



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ:

Ενεργειακή αναβάθμιση 16<sup>ου</sup>  
Δημοτικού Σχολείου Βέροιας

Επιχειρησιακό πρόγραμμα :  
"Κεντρική Μακεδονία 2014-2020"  
2019ΕΠ00810014

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

CPV: 45321000-3, 45331000-6

Αρ. Μελέτης 1/2020

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

### 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.
  - 1.2.2 "Κάθε δαπάνη"γενικά, έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού, όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων.
- 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. [ πλην Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) ]

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 προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.
- Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπων 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, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερα) 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 δοκιμίων 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 οριζοντας 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 επρόσωπο 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 οποιοδήποτε 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 μετρίωςτσιμεντωμένα (cemented) αμμοχάλικα, ο μαλακός, κατακερατισμένος 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 m<sup>3</sup>.
- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώςτσιμεντωμένες 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)

### 2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

---

Τα κυριότερα είδη κιγκαλερίας, τα οποία ο Ανάδοχος υποχρεούται (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) να προμηθευτεί και να τα παραδώσει τοποθετημένα και έτοιμα προς λειτουργία είναι τα ακόλουθα:

### **Χειρολαβές**

- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω) με ενσωματωμένο ειδικό σύστημα κλειδώματος και ένδειξη κατάληψης (πράσινο-κόκκινο), όπου απαιτείται.
- Πλήρες ζεύγος χειρολαβών για στρεπτά ξύλινα θυρόφυλλα (μέσα-έξω) με τις ανάλογες ειδικές πλάκες στερέωσης (μέσα-έξω), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβών και ενσωματωμένη οπή για κύλινδρο κλειδαριάς ασφαλείας.
- Χειρολαβή (γρυλόχερο) για στρεπτό παράθυρο με την ανάλογη πλάκα στερέωσης (μέσα), με μηχανισμό ρύθμισης χειρολαβής και αντίκρισμα στο πλαίσιο ή στο άλλο φύλλο (δίφυλλο παράθυρο).
- Χωνευτές χειρολαβές για συρόμενα κουφώματα μπρούτζινες ή ανοξείδωτες ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

### **Κλειδαριές - διατάξεις ασφαλείας**

- Κλειδαριές (χωνευτές ή εξωτερικές) και κύλινδροι ασφαλείας
- Κύλινδροι κεντρικού κλειδώματος
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλύβδινη, γαλβανισμένη και χωνευτή για θύρες πυρασφάλειας
- Ράβδοι (μπάρες) πανικού για θύρες πυρασφάλειας στις εξόδους κινδύνου
- Χωνευτός, χαλύβδινος (μπρούτζινος ή γαλβανισμένος) σύρτης με βραχίονα (ντίτζα) που ασφαλίζει επάνω - κάτω μέσα σε διπλά αντίστοιχα αντικρίσματα (πλαίσιο - φύλλο και φύλλο - δάπεδο).

### **Μηχανισμοί λειτουργίας και επαναφοράς θυρών**

- Μηχανισμός επαναφοράς στην κλειστή θέση με χρονική καθυστέρηση στρεπτής θύρας χωρίς απαιτήσεις πυρασφάλειας, στο άνω μέρος της θύρας.
  - Μηχανισμός επαναφοράς όπως παραπάνω αλλά με απαιτήσεις πυρασφάλειας.
  - Μηχανισμός επαναφοράς θύρας επιδαπέδιος, με χρονική καθυστέρηση
  - Πλάκα στο κάτω μέρος θύρας για προστασία από κτυπήματα ποδιών κτλ.
  - Αναστολείς (stoppers)
    - Αναστολείς θύρας - δαπέδου
    - Αναστολείς θύρας - τοίχου
    - Αναστολείς φύλλων ερμαρίου
    - Αναστολείς συγκράτησης εξώφυλλων παραθύρων
  - Πλάκες στήριξης, ροζέτες κτλ
  - Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας
  - Μηχανισμοί σκίασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα)
  - Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για ΑΜΕΑ
  - Μεταλλικά εξαρτήματα λειτουργίας ανοιγόμενων ή συρόμενων θυρών ασφαλείας, με Master Key
  - Ειδικοί μηχανισμοί αυτόματου κλεισίματος κουφωμάτων κάθε τύπου
  - Μηχανισμοί αυτόματων θυρών, με ηλεκτρομηχανικό σύστημα, με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου, με συσκευή μικροκυμάτων
-

Η προμήθεια των παραπάνω ειδών κιγκαλερίας, θα γίνει απολογιστικά, και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τις κείμενες "περί Δημοσίων Έργων" διατάξεις, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου, η δε τοποθέτηση περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κουφώματος.

### 2.2.3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα (m<sup>2</sup>) επιφανειών ή σε μέτρα μήκους (m) γραμμικών στοιχείων συγκεκριμένων διαστάσεων, πλήρως περαιωμένων, ανά είδος χρωματισμού. Από τις επιμετρούμενες επιφάνειες αφαιρείται κάθε άνοιγμα, οπή ή κενό και από τα γραμμικά στοιχεία κάθε ασυνέχεια που δεν χρωματίζεται ή χρωματίζεται με άλλο είδος χρωματισμού.

Η εφαρμογή συντελεστών θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ η αντιδιαβρωτική προστασία των σιδηρών επιφανειών επιμετράται ανά kg βάρους των σιδηρών κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι ποσότητες των εργασιών που εκτελέστηκαν ικανοποιητικά, όπως αυτές επιμετρούνται σύμφωνα με τα ανωτέρω και έγιναν αποδεκτές από την Υπηρεσία, θα πληρώνονται σύμφωνα με την παρούσα παράγραφο για τα διάφορα είδη χρωματισμών.

Οι τιμές μονάδας θα αποτελούν πλήρη αποζημίωση για τα όσα ορίζονται στην ανωτέρω παράγραφο "Ειδικόί όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδος όλων των κατηγοριών χρωματισμών του παρόντος τιμολογίου αναφέρονται σε πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 5,0 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα άρθρα του παρόντος τιμολογίου, τα οποία έχουν εφαρμογή όταν δεν πληρώνεται ιδιαίτερος η δαπάνη των ικριωμάτων.

Σε όλες τις τιμές εργασιών χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναμίξεις των χρωμάτων, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωμάτων από την Επίβλεψη, τα κινητά ικριώματα τα οποία θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας του ασχολούμενου στις οικοδομικές εργασίες εργατοτεχνικού προσωπικού, και η εργασία αφαιρέσεως και επανατοποθετήσεως στοιχείων (π.χ. στοιχείων κουφωμάτων κλπ) στις περιπτώσεις που αυτό απαιτείται ή επιβάλλεται.

Όταν πρόκειται για κουφώματα και κιγκλιδώματα τα οποία χρωματίζονται εξ ολοκλήρου, η επιμετρούμενη επιφάνεια των χρωματισμών υπολογίζεται ως το γινόμενο της απλής συμβατικής επιφάνειας κατασκευαζόμενου κουφώματος (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων του τετράξυλου ή τρίξυλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδωμά πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

α/α	Είδος	Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές πλήρεις ή με υαλοπίνακες οι οποίοι καλύπτουν λιγότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	2,30
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,70
	γ) με κάσα επί μπατατικού τοίχου	3,00
2.	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές	
	με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το	



α/α	Είδος	Συντελεστής
	50% του ύψους κάσσας θύρας.	
	α) με κάσσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	
	β) με κάσσα επί δρομικού τοίχου	1,90
	γ) με κάσσα επί μπατικού τοίχου	2,30
		2,60
3.	Υαλοστάσια :	
	α) με κάσσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,00
	β) με κάσσα επί δρομικού τοίχου	1,40
	γ) με κάσσα επί μπατικού	1,80
	δ) παραθύρων ρολλών	1,60
	ε) σιδερένια	1,00
4.	Παράθυρα με εξώφυλλα οιοδήποτε τύπου (χωρικού, γαλλικού, γερμανικού) πλην ρολλών	3,70
5.	Ρολλά ξύλινα, πλαίσιο και πήχεις βάσει των εξωτερικών διαστάσεων σιδηρού πλαισίου	2,60
6.	Σιδερένιες θύρες :	
	α) με μίαν πλήρη επένδυση με λαμαρίνα	2,80
	β) με επένδυση με λαμαρίνα και στις δύο πλευρές	2,00
	γ) χωρίς επένδυση με λαμαρίνα (ή μόνον με ποδιά)	1,00
	δ) με κινητά υαλοστάσια, κατά τα λοιπά ως γ	1,60
7.	Προπετάσματα σιδηρά :	
	α) ρολλά από χαλυβδολαμαρίνα	2,50
	β) ρολλά από σιδηρόπλεγμα	1,00
	γ) πτυσσόμενα (φουσαρμόνικας)	1,60
8.	Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά :	
	α) απλού ή συνθέτου σχεδίου	1,00
	β) πολυσυνθέτου σχεδίου	1,50
9.	Θερμαντικά σώματα :	
	Πραγματική χρωματιζόμενη επιφάνεια βάσει των Πινάκων συντελεστών των εργοστασίων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	

#### 2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

1. Τα συνήθη μάρμαρα που απαντώνται στον Ελλαδικό χώρο είναι τα ακόλουθα, κατά πηγή προέλευσης και σκληρότητα:

ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αγ. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν – μελανό

9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν – μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

ΣΚΛΗΡΑ: συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο
3	Δομβραΐνης Θηβών	Μπεζ
4	Δομβραΐνης Θηβών	Κίτρινο
5	Δομβραΐνης Θηβών	Ερυθρό
6	Στύρων	Πράσινο
7	Λάρισας	Πράσινο
8	Ιωαννίνων	Μπεζ
9	Φαρσάλων	Γκρι
10	Ύδρας	Ροδότεφρο πολύχρωμο
11	Διονύσου	Χιονόλευκο

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΩΣ ΣΚΛΗΡΑ: μέτριας φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ιωαννίνων	Ροδόχρουν
2	Χίου	Τεφρό
3	Χίου	Κίτρινο
4	Τήνου	Πράσινο
5	Ρόδου	Μπεζ
6	Αγίου Πέτρου	Μαύρο
7	Βυτίνας	Μαύρο
8	Μάνης	Ερυθρό
9	Ναυπλίου	Ερυθρό
10	Ναυπλίου	Κίτρινο
11	Μυτιλήνης	Ερυθρό πολύχρωμο
12	Τρίπολης	Γκρι με λευκές φέτες
13	Σαλαμίνας	Γκρι ή πολύχρωμο
14	Αράχωβας	καφέ

2. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
3. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

#### 2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

Οι εργασίες κατασκευής μεταλλικών σκελετών (εκτός αλουμινίου) τοίχων και ψευδοροφών τιμολογούνται με τα άρθρα 61.30 και 61.31.

Οι εργασίες κατασκευής επίπεδης επιφάνειας γυψοσανίδων τοιχοπετάσματος σε έτοιμο σκελετό τιμολογείται με το άρθρο 78.05.

Οι εργασίες κατασκευής καμπύλων τοιχοπετασμάτων αποζημιώνονται επιπλέον και με την πρόσθετη τιμή του άρθρου 78.12.

Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το

προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.

Σε περίπτωση τοποθέτησης και ορυκτοβάμβακα, η αποζημίωσή του τιμολογείται με το άρθρο 79.55.



## ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- A. 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 €/m<sup>3</sup>.km

<b>Σε αστικές περιοχές</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,28</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,21</b>
<b>Με παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,22</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,18</b>
<b>Εκτός πόλεως</b>	
<b>· οδοί καλής βατότητας</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,20</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,19</b>
<b>· οδοί κακής βατότητας</b>	
- απόσταση < 5 km	<b>0,25</b>
- απόσταση ≥ 5 km	<b>0,21</b>
<b>· εργοταξιακές οδοί</b>	
- απόσταση < 3 km	<b>0,22</b>
- απόσταση ≥ 3 km	<b>0,20</b>

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m<sup>3</sup>), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m<sup>3</sup> κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), 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).

- B. Στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [\*\*] παρατίθεται η τιμή που αναλογεί στην καθαρή εργασία (φατούρα) και τα βοηθητικά υλικά. Όταν διαφοροποιούνται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυρίων ενσωματωμένων υλικών, έναντι αυτών που αναφέρονται στο Περιγραφικό Άρθρο, η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσαρμόζει ανάλογα τις τιμές εφαρμογής (περιπτώσεις ξυλείας, καραμικών πλακιδίων και μαρμάρων διαφόρων κατηγοριών και ποιοτήτων).

# ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

## Ομάδα Α: Χωματοουργικά - Καθαιρέσεις

**A.T. : 1.01**

**Άρθρο : ΟΙΚ Ν20.50.06**

**Διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ). Υλικά κατεδαφίσεων χωρίς πολλά πρόσμικτα**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2172 100%**

Διαχείριση αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) και γενικά κάθε υλικού ή αντικειμένου από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις που θεωρείται απόβλητο κατά την έννοια του άρθρου 20 του Ν. 2939/2001, και όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 6 του Ν. 3854/2010 και της υπ. αριθμ. 36259/1757/Ε103/23-08-2010 ΚΥΑ, ΦΕΚ 1312 Β/24-08-2010. Στην τιμή περιλαμβάνεται ο διαχωρισμός των υλικών, το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους των αποβλήτων στη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ, η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας ΑΕΚΚ. Η συλλογή, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των υλικών περιλαμβάνεται στα εκάστοτε άρθρα. Υλικά κατεδαφίσεων χωρίς πολλά πρόσμικτα.

Τιμή ανά κυβικό (m3) = **7,50 €**

**(Ολογράφως) : επτά ευρώ και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 1.02**

**Άρθρο: ΟΙΚ Ν22.23.01**

**Καθαίρεση Επιχρισμάτων Τοιχοποιίας και μεταφορά τους σε ΑΕΚΚ**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2252 100%**

Καθαίρεση επιχρισμάτων οποιουδήποτε πάχους σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος εργασίας. Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των αρμών και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση (τυπικός όγκος άχρηστος 0,03m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-01-01 «Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας». Συμπεριλαμβάνεται η μεταφορά τους σε χώρο Αποβλήτων Εκσκαφών Κατεδαφίσεων Κατασκευών που θα ορίσει η τεχνική υπηρεσία, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως, επί οδού επιτρέπουσας ταχύτητας άνω των 40km/h. (m<sup>3</sup>.km)

Τιμή Μονάδος 1 m<sup>3</sup>. = **199,01 €**

**(Ολογράφως) : εκατόν ενενήντα εννέα ευρώ και ένα λεπτό**

**A.T. : 1.03**

**Άρθρο: ΟΙΚ Α\22.45**

**Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΑΤΟΕ 2275 100%**

Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών θυρών και παραθύρων. Περιλαμβάνεται η αφαίρεση των φύλλων και πρεβαζιών, η απελευθέρωση του τετραξύλου ή του πλαισίου από τα σιδηρά στηρίγματα (τζινέτια) με προσοχή για την επαναχρησιμοποίησή του, και η μεταφορά προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) ακροτάτου περιγράμματος τετράφυλλου ή πλαισίου.

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) :16,80**

**(Ολογράφως) :ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T. : 1.04****Άρθρο: ATHE N8432.29.1 Αποξήλωση θερμαντικά σώματα με φέτες**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Αποξήλωση θερμαντικών σωμάτων τύπου runtal, του κτιρίου οποιουδήποτε μεγέθους με προσοχή για την επαναχρησιμοποίησή του, και η μεταφορά προς φόρτωση και αποθήκευση στην αποθήκη του Δήμου. (τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **63,49 €**

**(Ολογράφως) : εξήντα τρία ευρώ και σαράντα εννέα λεπτά**

**A.T. : 1.05****Άρθρο: ATHE N8693.01.08.01 Αποξήλωση λεβητοστασίου από χαλύβδινο λέβητα**  
θερμαντικής ισχύος έως 500000 kcal/h

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8693.01.08.01 100%

Αποξήλωση λεβητοστασίου από χαλύβδινο λέβητα θερμαντικής ισχύος έως 500000kcal/h με κυκλοφορητή και καυστήρα πλήρης με προσοχή για την επαναχρησιμοποίησή του, και η μεταφορά προς φόρτωση ή αποθήκευση στην αποθήκη του Δήμου. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **706,76 €**

**(Ολογράφως) : επτακόσια έξι ευρώ και εβδομήντα έξι λεπτά**

**A.T. : 1.06****Άρθρο: ATHE N8557.01.14 Αποξήλωση τοπικής κλιματιστικής μονάδας επεξεργασίας**  
αέρα

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 33 100%

Αποξήλωση τοπικής κλιματιστικής μονάδας με προσοχή για την επαναχρησιμοποίηση όλων των στοιχείων της, και η μεταφορά της προς αποθήκευση στην αποθήκη του δήμου. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **110,13 €**

**(Ολογράφως) : εκατό δέκα ευρώ και δέκα τρία λεπτά**

---

## **Ομάδα Γ: Τοιχοδομές, τοιχοπετάσματα, επιχρίσματα**

**A.T. :3.01**

**Άρθρο: ΟΙΚ Ν23.03**

**Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚΟ 2303 100%

Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά, με δάπεδο εργασίας από αλουμίνιο.

Η τοποθέτηση των ικριωμάτων σύμφωνα με την τέχνη και ασφάλεια

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και των στηριγμάτων η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου η εργασία συναρμολόγησης και τοποθέτησης αντιανεμικού προστατευτικού δίκτυου 90% σκίασης τύπου e125 και κάγκελο ασφάλειας των εργαζομένων η εργασία αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων καθώς και η τυχόν φθορά των μεταλλικών μερών.

Τα ικριώματα θα είναι επρακώς στερεωμένα επί της επιφάνειας του κτιρίου δε θα παρουσιάζουν κινητικότητα και μεγάλα βέλη κάμψης και θα φέρουν κικκλιδώματα ασφαλείας και εσωτερικές κλίμακες ανόδου.

Ως επιφάνεια προς επιμέτρηση λαμβάνεται η επιφάνεια του κτιρίου επί της οποίας εκτελούνται οι εργασίες σε ύψος μεγαλύτερου των 2μ προσαυξημένη κατά τις παράπλευρες προεξοχές του ικριώματος εφόσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20μ. Δεν συμπεριλαμβάνονται ενδεχόμενες κορνιζές κορνίζες κλπ.

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 6,00**

**(Ολογράφως) : ΕΞΙ**

**A.T. : 3.02**

**Άρθρο: ΟΙΚ Ν77.02.03**

**Χρωματισμοί ασβέστου παλαιών επιφανειών, με επισκευές της επιφάνειας σε ποσοστό 5%-15%**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚΟ 7708 100%

Χρωματισμοί με υδροχρώματα παλαιών υδροχρωματισμένων επιφανειών με ψεκάστια ή χρωστήρα με σποραδικές επισκευές της επιφάνειας σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 «Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων»

Γενική περιγραφή ομάδας 77:

A) Στις τιμές άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα υλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτησης πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού όπως πρίζες κλπ καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής ή έτοιμων χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών.

B) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες εκτός αν προβλέπεται από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) :2,80**

**(Ολογράφως) : ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

## **Ομάδα Δ: Ηλεκτομηχανολογικές εργασίες**

**A.T. : 4.01**

**Άρθρο: ATHE N8452.02.17 Αντλία θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών, παραγωγής νερού απόδοσης 16 kW**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 27 100%

Αντλία θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών, παραγωγής νερού θερμοκρασίας τουλάχιστον 75οC με σταθερή απόδοση από 15 έως 17 kW από τους -10οC και συντελεστή εποχιακής απόδοσης θέρμανσης χώρου ns > 115% στο μέσο κλίμα (θερμοκρασία σχεδιασμού = -10°C) και προσαγωγή 55οC, συμπεριλαμβανομένου:

1. κατάλληλου ενσωματωμένου κυκλοφορητή,
2. ενσωματωμένου δοχείου διαστολής,
3. εξωτερικό ή εσωτερικό δοχείο υδραυλικού διαχωριστή τουλάχιστον 40lt,
4. μαγνητικού φίλτρου σωματιδίων
5. ασφαλειοδιακόπτες κατηγορίας C και καλώδια τύπου NYΥ κατάλληλης διατομής μέσου μήκους 8m εντός πλαστικής ή μεταλλικής σωλήνας μετά τον στηριγμάτων τους εξωτερικής τοποθέτησης για την ηλεκτρολογική σύνδεση της αντλίας με τον πίνακα ΧΤ,
6. μετρητή παραγόμενων θερμίδων
7. σύστημα αντιστάθμισης και σύστημα επικοινωνίας με περισσότερες του ενός μονάδες για τον έλεγχο του πλήρους συστήματος θέρμανσης από την μία μονάδα,
8. τον πίνακα αυτοματισμού που φαίνεται στο σχέδιο AE1

Η πλήρης εργασία περιλαμβάνει χαλκοσωλήνες και δίοδες ή τρίοδες ηλεκτροβάνες κατάλληλης διαμέτρου σε σύνδεση με το δίκτυο διανομής θερμού μέσου και σύνδεση με μόντεμ τύπου KNX συλλογής δεδομένων, τα υλικά και μικρούλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση με τα απαιτούμενα δίκτυα, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία μετά από τις δοκιμές:

A. των σωληνώσεων σε πίεση λειτουργίας 12 bar,

B. των ηλεκτρολογικών συνδέσεων με μέτρηση της αντίστασης μόνωσης μεγαλύτερης των 3MΩ.

(1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **4597,88 €**

**(Ολογράφως) : τέσσερις χιλιάδες πεντακόσια ενενήντα επτά ευρώ και ογδόντα οκτώ λεπτά**



**A.T. : 4.02**

**Άρθρο: ATHE N8557.01.14 Κεντρική κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας αέρα σε σύνδεση με την Α/Θ**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 33 100%

Κεντρική κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας αέρα χαμηλής πίεσης για θέρμανση κατακόρυφου τύπου θερμικής απόδοσης ισχύος από 15 έως 17 kW που αποτελείται από τα τμήματα α) ανεμιστήρα με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, β) θερμικού στοιχείου και δ) αναμίξεως νέου αέρα και αέρα ανακυκλοφορίας με πολύφυλλα διαφράγματα και μεταλλικά φίλτρα αέρα πλενόμενου τύπου συγκροτημένα σε ενιαίου σύνολο, συμπεριλαμβανομένου, ασφαλειοδιακόπτες κατηγορίας C για την ηλεκτρολογική σύνδεση της μονάδας με τον πίνακα ΧΤ, εύκαμπτες ή άκαμπτες χαλκοσωλήνες κατάλληλης διαμέτρου μέσου μήκους 2 x 22m και πάχους τοιχώματος 0,9mm με την διπλού πάχους σε σχέση με την διάμετρο των σωληνώσεων μόνωση τοποθετημένες εντός πλαστικού ή μεταλλικού σωλήνα εξωτερικής τοποθέτησης σε σύνδεση με την εσωτερική μονάδα αντλίας θερμότητας, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση προς την Α/Θ και ηλεκτρικού ρεύματος με τα αντικραδασμικά στηρίγματα και λοιπά υλικά και μικρούλικα εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία μετά από τις δοκιμές:

A. των σωληνώσεων σε πίεση λειτουργίας 30atm για τουλάχιστον 72 ώρες,

B. των ηλεκτρολογικών συνδέσεων με μέτρηση της αντίστασης μόνωσης μεγαλύτερης των 3MΩ.

(1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ.= **3621,38 €**

**(Ολογράφως) : τρεις χιλιάδες εξακόσια είκοσι ένα ευρώ και τριάντα οκτώ λεπτά**

---

**A.T. : 4.03**

**Άρθρο: ATHE N8621.01.02 Δίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα δύο θέσεων ελαφρού τύπου κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου ¾"**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 12 100%

Δίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα IP67 κλειστού τύπου κατάλληλος για σχολικές μονάδες, δύο θέσεων ελαφρού τύπου κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου ¾" αποτελούμενη από κινητήρα ομαλισμό και σώμα διόδου βαλβίδας, καθώς και την τροφοδοσία με καλώδιο NYM 3x1.5mm<sup>2</sup> μέσου μήκους 5m ορατό εντός σωλήνα από το πλησιότερο σημείο ρευματοληψίας, πλήρης με τα υλικά τα μικρούλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως παραδοτέα σε λειτουργία. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η τοποθέτηση και σύνδεση της ηλεκτροβάνας με το σύστημα αυτοματισμού που περιλαμβάνει δύο (2) relay ελέγχου και δύο (2) ασφάλειες τύπου B-2A, πλήρως συνδεδεμένα εντός πλαστικού πίνακα μίας γραμμής κατάλληλης διάστασης. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **259,82 €**

**(Ολογράφως) : διακόσια πενήντα εννέα ευρώ και ογδόντα δύο λεπτά**

**A.T. : 4.04**

**Άρθρο: ATHE N8647.01 Ψηφιακός θερμοστάτης χώρου δύο θέσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49 100%

Ψηφιακός θερμοστάτης χώρου δύο θέσεων με διακόπτη ρύθμισης θερμοκρασίας, διακόπτη on/off, διακόπτη αποπαγοποίησης και οθόνη ένδειξης υπάρχουσας και επιθυμητής θερμοκρασίας με μέγιστη θερμοκρασία ρύθμισης τους 22οC και ελάχιστη τους 16οC σύστημα αποπαγοποίησης με ρύθμιση στους 12οC κατά την μη λειτουργία του κτιρίου καθώς και την τροφοδοσία με καλώδιο από την αντίστοιχη ηλεκτροβάνια και την εντολή προς την αντίστοιχη ηλεκτροβάνια με καλώδιο NYM 3x1.5mm<sup>2</sup> + 1.5mm<sup>2</sup> μέσου μήκους 8m ορατό εντός σωλήνα με τα μικρούλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως συνδέσεως και ρυθμίσεως παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **155,07 €**

**(Ολογράφως) : εκατόν πενήντα πέντε ευρώ και επτά λεπτά**

**A.T. : 4.05**

**Άρθρο: ATHE N9351.02 Μεταλλικός πίνακας δύο γραμμών IP30**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52 100%

Μεταλλικός πίνακας τριών γραμμών, δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση ενός μεταλλικού πίνακα, τύπου STAB IP 30, πλήρως συνδεδεσμολογημένου και με τα απαιτούμενα μικρούλικά που απαιτούνται σύμφωνα με το σχέδιο AK1 (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **661,50 €**

**(Ολογράφως) : εξακόσια εξήντα ένα ευρώ και πενήντα λεπτά**

---

**A.T. : 4.06**

**Άρθρο: ATHE N9351.01**

**Μεταλλικός πίνακας δύο γραμμών IP67**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52 100%

Μεταλλικός πίνακας δύο γραμμών, δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση ενός μεταλλικού πίνακα, τύπου STAB IP 67, πλήρως συνδεσμολογημένου και με τα απαιτούμενα μικρουλικά που απαιτούνται σύμφωνα με το σχέδιο ΑΚ1 (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **786,33 €**

**(Ολογράφως) : επτακόσια ογδόντα έξι ευρώ και τριάντα τρία λεπτά**

**A.T. : 4.07**

**Άρθρο: ATHE N9395.01**

**Φωτιστικό LED ισχύος 50W μήκους 1,20μ**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 59 100%

Φωτιστικό LED μέγιστης ισχύος 50W τύπου LED, μήκους 1,20μ θερμοκρασία χρώματος 4000K λειτουργίας 230Volt προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση φωτιστικού σε οποιοδήποτε ύψος. Το φωτιστικό φέρει εγγύηση 5 ετών ή 50.000 ωρών λειτουργίας για απόδοση μεγαλύτερη από 70% σύμφωνα με το πρότυπο L70B50. Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει σώμα από ατσάλι πολυγωνικής μορφής με ηλεκτροστατική βαφή χρώματος λευκού και κάλυμμα (οθόνη) διπλής παραβολικότητας από γυαλιστερό αλουμίνιο. Επίσης η απόδοση του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον 4500 Lumen ενώ η απόδοση της πηγής (LED) να είναι τουλάχιστον 7200 Lumen. Τέλος ο κατασκευαστής των φωτιστικών πρέπει να διαθέτει ISO9001:2015 και 140001:2015 και το φωτιστικό να διαθέτει CE. Ο βαθμός προστασίας IP σύμφωνα με την νόρμα EN60598-1 θα πρέπει να είναι IP20. Περιλαμβάνεται και η εργασία που θα απαιτηθεί για την αφαίρεση του παλαιού φωτιστικού. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **130,93 €**

**(Ολογράφως) : εκατόν τριάντα ευρώ και ενενήντα τρία λεπτά**

**A.T. : 4.08**

**Άρθρο: ATHE N9395.02**

**Φωτιστικό LED ισχύος 50W μήκους 0,60μ**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 59 100%

Φωτιστικό LED μέγιστης ισχύος 50W τύπου LED, μήκους 0,60μ θερμοκρασία χρώματος 4000K λειτουργίας 230Volt προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση φωτιστικού σε οποιοδήποτε ύψος. Το φωτιστικό φέρει εγγύηση 5 ετών ή 50.000 ωρών λειτουργίας για απόδοση μεγαλύτερη από 70% σύμφωνα με το πρότυπο L70B50. Το φωτιστικό πρέπει να διαθέτει σώμα από ατσάλι πολυγωνικής μορφής με ηλεκτροστατική βαφή χρώματος λευκού και κάλυμμα (οθόνη) διπλής παραβολικότητας από γυαλιστερό αλουμίνιο. Επίσης η απόδοση του φωτιστικού πρέπει να είναι τουλάχιστον 4700 Lumen ενώ η απόδοση της πηγής (LED) να είναι τουλάχιστον 7200 Lumen. Τέλος ο κατασκευαστής των φωτιστικών πρέπει να διαθέτει ISO9001:2015 και 140001:2015 και το φωτιστικό να διαθέτει CE. Ο βαθμός προστασίας IP σύμφωνα με την νόρμα EN60598-1 θα πρέπει να είναι IP20. Περιλαμβάνεται και η εργασία που θα απαιτηθεί για την αφαίρεση του παλαιού φωτιστικού. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **142,93 €**

**(Ολογράφως) : εκατόν σαράντα δύο ευρώ και ενενήντα τρία λεπτά**

---

**A.T. : 4.09**

**Άρθρο: ATHE N8621.02.06 Θερμιδομετρητής με κορμό διαστάσεων 3''**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 12 100%

Θερμοδιμετρητής παλμικής αναλογικής εξόδου 0-5V με κορμό διαστάσεων 3'' για σύνδεση με το υπάρχον δίκτυο διανομής θερμού μέσου. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες συστολές, καλώδια ΝΥΥ, καλώδια UTP κλπ) καθώς και ηλεκτρολογικές συνδέσεις, όπως και οι δύο βάνες εκατέρωθεν του θερμιδομετρητή και η εργασία πλήρους εγκατάστασης.

(1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **1404,28 €**

**(Ολογράφως) : χίλια τετρακόσια τέσσερα ευρώ και είκοσι οκτώ λεπτά**

**A.T. : 4.10**

**Άρθρο: ATHE N8621.02.07 Ροομετρητής με κορμό διαστάσεων 3/8''**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 12 100%

Ροομετρητής (κατάλληλος για μέτρηση ροής πετρελαίου θέρμανσης) παλμικής αναλογικής εξόδου 0-5V με κορμό διαστάσεων 3/8'' για σύνδεση με το δίκτυο παροχής πετρελαίου του δικτύου παραγωγής θερμού μέσου. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες συστολές, καλώδια ΝΥΥ, καλώδια UTP κλπ) καθώς και ηλεκτρολογικές συνδέσεις και η εργασία πλήρους εγκατάστασης.

(1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **367,42 €**

**(Ολογράφως) : τριακόσια εξήντα επτά ευρώ και σαράντα δύο λεπτά**

---

**A.T. : 4.11**

**Άρθρο: ATHE N9351.06**

**Server συλλογής δεδομένων τύπου KNX**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52 100%

Server συλλογής δεδομένων τύπου KNX για την ανάγνωση και αποθήκευση των δεδομένων παραγωγής θερμότητας (θερμιδομετρητής) και ηλεκτρισμού (αναλυτής ενέργειας) του κτιρίου μέσω της μετατροπής των σημάτων από αναλογικό 0-5V σε ψηφιακό ή αναλογικό 4-20mA / 0-10V. Επίσης ο server θα δύναται να αναγνώσει και όλους τους θερμοστάτες χώρου του κτιρίου ανεξαρτήτως αριθμού αυτών. Περιλαμβάνει την πλήρη εγκατάσταση και ρύθμιση του συλλογέα έτσι ώστε αυτός να συνδεθεί ενσύρματα ή ασύρματα με το δίκτυο internet του κτιρίου καθώς και του ανάλογους μετατροπείς αναλογικού σε ψηφιακό σήμα ή αναλογικού σε αναλογικό σήμα.

Επιπλέον τεχνικές προδιαγραφές υλικού:

1. Ονομαστική τάση 230V ±5%
2. Ονομαστική συχνότητα 50Hz
3. Εργοστασιακή εγγύηση 10 ετών
4. Ενσύρματη ή ασύρματη εκπομπή δεδομένων προς το internet μέσω πρωτοκόλλου KNX.
5. Ανάγνωση τουλάχιστον τεσσάρων αναλογικών σημάτων 0-5V
6. Ανάγνωση τουλάχιστον ενός ασύρματου/ενσύρματου σήματος ψηφιακής μορφής μέσω των θερμοστατών ή του κεντρικού θερμοστάτη.

Η εργασία πλήρους κατασκευής περιλαμβάνει την καλωδίωση του server με τους θερμιδομετρητές και τους αναλυτές ενέργειας καθώς και τους / των θερμοστάτη χώρου με τα απαιτούμενα μικρολικά που απαιτούνται (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **2726,24 €**

**(Ολογράφως) : δύο χιλιάδες επτακόσια είκοσι έξι ευρώ και είκοσι τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 4.12**

**Άρθρο: ATHE N9351.07**

**Αναλυτής ενέργειας τύπου ράγας τριών φάσεων συλλογής δεδομένων τύπου KNX**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52 100%

Αναλυτής ενέργειας τύπου ράγας τριών φάσεων για την συλλογή δεδομένων καταναλώσεων του συστήματος θέρμανσης και φωτισμού τύπου KNX. Η εκπομπή του σήματος θα είναι πρωτοκόλλου KNX και θα εκπέμπεται είτε ασύρματα είτε ενσύρματα προς τον Server συλλογής δεδομένων τύπου KNX.

Επιπλέον τεχνικές προδιαγραφές υλικού:

1. Ανάγνωση τάσεων 230V  $\pm 2\%$
2. Ανάγνωση εντάσεων 100A  $\pm 2\%$
3. Εργοστασιακή εγγύηση 10 ετών
4. Ενσύρματη ή ασύρματη εκπομπή δεδομένων προς τον Server μέσω πρωτοκόλλου KNX.
5. Ανάγνωση τριών τάσεων και τριών εντάσεων.

Η εργασία πλήρους κατασκευής περιλαμβάνει την καλωδίωση του αναλυτή με τον server, η τοποθέτηση του εντός του πίνακα IP30 με τα απαιτούμενα μικροϋλικά που απαιτούνται (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **344,71 €**

**(Ολογράφως) : τριακόσια σαράντα τέσσερα ευρώ και εβδομήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 4.13**

**Άρθρο: ATHE N8435.1.1.1**

**Θερμαντικά σώματα τύπου πάνελ 22-900-900**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Θερμαντικό σώμα τύπου Panel από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,25 mm κατά DIN4722, με πλευρικά καλύμματα και προστατευτικό πλέγμα, δίστηλο με 2 σειρές συγκολλημένων μαιάνδρων αγωγής βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή στους 200 οC, ύψους 900mm και μήκους 900mm, θερμικής απόδοσης τουλάχιστον 2346 Kcal/h για  $\Delta t=60\text{oC}$  κατά EN442, με βαλβίδα εξερισμού, τάπα, δύο γωνιακούς διακόπτες 1/2" ορειχάλκινο επινικελωμένο πλήρως εγκατεστημένο δηλαδή σώμα στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης.

Το θερμαντικό σώμα τροφοδοτείται πάντα διαγώνια.

Το σώμα θα έχει πιστοποίηση CE, πιστοποίηση απόδοσης κατά EN442 και 10ετή εργοστασιακή εγγύηση. (1τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **133,92 €**

**(Ολογράφως) : εκατό τριάντα τρία ευρώ και ενενήντα δύο λεπτά**

**A.T. : 4.14****Άρθρο: ATHE N8435.1.1.2 Θερμαντικά σώματα τύπου πάνελ 22-900-1200**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Θερμαντικό σώμα τύπου Panel από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,25 mm κατά DIN4722, με πλευρικά καλύμματα και προστατευτικό πλέγμα, δίστηλο με 2 σειρές συγκολλημένων μαιάνδρων αγωγής βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή στους 200 οC, ύψους 900mm και μήκους 1200mm, θερμικής απόδοσης τουλάχιστον 3128 Kcal/h για  $\Delta t=60\text{oC}$  κατά EN442, με βαλβίδα εξαερισμού, τάπα, δύο γωνιακούς διακόπτες 1/2" ορειχάλκινο επινικελωμένο πλήρως εγκατεστημένο δηλαδή σώμα στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης.

Το θερμαντικό σώμα τροφοδοτείται πάντα διαγώνια.

Το σώμα θα έχει πιστοποίηση CE, πιστοποίηση απόδοσης κατά EN442 και 10ετή εργοστασιακή εγγύηση. (1τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **148,22 €**

**(Ολογράφως) : εκατό σαράντα οκτώ ευρώ και είκοσι δύο λεπτά**

**A.T. : 4.15****Άρθρο: ATHE N8435.1.1.3 Θερμαντικά σώματα τύπου πάνελ 22-900-1500**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Θερμαντικό σώμα τύπου Panel από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,25 mm κατά DIN4722, με πλευρικά καλύμματα και προστατευτικό πλέγμα, δίστηλο με 2 σειρές συγκολλημένων μαιάνδρων αγωγής βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή στους 200 οC, ύψους 900mm και μήκους 1500mm, θερμικής απόδοσης τουλάχιστον 3190 Kcal/h για  $\Delta t=60\text{oC}$  κατά EN442, με βαλβίδα εξαερισμού, τάπα, δύο γωνιακούς διακόπτες 1/2" ορειχάλκινο επινικελωμένο πλήρως εγκατεστημένο δηλαδή σώμα στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης.

Το θερμαντικό σώμα τροφοδοτείται πάντα διαγώνια.

Το σώμα θα έχει πιστοποίηση CE, πιστοποίηση απόδοσης κατά EN442 και 10ετή εργοστασιακή εγγύηση. (1τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **157,02 €**

**(Ολογράφως) : εκατό πενήντα επτά ευρώ και δύο λεπτά**

**A.T. : 4.16****Άρθρο: ATHE N8435.1.1.4 Θερμαντικά σώματα τύπου πάνελ 33-900-1200**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Θερμαντικό σώμα τύπου Panel από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,25 mm κατά DIN4722, με πλευρικά καλύμματα και προστατευτικό πλέγμα, δίστηλο με 3 σειρές συγκολλημένων μαιάνδρων αγωγής βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή στους 200 οC, ύψους 900mm και μήκους 1200mm, θερμικής απόδοσης τουλάχιστον 4368 Kcal/h για  $\Delta t=60\text{oC}$  κατά EN442, με βαλβίδα εξαερισμού, τάπα, δύο γωνιακούς διακόπτες 1/2" ορειχάλκινο επινικελωμένο πλήρως εγκατεστημένο δηλαδή σώμα στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης.

Το θερμαντικό σώμα τροφοδοτείται πάντα διαγώνια.

Το σώμα θα έχει πιστοποίηση CE, πιστοποίηση απόδοσης κατά EN442 και 10ετή εργοστασιακή εγγύηση. (1τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **168,02 €**

**(Ολογράφως) : εκατό εξήντα οκτώ ευρώ και δύο λεπτά**

A.T. : 4.17

Άρθρο: ATHE N8257.1

Φωτοβολταϊκά συστήματα παραγωγής ενέργειας έως 10 kW

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47 100%

Φωτοβολταϊκό σύστημα παραγωγής ενέργειας που περιλαμβάνει:

A. Φωτοβολταϊκά πλαίσιο μονοκρυσταλλικού **πυριτίου διαστάσεων τουλάχιστον 0.98μ x 1.65 μ** (πλάτος x ύψος) απόδοσης τουλάχιστον 13.5% και ισχύος τουλάχιστον 250W, ευρωπαϊκού οίκου με πιστοποίηση κατά IEC 61215, IEC61730-1, IEC61730-2, IEC61646 για διεθνή χρήση, EN 61730 -1, EN 61730 -2 και πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2008.

Επιπλέον τεχνικές προδιαγραφές υλικού

1. Οι μηχανικές αντοχές να είναι  $\geq 3.6 \text{ kN/m}^2$  και το περιμετρικό περίβλημα προστασίας τους να είναι κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου.
2. πάχος γυαλιού  $\geq 3 \text{ mm}$ .
3. Να διαθέτουν "Declaration of conformity CE" του κατασκευαστή σύμφωνα με την οδηγία 2004/108/EC (ή 93/97/EC ή 89/336/EC) "Electromagnetic Compatibility Directive" και την 2006/95/EC (ή 93/68/EC ή 73/23/EC) "Low Voltage Directive".
4. Να διαθέτουν διόδους παράκαμψης (bypass diodes)
5. Να διαθέτουν εργοστασιακή εγγύηση προϊόντος τουλάχιστον 10 ετών και εργοστασιακή εγγύηση απόδοσης τουλάχιστον 25 ετών.

B. Σύστημα στήριξης φωτοβολταϊκών πλαισίων από αλουμίνιο. Περιλαμβάνει:

1. τα ειδικά τεμάχια τοποθέτησης σε κεραμοσκεπή ή panel πολυουρεθάνης από ανοξείδωτο χάλυβα κατάλληλης διάστασης ανάλογα με τον τύπο του κεραμιδιού τύπου το σύστημα στήριξης σε κεραμοσκεπή (τουλάχιστον τοποθετημένα κατ' ελάχιστον ανά 1.5μ κατά τον διαμήκη άξονα)
2. τις τεγίδες στερεώσεως από αλουμίνιο των φωτοβολταϊκών πλαισίων (τουλάχιστον δύο τεγίδες ανά Φ/Β πλαίσιο ως προς τον εγκάρσιο άξονα τοποθέτησης αυτού), κατάλληλης διάστασης και διατομής, ανάλογα με την τοποθέτηση των τεμαχίων κεραμοσκεπής
3. των ειδικών συνδετήριων τεμαχίων μεταξύ των τεγίδων από αλουμίνιο.
4. τα ειδικά τεμάχια στερέωσης των φωτοβολταϊκών πλαισίων επί των τεγίδων στερέωσης από αλουμίνιο επίσης κατάλληλης διάστασης, ανάλογα με το πάχος του Φ/Β πλαισίου.
5. Ειδικό στέλεχος στο κατώτερο άκρο των βάσεων για την συγκράτηση του όγκου του χιονιού ύψους 20 cm και απόσταση τουλάχιστον 30cm από το τελευταία τοποθετημένο φωτοβολταϊκό πλαίσιο

Επίσης οι βάσεις θα πρέπει να διαθέτουν στο σύνολο τους πιστοποιητικό για την μηχανική αντοχή τους από ανεξάρτητο ευρωπαϊκό φορέα, όπως και πιστοποιητικό ότι το κράμα αλουμινίου είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το πρότυπο EN DIN 573-3. Επίσης θα πρέπει σύμφωνα με το πρότυπο EN DIN 755-2, η αντοχή σε φορτίο αέρα κατά ελάχιστο να είναι ίση με  $0.22 \text{ kN/m}^2$ . Τέλος η ανοδίωση των προφίλ αλουμινίου θα πρέπει να είναι ίση η μεγαλύτερη από  $15 \mu\text{m}$  σύμφωνα με το πρότυπο Qualanod, όπως και το να διαθέτουν εργοστασιακή εγγύηση προϊόντος τουλάχιστον 25 ετών.

Γ. Αναστροφέας ρεύματος Φ/Β πλαισίων απόδοσης τουλάχιστον 96% σύμφωνα με τον ευρωπαϊκό βαθμό απόδοσης μίας φάσης εξόδου και μέγιστης ισχύος 11 kW και ελάχιστης ισχύος 9 kW, σε πλήρη αντιστοιχία με το προϊόντα του άρθρου ATHE N8257.1

Επιπλέον τεχνικές προδιαγραφές υλικού:

1. Ονομαστική τάση 400V  $\pm 5\%$
  2. Ονομαστική συχνότητα 50Hz
  3. Εργοστασιακή εγγύηση 10 ετών
  4. Πιστοποίηση κατά DIN EN 61000-6-2 και DIN EN 61000-6-3.
  5. Μέγιστη τάση εισόδου κατά στοιχειοσειρά 800V.
-



Δ. Σημείο ρευματοληψίας από καλώδιο solar 6mm<sup>2</sup> μη ορατό εντός κατάλληλου πλαστικού ή μεταλλικού σωλήνα εξωτερικού χώρου που περιλαμβάνει από τον γενικό πίνακα συνεχούς ρεύματος μέχρι την στοιχειοσειρά των Φ/Β τα αναλογούντα μήκη της παρεχόμενης ηλεκτρικής γραμμής από καλώδιο solar 6mm<sup>2</sup> μέσου μήκους 200μ τα στηρίγματα του καλωδίου (τρία ανα μ) τα κάθε φύσεως λοιπά υλικά και μικρούλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την απαιτούμενη εργασία για παράδοση ρευματοληψίας σε πλήρη και κανονική λειτουργία (1 μ)

Αναλογία άρθρου:

Πεδίο Α : τέσσερα (4) τεμάχια ανά εγκατεστημένο kW

Πεδίο Β : επτά (7) τετραγωνικά ανά εγκατεστημένο kW

Πεδίο Γ : δέκα τοις εκατό(10%) επί ενός (1) αναστροφέα (τεμαχίου) ανά εγκατεστημένο kW

Πεδίο Δ : 12,5 μέτρα ανά εγκατεστημένο kW

Η εργασία πλήρους κατασκευής περιλαμβάνει την καλωδίωση του αναστροφέα με τον πίνακα χαμηλής τάσης, τα Φ/Β πλαίσια καθώς και την/τις απαιτούμενες ασφάλειες συνεχούς ή εναλλασσόμενου ρεύματος κατάλληλης διάστασης με τα απαιτούμενα μικρούλικά που απαιτούνται, επίσης τα κάθε φύσεως λοιπά υλικά και μικρούλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως (όπως και τα κεραμίδια που τυχόν θα καταστραφούν από την τοποθέτησή τους επί της κεραμοσκεπής) όπως και την κατασκευή των κατάλληλων ικριωμάτων για την ασφαλή τοποθέτηση τους από τους εργάτες και την απαιτούμενη εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία για τοποθέτηση των Φ/Β πλαισίων (1 kW)

Τιμή Μονάδος 1 kW = 1415,10 €

**(Ολογράφως) : χίλια τετρακόσια δέκα πέντε ευρώ και δέκα λεπτά**

**A.T. : 4.18**

**Άρθρο: ATHE N8610.02.06 Σύνδεσμος μεταλλικός αντικραδασμικός κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου 1 ½ ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 789.01.06 100%

Σύνδεσμος μεταλλικός αντικραδασμικός κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου 1 ½ ins, τοποθετημένος σε σωλήνωση δηλαδή προμήθεια εγκατάσταση και σύνδεση (τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = 217,86 €

**(Ολογράφως) : διακόσια δέκα επτά ευρώ και ογδόντα έξι λεπτά**

**A.T. : 4.19**

**Άρθρο: ATHE N8610.02.07 Σύνδεσμος μεταλλικός αντικραδασμικός κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου 2 ½ ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 789.01.07 100%

Σύνδεσμος μεταλλικός αντικραδασμικός κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου 2 ½ ins, τοποθετημένος σε σωλήνωση δηλαδή προμήθεια εγκατάσταση και σύνδεση (τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = 327,86 €

**(Ολογράφως) : τριακόσια είκοσι επτά ευρώ και ογδόντα έξι λεπτά**

---

**A.T. : 4.20**

**Άρθρο: ATHE N8610.02.08 Σύνδεσμος μεταλλικός αντικραδαστικός κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου 3 ins**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 789.01.08 100%**

Σύνδεσμος μεταλλικός αντικραδαστικός κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου 3 ins, τοποθετημένος σε σωλήνωση δηλαδή προμήθεια εγκατάσταση και σύνδεση

(τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **415,86 €**

**(Ολογράφως) : τετρακόσια δέκα πέντε ευρώ και ογδόντα έξι λεπτά**

**A.T. : 4.21**

**Άρθρο: ATHE N8693.01.05 Εγκατάσταση λεβητοστασίου με χυτοσίδηρο λέβητα θερμαντικής ισχύος 140 kWatt και κυκλοφορητή πλήρης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8693.01.04 100%

Εγκατάσταση λεβητοστασίου με χυτοσίδηρο λέβητα θερμαντικής ισχύος από 140 kWatt έως 150kWatt και κυκλοφορητή μετά συστήματος αντισταθμίσεως πλήρης.

Περιλαμβάνει :

A) αυτόνομο χυτοσίδηρο λέβητα κατασκευασμένο κατά DIN EN303 με πιστοποίηση CE με μόνωση λέβητα πάχους τουλάχιστον 100mm, σύστημα προστασίας από την δημιουργία συμπυκνωμάτων στο θάλαμο καύσης, βαθμού απόδοσης από 93% έως 95%, θερμαντικής ισχύος από 140 kWatt έως 150kWatt τύπου buderus GE315 ή παρόμοιο.

B) διβάθμιο καυστήρα κατασκευασμένο κατά DIN EN267 με πιστοποίηση CE ισχύος από 140kW έως 150kW

Γ) κυκλοφορητή θερμού νερού τύπου Inverter με πιστοποίηση CE μανομετρικού ύψους 0- 12 ΜΥΣ παροχής 0-48m<sup>3</sup>/h, πίεσης λειτουργίας 6bar, φίλτρο σωματιδίων με χυτοσίδηρο κέλυφος αντλίας ρύθμιση της ισχύος αντλίας (μανομετρικού ύψους), με δύο βάνες εκατέρωθεν του κυκλοφορητή τύπου Wilo Yonos Maxo 50/0.5-16 ή παρόμοιο.

Δ)καπναγωγός συνδέσεως του λέβητα μήκους 2μ με την καπνοδόχο από λαμαρίνα μάρκη πάχους 4mm

Ε) τον καπνοσυλλέκτη τύπου κυκλώνα ανοξειδωτος ικανότητας 16kgr/h με ανεμιστήρα μονοφασικό και αυτόματο στεγανό διακόπτη προστασίας του κινητήρα του, συνδεδεμένο με τον καπναγωγό του λέβητα και με προσθήκη σε αυτόν διαφράγματος (TAMΠΕΡ) για την δυνατότητα λειτουργίας του λέβητα χωρίς την ταυτόχρονη λειτουργία του καπνοσυλλέκτη.

Ζ) τους υδροστάτες του καυστήρα και κυκλοφορητή καθώς και το δοχείο διαστολής 250lt με μανόμετρο

ΣΤ) τον θερμοστάτη χώρου και τις λοιπές διατάξεις αυτοματισμού του καυστήρα καθώς και την ταυτόχρονη με αυτόν λειτουργία η στάση του καπνοσυλλέκτη.

Η) Τον στεγανό ηλεκτρικό πίνακα κινήσεως του λεβητοστασίου

Θ) Την ηλεκτρική εγκατάσταση κινήσεως του λεβητοστασίου από τον πίνακα κινήσεως μέχρι τον καυστήρα, τον κυκλοφορητή τον καπνοσυλλέκτη και τα όργανα ασφαλείας3 και αυτόματης λειτουργίας αυτών,

Ι) τον σωλήνα πετρελαίου 3/4'' μήκους 5μ τροφοδοτήσεως του καυστήρα από την δεξαμενή πετρελαίου με βάνα διακοπής και τη απαιτούμενη χαλκοσύνδεση για την σύνδεση του με τον καυστήρα

---

ΙΑ) τους συλλέκτες προσαγωγής και επιστροφής του λέβητα με τους κλάδους συνδέσεως προς αυτόν καθώς και τον κλάδο των αντλιών θερμότητας όπως φαίνεται στο σχέδιο ΑΚ1.

ΙΒ) σύστημα αντιστάθμισης που περιλαμβάνει κινητήρα, κορμό με τετράοδη βάνα αναμίξεως καθώς και ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης και κίνησης του κινητήρα με παράλληλο έλεγχο της λειτουργίας του λέβητα σε ένα κοινό ηλεκτρονικό σύστημα, μετά των απαραίτητων θερμομέτρων εξωτερικής θερμοκρασίας και θερμοκρασίας προσαγομένου θερμού μέσου προς την κατανάλωση τύπου Buderus logamatic 4321 ή παρόμοιο.

ΙΓ) διάταξη ασφαλείας διαμέτρου DN65 σύμφωνα με το DIN 12828 αποτελούμενο από επιτηρητή ελάχιστης πίεσης, θερμομέτρο, μανόμετρο με βάνα αποκοπής και ταχυσύνδεσμο

ΙΔ) πιεζοστατικό διακόπτη έναρξης λειτουργίας με διαφορικό 0.1 bar.

ΙΕ) χρονοδιακόπτη 7ήμερης και 24ωρης ρύθμισης έναρξης και παύσης λειτουργίας

ΙΖ) Μαγνητικός διαχωριστής σωματιδίων διαμέτρου 3''.

Δηλαδή προμήθεια προσκόμιση και εγκατάσταση όλων των πιο πάνω κύριων και βοηθητικών υλικών με τα απαιτούμενα μικρούλικά και την εργασία για την σύνδεση με τους κεντρικούς κλάδους θερμάνσεως, την δεξαμενή πετρελαίου και την ηλεκτρική γραμμή κινήσεως του λεβητοστασίου, ρύθμιση και παράδοση της όλης εγκατάστασης σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **17681,39 €**

**(Ολογράφως) : Δέκα επτά χιλιάδες εξακόσια ογδόντα ένα ευρώ και τριάντα εννέα λεπτά**

**A.T. : 4.22**

**Άρθρο: ΑΤΗΕ Ν8997.05.09 Σημείο ρευματοληψίας από καλώδιο ΝΥΥ 4x10+4mm2 μη ορατό στεγανό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47 100%

Σημείο ρευματοληψίας από καλώδιο ΝΥΥ μη ορατό εντός κατάλληλου σωλήνα εξωτερικού χώρου που περιλαμβάνει από τον γενικό πίνακα μέχρι τον ρευματολήπτη τα αναλογούντα μήκη της ηλεκτρικής γραμμής από καλώδιο ΝΥΥ 4x10+4mm2 τα στηρίγματα του καλωδίου (τρία ανα μ) τα κάθε φύσεως λοιπά υλικά και μικρούλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την απαιτούμενη εργασία για παράδοση ρευματοληψίας σε πλήρη και κανονική λειτουργία (1 μ)

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **49,91 €**

**(Ολογράφως) : σαράντα εννέα ευρώ και ενενήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 4.23**

**Άρθρο: ATHE N8997.05.09 Σημείο ρευματοληψίας από καλώδιο NYΥ 5x4,0mm<sup>2</sup> μη ορατό στεγανό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47 100%

Σημείο ρευματοληψίας από καλώδιο NYΥ μη ορατό εντός κατάλληλου σωλήνα εξωτερικού χώρου που περιλαμβάνει από τον γενικό πίνακα μέχρι τον ρευματολήπτη τα αναλογούντα μήκη της ηλεκτρικής γραμμής από καλώδιο NYΥ 5x4.0mm<sup>2</sup> τα στηρίγματα του καλωδίου (τρία ανα μ) τα κάθε φύσεως λοιπά υλικά και μικρούλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την απαιτούμενη εργασία για παράδοση ρευματοληψίας σε πλήρη και κανονική λειτουργία (3 μ)

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **44,41 €**

**(Ολογράφως) : σαράντα τέσσερα ευρώ και σαράντα ένα λεπτά**

**A.T. : 4.24**

**Άρθρο: ATHE N8435.1.1.5 Θερμαντικά σώματα τύπου πάνελ 11-600-600**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Θερμαντικό σώμα τύπου Panel από χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 1,25 mm κατά DIN4722, με πλευρικά καλύμματα και προστατευτικό πλέγμα, δίστηλο με 1 σειρά συγκολλημένων μαιάνδρων αγωγής βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή στους 200 οC, ύψους 600mm και μήκους 600 mm, θερμικής απόδοσης τουλάχιστον 650 Kcal/h για Δt=60 οC κατά EN442, με βαλβίδα εξαερισμού, τάπα, δύο γωνιακούς διακόπτες 1/2" ορειχάλκινο επινικελωμένο πλήρως εγκατεστημένο δηλαδή σώμα στήριγμα τοίχου ή δαπέδου και μικρούλικά επί τόπου και εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης.

Το θερμαντικό σώμα τροφοδοτείται πάντα διαγώνια.

Το σώμα θα έχει πιστοποίηση CE, πιστοποίηση απόδοσης κατά EN442 και 10ετή εργοστασιακή εγγύηση. (1τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **88,82 €**

**(Ολογράφως) : ογδόντα οκτώ ευρώ και ογδόντα δύο λεπτά**

**A.T. :4.25**

**Άρθρο: ATHE N9767.6 Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο 3ης γενιάς (PPR με υαλόνημα), ονομ. διαμέτρου Φ50mm**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8 100%

Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο RANDOM (PPR) με υαλόνημα, τρίτης γενιάς, ενδεικτικού τύπου FASER, κατά DIN 8077-78, SKZ A 314 και SVGW, εσωτ. διαμέτρου Φ50mm και πάχους τοιχώματος 12,5mm, ονομ. πίεσης PN 20 atm με όλα τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως στηρίξεως (1 ανά 0,6μ) και εγκαταστάσεως. Περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση καθώς και οι δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **22,23 €**

**(Ολογράφως) : είκοσι δύο ευρώ και είκοσι τρία λεπτά**

**A.T. : 4.26**

**Άρθρο: ATHE N8108.03.02 Σφαιρική βαλβίδα (βάννα) σφηνοειδής, ορειχάλκινη βαρέως τύπου ονομαστικής πίεσεως 10atm και Φ20mm, για εγκαταστάσεις θέρμανσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%

Συρταρωτή βαλβίδα (βάννα) σφηνοειδής, ορειχάλκινη βαρέως τύπου ονομαστικής πίεσεως 10atm και Φ20mm, για εγκαταστάσεις θέρμανσης, πλήρης με τα υλικά τα μικρούλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως παραδοτέα σε λειτουργία. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **62,97 €**

**(Ολογράφως) : εξήντα δύο ευρώ και ενενήντα επτά λεπτά**

**A.T. : 4.27**

**Άρθρο: ATHE 8062.03 Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,8mm σωληνωτή κυκλική διαστάσεων Φ80**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,8mm σωληνωτή κυκλική διαμέτρου Φ80 με την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και στήριξης με ειδικά τεμάχια ανά 0,8μ, συμπεριλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικρούλικά πλήρους κατασκευής και στήριξης και παράδοση σε λειτουργία (1 m)

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **28,02 €**

**(Ολογράφως) : είκοσι οκτώ ευρώ και δύο λεπτά**

**A.T. : 4.28**

**Άρθρο: ATHE 8062.04 Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,8mm σωληνωτή κυκλική διαστάσεων Φ100**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,8mm σωληνωτή κυκλική διαμέτρου Φ100 με την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και στήριξης με ειδικά τεμάχια ανά 0,8μ, συμπεριλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικρούλικά πλήρους κατασκευής και παράδοση σε λειτουργία (1 m)

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **32,64 €**

**(Ολογράφως) : τριάντα δύο ευρώ και εξήντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 4.29**

**Άρθρο: ATHE 8062.05 Γαλβανισμένη Υδρορροή πάχους 2mm σωληνωτή διαστάσεων 4''**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Γαλβανισμένη υδρορροή πάχους 2mm σωληνωτή κυκλική διαμέτρου 4'' με την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και στήριξης με ειδικά τεμάχια ανά 0,6μ, συμπεριλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικρούλικά πλήρους κατασκευής και παράδοση σε λειτουργία (1 m)

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **60,33 €**

**(Ολογράφως) : εξήντα ευρώ και τριάντα τρία λεπτά**

---

**A.T. :4.30****Άρθρο: ATHE 8034.05****Σιδηροσωλήνας μαυρος με ραφή Φ 1 ½ ins και πάχος 3,25mm ISO-MEDIUM βαρής**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 4 100%

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Φ 1 ½ ins και πάχος 3,25mm ISO-MEDIUM βαρής τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, το σύνολο της εγκατάστασης θα πραγματοποιηθεί με κοχλιωτές συνδέσεις. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά ταμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταυ, ρακόρ κλπ ενισχυμένες κορδώνατες) και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας.

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **25,70 €**  
(Ολογράφως) : είκοσι πέντε ευρώ και εβδομήντα λεπτά

**A.T. :4.31****Άρθρο: ATHE 8034.07****Σιδηροσωλήνας μαυρος με ραφή Φ 2 ½ ins και πάχος 3,65mm ISO-MEDIUM βαρής**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 4 100%

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Φ 2 ½ ins και πάχος 3,65mm ISO-MEDIUM βαρής τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, το σύνολο της εγκατάστασης θα πραγματοποιηθεί με κοχλιωτές συνδέσεις. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά ταμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταυ, ρακόρ, κλπ ενισχυμένες κορδώνατες) και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας.

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **33,26 €**  
(Ολογράφως) : τριάντα τρία ευρώ και είκοσι έξι λεπτά

**A.T. :4.32****Άρθρο: ATHE 8034.08****Σιδηροσωλήνας μαυρος με ραφή Φ 3 ins και πάχος 3,65mm ISO-MEDIUM βαρής**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 4 100%

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Φ 3 ins και πάχος 3,65mm ISO-MEDIUM βαρής τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης, το σύνολο της εγκατάστασης θα πραγματοποιηθεί με κοχλιωτές συνδέσεις. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά ταμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταυ, ρακόρ, κλπ ενισχυμένες κορδώνατες) και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πίεσεως και λειτουργίας.

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **37,22 €**  
(Ολογράφως) : τριάντα επτά ευρώ και είκοσι δύο λεπτά

---

**A.T. :4.33****Άρθρο: ATHE N9767.5**  
**υαλόνημα),****Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο 3ης γενιάς (PPR με****εσωτερικής διαμέτρου Φ40****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 8 100%**

Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο RANDOM (PPR) με υαλόνημα, τρίτης γενιάς, ενδεικτικού τύπου FASER, κατά DIN 8077-78, SKZ A 314 και SVGW, εσωτερικής διαμέτρου Φ40mm και πάχους τοιχώματος 10.5mm, ονομ. πίεσης PN 20 atm με όλα τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως στηρίξεως (1 ανά 0,6μ) και εγκαταστάσεως. Περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση καθώς και οι δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **20,93 €****(Ολογράφως) : είκοσι ευρώ και ενενήντα τρία λεπτά****A.T. :4.34****Άρθρο: ATHE N9767.4**  
**υαλόνημα),****Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο 3ης γενιάς (PPR με****εσωτερικής διαμέτρου Φ32****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 8 100%**

Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο RANDOM (PPR) με υαλόνημα, τρίτης γενιάς, ενδεικτικού τύπου FASER, κατά DIN 8077-78, SKZ A 314 και SVGW, εσωτερικής διαμέτρου Φ32mm και πάχους τοιχώματος 8.4mm, ονομ. πίεσης PN 20 atm με όλα τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως στηρίξεως (1 ανά 0,6μ) και εγκαταστάσεως. Περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση καθώς και οι δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **19,77 €****(Ολογράφως) : δέκα εννέα ευρώ και εβδομήντα επτά λεπτά****A.T. :4.35****Άρθρο: ATHE N9767.3**  
**υαλόνημα),****Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο 3ης γενιάς (PPR με****εσωτερικής διαμέτρου Φ26****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 8 100%**

Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο RANDOM (PPR) με υαλόνημα, τρίτης γενιάς, ενδεικτικού τύπου FASER, κατά DIN 8077-78, SKZ A 314 και SVGW, εσωτερικής διαμέτρου Φ26mm και πάχους τοιχώματος 6.7mm, ονομ. πίεσης PN 20 atm με όλα τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως, στηρίξεως (1 ανά 0,6μ) και εγκαταστάσεως. Περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση καθώς και οι δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **18,95 €****(Ολογράφως) : δέκα οκτώ ευρώ και ενενήντα πέντε λεπτά**

**A.T. :4.36**

**Άρθρο: ATHE N9767.2**

**Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο 3ης γενιάς (PPR με  
υαλόνημα), εσωτερικής διαμέτρου Φ20**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 8 100%

Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο RANDOM (PPR) με υαλόνημα, τρίτης γενιάς, ενδεικτικού τύπου FASER, κατά DIN 8077-78, SKZ A 314 και SVGW, εσωτερικής διαμέτρου Φ20mm και πάχους τοιχώματος 5.4mm, ονομ. πίεσης PN 20 atm με όλα τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως στηρίξεως (1 ανά 0,6μ) και εγκαταστάσεως. Περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση καθώς και οι δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **13,10 €**

**(Ολογράφως) : δέκα τρία ευρώ και δέκα λεπτά**

**A.T. :4.37**

**Άρθρο: ATHE N9767.1**  
**υαλόνημα),**

**Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο 3ης γενιάς (PPR με**

**εσωτερικής διαμέτρου Φ16**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 8 100%

Σωληνώσεις από πολυπροπυλένιο RANDOM (PPR) με υαλόνημα, τρίτης γενιάς, ενδεικτικού τύπου FASER, κατά DIN 8077-78, SKZ A 314 και SVGW, εσωτερικής διαμέτρου Φ16mm και πάχους τοιχώματος 4.2mm ονομ. πίεσης PN 20 atm με όλα τα απαραίτητα μικρούλικά συνδέσεως στηρίξεως (1 ανά 0,6μ) και εγκαταστάσεως. Περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση καθώς και οι δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **12,47 €**

**(Ολογράφως) : δώδεκα ευρώ και σαράντα επτά λεπτά**

---



**A.T. : 4.38**

**Άρθρο: ATHE N8557.01.15 Κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας αέρα ψυκτικής ισχύος 24.000 btu/h**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 33 100%

Τοποθέτηση κλιματιστικής μονάδας επεξεργασίας αέρα τύπου split χαμηλής πίεσης για θέρμανση και ψύξη κατακόρυφου τύπου ψυκτικής απόδοσης τουλάχιστον 24.000btu/h και S-EER τουλάχιστον 5.2 που αποτελείται από τα τμήματα α) ανεμιστήρα με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, β) θερμικού στοιχείου και γ) αναμίξεως νέου αέρα και αέρα ανακυκλοφορίας με πολύφυλλα διαφράγματα και μεταλλικά φίλτρα αέρα πλενόμενου τύπου συγκροτημένα σε ενιαίο σύνολο, δ) μονάδα εναλλάκτη με δύο ανεμιστήρες κυκλοφορία αέρα εσωτερικού χώρου λευκού χρώματος, συμπεριλαμβανομένου, εύκαμπτες ή άκαμπτες χαλκοσωλήνες κατάλληλης διαμέτρου μέσου μήκους 2 x 12m και πάχους τοιχώματος 0,5mm με την διπλού πάχους σε σχέση με την διάμετρο των σωληνώσεων μόνωση, την τοποθέτησης της σε ειδική κατάλληλη βάση, την σύνδεση της με την υπάρχουσα ηλεκτρολογική γραμμή και την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία μετά από τις δοκιμές:

A. των σωληνώσεων με δημιουργία κενού,

B. των ηλεκτρολογικών συνδέσεων με μέτρηση της αντίστασης μόνωσης μεγαλύτερης των 3ΜΩ.

(1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **1286,89 €**

**(Ολογράφως) : χίλια διακόσια ογδόντα έξι ευρώ και ογδόντα εννέα λεπτά**

**A.T. : 4.39**

**Άρθρο: ATHE N8557.01.16 Κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας αέρα ψυκτικής ισχύος 18.000 btu/h**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 33 100%

Τοποθέτηση κλιματιστικής μονάδας επεξεργασίας αέρα τύπου split χαμηλής πίεσης για θέρμανση και ψύξη κατακόρυφου τύπου ψυκτικής απόδοσης τουλάχιστον 18.000btu/h και S-EER τουλάχιστον 5.2 που αποτελείται από τα τμήματα α) ανεμιστήρα με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, β) θερμικού στοιχείου και γ) αναμίξεως νέου αέρα και αέρα ανακυκλοφορίας με πολύφυλλα διαφράγματα και μεταλλικά φίλτρα αέρα πλενόμενου τύπου συγκροτημένα σε ενιαίο σύνολο, δ) μονάδα εναλλάκτη με δύο ανεμιστήρες κυκλοφορία αέρα εσωτερικού χώρου λευκού χρώματος, συμπεριλαμβανομένου, εύκαμπτες ή άκαμπτες χαλκοσωλήνες κατάλληλης διαμέτρου μέσου μήκους 2 x 12m και πάχους τοιχώματος 0,5mm με την διπλού πάχους σε σχέση με την διάμετρο των σωληνώσεων μόνωση, την τοποθέτησης της σε ειδική κατάλληλη βάση, την σύνδεση της με την υπάρχουσα ηλεκτρολογική γραμμή και την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία μετά από τις δοκιμές:

A. των σωληνώσεων με δημιουργία κενού,

B. των ηλεκτρολογικών συνδέσεων με μέτρηση της αντίστασης μόνωσης μεγαλύτερης των 3ΜΩ.

(1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **1171,89 €**

**(Ολογράφως) : χίλια εκατό εβδομήντα ένα ευρώ και ογδόντα εννέα λεπτά**

---

**A.T. : 4.40**

**Άρθρο: ATHE N8557.01.17 Κλιματιστική μονάδα επεξεργασίας αέρα ψυκτικής ισχύος 12.000 btu/h**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 33 100%

Τοποθέτηση κλιματιστικής μονάδας επεξεργασίας αέρα τύπου split χαμηλής πίεσης για θέρμανση και ψύξη κατακόρυφου τύπου ψυκτικής απόδοσης τουλάχιστον 12.000btu/h και S-EER τουλάχιστον 5.2 που αποτελείται από τα τμήματα α) ανεμιστήρα με ηλεκτροκινητήρα κατάλληλης ισχύος, β) θερμικού στοιχείου και γ) αναμίξεως νέου αέρα και αέρα ανακυκλοφορίας με πολύφυλλα διαφράγματα και μεταλλικά φίλτρα αέρα πλενόμενου τύπου συγκροτημένα σε ενιαίο σύνολο, δ) μονάδα εναλλάκτη με δύο ανεμιστήρες κυκλοφορία αέρα εσωτερικού χώρου λευκού χρώματος, συμπεριλαμβανομένου, εύκαμπτες ή άκαμπτες χαλκοσωλήνες κατάλληλης διαμέτρου μέσου μήκους 2 x 12m και πάχους τοιχώματος 0,5mm με την διπλού πάχους σε σχέση με την διάμετρο των σωληνώσεων μόνωση, την τοποθέτησης της σε ειδική κατάλληλη βάση, την σύνδεση της με την υπάρχουσα ηλεκτρολογική γραμμή και την παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία μετά από τις δοκιμές:

A. των σωληνώσεων με δημιουργία κενού,

B. των ηλεκτρολογικών συνδέσεων με μέτρηση της αντίστασης μόνωσης μεγαλύτερης των 3ΜΩ.

(1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **941,89 €**

**(Ολογράφως) : εννιάμισια σαράντα ένα ευρώ και ογδόντα εννέα λεπτά**

**A.T. : 4.41**

**Άρθρο: ATHE N8108.03.01 Σφαιρική βαλβίδα (βάννα), ορειχάλκινη βαρέως τύπου ονομαστικής πίεσεως 10atm και Φ50mm, για εγκαταστάσεις θέρμανσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%

Σφαιρική βαλβίδα (βάννα), ορειχάλκινη βαρέως τύπου ονομαστικής πίεσεως 40atm και DN50mm, για εγκαταστάσεις θέρμανσης, πλήρης με τα υλικά τα μικρούλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως παραδοτέα σε λειτουργία. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **93,42 €**

**(Ολογράφως) : ενενήντα τρία ευρώ και σαράντα δύο λεπτά**

**A.T. : 4.42**

**Άρθρο: ATHE N8606.02.01 Διαχωριστής σωματιδίων με απαερωτή βαρέως τύπου οριζόντιας συνδέσεως για εγκαταστάσεις θέρμανσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8447 100%

Διαχωριστής σωματιδίων μικροφυσαλίδων και λάσπης από ορείχαλκο με απαερωτή βαρέως τύπου σε ένα συμπαγές εξάρτημα οριζόντιας συνδέσεως για εγκαταστάσεις θέρμανσης σε θερμοκρασία λειτουργίας 110oC ονομαστικής πίεσεως 10atm διαμέτρου Φ50mm, πλήρης με τα υλικά τα μικρούλικά (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταυ, ρακόρ, κλπ ενισχυμένες κορδώνατες) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως παραδοτέα σε λειτουργία. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **224,69 €**

**(Ολογράφως) : διακόσια είκοσι τέσσερα ευρώ και εξήντα εννέα λεπτά**

---

**A.T. : 4.43**

**Άρθρο: ATHE N8470.01**

**Σύστημα ανάκτησης θερμότητας 650m<sup>3</sup>/h**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8470.01 100%

Μονάδα μηχανικού εξαερισμού, με ανάκτηση θερμότητας βαθμού απόδοσης τουλάχιστον 76% σε λειτουργία θέρμανσης, στάθμη θορύβου  $\leq 31\text{dB}_A$ , εξωτερική στατική πίεση τουλάχιστον 69 Pa, ικανότητας παροχής 650m<sup>3</sup>/h και δυνατότητα bypass free night cooling. Η μονάδα θα διαθέτει αποσπώμενο φίλτρο ανάκτησης και τρεις ταχύτητες λειτουργίας.

Η μονάδα νοείται πλήρης με :

- την ανάρτησή της στην οροφή με γαλβανισμένες ντίζες και μεταλλικά βύσματα μπειού

- την κάλυψη της μονάδας με γυψοσανίδα όπως αυτή εικονίζεται στις λεπτομέρειες της μελέτης αποζημιώνονται από τα οικεία άρθρα οικοδομικών). Να προβλεφθεί μία όψη αφαιρούμενη για επίσκεψη και αντικατάσταση των φίλτρων.

- ο επιμελής εγκιβωτισμός της μονάδας με πετροβάμβακα 70mm βάρους 50kg και  $\lambda=0,038\text{W/mK}$  για επίτευξη υψηλού βαθμού θερμο/ηχομόνωσης

- τον ανοξείδωτο αγωγό σύνδεσης με το περιβάλλον (προσαγωγή-απαγωγή) στην ονομαστική διατομή της μονάδας, περιλαμβανομένων ειδικών τεμαχίων (γωνίες κλπ.). Ο αγωγός θα έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με αυτά των αγωγών δικτύου εξαερισμού της μελέτης όπως αυτά περιγράφονται στο οικείο άρθρο. Οι αγωγοί θα εγκιβωτιστούν επίσης σε γυψοσανίδα (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης) και θα θερμομονωθούν με τον ίδιο τρόπο.

- το εξωτερικό κάλυμμα των αεραγωγών στην όψη του κτιρίου που θα είναι κατάλληλο για εξωτερική τοποθέτηση (ανοξείδωτο ή αλουμινίου) με διαμορφωμένη είσοδο που αποτρέπει την είσοδο βρόχινου νερού και μικρών ζώων (πουλιά κλπ.)

- την συνδεσή της μονάδας προς ηλ. δίκτυο παροχής 230V με καλώδιο H05VV-U 3x2.5mm<sup>2</sup> (μ.μ. 20μ.) εντός σπирάλ Φ16 (για χωνευτή όδευση). Σε περίπτωση χωνευτής όδευση το καλώδιο θα είναι 3x(H07V-U 1x2,5mm<sup>2</sup>)

- την σύνδεση με το κεντρικό σύστημα αυτοματισμού/χειρισμού, σε όποιο σημείο του κτιρίου προβλέπεται από την μελέτη θέρμανσης/κλιματισμού/εξαερισμού και με καλώδιο H05VV-U (σε όσους κλάδους απαιτείται)

- τα καλώδια (τύπου H05VV-F ή LiYCY) και κατ' αναλογία όλες τις απαιτούμενες πρόσθετες ηλεκτρονικές κάρτες και εξαρτήματα (ρελέ, διακόπτες κλπ.) που απαιτούνται για την υλοποίηση του αυτοματισμού σύμφωνα με τα σχέδια τις τεχνικές περιγραφές και προδιαγραφές της μελέτης.

Η μονάδα θα έχει τουλάχιστον τα χαρακτηριστικά του ενδεικτικού ή ισοδύναμου τύπου TOSHIBA VN-M\*\*\*HE και θα αποτελεί προϊόν εύφημου κατασκευαστικού οίκου και όχι ιδιοκατασκευή.

Όλα τα παραπάνω μεγέθη που χαρακτηρίζουν την συσκευή αναφέρονται στην μεσαία ταχύτητα λειτουργίας.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, σύνδεση προς δίκτυα ηλεκτρικά και εξαερισμού, υλικά και μικροϋλικά που ενδεχόμενα δεν περιγράφονται αναλυτικά παραπάνω αλλά είναι απαραίτητα για την παράδοση της μονάδας σε πλήρη λειτουργία κατά το πνεύμα της μελέτης εξαερισμού.

(1τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **1123,42 €**

**(Ολογράφως) : χίλια εκατό είκοσι τρία ευρώ και σαράντα δύο λεπτά**

**A.T. : 4.44**

**Άρθρο: ATHE N8470.02**

**Σύστημα ανάκτησης θερμότητας 500m<sup>3</sup>/h**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 8470.01 100%

Μονάδα μηχανικού εξαερισμού, με ανάκτηση θερμότητας βαθμού απόδοσης τουλάχιστον 76% σε λειτουργία θέρμανσης, στάθμη θορύβου  $\leq 31\text{dB}_A$ , εξωτερική στατική πίεση τουλάχιστον 69 Pa, ικανότητας παροχής 500m<sup>3</sup>/h και δυνατότητα bypass free night cooling. Η μονάδα θα διαθέτει αποσπώμενο φίλτρο ανάκτησης και τρεις ταχύτητες λειτουργίας.

Η μονάδα νοείται πλήρης με :

- την ανάρτησή της στην οροφή με γαλβανισμένες ντίζες και μεταλλικά βύσματα μπειού

- την κάλυψη της μονάδας με γυψοσανίδα όπως αυτή εικονίζεται στις λεπτομέρειες της μελέτης αποζημιώνονται από τα οικεία άρθρα οικοδομικών). Να προβλεφθεί μία όψη αφαιρούμενη για επίσκεψη και αντικατάσταση των φίλτρων.

- ο επιμελής εγκιβωτισμός της μονάδας με πετροβάμβακα 70mm βάρους 50kg και  $\lambda=0,038\text{W/mK}$  για επίτευξη υψηλού βαθμού θερμο/ηχομόνωσης

- τον ανοξείδωτο αγωγό σύνδεσης με το περιβάλλον (προσαγωγή-απαγωγή) στην ονομαστική διατομή της μονάδας, περιλαμβανομένων ειδικών τεμαχίων (γωνίες κλπ.). Ο αγωγός θα έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με αυτά των αγωγών δικτύου εξαερισμού της μελέτης όπως αυτά περιγράφονται στο οικείο άρθρο. Οι αγωγοί θα εγκιβωτιστούν επίσης σε γυψοσανίδα (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης) και θα θερμομονωθούν με τον ίδιο τρόπο.

- το εξωτερικό κάλυμμα των αεραγωγών στην όψη του κτιρίου που θα είναι κατάλληλο για εξωτερική τοποθέτηση (ανοξείδωτο ή αλουμινίου) με διαμορφωμένη είσοδο που αποτρέπει την είσοδο βρόχινου νερού και μικρών ζώων (πουλιά κλπ.)

- την συνδεσή της μονάδας προς ηλ. δίκτυο παροχής 230V με καλώδιο H05VV-U 3x2.5mm<sup>2</sup> (μ.μ. 20μ.) εντός σπινιά Φ16 (για χωνευτή όδευση). Σε περίπτωση χωνευτής όδευση το καλώδιο θα είναι 3x(H07V-U 1x2,5mm<sup>2</sup>)

- τα καλώδια (τύπου H05VV-F ή LiYCY) και κατ' αναλογία όλες τις απαιτούμενες πρόσθετες ηλεκτρονικές κάρτες και εξαρτήματα (ρελέ, διακόπτες κλπ.) που απαιτούνται για την υλοποίηση του αυτοματισμού σύμφωνα με τα σχέδια τις τεχνικές περιγραφές και προδιαγραφές της μελέτης.

Η μονάδα θα έχει τουλάχιστον τα χαρακτηριστικά του ενδεικτικού ή ισοδύναμου τύπου TOSHIBA VN-M\*\*\*HE και θα αποτελεί προϊόν εύφημου κατασκευαστικού οίκου και όχι ιδιοκατασκευή.

Όλα τα παραπάνω μεγέθη που χαρακτηρίζουν την συσκευή αναφέρονται στην μεσαία ταχύτητα λειτουργίας.

Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, σύνδεση προς δίκτυα ηλεκτρικά και εξαερισμού, υλικά και μικροϋλικά που ενδεχόμενα δεν περιγράφονται αναλυτικά παραπάνω αλλά είναι απαραίτητα για την παράδοση της μονάδας σε πλήρη λειτουργία κατά το πνεύμα της μελέτης εξαερισμού.

(1τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ . = **1039,42 €**

**(Ολογράφως) : ΧΙΛΙΑ τριάντα εννέα ευρώ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ**

**A.T. : 4.45**  
**Άρθρο: ATHE N36.01**

**Στόμιο τοίχου προσαγωγής ή απαγωγής αέρος από αλουμίνιο διαστάσεων Φ200mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 36 100%

Στόμιο τοίχου προσαγωγής ή απαγωγής αέρα από αλουμίνιο διαστάσεων Φ200mm τύπου Αερογραμμή RF-V ή παρόμοιο με σταθερούς κώνους και στάθμη θορύβου μικρότερη από 27DB(A) για παροχή 300m<sup>3</sup>/h και λοιπών μικρουλικών εγκαταστάσεως, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και ρυθμίσεως παραδοτέο σε λειτουργία (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **93,43 €**  
**(Ολογράφως) : ενενήντα τρία ευρώ και σαράντα τρία λεπτά**

**A.T. : 4.46**

**Άρθρο: ATHE N8537.03.12 Αεραγωγός άκαμπτος προμονωμένος κυκλικής διατομής διαμέτρου 200mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 35 100%

Αεραγωγός άκαμπτος ελικοειδούς ραφής Inox προ-μονωμένος κυκλικής διατομής διαμέτρου 200mm με μόνωση πετροβάμβακα ή ορυκτοβάμβακα πάχους τουλάχιστον 25mm με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως τα υλικά και λοιπά μικρουλικά εγκαταστάσεως, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και ρυθμίσεως παραδοτέο σε λειτουργία (1 μ)

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **123,00 €**  
**(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι τρία ευρώ**

**A.T. : 4.47**

**Άρθρο: ATHE N8537.03.15 Γωνία ή ταφ Φ200mm αεραγωγού άρθρου N8537.03.12**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 35 100%

Γωνία ή ταφ κατάλληλη για τον αεραγωγό N8537.03.12 inox διαμέτρου 200mm με μόνωση πετροβάμβακα ή ορυκτοβάμβακα πάχους τουλάχιστον 25mm με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως τα υλικά και λοιπά μικρουλικά εγκαταστάσεως, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και ρυθμίσεως παραδοτέο σε λειτουργία (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **94,70 €**  
**(Ολογράφως) : ενενήντα τέσσερα ευρώ και εβδομήντα λεπτά**

---

**A.T. : 4.48**

**Άρθρο: ATHE N8062.05.01 Γωνία 90 μοιρών Γαλβανισμένης Υδρορροής πάχους 2mm σωληνωτή διαστάσεων 4''**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 100%

Γωνία 90 μοιρών Γαλβανισμένης υδρορροής πάχους 2mm σωληνωτή κυκλική διαμέτρου 4'' με την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και στήριξης, συμπεριλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικρουλικά πλήρους κατασκευής και παράδοση σε λειτουργία (1 τεμάχιο)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **26,84 €**  
**(Ολογράφως) : είκοσι έξι ευρώ και ογδόντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. :4.49**

**Άρθρο: ATHE N8432.29.2 Αποξήλωση δικτύου σωληνώσεων**  
Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 26 100%

Αποξήλωση του δικτύου σωληνώσεων του κτιρίου οποιουδήποτε μεγέθους σωληνώσεων με προσοχή και μεταφορά τους προς φόρτωση και αποθήκευση στην αποθήκη του δήμου.

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **3,68 €**  
**(Ολογράφως) : τρία ευρώ και εξήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 4.50**

**Άρθρο: ATHE N8997.05.10 Καλώδιο NYM 3x1,5mm<sup>2</sup> μη ορατό στεγανό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47 100%

Καλώδιο NYM μη ορατό εντός κατάλληλου σωλήνα εξωτερικού χώρου που περιλαμβάνει την σύνδεση του δικτύου αυτοματισμού από τον πίνακα του ορόφου μέχρι το σύνολο των πινάκων αυτοματισμού σε κάθε αίθουσα ή εναλλακτικά από κάθε υποπίνακα κάθε ορόφου προς τον χώρο ελέγχου στον χώρο του διευθυντή. Περιλαμβάνονται τα αναλογούντα μήκη της ηλεκτρικής γραμμής από καλώδιο NYM 3x1.5mm<sup>2</sup> τα αναλογούντα μήκη του σωλήνα τοποθέτησης τα σιηρίγματα του καλωδίου (τρία ανα μ) τα κάθε φύσεως λοιπά υλικά και μικρούλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την απαιτούμενη εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Αν είναι δυνατόν το καλώδιο μπορεί να τοποθετηθεί εντός των υπάρχοντων γραμμών εσωτερικά της τοιχοποιίας. (1 μ)

Τιμή Μονάδος 1 μ. = **8,84 €**  
**(Ολογράφως) : οκτώ ευρώ και ογδόντα τέσσερα λεπτά**

---

**A.T. : 4.51**

**Άρθρο: ATHE N9351.02**

**Μεταλλικός πίνακας μίας γραμμής IP30**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52 100%

Μεταλλικός πίνακας μίας γραμμής, δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση ενός μεταλλικού πίνακα, τύπου STAB IP 30, πλήρως συνδεσμολογημένου και με τα απαιτούμενα μικρουλικά που απαιτούνται σύμφωνα με το σχέδιο ΑΕ1(1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **86,78 €**

**(Ολογράφως) : ογδόντα έξι ευρώ και εβδομήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 4.52**

**Άρθρο: ATHE N859.01.05.01 Τριπλός επιλεκτικός διακόπτης τριών (3) θέσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52 100%

Επιλεκτικός διακόπτης τριών (3) θέσεων με περιστροφικό διακόπτη μεταλλικού περιβλήματος IP30. Περιλαμβάνει την σύνδεση του διακόπτη με το δίκτυο αυτοματισμού από τον πίνακα του ορόφου μέχρι τον διακόπτη. Περιλαμβάνονται τα κάθε φύσεως λοιπά υλικά και μικρούλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την απαιτούμενη εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **49,68 €**

**(Ολογράφως) : σαράντα εννέα ευρώ και εξήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 4.53**

**Άρθρο: ATHE N859.01.05.02 Χρονοδιακόπτης ράγας 24ωρης – 7ήμερης λειτουργίας**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52 100%

Ηλεκτρολογικός χρονοδιακόπτης ράγας ρύθμισης 24 ωρών 7 ημερών. Περιλαμβάνει την σύνδεση του διακόπτη με το δίκτυο ΧΤ και την κατανάλωση ελέγχου αυτού. Περιλαμβάνονται τα κάθε φύσεως λοιπά υλικά και μικρούλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την απαιτούμενη εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. (1 τεμ)

Τιμή Μονάδος 1 τεμ. = **134,68 €**

**(Ολογράφως) : εκατό τριάντα τέσσερα ευρώ και εξήντα οκτώ λεπτά**

---

**A.T. : 4.54**  
**Άρθρο: ΟΙΚ 22.40.02**

**Διάνοιξη οπής η φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα για πάχος  
σκυροδέματος έως 0,25μ**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚΟ 2272Α 100%**

Διάνοιξη οπής ή φωλιάς επί άοπλου σκυροδέματος με η χωρίς επίχρισμα σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των άχρηστων προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στις περιπτώσεις οπών επιφανείας 0.50m<sup>2</sup> σε στοιχεία σκυροδέματος πάχους έως 0,25 m

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) :28,00**  
**(Ολογράφως) : ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ**

---



## **Ομάδα Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ**

**A.T. : 5.01**

**Άρθρο: ΟΙΚ Α\75.31.01**

**Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο μαλακό, πάχους 2 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΑΤΟΕ 7531 100%

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο πλάτους έως 35 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

Οι εργασίες πλήρους κατασκευής περιλαμβάνουν την τοποθέτηση μαρμάρου πάχους 2cm με θερμοδιακοπή στο σημείο τοποθέτησης των κουφωμάτων και πλήρωση του κενού με πουουρεθανική μαστίχη. Η τοποθέτηση του μαρμάρου θα γίνει με την εφαρμογή ελαστικής κόλλας πλακιδίων C2TE σε όλη την επιφάνεια του μαρμάρου για την κόλληση του επί της ποδιάς του παραθύρου

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra).

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) :78,50**

**(Ολογράφως) : ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ**

**A.T. : 5.02**

**Άρθρο: ΟΙΚ ΝΑ\75.31.02**

**Σοβατεπί από μάρμαρο μαλακό, πάχους 1 cm τοποθετημένο επί εξωτερικής θερμομόνωσης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΑΤΟΕ 7531 100%

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού.

Οι εργασίες πλήρους κατασκευής περιλαμβάνουν την τοποθέτηση μαρμάρου ύψους 15cm πάχους 1cm τοποθετημένο σε ύψος 3mm από την επιφάνεια του εδάφους.

1. Εφαρμογή ελαστικής κόλλας πλακιδίων C2TE σε όλη την επιφάνεια του μαρμάρου για την κόλληση του επί της θερμομόνωσης και πριν από την εφαρμογή του έτοιμου ακρυλικού σοβά του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης
2. Πολυουρεθανική μαστίχη με αντοχή στην UV ακτινοβολία για την κάλυψη του κενού 3mm από το μάρμαρο έως και το φυσικό έδαφος.

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra).

Τιμή ανά τρεχον μέτρο (m).

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) :12,00**

**(Ολογράφως) : ΔΩΔΕΚΑ**

---

**A.T. : 5.03**

**Αρθρο: ΟΙΚ Ν79.47.01**

**Εξωτερική θερμομόνωση κελύφους κτηρίου με πλάκες πετροβάμβακα, πάχους 12cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΑΤΟΕ 7934 100%

Εξωτερική θερμομόνωση κελύφους κτηρίου, με τυποποιημένο και πιστοποιημένο σύστημα από θερμομονωτικές πλάκες πετροβάμβακα πλεκτής ίνας πυκνότητας 120 kg/m<sup>3</sup>, πάχους 12cm, με συντελεστή  $\lambda=0.036$  W/(mK) ή μικρότερο, αντίδραση στη φλόγα κατηγορίας A1, συντελεστή αντοχής σε διάχυση υδρατμών 1.2μ, Εφελκυστική αντοχή κάθετα στις όψεις >10kPa και Αντοχή σε συμπίεση πάχους κατά 10% >30kPa, με όλα τα παρελκόμενα, όπως οδηγούς στήριξης των θερμομονωτικών πλακών, βίδες οδηγών στήριξης, ειδικά τεμάχια πετροβάμβακα, γωνιόκρανα, ειδικά υαλοπλέγματα, κόλλες, έγχρωμους ακρυλικούς σοβάδες κλπ, σύμφωνα με τη μελέτη και τις ειδικές τεχνικές προδιαγραφές.

Στις εργασίες πλήρους κατασκευής περιλαμβάνονται:

- 1) η αποξήλωση με προσοχή όλων των υδρορροών, ηλεκτρολογικών στοιχείων (καλώδια-πίνακες-γυειώσεις), μεταλλικά προστατευτικά στα παράθυρα και αποθήκευση τους σε ασφαλές μέρος εντός του εργοταξίου, για επαναχρησιμοποίηση, όπου απαιτείται.
- 2) η προετοιμασία της επιφάνειας, αποκατάσταση σαθρών επιφανειών με ινοπλισμένο επισκευαστικό κονίαμα υψηλών αντοχών αποτελούμενο από γκρί τσιμέντο υψηλών προδιαγραφών παρασκευασμένο με θρυμματισμένο μάρμαρο δολομιτικής σύστασης κατάλληλης κοκκομετρίας και εμπλουτισμένο με ειδικά βελτιωτικά πρόσθετα (ενδεικτικού τύπου Refix - Cem, EN 1504/ R3 ή ισοδύναμου).
- 3) Αστάρωμα της επιφάνειας με κατάλληλα προετοιμασμένο χρωματισμένο υδατικό διάλυμα πολυμερούς διασποράς, εμπλουτισμένο με χαλαζιακή άμμο κατάλληλης κοκκομετρίας, με βελτιωτικά πρόσθετα για την βελτίωση της πρόσφυσης και την εξασφάλιση ομοιόμορφου στεγνώματος (ενδεικτικού τύπου Bioprimer ή ισοδύναμου).
- 4) Τοποθέτηση εξωτερικής θερμομόνωσης με μονωτική πλάκα πετροβάμβακα πλεκτής ίνας  $\lambda_p=0,036$ W/mK, EN 13162, 12667,12939 - ETAG004) πάχους τουλάχιστον 12 cm, επικολλημένο με κόλλα λευκού τσιμέντου υψηλών προδιαγραφών, παρασκευασμένη με θρυμματισμένο μάρμαρο δολομιτικής σύστασης επιλεγμένης κοκκομετρίας, ινών πολυπροπυλενίου, πολυμερών και βελτιωτικών πρόσθετων (ενδεικτικού τύπου Marmodom FL 100ST Biopanoply/Wool EN 12004 / C2E, EN 998-1/CS IV, W2, ETAG 004/ ETICS, κοκκομετρίας <0,7mm ή ισοδύναμου).
- 5) Μηχανική στήριξη των πλακών διογκωμένης πολυστερίνης με βύσματα PVC με πλαστική καρφίδα 220mm (ενδεικτικού τύπου Marmodom Anchors 10/12/14/16/18, NIDEX L.T.D ή ισοδύναμου).
- 6) Επίστρωση τσιμεντοειδούς κονιάματος λευκού τσιμέντου υψηλών προδιαγραφών, παρασκευασμένο με θρυμματισμένο μάρμαρο δολομιτικής σύστασης επιλεγμένης κοκκομετρίας, ινών πολυπροπυλενίου, πολυμερών και βελτιωτικών πρόσθετων (ενδεικτικού τύπου Marmodom FL 100ST Biopanoply ή ισοδύναμου, EN 12004 / C2E, EN 998-1/CS IV, W2, ETAG 004/ ETICS, κοκκομετρίας <0,7mm) ενισχυμένο με διπλής στρώσης αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα 160gr/m<sup>2</sup>, 4x4mm (ενδεικτικού τύπου Glash fibre mesh Marmodom/Eagle No 122, Technical Textiles s.r.o. ETAG 014, ETAG004/ETICS ή ισοδύναμου).
- 7) Επίστρωση της επιφάνειας με κατάλληλα προετοιμασμένο χρωματισμένο υδατικό διάλυμα πολυμερούς διασποράς, εμπλουτισμένο με χαλαζιακή άμμο κατάλληλης κοκκομετρίας για την βελτίωση της πρόσφυσης, την εξασφάλιση ομοιόμορφου στεγνώματος της επικείμενης κόλλας και την παρεμπόδιση του φεγγίσματος του υποστρώματος (ενδεικτικού τύπου Bioprimer ή ισοδύναμου).
- 8) Τελική επικάλυψη με έγχρωμο ακρυλικό επίχρισμα υψηλής ανθεκτικότητας, εμπλουτισμένο με δολομιτική μαρμαρόσκονη και βελτιωτικά πρόσθετα κοκκομετρίας 0,7mm (ενδεικτικού τύπου Easy Roll, EN15824 ή ισοδύναμου) σε χρώμα που καθορίζεται από την υπηρεσία.

Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά επί τόπου, και η εργασία πλήρους κατασκευής. Όλες οι εργασίες θα γίνουν από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο συνεργείο παρέχοντας εγγύηση 10 ετών προερχόμενη από το εργοστάσιο κατασκευής των υλικών για την ορθή τοποθέτηση. Όλα τα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης θα συνοδεύονται από πιστοποίηση τουλάχιστον συστήματος 1, ETA κατά ETAG 004 και CE και θα είναι αποκλειστικά από τον ίδιο κατασκευαστή Τα τελικά επίχρισματα σε πάστα θα συνοδεύονται και από πιστοποίηση CE κατά EN 15824.

Επίσης το σύνολο της κατασκευής θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις ειδικές τεχνικές προδιαγραφές που ορίζονται στο Τεύχος τεχνικών προδιαγραφών και το σχέδιο Λεπτομερειών Λ1.

Ποσοστό χρήσης υλικών κατ' ελάχιστων

<b>Υλικό</b>	<b>Μονάδα</b>	<b>Κατανάλωση</b>
Θερμομονωτική πλάκα πετροβάμβακα (ή θερμομονωτικής πλάκα διογκωμένης πολυστερίνης EPS200 ζώνης στεγάνωσης)	m <sup>2</sup>	1
Τσιμεντοειδής κόλλα δολομικής μαρμαρόσκονης (επικόλληση και εγκιβωτισμός)	Kg/m <sup>2</sup>	9
Αντιαλκαλικό Υαλόπλεγμα 4x4mm, 160 gr/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	2,2
Χαλαζιακό Αστάρι πρόσφυσης	Kg/m <sup>2</sup>	0,30
Ακρυλικό Διακοσμητικό επίχρισμα - 0,7mm	Kg/m <sup>2</sup>	1,5
Βύσματα 180 mm,	Τεμ/m <sup>2</sup>	6

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 70,00**

**(Ολογράφως) : ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ**

**A.T. : 5.04**

**Άρθρο: ΟΙΚ Ν79.47.03**

**Εξωτερική θερμομόνωση κελύφους κτηρίου με πλάκες πετροβάμβακα, πάχους 2cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΑΤΟΕ 7934 100%

Εξωτερική θερμομόνωση κελύφους κτηρίου, με τυποποιημένο και πιστοποιημένο σύστημα από θερμομονωτικές πλάκες πετροβάμβακα πλεκτής ίνας πυκνότητας 120 kg/m<sup>3</sup>, πάχους 2cm, με συντελεστή  $\lambda=0.036$  W/(mK) ή μικρότερο, αντίδραση στη φλόγα κατηγορίας A1, συντελεστή αντοχής σε διάχυση υδρατμών 1.2μ, Εφελκυστική αντοχή κάθετα στις όψεις >10kPa και Αντοχή σε συμπίεση πάχους κατά 10% >30kPa, με όλα τα παρελκόμενα, όπως ειδικά τεμάχια πετροβάμβακα, γωνιόκρανα, ειδικά υαλοπλέγματα, κόλλες, έγχρωμους ακρυλικούς σοβάδες κλπ, σύμφωνα με τη μελέτη και τις ειδικές τεχνικές προδιαγραφές.

Στις εργασίες πλήρους κατασκευής περιλαμβάνονται:

- 1) η αποξήλωση με προσοχή όλων των υδρορροών, ηλεκτρολογικών στοιχείων (καλώδια-πίνακες-γειώσεις), μεταλλικά προστατευτικά στα παράθυρα και αποθήκευση τους σε ασφαλές μέρος εντός του εργοταξίου, για επαναχρησιμοποίηση, όπου απαιτείται.
- 2) η προετοιμασία της επιφάνειας, αποκατάσταση σαθρών επιφανειών με ινοπλισμένο επισκευαστικό κονίαμα υψηλών αντοχών αποτελούμενο από γκρί τσιμέντο υψηλών προδιαγραφών παρασκευασμένο με θρυμματισμένο μάρμαρο δολομιτικής σύστασης κατάλληλης κοκκομετρίας και εμπλουτισμένο με ειδικά βελτιωτικά πρόσθετα (ενδεικτικού τύπου Refix - Cem, EN 1504/ R3 ή ισοδύναμου).
- 3) Αστάρωμα της επιφάνειας με κατάλληλα προετοιμασμένο χρωματισμένο υδατικό διάλυμα πολυμερούς διασποράς, εμπλουτισμένο με χαλαζιακή άμμο κατάλληλης κοκκομετρίας, με βελτιωτικά πρόσθετα για την βελτίωση της πρόσφυσης και την εξασφάλιση ομοιόμορφου στεγνώματος (ενδεικτικού τύπου Bioprimer ή ισοδύναμου).
- 4) Τοποθέτηση εξωτερικής θερμομόνωσης με μονωτική πλάκα πετροβάμβακα πλεκτής ίνας  $\lambda_p=0,036$ W/mK, EN 13163- ETAG004) πάχους τουλάχιστον 12 cm, επικολλημένο με κόλλα λευκού τσιμέντου υψηλών προδιαγραφών, παρασκευασμένη με θρυμματισμένο μάρμαρο δολομιτικής σύστασης επιλεγμένης κοκκομετρίας, ινών πολυπροπυλενίου, πολυμερών και βελτιωτικών πρόσθετων (ενδεικτικού τύπου Marmodom FL 100ST Biopanoply EN 12004 / C2E, EN 998-1/CS IV, W2, ETAG 004/ ETICS, κοκκομετρίας <0,7mm ή ισοδύναμου).
- 5) Μηχανική στήριξη των πλακών διογκωμένης πολυστερίνης με βύσματα PVC με πλαστική καρφίδα 180mm.
- 6) Επίστρωση τσιμεντοειδούς κονιάματος λευκού τσιμέντου υψηλών προδιαγραφών, παρασκευασμένο με θρυμματισμένο μάρμαρο δολομιτικής σύστασης επιλεγμένης κοκκομετρίας, ινών πολυπροπυλενίου, πολυμερών και βελτιωτικών πρόσθετων (ενδεικτικού τύπου Marmodom FL 100ST Biopanoply ή ισοδύναμου, EN 12004 / C2E, EN 998-1/CS IV, W2, ETAG 004/ ETICS, κοκκομετρίας <0,7mm) ενισχυμένο με διπλής στρώσης αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα 160gr/m<sup>2</sup>, 4x4mm (ενδεικτικού τύπου Glash fibre mesh Marmodom/Eagle No 122, Technical Textiles s.r.o. ETAG 014, ETAG004/ETICS ή ισοδύναμου).
- 7) Επίστρωση της επιφάνειας με κατάλληλα προετοιμασμένο χρωματισμένο υδατικό διάλυμα πολυμερούς διασποράς, εμπλουτισμένο με χαλαζιακή άμμο κατάλληλης κοκκομετρίας για την βελτίωση της πρόσφυσης, την εξασφάλιση ομοιόμορφου στεγνώματος της επικείμενης κόλλας και την παρεμπόδιση του φεγγίσματος του υποστρώματος (ενδεικτικού τύπου Bioprimer ή ισοδύναμου).
- 8) Τελική επικάλυψη με έγχρωμο ακρυλικό επίχρισμα υψηλής ανθεκτικότητας, εμπλουτισμένο με δολομιτική μαρμαρόσκονη και βελτιωτικά πρόσθετα κοκκομετρίας 0,7mm (ενδεικτικού τύπου Easy Roll, EN15824 ή ισοδύναμου) σε χρώμα που καθορίζεται από την υπηρεσία.

Περιλαμβάνονται όλα τα υλικά επί τόπου, και η εργασία πλήρους κατασκευής. Όλες οι εργασίες θα γίνουν από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο συνεργείο παρέχοντας εγγύηση 10 ετών προερχόμενη από το εργοστάσιο κατασκευής των υλικών για την ορθή τοποθέτηση. Όλα τα συστήματα εξωτερικής θερμομόνωσης θα συνοδεύονται από πιστοποίηση τουλάχιστον συστήματος 1, ETA κατά ETAG 004 και CE και θα είναι αποκλειστικά από τον ίδιο κατασκευαστή Τα τελικά επιχρίσματα σε πάστα θα συνοδεύονται και από πιστοποίηση CE κατά EN 15824.

Επίσης το σύνολο της κατασκευής θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις ειδικές τεχνικές προδιαγραφές που ορίζονται στο Τεύχος τεχνικών προδιαγραφών και το σχέδιο Λεπτομερειών Λ1.

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 25,00**

**(Ολογράφως) : ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ευρώ**

**A.T. : 5.05**

**Άρθρο: ΟΙΚ Ν79.46.02 Εσωτερική θερμομόνωση οροφών από σκυρόδεμα κάτω από μη θερμαινόμενες στέγες με πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης των 30kg/m<sup>3</sup>, πάχους 15cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΑΤΟΕ 7934 100%

Εσωτερική θερμομόνωση οροφών από σκυρόδεμα κάτω από μη θερμαινόμενη στέγη, οποιασδήποτε διάταξης, με πλάκες γραφιτούχας διογκωμένης πολυστερίνης των 30kg/m<sup>3</sup>, πάχους 15cm. Με τα υλικά επί τόπου και την εργασία πλήρους κατασκευής, συμπεριλαμβανομένης της εφαρμογής επιχρίσματος και του χρωματισμού της τελικής επιφάνειας.

Στις εργασίες πλήρους κατασκευής περιλαμβάνονται:

- 1) Προετοιμασία και επιμελής καθαρισμός με ηλεκτρική σκούπα απορροφητικής ικανότητας τουλάχιστον 248mbar.
- 2) Σημεία του υποστρώματος που έχουν αποκολληθεί, παρουσιάζουν μεγάλες φθορές ή φουσκώματα θα πρέπει να κοπούν και νερό ή υγρασία που έχει εγκλωβιστεί κάτω από αυτό θα πρέπει να απομακρυνθεί.
- 3) Το υπόστρωμα πριν την εφαρμογή της πολυστερίνης θα πρέπει να είναι καθαρό και στεγνό απαλλαγμένο από λάδια, ρύπους, σκόνη και άλλες λιπαρές ουσίες και ξένα σωματίδια που μειώνουν την πρόσφυση.
- 4) Εφαρμογή σε όλη την επιφάνεια μίας στρώσης ασταρώματος ακρυλικό νερού υψηλής διεισδυτικότητας.
- 5) η εφαρμογή αφρού συγκολλησεως πολυουρεθάνης χαμηλής διόγκωσης σε όλη την επιφάνεια των θερμομονωτικών πλακών για την επικόλλησή τους στην πλάκα,
- 6) η εφαρμογή αφρού συγκολλησεως πολυουρεθάνης χαμηλής διόγκωσης σε όλα τα σημεία της πλάκας που δεν επιτρέπετε η χρήση πολυστερίνης (σημεία συνδέσεως της στέγης με την πλάκα, π.χ. ελκυστήρες, ορθοστάτες κλπ)

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 20,00**

**(Ολογράφως) : ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ**

---

## **Ομάδα ΣΤ: Κατασκευές ξύλινες ή μεταλλικές**

**A.T. : 6.01**

**Άρθρο: ΟΙΚ Ν65.01.05**

**Τυποποιημένα κουφώματα από πλαίσιο αλουμινίου με διπλούς Υαλοπίνακες**

Κωδικός αναθεώρησης: ΑΤΟΕ 6501 100%

Τυποποιημένα κουφώματα (παράθυρα και εξωστόθυρες) από μεταλλικό πλαίσιο αλουμινίου, με  $U_f$  μεταξύ 1.6 και 2.4W/m<sup>2</sup>K, βιομηχανικής κατασκευής προερχόμενος από πιστοποιημένη κατά ISO παραγωγική διαδικασία τύπου Alumil S67 ή ισοδυνάμου, με θερμοδιακοπή 30mm, ελάχιστο πάχος κάσας 65mm, Αεροπερατότητα τύπου Class 4, Υδατοστεγανότητα τύπου E1200, αντοχή σε ανεμοπίεση τύπου C4/B4, αντοχή σε διάρρηξη τύπου RC2 πιστοποιημένα, με διπλούς υαλοπίνακες, εσωτερικού κρυστάλλου laminate των 2x3mm, διάκενο 14mm και εξωτερικό κρύσταλλο με επίστρωση χαμηλής εκπεψιμότητας (low-e) πάχους 5mm σύμφωνα με τη μελέτη. Με πιστοποιημένη τιμή  $U_g \leq 1,1W/(m^2K)$ . Άνοιγόμενα, δίφυλλα, με φεγγίτη, με δυνατότητα ανάκλησης

Επίσης θα πρέπει να διαθέτει στεγάνωση τριών επιπέδων με ελαστικά από EPDM και αφρώδους μονωτικού υλικού κάτω από τον υαλοπίνακα όπως επίσης και στην κάσα και γενικώς άρτιας λειτουργίας και ασφάλειας.

Η διαδικασία βαφής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη και να διενεργείται σύμφωνα τόσο με το Ευρωπαϊκό πρότυπο βαφής QUALICOAT όσο και με την διεθνή πιστοποίηση GSB - INTERNATIONAL για την ηλεκτροστατική βαφή.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις εντολές της υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και σε οποιαδήποτε ύψος από του δαπέδου εργασίας. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες : προμήθεια όλων των κατάλληλων υλικών και μικρο-υλικών κατασκευής, βαφής, τοποθέτηση, στερέωσης, ανάρτησης, στεγάνωσης, σφράγισης αρμών κλπ, προμήθεια και τοποθέτηση μηχανισμών στερέωσης και γενικώς παράδοση του παραθύρου σε άρτια και άψογη λειτουργία και εμφάνιση.

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 300,00**

**(Ολογράφως) : ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ**

**A.T. : 6.02**

**Άρθρο: ΟΙΚ Ν76.27.03.01      Τυποποιημένοι υαλοπίνακες**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚΟ 7609.02 100%

Τυποποιημένοι υαλοπίνακες, βιομηχανικής κατασκευής, εσωτερικού κρυστάλλου laminate των 2x3mm, διάκενο 14mm και εξωτερικό κρύσταλλο με επίστρωση χαμηλής εκπεμψιμότητας (low-e) πάχους 5mm σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη, πλήρως τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη. Με πιστοποιημένη τιμή  $U_g < 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Η πλήρης εργασία περιλαμβάνει και την απομάκρυνση και αποθήκευση των παλαιών υαλοπινάκων των κουφωμάτων καθώς και η τοποθέτηση νέων συστημάτων στήριξης (πηχάκι) των υαλοπινάκων επί του κουφώματος σε παρόμοιο χρώμα με τα παλαιά, εάν τα παλαιά δεν προσαρμόζονται στις νέες ανάγκες.

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) : 80,80**

**(Ολογράφως) : ογδοντα ευρώ και ογδόντα λεπτά**

**A.T. : 6.03**

**Άρθρο: ΟΙΚ ΝΑ\22.45.01      Τοποθέτηση μεταλλικών προστατευτικών επί των παραθύρων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΑΤΟΕ 2275 100%

Μετατροπή και τοποθέτηση μεταλλικών προστατευτικών επί των παραθύρων μετά την τοποθέτηση των νέων κουφωμάτων. Η εργασία περιλαμβάνει την μετατροπή των υπάρχοντων προστατευτικών έτσι ώστε αυτά να εγκιβωτιστούν πλέον στις νέες διαστάσεις του περιγράμματος του κουφώματος που πλέον θα περιλαμβάνει και θερμομόνωση πάχους 2cm εκατέρωθεν του περιγράμματος. Επίσης το μεταλλικό προστατευτικό θα πρέπει να βαφεί με δύο χέρια μινίου/ σιδηράς βαφής σε χρώμα επιλογής της υπηρεσίας. Τέλος το προστατευτικό θα τοποθετηθεί σύμφωνα με την λεπτομέρεια ΛΠ.

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

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) :29,80**

**(Ολογράφως) :ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**

**A.T. : 6.04**

**Άρθρο: ΟΙΚ Ν78.91.01      Ταμπέλα κατακόρυφων επιφανειών με γαλβανισμένη λαμαρίνα**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚΟ 7231 100%

Ταμπέλα κατακόρυφων επιφανειών από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2mm διαστάσεων 2m x 4m επί μεταλλικού σκελετού και στερέωση αυτής με γαλβανισμένους κοχλιοφόρους.

Στην τιμή περιλαμβάνεται:

A\_) η διαμόρφωση και τοποθέτηση μεταλλικού σκελετού (περίπου 2kg/m<sup>2</sup>) από στρανζταριστές διατομές τύπου U και γωνιακά ελάσματα που στερεώνεται στην τοιχοποιία με βλήτρα χημικού ή μηχανικού τύπου οβαλ οπών.

B) η τοποθέτηση επί του σκελετού της λαμαρίνας με επιγραφή που θα ορίσει η υπηρεσία με διάτρηση σε ποσοστό 30% της επιφάνειας (οπές Φ2.5mm ανα 5mm)

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**ΕΥΡΩ (Αριθμητικά) :530,00**

**(Ολογράφως) : ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ**

---

Βέροια 14/1/2020

Συντάχθηκε

Ελέγχθηκε

Ο Προϊστάμενος Τ.Τ.Σ.Ε.

**ΣΑΜΑΡΑ ΣΟΥΛΤΑΝΑ**  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΜΟΣΧΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 2111 ΚΑΤ. ΜΕΛΕΤΩΝ 6 & 7  
Κ. ΤΑΧΙΑΔΩΝ 1 ΠΕΡΕΝΑ Τ.Κ. 571 00  
ΑΔΜ 119472 ΝΟΥ ΓΡΕΒΕΝΙΩΝ  
ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στέφανος Τζιάρας  
Αρχ/των Μηχ/κός

Παναγιώτης Ζαχαρόπουλος  
Αρχ/των Μηχ/κός



Στέφανος Σουτσιαλάς  
Μη/γος Μηχ/κός

**ΚΩΤΤΑΣ Α. ΘΕΟΔΩΡΟΣ**  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΜΟΣΧΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 2111 ΚΑΤ. ΜΕΛΕΤΩΝ 9 & 14  
Κ. ΤΑΧΙΑΔΩΝ 1 ΠΕΡΕΝΑ Τ.Κ. 571 00  
ΑΔΜ 119472 ΝΟΥ ΓΡΕΒΕΝΙΩΝ  
ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Μαυρουδής Ιωαννίδης  
Μη/γος Μηχ/κός

Ο Προϊστάμενος Η/Μ  
Εργών

Κώστας Σαχινίδης  
Μηχ/γος Μηχ/κός