



ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
Ταχ. Δ/ση: Λαέρτου 22, Πυλαία
Ταχ. Κωδ.: 57001
Ταχ. Θυρ.: 8915
Πληροφορίες
Τηλ.: 2310 888 553
Φαξ: 2310 888 646

Email: prgathos@ikao.ondsl.gr



ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (Ε.Γ.Τ.Α.Α.)
Η Ευρώπη επενδύει στις αγροτικές περιοχές



**ΕΡΓΟ: «Αντιπυρική προστασία
δασοκτήματος της Ι. Μ.
Βατοπαιδίου»**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ 2014 – 2020»



ΜΕΤΡΟ 8.3

«Πρόληψη ζημιών σε δάση εξαιτίας δασικών πυρκαγιών, φυσικών καταστροφών και καταστροφικών συμβάντων»

ΤΕΥΧΗ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ ΔΗΜ. ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ Α.Π.Θ.
ΑΛ. ΣΒΟΛΟΥ 1 • ΤΡΙΑΔΙ • 57001 • ΘΕΣ/ΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 989.440 • FAX: 2310 460.482
ΑΦΜ: 064829460 • ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Τ.Υ. ΤΗΣ
ΙΕΡΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΟΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ

ΔΡΟΣΑΚΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ
ΙΟΥΛΙΟΣ 2024

1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.1 Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός των τιμών μονάδος με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης που ορίζονται στη διακήρυξη.

1.2 Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και ισχύουν ενιαία για όλες τις εργασίες που θα εκτελεσθούν στην περιοχή του υπόψη έργου, ανεξάρτητα από την θέση αυτών περιλαμβάνονται:

1.2.1 Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, των τευχών και σχεδίων της μελέτης και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης του έργου.

"Κάθε δαπάνη" γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων.

1.3 Σύμφωνα με τα παραπάνω, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου "κάθε δαπάνη") οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.

1.3.1 Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κ.λπ.

Ρητά καθορίζεται ότι στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι δασμοί και λοιποί φόροι, κρατήσεις, τέλη εισφοράς και δικαιώματα για προμήθειες εξοπλισμού και εφοδίων γενικά του έργου. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις της Τελωνειακής Νομοθεσίας δεν παρέχεται ουσιαστικά στην Υπηρεσία, που θα εποπτεύσει την εκτέλεση του έργου, ή σε άλλη Υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει χορήγηση οποιασδήποτε βεβαίωσης για την παροχή οποιασδήποτε ατέλειας ή απαλλαγής από τους δασμούς και τους υπόλοιπους φόρους, εισφορές και δικαιώματα στα υλικά και είδη εξοπλισμού του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαίωμα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιας ατέλειας ή απαλλαγής έμμεσα ή άμεσα.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.

- 1.3.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματούμενων 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 ασφαλίσειες των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

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

- 1.3.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.

- 1.3.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- 1.3.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- 1.3.6 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.
- 1.3.7 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής σκυροδέματος, και προκατασκευασμένων στοιχείων (όταν προβλέπονται προς ενσωμάτωση στο έργο) στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

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

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

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

- 1.3.8 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.
- 1.3.9 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 κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.3.10 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 κλπ.)
- 1.3.11 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή 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.
- 1.3.12 Οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση των εργαλείων, μηχανημάτων κ.λπ.

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

- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα
- (β) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κλπ.),
- (γ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
- (δ) 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
- (ε) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

1.3.14 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κλπ) 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.

Επίσης 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]), καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).

1.3.15 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως

επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.

- 1.3.16 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη, καθώς και η δαπάνη σύνταξης κατασκευαστικών σχεδίων με την ένδειξη "όπως κατασκευάσθηκε".
- 1.3.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (εκτός από την 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.
- 1.3.18 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοσδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.
- 1.3.19 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.3.20 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.λ.π.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.3.21 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 κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

- 1.3.22 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.3.23 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων, μελέτες ικριωμάτων κλπ.
- 1.3.24 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.
- 1.3.25 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.3.26 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.
- 1.3.27 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.
- 1.3.28 Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.
- 1.4 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 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%) ή είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

1.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) των λογαριασμών του αναδόχου επιβαρύνει τον Κύριο του Έργου.

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.
- 2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.
- 2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.

- 2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.
- 2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.
- 2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

Ως "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται οι φυτικές γαίες, η ιλύς, η τύρφη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθει από επιχωματώσεις με ανομοιογενή υλικά.

Ως "γαίες και ημίβραχος" χαρακτηρίζονται τα αργιλικά, αργιλοαμμώδη ή αμμοχαλικώδη υλικά, καθώς και μίγματα αυτών, οι μάργες, τα μετρίως τσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερματισμένος ή αποσαθρωμένος βράχος, και γενικά τα εδάφη που μπορούν να εκσκαφθούν αποτελεσματικά με συνήθη εκσκαπτικά μηχανήματα (εκσκαφείς ή προωθητές), χωρίς να είναι απαραίτητη η χρήση εκρηκτικών υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.

Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m³.

Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το ripper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

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 αντιστοίχων 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

Σε αστικές περιοχές	
· 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, 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).

Ομάδα Α: Χωματουργικά

A.T.1

Άρθρο 3.15.01. Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων αρδευτικού δικτύου ή υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών, σε κάθε είδος εδάφη εκτός από βραχώδη

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6065)

Εκσκαφή και επαναπλήρωση χάνδακα για την τοποθέτηση σωληνώσεων αρδευτικών δικτύων, εξωτερικών υδραγωγείων ή υπογείων καλωδίων, εκτός κατοικημένων περιοχών και εκτός καταστρώματος οδών.

Ο εγκιβωτισμός της σωλήνωσης με θραυστά υλικά, σύμφωνα με την προβλεπόμενη στην μελέτη τυπική διατομή του δικτύου, επιμετράται ιδιαιτέρως σύμφωνα με τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνεται, πέραν της εκσκαφής, η συμπλήρωση του υπολοίπου όγκου του ορύγματος, μετά την τοποθέτηση και τον εγκιβωτισμό της σωλήνωσης, με τα προϊόντα της εκσκαφής, καθώς και η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής σε οποιαδήποτε απόσταση.

Επιμέτρηση ανά m^3 ορύγματος, βάσει στοιχείων αρχικών και τελικών διατομών, εντός των προβλεπομένων από την μελέτη γραμμών πληρωμής.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3)

EYΡΩ Ολογράφως: Ένα ευρώ και είκοσι λεπτά

Αριθμητικά: 1,20€

A.T.1.α

Άρθρο 3.15.01.-Α. Προσαύξηση άρθρου 3.15.01 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 0,65

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών: $0,00 \times 37,50 = 0,00€$

β) Προσαύξηση εργατικών: $1,20 \times 0,65 \times 0,50 = 0,39€$

Σύνολο προσαύξησης: **0,39€**

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3)

EYΡΩ: Ολογράφως: Μηδέν ευρώ και τριάντα εννιά λεπτά

Αριθμητικά: 0,39€

A.T.2

Άρθρο 3.15.02 Εκσκαφή και επαναπλήρωση χανδάκων αρδευτικού δικτύου ή υπογείων δικτύων σωληνώσεων εκτός κατοικημένων περιοχών, σε βραχώδη εδάφη

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6055)

Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων αρδευτικών και αποστραγγιστικών δικτύων, σε εδάφη βραχώδη, οποιουδήποτε πλάτους πυθμένα και βάθους, με χρήση εκρηκτικών, με την κοπή και εκρίζωση υπαρχόντων δένδρων περιμέτρου μέχρι 50cm θάμνων στο εύρος του ορύγματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-01-01-00 ‘Εκσκαφές τάφρων και διωρύγων’

Στο παρόν άρθρο δεν συμπεριλαμβάνεται η κοπή και εκρίζωση δένδρων περιμέτρου μεγαλύτερης από 50cm. Όταν απαιτείται αυτό, οι σχετικές εργασίες τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του ΝΕΤ ΠΡΣ.

Επιμέτρηση σε κυβικά μέτρα (m³) βάσει αρχικών και τελικών διατομών και σύμφωνα με τις γραμμές πληρωμής που καθορίζονται από την μελέτη.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τέσσερα ευρώ**

Αριθμητικά: **4,00€**

A.T.2.α

Άρθρο 3.15.02.-Α. Προσαύξηση άρθρου 3.15.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 0,65

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,00 χ 37,50 = 0,00€

β) Προσαύξηση εργατικών:

4,00 χ 0,65 χ 0,50 = 1,30€

Σύνολο προσαύξησης:

1,30€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

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

Αριθμητικά: **1,30€**

A.T.3

Άρθρο 5.03 Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπύκνωσης

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6066)

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως : **Μηδέν ευρώ και σαράντα λεπτά**
Αριθμητικά : **0,40€**

A.T.3.α

Άρθρο 5.03-Α. Προσαύξηση άρθρου 5.03 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 0,65

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,00 χ 37,50 = 0,00€

β) Προσαύξηση εργατικών:

0,40 χ 0,65 χ 0,50 = 0,13€

Σύνολο προσαύξησης:

0,13€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως : **Μηδέν ευρώ και δεκατρία λεπτά**
Αριθμητικά : **0,13€**

A.T.4

Άρθρο 5.09.02 Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6067)

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

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

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³). Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

EYPΩ Ολογράφως: **Δέκα ευρώ**
Αριθμητικά: **10,00€**

A.T.4.a

Άρθρο 5.09.02-A Προσαύξηση άρθρου 5.09.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 1,50

Συντελεστής Εργατικών = 0,58

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$1,50 \times 37,50 = 56,25€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$10,00 \times 0,58 \times 0,50 = 2,90€$

Σύνολο προσαύξησης:

59,15€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³). Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών

EYPΩ: Ολογράφως: **Πενήντα εννέα ευρώ και δεκαπέντε λεπτά**
Αριθμητικά: **59,15€**

A.T.5

Άρθρο Σχετ.14.04.02 Στεγανοποίηση Μεταλλικής δεξαμενής με μεμβράνη πολυαιθυλενίου (PE) πάχους 1,5mm

(Αναθεωρείται με το ΥΔΡ-6361)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, ειδική θερμοπλαστική μεμβράνη (σάκος) ειδικών προδιαγραφών πάχους 1,50m, ενισχυμένη εσωτερικά από πλέγμα υαλονήματος έτσι ώστε να είναι πολύ ανθεκτική με αντοχή σε εναλλαγές θερμοκρασίας και πιστοποιημένη για τη αποθήκευση νερού, πιστοποιημένος με προδιαγραφές σύμφωνες με την EUROPEAN DIRECTIVES 2002/72/CE, 97/48/CE – 85/572/CE.

Ο σάκος τοποθετείται εντός της δεξαμενής και στερεώνεται με τρόπο ώστε να μην υπάρχει πρόβλημα στερεότητας και καλύπτει πλήρως τα πλευρά και τον πάτο της δεξαμενής. Συμπεριλαμβάνεται ο έλεγχος στεγανότητας με εισπύση αέρα στο διάκενο μεταξύ των παραλλήλων ραφών θερμικής συγκόλλησης.

Τιμή ανά μέτρο τετραγωνικό (m²), βάσει του αναπτύγματος της επικαλυπτόμενης με μεμβράνη επιφάνειας.

EYPΩ Ολογράφως: **Πέντε ευρώ και πενήντα λεπτά**
Αριθμητικά: **5,50€**

A.T.5.α

Άρθρο Σχετ.14.04.02-Α Προσαύξηση άρθρου Σχετ.14.04.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,004

Συντελεστής Εργατικών = 0,79

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,004 \times 37,50 = 0,15€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$5,50 \times 0,79 \times 0,50 = 2,17€$

Σύνολο προσαύξησης:

2,32€

Τιμή ανά μέτρο τετραγωνικό (m²), βάσει του αναπτύγματος της επικαλυπτόμενης με μεμβράνη επιφάνειας.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως:

Δύο ευρώ και τριάντα δύο λεπτά

Αριθμητικά:

2,32€

A.T.6

Άρθρο 14.05.02 Γεωϋφασμα προστασίας στεγανοποιητικής μεμβράνης (τοποθετούμενο υπό την μεμβράνη). Γεωϋφασμα μή υφαντό, των 300 gr/m².

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6361)

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου, τοποθέτηση και συρραφή με μεταλλικούς συνδετήρες γεωϋφασματος μή υφαντού από ίνες πολυπροπυλενίου για την προστασία της στεγανοποιητικής μεμβράνης.

Τιμή ανά μέτρο τετραγωνικό (m²), μη συμπεριλαμβανομένων των επικαλύψεων

ΕΥΡΩ: Ολογράφως:

Ένα ευρώ και εβδομήντα λεπτά

Αριθμητικά:

1,70€

A.T.6.α

Άρθρο 14.05.02-Α Προσαύξηση άρθρου 14.05.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,0004

Συντελεστής Εργατικών = 0,79

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,0004 \times 37,50 = 0,02€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$1,70 \times 0,79 \times 0,50 = 0,67€$

Σύνολο προσαύξησης:

0,69€

Τιμή ανά μέτρο τετραγωνικό (m²), μη συμπεριλαμβανομένων των επικαλύψεων

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και εξήντα εννιά λεπτά**
Αριθμητικά: **0,69€**

A.T.7

Άρθρο A-1 Εκσκαφές χαλαρών εδαφών

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1110)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

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

Σε περίπτωση πλεοναζόντων ή ακατάλληλων 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 (m³)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και τριάντα πέντε λεπτά**
Αριθμητικά: **0,35€**

A.T.7.α

Άρθρο A-1-A Προσαύξηση άρθρου ΟΔΟ A-1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = -	Συντελεστής Εργατικών = 0,2436
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	0,00 χ 37,50 = 0,00€
β) Προσαύξηση εργατικών:	<u>0,35 χ 0,2436 χ 0,50 = 0,04€</u>
Σύνολο προσαύξησης:	0,04€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και τέσσερα λεπτά**
Αριθμητικά: **0,04€**

A.T.8

Άρθρο A-2 Εκσκαφή σε έδαφος Γαιώδες – Ημιβραχώδες

(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 5,00m 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 5,00m,
- τεχνικών Cut and Cover μετά των μέτρων προσωρινής και μόνιμης αντιστήριξης των πρανών των εκσκαφών εφόσον δεν αποζημιώνονται με άλλο άρθρο αυτού του τιμολογίου, και
- για τη δημιουργία στομιών σηράγγων και Cut and Cover.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προσέγγιση μηχανημάτων και μεταφορικών μέσων, η εκσκαφή με οποιοδήποτε μέσο και υπό οποιοσδήποτε 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 βάρους 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, και
- 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, επιμετρούνται 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 προβλεπομένων από τη μελέτη εκσκαφές εκτός εάν έχει δοθεί ειδική εντολή από την Υπηρεσία.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά**

Αριθμητικά: **0,65€**

A.T.8.α

Άρθρο A-2-A. Προσαύξηση άρθρου ΟΔΟ A-2 λόγω ειδικών συνθηκών.

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 0,2436

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών: $0,00 \times 37,50 = 0,00€$

β) Προσαύξηση εργατικών: $0,65 \times 0,2436 \times 0,50 = 0,08€$

Σύνολο προσαύξησης: **0,08€**

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και οκτώ λεπτά**

Αριθμητικά: **0,08€**

Άρθρο A-3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΣΕ ΕΛΑΦΟΣ 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 γειτνίασης 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 5,00m, 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, θρυαλλίδες, πυροκροτητές, επιβραδυντές κ.λ.π.)
- η διαλογή, φύλαξη, φορτοεκφόρτωση σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο και η μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση για τη χρησιμοποίησή τους στο έργο (π.χ. κατασκευή επιχωμάτων) ή για απόρριψη των πλεοναζόντων σε επιτρεπόμενες τελικές,
- η εναπόθεση σε τελικές ή ενδιάμεσες θέσεις, η επαναφόρτωση από τις θέσεις προσωρινών αποθέσεων και η εκφόρτωση σε τελικές θέσεις, καθώς και η διάστρωση και διαμόρφωση των αποθέσεων σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου
- η καθαίρεση κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα που βρίσκονται εντός της ζώνης των γενικών εκσκαφών.
- η τυχόν απαιτούμενη αντιστήριξη των πρανών εκσκαφής καθώς και η εκθάμνωση, κοπή, εκρίζωση και απομάκρυνση δένδρων, ανεξαρτήτως περιμέτρου, σε οποιαδήποτε απόσταση.
- η αντιμετώπιση πάσης φύσεως δυσχερειών που προκύπτουν από τη σύγχρονη κυκλοφορία, όπως περιορισμένα μέτωπα και όγκοι εκσκαφών κλπ.
- η προσκόμιση, η αποκόμιση και οι πάσης φύσεως σταλίες του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού και μεταφορικών μέσων
- η επανεπίχωση (με προϊόντα εκσκαφών) θεμελίων και τάφρων εκτός του σώματος της οδού, που οι εκσκαφές τους αποζημιώνονται με το άρθρο αυτό, όταν δεν υπάρχει απαίτηση συμπύκνωσης.

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.

A.T.9

Άρθρο A-3.3 Γενικές εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-1133Α)

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Επτά ευρώ και πενήντα λεπτά**

Αριθμητικά: **7,50€**

A.T.9.a

Άρθρο A-3.3-A Προσαύξηση άρθρου A-3.3 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 0,3767

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,00 \times 37,50 = 0,00€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$\underline{7,50 \times 0,3767 \times 0,50 = 1,41€}$

Σύνολο προσαύξησης:

1,41€

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Ένα ευρώ και σαράντα ένα λεπτά**

Αριθμητικά: **1,41€**

A.T.10

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 οποιοδήποτε 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 πρανών και του πυθμένα της τάφρου

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

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³):

EYΡΩ: Ολογράφως: Έξι ευρώ
Αριθμητικά: 6,00€

A.T.10.α

Άρθρο A-4.3-A Προσαύξηση άρθρου A-4.3 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = - Συντελεστής Εργατικών = 0,2436
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών: 0,00 χ 37,50 = 0,00€
β) Προσαύξηση εργατικών: 6,00 χ 0,2436 χ 0,50 = 0,73€
Σύνολο προσαύξησης: 0,73€

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³):

EYΡΩ: Ολογράφως: Μηδέν ευρώ και εβδομήντα τρία λεπτά
Αριθμητικά: 0,73€

A.T.11

Άρθρο B-1: Εκσκαφή Θεμελίων Τεχνικών Έργων και Τάφρων Πλάτους έως 5,00μ

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2151)

Εκσκαφή ορυγμάτων πλάτους έως 5,0m, 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 αόπλων τσιμεντοστρώσεων 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 ασφαλικού τάπητα με ασφαλοκόφτη και η καθαίρεση τυχόν υπαρχουσών κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα στην ζώνη του ορύγματος πληρώνεται ιδιαίτερος με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

Το παρόν άρθρο εκσκαφών θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων εφαρμόζεται σε ορύγματα επιφανείας έως 100m², ή σε επιμήκη ορύγματα πλάτους έως 5,00m 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 αφετηρία μέτρησης του βάθους λαμβάνεται η στάθμη των γενικών εκσκαφών (όταν προβλέπονται) και οι θεωρητικές γραμμές που καθορίζονται στην μελέτη (πλάτος πυθμένα, κλίσεις παρειών, βαθμίδες καθ' ύψος).

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³)

EYPO	Ολογράφως:	Τρία ευρώ και εβδομήντα λεπτά
	Αριθμητικά:	3,70€

A.T.11.α

Άρθρο B-1-A Προσαύξηση άρθρου B-1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών =	Συντελεστής Εργατικών = 0,71
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	0,00 χ 37,50 = 0,00€
β) Προσαύξηση εργατικών:	<u>3,70 χ 0,71 χ 0,50 = 1,31€</u>
Σύνολο προσαύξησης:	1,31€

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Ένα ευρώ και τριάντα ένα λεπτά**
Αριθμητικά: **1,31€**

A.T.12

Άρθρο A-20: Κατασκευή Επιχώματος

(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 συμπύκνωση του εδάφους έδρασης των επιχωμάτων, σε βαθμό συμπύκνωσης κατ' ελάχιστον 90% της πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor.
- Η κατασκευή της "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", συμπυκνωμένης σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους, ώστε να διαμορφωθεί μια λεία "σφραγιστική" επιφάνεια.

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

- Η συμπύκνωση λωρίδας εδάφους πλάτους μέχρι 2,0m εκατέρωθεν των ποδών του επιχώματος.

- Η τυχόν επαύξηση του όγκου του επιχώματος λόγω συνίζησης, καθίζησης ή διαπλάτυνσης 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.λπ.).
- Οι εργασίες καθαρισμού του εδάφους έδρασης και δημιουργίας αναβαθμών.
- Η κατασκευή εξυγιαντικής στρώσης υπό τα επιχώματα.

Επιμέτρηση με λήψη αρχικών και τελικών διατομών.

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και ενενήντα πέντε λεπτά**
Αριθμητικά: **0,95€**

A.T.12.a

Άρθρο A-20-A Προσαύξηση άρθρου A-20 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 0,2627

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,00 χ 37,50 = 0,00€

β) Προσαύξηση εργατικών:

0,95 χ 0,2627 χ 0,5 = 0,12€

Σύνολο προσαύξησης:

0,12€

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και δώδεκα λεπτά**
Αριθμητικά: **0,12€**

A.T.13

Άρθρο A-23 Κατασκευή στρώσης Άμμου-Σκύρων μεταβλητού πάχους

(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 συμπύκνωση του εδάφους έδρασης της στρώσης άμμου - σκύρων με βαθμό συμπύκνωσης 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 συμπύκνωση των υλικών,

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

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³):

ΕΥΡΩ	Ολογράφως:	Επτά ευρώ
	Αριθμητικά:	7,00€

A.T.13.α

Άρθρο A-23-A Προσαύξηση άρθρου A-23 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 1,50

Συντελεστής Εργατικών = 0,58

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$1,50 \times 37,50 = 56,25€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$7,00 \times 0,58 \times 0,50 = 2,03€$

Σύνολο προσαύξησης:

58,28€

Τιμή μονάδας ανά κυβικό μέτρο (m³):

ΕΥΡΩ:	Ολογράφως:	Πενήντα οκτώ ευρώ και είκοσι οκτώ λεπτά
	Αριθμητικά:	58,28€

Ομάδα Β: Τεχνικά έργα ανοικτής οδοποιίας (π.χ. τοίχοι αντιστήριξης, επενδύσεις προστασίας πρανών, σταθεροποίηση πρανών, οχετοί, κράσπεδα, ρείθρα, πεζοδρόμια, γέφυρες, φάτνες συρματοπλεγμάτων, γεωτεχνικά έργα)

Άρθρο 9.10 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος

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

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση του έργου, του σκυροδέματος, εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα, ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στην θέση διάστρωσης.
Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπομένων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε ουδεμία περίπτωση επιμετράται ιδιαίτερα η ενσωματούμενη ποσότητα τσιμέντου στο σκυρόδεμα.
Η απαιτούμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών και η περιεκτικότητα σε τσιμέντο για την επίτευξη της ζητούμενης χαρακτηριστικής αντοχής του σκυροδέματος καθορίζεται εργαστηριακά με δαπάνη του Αναδόχου.
- β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλην ρευστοποιητικών) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως επιμετρώνται ιδιαίτερω.
- γ. Η χρήση δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης (τελικής ή προσωρινής) των σκυροδοτούμενων στοιχείων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου.
- δ. Η σταλία των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλες), η μετάβαση επί τόπου, το στήσιμο και η επιστροφή της αντλίας σκυροδέματος, καθώς και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων ή περισσεύματος σκυροδέματος που έχει προσκομισθεί στην θέση σκυροδέτησης.
- ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές του παρόντος άρθρου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος των κατασκευών από σκυρόδεμα (εκτός από την περίπτωση των μικρών απομακρυσμένων τεχνικών έργων, για τα οποία εφαρμόζεται η προσαύξηση τιμής που καθορίζεται στο άρθρο ΥΔΡ 9.13), την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος

01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος

01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος

01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος

01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

A.T.14

Άρθρο 9.10.03 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για την κατασκευή από σκυρόδεμα C12/15

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6326)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εβδομήντα πέντε ευρώ**

Αριθμητικά: **75,00€**

A.T.14.α

Άρθρο 9.10.03-A Προσαύξηση άρθρου 9.10.03 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 2,22

Συντελεστής Εργατικών = 0,67

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$2,22 \times 37,50 = 83,25€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$75,00 \times 0,67 \times 0,50 = 25,13€$

Σύνολο προσαύξησης:

108,38€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εκατόν οκτώ ευρώ και τριάντα οκτώ λεπτά**

Αριθμητικά: **108,38€**

A.T.15

Άρθρο 9.10.06 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για την κατασκευή από σκυρόδεμα C25/30

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6329)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ενενήντα ευρώ**
Αριθμητικά: **90,00€**

A.T.15.α

Άρθρο 9.10.06-Α Προσαύξηση άρθρου 9.10.06 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 2,22

Συντελεστής Εργατικών = 0,67

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$2,22 \times 37,50 = 83,25€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$\underline{90,00 \times 0,67 \times 0,50 = 30,15€}$

Σύνολο προσαύξησης:

113,40€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εκατόν δεκατρία ευρώ και σαράντα λεπτά**
Αριθμητικά: **113,40€**

A.T.16

Άρθρο 9.10.07 Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπύκνωση και συντήρηση σκυροδέματος για την κατασκευή από σκυρόδεμα C30/37

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6331)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατό ευρώ**
Αριθμητικά: **100,00€**

A.T.16.α

Άρθρο 9.10.07-Α Προσαύξηση άρθρου 9.10.07 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 2,22	Συντελεστής Εργατικών = 0,67
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$2,22 \times 37,50 = 83,25\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$100,00 \times 0,67 \times 0,50 = 33,50\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	116,75€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εκατόν δεκαέξι ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτά**
Αριθμητικά: **116,75€**

A.T.17

Άρθρο 9.31.01 Τυπικά φρεάτια εκκένωσης απλό (τύπου Α)

(Αναθεωρείται με το άρθρο 50% ΥΔΡ-6327 + 50% ΥΔΡ-6311)

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

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- οι τυχόν απαιτούμενες ερευνητικές τομές για τον εντοπισμό αγωγών και δικτύων
- οι απαιτούμενες εκσκαφές με οποιονδήποτε τρόπο (μηχανικά μέσα ή χέρια) σε κάθε είδους εδάφη, με τις τυχόν απαιτούμενες αντιστηρίξεις των παρειών του ορύγματος, καθώς και η φορτοεκφόρτωση των πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφών και η μεταφορά τους σε οποιαδήποτε απόσταση
- οι απαιτούμενες καθαιρέσεις - αποξηλώσεις
- οι τυχόν απαιτούμενες αντλήσεις
- οι απαιτούμενες εξυγιαντικές στρώσεις έδρασης του φρεατίου
- οι κατασκευές από άοπλο και οπλισμένο σκυρόδεμα που απαρτίζουν το φρεάτιο (σκυρόδεμα οποιασδήποτε κατηγορίας, σιδηροπλισμός, ξυλότυποι, πρόσμικτα), σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- οι απαιτούμενες εσωτερικές διαμορφώσεις του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης
- η μόνωση των εξωτερικών παρειών του φρεατίου με ασφαλική επάλειψη
- η προμήθεια και τοποθέτηση των προβλεπόμενων χυτοσιδηρών βαθμίδων και του καλύμματος του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

- η κατασκευή διάταξης αποχέτευσης του φρεατίου προς κατάλληλο αποδέκτη (σωλήνας, ειδικά τεμάχια, σύνδεση και εγκιβωτισμός σωλήνα)
- η προμήθεια και εγκατάσταση σωλήνα αερισμού (όταν προβλέπεται)
- η επανεπίχωση του απομένουτος διακένου του ορύγματος με θραυστό υλικό
- η επαναφορά της επιφανείας του ορύγματος στην αρχική του κατάσταση (κατάστρωμα οδού ή πεζοδρόμιο)
- κάθε άλλη εργασία ή επιμέρους κατασκευή για την πλήρη ολοκλήρωση του φρεατίου, σύμφωνα με τα σχέδια της Μελέτης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνονται η χυτοσιδηρή συρταρωτή δικλείδα και το τεμάχιο εξάρμωσης, που πληρώνονται με τα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου.

EYΡΩ: Ολογράφως: **Χίλια εννιακόσια ευρώ**
 Αριθμητικά: **1.900,00€**

A.T.17.a

Άρθρο 9.31.01-A Προσαύξηση άρθρου 9.31.01 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = -	Συντελεστής Εργατικών = 0,58
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	0,000 x 37,50 = 0,00€
β) Προσαύξηση εργατικών:	<u>1.900,0 x 0,58 x 0,50 = 551,00€</u>
Σύνολο προσαύξησης:	551,00€

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως κατασκευασμένου φρεατίου:

EYΡΩ: Ολογράφως: **Πεντακόσια πενήντα ένα ευρώ**
 Αριθμητικά: **551,00€**

Άρθρο B-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, υπερρευστοποιητικά, αερακτικά, σταθεροποιητικά κλπ. πρόσμικτα.

Στις τιμές μονάδας των κατασκευών από σκυρόδεμα περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια και μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση, των πάσης φύσεως υλικών παρασκευής εργοταξιακού σκυροδέματος, η προμήθεια και μεταφορά στην εκάστοτε θέση σκυροδέτησης ετοιμού σκυροδέματος,

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

Επίσης περιλαμβάνονται, ανηγμένες στις τιμές μονάδας:

- οι δαπάνες των αναγκαίων μελετών σύνθεσης σκυροδέματος,
- οι δαπάνες των μελετών της κατασκευαστικής μεθόδου, των βοηθητικών εγκαταστάσεων και των πάσης φύσεως ικριωμάτων (πλην των μελετών που αφορούν στις μεθόδους προβολοδόμησης, προώθησης και προωθούμενων αυτοφερομένων δοκών),
- η δαπάνη δειγματοληψιών, ελέγχων, δοκιμών και μετρήσεων,
- οι δαπάνες δημιουργίας ανοιγμάτων στα ικριώματα κατά τη σκυροδέτηση φορέα γεφυρών διαστάσεων 4,50 x 10,00m 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 αφαιρούμενων των οπλισμών, των σωλήνων προεντάσεως (σε περίπτωση προεντεταμένου σκυροδέματος) ή των κενών διέλευσης αγωγών, των γραμμικών σκοτιών διατομής μέχρι 10cm² και των επιφανειακών εσοχών βάθους μέχρι 5cm, αφαιρούμενων όμως των κενών που διαμορφώνονται με σκοπό τη μείωση του όγκου του σκυροδέματος.

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

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

Οι τιμές των κατασκευών από σκυροδέμα του παρόντος Τιμολογίου είναι γενικής εφαρμογής και δεν εξαρτώνται από το μέγεθος αυτών, την ολοκλήρωσή τους σε μία ή περισσότερες φάσεις (τμηματική εκτέλεση) ή τυχόν τοπικούς περιορισμούς και δυσχέρειες (εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την διάρκεια της κατασκευής, στενότητα χώρου, προστασία γειτονικών κατασκευών, δυσχέρειες προσέγγισης του σκυροδέματος, σκυροδέτηση υπό ακραίες καιρικές συνθήκες κλπ).

Οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τις ακόλουθες ΕΤΕΠ, στο μέτρο που εκάστη αφορά τον κάθε τύπο κατασκευής:

01-01-01-00: Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος.

01-01-02-00: Διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος.

01-01-03-00: Συντήρηση σκυροδέματος.

01-01-04-00: Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος.

01-01-05-00: Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος.

01-01-07-00: Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών.

01-03-00-00: Ικριώματα.

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

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

A.T.18

Άρθρο Β-29.2.2 Κοιτοστρώσεις, περιβλήματα αγωγών, εξομαλυντικές στρώσεις κλπ. από σκυροδέμα 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 κ.λπ.), στρώσεις φθοράς στο εσωτερικό οχετών, επένδυση κοίτης ρεμάτων κ.λπ. με χρήση σκυροδέματος C12/15.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυροδέμα

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ογδόντα δύο ευρώ**

Αριθμητικά: **82,00€**

A.T.18.α

Άρθρο Β-29.2.2-Α Προσαύξηση άρθρου Β-29.2.2 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 2,22	Συντελεστής Εργατικών = 0,3905
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$2,22 \times 37,50 = 83,25\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$82,00 \times 0,3905 \times 0,50 = 16,01\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	99,26€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα

EYΡΩ: Ολογράφως: **Ενενήντα εννιά ευρώ και είκοσι έξι λεπτά**
Αριθμητικά: **99,26€**

A.T.19

Άρθρο B-29.4.1 Σχ.3 Κατασκευή ρείθρων και ολόσωμων βάθρων από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30

(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 C25/30.

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).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα

EYΡΩ: Ολογράφως: **Ενενήντα επτά ευρώ και εβδομήντα λεπτά**
Αριθμητικά: **97,70€**

A.T.19.a

Άρθρο Σχετ. B-29.4.1 Σχ.3-A Προσαύξηση άρθρου B-29.4.1. Σχ.3 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 2,22	Συντελεστής Εργατικών = 0,335
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$2,22 \times 37,50 = 83,25\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$97,70 \times 0,335 \times 0,50 = 16,36\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	99,61€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο έτοιμης κατασκευής από σκυρόδεμα:

ΕΥΡΩ: Ολογράφως:
Αριθμητικά:

Εενήντα εννέα ευρώ και εξήντα ένα λεπτά
99,61€

A.T.20

Άρθρο Β-30.2: Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος Β500C

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2612)

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

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

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα, 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.

Ονομ. διάμετρος (mm)	Πεδίο εφαρμογής					Ονομ. διατομή (mm ²)	Ονομ. 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

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		
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 ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού ή με ηλεκτροσυγκόλληση στην περίπτωση εγχύτων πασσάλων.
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αποστατήρων (spacers) για την εξασφάλιση του προβλεπόμενου από την μελέτη πάχους επικάλυψης του οπλισμού, καθώς και αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2).
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη:

ΕΥΡΩ: Ολογράφως:

Ένα ευρώ και πέντε λεπτά

Αριθμητικά:

1,05€

A.T.20.α

Άρθρο B-30.2-A Προσαύξηση άρθρου B-30.2 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,001

Συντελεστής Εργατικών = 0,6919

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,001 \times 37,50 = 0,04\text{€}$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$1,05 \times 0,6919 \times 0,50 = 0,36\text{€}$

Σύνολο προσαύξησης:

0,40€

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη:

ΕΥΡΩ: Ολογράφως:

Μηδέν ευρώ και σαράντα λεπτά

Αριθμητικά:

0,40€

A.T.21

Άρθρο B-30.3 Χαλύβδινο δομικό πλέγμα B500C

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-7018)

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη:

ΕΥΡΩ Ολογράφως:

Ένα ευρώ και πέντε λεπτά

Αριθμητικά:

1,05€

A.T.21.α

Άρθρο B-30.3-A Προσαύξηση άρθρου B-30.3 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,001

Συντελεστής Εργατικών = 0,5906

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,001 \times 37,50 = 0,04\text{€}$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$1,05 \times 0,5906 \times 0,50 = 0,31\text{€}$

Σύνολο προσαύξησης:

0,35€

Τιμή ανά χιλιόγραμμο σιδηρού οπλισμού τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη:

ΕΥΡΩ: Ολογράφως:

Μηδέν ευρώ και τριάντα πέντε λεπτά

Αριθμητικά:

0,35€

A.T.22

Άρθρο B-64.2 Γεωφάσμα διαχωρισμού

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7914)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση μη υφαντού γεωφάσματος 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 mm (κατά EN ISO 9864).

Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια του γεωφάσματος 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 γεωφάσματος
- 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 γεώφασμα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας διαχωρισμού με γεώφασμα.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ένα ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά**

Αριθμητικά: **1,65€**

A.T.22.α

Άρθρο Β-64.2-Α Προσαύξηση άρθρου Β-64.2 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,0002 Συντελεστής Εργατικών = 0,7794

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών: $0,0002 \times 37,50 = 0,01\text{€}$

β) Προσαύξηση εργατικών: $1,65 \times 0,7794 \times 0,50 = 0,64\text{€}$

Σύνολο προσαύξησης: **0,65€**

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας διαχωρισμού με γεώφασμα.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά**

Αριθμητικά: **0,65€**

Ομάδα Γ: Μεταλλικά στοιχεία και κατασκευές, Σωληνώσεις - Δίκτυα

A.T.23

Άρθρο 12.14.01.24 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 63mm / ονομ. πίεσης PN 12,5atm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6622.1)

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Πέντε ευρώ και τριάντα λεπτά**
Αριθμητικά: **5,30€**

A.T.23.α

Άρθρο 12.14.01.24-Α Προσαύξηση άρθρου 12.14.01.24 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,003

Συντελεστής Εργατικών = 0,45

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,003 \times 37,50 = 0,11€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$5,30 \times 0,45 \times 0,50 = 1,19€$

Σύνολο προσαύξησης:

1,30€

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

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Ένα ευρώ και τριάντα λεπτά**
Αριθμητικά: **1,30€**

A.T.24

Άρθρο 12.14.01.26 Σωληνώσεις πίεσεως από σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) με συμπαγές τοίχωμα κατά ΕΛΟΤ EN 12201-2 Ονομ. διαμέτρου DN 90mm / ονομ. πίεσης PN 12,5atm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6622.1)

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Οκτώ ευρώ και ογδόντα λεπτά**
Αριθμητικά: **8,80€**

A.T.24.α

Άρθρο 12.14.01.26-Α Προσαύξηση άρθρου 12.14.01.26 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,003

Συντελεστής Εργατικών = 0,45

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,003 \times 37,50 = 0,11\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$8,80 \times 0,45 \times 0,50 = 1,98\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	2,09€

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

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Δύο ευρώ και εννιά λεπτά**
Αριθμητικά: **2,09€**

A.T.25

Άρθρο 13.03.03.01 Δικλίδες χυτοσιδηρές συρταρωτές με ωτίδες ονομαστικής πίεσης 16,0atm και ονομαστικής διαμέτρου DIN 50mm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6651.1)

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

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν εξήντα ευρώ**
Αριθμητικά: **160,00€**

A.T.25.α

Άρθρο 13.03.03.01-Α Προσαύξηση άρθρου 13.03.03.01 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,008	Συντελεστής Εργατικών = 0,25
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,008 \times 37,50 = 0,30\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$160,00 \times 0,25 \times 0,50 = 20,00\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	20,30€

A.T.27

Άρθρο Σχετ.13.10.02.01 Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου ονομαστικής πίεσης 16,0atm και ονομαστικής διαμέτρου DN 50mm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6653.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενης από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν εξήντα πέντε ευρώ**

Αριθμητικά: **165,00€**

A.T.27.a

Άρθρο Σχετ.13.10.02.01-A Προσαύξηση άρθρου Σχετ.13.10.02.01 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,008

Συντελεστής Εργατικών = 0,25

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,008 \times 37,50 = 0,30€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$165,00 \times 0,25 \times 0,50 = 20,63€$

Σύνολο προσαύξησης:

20,93€

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

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Είκοσι ευρώ και ενενήντα τρία λεπτά**

Αριθμητικά: **20,93€**

A.T.28

Άρθρο 13.10.02.02 Βαλβίδες εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου ονομαστικής πίεσης 16atm και ονομαστικής διαμέτρου DN 80mm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΥΔΡ-6653.1)

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή βαλβίδας εισαγωγής-εξαγωγής αέρα διπλής ενεργείας, παλινδρομικού τύπου, αποτελούμενης από κορμό από ελατό χυτοσίδηρο, πλωτήρα από πολυπροπυλένιο ή πολυαμίδιο, μεμβράνη σιλικόνης, δακτύλιο στεγανότητας από EPDM και άξονα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Περιλαμβάνονται, τα πάσης φύσεως εξαρτήματα της βαλβίδας, οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

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

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Διακόσια εξήντα ευρώ**

Αριθμητικά: **260,00€**

A.T.28.a

Άρθρο 13.10.02.02-A Προσαύξηση άρθρου 13.10.02.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,008

Συντελεστής Εργατικών = 0,25

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,008 \times 37,50 = 0,30€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$260,00 \times 0,25 \times 0,50 = 32,50€$

Σύνολο προσαύξησης:

32,80€

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

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Τριάντα δύο ευρώ και ογδόντα λεπτά**

Αριθμητικά: **32,80€**

A.T.29

Άρθρο ΑΤΗΕ Ν8203.3.5. Πυροσβεστικός κρουνός πεζοδρομίου με παροχές 2 x 2 Κ". DN80/PN16

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΗΛΜ-20)

Πυροσβεστικός κρουνός πεζοδρομίου με δύο παροχές των 2 1/2 ins, με ταχυσυνδέσμους, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης, δηλ. δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και δοκιμές για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκατεστημένη.

1. ΥΛΙΚΑ

Α) Πυροσβεστικός κρουνός πεζοδρομίου με παροχές 2 x 2 %", DN80/PN16

ΥΛΙΚΟ ΝΗΛΜ 8203.3.5 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x327,60 = 327,60

Μικροϋλικά 0,10 του α

0,03x364,00 9,83

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 2,50x19,86 = 49,65

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 2,50x16,85 = 42,12

Άθροισμα

364,00+10,92+49,65++42,12 = **466,69**

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τετρακόσια είκοσι εννιά ευρώ και είκοσι λεπτά**

Αριθμητικά: **429,20€**

A.T.29.a

Άρθρο Ν 8203.5.3-Α Προσαύξηση άρθρου Ν 8203.5.3 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,063

Συντελεστής Εργατικών = 0,50

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,063 x 37,50 = 2,36€

β) Προσαύξηση εργατικών:

19,86 x 0,50 x 2,50 = 24,82€

Βοηθός

16,85 x 0,50 x 2,50 = 21,06€

Σύνολο προσαύξησης:

48,24€

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκατεστημένη.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως:

Σαράντα οκτώ ευρώ και είκοσι τέσσερα λεπτά

Αριθμητικά:

48,24€

A.T.30

Άρθρο B-48 Γαλβανισμένα σιδηρά εξαρτήματα (λαμαρίνα)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΔΟ-2672)

Προστασία στεγανωτικής μεμβράνης και ευπαθών περιοχών, σε κατακόρυφη επιφάνεια, με στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πλάτους 200mm περίπου και πάχους 1mm, οιασδήποτε μορφής, με στηρίγματα από ειδικά γαλβανισμένα βύσματα και ειδικές ροδέλες, και σφράγιση των κενών με μαστίχα σιλικόνης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-01-02 "Στεγανοποίηση δωματίων και στεγών με μεμβράνες PVC".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια των απαιτούμενων διατομών μορφογάλυβα και η διαμόρφωσή τους σύμφωνα με τα σχέδια (κοπές, λοξοτμήσεις, 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: **Δύο ευρώ και σαράντα λεπτά**

Αριθμητικά: **2,40€**

A.T.30.α

Άρθρο B-48-A Προσαύξηση άρθρου B-48 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,001

Συντελεστής Εργατικών = 0,59

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,001 \times 37,50 = 0,04€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$\underline{2,40 \times 0,59 \times 0,50 = 0,71€}$

Σύνολο προσαύξησης:

0,75€

Τιμή ανά χιλιόγραμμο γαλβανισμένων σιδηρών εξαρτημάτων πλήρως τοποθετημένων.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτά**

Αριθμητικά: **0,75€**

Ομάδα Δ: Λοιπά (π.χ. Κτίρια, ενόργανη παρακολούθηση επιχωμάτων, φυσικών ή τεχνητών πρανών και γειτονικών κατασκευών κ.λπ. εφόσον υπάρχουν)

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ - ΕΚΣΚΑΦΕΣ

A.T.31

Άρθρο 20.01.01 Εκθάμνωση εδάφους με δενδρύλλια περιμέτρου κορμού μέχρι 0,25m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2101)

Εκθάμνωση εδάφους με την αποκόμιση και συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-01-01-00 "Καθαρισμός, εκχέρσωση και κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών"

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο εκθάμνωσης (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τέσσερα ευρώ**

Αριθμητικά: **4,00€**

A.T.31.a

Άρθρο 20.01.01-Α Προσαύξηση άρθρου 20.01.01 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 1,000

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,00 x 37,50 = 0,00€

β) Προσαύξηση εργατικών:

4,00 x 1,00 x 0,50 = 2,00€

Σύνολο προσαύξησης:

2,00€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο εκθάμνωσης (m²)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Δύο ευρώ**

Αριθμητικά: **2,00€**

A.T.32

Άρθρο 20.05.01 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων σε έδαφος γαιώδες - ημιβραχώδες

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2124)

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως 12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τέσσερα ευρώ**
Αριθμητικά: **4,00€**

A.T.32.a

Άρθρο 20.05.01-A Προσαύξηση άρθρου 20.05.01 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 0,65

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,00 x 37,50 = 0,00€

β) Προσαύξηση εργατικών:

4,00 x 0,65 x 0,50 = 1,30€

Σύνολο προσαύξησης:

1,30€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Ένα ευρώ και τριάντα λεπτά**
Αριθμητικά: **1,30€**

ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ- ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΙ - ΕΞΥΓΙΑΝΣΕΙΣ

A.T.33**Άρθρο 20.10 Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων**

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-2162)

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, σε μέση απόσταση από την θέση εξαγωγής των άνω προϊόντων έως 10,00 m, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, εφαρμόζεται ο αστερίσκος [*], ο οποίος σε αντίθετη περίπτωση μηδενίζεται.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τέσσερα ευρώ**

Αριθμητικά: **4,00€**

A.T.33.a**Άρθρο 20.10-Α Προσαύξηση άρθρου 20.10 λόγω ειδικών συνθηκών**

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 0,98

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,00 x 37,50 = 0,00€

β) Προσαύξηση εργατικών:

4,00 x 0,98 x 0,50 = 1,96€

Σύνολο προσαύξησης:

1,96€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Ένα ευρώ και ενενήντα έξι λεπτά**

Αριθμητικά: **1,96€**

A.T.34**Άρθρο 20.20 Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου**

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2162)

Κατασκευή στρώσεων από θραυστά υλικά προελεύσεως λατομείου (αδρανή οδοστρωσίας, λιθосυντρίματα, σκύρα κλπ). Περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών επί τόπου του έργου, οι πλάγιες μεταφορές εντός της κάτοψης του κτιρίου με ή χωρίς μηχανικά μέσα, η διάστρωση σε πάχη έως 30cm, η διαβροχή και η συμπύκνωση με οδοστρωτήρες καταλλήλων διαστάσεων ή δονητικές πλάκες.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου, με την μεταφορά του θραυστού υλικού από οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την επίχωση.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δεκατέσσερα ευρώ**

Αριθμητικά: **14,00€**

A.T.34.α

Άρθρο 20.20-Α Προσαύξηση άρθρου 20.20 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 1,50

Συντελεστής Εργατικών = 0,58

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$1,50 \times 37,50 = 56,25€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$14,0 \times 0,58 \times 0,50 = 4,06€$

Σύνολο προσαύξησης:

60,31€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου, με την μεταφορά του θραυστού υλικού από οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την επίχωση.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εξήντα ευρώ και τριάντα ένα λεπτά**

Αριθμητικά: **60,31€**

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

32.02 Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας ή πυργογερανού

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση χωρίς χρήση αντλίας σκυροδέματος και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, και τις ΕΤΕΠ:

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",

01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",

01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",

01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",

01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος",

01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται αυστηρά η προσθήκη νερού στο σκυρόδεμα επί τόπου του έργου. Επίσης απαγορεύεται η χρήση του σκυροδέματος μετά την παρέλευση 90 λεπτών από την ανάμιξη, εκτός εάν εφαρμοσθούν επιβραδυντικά πρόσθετα με βάση ειδική μελέτη συνθέσεως.

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται επί τόπου, οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και οι πλάγιες μεταφορές του μέχρι την θέση διάστρωσης, με χρήση οποποιωνδήποτε μέσων εκτός από αντλία σκυροδέματος και πυργογερανό,

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

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

β. Τα πάσης φύσεως πρόσθετα (πλήν ρευστοποιητικών και επιβραδυντικών πήξεως) που προβλέπονται από την εγκεκριμένη, κατά περίπτωση, μελέτη συνθέσεως, επιμετρώνται και πληρώνονται ιδιαίτερω.

γ. Η δαπάνη χρήσεως δονητών μάζας ή/και επιφανείας και η διαμόρφωση της άνω στάθμης των σκυροδοτούμενων στοιχείων (τελικής ή προσωρινής), σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη του έργου αναφορικά με την ποιότητα και τις ανοχές του τελειώματος.

δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας) και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

ε. Δεν συμπεριλαμβάνεται η πρόσθετη επεξεργασία διαμόρφωσης δαπέδων ειδικών απαιτήσεων (λ.χ. βιομηχανικό δάπεδο).

Οι τιμές έχουν εφαρμογή σε πάσης φύσεως κατασκευές από σκυρόδεμα, εκτός από κελύφη, ασίδες και τρούλους.

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις

A.T.35

Άρθρο 32.02.03 Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3213)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

EYΡΩ: Ολογράφως: **Εβδομήντα ευρώ**
Αριθμητικά: **70,00€**

A.T.35.α

Άρθρο 32.02.03-Α Προσαύξηση άρθρου 32.02.03 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 2,32

Συντελεστής Εργατικών = 0,69

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$2,32 \times 37,50 = 87,00€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$70,0 \times 0,69 \times 0,50 = 24,15€$

Σύνολο προσαύξησης:

111,15€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

EYΡΩ: Ολογράφως: **Εκατόν έντεκα ευρώ και δεκαπέντε λεπτά**
Αριθμητικά: **111,15€**

A.T.36

Άρθρο 32.02.05 Σχ.1 Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3215)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

EYΡΩ: Ολογράφως: **Ογδόντα πέντε ευρώ και εξήντα λεπτά**
Αριθμητικά: **85,60€**

A.T.36.α

Άρθρο 32.02.05 Σχ.1-Α Προσαύξηση άρθρου 32.02.05 Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 2,22

Συντελεστής Εργατικών = 0,67

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$2,22 \times 37,50 = 83,25€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$85,60 \times 0,67 \times 0,50 = 28,68€$

Σύνολο προσαύξησης:

111,93€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εκατόν ένδεκα ευρώ και ενένηντα τρια λεπτά**
Αριθμητικά: **111,93€**

ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ - ΟΠΛΙΣΜΟΙ

A.T.37

Άρθρο 38.03 Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-3816)

Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (πλακών, δοκών, πλαισίων, φατνωμάτων, στύλων, πεδίων, υπερθύρων, κλιμάκων κλπ) σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, αλλά σε ύψος του πυθμένα του ξυλότυπου μέχρι +4,00 m από το υποκείμενο δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δεκατέσσερα ευρώ**
Αριθμητικά: **14,00€**

A.T.37.α

Άρθρο 38.03-Α Προσαύξηση άρθρου 38.03 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,000

Συντελεστής Εργατικών = 0,93

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,00 x 37,50 = 0,00€

β) Προσαύξηση εργατικών:

14,00 x 0,93 x 0,50 = 6,51€

Σύνολο προσαύξησης:

6,51€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Έξι ευρώ και πενήντα ένα λεπτά**
Αριθμητικά: **6,51€**

A.T.38

38.20.02 Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C (S500s)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-3873)

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

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ενενήντα πέντε λεπτά**

Αριθμητικά: **0,95€**

A.T.38.α

Άρθρο 38.20.02-Α Προσαύξηση άρθρου 38.20.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,001

Συντελεστής Εργατικών = 0,65

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών =

$0,001 \times 37,50 = 0,04€$

07β) Προσαύξηση εργατικών:

$0,95 \times 0,65 \times 0,50 = 0,31€$

Σύνολο προσαύξησης:

0,35€

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

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και τριάντα πέντε λεπτά**

Αριθμητικά: **0,35€**

ΞΥΛΙΝΑ ΠΑΤΩΜΑΤΑ – ΤΟΙΧΟΙ - ΟΡΟΦΕΣ

52.10 Σκελετοί ξυλοπήκτων τοίχων

Κατασκευή σκελετού για εσωτερικούς η εξωτερικούς ξυλόπηκτους τοίχους με ορθοστάτες, στρωτήρες, συνδέσμους οριζόντιους, διαγώνιους, ενδιάμεσους κ.λ.π., οποποιωνδήποτε διαστάσεων και διάταξης, με ολόσωμες σφήνες, τάκους και παρεμβάσματα για την εξασφάλιση επίπεδης επιφάνειας και όλα τα απαιτούμενα σιδηρικά (ήλοι, τζινέτια κ.λ.π.).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού τοποθετημένου όγκου ξυλείας

A.T.39

Άρθρο 52.10.01.Σχ.1 Από ξυλεία καστανιάς, πελεκητή

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5211)

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού τοποθετημένου όγκου ξυλείας

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εννιακόσια δεκατέσσερα ευρώ και δεκαοκτώ λεπτά**

Αριθμητικά: **914,18**

A.T.39.a

Άρθρο 52.10.01.Σχ.1-A Προσαύξηση άρθρου 52.10.01.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 1,114

Συντελεστής Εργατικών = 0,1995

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

1,114 x 37,50 = 41,78€

β) Προσαύξηση εργατικών:

914,18 x 0,1995 x 0,50 = 91,19€

Σύνολο προσαύξησης:

132,97€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού τοποθετημένου όγκου ξυλείας

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εκατόν τριάντα δύο ευρώ και ενενήντα επτά λεπτά**

Αριθμητικά: **132,97€**

A.T.40

Άρθρο 52.27.02.Σχ.1 Επενδύσεις σκελετών ξυλοπήκτων τοίχων με τάβλες από ξυλεία καστανιάς ελαχίστου πάχους 23mm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5228)

Επενδύσεις σκελετών ξυλοπήκτων τοίχων με παρακαλυπτόμενες μισόταβλες ελάχιστου πάχους 16mm, από λευκή ξυλεία, χωρίς κατεργασία των επιφανειών τους, σε υπάρχοντα σκελετό, με τα υλικά και μικροϋλικά τα ικριώματα καθώς και την εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επενδυμένης επιφάνειας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Είκοσι επτά ευρώ και είκοσι τρία λεπτά**

Αριθμητικά: **27,23€**

A.T.40.a

Άρθρο 52.27.02.Σχ.1 -A Προσαύξηση άρθρου 52.27.02.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,004

Συντελεστής Εργατικών = 0,2073

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,004 \times 37,50 = 0,15\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$27,23 \times 0,2073 \times 0,50 = 2,82\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	2,97€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επενδυμένης επιφάνειας.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Δύο ευρώ και ενενήντα επτά λεπτά**
 Αριθμητικά: **2,97€**

A.T.41

Άρθρο 52.71.01 Στέγη ξύλινη για επιστέγαση με πισσόχαρτο, ή παρεμφερές υλικό. Στέγη ξύλινη, ανοίγματος έως 6,00m

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5271)

Στέγη ξύλινη, με άνοιγμα έως 6.00m, για επιστέγαση με πισσόχαρτο, ή παρεμφερές υλικό, σύμφωνα με την στατική μελέτη, μονοκλιής ή πολυκλιής, οποιασδήποτε κάτοψης και σε οποιοδήποτε ύψος από το έδαφος, με δοκίδες (απλούς αμείβοντες) ή ζευκτά απλής μορφής, με τεγίδες, διαδοκίδες, στρωτήρες, κορυφοδοκούς, κατά μήκος και εγκάρσιους, συνδέσμους ζευκτών, όλα από δομική ξυλεία πελεκητή, κατηγορίας κατ' ελάχιστον C22 - 10E κατά ΕΛΟΤ EN 338, με επιτεγίδες 4x6cm και με σανίδωμα πάχους 18mm από ξυλεία πριστή, με σιδηρούς συνδέσμους (τζινέτια, αγκάλες ανάρτησης ελκυστήρων κ.λ.π.) και γενικά με υλικά, μικροϋλικά και ικριώματα καθώς και την εργασία πλήρους κατασκευής.

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) οριζοντίας προβολής

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Σαράντα ευρώ**
 Αριθμητικά: **40,00€**

A.T.41.a

Άρθρο 52.71.01 -Α Προσαύξηση άρθρου 52.71.01 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,04	Συντελεστής Εργατικών = 0,60
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,04 \times 37,50 = 1,50\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$40,00 \times 0,60 \times 0,50 = 12,00\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	13,50€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) οριζοντίας προβολής

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Δεκατρία ευρώ και πενήντα λεπτά**

Αριθμητικά: **13,50€**

A.T.42

Άρθρο 52.76.01.Σχ.4 Ζευκτά από ξυλεία καστανιάς πελεκητή με άνοιγμα έως 12m με inox σιδηρικά

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5276)

Ζευκτά στέγης πλαισιωτά ή δικτυωτά, οποιουδήποτε ανοίγματος και σε οποιοδήποτε ύψος από το έδαφος, από απλά στοιχεία δομικής ξυλείας κατηγορίας κατ' ελάχιστον C22 - 10E κατά ΕΛΟΤ EN 338, σύμφωνα με την στατική μελέτη, με τους στρωτήρες, τα προσκεφάλαια και τους συνδέσμους ζευκτών και ημιζευκτών (κατά μήκος, κατά πλάτος και διαγώνιους), πλήρως διαμορφωμένα και τοποθετημένα.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) τοποθετημένης ξυλείας

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Χίλια τριακόσια πενήντα τέσσερα ευρώ και τριάντα τρία λεπτά**

Αριθμητικά: **1.354,33€**

A.T.42.α

Άρθρο 52.76.02.Σχ.1 -Α Προσαύξηση άρθρου 52.76.02.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 1,086

Συντελεστής Εργατικών = 0,2937€

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

1,086 x 37,50 = 40,73€

β) Προσαύξηση εργατικών:

1354,33 x 0,2937 x 0,50 = 198,88€

Σύνολο προσαύξησης:

239,61€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) τοποθετημένης ξυλείας

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Διακόσια τριάντα εννιά ευρώ και εξήντα ένα λεπτά**

Αριθμητικά: **239,61€**

A.T.43

Άρθρο 52.79.02.Σχ.1 Τεγίδωση από πριστή ξυλεία καστανιάς

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5280)

Τεγίδωση στέγης από δομική ξυλεία, δηλαδή σκελετός της επιστέγασης από τεγίδες και επιτεγίδες τοποθετημένες στα ζευκτά της στέγης (υλικά, ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) τοποθετημένης ξυλείας

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Οκτακόσια δέκα ευρώ**

Αριθμητικά: **810,00€**

A.T.43.α

Άρθρο 52.79.02.Σχ.1 -Α Προσαύξηση άρθρου 52.79.02.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 1,085

Συντελεστής Εργατικών = 0,2380€

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

1,085 x 37,50 = 40,69€

β) Προσαύξηση εργατικών:

810 x 0,2380 x 0,50 = 96,39€

Σύνολο προσαύξησης:

137,08€

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) τοποθετημένης ξυλείας

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εκατόν τριάντα επτά ευρώ και οκτώ λεπτά**

Αριθμητικά: **137,08€**

A.T.44

Άρθρο 52.80.03.Σχ.1 Σανίδωμα στέγης με τάβλες καστανιάς πάχους 3,0cm και πλάτους 12-15cm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5283)

Σανίδωμα στέγης σε υπάρχουσα τεγίδωση, με τα υλικά και μικροϋλικά, τα ικριώματα και εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφανείας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριάντα εννιά ευρώ και τριάντα οκτώ λεπτά**

Αριθμητικά: **39,38€**

A.T.44.α

Άρθρο 52.80.03.Σχ.1 -Α Προσαύξηση άρθρου 52.80.03.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,032

Συντελεστής Εργατικών = 0,1753€

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών: $0,032 \times 37,50 = 1,20€$

β) Προσαύξηση εργατικών: $39,38 \times 0,1753 \times 0,50 = 3,45€$

Σύνολο προσαύξησης: **4,65€**

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Τέσσερα ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά**

Αριθμητικά: **4,65€**

ΕΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

A.T.45

Άρθρο 53.30.02.Σχ.1 Δάπεδο ραμποτέ από λωρίδες ξυλείας καστανιάς, πάχους 20mm

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5324)

Δάπεδο ραμποτέ με τον σκελετό από καδρόνια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-01-01 "Εύλινα καρφωτά δάπεδα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι λωρίδες ραμποτέ καθαρού πάχους τουλάχιστον 20mm, πλάτους από 4 έως 7cm και μήκους τουλάχιστον 0,40m, ο σκελετός από καδρόνια 5x7cm, σε αξονικές αποστάσεις έως 40cm, με εγκάρσιους συνδέσμους ανά το πολύ 1,50m, η στερέωση του σκελετού στην υπάρχουσα υποδομή με UPAT ή ατσαλόβιδες και η εργασία πλήρους κατασκευής του δαπέδου και του σκελετού, το ζύσιμο και τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ο πλήρης καθαρισμός της επιφάνειας,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εξήντα τρία ευρώ και μηδέν έξι λεπτά**

Αριθμητικά: **63,06€**

A.T.45.α

Άρθρο 53.30.02.Σχ.1 -Α Προσαύξηση άρθρου 53.30.02.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,05

Εργασία = 20,00€

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	0,05 x 37,50 = 1,88€
β) Προσαύξηση εργατικών:	<u>20,00 x 0,50 = 10,00€</u>
Σύνολο προσαύξησης:	11,88€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Έντεκα ευρώ και ογδόντα οκτώ λεπτά**
 Αριθμητικά: **11,88€**

ΠΟΡΤΕΣ – ΠΑΡΑΘΥΡΑ – ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ

54.20 Υαλοστάσια ξύλινα συνήθη

Κατασκευή και τοποθέτηση υαλοστασίων (τζαμλικιών) συνήθων, από ξυλεία τύπου Σουηδίας Α' ποιότητας, περαστών, οποποιονδήποτε διαστάσεων και σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα", με ή χωρίς ενδιάμεση τραβέρσα (μεσοκάσσι) 8x8cm για φεγγίτη, με νεροχύτη, πλαίσια φύλλων (τελάρα) 5x7.5cm, με ή χωρίς πηγάκια μονών ή διπλών υαλοπινάκων, με καΐτια για τους υαλοπίνακες 5x4 cm, νεροχύτη απόφιο 9x9cm, περιθώρια (περβάζια) 2x5.5cm, αρμοκάλυπτρα κάσσας 2.5x2.5cm μεγαλύτερα του τεταρτοκύκλου και αρμοκάλυπτρα φύλλων (μπινιά) 2x5.5cm, κορδόνι πολυπροπυλένιου σε εγκοπή (γκινισιά) για εξασφάλιση ανεμοστεγανότητας και γενικά ξυλεία, σιδηρικά (εκτός από χειρολαβή γρύλλου) και όλα τα αναγκαία υλικά κατασκευής στερέωσης και ανάρτησης και εργασία για πλήρη κατασκευή και τοποθέτηση.

A.T.46

Άρθρο 54.20.01.Σχ.2 Υαλοστάσια (τζαμλίκια ή παράθυρα χωρίς παντούρια) μικρά (<1m²) από ξυλεία καστανιάς ανοιγόμενα, οριζόντια ή κατακόρυφα περιστρεφόμενα, μονόφυλλα.

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5422)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Διακόσια σαράντα πέντε ευρώ και σαράντα λεπτά**
 Αριθμητικά: **245,40€**

A.T.46.a

Άρθρο 54.20.01.Σχ.2 -Α Προσαύξηση άρθρου 54.20.01.Σχ.2 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,20

Συντελεστής Εργατικών = 0,6682€

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,20 \times 37,50 = 7,50\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$245,40 \times 0,6682 \times 0,50 = 81,99\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	89,49€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2)

EYΡΩ: Ολογράφως:	Ογδόντα εννιά ευρώ και σαράντα εννιά λεπτά
Αριθμητικά:	89,49€

A.T.47

54.51.Σχ.1 Θύρες εξωτερικές ή εσωτερικές, ταμπλαδωτές, από ξυλεία καστανιάς με κάσα μπατική

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5451.1)

Θύρες εξωτερικές ταμπλαδωτές, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Εύλινα κουφώματα", από ξυλεία καστανιάς, με τετράζυλο (κάσσα) $9 \times 9 \text{ cm}$, αρμοκαλύπτρα $2,5 \times 2,5 \text{ cm}$, θυρόφυλλα με πλαίσια (τελάρια) $5 \times 13 \text{ cm}$, καθρέφτες (ταμπλάδες), οποιουδήποτε σχεδίου από δυο στρώσεις, από τις οποίες η εσωτερική με πάχος 8 mm από κόντρα πλακέ ή μοριοσανίδες, και η εξωτερική με πάχος $1,5 \text{ cm}$ από ξύλα πλάτους το πολύ 7 cm , συνδεδεμένες μεταξύ τους με εντορμίες (γκινισιές) και πήχεις από σκληρή ξυλεία και γενικά ξυλεία, σιδηρικά αναρτήσεως, στερεώσεως και λειτουργίας (πλύν χωνευτής κλειδαριάς και χειρολαβών) και μικροϋλικά και εργασία για πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση περιλαμβανομένης και της εργασίας τοποθέτησης χωνευτής κλειδαριάς και χειρολαβών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2)

EYΡΩ Ολογράφως:	Διακόσια πενήντα πέντε ευρώ και είκοσι τέσσερα λεπτά
Αριθμητικά:	255,24€

A.T.47.α

Άρθρο 54.51.Σχ.1 -Α Προσαύξηση άρθρου 54.51.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορών = $0,10$

Συντελεστής Εργατικών = $0,6487\text{€}$

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,10 \times 37,50 = 3,75\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$255,24 \times 0,6487 \times 0,50 = 82,79\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	86,54€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2)

EYΡΩ: Ολογράφως:	Ογδόντα έξι ευρώ και πενήντα τέσσερα λεπτά
Αριθμητικά:	86,54€

A.T.48

54.56.Σχ.1 Θύρες καρφωτές από ξυλεία καστανιάς

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5456)

Θύρες καρφωτές, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα", από ξυλεία τύπου Σουηδίας, καρφωτές, με τετράζυλο (κάσσα) 8x8 cm, πάχους 2,5 cm και πλάτους σανίδων έως 10 cm συνδεόμενες με εντορμίες και γλωτίδες (ραμποτέ, αρσενικοθήλυκο) με λεπτή διακόσμηση (τσιμπουκάκι) και ενισχύσεις (τραβέρσες, τρέσσα) διπλού Z από σανίδες 14x2,5 cm και σύνδεσή τους με κοχλιωτούς ήλους (ξυλόβιδες) και γενικά ξυλεία, σιδηρικά αναρτήσεως, στερεώσεως και λειτουργίας (πλήν χωνευτής κλειδαριάς και χειρολαβών) και μικροϋλικά και εργασία για πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση περιλαμβανομένης και της εργασίας τοποθέτησης χωνευτής κλειδαριάς και χειρολαβών.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν ογδόντα δύο ευρώ και πενήντα δύο λεπτά**

Αριθμητικά: **182,52€**

A.T.48.a

Άρθρο 54.56.Σχ.1 -Α Προσαύξηση άρθρου 54.56.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,10

Συντελεστής Εργατικών = 0,6458€

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,10 x 37,50 = 3,75€

β) Προσαύξηση εργατικών:

182,52 x 0,6458 x 0,50 = 58,94€

Σύνολο προσαύξησης:

62,69€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εξήντα δύο ευρώ και εξήντα εννιά λεπτά**

Αριθμητικά: **62,69€**

ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΑ - ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ

55.01 Βαθμίδες και πλατύσκαλα από ξυλεία

Βαθμίδες και πλατύσκαλα κλίμακας ευθύγραμμης, λοξής, καμπύλης ή περιστροφικής με πλάτη και ύψη βαθμίδων σύμφωνα με το σχέδιο, με πάτημα πάχους 5 cm, ρίχτια πάχους 2 cm, με βαθμιδοφόρους πάχους 5 cm, διατομή κεντρικού στύλου 16x16 cm (σε περιστροφική κλίμακα) και εν γένει υλικά κατασκευής, συναρμολόγησης, τοποθέτησης και στερέωσης και εργασία κατασκευής συμπεριλαμβανομένων γλυφών απλού σχεδίου του στύλου.

A.T.49

Άρθρο 55.01.03.Σχ.1 Από ξυλεία καστανιάς αρίστης ποιότητας

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5501.1)

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εξήντα εννιά ευρώ και σαράντα οκτώ λεπτά**

Αριθμητικά: **69,48€**

A.T.49.α

Άρθρο 55.01.03.Σχ.1 -Α Προσαύξηση άρθρου 55.01.03.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,04

Συντελεστής Εργατικών = 0,8051€

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,04 \times 37,50 = 1,50€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$69,48 \times 0,8051 \times 0,50 = 27,97€$

Σύνολο προσαύξησης:

29,47€

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Είκοσι εννιά ευρώ και σαράντα επτά λεπτά**

Αριθμητικά: **29,47€**

55.10 Κιγκλιδώματα κλιμάκων και πλατυσκάλων ευθύγραμμο

Κιγκλιδώματα κλιμάκων και πλατυσκάλων ευθύγραμμο, απλού σχεδίου, με χειρολισθήρα ευθυγράμμο διατομής 9x9cm, ακραίων και ενδιάμεσων ορθοστατών 14x14cm και κιγκλιδών ευθύγραμμων διατομής κυκλικής ή ορθογωνικής 5x5cm ή σχετικής, σε μεταξύ τους απόσταση ανάλογα με το σχέδιο από 13 έως 20cm και εν γένει υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής συνθέσεως, τοποθετήσεως και στερεώσεως συμπεριλαμβανομένης της διαμόρφωσης της διατομής του χειρολισθήρος, των ορθοστατών και των κιγκλιδών είτε με τόρνο είτε με γλυφές.

A.T.50

Άρθρο 55.10.01.Σχ.1 Από ξυλεία καστανιάς αρίστης ποιότητας

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5511.1)

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Σαράντα εννιά ευρώ και ενενήντα πέντε λεπτά**

Αριθμητικά: **49,95€**

A.T.50.α

Άρθρο 55.10.01.Σχ.1 -Α Προσαύξηση άρθρου 55.10.01.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,03

Συντελεστής Εργατικών = 0,7065€

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,03 \times 37,50 = 1,13€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$\underline{49,95 \times 0,7065 \times 0,50 = 17,64€}$

Σύνολο προσαύξησης:

18,77€

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)

EYPΩ: Ολογράφως:

Δεκαοκτώ ευρώ και εβδομήντα επτά λεπτά

Αριθμητικά:

18,77€

A.T.51

Άρθρο 55.21.Σχ.1 Κιγκλιδώματα εξωστών από ξυλεία Καστανιάς

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-5521)

Κιγκλιδώματα εξωστών κλπ. από ξυλεία Καστανιάς, ευθύγραμμο, απλού σχεδίου, με ύψος μέχρι 1,00m, με κουπαστή 9x9cm, κάτω πέλμα 6x6 cm ή ανάλογο, ορθοστάτες (άν χρειάζονται) 12x12cm και κιγκλίδες τορνευτές ή με ορθογωνική διατομή 5x5cm ή αναλόγη σε απόσταση μεταξύ τους έως 15cm το πολύ, με απλή διαμόρφωση όλων των τμημάτων και σύνδεση του κιγκλιδώματος με σιδηρούς συνδέσμους είτε σύνδεση σε άλλη ξύλινη ή λίθινη κατασκευή, με αντηρίδες από σιδηρά ελάσματα και τσιμεντοκονία και εν γένει υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) κατακορύφου πλήρους επιφανείας.

EYPΩ Ολογράφως:

Σαράντα τέσσερα ευρώ και τριάντα επτά λεπτά

Αριθμητικά:

44,37€

A.T.51.α

Άρθρο 55.21.Σχ.1 -Α Προσαύξηση άρθρου 55.21.Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,03

Συντελεστής Εργατικών = 0,7025€

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,03 \times 37,50 = 1,13\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$44,37 \times 0,7025 \times 0,50 = 15,58\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	16,71€

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) κατακορύφου πλήρους επιφανείας.

EYPO Ολογράφως:	Δεκαέξι ευρώ και εβδομήντα ένα λεπτά
Αριθμητικά:	16,71€

ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΣΙΔΗΡΑ - ΠΕΡΙΦΡΑΓΜΑΤΑ

A.T.52

Άρθρο 64.10.01 Κιγκλιδώματα από σιδηροσωλήνες μαύρους Φ 1"

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-6411)

Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι, χωρίς ειδικά τεμάχια, αντισκωριακή επίστρωση με βαφή βάσεως ψευδαργύρου σε δύο στρώσεις. Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετηθέντος σωλήνα.

EYPO Ολογράφως:	Δέκα ευρώ
Αριθμητικά:	10,00€

A.T.52.α

Άρθρο 64.10.01-Α Προσαύξηση άρθρου 64.10.01 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,003

Συντελεστής Εργατικών = 0,76

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,003 \times 37,50 = 2,21\text{€}$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$10,00 \times 0,76 \times 0,50 = 3,80\text{€}$

Σύνολο προσαύξησης:

6,01€

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετηθέντος σωλήνα.

EYPO: Ολογράφως:	Έξι ευρώ και ένα λεπτό
Αριθμητικά:	6,01€

ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

A.T.53

Άρθρο Σχετ.65.60 Κατασκευές πάσης φύσεως από προφίλ 80x120 3 φύλλα αλουμινίου

(Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6542)

Κατασκευές πάσης φύσεως από προφίλ 80x120 με 3 φύλλα αλουμινίου, πάχους έως 2,0mm, πάσης φύσεως και μορφής, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης, πλήρως τοποθετημένες και στερεωμένες με οποιονδήποτε τρόπο επί της υποκείμενης επιφανείας.

Η ηλεκτροστατική βαφή και τυχόν μεταλλικός σκελετός στήριξης, εάν προβλέπονται, τιμολογούνται ιδιαίτερα.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο κατασκευής (kg), με αναλυτική επιμέτρηση των διατομών του αλουμινίου.

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Επτά ευρώ και δώδεκα λεπτά**

Αριθμητικά: **7,12€**

A.T.53.a

Άρθρο Σχετ.65.60-A Προσαύξηση άρθρου Σχετ.65.60 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,01

Συντελεστής Εργατικών = 0,59

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,01 \times 37,50 = 0,40€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$7,12 \times 0,59 \times 0,50 = 2,10€$

Σύνολο προσαύξησης:

2,50€

Τιμή ανά χιλιόγραμμο κατασκευής (kg), με αναλυτική επιμέτρηση των διατομών του αλουμινίου.

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Δύο ευρώ και πενήντα λεπτά**

Αριθμητικά: **2,50€**

ΟΜΑΔΑ: Ε – ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ – ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

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

1. Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
 - Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαϊνές καταλήξεις κλπ)
 - Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ.

- Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
 - Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζατινών), των κορφιάδων κλπ, με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρουούμενες, γαλβανισμένα καρφιά κλπ.
 - Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
 - Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξείδωτων κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγασης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
 - Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφαλικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κλπ,
 - Τα κονιαμάτα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.
2. Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμμένου αλουμινίου.
 3. Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

A.T.54

Άρθρο 72.55 Επιστέγαση με φύλλα από τιτανιούχο ψευδάργυρο

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7244)

Επιστέγαση με ειδικά φύλλα από τιτανιούχο ψευδάργυρο πάχους 0,7 mm και βάρους 5 kg/m², οποιουδήποτε χρώματος, σε υπάρχοντα ξύλινο ή μεταλλικό σκελετό, σύμφωνα με τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες της μελέτης. Περιλαμβάνεται η προετοιμασία της διεπιφάνειας εφαρμογής και ο επιμελής καθαρισμός της, η τοποθέτηση και στερέωση των φύλλων στον σκελετό με ανοξείδωτους συνδετήρες (clips) ελάχιστης αντοχής 500 N και οι συνδέσεις των φύλλων μεταξύ τους με χρήση χημικών συγκολλητικών συμβατών προς το υλικό ή μηχανικών μεθόδων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας

ΕΥΡΩ Ολογράφως:

Πενήντα πέντε ευρώ

Αριθμητικά:

55,00€

A.T.54.α

Άρθρο 72.55-Α Προσαύξηση άρθρου 72.55 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,007	Συντελεστής Εργατικών = 0,31
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,007 \times 37,50 = 0,26\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$\underline{55,00 \times 0,489 \times 0,50 = 8,53\text{€}}$
Σύνολο προσαύξησης:	8,79€
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m ²) ανεπτυγμένης επιφανείας	

EYΡΩ: Ολογράφως: **Οκτώ ευρώ και εβδομήντα εννέα λεπτά**
 Αριθμητικά: **8,79€**

A.T.55

Άρθρο 80.62.01 Σχ.2 Υδρορροή οριζόντια χάλκινη

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΑΤΗΕ-8062.1)

Υδρορροή από χάλκινη λαμαρίνα πάχους 0,8 έως 1,0 mm, ημικυκλικού σχήματος με διάμετρο 15 cm. Τα τεμάχια τοποθετούνται με επικάλυψη (καβάλημα με συγκόλληση) το ένα τεμάχιο με το άλλο κατά τουλάχιστον 6 cm. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα υλικά συνδέσεως, τα στηρίγματα στερεώσεως, που τοποθετούνται στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιάμεσως σε μέγιστη απόσταση το ένα από το άλλο 1 m. καθώς και η εργασία πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης.

Τιμή ενός μέτρου μήκους (μμ):

EYΡΩ: Ολογράφως: **Εβδομήντα επτά ευρώ και σαράντα ένα λεπτά**
 Αριθμητικά: **77,41€**

A.T.55.α

Άρθρο 80.62.01 Σχ.2-Α Προσαύξηση άρθρου 80.62.01 Σχ.2 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,003	Συντελεστής Εργατικών = 0,571
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,003 \times 37,50 = 0,04\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$\underline{77,41 \times 0,571 \times 0,50 = 22,10\text{€}}$
Σύνολο προσαύξησης:	22,14€
Τιμή ενός μέτρου μήκους (μμ):	

EYΡΩ: Ολογράφως: **Είκοσι δύο ευρώ και δεκατέσσερα λεπτά**
 Αριθμητικά: **22,14€**

A.T.56

Άρθρο 80.62.02 Σχ.2 Υδρορροή κατακόρυφη χάλκινη

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΑΤΗΕ-8062.3)

Υδρορροή κατακόρυφη από χάλκινη λαμαρίνα πάχους 0,8 έως 1,0 mm, κυκλικού σχήματος με διάμετρο 12 cm, Τα τεμάχια τοποθετούνται με εισχώρηση το ένα τεμαχίο μέσα στο άλλο κατά τουλάχιστον 6 cm. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα υλικά συνδέσεως, τα στηρίγματα στερεώσεως, που τοποθετούνται στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιάμεσως σε μέγιστη απόσταση το ένα από το άλλο 1 m. καθώς και η εργασία πλήρους κατασκευής και εγκατάστασης..

Τιμή ενός μέτρου μήκους (μμ):

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εξήντα ευρώ και ογδόντα εννιά λεπτά**

Αριθμητικά: **60,89€**

A.T.56.α

Άρθρο 80.62.02 Σχ.2-Α Προσαύξηση άρθρου 80.62.02 Σχ.2 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,003

Συντελεστής Εργατικών = 0,571

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,003 \times 37,50 = 0,04€$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$60,89 \times 0,571 \times 0,50 = 17,38€$

Σύνολο προσαύξησης:

17,42€

Τιμή εφαρμογής ανά τρέχον μέτρο μήκους:

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Δεκαεπτά ευρώ και σαράντα δύο λεπτά**

Αριθμητικά: **17,42€**

ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ - ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

A.T.57

Άρθρο 73.11 Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7311)

Επιστρώσεις με χονδρόπλακες ακανόνιστες μέσου πάχους 5 cm και επιφανείας άνω των 0,10 m², επί υποστρώματος από ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1 : 2 1/2 των 150 kg τσιμεντού πάχους 3 cm, με αρμούς μέσου πάχους 2 cm αρμολογούμενους με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg, με τα υλικά, πλάκες, τσιμεντοκονίαμα κλπ επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριάντα ευρώ**
Αριθμητικά: **30,00€**

A.T.58.α

Άρθρο 73.33.02-Α Προσαύξηση άρθρου 73.33.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,067 Εργασία = 12,00

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών: $0,067 \times 37,50 = 2,51€$

β) Προσαύξηση εργατικών: $12,00 \times 0,50 = 6,00€$

Σύνολο προσαύξησης: **8,51€**

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Οκτώ ευρώ και πενήντα ένα λεπτά**
Αριθμητικά: **8,51€**

ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

A.T.59

Άρθρο 76.27.02 Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, συνολικού πάχους 22mm, (κρύσταλλο 5mm, κενό 12mm, κρύσταλλο 5mm)

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7609.2)

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, απλοί ή πολλαπλοί (LAMINATED), οποποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-02 "Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό". πλήρως τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη Πλήρης περαιωμένη εργασία, με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Σαράντα οκτώ ευρώ**
Αριθμητικά: **48,00€**

A.T.59.α

Άρθρο 76.27.02-Α Προσαύξηση άρθρου 76.27.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,024

Συντελεστής Εργατικών = 0,43

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,024 \times 37,50 = 0,90\text{€}$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$48,00 \times 0,43 \times 0,50 = 10,32\text{€}$

Σύνολο προσαύξησης:

11,22€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως:

Έντεκα ευρώ και είκοσι δύο λεπτά

Αριθμητικά:

11,22€

ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

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

- α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάϋλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)
- β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.
- γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.
- δ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

A.T.60

Άρθρο 77.26.02 Διπλή επάλειψη λινελαίου

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7746)

Επάλειψη ξυλίνων επιφανειών, εσωτερικών ή εξωτερικών, με λινέλαιο ωμό. Προετοιμασία επιφανειών, υλικά και εργασία επάλειψης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-05-00 "Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δύο ευρώ**
Αριθμητικά: **2,00€**

A.T.60.a

Άρθρο 77.26.02-Α Προσαύξηση άρθρου 77.26.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,0002

Συντελεστής Εργατικών = 0,96

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

0,0002 x 37,50 = 0,01€

β) Προσαύξηση εργατικών:

2,00 x 0,96 x 0,50 = 0,96€

Σύνολο προσαύξησης:

0,97€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και ενενήντα επτά λεπτά**
Αριθμητικά: **0,97€**

A.T.61

Άρθρο 77.71.03 Βερνικοχρωματισμοί ξυλίνων επιφανειών με βερνικόχρωμα δύο συστατικών βάσεως νερού η διαλύτου.

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7771)

Βερνικοχρωματισμοί ξύλινων επιφανειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-05-00 "Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών".

Απόξεση, αστάρι, ξερόζιασμα, σπατουλάρισμα, στοκαρίσματα, ψιλοστοκαρίσματα, διάστρωση αλκυδικού υποστρώματος ή υποστρώματος δύο συστατικών και διάστρωση βερνικοχρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δεκατέσσερα ευρώ**
Αριθμητικά: **14,00€**

A.T.61.α

Άρθρο 77.71.03-Α Προσαύξηση άρθρου 77.71.03 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,0005

Συντελεστής Εργατικών = 0,97

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,0005 \times 37,50 = 0,02\text{€}$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$14,00 \times 0,97 \times 0,50 = 6,79\text{€}$

Σύνολο προσαύξησης:

6,81€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

EYΡΩ: Ολογράφως:

Έξι ευρώ και ογδόντα ένα λεπτά

Αριθμητικά:

6,81€

A.T.62

Άρθρο 77.96 Μυκητοκτόνες επαλείψεις ξυλίνων επιφανειών

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7744)

Επάλειψη ξυλίνων επιφανειών με μυκητοκτόνα σκευάσματα για την προστασία του ξύλου έναντι προσβολής από μικροοργανισμούς (παράσιτα, μύκητες, κλπ). Περιλαμβάνεται η προμήθεια του σκευάσματος, η κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας, η εφαρμογή στρώσης εμποτισμού αλκυδικής βάσεως και δύο στρώσεων ακρυλικής βάσεως πάχους 80μm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

EYΡΩ Ολογράφως:

Δύο ευρώ και πενήντα λεπτά

Αριθμητικά:

2,50€

A.T.62.α

Άρθρο 77.96-Α Προσαύξηση άρθρου 77.96 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,0001

Συντελεστής Εργατικών = 0,83

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,0001 \times 37,50 = 0,00\text{€}$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$2,50 \times 0,83 \times 0,50 = 1,04\text{€}$

Σύνολο προσαύξησης:

1,04€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: Ένα ευρώ και μηδέν τέσσερα λεπτά
Αριθμητικά: 1,04€

ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΗΧΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

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

α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

γ) Η χρήση όλων των ενσωματούμενων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

δ) Εφίσταται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

A.T.63

Άρθρο 79.02 Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλικό γαλάκτωμα
(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7902)

Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ασφαλικό ελαστομερές γαλάκτωμα, εκτελούμενη επί οποιασδήποτε επιφανείας με ψήκτρα ή ρολλό, ήτοι ασφαλικό υλικό επί τόπου και εργασία καθαρισμού της επιφανείας και επαλείψεως σύμφωνα με τις σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δύο ευρώ
Αριθμητικά: 2,00€

A.T.63.a

Άρθρο 79.02-Α Προσαύξηση άρθρου 79.02 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,0002	Συντελεστής Εργατικών = 0,83
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,0002 \times 37,50 = 0,01\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$2,00 \times 0,83 \times 0,50 = 0,83\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	0,84€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

EYΡΩ: Ολογράφως: **Μηδέν ευρώ και ογδόντα τέσσερα λεπτά**
Αριθμητικά: **0,84€**

A.T.64

Άρθρο 79.10 Στεγάνωση ξύλινης στέγης με λεπτή ελαστομερή υδρατμοπερατή μεμβράνη (Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7912)

Επίστρωση με ελαφρά ελαστομερή ασφαλτική μεμβράνη βάρους 0,5 kg/m², υδρατμοπερατή, ειδική για στεγάνωση ξύλινης στέγης, με πυρήνα από μη υφαντές ίνες πολυπροπυλενίου.

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

EYΡΩ Ολογράφως: **Επτά ευρώ**
Αριθμητικά: **7,00€**

A.T.64.a

Άρθρο 79.10-Α Προσαύξηση άρθρου 79.10 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,001	Συντελεστής Εργατικών = 0,77
α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:	$0,001 \times 37,50 = 0,04\text{€}$
β) Προσαύξηση εργατικών:	$7,00 \times 0,77 \times 0,50 = 2,70\text{€}$
Σύνολο προσαύξησης:	2,74€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: Δύο ευρώ και εβδομήντα τέσσερα λεπτά
Αριθμητικά: 2,74€

A.T.65

Άρθρο 79.40 Σχ.2 Θερμομόνωση – επένδυση κεκλιμένων οροφών με πλάκες πετροβάμβακα 5εκ. – 100kg/m³

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΟΙΚ-7940)

με πλάκες πετροβάμβακα ελάχιστου πάχους 40 mm, πυκνότητας 150 kg/m³, στερεομένες επί του υπάρχοντος σκυροδέματος με τα υλικά και μικροϋλικά και τη μεταφορά τους και εργασία πλήρους κατασκευής. Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ του πετροβάμβακα δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,035 W/(mK) και θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο προϊόν (σήμανση CE) Περιλαμβάνονται τα υλικά επί τόπου και η μεταφορά τους έως τη θέση τοποθέτησης τους καθώς και εργασία κοπής των πλακών, ώστε να εφαρμόζουν στα ανοίγματα των επιφανειών, δηλαδή εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες του προϊόντος και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωματών".

Περιλαμβάνονται τα υλικά επί τόπου και τα υλικά κοπής, επικόλλησης και στήριξης με ήλους απαραίτητων προδιαγραφών, καθώς και η μεταφορά όλων έως τη θέση τοποθέτησης τους καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής. Σε περίπτωση στερέωσης των πλακών της μόνωσης με ειδικούς ήλους, θα γίνεται χρήση ειδικής μαστίχης, ώστε να διασφαλίζεται η υποκείμενη υγραμόνωση, ή άλλη επιφάνεια από την εισχώριση ανεπιθύμητης υγρασίας. Ητοι εν γένει υλικά, ικρίσματα, μέσα ανύψωσης και εργασία πλήρους κατασκευής. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Δεκαεπτά ευρώ και πενήντα πέντε λεπτά
Αριθμητικά: 17,55€

A.T.65.α

Άρθρο 79.40 Σχ.2-Α Προσαύξηση άρθρου 79.40 Σχ.2 λόγω ειδικών συνθηκών

Συντελεστής Μεταφορικών = 0,05
Συντελεστής Εργατικών = 0,30

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών: 0,05 x 37,50 = 1,88€

β) Προσαύξηση εργατικών: 17,55 x 0,30 x 0,50 = 2,63€

Σύνολο προσαύξησης: 4,51€

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: Τέσσερα ευρώ και πενήντα ένα λεπτά
Αριθμητικά: 4,51€

Ομάδα Ε: Εργασίες πρασίνου

A.T.117

Άρθρο ΣΤ. 6.5 Σχ.1 Κοπή και απομάκρυνση ξυλωδών φυτών με μηχανήματα και εργάτες

(Αναθεωρείται με το άρθρο ΠΡΣ-5371)

Κοπής ξυλωδών φυτών και βάτων πρανούς ή νησίδας, με κατάλληλα μηχανήματα ή/και με εργάτες. Περιλαμβάνεται η κοπή όλων των ξυλωδών φυτών (έρικας, αρκουδόβατο, κουμαριάς κ.λ.π.) και βάτων που αναπτύσσονται στον υπόροφο των συστάδων αριάς και δρυός καλύπτουν με χρήση κατάλληλων εξαρτημάτων που προσαρμόζονται σε ελκυστήρα ή με εργάτες και εργαλεία, η απομάκρυνση από τους χώρους του έργου όλων των υλικών που προέκυψαν από την κοπή και η απόρριψή τους σε χώρους που επιτρέπεται.

Τιμή ανά στρέμμα (στρ.)

α/α	Περιγραφή άρθρου	Άρθρο αναθεώρησης	Ποσότητα	Τιμή μονάδος	Τελική τιμή
1.	Αποκλάδωση - αραίωση - τεμαχισμός με εργάτες	ΑΤΟΕ 005	2.0 ωρ.	* 17.62 € =	35,24 €
2.	Μεταφορά - στοίβαξη προϊόντων με εργάτες	ΑΤΟΕ 002	2.0 ωρ.	* 14.24 € =	28.48 €
3.	Θρυμματισμός προϊόντων με μηχανήμα	ΑΤΕΠ 450	0.1875 Η.Δ.	* 115.12 € =	21.59 €
4.	Εργάτης ανειδίκευτος	ΑΤΟΕ 001	1.00 ωρ.	* 12.94 € =	12.94 €
5.	Εργάτης ειδικευμένος	ΑΤΟΕ 002	1,50 ωρ.	* 16.79 € =	25.19 €

Άθροισμα **123,43€**

Τιμή Εφαρμογής ανά στρέμμα:

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Εκατόν είκοσι τρία ευρώ και σαράντα τρία λεπτά**

Αριθμητικά: **123,43€**

A.T.117.α

Άρθρο ΣΤ. 6.5 Σχ.1-Α Προσαύξηση άρθρου ΣΤ. 6.5 Σχ.1 λόγω ειδικών συνθηκών.

Συντελεστής Μεταφορικών = -

Συντελεστής Εργατικών = 0,70

α) Πρόσθετη επιβάρυνση μεταφορών:

$0,00 \times 37,50 = 0,00\text{€}$

β) Προσαύξηση εργατικών:

$123,43 \times 0,70 \times 0,50 = 43,20\text{€}$

Σύνολο προσαύξησης:

43,20€

Τιμή ανά στρέμμα. (στρ.)

ΕΥΡΩ: Ολογράφως: **Σαράντα τρία ευρώ και είκοσι λεπτά**

Αριθμητικά: **43,20€**

Ομάδα ΣΤ: Προμήθεια και εγκατάσταση Εξοπλισμού

A.T.118

Άρθρο Ν.1 Μη Επανδρωμένο πολυκόπτερο βαρέως τύπου με δυνατότητα μεταφοράς φορτίου έως 25,0Kgr με οπτική θερμική κάμερα ψηλής ανάλυσης.

Κωδικός Αναθεώρησης: -

Προμήθεια μη επανδρωμένο πολυκόπτερο (Drone) με πολλαπλούς ρότορες, με μέγιστο βάρος απογείωσης που υπερβαίνει τα 60kg, ωφέλιμο φορτίο τουλάχιστον 25kg., και με (οπτική θερμική κάμερα) υψηλής ανάλυσης ορατού και υπέρυθρου φωτός προσανατολισμένο για χρήση πολιτικής προστασίας.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά μη επανδρωμένου πολυκόπτερου:

A. Σκάφος:

- i. Διαστάσεις (Συμπεριλαμβανομένων και των προπελών):
 - Βραχίονες σε Έκταση ΜxΠxΥ: 1790 x 2195 x 517mm
 - Βραχίονες Διπλωμένοι ΜxΠxΥ: 1045 x 850 x 517mm
- ii. Μέγιστο Βάρος Χωρίς μπαταρίες 24 Kgs
 - Με 2 Μπαταρίες = 35 Kgs
 - Με 4 Μπαταρίες = 45 Kgs
- iii. Ακρίβεια Αιώρησης: Με ενεργοποιημένο GPS Positioning, Κάθετα: 0,5~1m ±
- iv. Ακρίβεια Αιώρησης: Με ενεργοποιημένο GPS Positioning, Οριζόντια: 3~4m ±
- v. Μέγιστη Ταχύτητα Ανόδου: 3 m/s
- vi. Μέγιστη Ταχύτητα Καθόδου: 2,5 m/s
- vii. Μέγιστη Ταχύτητα Πτήσης: 100 Km/h
- viii. Μέγιστη Απόσταση Απομακρυσμένης Λειτουργίας: Περίπου 15 km
- ix. Μέγιστο Ύψος Πτήσης: 3 Km

- x. Χρόνος Πτήσης: 20 mins (Με χρήση μέγιστου φορτίου)
- xi. Δορυφορικά Συστήματα εντοπισμού Θέσης: BeiDou, Galileo, GLONASS, GPS, QZSS
- xii. Μπαταρία:
 - 12S Χωρητικότητας 44,000MaH LiPo Battery (Κάθε battery pack)
 - 12S Χωρητικότητας 88,000MaH LiPo Battery (Διπλή Διάταξη, τυπική)
 - 12S Χωρητικότητας 176,000MaH LiPo Battery (Τετραπλή Διάταξη max endurance)
- xiii. Αδιαβροχοποίηση: IP53
- xiv. Θερμοκρασία Λειτουργίας: -10. ~ 55.
- xv. Ειδικά Χαρακτηριστικά
 - Οθόνη: 5.5 Ιντσών Υψηλής Ανάλυσης και Φωτεινότητας LCD
 - Οθόνη Αφής Λειτουργικό Σύστημα: Android 9.0•
 - Μνήμη: 2G RAM, 16G ROM
 - Διαστάσεις (Κεραία Διπλωμένη): 189 x 138 x 41 mm
 - Βάρος: 850 gr
 - Χωρητικότητα Μπαταρίας & Τύπος: 10200 mAh 7.4V 2S Li-on
 - Πρωτόκολλο Γρήγορης Φόρτισης: PD 30W
 - Θύρες διεπαφής
- xvi. Τηλεχειριστήριο
 - Φόρτιση: Type-C
 - Αναβάθμιση Firmware: DATA (4-Pin)
 - Ασύρματη Επικοινωνία: Θύρα SIM
 - Εξωτερική Κάρτα Μνήμης: Θύρα TF Κάρτας Μνήμης
 - Εγκατάσταση Τρίποδου: 1/4 Ιντσες Βίδα
 - Θύρα Εξόδου Video: HDMI
 - Εξωτερικό Σύστημα RTK: DATA (4-Pin)
 - Μεταφορά Δεδομένων: USB-A
- xvii. Οπτική Camera
 - Pitch/Tilt: $\pm 90^\circ$
 - Roll: $\pm 85^\circ$
 - Yaw/Pan: $\pm 170^\circ / \pm 360^\circ * N$ (IP/Skyport output)
 - Δονήσεις ανά άξονα: Pitch/Roll: $\pm 0.01^\circ$, Yaw $\pm 0.01^\circ$
 - Αισθητήρας Απεικόνισης: SONY sensor 1/3" CMOS
 - Ποιότητα Εικόνας: Full HD 1080 (1920*1080)
 - Ενεργά pixel: 4.08MP
 - Οπτικό Ζουμ Φακού: 10x, F=3.2~33.6mm
 - Ψηφιακό Ζουμ: None
 - Ελάχιστη Απόσταση Αντικειμένου: 10mm x 800mm

- Οριζόντια Γωνία Θέασης: 59.2°(wide end) ~ 6.7°(tele end)
- Σύστημα Συγχρονισμού: Εσωτερικό
- S/N ratio: Άνω των 52dB
- Ελάχιστη Φωτεινότητα: 0.5 lx (1/30s, F1.8, 50%)
- Ενίσχυση: Αυτόματη/Χειροκίνητη
- Εξισορρόπηση Χρωμάτων: ATW1, ATW2, Μονής Επαφής, Χειροκίνητο (B, R)
- Ταχύτητα Κλείστρου: 1/1s to 1/10,000s
- Αντιστάθμιση Οπίσθιου Φωτισμού: Ναι
- Έλεγχος Διαφράγματος: 16 Βημάτων
- OSD: Ναι
- Φωτογραφικό Format: JPEG
- Video Format: MP4
- Ανίχνευση Αντικειμένου με Camera
- Συχνότητα Ανανέωσης Απόκλισης pixel: 50Hz
- Καθυστερήση Εξόδου Απόκλισης pixel: <10ms
- Ελάχιστη Αντίθεση Αντικειμένου: 5%
- SNR: 4
- Ελάχιστο Μέγεθος Αντικειμένου: 16*16 pixel
- Μέγιστο Μέγεθος Αντικειμένου: 160*160 pixel
- Ταχύτητα Παρακολούθησης: ±32 pixel/frame
- Χρόνος Μνήμης Αντικειμένου: 100 frames (4s)
- Τεχνικά Χαρακτηριστικά Συστήματος Θερμικής Απεικόνισης
- Μέγεθος Φακού: 19mm
- Οριζόντιο FOV: 32°
- Κάθετο FOV: 24°
- Διαγώνιο FOV: 39.4°
- Απόσταση Ανίχνευσης (Man: 1.8x0.5m): 559 meters
- Απόσταση Αναγνώρισης (Man: 1.8x0.5m): 140 meters
- Απόσταση Επιβεβαίωσης (Man: 1.8x0.5m): 70 meters
- Απόσταση Ανίχνευσης (Car: 4.2x1.8m): 1714 meters
- Απόσταση Αναγνώρισης (Car: 4.2x1.8m): 428 meters
- Απόσταση Επιβεβαίωσης (Car: 4.2x1.8m): 214 meters
- Λειτουργία: Uncooled long wave (8μm~14μm) thermal imager
- Pixel Ανιχνευτή: 640*480
- Μέγεθος Pixel: 17μm
- Μέθοδος Εστίασης Θερμικού Φακού
- Διόρθωση Εκπομπής: 0.01~1

- NETD: .50mK (@25.)
 - MRTD: .650mK (@characteristic frequency)
 - Βελτιστοποίηση Εικόνας: Αυτόματη προσαρμογή
 - Χρωματική Παλέτα: White, iron red, pseudo color
 - Αυτόματη Διόρθωση Ανομοιομορφιών: Ναι (Χωρίς Κλείστρο)
 - Ψηφιακό Ζουμ: 1x~4x
 - Sync correct time : Yes
 - Τύπος Θερμομετρίας: Δεν υποστηρίζεται
 - Σήμανση Θερμοκρασίας: 0~100.
 - Θερμική Παρακολούθηση Αντικειμένου
 - Συχνότητα Ανανέωσης Απόκλισης pixel: 25Hz
 - Καθυστερήση Εξόδου Απόκλισης pixel: <3ms
 - Ελάχιστο Μέγεθος Αντικειμένου: 16*16 pixel
 - Μέγιστο Μέγεθος Αντικειμένου: 128*128 pixel
 - Ταχύτητα Παρακολούθησης: ±32 pixel/frame
 - Χρόνος Μνήμη Αντικειμένου: 100 frames (4s)
- xviii. Προπέλες:
- Carbon Fiber Προπέλες
 - Μήκος: 32 Ίντσες (81,3 cm)
 - Pitch: 11 Ίντσες (28 cm)
- xix. Περιεχόμενα κουτιου μεταφοράς
- UAV SARISA X 1
 - Camera SASCAM-D1 X 1
 - Μπαταρίες X 3
 - Προπέλες X 1
 - Καλύμματα Προπελών X 1
 - Battery Charger X 1
 - Αντάπτορας 12S X 1MPGS - S3 HOTAS Ground Station X 1
 - Εγχειρίδιο Χρήσης
 - Λίστα Ελέγχου Πτήσης X 1
 - Ημερολόγιο Χρήσης Μπαταρίας X 1
 - Εγχειρίδιο Χρήσης RC Τηλεχειριστηρίου X 1
 - Εγχειρίδιο Χρήσης Camera X 1
 - Κιβώτιο Μεταφοράς Ασφαλείας X
- xx. Επίγειο σταθμό ελέγχου

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται:.

- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Επίδειξη λειτουργίας του Μη Επανδρωμένου πολυκόπτερου βαρέως τύπου T.E. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Ενενήντα έξι χιλιάδες ευρώ**

Αριθμητικά: **96.000,00€**

A.T.119

Άρθρο N.2 Μη Επανδρωμένο τετρακόπτερο εξοπλισμένο με οπτική θερμική κάμερα υψηλής ανάλυσης.

Κωδικός Αναθεώρησης: -

Προμήθεια μη επανδρωμένο τετρακόπτερο (Drone) με μονάδα RTK για ακρίβεια μετρήσεων μερικών εκατοστών (οπτική θερμική κάμερα) υψηλής ανάλυσης, στο ορατό 48mpixel με αισθητήρα μεγέθους 1/2", 56x ψηφιακό zoom, με ηλεκτρονικό κλείστρο και θερμική με ανάλυση 640x512@30fps.

Βασικά Τεχνικά Χαρακτηριστικά.

- ✓ Συμπαγές σχήμα σε αναδίπλωση για εύκολη μεταφορά με διαστάσεις 221X96.3X90.3 mm ενώ σε πλήρη έκταση οι διαστάσεις του είναι 347.5X283X107.7mm
- ✓ διαγώνιο απόσταση rotor-to-rotor 380.1mm.
- ✓ Βάρος 915g (3E) & 920g (3T)
- ✓ Μέγιστη μάζα απογείωσης είναι 1050g.
- ✓ Θερμοκρασία λειτουργίας μεταξύ -10°C έως 50°C
- ✓ Μέγιστος χρόνος πτήσης 45 λεπτά
- ✓ Μέγιστη αντοχή σε άνεμο 12m/sec κατά τη διαδικασία απογείωσης/προσγείωσης ενώ εν πτήση 15m/sec (Normal Mode)
- ✓ Οπτικούς αισθητήρες αποφυγής εμποδίων που καλύπτει περίξ, άνω και κάτω σε αποστάσεις από 0.5m έως 25m κατάλληλοι για λειτουργία σε φωτισμό > 15lux. Οι οπτικοί αισθητήρες υποστηρίζονται και από ανάλογους υπέρυθρους αισθητήρες με εμβέλεια από 0.1m έως 10m.
- ✓ Η θεωρητική εμβέλεια του είναι 8km σε έκδοση CE.
- ✓ Η τροφοδοσία του συστήματος γίνεται από μία μπαταρία χωρητικότητας 5000mAh με ονομαστική τάση 15.4VDC.
- ✓ Οι μπαταρίες χημικού τύπου LiCoO2 με βάρος 335,5g.

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται:.

- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Επίδειξη λειτουργίας του Μη Επανδρωμένου τετρακόπτερου

- Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: Έξι χιλιάδες τριακόσια ευρώ

Αριθμητικά: 6.300,00€

A.T.120

Άρθρο Ν.3 Επίγειο Σταθερό Σύστημα Ανίχνευσης και Εποπτείας (ΣΕΑ)

Κωδικός Αναθεώρησης: -

Το παρόν σύστημα περιλαμβάνει 2 (δύο) σταθμούς ανίχνευσης και εποπτείας δασικών πυρκαγιών, αποτελούμενοι από τα κάτωθι στοιχεία.

Πύργος Στήριξης

Ο κάθε σταθμός είναι τοποθετημένος σε ένα (1) πύργο στήριξης που υποστηρίζει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Είναι μεταλλικός, είτε σωληνωτοί από κράμα χάλυβα, ή δικτυωτοί από αλουμίνιο, βαμμένος ηλεκτροστατικά. Θα πρέπει να έχει πιστοποίηση από κατάλληλο φορέα ότι είναι σύμφωνος με τους Ευρωκώδικες EN 1990 έως 1999 και να φέρει σήμανση CE κατά το EN 1090
- Για τη θεμελίωση και στερέωση των πύργων στήριξης, θα κατασκευαστεί βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, σύμφωνα με τη στατική μελέτη.
- Σύστημα Αντικεραυνικής προστασίας ΣΑΠ, σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 62305-3. Όλα τα εξαρτήματα και οι αγωγοί της γείωσης θα πρέπει να έχουν υποστεί με επιτυχία τις εργαστηριακές δοκιμές σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα σειράς ΕΛΟΤ EN 50164.

Συσκευή Ανίχνευσης

- Κάθε ΣΑΕ θα περιλαμβάνει μια (1) συσκευή ανίχνευσης η οποία θα αποτελείται από μία Θερμική Κάμερα για τον εντοπισμό και απεικόνιση θερμικού ίχνους και μία Οπτική Κάμερα για τον εντοπισμό και απεικόνιση στηλών καπνού. Οι δύο κάμερες θα εδράζονται σε κοινή βάση με δυνατότητα περιστροφής σε δύο άξονες, οριζόντια και κατακόρυφα. Παρακάτω παρουσιάζονται οι ελάχιστες προδιαγραφές της συσκευής ανίχνευσης.

Γενικά Στοιχεία Κατασκευής Συσκευής Ανίχνευσης

Η βάση περιστροφής θα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά κατ' ελάχιστο:

- Οριζόντια Κίνηση: 0° – 360°
- Κάθετη Κίνηση:- 50° έως +50°
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -10 °C έως +50 °C
- Μέγιστη Κατανάλωση Ηλεκτρικής Ενέργειας (Peak): Μικρότερη από 60 watt.
- Ελάχιστη ταχύτητα κίνησης στον οριζόντιο άξονα: Μικρότερη από 0.05° /s
- Μέγιστη ταχύτητα κίνησης στον οριζόντιο άξονα: Μεγαλύτερη από 20° /s

- Ακρίβεια άξονα: +/- 0.2° ή καλύτερη
- Προστασία από νερό και σκόνη (IP rating): IP65 ή ανώτερη

Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία EMCD 2014/30/EU ή μεταγενέστερη.

Το προσφερόμενο σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται με την Οδηγία RoHS 2011/65/EU.

Στοιχεία Οπτικής Κάμερας.

- Μέγιστη εμβέλεια οπτικής ανίχνευσης καπνού με πιθανότητα έγκυρης ανίχνευσης τουλάχιστον 90%: Μεγαλύτερη από 12km για μεγάλες στήλες καπνού, σε βέλτιστες καιρικές συνθήκες και βέλτιστες συνθήκες ορατότητας
- RGB κάμερα με οπτικό zoom τουλάχιστον 25X
- Ανάλυση: 1920 x 1080 pixels
- Ελάχιστος φωτισμός (έγχρωμο): 0.1 lux ή χαμηλότερος
- Ελάχιστος φωτισμός (ασπρόμαυρο B/W): 0.05 lux ή χαμηλότερος

Στοιχεία Θερμικής Κάμερας

- Μέγιστη εμβέλεια υπέρυθρης ανίχνευσης πυρκαγιάς (IR detection range): Τουλάχιστον 4km για πυρκαγιά έκτασης 4m² και τουλάχιστον 7km για πυρκαγιά έκτασης 9m².
- Ανάλυση: 640 x 480
- Εύρος Θερμοκρασίας Ανιχνευτή (probe): -10 °C έως +100 °C
- Θερμική ευαισθησία: λιγότερο από 80 mK (milliKelvins) στα f1.0, 30Hz, 300K

Κάμερα Επιτήρησης

- Οπτικός αισθητήρας RGB CMOS
- Δυνατότητα νυχτερινής λήψης με υπέρυθρες λυχνίες (IR illumination)
- Μέγιστη εμβέλεια θέασης σε απόλυτο σκοτάδι: τουλάχιστον 300m
- Αυτόματη εστίαση (autofocus) και αυτόματη εναλλαγή λειτουργίας ημέρας/νύχτας
- Λειτουργία Pan/Tilt/Zoom
 - Pan: 360°
 - Tilt: -90° έως + 90°
 - Οπτικό zoom: 25X
- Τουλάχιστον 200 προεπιλεγμένες θέσεις

Video

- Ανάλυση: 1920x1080
- Ανανέωση εικόνας βίντεο (frame rate): 50 fps

Κατασκευαστικές Ιδιότητες/Αντοχή

- Αντοχή σε άνεμο έντασης μεγαλύτερης των 180km/h
- Βαθμός προστασίας από νερό και σκόνη: IP65 ή ανώτερο
- Αντιβανδαλιστικός Βαθμός Προστασίας: IK10
- Θερμοκρασία Λειτουργίας: -10° έως +50°

Συμμόρφωση με το πρότυπο αντοχής: MIL-STD-810G

Δικτύωση

- IPv4/IPv6
- HTTPS
- SSL/TLS

Πρόσθετα Χαρακτηριστικά

- Υποστήριξη API (Application Programming Interface)
- Υποστήριξη Analytics

Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός ΣΑΕ

Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός των Σταθμών Ανίχνευσης και Εποπτείας (ΣΑΕ) θα πρέπει να εξασφαλίζει την αδιάλειπτη και απρόσκοπτη σύνδεση με το Κέντρο Ελέγχου μέσω μικροκυματικής ζεύξης PtP. Για λόγους εφεδρείας, η λύση θα περιλαμβάνει και δρομολογητή 4G/LTE.

Προδιαγραφές για μικροκυματική ζεύξη (PtP Link)

- Κεραία PtP link εξωτερικής χρήσης με κατάλληλη στήριξη
- Συχνότητα λειτουργίας 5GHz
- Κέρδος: Τουλάχιστον 23dBi
- Τροφοδοσία PoE
- Θερμοκρασία λειτουργίας -10 έως +60° C
- Προστασία ESD/EMP
- Μέγιστη κατανάλωση: 12 W
- Αντοχή σε άνεμο έντασης μεγαλύτερης των 150km/h
- Αντοχή σε ακτινοβολία UV σύμφωνα με το πρότυπο IEC 68-2-5 στους 40° C ή το ισοδύναμο: ETS 300 019-1-4

Προδιαγραφές για 4G/LTE Δρομολογητή

- Υποστήριξη 4G/LTE, 3G και 2G
- Υποστήριξη 2 καρτών SIM με αυτόματη εναλλαγή κάρτας (SIM switch) τουλάχιστον για τις ακόλουθες περιπτώσεις: αδύναμο σήμα, απώλεια δικτύου και υπέρβαση ορίου δεδομένων
- Μέγιστη κατανάλωση ισχύος: μικρότερη από 10 W

- Υποστήριξη FOTA (Firmware –Over the Air) για αναβάθμιση λογισμικού και ρύθμιση από τον server

Υποστήριξη IPv4, IPv6, HTTPS και MQTT

Σύστημα Ασφαλείας

Κάθε ΣΑΕ θα περιλαμβάνει σύστημα κλειστού κυκλώματος το οποίο θα αποτελείται από 4 όμοιες κάμερες που θα υποστηρίζουν κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- IP κάμερες με υποστήριξη IPv6, HTTPS και SSL/TLS
- Δυνατότητα νυχτερινής λήψης βίντεο με υπέρυθρες λυχνίες (IR) και εμβέλεια τουλάχιστον 25m.
- Ελάχιστη ανάλυση : 1920X1080
- Υποστήριξη τεχνολογίας WDR (Wide Dynamic Range) 120dB ή καλύτερη.
- Υποστήριξη H265+
- Ελάχιστος φωτισμός (έγχρωμο): 0.005 Lux ή χαμηλότερος
- Ελαχιστοποίηση ψευδών συναγερμών με υποστήριξη αναγνώρισης/ταξινόμησης ανθρώπινου στόχου μέσω αλγορίθμων deep learning.
- Βαθμός προστασίας από νερό και σκόνη: IP65 ή ανώτερος.
- Ενσωματωμένο μικρόφωνο.

Αυτόνομο Σύστημα Παροχής Ηλεκτρικής Ενέργειας

Κάθε ΣΑΕ θα τροφοδοτείται από αυτόνομο σύστημα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας το οποίο πρέπει να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία του. Η τελική διαστασιολόγηση του φωτοβολταϊκού πάνελ και του συστήματος ενεργειακής αποθήκευσης θα γίνει από τον Ανάδοχο, βασιζόμενο στα ειδικά χαρακτηριστικά και στη συνολική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας του Σταθμού Ανίχνευσης και Εποπτείας. Θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες προδιαγραφές:

Φωτοβολταϊκό Πάνελ

- Η ονομαστική μέγιστη ισχύς (rated max power) ανά φωτοβολταϊκό πάνελ πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 300 W.
- Ελάχιστος Βαθμός Απόδοσης: 15 %
- Ελάχιστο διάστημα εγγύησης κατασκευαστή: 10 έτη
- Μέγιστη υποβάθμιση ισχύος για περίοδο 10 ετών: 7% εγγυημένη από τον κατασκευαστή
- Ελάχιστο θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: -10 °C έως +80 °C
- Ελάχιστες πιστοποιήσεις: IEC 61215, IEC 61730, IEC TS 62941, UL 61215 και UL 61730.

Σύστημα Ενεργειακής Αποθήκευσης

- Ελάχιστη Χωρητικότητα: 6KWh
- Υποστήριξη επεκτάσιμης χωρητικότητας για μελλοντικές αναβαθμίσεις ισχύος

- Ελάχιστη εγγύηση κατασκευαστή: 10 έτη
- Round-Trip Efficiency μεγαλύτερο από 90%

Ελάχιστες πιστοποιήσεις: IEC62619 και UN38.3

Μετεωρολογικός Σταθμός

Σε κάθε ΣΑΕ θα εγκατασταθεί ένας (1) μετεωρολογικός σταθμός που θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες προδιαγραφές:

Μετρούμενα Μεγέθη

- Ο μετεωρολογικός σταθμός θα πρέπει να υποστηρίζει τη μέτρηση των ακόλουθων μεγεθών:
 - Ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου
 - Θερμοκρασία
 - Σχετική Υγρασία
 - Βροχόπτωση
 - Βαρομετρική Πίεση
- Επίσης θα πρέπει να υποστηρίζει την προσθήκη επιπλέον αισθητήρων για μελλοντικές αναβαθμίσεις

Μέτρηση Ανέμου

Ταχύτητα Ανέμου

- Εύρος μέτρησης: 0-250 km/h

Διεύθυνση Ανέμου

- Εύρος μέτρησης: 1° - 360°
- Ακρίβεια μέτρησης: +/- 5km/h ή +/- 7%, όποιο είναι μεγαλύτερο

Μέτρηση Εξωτερικής Θερμοκρασίας

- Εύρος μέτρησης: -30° έως +60° C
- Ακρίβεια μέτρησης: +/- 0.3° C

Μέτρηση Εξωτερικής Σχετικής Υγρασίας

- Εύρος μέτρησης: 1 έως 100 RH
- Ακρίβεια μέτρησης: +/- 2%
- Drift μικρότερο από 0.3% ανά έτος

Μέτρηση Βαρομετρικής Πίεσης

- Εύρος μέτρησης: 540 έως 1100 hPa/mb
- Συνολική ακρίβεια μέτρησης (overall accuracy): +/- 1.0 hPa/mb

Ο μετεωρολογικός σταθμός θα πρέπει να υποστηρίζει την αποστολή των καιρικών δεδομένων στο διαδίκτυο

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται:

- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Εγκατάσταση του Επίγειου Σταθερού Συστήματος Ανίχνευσης και Εποπτείας (ΣΕΑ)
- Επίδειξη λειτουργίας του Σταθερού Συστήματος Ανίχνευσης και Εποπτείας (ΣΕΑ)

Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν ογδόντα οκτώ χιλιάδες εξακόσια ευρώ**

Αριθμητικά: **188.600,00€**

A.T.121

Άρθρο Ν.4 Σύστημα Ασύρματων Αισθητήρων Πυρανίχνευσης

Κωδικός Αναθεώρησης: -

Οι αισθητήρες πυρανίχνευσης μετρούν αδιαλείπτως τα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), υγρασίας και θερμοκρασίας τοπικά σε κάθε δέντρο που εγκαθίστανται. Διασπείρονται στο δάσος ανά 50-200m και εκπέμπουν ανά 90 δευτερόλεπτα ή και ταχύτερα τις μετρήσεις τους προς ένα σταθμό συλλογής, τον Σταθμό Λήψης Δεδομένων, ο οποίος συλλέγει τις μετρήσεις από αποστάσεις της τάξης των 1-5 km, ανάλογα με το ανάγλυφο, καλύπτοντας μεγάλες εκτάσεις δάσους.

Τεχνικές προδιαγραφές αισθητήρων

Στοιχεία Κατασκευής Αισθητήρα :

- ✓ Θα πρέπει να είναι ενιαίος στο σύνολο του, δηλ. ΔΕΝ θα πρέπει να αποτελείται από δύο (2) ή περισσότερα διασυνδεδεμένα ηλεκτρονικά ή ηλεκτρικά στοιχεία, ο οποίος θα συνοδεύεται από μηχανισμό στήριξης στο δέντρο. Ο μηχανισμός στήριξης θα πρέπει να υποστηρίζει ρυθμιζόμενη, με βίδες, κλίση του αισθητήρα για βέλτιστη τοποθέτηση.
- ✓ Το συνολικό βάρος του (μονάδα και μηχανισμός στήριξης) δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 500 γραμμάρια.
- ✓ Οι διαστάσεις του συνόλου του (μονάδα και μηχανισμός στήριξης) δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα 30cm x 25cm x 25cm.
- ✓ Θα πρέπει κατ' ελάχιστον να συλλέγει μετρήσεις θερμοκρασίας, υγρασίας, ατμοσφαιρικής πίεσης και διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) σε σχεδόν πραγματικό χρόνο και συγκεκριμένα τουλάχιστον κάθε 10 δευτερόλεπτα.

- ✓ Θα έχει τη δυνατότητα να αποστέλλει τις μετρήσεις του προς επεξεργασία στο υπολογιστικό νέφος (cloud) κάθε 20 δευτερόλεπτα ή και ταχύτερα.
- ✓ Θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομος (δεν θα περιέχει μπαταρίες) με ενσωματωμένο φωτοβολταϊκό στοιχείο, με ικανότητα να φορτίζει ακόμη και σε συνθήκες έντονης νέφωσης. Η ενεργειακή αυτονομία θα πρέπει να υπερβαίνει τις 24 ώρες σε απόλυτο σκοτάδι με ταυτόχρονη αποστολή όλων των δεδομένων τους κάθε 90 δευτερόλεπτα.
- ✓ Θα πρέπει να διαθέτει ελάχιστο θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας: Από -20 έως +80 βαθμούς κελσίου.
- ✓ Το προστατευτικό κέλυφος (enclosure), το οποίο φιλοξενεί τα ηλεκτρονικά στοιχεία θα πρέπει να είναι ανθεκτικό στην ηλιακή ακτινοβολία (UV) και να τεκμηριώνεται από έκθεση δοκιμής γήρανσης σύμφωνα με το ISO 4892:2013: Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon – arc lamps”. Οι δοκιμές εφέλκυσμού και κάμψης θα πρέπει να έχουν πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το EN ISO 527-1: 2019 (εφέλκυσμός πλαστικών) και EN ISO 178: 2019 (κάμψη πλαστικών) από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τις δοκιμές EN ISO 527-1: 2019 και EN ISO 178: 2019.
- ✓ Θα πρέπει να διαθέτει αυτόματη βαθμονόμησης για την ορθή μέτρηση του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Θα πρέπει το υποσύστημα του αισθητήρα, που μετρά το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) να είναι αυτό-βαθμονομούμενο.
- ✓ Τεχνολογία Ασύρματης Δικτύωσης: LoRaWAN (863-870 MHz) Μέγιστη Ισχύς Εκπομπής LoRaWAN (Max Tx Power): Τουλάχιστον 14 dBm.
- ✓ Ο βαθμός στεγανότητας του αισθητήρα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP65. Θα πρέπει να τεκμηριώνεται από έκθεση ελέγχου κατά EN 60529 από εργαστήριο δοκιμών.

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται:.

- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Εγκατάσταση του Σύστημα Ασύρματων Αισθητήρων Πυρανίχνευσης
- Επίδειξη λειτουργίας του συστήματος Ασύρματων Αισθητήρων Πυρανίχνευσης

T.E. Ένα (1) τεμάχιο:

EYPΩ Ολογράφως: **Εξακόσια ενενήντα ευρώ**

Αριθμητικά: **690,00€**

A.T.122

Άρθρο N.5 Σταθμοί Λήψης Δεδομένων Αισθητήρων

Κωδικός Αναθεώρησης: -

Με το σταθμό λήψης δεδομένων - πύλη δεδομένων (gateway) γίνεται η αποστολή των δεδομένων στο Cloud, μονοσωλήνιο ιστό στήριξης, κεραίες (GSM/LTE και LoRa) καθώς και τις απαραίτητες

καλωδιώσεις. Ο σταθμός λήψης δεδομένων είναι πλήρως ενεργειακά αυτόνομος και τροφοδοτείται από φωτοβολταϊκό στοιχείο. Η διάταξη που περιλαμβάνει το φωτοβολταϊκό στοιχείο και τα απαραίτητα παρελκόμενα υλικά για την ορθή λειτουργία του συστήματος, θα έχει συνολικές διαστάσεις που δεν θα ξεπερνούν τα 2m (Μ) x 2m (Π) x 2m (Υ).

Ο ανάδοχος αναλάβει όλες τις τεχνικές εργασίες που απαιτούνται τόσο για την εγκατάσταση όσο και για να θέσει σε λειτουργία τον σταθμό λήψης. Θα πρέπει να υποστηρίζουν το πρωτόκολλο δικτύωσης LoRaWAN σε συχνότητες που προβλέπονται για την Ευρώπη. Η συνολική υποδομή δικτύωσης LoRaWAN θα υλοποιηθεί αποκλειστικά για τους σκοπούς του εν λόγω έργου. Δεν γίνονται δεκτές λύσεις βασισμένες σε δημόσιες υποδομές τρίτων όπως π.χ. Public TTN (The Things Network).

Τεχνικές προδιαγραφές Σταθμών Λήψης Δεδομένων Αισθητήρων

- i. Η πύλη δεδομένων (LoRA Gateway) θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστο τα εξής:
 - Τροφοδοσία εισόδου: 12-24V
 - Ελάχιστο Θερμοκρασιακό Εύρος Λειτουργίας: Από -20 έως +65 βαθμούς κελσίου.
 - Μέγιστη συνολική κατανάλωση ισχύος: 25 Watt
 - Συχνότητα λειτουργίας LoRa: 863-870 MHz
 - Ευαισθησία δέκτη LoRa: -137dB
 - Μέγιστη εμβέλεια λήψης δεδομένων LoRa: Έως 15KM σε αγροτικές περιοχές και έως 2KM στον αστικό ιστό.
 - Υποστηριζόμενες τεχνολογίες modem κινητής τηλεφωνίας: LTE/3G/2G
 - Υποστήριξη IPv6
 - Δυνατότητα σύνδεσης εξωτερικών κεραιών κινητής τηλεφωνίας και LoRA.
 - Προστασία από σκόνη και υγρασία: IP65
- ii. Η κεραία επικοινωνίας μέσω κινητής τηλεφωνίας θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:
 - Τύπος κεραίας: OMNI
 - Συχνότητα λειτουργίας: 699 - 2690 MHz
 - Πλήθος πολώσεων: 2
 - Κέρδος: 5 dBi
- iii. Η κεραία επικοινωνίας LoRa θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:
 - Συχνότητα λειτουργίας: 860 - 870 MHz
 - Κέρδος: 6 dBi
 - Αντικεραυνική προστασία: Γείωση DC

- iv. Θα υπάρξει μηχανισμός αντικεραυνικής προστασίας, κατ' ελάχιστο με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
- Υπέρταση DC σπινθηρισμού 90V @ 100V/s
 - Μέγιστος παλμός υπέρτασης σπινθηρισμού 700V @ 1kV/μs
 - Ρεύμα αποφόρτισης 5kA (Μέγιστο)
 - Μέγιστη αντίσταση μονωτήρα: 1G ohm @ 50V
 - Προστασία γραμμής δεδομένων RJ45 10/100/1000 Ethernet
 - Πιστοποίηση Αντικραδασμικής προστασίας: ETSI300-019-1.4
- v. Θα πρέπει να είναι ενεργειακά αυτόνομος με ενσωματωμένο φωτοβολταϊκό πάνελ μέγιστης ισχύος τουλάχιστον 200 Watt.:
- Βαθμός αδιαβροχοποίησης του Junction Box: IP67 ή ανώτερος
 - Ελάχιστες πιστοποιήσεις: IEC 61215, IEC 61730, IEC TS 62941, UL 61215 και UL 61730.
 - Σύστημα ενεργειακής αποθήκευσης:
 - Τάση 12 V
 - Κύκλος ζωής μεγαλύτερος από 700 κύκλους στο 50% του βάθους εκφόρτισης (DOD)
 - Ονομαστική χωρητικότητα (nominal capacity) στους 25°C τουλάχιστον 96 ώρες για ελάχιστη κατανάλωση 0.8 A και τάση μεγαλύτερη από 11 Volt.
 - Μέγιστο βάρος: 25 kg
 - Ελάχιστο Θερμοκρασιακό εύρος για:
 - Εκφόρτιση: -10 °C έως +50 °C
 - Φόρτιση: -10 °C έως +50 °C
 - Αποθήκευση: -10 °C έως +50 °C

Χρόνος ζωής (floating life) στους 20 °C μεγαλύτερος από 8 έτη

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται.:

- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Εγκατάσταση των σταθμών Λήψης Δεδομένων Αισθητήρων
- Επίδειξη λειτουργίας των σταθμών Λήψης Δεδομένων Αισθητήρων

Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Δέκα χιλιάδες τετρακόσια ευρώ**

Αριθμητικά: **10.400,00€**

A.T.123

Άρθρο N-6 Κέντρο Ελέγχου

Κωδικός Αναθεώρησης: -

Το λογισμικό Ανίχνευσης και Εποπτείας επιτρέπει την αυτοματοποιημένη και αδιάλειπτη παρακολούθηση της περιοχής εφαρμογής, μέσω των Σταθμών Ανίχνευσης και Εποπτείας (ΣΑΕ), προκειμένου να εντοπίσει μικρές εστίες φωτιάς, ανιχνεύοντας θερμά σημεία ή/και καπνό, μέσω ειδικών αισθητήρων. Σε περίπτωση εντοπισμού, σημαίνει προειδοποιητικό σήμα και παράλληλα μεταφέρονται οπτικές και θερμικές εικόνες του συμβάντος στο Κέντρο Ελέγχου, οι οποίες αναλύονται μέσω του εν λόγω λογισμικού.

Στις οθόνες του Κέντρου Ελέγχου παρουσιάζονται τα ειδικά χαρακτηριστικά του συμβάντος, ώστε ο χειριστής να εκτιμήσει τη σοβαρότητα του και τις πιθανότητες εξέλιξης του σε πυρκαγιά.

Το λογισμικό μέσω πλατφόρμας GIS εμφανίζει τη θέση της εστίας, σε τρισδιάστατο ψηφιακό χάρτη, καθώς και τις συντεταγμένες της, και δίνει πληροφορίες, όπως ευθεία απόσταση και απόσταση αναγλύφου από προκαθορισμένα σημεία (Κτίρια, Σταθμούς Ανίχνευσης, υδατοδεξαμενές, πυροσβεστικούς κρουνοί, πυροσβεστικά Κλιμάκια, σημεία συγκέντρωσης κλπ.), και θα προτείνει διαδρομή προσέγγισης των κλιμακίων κατάσβεσης.

Παράλληλα το σύστημα επιτρέπει την άμεση, αυτόματη ενημέρωση του εντεταλμένου προσωπικού του μοναστηριου Δήμου, καθώς και των συναρμόδιων φορέων (Πολιτική Προστασία, Πυροσβεστική, κ.α). Επίσης παρέχει τη δυνατότητα διασύνδεσης με εφαρμογές τρίτων και ενσωμάτωση σε αυτές πληροφοριών του συστήματος μέσω διεπαφής προγραμματισμού εφαρμογών API (Application Programming Interface).

Το λογισμικό πρέπει να πληροί στο σύνολο τους τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- να υποστηρίζει συνεχή επεξεργασία θερμικών (infrared) και οπτικών (visible) εικόνων με χρήση αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης (AI) για τον εντοπισμό θερμών σημείων και στηλών καπνού.
- Ικανότητα θερμικού εντοπισμού για ποσοστό μεγαλύτερο του 85% των πυρκαγιών έκτασης 9m² σε αποστάσεις μεγαλύτερες των 7km εντός 15 λεπτών.
- Αυτόματη ειδοποίηση συμβάντων σε 24ωρη βάση
- Απομακρυσμένη παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο
- Χειροκίνητη και αυτόματη ανίχνευση
- Αποστολή θερμικών και Οπτικών εικόνων στο κέντρο ελέγχου και αποστολή ροών video πραγματικού χρόνου από την οπτική κάμερα
- Πλατφόρμα σε Υπόβαθρο GIS.
- Δυνατότητα απόκρυψης αντικειμένων υψηλής θερμοκρασίας (hot object masking) τα οποία δεν αποτελούν κίνδυνο πυρκαγιάς με στόχο την εξάλειψη ψευδών συναγερμών.
- Προσομοίωση κάλυψης

- Ελάχιστη ακρίβεια γεωεντοπισμού συμβάντος πυρκαγιάς από ένα και μόνο ρομποτικό παρατηρητήριο (ΣΑΕ) σε απόσταση 5km: +/-150m
- Δυνατότητα τριγωνοποίησης (triangulation) με συνδυασμό δεδομένων από περισσότερα ρομποτικά παρατηρητήρια προκειμένου να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ακρίβεια στον γεωεντοπισμό της πυρκαγιάς.
- Ελάχιστη ακρίβεια γεωεντοπισμού με χρήση τριγωνοποίησης από δύο (2) ή περισσότερα ρομποτικά παρατηρητήρια σε απόσταση 5km: +/-60m
- Δυνατότητα διασύνδεσης με εφαρμογές τρίτων και ενσωμάτωση σε αυτές πληροφοριών του συστήματος μέσω διεπαφής προγραμματισμού εφαρμογών API (Application Programming Interface).
- Να υποστηρίζει μονάδα λογισμικού για την προσομοίωση εξάπλωσης πυρκαγιάς. Το εν λόγω υποσύστημα λογισμικού κάνει χρήση τοπογραφικών δεδομένων και συγκεκριμένα ψηφιακού μοντέλου εδάφους με γεωαναφορά (georeferenced Digital Elevation Model/DEM) και προβλέπει τη χρονική εξέλιξη μιας πυρκαγιάς, βάσει της τρέχουσας κατάστασης των μετεωρολογικών δεδομένων (άνεμος, θερμοκρασία και υγρασία) και των χαρτών καύσιμης ύλης (fuel maps) της περιοχής.
- Να υποστηρίζει τουλάχιστον 5 διαφορετικούς τύπους καύσιμης ύλης

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται:.

- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Εγκατάσταση του κέντρου ελέγχου
- Επίδειξη λειτουργίας του κέντρου ελέγχου

Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Τριάντα πέντε χιλιάδες ευρώ**

Αριθμητικά: **35.000,00€**

A.T.124

Άρθρο Ν-7 Λογισμικό Ανίχνευσης Πυρκαγιών και Εποπτείας (ΛΑΠΕ)

Κωδικός Αναθεώρησης: -

Το Κέντρο Ελέγχου λειτουργεί σε ειδικό χώρο του μοναστηριου στον οποίο είναι εγκατεστημένη η Ομάδα Δασοπροστασίας & Πυροπροστασίας της Ιεράς Μονής Βατοπαιδίου και γίνεται η παρακολούθηση και ο χειρισμός του συνολικού συστήματος (ΟΣΠΔΠΕ).

Το Κέντρο Ελέγχου περιλαμβάνει τον ακόλουθο εξοπλισμό με τις απαραίτητες συνοδευτικές εργασίες:

1. Ο διακομιστής (server) με εξειδικευμένο λογισμικό.
2. Οι σταθμοί εργασίας των χειριστών (Workstation) με εξειδικευμένο λογισμικό.
3. Οι εφεδρικές διατάξεις για την απρόσκοπτη ηλεκτροδότηση και διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις (UPS).
4. Ο τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός και διατάξεις για σύνδεση με τον Σταθμό Ανίχνευσης και Εποπτείας (ΣΑΕ) μέσω μικροκομματικής ζεύξης.
5. Καταγραφικό (NVR) για την αποθήκευση δεδομένων από τις κάμερες ασφαλείας.
6. Διαμόρφωση – Αποκατάσταση του χώρου που θα υποδειχθεί για τη συγκεκριμένη χρήση.
7. Σύστημα ελεγχόμενης πρόσβασης.
8. Λοιπός ηλεκτρολογικός εξοπλισμός.
9. Γραφείο εργασίας και καθίσματα για θέσεις χειριστών.

Κλιματιστική Μονάδα

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται:

- Κλιματιστική Μονάδα
- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Εγκατάσταση του Λογισμικού Ανίχνευσης Πυρκαγιών και Εποπτείας (ΛΑΠΕ)
- Επίδειξη λειτουργίας του Λογισμικού Ανίχνευσης Πυρκαγιών και Εποπτείας (ΛΑΠΕ)

Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εκατόν είκοσι έξι χιλιάδες ευρώ**

Αριθμητικά: **126.000,00€**

A.T.125

Άρθρο Ν-8 Λογισμικό Πρόληψης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών

Κωδικός Αναθεώρησης: -

Πρόκειται για μια πλατφόρμα η οποία αφενός θα ενημερώνει πολυκαναλικά το κέντρο Αντιπυρικής Προστασίας του μοναστηριού και το Πυροσβεστικό Σώμα σε περίπτωση ανίχνευσης πυρκαγιάς και αφετέρου θα συλλέγει και θα παρουσιάζει συγκεντρωμένα πληροφορίες τόσο για το σημείο στο οποίο εξελίσσεται η πυρκαγιά όσο και για τα εμπλεκόμενα μέρη που επιχειρούν για την κατάσβεση της. Ως εκ τούτου, η πλατφόρμα πρόληψης και διαχείρισης δασικών πυρκαγιών θα παρουσιάζει σε πραγματικό χρόνο και σε μια κεντρική οθόνη την θέση και την κατάσταση των ακόλουθων:

- ✓ Των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, τοπικά σε επίπεδο αισθητήρα (θερμοκρασία, υγρασία, επίπεδα CO₂, βαθμό κινδύνου έναρξης πυρκαγιάς, κλπ).

- ✓ Των πυροσβεστικών οχημάτων που επιχειρούν στην περιοχή.
- ✓ Των πεζοπόρων τμημάτων που είτε επιχειρούν είτε εμπλέκονται στην επιχείρηση κατάσβεσης.
- ✓ Των Drone που επιτηρούν την περιοχή.
- ✓ Λοιπού εξοπλισμού (π.χ. φορητές δεξαμενές, εργαλεία κατάσβεσης, κλπ) ή και προσωπικού του Δήμου τα οποία δεν φέρουν μονάδες τηλεματικής (GPS) ή κινητό τηλέφωνο αλλά μικροσυσκευές ραδιοφάρων εντοπισμού από το Drone που επιτηρεί την περιοχή.

Τεχνικές προδιαγραφές Λογισμικό Πρόληψης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών

Το λογισμικό συλλογής, αποθήκευσης και επεξεργασίας των δεδομένων των αισθητήρων θα φιλοξενείται στο υπολογιστικό νέφος (cloud) από πάροχο εγνωσμένου κύρους, ο οποίος θα πληροί όλες τις σύγχρονες προδιαγραφές διαδικασιών, ασφαλείας και επιχειρησιακής συνέχειας και κατ' ελάχιστον θα πρέπει να διαθέτει τις ακόλουθες πιστοποιήσεις:

- ✓ ISO/IEC 9001:2015
- ✓ ISO/IEC 27001:2013
- ✓ ISO/IEC 22301:2019

Το συγκεκριμένο υποσύστημα λογισμικού θα επεξεργάζεται τις μετρήσεις των αισθητήρων και με τη βοήθεια αλγορίθμων στατιστικής και τεχνητής νοημοσύνης (AI) θα εντοπίζει σε πραγματικό χρόνο πιθανή εστία πυρκαγιάς. Κατόπιν, θα πρέπει να ενημερώνει άμεσα το κέντρο ελέγχου της μονής και το Πυροσβεστικό Σώμα. Η ενημέρωση θα πρέπει να γίνεται μέσω πολλαπλών καναλιών και τουλάχιστον μέσω των ακόλουθων: SMS, e-Mail, ηχητική ενημέρωση στην Web εφαρμογή και ενεργοποίηση ηχητικού φάρου στο Κέντρο Ελέγχου.

Η εφαρμογή παρουσίασης των δεδομένων των αισθητήρων, θα φιλοξενείται στο υπολογιστικό νέφος και θα πρέπει να είναι βασισμένη στον ιστό (Web-based). Ως εκ τούτου, τα δεδομένα των αισθητήρων θα πρέπει να παρουσιάζονται σε πραγματικό χρόνο σε Web περιβάλλον από οποιαδήποτε συσκευή (Desktop PC, Laptop, Tablet, Smartphone) και να είναι συμβατή με τους γνωστούς περιηγητές ιστοσελίδων Microsoft Edge, Google Chrome και Mozilla FireFox.

Όλες οι επικοινωνίες μεταξύ των εξυπηρετητών και των τερματικών θα πραγματοποιούνται με σύγχρονες μεθόδους κρυπτογράφησης όπως είναι το SSL και το TLS.

Η εφαρμογή θα παρουσιάζει συγκεντρωμένες όλες τις κρίσιμες πληροφορίες του συστήματος σε μια οθόνη (κεντρική οθόνη) την οποία θα μπορούν να παρακολουθούν οι χρήστες σε 24ωρη βάση. Η κεντρική οθόνη θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες λειτουργίες:

- ✓ Ταυτόχρονη Απεικόνιση της πληροφορίας των αισθητήρων στην Web εφαρμογή με δύο τρόπους:
 - α. Με χάρτες προβολής (δορυφορικού χάρτη, WGS84, τοπογραφικού, άλλου διαδεδωμένου τύπου) και
 - β. Σε μορφή πίνακα.
- ✓ Ο λόγος διαμοιρασμού της κεντρικής οθόνης μεταξύ του χάρτη προβολής και του πίνακα θα πρέπει να ρυθμίζεται από την κεντρική οθόνη. Τόσο ο χάρτης όσο και πίνακας θα

μπορούν να καταλαμβάνουν το 100% της κεντρικής οθόνης, εφόσον το επιθυμεί ο χρήστης (δηλ. μόνο χάρτης ή μόνο πίνακας).

- ✓ Πέραν των βασικών μετρήσεων των αισθητήρων πυρανίχνευσης (θερμοκρασία, υγρασία, ατμοσφαιρική πίεση, CO₂), η κεντρική οθόνη θα παρέχει την πληροφορία της τρέχουσας ισχύος του φωτοβολταϊκού στοιχείου (%) καθώς και της διαθέσιμης αποθηκευμένης ενέργειας του αισθητήρα (%).
- ✓ Μέσα από την κεντρική οθόνη θα παρέχεται στον χρήστη η δυνατότητα να επιλέξει μεταξύ ενός πλήθους επιστημονικών μοντέλων/αλγορίθμων πρόβλεψης κινδύνου πυρκαγιάς. Θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον οι αλγόριθμοι Angstrom και Chandler Burning. Οι αλγόριθμοι θα πρέπει να τροφοδοτούνται σε πραγματικό χρόνο από τις μετρήσεις των αισθητήρων και να εξάγουν το επίπεδο επικινδυνότητας τοπικά για κάθε σημείο του δάσους.
- ✓ Πάνω στο ψηφιακό υπόβαθρο χάρτη ο κάθε αισθητήρας θα απεικονίζεται με εικονίδιο συνοδευόμενο από την κωδική ονομασία του, την περιοχή κάλυψης, τις στιγμιαίες, σε πραγματικό χρόνο τιμές των μετρήσεων και ειδικό χρωματισμό που θα απεικονίζει τοπικά τα ακόλουθα: α. το επίπεδο επικινδυνότητας έναρξης πυρκαγιάς ανά αισθητήρα με διαφορετικό χρωματισμό, αντίστοιχο του βαθμού επικινδυνότητας. β. την κατάσταση της κάθε περιοχής ελέγχου ανά αισθητήρα και συγκεκριμένα την ομαλή λειτουργία, την έναρξη πυρκαγιάς και την πορεία της πυρκαγιάς. Το εικονίδιο θα πρέπει να λαμβάνει ειδικό χρωματισμό όταν ο αισθητήρας εμφανίζει δυσλειτουργία.
- ✓ Ο πίνακας της κεντρικής οθόνης θα εμφανίζει μόνο τις στήλες με τις πληροφορίες που ενδιαφέρουν τον χρήστη. Η επιλογή στηλών θα γίνεται μέσα από την κεντρική οθόνη. Ο πίνακας θα μπορεί να ταξινομείται εύκολα για κάθε στήλη.
- ✓ Πέραν των αισθητήρων, στην κεντρική οθόνη θα πρέπει να εμφανίζονται ταυτόχρονα και οι πληροφορίες θέσης και κατάστασης των πυροσβεστικών οχημάτων (μέσω των εγκατεστημένων συσκευών GPS) και των πεζοπόρων τμημάτων που φέρουν πάνω τους τα κινητά τηλέφωνα με την ειδική εφαρμογή (βλ. «Ειδική Εφαρμογή Εντοπισμού και Διαχείρισης πεζοπόρων τμημάτων»).
- ✓ Όλες οι προαναφερθείσες πληροφορίες της κεντρικής οθόνης θα ανανεώνονται αυτόματα, χωρίς την παρέμβαση του χρήστη κάθε 90 δευτερόλεπτα ή και ταχύτερα.
- ✓ Θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον την προσθήκη email διευθύνσεων και κινητών τηλεφώνων που θα λαμβάνουν τις ενημερώσεις.
- ✓ Θα πρέπει να υποστηρίζει τη χειροκίνητη αλλά και την αυτόματη (προγραμματισμένη) ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των ενημερώσεων ανά αισθητήρα, ώστε να καλύπτει και τις περιπτώσεις εκτάκτων βλαβών και προγραμματισμένων συντηρήσεων.
- ✓ Θα πρέπει να εμφανίζει και να εκτυπώνει διαγράμματα με τις μετρήσεις ανά αισθητήρα και ανά μετρήσιμο μέγεθος για το σύνολο των μετρήσιμων μεγεθών.
- ✓ Θα πρέπει να υποστηρίζει την εξαγωγή αναφορών με τα δεδομένα των αισθητήρων.

Συνοδευτικός εξοπλισμός εργασίας

- ✓ **2 x Σταθμοί εργασίας (Work Station) με οθόνες 24” FHD 1920x1080.** Περιλαμβάνονται και όλες οι εργασίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης του εξοπλισμού.
- ✓ **10 x Μονάδες Τηλεματικής (GPS) Οχημάτων.** Οι μονάδες θα μπορούν να τοποθετηθούν σε κάθε είδους όχημα με μπαταρία 12V ή 24V και θα διαθέτουν βαθμό προστασίας από νερό και σκόνη τουλάχιστον IP65. Θα περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες καλωδιώσεις και οι κάρτες SIM, που θα καλύπτουν τη διάρκεια της εγγυημένης λειτουργίας. Επίσης θα περιλαμβάνονται και οι απαραίτητες εργασίες εγκατάστασης στα οχήματα.
- ✓ **10 x Κινητά Τηλέφωνα (Smartphones) με την Εφαρμογή Εντοπισμού και Διαχείρισης Πεζοπόρων Τμημάτων.** Τα Smartphones θα υποστηρίζουν λειτουργικό Android, θα πρέπει να παραδοθούν έτοιμα, ρυθμισμένα για άμεση λειτουργία, με τους φορτιστές τους, τις κάρτες SIM, και την ειδική εφαρμογή Εντοπισμού και Διαχείρισης Πεζοπόρων Τμημάτων εγκατεστημένη. Οι κάρτες SIM θα διαθέτουν επαρκή δεδομένα (Data), ώστε να καλύπτουν τη χρήση της εφαρμογής Εντοπισμού και Διαχείρισης Πεζοπόρων Τμημάτων τουλάχιστον για το χρονικό διάστημα της εγγυημένης λειτουργίας.
- ✓ **2 x Αυτόνομοι φάροι ειδοποίησης πυρκαγιάς.** Θα υποστηρίζουν κατ’ ελάχιστον τάση τροφοδοσίας 220V, WiFi 802.11 b/g/n. Ο κάθε φάρος θα είναι διασυνδεδεμένος μέσω Internet με την κεντρική εφαρμογή διαχείρισης. Ο φάρος θα βρίσκεται εντός του κέντρου ελέγχου διαχείρισης και θα συνδέεται μέσω WiFi στο υπολογιστικό νέφος (Cloud).
- ✓ **4 x Φορητές Μονάδες Τηλεματικής (GPS) για χρήση σε Drones.** Θα φέρουν πιστοποίηση CE. Ο όγκος των μονάδων τηλεματικής δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 50 κυβικά εκατοστά (cm³), ενώ ο βαθμός προστασίας από νερό και σκόνη θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP65. Οι μονάδες θα πρέπει να φέρουν εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η άμεση αλλαγή της μονάδας με άλλη όταν το Drone επιστρέφει στη βάση του. Επίσης, η μονάδα θα ενσωματώνει τεχνολογία ραδιο-εντοπισμού, προκειμένου να εντοπίζει από ψηλά προσωπικό και εξοπλισμό το οποίο θα φέρει πάνω του φορητή μικροσυσκευή ραδιο-φάρου, συμβατή με την τεχνολογία ραδιο-εντοπισμού της φορητής μονάδας τηλεματικής (βλ. παρακάτω). Όλες οι παραπάνω πληροφορίες και συγκεκριμένα, η θέση του Drone, το επίπεδο φόρτισης εσωτερικής μπαταρίας της μονάδας τηλεματικής, καθώς και οι θέσεις του προσωπικού και του εξοπλισμού, που εντοπίζει αυτόματα η μονάδα τηλεματικής θα πρέπει να εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο, στην Εφαρμογή WEB του Λογισμικού Πρόληψης και Διαχείρισης Δασικών πυρκαγιών. Συγκεκριμένα, οι προαναφερθείσες πληροφορίες θα εμφανίζονται στην εφαρμογή WEB, στην ίδια οθόνη (κεντρική οθόνη: χάρτης και πίνακας) με τις αντίστοιχες πληροφορίες των αισθητήρων πυρανίχνευσης, των πυροσβεστικών οχημάτων (από τις μονάδες τηλεματικής GPS) και των πεζοπόρων τμημάτων (από τα Smartphones).
- ✓ **10 x Φορητές μικροσυσκευές ραδιοφάρων.** Οι συσκευές θα εκπέμπουν την παρουσία τους κάθε 1 sec (δευτερόλεπτο) ή και ταχύτερα και σε μέγιστη απόσταση ανοιχτού πεδίου, χωρίς εμπόδια τουλάχιστον 400 μέτρα. Θα λειτουργούν σε αδειοδοτημένες

συχνότητες στην Ευρωπαϊκή Ένωση και θα φέρουν πιστοποίηση CE. Το βάρος τους δεν θα ξεπερνά τα 50 γραμμάρια, ο βαθμός προστασίας από νερό και σκόνη θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IP65, ενώ η μέγιστη διάρκεια λειτουργίας του θα πρέπει να ξεπερνά τα 5 έτη, χωρίς ανάγκη για αλλαγή ή φόρτιση της μπαταρίας. Περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες εργασίες τοποθέτησης και παραμετροποίησης.

Εφαρμογή Εντοπισμού και Διαχείρισης Πεζοπόρων Τμημάτων

- ✓ Η εφαρμογή θα ξεκινά αυτόματα, χωρίς παρέμβαση από την πλευρά του χρήστη, κάθε φορά που ο χρήστης ενεργοποιεί το Smartphone.
- ✓ Θα αποστέλλει στο Cloud, κατ' ελάχιστον τη θέση και το επίπεδο φόρτισης της συσκευής Smartphone στην οποία εκτελείται. Οι εν λόγω πληροφορίες θα εμφανίζονται στην εφαρμογή WEB, στην ίδια οθόνη (χάρτης και πίνακας) με τις αντίστοιχες πληροφορίες των αισθητήρων πυρανίχνευσης, των πυροσβεστικών οχημάτων (από τις μονάδες τηλεματικής οχημάτων) και των Drone (από τις μονάδες τηλεματικής Drones).
- ✓ Η συχνότητα αποστολής των δεδομένων θέσης του Smartphone θα πρέπει να αλλάζει απομακρυσμένα και σε πραγματικό χρόνο, μέσω Web από τον διαχειριστή του συστήματος και όχι μέσα από την εφαρμογή που εκτελείται στο κινητό.
- ✓ Η εφαρμογή του Smartphone θα πρέπει να στέλνει άμεση ενημέρωση (man-down alert) στην εφαρμογή WEB, μόλις αντιληφθεί παύση κίνησης του κινητού τηλεφώνου για ένα ρυθμιζόμενο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα.
- ✓ Επιπλέον η εφαρμογή του Smartphone θα αποστέλλει άμεση ενημέρωση (SOS alert) στην εφαρμογή WEB, όταν ο χρήστης πατήσει παρατεταμένα ένα προκαθορισμένο φυσικό πλήκτρο του κινητού τηλεφώνου.

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται:.

- Εγκατάσταση του Λογισμικού Πρόληψης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών
- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Εγκατάσταση του Λογισμικού Πρόληψης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών
- Επίδειξη λειτουργίας του του Λογισμικού Πρόληψης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών

Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εξήντα χιλιάδες ευρώ**

Αριθμητικά: **60.000,00€**

A.T.126

Άρθρο Ν.9 Ψηφιακό ολοκληρωμένο Ραδιοδίκτυο από αναμεταδότες VHF & DMR

Κωδικός Αναθεώρησης: -

Ψηφιακό ολοκληρωμένο ραδιοδίκτυο αποτελούμενο από αναμεταδότες VHF & DMR, συνδεδεμένους μεταξύ τους, και με το κέντρο διχείρησεις κρίσεων & φυσικών καταστροφών, με πομποδέκτες φορτυούς οχήματος και βάσης

Τεχνικές προδιαγραφές Λογισμικό Πρόληψης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών

1. Σετ Αναμεταδότη τύπου της HYTERA ή ισοδύναμου, Ψηφιακής & Αναλογικής λειτουργίας, ισχύος 50w, έγχρωμη οθόνη LCD, 16 κανάλια

Περιλαμβάνονται:

- ✓ Αναμεταδότης HR-1065E VHF τύπου της Hytera ή ισοδύναμου
- ✓ Διπλέκτης DPF 2/6 τύπου της Amphenol-Procom ή ισοδύναμου
- ✓ Άδεια (license) Αναμεταδότη λειτουργίας IP Multi-Site connect
- ✓ Βασικό Λογισμικό Διαχείρισης Αναμεταδοτών XNMS
- ✓ Καλώδιο προγραμματισμού PC-37 τύπου της Hytera ή ισοδύναμου
- ✓ Διάφορα υλικά διασύνδεσης & καλώδια
- ✓ Όλες οι απαραίτητες εργασίες προγραμματισμού και συντονισμού ώστε να είναι λειτουργικός ο παραπάνω προσφερόμενος εξοπλισμός

2. Ικρίωμα τοποθέτησης του Αναμεταδότη

Περιλαμβάνονται:

- ✓ Επιδαπέδιο Rack 19” με κλειδαριά και θύρες πρόσβασης
- ✓ Βάση Rack 19” για διπλέκτη τύπου DPF 2/6 της Amphenol-Procom ή ισοδύναμου
- ✓ Πολύμπριζο ασφαλείας με διακόπτη και βάση στήριξης για Rack 19”
- ✓ Σύστημα ψύξης με Θερμοστάτη & Ανεμιστήρες

3. Ολοκληρωμένο Κεραιοσύστημα Αναμεταδότη

Περιλαμβάνονται:

- ✓ Κεραία Αναμεταδότη CXL 2-3 C/h ή S ή L ή m της Amphenolo-Procom
 - ✓ Βάση κεραίας custom κατασκευής γαλβανιζέ
 - ✓ Αντικεραυνικό τύπου της Telegartner ή ισοδύναμου με συνδέτες N-type
 - ✓ Καλώδιο τύπου LMR400 ή τύπου HELIAX ½ ή ισοδύναμου, 40μ ανά σημείο εγκατάστασης
 - ✓ Κατάλληλους Συνδέτες N-Type για τα καλώδια
 - ✓ Παρελκόμενα μικροϋλικά εγκατάστασης
4. Ζεύγος μπαταριών βαθιάς εκφόρτισης κλειστού GEL τύπου 120Ah της Mitsuba ή ισοδύναμου με υλικά σύνδεσης

5. Ζεύγος Ηλιακών πάνελ

6. Ανεμογεννήτρια κάθετου άξονα
7. Ρυθμιστή φόρτισης μπαταριών
8. Υπηρεσίες Εγκατάστασης Αναμεταδοτών μαζί με όλα τα απαραίτητα υλικά- μικροϋλικά για την σωστή διόδευση του καλωδίου και σύνδεσης του αντικεραυνικού με υφιστάμενη γείωση σε όλες τις θέσεις εγκατάστασης των Αναμεταδοτών.
(Περιλαμβάνονται έξοδα μετακίνησης δύο τεχνικών/εγκαταστατών).

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνονται:.

- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Επίδειξη λειτουργίας Ψηφιακό ολοκληρωμένο Ραδιοδίκτυο από αναμεταδότες VHF & DMR

Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Οκτώ χιλιάδες ογδόντα ευρώ**
Αριθμητικά: **8.080,00€**

A.T.127

Άρθρο Ν.10 Σετ Φορητού Πομποδέκτη , Ψηφιακής & Αναλογικής λειτουργίας, ισχύος 5w, έγχρωμη οθόνη LCD, 1024 κανάλια

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Πομποδέκτης τύπου HP-685G VHF τύπου της Hytera ή ισοδύναμου με Roaming license
- Κεραία ANxxxx VHF
- Δύο (2) μπαταρίες τύπου BP2002 ή ισοδύναμου, 2000mAh
- Επιτραπέζιος ταχυφορτιστής τύπου CH10L27 ή ισοδύναμου
- Τροφοδοτικό φορτιστή τύπου PS1044 ή ισοδύναμου
- Φορτιστή οχήματος τύπου CHV09 ή ισοδύναμου
- Θήκη μεταφοράς
- Κλιπ ζώνης BC48
- Ιμάντα χειρός RO03
- Οδηγίες χρήσης
- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Επίδειξη λειτουργίας
- Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Πεντακόσια ενενήντα ευρώ**
Αριθμητικά: **590,00€**

A.T.128

Άρθρο N.11 Σετ πομποδέκτη με αποσπώμενη πρόσοψη, Ψηφιακής & Αναλογικής λειτουργίας, ισχύος 25w, έγχρωμη οθόνη LCD, 1024 κανάλια

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Πομποδέκτης τύπου HM-785G VHF με ενσωματωμένη διάταξη GPS της Hytera ή ισοδύναμου με Roaming license
- Μικρόφωνο χειρός τύπου SM16A1 ή ισοδύναμου
- Καλώδιο τροφοδοσίας τύπου PWC10 ή ισοδύναμου
- Κεραία οχήματος τύπου MGA 108-550/S της Sirio ή ισοδύναμου
- Κεραία GPS τύπου της Hytera ή ισοδύναμου
- Οδηγίες χρήσης
- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Επίδειξη λειτουργίας
- Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Εξακόσια ογδόντα ευρώ**
Αριθμητικά: **680,00€**

A.T.129

Άρθρο N.12 Σετ πομποδέκτη βάσης με αποσπώμενη πρόσοψη, Ψηφιακής & Αναλογικής λειτουργίας, ισχύος 25w, έγχρωμη οθόνη LCD, 1024 κανάλια

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

- Πομποδέκτης τύπου HM-785G VHF με ενσωματωμένη διάταξη GPS της Hytera ή ισοδύναμου με Roaming license
- Μικρόφωνο χειρός τύπου SM16A1 ή ισοδύναμου
- Καλώδιο τροφοδοσίας τύπου PWC10 ή ισοδύναμου
- Τροφοδοτικό τύπου PS22002 της Hytera ή ισοδύναμου
- Κεραία βάσης της Sirio
- Ιστός αλουμινίου με 20μ καλώδιο τύπου LMR400
- Κεραία GPS τύπου της Hytera ή ισοδύναμου
- Οδηγίες χρήσης

- Τεχνικό Φυλλάδιο Κατασκευαστή του Λογισμικού ή Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου, εφόσον ο Κατασκευαστής του Λογισμικού είναι ο ίδιος ο υποψήφιος Ανάδοχος
- Επίδειξη λειτουργίας
- Τ.Ε. Ένα (1) τεμάχιο:

ΕΥΡΩ Ολογράφως: **Χίλια διακόσια ευρώ**
Αριθμητικά: **1.200,00€**

ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ ΙΟΥΛΙΟΣ 2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ ΔΗΜ. ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ Α.Π.Θ.
ΑΛ. ΣΒΗΛΟΥ 1 • ΤΡΙΑΔΙ • 57001 • ΘΕΣ/ΝΙΚΗ
ΤΗΛ: 2310 989.440 • FAX: 2310 460.482
ΑΦΜ: 061829460 • ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

ΤΟΥΠΛΙΚΙΩΤΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΗΣ Τ.Υ. ΤΗΣ
ΙΕΡΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΟΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ

ΔΡΟΣΑΚΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ