής μεταξύ αμφίπλευρου και διπλού στηθαίου από σκυρόδεμα κεντρικής νησίδας ύψους 80 cm, μήκους 4,0 m, κατασκευασμένο από σκυρόδεμα.
(bifurcation)
Τιμή ανά τεμάχιο
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο E-1.30.7 Στηθαία γεφυρών από σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα, με ικανότητα συγκράτησης H2, λειτουργικού πλάτους W7, ύψους 0,80 m, κατηγορίας σφοδρότητας πρόσκρουσης B, αγκυρούμενα ή εγκιβωτισμένα
Τιμή ανά μέτρο μήκους
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

- Άρθρο E-1.35 Συστήματα απορρόφησης ενέργειας πρόσκρουσης (ΣΑΕΠ)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Τιμή ανά τεμάχιο
- Άρθρο E-1.35.1 ΣΑΕΠ τύπου επαναφοράς, κλάσεως 110 (R), κατά ΕΛΟΤ EN 1317
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.40 Δίοδοι εκτάκτων αναγκών κεντρικής νησίδας
Τιμή ανά πλήρως εγκατεστημένο σύστημα (τεμ.)
- Άρθρο E-1.40.1 Δίοδοι εκτάκτων αναγκών κεντρικής νησίδας, μήκους 150 m περίπου, από σύστημα προκατασκευασμένων επικαθημένων στηθαίων οδών από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1317-2.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)
Πλήρες στοιχείο διόδου έκτακτων αναγκών κεντρικής νησίδας, ικανότητας συγκράτησης H2, από μία σειρά προκατασκευασμένων επικαθημένων στηθαίων οδών από σκυρόδεμα, αφαιρετού τύπου (με χρήση μηχανημάτων), από μονάδες μήκους περίπου 6,0 m (που συνδέονται μεταξύ τους με κατάλληλους συνδέσμους) και κατάλληλη διαμόρφωση των ακραίων μονάδων, για τη συναρμογή με τα εκατέρωθεν τμήματα των μόνιμων στηθαίων από σκυρόδεμα, με τήρηση των απαιτήσεων συναρμογών, κατά ΕΛΟΤ EN 1317-2.
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.40.2 Δίοδοι εκτάκτων αναγκών κεντρικής νησίδας αποτελούμενες από σύστημα κινητών μεταλλικών στηθαίων ασφαλείας, μήκους περίπου 20 m, ικανότητας συγκράτησης H2, κατά ΕΛΟΤ EN 1317-2.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Πλήρες στοιχείο διόδου εκτάκτων αναγκών κεντρικής νησίδας, ικανότητας συγκράτησης H2, με διαμορφώσεις βυθισμένων άκρων, σύστημα κύλισης και διάταξη μανδάλωσης χωρίς χρήση εργαλείων, μήκους της τάξεως των 20 m και με δυνατότητα ανάπτυξης χωρίς χρήση μηχανημάτων.
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Άρθρο E-1.40.3 Δίοδοι εκτάκτων αναγκών κεντρικής νησίδας αποτελούμενες από σύστημα κινητών μεταλλικών στηθαίων ασφαλείας, μήκους περίπου 40 m, ικανότητας συγκράτησης H2, κατά ΕΛΟΤ EN 1317-2.
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)
Πλήρες στοιχείο διόδου εκτάκτων αναγκών κεντρικής νησίδας, ικανότητας συγκράτησης H2, με διαμορφώσεις βυθισμένων άκρων, σύστημα κύλισης και διάταξη μανδάλωσης χωρίς χρήση εργαλείων, μήκους της τάξεως των 40 m και με δυνατότητα ανάπτυξης χωρίς χρήση μηχανημάτων.
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-2 ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΘΑΡΜΕΝΩΝ Ή ΚΑΤΕΣΤΡΑΜΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΗΘΑΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Πρόσθετη αποζημίωση για την αποκατάσταση τμήματος φθαρμένου ή κατεστραμμένου μεταλλικού στηθαίου ασφαλείας, σε οποιαδήποτε θέση του οδικού άξονα και οποιουδήποτε μήκους.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η αποξήλωση του ακατάλληλου μεταλλικού στηθαίου στο καθοριζόμενο από την Υπηρεσία μήκος
- Η πρόσθετη δαπάνη τοποθέτησης νέου στηθαίου κατα ΟΜΟΕ-ΣΑΟ, λόγω του σποραδικού χαρακτήρα των εργασιών
- Η περισυλλογή των αποξηλωθέντων στοιχείων και η μεταφορά τους στις θέσεις που θα υποδείξει η Υπηρεσία.
- Η δαπάνη της εργοταξιακής σήμανσης, σύμφωνα με την σχετική εγκύκλιο του ΥΠΕΧΩΔΕ, για την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας (νοείται ότι εκτελείται υπό κυκλοφορία).

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) αποκατάστασης στηθαίων, εφαρμοζόμενη ως προσαύξηση των τιμών μονάδος E-1.xx του παρόντος τιμολογίου (NET ΟΔΟ)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-3 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΟΥ ΧΑΛΥΒΔΙΝΟΥ ΣΤΗΘΑΙΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2151)

Επιμελημένη αποξήλωση εγκατεστημένου μονόπλευρου χαλύβδινου στηθαίου ασφαλείας, στα τμήματα που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία και σε χρόνο κατάλληλο, σύμφωνα με το πρόγραμμα εκτέλεσης των έργων, με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε παραμόρφωση, φθορά κλπ των εγκατεστημένων στηθαίων, ορθοστατών και λοιπών υλικών σύνδεσης, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-05-02-00 "Αφαίρεση χαλύβδινων στηθαίων ασφαλείας με ή χωρίς επανατοποθέτηση αυτών".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εργασία επιμελημένης αποσυναρμολόγησης των στηθαίων και αφαίρεσης των ορθοστατών με εξόλκευση ή και με βοηθητική περιμετρική εκσκαφή, ώστε να είναι σε κατάσταση για να επανατοποθετηθούν,
- η φόρτωση και το στοίβαγμα των αποσυναρμολογημένων υλικών κατά κατηγορίες σε φορτηγό αυτοκίνητο και η μεταφορά τους σε θέσεις που θα υποδειχθούν από τον Κύριο του Έργου.

Τιμή ανά μέτρο μήκους μονόπλευρου χαλύβδινου στηθαίου ασφαλείας που αποξηλώνεται.

Άρθρο E-3.1 Αποξήλωση χαλύβδινου στηθαίου ασφαλείας που τοποθετήθηκε με έμπηξη

Τιμή ανά μέτρο μήκους

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-3.2 Αποξήλωση χαλυβδίνου στηθαίου γεφυρών

Τιμή ανά μέτρο μήκους

EYPΩ Ολογράφως:

Αριθμητικά:

Άρθρο E-4 ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ

Άρθρο E-4.1 Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γεφυρών, γαλβανισμένοι, με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομαστικής διαμέτρου DN 50 mm (σπείρωμα, thread size = 2", δεξ = 60,3 mm, πάχος τοιχώματος 3,2 mm), με τα απαιτούμενα τεμάχια περιβολής από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες μεγαλύτερης διαμέτρου στους ορθοστάτες των κιγκλιδωμάτων.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των σιδηροσωλήνων και των ειδικών τεμαχίων σύνδεσης/στερέωσης (όλα γαλβανισμένα)
- η τοποθέτηση και στερέωση των σιδηροσωλήνων στους ορθοστάτες του κιγκλιδώματος με μηχανικά μέσα ή/και ηλεκτροσυγκόλληση
- η αποκατάσταση του γαλβανίσματος στις θέσεις συγκόλλησης με υλικό βάσεως ψευδαργύρου εφαρμοζόμενο εν ψυχρώ.
- η κοπή, η κάμψη (όπου απαιτείται) και η απομείωση των σωλήνων

Τιμή ανά μέτρο μήκους πλήρως εγκατεστημένου γαλβανισμένου σωλήνα κιγκλιδωμάτων.

EYPΩ Ολογράφως:

Αριθμητικά:

Άρθρο E-4.2 Σιδηρά κιγκλιδώματα

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2652)

Σιδηρά κιγκλιδώματα από μορφοσίδηρο και ελάσματα ποιότητας S235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025-1, διαμορφωμένα σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των στοιχείων του κιγκλιδώματος, πλήρως διαμορφωμένων σε εγκατάσταση που διαθέτει τις απαιτούμενες εργαλειομηχανές, που θα έχουν υποστεί καθαρισμό επιφανείας με μεταλλοβολή ή αμμοβολή ποιότητας SA 2 ½, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 8504-1 και αντισκωριακή προστασία με δύο στρώσεις βαφής βάσεως ψευδαργύρου, πάχους ξηρού υμένα (εκάστης) $25 \pm 5 \mu\text{m}$
- η πάκτωση των ορθοστατών και αντηρίδων σε υφιστάμενες κατασκευές από σκυρόδεμα (διάνοιξη οπής με κρουστικοπεριστροφικό εργαλείο, κατακορύφωση και πάκτωση με τσιμεντοκονία ή εποξειδικό κονίαμα), ή η αγκύρωσή τους με αγκύρια διαστελλομένης κεφαλής ή ρητινικής πάκτωσης
- η συναρμολόγηση του κιγκλιδώματος με κοχλίωση ή/και επι τόπου ηλεκτροσυγκόλληση
- η τελική βαφή των στοιχείων του κιγκλιδώματος με ελαιόχρωμα αλκυδικής σιλικόνης σε δύο στρώσεις συνολικού πάχους ξηρού υμένα $125 \mu\text{m}$

Τιμή ανά χιλιόγραμμο τοποθετημένου σιδηρού κιγκλιδώματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-5 ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΟΔΟΥ

Κατασκευή τυποποιημένης περίφραξης οδών, βαθμιδωτής ή μη διάταξης, σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), από γαλβανισμένο συρματοπλέγμα, στερεωμένο σε φυγοκεντρικούς πασσάλους από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37, ή γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 ½'', δεξ = 48,3 mm, πάχους τοιχώματος 3,2 mm), ανά αποστάσεις έως 2,50 m, πακτωμένους στο έδαφος με σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά στην θέση κατασκευής της περίφραξης του συρματοπλέγματος, των πασσάλων και των λοιπών απαιτούμενων υλικών
- η διάνοιξη των οπών πάκτωσης των πασσάλων σε κάθε είδος έδαφος και η διευθέτηση της στάθμης του εδάφους στη θέση τοποθέτησης της περίφραξης
- η συλλογή και απομάκρυνση προς οριστική απόθεση των προϊόντων εκσκαφών
- η τοποθέτηση, ευθυγράμμιση και πάκτωση των πασσάλων με σκυρόδεμα
- η τοποθέτηση και στερέωση του συρματοπλέγματος και του σύρματος τάνυσης
- η τοποθέτηση των απαιτούμενων αντηρίδων και γωνιακών πασσάλων
- οι τυχόν φθορές και απομειώσεις των ενσωματωμένων υλικών

Τιμή ανά μέτρο μήκους έτοιμης περίφραξης.

Άρθρο E-5.1 Τυποποιημένη περίφραξη τύπου Α (ΠΚΕ), ύψους 1,46 m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6812)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-5.2 Τυποποιημένη περίφραξη τύπου Β (ΠΚΕ) ύψους 1,62 m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6812)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-6 ΠΛΑΣΤΙΚΟΙ ΟΡΙΟΔΕΙΚΤΕΣ ΟΔΟΥ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6620.1)

Τοποθέτηση πλαστικού οριοδείκτη οδού με δύο αντανακλαστικά στοιχεία, κόκκινο και αργυρόλευκο, σύμφωνα με την μελέτη, τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ) και την ΕΤΕΠ 05-04-04-00 "Οριοδείκτες οδού".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των οριοδεικτών,
- η μεταφορά τους στις θέσεις τοποθέτησης,
- η διάνοιξη οπής πάκτωσης, η τοποθέτηση και κατακορύφωση του οριοδείκτη,
- η επαναπλήρωση της οπής με υλικό ανάλογο με την παραπλήσια επιφάνεια της οδού
- και η συλλογή και αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής.

Τιμή ανά εγκατεστημένο πλαστικό οριοδείκτη.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-7 ΔΕΙΚΤΕΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΜΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2548)

Δείκτες οριοθέτησης απαλλοτριωμένης ζώνης, σύμφωνα με τα Πρότυπα Κατασκευής Εργων (ΠΚΕ), προκατασκευασμένοι, από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, διαστάσεων 0,20 x 0,20 x 0,75 m, πακτωμένοι σε βάση από άοπλο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, διαστάσεων 0,40 x 0,40 x 0,50 m, κατά τρόπο ώστε να προεξέχουν από το έδαφος κατά 0,40 m.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου των έργων,
- η τοπογραφική επισήμανση της θέσεως των δεικτών (πασσάλωση κορυφών γραμμής απαλλοτρίωσης),
- η διάνοιξη της οπής τοποθέτησης σε έδαφος πάσης φύσεως,
- η τοποθέτηση και κατακόρυφωση των δεικτών,
- η πάκτωσή τους με σκυρόδεμα
- και η συλλογή και αποκομιδή των προϊόντων εκσκαφής.

Τιμή ανά δείκτη οριοθέτησης (τεμ.) πλήρως εγκατεστημένο.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-8: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΟΔΙΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Άρθρο E-8.1 Πληροφοριακές πινακίδες σε γέφυρες σήμανσης, πλήρως αντανakλαστικές με μικροπρισματική αντανakλαστική μεμβράνη τύπου 3

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

Προμήθεια και τοποθέτηση πληροφοριακών πινακίδων πλήρως αντανakλαστικών σε γέφυρες σήμανσης, με μικροπρισματικό αντανakλαστικό υπόβαθρο (τύπου 3) με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση (ΕΤΑ) και σήμανση CE, 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 AlMg2 ελαχίστου πάχους 3mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από μικροπρισματική αντανakλαστική μεμβράνη τύπου 3 (υπερυψηλής αντανakλαστικότητας) και φέρει αναγραφές και σύμβολα, επίσης από μεμβράνη τύπου III, η δε πίσω όψη έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή 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 με χρήση καλαθοφόρου οχήματος
- η προσωρινή κάλυψη της πινακίδας με αδιαφανές πλαστικό φύλλο και η αφαίρεση αυτού (όταν απαιτείται)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πινακίδας τοποθετημένης σε γέφυρα σήμανσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-8.2 Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πληροφοριακών πινακίδων, πλήρως αντανακλαστικών, με ανακλαστικό υπόβαθρο τύπου 2, 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 AlMg₂ ελαχίστου πάχους 3mm, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα, από αντανακλαστική μεμβράνη (ο τύπος της οποίας καθορίζεται στην συνέχεια), η δε πίσω όψη έχει χρώμα φαιό (γκρι) και φέρει τον αύξοντα αριθμό της πινακίδας, το όνομα του κατασκευαστή 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.

Άρθρο E-8.2.1 Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από μικροπρισματική αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 3 (με ΕΤΑ και σήμανση CE)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-8.2.2 Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-8.3 Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές, με υπόβαθρο τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

Προμήθεια και τοποθέτηση πλευρικών πινακίδων οδοσήμανσης οδών, με ανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη αντανακλαστικότητας 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 αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 1 κατά ΕΛΟΤ EN 12899-1 και φέρει αναγραφές και σύμβολα οποιοδήποτε ύψους, από αντανακλαστική μεμβράνη υψηλής αντανακλαστικότητας 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:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-9 ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ

Προμήθεια και τοποθέτηση πινακίδων ρυθμιστικών ή ένδειξης επικινδύνων θέσεων με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1, την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 “Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)”

Στις τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια της πινακίδας και των γαλβανισμένων εξαρτημάτων στήριξής της,
- η προσκόμισή της στην θέση τοποθέτησης
- και η στερέωσή της επί του ιστού.

Τιμή ανά τεμάχιο πινακίδας, ανάλογα με τον τύπο και τις διαστάσεις της ως εξής:

Άρθρο E-9.1 Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 0,90 m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-9.2 Πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, τριγωνικές, πλευράς 1,20 m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-9.3 Πινακίδες ρυθμιστικές μικρού μεγέθους

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται ρυθμιστικές πινακίδες των ακόλουθων διαστάσεων:

- | | |
|---|------------------|
| α. τριγωνικές (P-1) | πλευράς 0,60 m |
| β. οκταγωνικές (P-2) εγγεγραμμένες σε τετράγωνο | πλευράς 0,60 m |
| γ. τετραγωνικές (P-3, P-4) | πλευράς 0,40 m |
| δ. τετραγωνικές (P-6) | πλευράς 0,45 m |
| ε. κυκλικές | διαμέτρου 0,45 m |

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-9.4 Πινακίδες ρυθμιστική μεσαίου μεγέθους

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται ρυθμιστικές πινακίδες των ακόλουθων διαστάσεων:

- | | |
|---|------------------|
| α. τριγωνικές (P-1) | πλευράς 0,90 m |
| β. οκταγωνικές (P-2) εγγεγραμμένες σε τετράγωνο | πλευράς 0,90 m |
| γ. τετραγωνικές (P-3, P-4) | πλευράς 0,60 m |
| δ. τετραγωνικές (P-6) | πλευράς 0,65 m |
| ε. κυκλικές | διαμέτρου 0,65 m |

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-9.5 Πινακίδες ρυθμιστικές μεγάλου μεγέθους

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

Με το παρόν άρθρο τιμολογούνται ρυθμιστικές πινακίδες των ακόλουθων διαστάσεων:

- | | |
|---|------------------|
| α. τριγωνικές (P-1) | πλευράς 1,20 m |
| β. οκταγωνικές (P-2) εγγεγραμμένες σε τετράγωνο | πλευράς 1,20 m |
| γ. τετραγωνικές (P-3, P-4) | πλευράς 0,80 m |
| δ. τετραγωνικές (P-6) | πλευράς 0,90 m |
| ε. κυκλικές | διαμέτρου 0,90 m |

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-9.6 Μηνιαία χρήση πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

Μηνιαία αποζημίωση χρήσης πινακίδων εργοταξιακής σήμανσης, ρυθμιστικών ή αναγγελίας κινδύνου, με αντανακλαστικό υπόβαθρο από μεμβράνη τύπου II, κατασκευασμένων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12899-1 και την ΕΤΕΠ 05-04-06-00 "Πινακίδες σταθερού περιεχομένου (ΠΣΠ)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση, τοποθέτηση, αφαίρεση και επανατοποθέτηση (όσες φορές απαιτηθεί) πινακίδων μεσαίου μεγέθους (τριγωνικές πλευράς 0,90 m, κυκλικές Φ 0,65 m) με κίτρινο πλαίσιο
 - ο στύλος στερέωσης της πινακίδας και η κινητή βάση στήριξης (αντίβαρο), ή η πάκτωση της πινακίδας εντός του εδάφους
 - η επιθεώρηση, ευθυγράμμιση ή η αντικατάσταση πινακίδων που έχουν υποστεί φθορές
- Επιμέτρηση ανά μήνα παραμονής εκάστης πινακίδας στο έργο, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα χρήσης πινακίδας (ή κλάσμα αυτού).

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-10 ΣΤΥΛΟΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Άρθρο E-10.1 Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 40 mm (1 ½ ")
(Αναθεωρείται με το άρθρο 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 ½", 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 ½ ").

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-10.2 Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα DN 80 mm (3")
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2653)

Στύλος στήριξης πινακίδων από σιδηροσωλήνα γαλβανισμένο με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), ονομ. διαμέτρου DN 80 mm (σπειρώματος: thread size R = 3", δεξ = 89,9 mm, πάχους τοιχώματος 4,0 mm), μήκους κατ' ελάχιστον 3,30 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 ηλεκτροσυγκολλημένη κυκλική στεφάνη στέψης για την στερέωση της πινακίδας, με προδιατρημένες

οπές Φ12 mm για κοχλίες Φ9,5 mm σε αποστάσεις 0,15 - 0,45 - 0,65 - 0,95 m από το άκρο της κεφαλής του, και οπή στο κάτω άκρο για την διέλευση χαλύβδινης γαλβανισμένης ράβδου Φ 14 mm μήκους 40 cm ή, εναλλακτικά, χαλύβδινη ηλεκτροσυγκολλημένη λάμα 10 x 20 cm, για την σταθεροποίηση του στύλου έναντι συστροφής (περιλαμβάνεται η ράβδος ή η λάμα).

- η διάνοιξη οπής πάκτωσης του στύλου σε έδαφος πάσης φύσεως, βάθους 60 cm και διαμέτρου 50 cm
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, η προσωρινή στήριξη για να παραμένει κατακόρυφος και η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά)

Τιμή ανά τεμάχιο γαλβανισμένου στύλου πινακίδων

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-11 ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΠΛΗΡΩΣ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟΙ ΜΕ ΜΙΚΡΟΠΡΙΣΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ ΤΥΠΟΥ 3

Χιλιομετρικοί δείκτες πλήρως αντανακλαστικοί, με μικροπρισματικό αντανακλαστικό υπόβαθρο (τύπου 3), με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση (ETA) και σήμανση CE, κατασκευασμένοι 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 προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης χιλιομετρικού δείκτη από επίπεδο έλασμα κράματος αλουμινίου τύπου AlMg2 ελαχίστου πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες γωνίες, η εμπρόσθια όψη του οποίου καλύπτεται πλήρως από μικροπρισματική αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 3, με αναγραφές από ανακλαστική μεμβράνη τύπου 2 ή μεμβράνη μαύρου χρώματος (σύμφωνα με την μελέτη)
- η προμήθεια και προσκόμιση στην θέση τοποθέτησης του στύλου στήριξης του δείκτη από γαλβανισμένο χαλυβδοσωλήνα ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (σπειρώματος: thread size R = 1 1/2", δεξ = 48,3 mm, πάχους τοιχώματος 3,2 mm), ύψους 1,50 m, συμπιεσμένου στην κορυφή 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 35 cm και διαμέτρου 30 cm
- η τοποθέτηση του στύλου εντός της οπής, έτσι ώστε η κάτω πλευρά του χιλιομετρικού δείκτη να βρίσκεται σε ύψος τουλάχιστον 0,60 m από την τελική στάθμη της οδού, η προσωρινή στήριξη για να παραμένει ο στύλος κατακόρυφος, η πλήρωση της οπής με σκυρόδεμα C12/15 (εργασία και υλικά) και η συναρμολόγηση του χιλιομετρικού δείκτη επί του στύλου

Τιμή ανά πλήρως τοποθετημένο χιλιομετρικό δείκτη, με τον στύλο του, ανάλογα με την επιφάνειά του, ως εξής:

Άρθρο E-11.1 Χιλιομετρικός δείκτης διαστάσεων 0,32x0,475 m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-11.2 Χιλιομετρικός δείκτης διαστάσεων 0,50x0,50 m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6541)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-12 ΑΝΤΙΘΑΜΒΩΤΙΚΑ ΠΕΤΑΣΜΑΤΑ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2652)

Αντιθαμβωτικά πετάσματα επί στηθαίων ασφαλείας χαλυβδίνων ή από σκυρόδεμα (New Jersey), αποτελούμενα από ταινίες πολυμερούς ή θερμοπλαστικού υλικού, ανθεκτικές σε ακτινοβολία UV και σε εύρος θερμοκρασιών από -25 έως +60°C, ύψους τουλάχιστον 700 mm, πλάτους 16 - 22 cm και πάχους 4 mm, με στρογγυλεμένες γωνίες, οι οποίες στηρίζονται στα στηθαία με διατάξεις από γαλβανισμένο χάλυβα ή αλουμίνιο, σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 12676-1 και 12676-2 και την ΕΤΕΠ 05-02-05-00 "Αντιθαμβωτικές διατάξεις οδών"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των ταινιών και των εξαρτημάτων στερέωσης επί των στηθαίων,
- η προσκόμισή τους στις θέσεις τοποθέτησης
- και η εργασία συναρμολόγησης.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τοποθετημένου αντιθαμβωτικού πετάσματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-13 ΓΕΦΥΡΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2652)

Εγκατάσταση γεφυρών σήμανσης οποιουδήποτε ανοίγματος και διάταξης (Π,Τ ή Γ), από μορφοχάλυβα S 235J κατά ΕΛΟΤ EN 10025, πλήρως γαλβανισμένων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 "Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια διατομών μορφοχάλυβα κατηγορίας S235J, ελκυστήρων από χάλυβα S355J, και των απαιτούμενων γαλβανισμένων και ανοξειδωτών κοχλιών σύνδεσης και στερέωσης
- η διαμόρφωση των στοιχείων της γέφυρας σήμανσης και του κλωβού αγκύρωσής της, σύμφωνα με την μελέτη, σε εγκατάσταση που διαθέτει τις απαιτούμενες εργαλειομηχανές
- ο καθαρισμός της επιφανείας των στοιχείων της κατασκευής με μεταλλοβολή ή αμμοβολή ποιότητας SA 2 1/2, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 8504-1 και το θερμό γαλβάνισμα αυτών κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641 και η αντισκωριακή προστασία με δύο στρώσεις βαφής βάσεως ψευδαργύρου, πάχους ξηρού υμένα $25 \pm 5 \mu\text{m}$
- η μεταφορά των στοιχείων της κατασκευής επί τόπου και η ανέγερση και συναρμολόγηση της γέφυρας σήμανσης με κοχλίωση των επιμέρους στοιχείων της, με χρήση γερανού
- οι τυχόν απαιτούμενες βοηθητικές κατασκευές (ικριώματα κλπ) για την ανέγερση της κατασκευής ή/και επι τόπου ηλεκτροσυγκόλληση
- η τελική βαφή της κατασκευής με ελαιόχρωμα αλκυδικής σιλικόνης σε δύο στρώσεις συνολικού πάχους ξηρού υμένα $125 \mu\text{m}$

Δεν περιλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του τιμολογίου:

- η εκσκαφή θεμελίων για την κατασκευή της βάσης έδρασης
- η κατασκευή των βάθρων θεμελίωσης (σκυρόδεμα, σιδηροπλισμός)
- η διαμόρφωση θεμελίωσης επί πασσάλων (άν προβλέπεται)

Επιμετρούνται αναλυτικά όλα τα στοιχεία της κατασκευής με βάση τους τυποποιημένους πίνακες βαρών των χρησιμοποιούμενων διατομών μορφοχάλυβα και των πάσης φύσεως κοχλιών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο μεταλλικής κατασκευής εγκατεστημένης γέφυρας σήμανσης, ανεξαρτήτως της ποιότητας του χρησιμοποιούμενου δομικού χάλυβα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-14 ΔΙΚΤΥΩΜΑΤΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΛΕΥΡΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2652)

Κατασκευή μεταλλικού δικτυώματος στήριξης πλευρικών πινακίδων οδοσήμανσης μεγάλου μεγέθους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-04-07-00 “Διατάξεις στήριξης πινακίδων κατακόρυφης σήμανσης”.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η κατασκευή δικτυωμάτων από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), που συνδέονται μεταξύ τους με ηλεκτροκόλληση.
- η κατασκευή ορθοστατών από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα), με ταπωμένη κεφαλή και βάση αποτελούμενη από ηλεκτροσυγκολλημένη πλάκα, με οπές, η οποία συνδέεται μέσω κοχλιών με την αντίστοιχη πλάκα έδρασης που ενσωματώνεται στο θεμέλιο
- η κατασκευή των προβλεπομένων από την μελέτη αντιανεμικών συνδέσμων μεταξύ των γειτονικών δικτυωμάτων, από γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέτα),
- η διαμόρφωση των κλωβών αγκύρωσης και των αντιστοίχων πλακών έδρασης, όλα γαλβανισμένα εν θερμώ κατά ΕΛΟΤ EN ISO 1641
- η μεταφορά των επιμέρους στοιχείων από την εγκατάσταση διαμόρφωσης επί τόπου του έργου και η προσέγγισή τους στην θέση τοποθέτησης
- η εκσκαφή σε έδαφος κάθε είδους για την κατασκευή του θεμελίου
- η κατασκευή (εργασία και υλικά) θεμελίου από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 εντός του οποίου ενσωματώνονται οι τέσσερις κλωβοί αγκυρίων (ένας για κάθε ορθοστάτη του δικτυώματος)
- η συναρμολόγηση, ανύψωση, τοποθέτηση, κατακορύφωση και κοχλίωση του φορέα στις αναμονές των κλωβών αγκύρωσης, με χρήση ανυψωτικών μέσων (όταν απαιτείται)
- η επαναφορά της επιφάνειας του ορύγματος θεμελίωσης στην αρχική της κατάσταση (φυσικό έδαφος, έρεισμα οδού, ασφαλτοσκυρόδεμα, πλακόστρωση κλπ)

Επιμετρούνται αναλυτικά όλα τα στοιχεία της κατασκευής με βάση τους τυποποιημένους πίνακες βαρών των χρησιμοποιούμενων διατομών σωλήνων και των πάσης φύσεως κοχλιών.

Τιμή ανα χιλιόγραμμο τοποθετημένου δικτυώματος στήριξης πλευρικών πινακίδων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-15 ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΕΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Ανακλαστήρες οδοστρώματος (μάτια γάτας), προσωρινοί ή μόνιμοι, με λεία την άνω επιφάνεια της κεφαλής και με εσοχές για την προσαρμογή των ανακλαστικών στοιχείων, με

μορφή, διαστάσεις, σήμανση και φωτομετρικές ιδιότητες των ανακλαστικών στοιχείων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1463-1.

Στην τιμή περιλαμβάνεται οι δαπάνες προμηθείας και μεταφοράς επί τόπου του έργου των ανακλαστήρων και της κόλλας δύο συστατικών, χάραξης των σημείων τοποθέτησης στο οδόστρωμα, τοπικού καθαρισμό της επιφάνειας και τοποθέτησης και συγκόλλησης των ανακλαστήρων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) τοποθετημένου ανακλαστήρα.

Άρθρο E-15.1 Πλαστικός ανακλαστήρας οδοστρώματος προσωρινός, με μια ανακλαστική επιφάνεια

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6532)

Πλαστικός ανακλαστήρας οδοστρώματος με μία ανακλαστική επιφάνεια χρώματος λευκού, κόκκινου ή πορτοκαλί σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης - ασφάλισης.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αφαίρεση των ανακλαστήρων από το οδόστρωμα, όταν εκλείπει ο λόγος τοποθέτησής τους, μετά από σχετική εντολή της Υπηρεσίας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-15.2 Πλαστικός ανακλαστήρας οδοστρώματος προσωρινός, με δυο ανακλαστικές επιφάνειες

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6532)

Πλαστικός ανακλαστήρας οδοστρώματος με δύο ανακλαστικές επιφάνειες, χρώματος λευκού, κόκκινου ή πορτοκαλί σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης - ασφάλισης. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αφαίρεση των ανακλαστήρων από το οδόστρωμα, όταν εκλείπει ο λόγος τοποθέτησής τους, μετά από σχετική εντολή της Υπηρεσίας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-15.3 Μεταλλικός μόνιμος ανακλαστήρας οδοστρώματος, με κορμό έμπηξης, με μια ανακλαστική επιφάνεια

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6532)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-15.4 Μεταλλικός μόνιμος ανακλαστήρας οδοστρώματος, με κορμό έμπηξης, με δύο ανακλαστικές επιφάνειες

Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6532

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-16 ΑΝΑΛΑΜΠΩΝ ΦΑΝΟΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-108)

Μηνιαία λειτουργία αναλάμποντος φανού επισήμανσης κινδύνου, χρώματος πορτοκαλί, διαμέτρου 200 mm, με μονόπλευρο φωτιστικό στοιχείο LED, κατηγορίας L7 κατά ΕΛΟΤ EN 12352, με επαναφορτιζόμενη μπαταρία και αυτόματο φωτομετρικό διακόπτη ημέρας/νυκτός.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και τοποθέτηση αναλαμπόντων φανών σε θέσεις εκτελουμένων έργων, είτε ως ανεξάρτητες μονάδες ή ως συγχρονισμένες μονάδες λειτουργούσες εν σειρά
- η μετακίνηση και επανατοποθέτησή τους, όταν και όπου απαιτείται
- ο έλεγχος λειτουργίας
- η επαναφόρτιση ή η αντικατάσταση των συσσωρευτών

Επιμέτρηση ανά μήνα λειτουργίας εκάστου φανού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη διάταξη εργοταξιακής σήμανσης και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών

Τιμή ανά μήνα λειτουργίας του αναλάμποντος φανού.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-17 ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

Διαγράμμιση ασφαλτικού οδοστρώματος, νέα ή αναδιαγράμμιση, οποιουδήποτε σχήματος, μορφής και διαστάσεων (διαμήκης, εγκάρσια ειδικά γράμματα ή σύμβολα), με αντανακλαστικό υλικό υψηλής οπισθανάκλασης, με γυάλινα σφαιρίδια κατά ΕΛΟΤ EN 1424, συνοδευόμενο με πιστοποιητικό επιδόσεων κατά ΕΛΟΤ EN 1436, δοκιμών πεδίου κατά ΕΛΟΤ EN 1824 και φυσικών χαρακτηριστικών κατά ΕΛΟΤ EN 1871, σύμφωνα με την μελέτη σήμανσης της οδού και την ΕΤΕΠ 05-04-02-00 "Οριζόντια σήμανση οδών"

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του υλικού διαγράμμισης, η προσκόμισή του επί τόπου του έργου και η προσωρινή αποθήκευση (αν απαιτείται)
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού, μέσων και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών και την ρύθμιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκειά τους
- ο καθαρισμός του οδοστρώματος από κάθε είδους χαλαρά υλικά με χρήση μηχανικού σάρωθρου ή απορροφητικής σκούπας ή/και χειρωνακτική υποβοήθηση
- η προετοιμασία για την διαγράμμιση (στίξη-πικετάρισμα)
- η εφαρμογή της διαγράμμισης με διαγραμμιστικό μηχάνημα, κατάλληλο για τον τύπο του χρησιμοποιούμενου υλικού
- η διευθέτηση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών
- η λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή τους και στην συνέχεια η άρση τους

Τιμή για ένα τετραγωνικό μέτρο έτοιμης διαγράμμισης οδοστρώματος

Άρθρο E-17.1 Διαγράμμιση οδοστρώματος με ανακλαστική βαφή

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-17.2 Διαγράμμιση οδοστρώματος με θερμοπλαστικά ή ψυχροπλαστικά υλικά
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7788)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-18 ΔΙΑΦΑΝΗ ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΘΟΡΥΒΙΚΑ ΠΕΤΑΣΜΑΤΑ
(ΗΧΟΠΕΤΑΣΜΑΤΑ)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2652)

Κατασκευή ανακλαστικού αντιθορυβικού πετάσματος μέγιστου ύψους 4,50 m από την στάθμη του οδοστρώματος, επί τοιχίου μέγιστου ύψους 1,50 m, σύμφωνα την μελέτη και την ΕΤΕΠ 05-02-04-00 "Ηχοπετάσματα οδών".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου χαλυβδίνων προφίλ HEA ή HEB 160, πλακών έδρασης, κλωβών αγκύρωσης και λοιπών μικροϋλικών στερέωσης. Οι ορθοστάτες, οι πλάκες έδρασης και οι δοκοί από χάλυβα θα είναι γαλβανισμένοι εν θερμώ σε ελάχιστο πάχος 80 μm σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461, μετά από κύκλο αμμοβολής κατηγορίας SA 2 ½ κατά EN ISO 8501-1.
- Η πλήρης αντισκωριακή προστασία και βαφή των ορθοστατών με χρώματα υψηλής αντοχής σε υπεριώδη ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες, σε αποχρώσεις της επιλογής της Υπηρεσίας
- Η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και συναρμολόγηση διαφανών πετασμάτων από PMMA (polymethylacrylate) ή πολυκαρβονικής βάσεως (polycarbonate), ελάχιστου πάχους 20 mm, καθώς και των απαραίτητων ελαστικών παρεμβυσμάτων από EPDM ή αντίστοιχο υλικό και των πάσης φύσεως ειδικών τεμαχίων στήριξης και στερέωσης.

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των διαφανών στοιχείων του πετάσματος καθορίζονται ως εξής:

- Φωτεινότητα $\geq 92\%$, διατηρούμενη μετά 10ετία σε ποσοστό τουλάχιστον 85%
- Ηχομόνωση κατά ΕΛΟΤ EN 1793-2: ≥ 24 dB(A) (υλικό κατηγορίας B3 του πίνακα A1 του προτύπου)
- Υψηλή αντοχή στις συνθήκες περιβάλλοντος (σκόνη, αέριοι ρύποι, υπεριώδης ακτινοβολία κλπ)
- Αντοχή σε κρούση χωρίς παραγωγή θραυσμάτων, τουλάχιστον 120 MPa κατά ASTM D790-03 "Standard Test Methods for Flexural Properties of Unreinforced and Reinforced Plastics and Electrical Insulating Materials -- Μέθοδοι προσδιορισμού των καμπτικών ιδιοτήτων των οπλισμένων ή μη πλαστικών και των υλικών ηλεκτρικής μόνωσης"
- Εφελκυστική αντοχή τουλάχιστον 74 MPa, κατά ASTM D638-03 "Standard Test Method for Tensile Properties of Plastics -- Πρότυπη δοκιμή προσδιορισμού των εφελκυστικών ιδιοτήτων των πλαστικών"
- Αντοχή σε κρούση τουλάχιστον 1,4 kJ/m² κατά ASTM D256-05 "Standard Test Methods for Determining the Izod Pendulum Impact Resistance of Plastics -- Μέθοδος προσδιορισμού της αντοχής των πλαστικών σε κρούση με την μέθοδο του εκκρεμούς Izod"
- Ευχερής συναρμολόγηση και αντικατάσταση επί μέρους στοιχείων
- Αντοχή σε χημικά καθαριστικά χρησιμοποιούμενα για την αφαίρεση graffiti
- Οικολογικό και ανακυκλώσιμο υλικό, μη τοξικό κατά την καύση του.

Τα διαφανή στοιχεία του πετάσματος από PMMA θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου, από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωσή τους με την ισχύουσα έκδοση του

Γερμανικού Κανονισμού ZTV - LSW "Πρόσθετοι τεχνικοί συμβατικοί όροι και οδηγίες για την κατασκευή ηχοπετασμάτων σε οδούς".

Το πλήρες σύστημα του ηχοπετάσματος, θα συνοδεύεται από αναλυτικά τεχνικά στοιχεία του προμηθευτή, από τα οποία θα προκύπτει η στατική επάρκεια σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και η επιτυγχανόμενη απόσβεση του θορύβου. Η εγκατάσταση του συστήματος θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστού.

Επιμέτρηση σε τετραγωνικά μέτρα πλήρως εγκατεστημένου πετάσματος, από την στέψη του τοιχίου έδρασης και άνω, συμπεριλαμβανομένων των ορθοστατών. Το τοίχιο έδρασης από σκυρόδεμα επιμετρώνται ιδιαίτερα με τα οικεία άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) εγκατεστημένου αντιθορυβικού πετάσματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-19 ΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΕΣ ΟΡΙΟΛΩΡΙΔΕΣ ΕΠΙ ΣΤΗΘΑΙΩΝ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6532)

Προμήθεια και τοποθέτηση ανακλαστικών οριολωρίδων επι στηθαίων ασφαλείας μεταλλικών ή από σκυρόδεμα (New Jersey), χρώματος λευκού ή κόκκινου, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- υπόστρωμα από φύλλα αλουμινίου πάχους τουλάχιστον 0,5 mm, με αναδιπλωμένες άκρες για την προστασία της επικολλημένης αντανακλαστικής μεμβράνης
- μικροπρισματική αντανακλαστικής μεμβράνη Τύπου 3, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση (ETA) και σήμανση CE
- ελάχιστες διαστάσεις ανακλαστικής λωρίδας: ύψος 15 cm και μήκος 80 cm

Τιμή ανά στοιχείο (τεμ) αντανακλαστικής μεμβράνης

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο E-20 ΒΑΣΗ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6620.1)

Προμήθεια και τοποθέτηση βάσης προσωρινής στήριξης πινακίδων από χυτό συνθετικό υλικό από ανακύκλωση (μη μεταλλικό), με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Προδιαμορφωμένες διαμπερείς οπές για την τοποθέτηση τετραγωνικών κοιλοδοκών, είτε σωλήνων Φ 50 mm (2"), με ή χωρίς χρήση συνδέσμου.
- Προδιαμορφωμένες οπές ώστε να είναι δυνατή η σύνδεση επάλληλων στοιχείων για την αύξηση του συνολικού βάρους της βάσης της πινακίδας.
- Διαστάσεις τουλάχιστον 75x38x10 cm (ΜxΠxΥ) και βάρος τουλάχιστον 25 kg.
- Ανθεκτικά χερούλια μεταφοράς

Τιμή ανά βάση (τεμ) προσωρινής στήριξης πινακίδων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

ΟΜΑΔΑ Σ: ΟΔΙΚΕΣ ΣΗΡΑΓΓΕΣ

Αρθρο Σ-10 ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΣΗΡΑΓΓΑΣ ΚΑΤ' ΟΓΚΟ (m³)

Εκσκαφή (διάνοιξη) σήραγγας και των συνοδών της υπογείων έργων, όπως πλατύσματα, βοηθητικές σήραγγες, οδοί διαφυγής, θέσεις υποσταθμών, φωλεών, φρεατίων επίσκεψης, καταφυγίων διαφυγής κ.λ.π., πλην των φρεάτων εκκαπνισμού, είτε πρόκειται για αυτοτελή σήραγγα είτε για τμήμα της, ανάλογα με την κατηγορία βραχομάζας, μετά της μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής εντός της σήραγγας και εκτός αυτής σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-02-01-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή της σήραγγας με οποιαδήποτε μέθοδο, και με οποιοδήποτε μέσο ή εξοπλισμό, πλην μηχανών TBM, όπως εκσκαφή με ανατινάξεις ή μηχανικά μέσα, εκσκαφή της διατομής ανά φάσεις και με προήγηση κλπ ανεξαρτήτως της παρουσίας νερού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 12-02-01-01,
- η εκτέλεση των απαιτούμενων ελεγχόμενων - ηπίων ανατινάξεων, όπως περιμετρική ανατίναξη, γραμμικές διατρήσεις, τελικές μετατμήσεις κλπ, η εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας και προστασίας, η εξασφάλιση εργοταξιακού αερισμού (ΕΤΕΠ 12-01-01-00) και ηλεκτροφωτισμού (ΕΤΕΠ 12-01-02-00), η διαχείριση των υδάτων (ΕΤΕΠ 12-02-02-00), καθώς και η προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των απαιτούμενων υλικών (εκρηκτικά, νερό, σωλήνες κλπ)
- η αποξήλωση και απομάκρυνση του εκτοξευόμενου σκυροδέματος που τοποθετείται στο μέτωπο εκσκαφής ως μέτρο προστασίας και στον πυθμένα της α' φάσης εκσκαφής (προσωρινό ανάστροφο τόξο πυθμένα) ή του πλεονάζοντος ή αυτού που εφαρμόστηκε κακότεχνα,
- η διαλογή (όπου είναι εφικτό), η φόρτωσης όλων των προϊόντων υπογείων εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων και των υπερεκσκαφών έξω από τη γραμμή "B", η μεταφορά αυτών σε οποιαδήποτε απόσταση και με οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η απόθεση όλων ή η αποθήκευσή τους σε ειδικούς χώρους ή η απόθεση σε περιοχές άλλων μόνιμων κατασκευών, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στην Μελέτη του έργου,
- η επίχωση του προσωρινού ανάστροφου τόξου της άνω ημιδιατομής της σήραγγας για τη διαμόρφωση του δαπέδου εργασίας με οποιαδήποτε υλικά χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης καθώς και η επενεκσκαφή και αποκομιδής των υλικών της επίχωσης
- η διάθεση του απαιτούμενου ειδικευμένου προσωπικού, η εισκόμιση-αποκόμιση και λειτουργία του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μέσων για την ασφαλή διάνοιξη της σήραγγας, οι αντλήσεις υδάτων (χρήση αντλιών και σωληνώσεων, πρόσθετες εργασίες συνδέσεων κλπ) και η αντιμετώπιση κάθε είδους δυσχερειών από τυχόν ύπαρξη ή εισροή υπογείων υδάτων κατά την διάρκεια των εκσκαφών και κατά την εφαρμογή των μέτρων υποστήριξης της σήραγγας,
- οι σταλίες μηχανικού εξοπλισμού και μέσων, αυτοκινήτων και προσωπικού λόγω εκσκαφής, φόρτωσης, αποκομιδής προϊόντων εκσκαφής, εφαρμογής μέτρων υποστήριξης, εισροής υπόγειου νερού, καταπτώσεων, εκτέλεσης του προγράμματος των γεωτεχνικών μετρήσεων και λόγω οποιουδήποτε έκτακτου γεγονότος, όπως ατύχημα, καταπτώσεις, βλάβες κλπ κατά την διάρκεια κατασκευής της σήραγγας
- οι έλεγχοι, οι μετρήσεις και δοκιμές καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικών, μέσων και εργασιών που απαιτούνται για την πλήρη και ασφαλή διάνοιξη της σήραγγας σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-02-01-01.
- η συντήρηση των οδών προσπέλασης προς την σήραγγα και των δαπέδων εργασίας εντός αυτής

Η επιμέτρηση θα γίνεται σε πραγματικό όγκο εκσκαφής, περικλειόμενο εντός της "Γραμμής Επιμέτρησης Γ", η οποία απέχει απόσταση ίση με $d_0/2$ από την Γραμμή "Α" προς την Γραμμή "Β" (δηλαδή βρίσκεται στην μέση απόσταση των γραμμών "Α" και "Β"), σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην §6.1 της ΕΤΕΠ 12-02-01-01 (1η περίπτωση).

Ως αρχή και πέρας της υπόγειας εκσκαφής της σήραγγας, ορίζονται οι τομές των επιπέδων των στομιών εισόδου και εξόδου με τη σήραγγα επί της γραμμής "C". Έξω από τα επίπεδα των στομιών της σήραγγας η εκσκαφή πληρώνεται ως εκσκαφή ορυγμάτων.

Η συμπεριφορά της σήραγγας και περιβάλλουσας βραχομάζας πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, ανά στάδιο εργασίας, των εκδηλούμενων παραμορφώσεων -μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυριών και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της Μελέτης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο εκσκαφής σήραγγας ανάλογα με την κατηγορία της βραχομάζας.

Αρθρο Σ-10.1 Για πετρώματα Κατηγορίας Α
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7020)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-10.2 Για πετρώματα Κατηγορίας Β1
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7020)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-10.3 Για πετρώματα Κατηγορίας Β2
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7020)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-10.4 Για πετρώματα Κατηγορίας C
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7020)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-10.5 Για πετρώματα Κατηγορίας S
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7020)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-20 ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΗΡΑΓΓΑΣ ΔΥΟ ΛΩΡΙΔΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΝΑ ΜΕΤΡΟ ΜΗΚΟΥΣ

Εκσκαφή (διάνοιξη) σήραγγας δύο λωρίδων κυκλοφορίας των 3,75 m, χωρίς ΛΕΑ και των συνοδών της υπογείων έργων (πλατύσματα, βοηθητικές σήραγγες, οδοί διαφυγής, θέσεις υποσταθμών, φωλεών, φρεατίων επίσκεψης, καταφυγίων διαφυγής κ.λπ.), πλην των φρεάτων εκκαπνισμού, αυτοτελούς είτε κατά τμήματα, ανάλογα με την κατηγορία βραχομάζας, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής εντός της σήραγγας και εκτός αυτής σε οποιαδήποτε απόσταση, σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-02-01-01.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή της σήραγγας με οποιαδήποτε μέθοδο, όπως εκσκαφή με ανατινάξεις ή μηχανικά μέσα, εκσκαφή της διατομής σε μια ή περισσότερες φάσεις και με προήγηση κλπ και με οποιοδήποτε μέσο ή εξοπλισμό, πλην μηχανών TBM, ανεξαρτήτως της παρουσίας ή μη νερού, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 12-02-01-01,
- η εκτέλεση των απαιτούμενων ελεγχόμενων - ηπίων ανατινάξεων, όπως περιμετρική ανατίναξη, γραμμικές διατρήσεις, τελικές μετατμήσεις κλπ, η εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας και προστασίας, η εξασφάλιση εργοταξιακού αερισμού (ΕΤΕΠ 12-01-01-00), εργοταξιακού ηλεκτροφωτισμού (ΕΤΕΠ 12-01-02-00), η διαχείριση υδάτων (ΕΤΕΠ 12-02-02-00), καθώς και η προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των απαιτούμενων υλικών (εκρηκτικά, νερό, σωλήνες κλπ)
- οι αντλήσεις υδάτων και η αποξήλωση και απομάκρυνση του εκτοξευόμενου σκυροδέματος που τοποθετείται στο μέτωπο εκσκαφής ως μέτρο προστασίας και στον πυθμένα της α΄ φάσης εκσκαφής (προσωρινό ανάστροφο τόξο πυθμένα) ή του πλεονάζοντος ή αυτού που εφαρμόστηκε κακότεχνα,
- η φόρτωση όλων των προϊόντων υπογείων εκσκαφών, συμπεριλαμβανομένων και των υπερεκσκαφών έξω από τη γραμμή "B", η μεταφορά αυτών σε οποιαδήποτε απόσταση και με οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η απόθεση ή αποθήκευσή τους σε ειδικούς χώρους ή περιοχές άλλων μόνιμων κατασκευών, σύμφωνα και με τα προβλεπόμενα στην Μελέτη του έργου,
- η επίχωση του προσωρινού ανάστροφου τόξου της άνω ημιδιατομής της σήραγγας για τη διαμόρφωση του δαπέδου εργασίας με οποιαδήποτε υλικά χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης καθώς και η επτενεκσκαφή και αποκομιδή των υλικών της επίχωσης
- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των προβλεπόμενων στη Μελέτη ήλων, αγκυρίων (οποιοδήποτε τύπου), των υλικών τσιμεντενέματος και των ενσωματωμένων εξαρτημάτων στις αγκυρώσεις και τσιμεντενέσεις,
- η εγκατάσταση των κάθε μορφής ηλώσεων-αγκυρώσεων, όπως διάτρηση οπής σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας και υπό οποιαδήποτε κλίση, ο καθαρισμός των οπών, η τοποθέτηση του αγκυρίου, η έγχυση του τσιμεντενέματος καθ' όλο το μήκος, κοχλιώσεων, η αρχική και μεταγενέστερη τάνυσης κλπ, οι έλεγχοι και οι δοκιμαστικές ηλώσεων, σύμφωνα με την Μελέτη και τις ΕΤΕΠ 12-03-03-00 και 12-03-04-00.
- η προμήθεια επί τόπου του έργου των προβλεπόμενων στη Μελέτη χαλυβδίνων σωλήνων, ράβδων και δοκών προπορείας ελαφρού τύπου (spilling) ή βαρέως τύπου (forepoling), των αντιστοιχών λοιπών βοηθητικών υλικών, η διάτρηση οπών σε οποιοδήποτε ύψος από το επίπεδο εργασίας και υπό οποιαδήποτε κλίση, ο καθαρισμός των οπών και η τοποθέτηση των ως άνω χαλυβδίνων στοιχείων σύμφωνα με την Μελέτη και τις ΕΤΕΠ 12-03-06 και 12-03-05-00
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, συναρμολόγηση και τοποθέτηση των προβλεπόμενων στη Μελέτη μεταλλικών πλαισιωτών, δικτυωτών και ολισθαινόντων υποστηριγμάτων και των μεταλλικών ελασμάτων αντιστήριξης μετά των απαιτούμενων μικροϋλικών και εξαρτημάτων σύνδεσης, η σφήνωσή τους στη βραχομάζα με μεταλλικά στοιχεία κ.λ.π., η εργασία και τα υλικά για την προετοιμασία της έδρασης και η τοποθέτησή τους, καθώς και η αποξήλωση και επανατοποθέτηση ή αντικατάσταση τμήματός τους σε περίπτωση ανεπιτυχούς εφαρμογής, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-01-00.
- η προμήθεια επί τόπου του οπλισμού και όλων των προβλεπόμενων στη Μελέτη υλικών του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, συμπεριλαμβανομένων τυχόν χαλυβδίνων ινών και προσθέτων gunite (σύμφωνα με την Μελέτη συνθέσεως που θα εγκριθεί), οι εργασίες κοπής, τοποθέτησης και στήριξης του δομικού πλέγματος, η παρασκευή, μεταφορά και εφαρμογή του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, σύμφωνα με τη Μελέτη και τις ΕΤΕΠ 12-03-02-00, 12-03-08-00.

- η κατασκευή τυχόν προβλεπομένων μικροπασσάλων, δηλαδή η προμήθεια επί τόπου του έργου και ενσωμάτωση του σκυροδέματος (της προβλεπόμενης από την Μελέτη ποιότητας), του χαλυβδίνου οπλισμού, είτε πρόκειται για διατομές σωλήνων άνευ ραφής είτε για κλωβό από χαλύβδινες ράβδους δομικού χάλυβα, ή του σιμεντενέματος και λοιπών απαιτούμενων υλικών και οι εργασίες κατασκευής και εφαρμογής μικροπάσσαλου οποιασδήποτε διαμέτρου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 12-03-07-00
- η διάθεση του απαιτούμενου ειδικευμένου προσωπικού, η εισκόμιση-αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού για την ασφαλή και έγκαιρη διάνοιξη της σήραγγας, η άντληση υδάτων (χρήση αντλιών, σωληνώσεις, πρόσθετες εργασίες συνδέσεων κλπ) και η αντιμετώπισης κάθε είδους δυσχέρειας από τυχόν ύπαρξη ή εισροή υπογείου νερού κατά τη διάρκεια των εκσκαφών και κατά την εφαρμογή των μέτρων υποστήριξης της σήραγγας,
- οι σταλίες μηχανικού εξοπλισμού, αυτοκινήτων και προσωπικού λόγω εκσκαφής, φόρτωσης, αποκομιδής προϊόντων εκσκαφής, εφαρμογής μέτρων υποστήριξης, εισροής υπόγειου νερού, καταπτώσεων, εφαρμογής και εκτέλεσης του προγράμματος των γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας και των απαιτούμενων διευκολύνσεων της από πλευράς Αναδόχου, λόγω οποιουδήποτε έκτακτου γεγονότος, όπως ατύχημα, καταπτώσεις, βλάβες κλπ κατά τη διάρκεια κατασκευής της σήραγγας ή άλλους λόγους, όπως μεταβολή των μέτρων υποστήριξης, που θα οδηγήσουν σε αλλοίωση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής,
- οι έλεγχοι, μετρήσεις και δοκιμές καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικών, μέσων και εργασιών που απαιτούνται για την ασφαλή διάνοιξη και άμεση υποστήριξη της σήραγγας σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-02-01-01.
- η συντήρηση των οδών προσπέλασης και δαπέδων εργασίας εντός και εκτός της σήραγγας.

Στην περίπτωση διάνοιξης της σήραγγας σε δύο φάσεις (άνω ημιδιατομή και βαθμίδα) η ποσόστωση της τιμής πλήρους περάτωσης ορίζεται σε εβδομήντα τοις εκατό (70%) για την α' φάση (άνω ημιδιατομή) και τριάντα τοις εκατό (30%) για την β' φάση (βαθμίδα).

Η αποζημίωση της υπόγειας εκσκαφής και άμεσης (προσωρινής) υποστήριξης των εγκαρσίων διαδρόμων προσπέλασης (α) προσωπικού, (β) οχημάτων και (γ) πλατυσμάτων (διευρύνσεων parking) θα γίνεται με τις τιμές μονάδας του παρόντος άρθρου, με αναγωγή του πραγματικού μήκους σε συμβατικό με συντελεστές 0.6, 0.9 και 1.5 αντίστοιχα.

Η συμπεριφορά της σήραγγας και περιβάλλουσας βραχώμαζας πιστοποιείται με βάση τα αποτελέσματα της ενόργανης παρακολούθησης, ανά στάδιο εργασίας, των εκδηλούμενων παραμορφώσεων -μετακινήσεων και τα αναπτυσσόμενα εντατικά μεγέθη στο κέλυφος του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, τις κεφαλές των αγκυριών και τα πλαίσια, όπως αναφέρεται στους σχετικούς πίνακες της Μελέτης.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) εκσκαφής και άμεσης (προσωρινής) υποστήριξης σήραγγας δύο λωρίδων κυκλοφορίας των 3,75 m, χωρίς ΛΕΑ, με όλα τα απαραίτητα συνοδά της υπόγεια έργα, όπως αυτά ορίζονται στη Μελέτη ανά κατηγορία βραχομάζας ως κατωτέρω:

Άρθρο Σ-20.1 Κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης Α

(Αναθεωρείται με το άρθρο 80%ΥΔΡ-7021 + 10%ΥΔΡ-7016 + 3%ΥΔΡ-7018 + 7%ΥΔΡ-7024)

Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος d1 (cm)	10
Πάχος συγκ/σεων και κατασκευαστικών ανοχών d2 (cm)	6
Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος τελικής επένδυσης d3 (cm)	30
Μέγιστο πάχος εκσκαφής πέραν του εσωραχίου της τελικής επένδυσης (cm)	46

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: > 45 - Ύψος υπερκειμένων: 40 m
Γενικές Γεωλογικές - Γεωτεχνικές Συνθήκες	Ψαμμίτες, γενικά υγιείς και ελαφρά κερματισμένοι, συνεκτικά κροκαλοπαγή. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη Μελέτη.

1. Αντικείμενα που περιλαμβάνονται στην τιμή ανά μέτρο μήκους			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην Μελέτη. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast).		
Βήμα Εκσκαφής	3.0 -3.6 m	6.0 -7.2 m	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	10 cm στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην Μελέτη	10 cm στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην Μελέτη	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Μία στρώση T188	Μία στρώση T188	-
Αγκύρια	Swellex ή αναλόγου, Φ.Ι. 120 kN, L = 4 m, σε κάναβο (π)χ(μ) 2.0 x 3.0 m έως 2.0 x 3.6 m	Swellex ή αναλόγου, Φ.Ι. 120 kN, L = 4 m, σε κάναβο (π)χ(μ) 2.0 x 3.0 m έως 2.0 x 3.6 m	-
Αποστραγγιστικές οπές	Όπως απαιτείται, μόνον κατόπιν σχετικής εντολής της Υπηρεσίας		-

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-20.2 Κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης Β1

(Αναθεωρείται με το άρθρο 60%ΥΔΡ-7021 + 18%ΥΔΡ-7024 + 12%ΥΔΡ-7016 + 5%ΥΔΡ-7018 + 5% ΥΔΡ-7027)

Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος d1 (cm)	15
Πάχος συγκ/σεων και κατασκευαστικών ανοχών d2 (cm)	6
Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος τελικής επένδυσης d3 (cm)	35
Μέγιστο πάχος εκσκαφής πέραν του εσωραχίου της τελικής επένδυσης (cm)	56

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 36 - 45 - Ύψος υπερκειμένων: 40 m
Γενικές Γεωλογικές - Γεωτεχνικές Συνθήκες	Εναλλαγές ψαμμιτών και ιλυολίθων. Μπορεί να παρατηρούνται ενστρώσεις συνεκτικών κροκαλοπαγών. Ψαμμίτες με μικρή αποσάθρωση και μέτρια κατάσταση ασυνεχειών. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη Μελέτη.

1. Αντικείμενα που περιλαμβάνονται στην τιμή ανά μέτρου μήκους			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην Μελέτη. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast).		
Βήμα Εκσκαφής	2.4 - 3.0 m	4.8 - 6.0 m	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	15 cm στατικό πάχος και ότι ναφέρεται στην Μελέτη	15 cm στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην Μελέτη	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Μία στρώση T188	Μία στρώση T188	-
Πλαίσια	-	-	-
Αγκύρια	Swellex ή αναλόγου, Φ.Ι. 120 kN, L = 4 m, σε κάνναβο (π)χ(μ) 1.75 x 2.4 m έως 1.75 x 3.0 m	Swellex ή αναλόγου, Φ.Ι. 120 kN, L = 4 m, σε κάνναβο (π)χ(μ) 1.75 x 2.4 m έως 1.75 x 3.0 m	-
Ράβδοι -Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Όπως απαιτείται, μόνον κατόπιν σχετικής εντολής της Υπηρεσίας		-

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-20.3 Κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης B2

(Αναθεωρείται με το άρθρο 45%ΥΔΡ-7021 + 23%ΥΔΡ-7024 + 10%ΥΔΡ-7025 + 12%ΥΔΡ-7016 + 2% ΥΔΡ-7018 + 5% ΥΔΡ-7027 +3% ΥΔΡ-7016)

Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος d1 (cm)	20
Πάχος συγκ/σεων και κατασκευαστικών ανοχών d2 (cm)	10
Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος τελικής επένδυσης d3 (cm)	40
Μέγιστο πάχος εκσκαφής πέραν του εσωραχίου της τελικής επένδυσης (cm)	70

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 26 - 35 -- Ύψος υπερκειμένων: 40 m
Γενικές Γεωλογικές - Γεωτεχνικές Συνθήκες	Εναλλαγές ψαμμιτών και ιλυολίθων, με μέτρια αποσάθρωση και κατάσταση ασυνεχειών. Μπορεί να παρατηρούνται ενστρώσεις συνεκτικών κροκαλοπαγών. Ψαμμίτες με μέτρια έως μεγάλη αποσάθρωση και πτωχή κατά-σταση ασυνεχειών. Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη Μελέτη.

1. Αντικείμενα που περιλαμβάνονται στην τιμή ανά μέτρου μήκους			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην Μελέτη. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν βαριά μηχανικά μέσα ή / και διατρήματα και εκρηκτικές ύλες (drill + blast).		
Βήμα Εκσκαφής	1.8 - 2.4 m	3.6 - 4.8 m	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	20 cm στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην Μελέτη	20 cm στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην Μελέτη	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Δύο στρώσεις T188	Δύο στρώσεις T188	-
Πλαίσια	LG70/22/D22 ανά βήμα εκσκαφής	LG70/22/D22 ανά βήμα εκσκαφής	-
Αγκύρια	Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L=4 m, σε κάρναβο (π)χ(μ) 1,5x1,8 m έως 1,5x2,1m 1 ζεύγος Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L=4 m, ανά παρειά, συγκράτησης πλαισίων	Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L = 4 m, σε κάρναβο (π)χ(μ) 1,5x1,8 m έως 1,5x2,1 m	-
Ράβδοι -Δοκοί προπορείας	-	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Όπως απαιτείται, μόνον κατόπιν σχετικής εντολής της Υπηρεσίας		-

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-20.4 Κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης C

(Αναθεωρείται με το άρθρο 35%ΥΔΡ-7021+ 20%ΥΔΡ-7024 + 5%ΥΔΡ-7025 + 10%ΥΔΡ-7016 + 3% ΥΔΡ-7018 + 10%ΥΔΡ-7027 + 17%ΟΔΟ-2732)

Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος d1 (cm)	25
Πάχος συγκ/σεων και κατασκευαστικών ανοχών d2 (cm)	12
Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος τελικής επένδυσης d3 (cm)	40
Μέγιστο πάχος εκσκαφής πέραν του εσωραχίου της τελικής επένδυσης (cm)	77

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: 20 - 25 -- Ύψος υπερκειμένων 40 m
Γενικές Γεωλογικές - Γεωτεχνικές Συνθήκες	Εναλλαγές ψαμμιτών και ιλυολίθων, με μεγάλη αποσάθρωση και κακή κατάσταση ασυνεχειών. Κροκαλοπαγές με μαλακό συνδεδετικό υλικό. Ιλυόλιθος με ή χωρίς λεπτές ενστρώσεις ψαμμίτη. Διατμημένες ζώνες μικρού πάχους (της τάξης του 1.5 m). Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη Μελέτη.

1. Αντικείμενα που περιλαμβάνονται στην τιμή ανά μέτρου μήκους			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην Μελέτη. Εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν βαριά μηχανικά μέσα και περιορισμένη χρήση διατρήσεων και εκρηκτικών υλών (drill + blast). Εκσκαφή elephant foot και διαμόρφωση πυρήνα αντιστήριξης μετώπου εκσκαφής, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.		
Βήμα Εκσκαφής	1.2 - 1.8 m	2.4 - 3.6 m	2.4 - 3.6 m στον μόνιμο πυθμένα
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	25 cm στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην Μελέτη. Πλήρωση elephant foot. 5 cm στο μέτωπο εκσκαφής.	25 cm στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην Μελέτη	25 cm στατικό πάχος στον μόνιμο πυθμένα
Χαλύβδινο Πλέγμα	Δύο στρώσεις T188	Δύο στρώσεις T188	Δύο στρώσεις T139 στον μόνιμο πυθμένα
Πλαίσια	HEB140 ανά βήμα εκσκαφής	HEB140 ανά βήμα εκσκαφής	-
Αγκύρια	Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L = 4 m και 6 m, σε κάνναβο (π)χ(μ) 1.3 x 1.2 m έως 1.3 x 1.8 m ζεύγος Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L=4 m, ανά παρειά, συγκράτησης πλαισίων	Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L = 6 m, σε κάνναβο (π)χ(μ) 1.3 x 1.2 m έως 1.3 x 1.8 m	-

2. Αντικείμενα που αποζημιώνονται με τιμές μονάδας, εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και μόνον κατόπιν σχετικής προς τούτο εντολής της Υπηρεσίας			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Εκσκαφή προσωρινού πυθμένα, με βήμα 4.0 m όπου απαιτείται, μόνον κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας και σύμφωνα με την Μελέτη	-	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	25 cm στατικό πάχος στον προσωρινό πυθμένα, όπου απαιτείται μόνον κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας και σύμφωνα με την Μελέτη	-	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Δύο στρώσεις T139 στον προσωρινό πυθμένα, όπου απαιτείται μόνον κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας και σύμφωνα με την Μελέτη	-	-
Αγκύρια	-	-	-

Ράβδοι -Δοκοί προπορείας	Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L = 3 -4 m, ανά 0.35 m, ανά βήμα προχώρησης, όπου απαιτείται, μόνον κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας και σύμφωνα με την Μελέτη	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Όπως απαιτείται, μόνον κατόπιν σχετικής εντολής της Υπηρεσίας		-

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-20.5 Κατηγορία εκσκαφής και άμεσης υποστήριξης S

(Αναθεωρείται με το άρθρο 62%ΥΔΡ-7021+ 5%ΥΔΡ-7024 + 10%ΥΔΡ-7016 + 3%ΥΔΡ-7018 + 5%ΥΔΡ-7027 + 5%ΥΔΡ-7106 +10%ΟΔΟ-2732)

Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος εκτοξευόμενου σκυροδέματος d1 (cm)	25
Πάχος συγκ/σεων και κατασκευαστικών ανοχών d2 (cm)	20
Ελάχιστο στατικώς απαιτούμενο πάχος τελικής επένδυσης d3 (cm)	50
Μέγιστο πάχος εκσκαφής πέραν του εσωραχίου της τελικής επένδυσης (cm)	95

Εκτιμώμενες συνθήκες εφαρμογής	GSI: < 20 --Ύψος υπερκειμένων 20 -40 m
Γενικές Γεωλογικές -Γεωτεχνικές Συνθήκες	<ol style="list-style-type: none"> Αργιλόλιθος εδαφοποιημένος ή πολύ αποσαθρωμένος. Τα βραχώδη τεμάχια δε σχηματίζουν συνεχή ιστό. Χαλαρά -ασύνδετα κροκαλοπαγή στην οροφή της σήραγγας. Διατμημένες ζώνες μεγάλου πάχους (μεγαλύτερο του 1.5μ) και συμπεριφορά εδαφικού υλικού. Έναρξη υπόγειας εκσκαφής σε συνθήκες ως περιγράφονται ανωτέρω. <p>Λεπτομερέστερα στοιχεία αναφέρονται στη Μελέτη.</p>

1. Αντικείμενα που περιλαμβάνονται στην τιμή ανά μέτρο μήκους			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Περιλαμβάνεται ο όγκος εκσκαφής της πλήρους διατομής της σήραγγας σύμφωνα με όσα ορίζονται στην Μελέτη. Για την εκσκαφή εκτιμάται ότι θα χρησιμοποιηθούν βαριά μηχανικά μέσα. Δεν επιτρέπεται η χρήση διατρήσεων και εκρηκτικών υλών (drill + blast). Εκσκαφή elephant foot και διαμόρφωση πυρήνα αντιστήριξης μετώπου εκσκαφής, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.		
Βήμα Εκσκαφής	0.8 - 1.2 m	1.6 - 2.4 m	1.6 - 2.4 m στον μόνιμο πυθμένα
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	25 cm στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην Μελέτη. Πλήρωση elephant foot. 10 cm στο μέτωπο εκσκαφής	25 cm στατικό πάχος και ότι αναφέρεται στην Μελέτη	25 cm στατικό πάχος στον μόνιμο πυθμένα
Χαλύβδινο Πλέγμα	Δύο στρώσεις T188	Δύο στρώσεις T188	Δύο στρώσεις T139 στον μόνιμο πυθμένα
Πλαίσια	HEB140 ανά βήμα εκσκαφής	HEB140 ανά βήμα εκσκαφής	-

Αγκύρια	Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L = 4 -6 m, σε κάνναβο (π)χ(μ) 1.3 x 1.0 m 1 ζεύγος Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L=4 m, ανά παρειά, συγκράτησης πλαισίων 32 τεμ. fiber glass, L = 12 m, ανά 8.0 m, στο μέτωπο εκσκαφής.	Φ25, Φ.Ι. 250 kN, L = 6 m, σε κάνναβο (π)χ(μ) 1.3 x 1.0 m	-
Ράβδοι -Δοκοί προπορείας	47 τεμάχια Φ114, L = 12 m, ανά 0.33 m, στις 120 ⁰ , ανά 8.0m	-	-
Μικροπάσσαλοι	-	-	-

2. Αντικείμενα που αποζημιώνονται με τιμές μονάδας, εφόσον απαιτηθούν πρόσθετα και μόνον κατόπιν σχετικής προς τούτο εντολής της Υπηρεσίας			
Φάσεις Εκσκαφής	A' (Top Heading)	B' (Bench)	Γ' (Invert)
Εκσκαφή	Εκσκαφή προσωρινού πυθμένα, με βήμα εκσκαφής 4.0 m, όπου απαιτείται μόνον κατόπιν σχετικής εντολής της Υπηρεσίας και σύμφωνα με την Μελέτη	-	-
Εκτοξευόμενο Σκυρόδεμα	25 cm στατικό πάχος στον προσωρινό πυθμένα, όπου απαιτείται μόνον κατόπιν σχετικής εντολής της Υπηρεσίας και σύμφωνα με την Μελέτη	-	-
Χαλύβδινο Πλέγμα	Δύο στρώσεις T139 στον προσωρινό πυθμένα, όπου απαιτείται κατόπιν σχετικής εντολής της Υπηρεσίας και σύμφωνα με την Μελέτη	-	-
Αγκύρια	-	-	-
Δοκοί προπορείας	-	-	-
Αποστραγγιστικές οπές	Όπως απαιτείται, μόνον κατόπιν σχετικής εντολής της Υπηρεσίας		-

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-30 ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΠΤΩΣΕΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7021.1)

Φόρτωση, μεταφορά και απόθεση σε οποιαδήποτε απόσταση των προϊόντων γεωλογικών υπερεκσκαφών-καταπτώσεων ανυποστήρικτης σήραγγας ή φρέατος και των προσωρινών κατασκευών εκτοξευομένου σκυροδέματος που καθαιρέθηκαν κατά τα αναφερόμενα στο εδάφιο 3.9 της ΕΤΕΠ 12-02-01-01 .

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η φόρτωση των προϊόντων με οποιοδήποτε μέσο, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού,
- η μεταφορά τους από το σημείο φόρτωσης σε οποιαδήποτε απόσταση και από οποιαδήποτε οδό, για κατασκευή επιχωμάτων ή για απόθεση σε θέση της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, με τις σταλίες των μεταφορικών μέσων,
- η απόθεση, διάστρωση και διαμόρφωση αυτών.

Σε περίπτωση προσωρινής απόθεσης στην τιμή περιλαμβάνεται και η επαναφόρτωση, μεταφορά και απόθεση σε οριστική θέση.

Η επιμέτρηση των προϊόντων γεωλογικών υπερεκσκαφών-καταπτώσεων αφορά όγκο υλικών που βρίσκονταν 50-70 cm πέραν της γραμμής Β και θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6.2 της ΕΤΕΠ 12-02-01-01 .

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) προϊόντων υπερεκσκαφής-καταπτώσεων

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-51 ΟΛΟΣΩΜΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7027)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ολόσωμων μεταλλικών πλαισίων υποστήριξης της σήραγγας, των εισόδων της (προτόξα), των εγκαρσίων διαδρόμων καθώς και των φρεάτων εκκαπνισμού, σε πάσης φύσεως γεωλογικούς σχηματισμούς σύμφωνα με την Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-03-01-01 .

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, συναρμολόγηση των ολοσώμων πλαισίων με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και εξαρτήματα, όπως πλάκες έδρασης, σύνδεσης και ματίσματος, αυλακωτές λαμαρίνες, συνδετήριες δοκοί ή ράβδοι και λοιπά στοιχεία, πλήρη με κοχλίες, περικόχλια, σφήνες, συνδέσμους κλπ, καθώς και οι εργασίες σύνδεσης, τοποθέτησης και σφήνωσής τους στη βραχομάζα,
- η άντληση υδάτων και, σε περίπτωση κακοτεχνίας, η αποξήλωση και απομάκρυνση των πλαισίων που υπέστησαν ζημιές και η αντικατάστασή τους με νέα,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και μηχανικού εξοπλισμού, με τις σταλίες που θα προκύψουν από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εκτέλεση του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) τοποθετημένου ολόσωμου μεταλλικού πλαισίου υποστήριξης

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-52 ΔΙΚΤΥΩΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7027)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση δικτυωτών μεταλλικών πλαισίων υποστήριξης σήραγγας, εγκάρσιων διαδρόμων και φρεάτων εκκαπνισμού (LATTICE GIRDERS), σε πάσης φύσεως γεωλογικούς σχηματισμούς σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-03-01-02.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, συναρμολόγηση των δικτυωτών πλαισίων με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και εξαρτήματα, όπως πλάκες έδρασης, σύνδεσης και ματίσματος, αυλακωτές λαμαρίνες, συνδετήριες δοκοί ή ράβδοι και λοιπά στοιχεία, πλήρη με κοχλίες, περικόχλια, σφήνες, συνδέσμους κλπ, καθώς και οι εργασίες σύνδεσης, τοποθέτησης και σφήνωσής τους στη βραχομάζα,
- η άντληση υδάτων και, σε περίπτωση κακοτεχνίας, η αποξήλωση και απομάκρυνση των πλαισίων που υπέστησαν ζημιές και η αντικατάστασή τους με νέα,

- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και μηχανικού εξοπλισμού, με τις σταλίες που θα προκύψουν από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εκτέλεση του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως τοποθετημένου δικτυωτού μεταλλικού πλαισίου

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-53 ΟΛΙΣΘΑΙΝΟΝΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7027)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ολισθαίνοντος μεταλλικού πλαισίου υποστήριξης σήραγγας και εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων εκκαπνισμού, σε πάσης φύσεως γεωλογικούς σχηματισμούς, σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-03-01-03.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση του μεταλλικού ολισθαίνοντος πλαισίου υποστήριξης με τις αλληλοεπικαλύψεις, τοποθέτησης, στρέωσης και συμπληρωματικής παγίωσης, με τα ειδικά παρενθέματα, συσφικτήρες και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά και εξαρτήματα σύνδεσης και σφήνωσής του στη βραχομάζα, όπως πλάκες έδρασης και σύνδεσης, αυλακωτές λαμαρίνες και άλλα δομικά στοιχεία, πλήρη με κοχλίες, περικόχλια, σφήνες, ήλους, συνδέσμους, ράβδους αγκύρωσης
- το σκυρόδεμα ενσφήνωσης των πλαισίων και οι τυχόν συγκολλήσεις,
- η άντληση υδάτων και, σε περίπτωση κακοτεχνίας, η αποξήλωση και απομάκρυνση των πλαισίων που υπέστησαν ζημιές και η αντικατάστασή τους με νέα,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και μηχανικού εξοπλισμού, με τις σταλίες που θα προκύψουν από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εκτέλεση του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως τοποθετημένου ολισθαίνοντος μεταλλικού πλαισίου υποστήριξης σήραγγας

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-54 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΕΛΑΣΜΑΤΑ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7027)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τοποθετημένου μεταλλικού ελάσματος υποστήριξης

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-55 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΓΜΑΤΩΝ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2227)

Αποξήλωση βλαβέντος τμήματος ολόσωμου ή δικτυωτού μεταλλικού πλαισίου υποστήριξης σήραγγας ή φρέατος εκκαπνισμού και την αντικατάστασή του με νέο, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού, η οποία θα γίνεται μόνον κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εισκόμιση-αποκόμιση και λειτουργία του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού, (όπως εκσκαφέας, κατάλληλα εργαλεία πεπιεσμένου αέρα και αεροσυμπιεστής για την αποξήλωση εκτοξευόμενου σκυροδέματος, συσκευή κοπής μεταλλικών αντικειμένων κλπ),
- η κοπή πλέγματος, αγκυρίων, μεταλλικών υποστυλωμάτων ή και τυχόν δοκών προπορείας,
- η μεταφορά των μεταλλικών στοιχείων που αποξηλώνονται,
- η άντληση υδάτων,
- οι πρόσθετες εκσκαφές που απαιτούνται για την πλήρη αποκατάσταση της γεωμετρίας της διατομής της σήραγγας ή φρέατος,
- η αποκομιδή και απόθεση των προϊόντων εκσκαφής και αποξήλωσης,
- οι σταλίες του εξοπλισμού από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ),

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) πλήρως αποξηλωμένου μεταλλικού υποστυλώματος

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-56 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΕΝΤΟΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

Αποξήλωση εκτοξευόμενου σκυροδέματος, αόπλου, συμβατικά οπλισμένου ή ινοπλισμένου εντός σήραγγας ή φρέατος εκκαπνισμού, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εισκόμιση-αποκόμιση και λειτουργία του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού, (όπως εκσκαφέας, κατάλληλα εργαλεία πεπιεσμένου αέρα και αεροσυμπιεστής για την αποξήλωση εκτοξευόμενου σκυροδέματος, συσκευή κοπής μεταλλικών αντικειμένων κλπ),
- η κοπή πλέγματος, αγκυρίων, μεταλλικών υποστυλωμάτων ή και τυχόν δοκών προπορείας,
- η άντληση υδάτων,
- οι πρόσθετες εκσκαφές που απαιτούνται για την πλήρη αποκατάσταση της γεωμετρίας της διατομής της σήραγγας ή φρέατος,
- η αποκομιδή και απόθεση των προϊόντων εκσκαφής και αποξήλωσης,

- οι σταλίες του εξοπλισμού από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ),

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) αποξηλώσεως εκτοξευομένου σκυροδέματος.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-57 ΔΟΚΟΙ ΚΑΙ ΑΓΚΥΡΙΑ ΠΡΟΠΟΡΕΙΑΣ ΕΛΑΦΡΟΥ ΤΥΠΟΥ (SPILING)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7106)

Εφαρμογή συστήματος προϋποστήριξης σήραγγας ή εγκάρσιων διαδρόμων με δοκούς προπορείας ελαφρού τύπου (τεχνική spiling) από χαλύβδινα αγκύρια B500C, ή αγκύρια τύπου self-drilling, ή σιδηροσωλήνες με ή χωρίς ραφή, εντός οπών, σε οποιοδήποτε γεωλογικό σχηματισμό και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού, σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-03-06-00 "Δοκοί προπορείας σηράγγων ελαφρού τύπου", χωρίς την δαπάνη διάτρησης της οπής.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των σιδηροσωλήνων ή των αγκυρίων προπορείας, του ενέματος και κάθε παρελκόμενου υλικού
- ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, η εισαγωγή των σιδηροσωλήνων ή των αγκυρίων προπορείας στις οπές, όπως επίσης και η παραγωγή, έγχυση και εισπίεση του σιμεντενέματος, στις απαιτούμενες ποσότητες και πιέσεις,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- η κατασκευή δοκιμαστικών στοιχείων αγκυρίων ή σωλήνων καθώς και οι πάσης φύσεως έλεγχοι και μετρήσεις.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) τοποθετημένης δοκού ή αγκυρίου προπορείας ελαφρού τύπου

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ- 58 ΔΟΚΟΙ ΠΡΟΠΟΡΕΙΑΣ ΒΑΡΕΩΣ ΤΥΠΟΥ (FOREPOLING)
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7027)

Εφαρμογή συστήματος προϋποστήριξης σήραγγας και εγκάρσιων διαδρόμων με δοκούς προπορείας βαρέως τύπου (τεχνική forepoling), από χαλύβδινο σωλήνα χωρίς ραφή, με βαλβίδες εξαγωγής του ενέματος, σε οποιοδήποτε γεωλογικό σχηματισμό και σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με ειδικό διατρητικό μηχάνημα, ανεξαρτήτως παρουσίας νερού, σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-03-05-00 "Δοκοί προπορείας σηράγγων βαρέως τύπου", χωρίς την δαπάνη διάτρησης της οπής.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των σιδηροσωλήνων, του σιμεντενέματος και κάθε παρελκόμενου υλικού
- ο καθαρισμός και η έκπλυση της οπής, η εισαγωγή των σιδηροσωλήνων προπορείας στις οπές, όπως επίσης και η παραγωγή, έγχυση και εισπίεση του σιμεντενέματος, στις απαιτούμενες ποσότητες και πιέσεις, άντλησης υδάτων κλπ
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες

από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,

- η κατασκευή δοκιμαστικών στοιχείων αγκυρίων ή σωλήνων καθώς και οι πάσης φύσεως έλεγχοι και μετρήσεις.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) πλήρως τοποθετημένης δοκού προπορείας βαρέως τύπου κατά τα ανωτέρω.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-59 ΠΑΡΕΝΘΕΜΑΤΑ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΕΝΩΝ ΤΥΠΟΥ BULLFLEX
(Αναθεωρείται με τα άρθρα 50%ΥΔΡ-6373+ 50%ΥΔΡ-7032)

Πλήρωση κενών με παρενθέματα τύπου BULLFLEX ή αναλόγων, σύμφωνα με τη Μελέτη και τις εντολές της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των υλικών και η ανάμιξης του ενέματος, των σάκκων από πολυαμίδιο ή άλλο υλικό της έγκρισης της Υπηρεσίας
- η τοποθέτηση των σάκκων και η πλήρωσή τους με ένεμα υπό οποιοσδήποτε συνθήκες,
- η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών και οι τυχόν σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) παρενθεμάτων τύπου BULLFLEX ή αναλόγων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-60 ΑΠΛΕΣ ΗΛΩΣΕΙΣ ΒΡΑΧΟΥ ΜΕ ΡΑΒΔΟΥΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ B500C
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

Ηλωση βράχου με ράβδους B500C κατά ΕΛΟΤ 1421-3, διατομής Φ 25 mm, με εφαρμογήτσιμεντενέματος σε όλο το μήκος της ράβδου, για την άμεση υποστήριξη σηράγγων, εγκάρσιων διαδρόμων και φρεάτων εκκαπνισμού σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-03-04 "Απλά αγκύρια υποστήριξης σηράγγων συνεχούς πάκτωσης (αγκύρια SN).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου των ήλων και των απαιτούμενων εξαρτημάτων (πλάκες, περικόχλια, ροδέλες, πλαστικοί σωλήνες κλπ), καθώς και των υλικών τουτσιμεντενέματος,
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, η αντιδιαβρωτική προστασία της ράβδου (όπου απαιτείται), η εγκατάστασή της στην οπή, η έγχυση τουτσιμεντενέματος καθ' όλο το μήκος και η αρχική και μεταγενέστερη τάνυση,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- η κατασκευή δοκιμαστικών ηλώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις.

Επιμετράται το μήκος του ήλου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) μόνιμων απλών ηλώσεων βράχου με ράβδους B500C,

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-61 ΗΛΩΣΕΙΣ ΒΡΑΧΟΥ Φ25 ΔΙΑΣΤΕΛΛΟΜΕΝΟΥ ΑΚΡΟΥ

Ηλωση βράχου, με χαλύβδινους ήλους διαστελλομένου άκρου, διαμέτρου Φ25 mm για την υποστήριξη σηράγγων και εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων εκκαπνισμού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-03-01 "Αγκύρια υποστήριξης σηράγγων σημειακής πάκτωσης με μηχανισμό διαστελλόμενου άκρου (αγκύρια ΕΒ)",.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου ήλων με σπείρωμα και διαστελλόμενο άκρο, με όλα τα εξαρτήματά τους (περικόχλια, πλάκες κλπ), καθώς και των υλικών τουτσιμεντενέματος (όπου απαιτείται),
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, η αντιδιαβρωτική προστασία της ράβδου (όπου απαιτείται), η εγκατάστασή της στην οπή, η έγχυση τουτσιμεντενέματος καθ' όλο το μήκος και η αρχική και μεταγενέστερη τάνυση,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- η κατασκευή δοκιμαστικών ηλώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις.

Επιμετράται το μήκος του ήλου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) ήλωσης βράχου Φ25, διαστελλομένου άκρου εφελκυστικής αντοχής 200 Kn

Αρθρο Σ-61.1 Χωρίςτσιμεντένεμα
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-61.2 Μετσιμεντένεμα
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-62 ΗΛΩΣΕΙΣ ΒΡΑΧΟΥ ΤΥΠΟΥ PERFO Φ25
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

Εφαρμογή ηλώσεων βράχου με χαλύβδινους ήλους τύπου PERFO, διαμέτρου στελέχους Φ25 mm, εφελκυστικής αντοχής 200 kN, για την αντιστήριξη σηράγγων, εγκάρσιων διαδρόμων και φρεάτων εκκαπνισμού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-03-03 "Απλά αγκύρια υποστήριξης σηράγγων τύπου Perfo (αγκύρια SN Perfo)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου ήλων αποτελούμεων από κοίλο σωλήνα και χαλύβδινη ράβδο με σπείρωμα και αντιδιαβρωτική επεξεργασία, με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα (περικόχλια, πλάκες έδρασης, κλπ), καθώς και τηςτσιμεντοκονίας για την πλήρωση του σωληνωτου περιβλήματος,
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, η αντιδιαβρωτική προστασία της ράβδου (όπου απαιτείται), η εγκατάστασή της στην οπή, η έγχυση τουτσιμεντενέματος καθ' όλο το μήκος και η αρχική και μεταγενέστερη τάνυση,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες

από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,

- η κατασκευή δοκιμαστικών ηλώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις.

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) ήλωσης βράχου τύπου PERFO διαμέτρου Φ25 mm

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-63 ΑΓΚΥΡΙΑ ΡΗΤΙΝΙΚΗΣ ΠΑΚΤΩΣΗΣ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

Αγκύρωση βράχου με χαλύβδινους ήλους Φ25 mm, ρητινικής πάκτωσης, εφελκυστικής αντοχής 200 kN, για την αντιστήριξη σηράγγων και εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων εκκαπνισμού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-03-02 "Αγκύρια υποστήριξης σηράγγων σημειακής πάκτωσης μέσω ρητινικής κόλλας (αγκύρια RB).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου των ήλων με σπείρωμα και αντιδιαβρωτική επεξεργασία, της ρητίνης και των απαιτούμενων εξαρτημάτων (περικόχλια, πλάκες έδρασης, κλπ),
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και έκπλυση της οπής, η αντιδιαβρωτική προστασία της ράβδου (όπου απαιτείται), η εγκατάστασή της στην οπή, η έγχυση του σιμεντενέματος καθ' όλο το μήκος και η αρχική και μεταγενέστερη τάνυση,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- η κατασκευή δοκιμαστικών ηλώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις.

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) ήλωσης βράχου Φ25 mm με ρητινικό ένεμα

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-64 ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ ΔΙΑΣΤΕΛΛΟΜΕΝΟΥ ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΠΑΚΤΩΣΗΣ ΤΥΠΟΥ SWELLEX (SWX)

Εφαρμογή ηλώσεων συνεχούς πάκτωσης, διαστελλόμενου χαλυβδοσωλήνα τύπου Swellex (SWX), από χάλυβα συνήθη ή υψηλότερης ολκιμότητας (μαγγανιούχος χάλυβας Mn), για την υποστήριξη σηράγγων, εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων εκκαπνισμού, σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 12-03-03-00 "Γενικές απαιτήσεις για τις αγκυρώσεις σηράγγων" και 12-03-03-05 "Αγκύρια υποστήριξης σηράγγων τύπου swellex (αγκύρια SWX)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου των αγκυρίων τύπου Swellex και όλων των απαιτούμενων εξαρτημάτων τους,
- η διάτρηση της οπής, ο καθαρισμός και η έκπλυση της οπής, η εγκατάσταση του αγκυρίου (ήλου) με τα εξαρτήματά του στην οπή και η εισπίεση νερού με πίεση 30 MPa με χρήση αντλίας υψηλής πίεσης,

- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- η κατασκευή δοκιμαστικών ηλώσεων, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) ήλωσης βράχου.

Αρθρο Σ-64.1 Απλά αγκύρια τύπου Swellex εφελκυστικής αντοχής 100 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-64.2 Απλά αγκύρια τύπου Swellex εφελκυστικής αντοχής 120 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-64.3 Απλά αγκύρια τύπου Swellex εφελκυστικής αντοχής 200 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-64.4 Απλά αγκύρια τύπου Swellex εφελκυστικής αντοχής 240 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-64.5 Αγκύρια τύπου Swellex από μαγγανιούχο χάλυβα, εφελκυστικής αντοχής 120 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-64.6 Αγκύρια τύπου Swellex από μαγγανιούχο χάλυβα, εφελκυστικής αντοχής 160 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-64.7 Αγκύρια τύπου Swellex από μαγγανιούχο χάλυβα, εφελκυστικής αντοχής 240 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-65 ΑΓΚΥΡΙΑ ΑΥΤΟΔΙΑΤΡΥΟΜΕΝΑ

Εγκατάσταση αυτοδιατρυόμενων αγκυρίων (self -drilling) μήκους μεγαλύτερου των 5,00 m, από κοίλη χαλύβδινη διατομή, με σπείρωμα καθ' όλο το μήκος της, για την υποστήριξη σηράγγων και εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων εκκαπνισμού, σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 12-03-03-00 "Γενικές απαιτήσεις για τις αγκυρώσεις σηράγγων" και 12-03-03-06 "Απλά αυτοδιατρυόμενα αγκύρια υποστήριξης σηράγγων (αγκύρια SDBr)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των ήλων self-drilling, του τσιμεντένεματος, του ενσωματούμενου ειδικού κοπτικού άκρου, των συνδέσμων (μούφες) και των παρελκόμενων (πλάκες, περικόχλια κλπ.),
- οι εργασίες καθαρισμού και έκπλυσης της οπής, εγκατάστασης του ήλου στην οπή, έγχυσης του τσιμεντένεματος σε όλο το μήκος του, κοχλίωσης στην πλάκα, αρχικής και μεταγενέστερης τάνυσης, άντλησης υδάτων κλπ
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- τα δοκιμαστικά στοιχεία αγκύρωσης, οι δοκιμές τάνυσης, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) μόνιμης ήλωσης βράχου τύπου self -drilling

Αρθρο Σ-65.1 Αγκύρια self-drilling εφελκυστικής αντοχής 200 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-65.2 Αγκύρια self-drilling εφελκυστικής αντοχής 250 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-65.3 Αγκύρια self-drilling εφελκυστικής αντοχής 300 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-65.4 Αγκύρια self-drilling εφελκυστικής αντοχής 350 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-66 ΗΛΩΣΕΙΣ ΒΡΑΧΟΥ ΜΕ ΡΑΒΔΟΥΣ Fiber-Glass

Εφαρμογή ηλώσεως με ράβδους fiber-glass με τσιμεντένεμα σε όλο το μήκος της ράβδου, για την άμεση υποστήριξη σηράγγων, εγκάρσιων διαδρόμων καθώς και φρεάτων εκκαπνισμού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-03-00 "Γενικές απαιτήσεις για τις αγκυρώσεις σηράγγων".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου των ράβδων με τα εξαρτήματά τους (πλάκες, κοχλίες, κεφαλές κλπ) και του τσιμεντένεματος,
- η διάτρηση της οπής, οι εργασίες καθαρισμού και έκπλυσης της οπής, εγκατάστασης του ήλου στην οπή, έγχυσης του τσιμεντένεματος σε όλο το μήκος του, κοχλίωσης στην πλάκα, αρχικής και μεταγενέστερης τάνυσης, άντλησης υδάτων κλπ
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- τα δοκιμαστικά στοιχεία αγκύρωσης, οι δοκιμές τάνυσης, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) πλήρους ως άνω αγκυρίου βράχου, από Fiber-Glass.

Αρθρο Σ-66.1 Αγκύριο fiber glass εφελκυστικής αντοχής 100 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-66.2 Αγκύριο fiber glass εφελκυστικής αντοχής 200 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-66.3 Αγκύριο fiber glass εφελκυστικής αντοχής 250 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-66.4 Αγκύριο fiber glass εφελκυστικής αντοχής 300 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-66.5 Αγκύριο fiber glass εφελκυστικής αντοχής 350 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-66.6 Αγκύριο fiber glass εφελκυστικής αντοχής 400 kN
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-67 ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΕΣ ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ ΒΡΑΧΟΥ 500 kN

Εγκατάσταση προεντεταμένων αγκυρώσεων μήκους κατ'ελάχιστον 12,00 m, φέρουσας χαλύβδινης ράβδου 500 kN, για την αντιστήριξη σηράγγων και εγκάρσιων διαδρόμων καθώς

και φρεάτων εκκαπνισμού, ή φρεάτων θεμελίωσης γεφυρών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-03-04-00 " Υποστήριξη σήραγγων με προεντεταμένες αγκυρώσεις εδάφους (αγκύρια PSA)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου αγκυρίων με αντιδιαβρωτική προστασία, πλήρων με τα εξαρτήματά τους (πλαστικά περιβλήματα, μούφες, σωλήνες ενεμάτωσης πλάκες, κοχλίες, κεφαλές κλπ) και του ενέματος,
- η διάτρηση των οπών στο βάθος και εύρος που απαιτείται
- η τοποθέτηση του αγκυρίου, η προσαρμογή των κεφαλών των αγκυρώσεων, η τάνυση, η επανατάνυση, η ενεμάτωση των οπών και η συντήρηση των προεντεταμένων αγκυρίων,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, η προσέγγισή τους στη θέση εκτέλεσης των εργασιών και οι οποιοσδήποτε άλλες μετακινήσεις τους, με τις σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες κλπ) ή από την εφαρμογή του προγράμματος γεωτεχνικών μετρήσεων της Υπηρεσίας,
- τα δοκιμαστικά στοιχεία αγκύρωσης, οι δοκιμές τάνυσης, οι έλεγχοι και οι μετρήσεις

Επιμετράται το μήκος του αγκυρίου εντός της οπής.

Τιμή ανά μέτρο μήκους προεντεταμένης αγκύρωσης, φέρουσας ικανότητας 500 kN

Άρθρο Σ-67.1 Για βάθος αγκύρωσης 12 έως 20 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-67.2 Για βάθος αγκύρωσης πέραν των 20 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7025)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-68 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΔΑΤΟΣΤΕΓΑΝΩΣΗΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

Υδατοστεγάνωση της σήραγγας σε οποιαδήποτε θέση (είσοδοι, εγκάρσιοι διάδρομοι, πλατύσματα, φωλεές κλπ) καθώς και των φρεάτων εκκαπνισμού, με γεωυφάσματα ή στεγανωτικές μεμβράνες, σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 12-05-01-00, 12-05-02-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και φύλαξη γεωυφασμάτων (geotextiles) και στεγανωτικών μεμβρανών από χλωριούχο πολυβινύλιο (PVC) ή πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE), σε επαρκή ποσότητα για την κάλυψη φθορών, απομειώσεων, επικαλύψεων, καθώς και των πάσης φύσεως εξαρτημάτων στήριξης, σύνδεσης, των υλικών συγκόλλησης και των ειδικών τεμαχίων
- η επεξεργασία της επιφάνειας της στρώσης του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, η άμβλυση προεξοχών και ακμών, η κοπή κάθε προεξέχοντος μεταλλικού αντικειμένου, η τοποθέτηση και στερέωση των υλικών υδατοστεγάνωσης επί της επιφάνειας του εκτοξευόμενου σκυροδέματος, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης ή/και τις οδηγίες των παραγωγών των υλικών αυτών (π.χ. στήριξή τους με δίσκους ή ταινίες υλικού, συγκόλληση θερμική ή με κατάλληλη κόλλα κλπ), η επιμελής διαμόρφωση του στεγανωτικού φύλλου στις θέσεις των διερχόμενων σωλήνων ή αναμονών οπλισμού, κλπ
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού, με τις σταλίες που θα προκύψουν από οποιοδήποτε γεγονός

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής καλυπτομένης επιφάνειας, ως εξής:

Άρθρο Σ-68.1 Υδρομαστευτική στρώση με γεώφασμα βάρους $\geq 300 \text{ gr/m}^2$
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6373)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-68.2 Στεγανωτική μεμβράνη PVC $d \geq 2 \text{ mm}$
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6373)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-68.3 Στεγανωτική μεμβράνη HDPE $d \geq 1,0 \text{ mm}$ με αμφίπλευρες κωνικές προεξοχές 8 mm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6373)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-69 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΗΣ ΤΑΙΝΙΑΣ ΑΠΟ ΕΛΑΣΤΟΜΕΡΕΣ ΥΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΥΣ 150 mm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6373)

Προμήθεια και τοποθέτηση ταινίας στεγάνωσης πλάτους 150 mm , από ελαστομερές υλικό (PVC, Neopren κλπ), σε οποιαδήποτε θέση της προσωρινής επένδυσης της σήραγγας. Εφαρμογή της ταινίας σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, τα σχέδια λεπτομερειών της Μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-05-02-02 "Ταινίες στεγάνωσης αρμών κατασκευών από σκυρόδεμα (waterstops)"

Στην τιμή περιλαμβάνονται τα πάσης φύσεως υλικά στερέωσης, συγκόλλησης και μάτισης της ταινίας, καθώς και τα ειδικά τεμάχια.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) ταινίας στεγάνωσης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-71 ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΕΣ ΟΠΕΣ, ΜΗ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΜΕΝΕΣ, $\Phi 75 \text{ mm}$ (3")

Διάνοιξη οπών στράγγισης $\Phi 75 \text{ mm}$ (3"), οριζόντιων, κατακόρυφων ή κεκλιμένων, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση κι αποκόμιση του διατρητικού μηχανήματος,
- οι μετακινήσεις του από θέση σε θέση,
- η διάτρηση της οπής ανεξαρτήτως θέσης, κλίσης, βάθους και λοιπών συνθηκών
- ο καθαρισμός της οπής,

Δεν περιλαμβάνεται και τιμολογείται ιδιαίτερα ο σωλήνας που θα τοποθετηθεί στην γεώτρηση (εάν απαιτηθεί).

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) οπής στράγγισης οριζόντιας, κατακόρυφης ή κεκλιμένης.

Άρθρο Σ-71.1 Για βάθος μέχρι 10 m
Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7107
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-71.2 Για το πέραν των 10 m βάθος
Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7107
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-72 ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΕΣ ΟΠΕΣ, ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΜΕΝΕΣ, Φ 150 mm (6")
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7107)

Διάνοιξη οριζοντίων ή ελαφρά κεκλιμένων στραγγιστικών οπών διαμέτρου Φ 150 mm (6"), μήκους έως 50 m και την τοποθέτηση εντός αυτών διατρήτου πλαστικού ή γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα διαμέτρου Φ 100 mm (4").

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η διάτρηση οπών τελικής διαμέτρου 150 mm (6"), με κατάλληλο εξοπλισμό, κρουστικοπεριστροφικό ή περιστροφικό, σε οποιαδήποτε θέση, κλίση, βάθος και ανεξαρτήτως λοιπών συνθηκών, σε κάθε είδους έδαφος,
- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα ή πλαστικού διατρήτου σωλήνα Φ 100 mm (4") επενδεδυμένου με γεωύφασμα, κλειστό στο εσωτερικό άκρο του,
- η τοποθέτηση και στερέωση του σωλήνα στην γεώτρηση, με διασωλήνωση της οπής, εάν απαιτηθεί, με χρήση χαλυβδοσωλήνα εξωτερικής διαμέτρου Φ 150 mm (6"), ο οποίος ανασύρεται μετά την τοποθέτηση του διατρήτου σωλήνα και πακτώσεως της απόληξης με σκυρόδεμα ποιότητας C20/25,
- η απομάκρυνση των προϊόντων διάτρησης

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) στραγγιστικής γεώτρησης τατά τα ανωτέρω.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-73 ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΕΣ ΚΡΟΥΣΤΙΚΟΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ

Εκτέλεση κατακορύφων κρουστικοπεριστροφικών ερευνητικών γεωτρήσεων σε έδαφος οποιασδήποτε φύσεως.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προσκόμιση και αποκόμιση του διατρητικού μηχανήματος, οι μετακινήσεις του από θέση σε θέση, η διάτρηση της οπής, σε οποιοδήποτε βάθος, ανεξαρτήτως τοπικών συνθηκών, η δοκιμή εισπίεσης νερού, η έκπλυση της οπής και η απομάκρυνση των προϊόντων διάτρησης.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) κατακόρυφης κρουστικοπεριστροφικής γεώτρησης.

Άρθρο Σ-73.1 Κατακόρυφη κρουστικοπεριστροφική γεώτρηση Φ 56 mm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7107)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-73.1 Κατακόρυφη κρουστικοπεριστροφική γεώτρηση Φ 76 mm
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7107)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-74 ΔΙΑΤΡΗΣΕΙΣ ΟΠΩΝ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΕΣΕΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7107)

Διάτρηση οπών τσιμεντενέσεων Φ 37 mm (1 ½"), οριζόντιων, κατακόρυφων ή κεκλιμένων, με χρήση περιστροφικού ή κρουστικοπεριστροφικού γεωτρυπάνου, σύμφωνα με τη μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-07-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προσκόμιση και αποκόμιση του διατρητικού μηχανήματος, οι μετακινήσεις του από θέση σε θέση, η διάτρηση της οπής, σε οποιοδήποτε βάθος, ανεξαρτήτως τοπικών συνθηκών, η δοκιμή εισπίεσης νερού, η έκπλυση της οπής και η απομάκρυνση των προϊόντων διάτρησης.

Επιμετρώνται οι αποδεκτές γεωτρήσεις σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-01-00.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) γεώτρησης.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-75 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΠΥΡΗΝΟΛΗΨΙΑΣ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7107)

Εκτέλεση ερευνητικής γεώτρησης πυρηνοληψίας ελάχιστης διαμέτρου 75 mm (1 ½"), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-01-00

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- η προσκόμιση και αποκόμιση του διατρητικού μηχανήματος,
- οι μετακινήσεις του από θέση σε θέση,
- η διάτρησης της οπής, ανεξαρτήτως θέσης, κλίσης, βάθους και λοιπών τοπικών συνθηκών,
- η λήψη των πυρήνων δειγματοληψίας
- η συλλογή και ταξινόμηση των πυρήνων σε κιβώτια
- η διαφύλαξη και συντήρηση των δειγμάτων.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) γεώτρησης πυρηνοληψίας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-76 ΔΙΑΤΡΗΤΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ PVC Φ 50 mm ΕΝΤΟΣ ΟΠΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ
(Αναθεωρείται με ΥΔΡ-6620.1)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση διατρητών σωλήνων PVC-U Φ 50 mm (2") κατά ΕΛΟΤ EN 1329-1 εντός των οπών αποστράγγισης ή σιμεντενέσεων, περιλαμβανομένης της δαπάνης όλων των απαιτούμενων εργασιών και υλικών.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-03-02 "Εξαρτήματα οπών αποστράγγισης σηράγγων".

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) σωλήνα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-77 ΣΩΛΗΝΕΣ PVC Φ75 ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΟΙ ΣΕ ΟΠΕΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ
(Αναθεωρείται με ΥΔΡ-6620.1)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση σωλήνων PVC_U Φ75 κατά ΕΛΟΤ EN 1329-1 σε οπές αποστράγγισης, σιμεντενέσεων, περιλαμβανομένης της δαπάνης όλων των απαιτούμενων εργασιών και υλικών.

Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-03-02 "Εξαρτήματα οπών αποστράγγισης σηράγγων".

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) σωλήνα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-78 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΩΛΗΝΟΣ ΕΙΣΠΙΕΣΗΣ ΕΝΕΜΑΤΟΣ ΣΤΙΣ ΟΠΕΣ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΕΣΕΩΝ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7031)

Σύνδεση του ακροφυσίου του σωλήνα της συσκευής εισπίεσης του ενέματος στην κεφαλή της οπής τσιμεντένεσης και πλήρης προετοιμασία για την έναρξη της εισπίεσης υπό οποιασδήποτε πίεση, σε οποιαδήποτε θέση εκτέλεσης (πλην των σιμεντενέσεων επαφής), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-02-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα υλικά, τα μέσα και το προσωπικό που απαιτούνται για την προετοιμασία της εισπίεσης του ενέματος.

Τιμή ανά τεμάχιο οπής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-79 ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΩΛΗΝΟΣ ΕΙΣΠΙΕΣΗΣ ΕΝΕΜΑΤΟΣ ΣΤΙΣ ΟΠΕΣ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΜΕ ΜΗ ΣΥΡΡΙΚΝΟΥΜΕΝΟ ΚΟΝΙΑΜΑ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7031)

Σύνδεση του ακροφυσίου του σωλήνα της συσκευής εισπίεσης του ενέματος στην κεφαλή της οπής τσιμεντένεσης, πλήρης προετοιμασία για την έναρξη της εισπίεσης υπό οποιασδήποτε πίεση, σε οποιαδήποτε θέση εκτέλεσης, και σφράγιση των οπών με μη συρρικνούμενο κονίαμα ταχείας σκλήρυνσης), σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-02-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα υλικά, τα μέσα και το προσωπικό που απαιτούνται για την προετοιμασία της εισπίεσης του ενέματος.

Τιμή ανά τεμάχιο οπής.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-80 ΜΙΚΡΟΠΑΣΣΑΛΟΙ

(Αναθεωρείται με τα άρθρο ΟΔΟ-2732)

Κατασκευή μικροπάσσων από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, σε κάθε είδους έδαφος και σε οποιοδήποτε βάθος, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-03-07-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται:

- η προμήθεια επί τόπου του έργου όλων των απαιτούμενων υλικών για την παρασκευή του σκυροδέματος, ή του σιμεντενέματος πλήρωσης, του σιδηρού οπλισμού από χαλύβδινο σωλήνα άνευ ραφής ή από κλωβό με ράβδους χάλυβα οπλισμού και των λοιπών μικροϋλικών,
- η διάτρηση της οπής και η κατασκευή του μικροπασσάλου ανεξαρτήτως συνθηκών (παρουσία νερού κλπ),
- η προσκόμιση, λειτουργία και αποκόμιση του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) μικροπασσάλου.

Αρθρο Σ-80.1 Μικροπάσσαλοι διαμέτρου 100-115 mm, οπλισμένοι με χαλύβδινο σωλήνα χωρίς ραφή Φ89/69

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2732)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-80.2 Μικροπάσσαλοι διαμέτρου 140-170, mm οπλισμένοι με χαλύβδινο σωλήνα χωρίς ραφή Φ114/101

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2732)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-81 ΥΛΙΚΑ ΕΝΕΜΑΤΟΣ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΕΣΕΩΝ

Προμήθεια και μεταφορά στην θέση ενσωμάτωσης των υλικών παρασκευής του ενέματος τσιμεντενέσεων, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως και την ΕΤΕΠ 12-07-02-00.

Στις επιμέρους τιμές μονάδος περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των υλικών και η μεταφορά τους από οποιαδήποτε απόσταση επί τόπου του έργου,
- η αποθήκευση και η διανομή τους στις θέσεις παραγωγής των ενεμάτων.

Τιμή ανά τόνο (ton) καθαρού βάρους.

Αρθρο Σ-81.1 Τσιμέντο τσιμεντενέσεων

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ 7107.1)

Πληρωμή ανά τόνο τσιμέντου τύπου CEM I κατά ΕΛΟΤ EN 197-1, που ενσωματώνεται σε επιτυχώς εισπιασθέν ένεμα σε οπές τσιμεντενέσεων ή ερευνητικές οπές, συμπεριλαμβανομένων τυχόν απωλειών, υπό την προϋπόθεση ότι δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

Το τσιμέντο θα προσκομίζεται επί τόπου είτε χύδην, υπό την προϋπόθεση ότι διατίθενται κατάλληλα silos, είτε εντός χαρτοσάκων και θα προστατεύεται έναντι της υγρασίας,

Παρτίδες τσιμέντου που εμφανίζουν κροκίδωση δεν θα χρησιμοποιούνται και θα απορρίπτονται με μέριμνα και δαπάνες του Αναδόχου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-81.2 Μπεντονίτης τσιμεντενέσεων

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ 7107.1)

Χρήση μπεντονίτη κατιόντων νατρίου (κονιορτοποιημένος μοντμοριλλονίτης), στην προβλεπόμενη από την μελέτη συνθέσεως αναλογία (συνήθως 2-5% κατά βάρος του τσιμέντου) για την αύξηση του ιξώδους του ενέματος. Ο μπεντονίτης θα προσκομίζεται σε ανθυγρή συσκευασία και θα προστατεύεται έναντι υγρασίας μέχρι την ενσωμάτωσή του.

Πληρωμή ανά τόνο μπεντονίτη, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-81.3 Αργιλικά κλπ υποκατάστατα τσιμέντου τσιμεντενέσεων (fillers)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ 7107.1)

Προμήθεια επί τόπου του έργου αδρανών συστατικών υποκατάστασης του τσιμέντου των τσιμεντενέσεων (fillers) που συνίστανται από ιλύες (silts) και ισχνούς πηλούς (lean clays), προς ενσωμάτωση στο ένεμα για την αύξηση του χρόνου στερεοποίησης (set time). Τα υλικά θα είναι καθαρά, ομοιογενή και απαλλαγμένα από οργανικές προσμίξεις και θα φυλάσσονται μέχρι την ενσωμάτωσή τους σε καθαρές συσκευασίες.

Πληρωμή ανά τόνο υποκαταστάτου τσιμέντου, με βάση την μελέτη συνθέσεως.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-81.4 Άμμος τσιμεντενέσεων

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ 7107.1)

Προμήθεια επί τόπου άμμου καθαρής, πλήρως απαλλαγμένης από ρυπαντές, διερχόμενης κατά 100% από κόσκινο βροχίδας 2,5 mm (κόσκινο no 8 κατά ASTM).

Πληρωμή ανά τόνο άμμου, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-81.5 Επιταχυντές σκλήρυνσης τσιμεντενέματος

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ 7107.1)

Προμήθεια επί τόπου επιταχυντή σκλήρυνσης ενέματος, αποτελούμενου, ενδεικτικά, από συστατικά με βάση το πυριτικό νάτριο (υδρύαλος, sodium silicate), για την ζελατινοποίηση του πολτού στον εκάστοτε επιθυμητό βαθμό (gel set time). Η προσθήκη θα γίνεται στο ανάμιγμα σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής και σύμφωνα με τα αποτελέσματα αποδεκτών δοκιμών εφαρμογής.

Πληρωμή ανά τόνο επιταχυντού σκλήρυνσης, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-82 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΙΣΠΙΕΣΗ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΕΜΑΤΟΣ

Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024

Παρασκευή και εισπίεση τσιμεντενέματος στις προβλεπόμενες οπές, υπό οποιεσδήποτε τοπικές συνθήκες (π.χ. παρουσία νερού κλπ), μετά την ολοκλήρωση των προετοιμασιών σύνδεσης του εξοπλισμού, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-07-02-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εισκόμιση-αποκόμιση και λειτουργία του μηχανικού εξοπλισμού εκτέλεσης των τσιμεντενέσεων (δοσιμέτρησης υλικών, ανάμιξης, αποθήκευσης, εισπίεσης, ανακύκλωσης κλπ),
- η απασχόληση του ειδικευμένου προσωπικού,
- η προμήθεια και προσκόμιση νερού,
- οι καθυστερήσεις και σταλίες από οποιοδήποτε έκτακτο γεγονός (καταπτώσεις, βλάβες, ατυχήματα κλπ),
- η εκτέλεση ελέγχων, μετρήσεων και δοκιμών.

Τιμή ανά τόνο ξηρού βάρους (ton), όλων των ενσωματωμένων υλικών, τα οποία πλην του νερού πληρώνονται ιδιαίτερα, σε επιτυχώς εισπιασθέν ένεμα σε οπές τσιμεντενέσεων ή ερευνητικές οπές, συμπεριλαμβανομένων τυχόν απωλειών, υπό την προϋπόθεση ότι δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου, με βάση την εγκεκριμένη μελέτη συνθέσεως.

Άρθρο Σ-82.1 Για πίεση ενέματος έως 0,7 MPa

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-82.2 Για πίεση ενέματος από 0,7 έως 3,0 MPa

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-90 ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ (STRAIN GAUGES)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-31)

Εγκατάσταση συστήματος ελέγχου ακτινικής επαπτομενικής ή διαμήκους παραμόρφωσης επένδυσης εκτοξευόμενου σκυροδέματος ή μεταλλικού πλαισίου υποσύλωσης, με παραμορφωσίμετρα (strain gauges), ηλεκτρικού, ηλεκτρονικού ή μηχανικού τύπου, σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-08-02-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου του παραμορφωσιμέτρου και των εξαρτημάτων συναρμολόγησης και στήριξής του,
- η συναρμολόγηση και τοποθέτηση του οργάνου εντός του εκτοξευόμενου σκυροδέματος (εγκιβωτιζόμενος τύπος) ή επί του μεταλλικού πλαισίου με τις απαιτούμενες ηλεκτροσυγκολλήσεις προσαρμογής/στερέωσης, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, υπό οποιεσδήποτε συνθήκες,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων.

Τιμή ανά παραμορφωσίμετρο (τεμ.), με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
 Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-91 ΑΚΙΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ

Προμήθεια και εγκατάσταση ακίδων μέτρησης σύγκλισης σε διάταξη δακτυλίου τριών ή πέντε τεμαχίων ανά διατομή, με τους αντίστοιχους οπτικούς στόχους, για τη μέτρηση μετακινήσεων στο εσωτερικό των σηράγγων ή φρεάτων, σύμφωνα με τη Μελέτη και την ΕΤΕΠ 12-08-01-00

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των ακίδων με τους αντίστοιχους οπτικούς στόχους, η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού για την τοποθέτηση και στερέωση των ακίδων ανά διατομή, ανεξαρτήτως συνθηκών, όπως παρουσίας νερού, εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων,
- η συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων.

Τιμή ανά πλήρη διάταξη ακίδων μέτρησης σύγκλισης με τους αντίστοιχους οπτικούς στόχους, σε διατομή της σήραγγας.

Αρθρο Σ-91.1 Διάταξη 3 ακίδων σύγκλισης ανά διατομή
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
 Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-91.2 Διάταξη 5 ακίδων σύγκλισης ανά διατομή
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
 Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-92 ΜΗΚΥΝΣΙΟΜΕΤΡΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΡΑΒΔΩΝ

Εγκατάσταση μηχανοσκόπου, μέσα σε γεώτρηση, στη σήραγγα, στα στόμια ή τα φρέατα, πολλαπλών ράβδων διαφορετικού μήκους, με τα άκρα πακτωμένα σε διαφορετικά βάθη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-13-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου του μηχανοσκόπου,
- των εξαρτημάτων του και όλων των αναλώσιμων υλικών,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού (εισκόμιση, αποκόμιση, λειτουργία),
- η διάνοιξη της οπής τοποθέτησης του οργάνου, η εγκατάσταση και πάκτωση του μηχανοσκόπου,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων,
- η συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων.

Τιμή ανά μηχανοσκόπο πολλαπλών ράβδων και ανά τύπο (τεμ), με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

- Αρθρο Β-92.1 Μηκυσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 1,00 - 3,00 - 6,00 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο Β-92.2 Μηκυσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 3,00 - 6,00 - 9,00 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο Β-92.3 Μηκυσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 6,00 - 9,00 - 12,00 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο Β-92.4 Μηκυσιόμετρα τριών ράβδων μήκους 5,00 - 10,00 - 20,00 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο Β-92.5 Μηκυσιόμετρα τεσσάρων ράβδων μήκους 1,0 - 3,0, - 6,0 - 9,0 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο Β-92.6 Μηκυσιόμετρα τεσσάρων ράβδων μήκους 3,0 - 6,0, - 10,0 - 15,0 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:
- Αρθρο Β-92.7 Μηκυσιόμετρα πέντε ράβδων μήκους 3,0 - 6,0 - 9,0 - 15,0 -- 30,0 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)
ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-93 ΠΙΕΖΟΜΕΤΡΑ ΣΕ ΓΕΩΤΡΗΣΗ

Εγκατάσταση πιεζόμετρου ανοικτού σωλήνα (τύπου Casagrande) με πορώδη κεραμική κεφαλή εντός γεωτρήσεως σε βάθος από 6 έως 30 m, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-08-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου του πιεζόμετρου και των εξαρτημάτων του,
- η διάθεση του απαιτούμενου προσωπικού και εξοπλισμού (εισκόμιση, αποκόμιση, λειτουργία),
- η διάνοιξη της οπής τοποθέτησης του οργάνου, η δαπάνη εγκατάστασης και πάκτωσης του πιεζομέτρου,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων,

- η συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πιεζομέτρου αναλόγως του βάθους τοποθέτησής του, με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

Αρθρο Σ-93.1 Σε βάθος 6,0 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-31)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-93.2 Σε βάθος μεγαλύτερο των 6,0 m και μέχρι 30 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-31)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-94 ΠΙΕΖΟΜΕΤΡΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΑΠΛΟΥ ΤΥΠΟΥ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-31)

Εγκατάσταση επιφανειακού πιεζόμετρου απλού τύπου στο εξωράχιο της επένδυσης της σήραγγας, αποτελούμενου από σωλήνα, βάνα και μανόμετρο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των πάσης φύσεως εξαρτημάτων του πιεζόμετρου,
- η διάτρηση της οπής διέλευσης του σωλήνα, η τοποθέτηση και πάκτωση του σωλήνα με εποξειδική ρητίνη,
- η συναρμολόγηση της μετρητικής διάταξης,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων,
- η συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων.

Τιμή ανά τεμάχιο επιφανειακού πιεζόμετρου απλού τύπου, με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Αρθρο Σ-95 ΚΛΙΣΙΟΜΕΤΡΑ ΣΕ ΓΕΩΤΡΗΣΗ
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-31)

Προμήθεια και εγκατάσταση κλισιομέτρου σε οπή γεωτρήσεως, σε κάθε είδους έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-01-00.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εισκόμιση, χρήση και μεταφορά από θέση σε θέση αποκόμισης του γεωτρητικού εξοπλισμού,
- η διάνοιξη περιστροφικής γεώτρησης τελικής διαμέτρου 101 mm σε κάθε είδους έδαφος,
- η τροφοδοσία νερού για τις ανάγκες της γεώτρησης με οποιοδήποτε τρόπο (δίκτυο, υδροφόρο όχημα, αντλίες κ.λ.π.),
- η προμήθεια και έγχυση τυχόν ενεμάτων που θα απαιτηθούν για την σταθεροποίηση των τοιχωμάτων της γεώτρησης,

- η αντιμετώπιση τυχόν δυσχερειών που θα παρουσιαστούν, όπως η υπάρξη ζωνών αρτεσιανού νερού,
- η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και εγκατάσταση κλισιομετρικής σωλήνωσης, της απαιτούμενης διαμέτρου, από αλουμίνιο ή συνθετικά υλικά,
- η διάθεση του προσωπικού και η εισκόμιση, αποκόμιση και χρήση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την τοποθέτηση των σωληνώσεων του κλισιομέτρου (σφιγκτήρων, εργαλείων σύνδεσης και αποσύνδεσης, εργαλείων κατακορύφωσης, κλπ), καθώς και η προμήθεια επί τόπου και εγκατάσταση των απαιτούμενων εξαρτημάτων, όπως πωμάτων πυθμένος, συνδέσμων κλπ.
- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των υλικών παρασκευής σιμεντενέματος καθώς και η έγχυσή του περιμετρικά της σωλήνωσης, σύμφωνα με τη Μελέτη,
- η κατασκευή διάταξης πωματισμού ασφαλείας στην κεφαλή του οργάνου και περιβλήματος προστασίας με κλειδαριά
- η εγκατάσταση και συντήρηση του οργάνου καθ' όλη την προβλεπόμενη διάρκεια των μετρήσεων, καθώς η διεξαγωγή των μετρήσεων .

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) κλισιομέτρου αναλόγως του βάθους τοποθέτησής του, με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

Άρθρο Σ-95.1 Σε βάθος μέχρι και 15.0 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-31)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-95.2 Σε βάθος μεγαλύτερο των 15.0 m και μέχρι 30.0 m
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-31)

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-96 ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-31)

Εγκατάσταση κυψελών μέτρησης της πίεσης των πετρωμάτων στο εξωράχιο της επένδυσης ή σε μεταλλικά πλαίσια, ηλεκτρικής ή υδραυλικής λειτουργίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-09-00 "Κυψέλες μέτρησης πιέσεων/ ωθήσεων γαιών".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και ενσωμάτωση του οργάνου και των εξαρτημάτων του,
- το προσωπικό και τα μέσα που απαιτούνται για την εγκατάστασή του,
- η συντήρηση καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου,
- η χρήση τουλάχιστον δυο φορητών οργάνων μέτρησης ανά σήραγγα ή φρέαρ,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίασης των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων.

Τιμή ανά κυψέλη (τεμ), με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-97 ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΕΞΟΔΟΥΣ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-31)

Εγκατάσταση και λειτουργία συστήματος μέτρησης της παροχής νερού στις εξόδους της σήραγγας, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 12-02-02.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια συστήματος μέτρησης της παροχής νερού,
- η εγκατάσταση και η συντήρησή του καθ' όλη τη διάρκεια του έργου,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων.

Τιμή ανά πλήρες σύστημα μέτρησης παροχής (τεμ).

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-98 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΥΨΕΛΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ ΑΓΚΥΡΩΣΕΩΝ ΒΡΑΧΟΥ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7024)

Εγκατάσταση κυψέλης μέτρησης φορτίου επί αγκυρώσεως βράχου, σύμφωνα με την σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 13-05-11-00 "Κυψέλες μέτρησης φορτίου αγκυρίων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου του οργάνου και όλων των εξαρτημάτων του,
- το απαιτούμενο προσωπικό και εξοπλισμός για την εγκατάσταση, συντήρηση και λειτουργία των κυψελών καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου,
- η εκτέλεση των μετρήσεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα ελέγχων.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) κυψέλης με ανηγμένη την δαπάνη του εξοπλισμού ανάγνωσης των μετρήσεων.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Άρθρο Σ-100 ΒΑΦΗ ΣΗΡΑΓΓΩΝ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7786)

Βαφή της επιφανείας της τελικής επένδυσης της σήραγγας με εποξειδικά χρώματα σε τρεις στρώσεις εκ των οποίων η πρώτη (βάση) πάχους 40 μm και η δεύτερη και τρίτη πάχους 150 μm εκάστη.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου χρώματος, καταλλήλου για το εντός της σήραγγας περιβάλλον (υγρασία και καυσαερία) και με δυνατότητα να πλένεται με νερό υπό πίεση ή με βούρτσες (15-20 bars),
- τα απαιτούμενα ικριώματα, η προετοιμασία της επιφάνειας που θα βαφεί και η βαφή σε τρεις στρώσεις με χρήση ειδικού εξοπλισμού.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας σήραγγας με εποξειδική βαφή.

ΕΥΡΩ Ολογράφως:
Αριθμητικά: