



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΛΑΜΙΕΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ &  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ : « ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΣΤΕΓΑΣΗΣ  
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΔΟΜΩΝ »

ΠΡΟΥΠ/ΣΜΟΣ : 1.061.500,00 € (με Φ.Π.Α.)  
ΧΡΗΜ/ΔΟΤΗΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΣΤΕΡΕΑ  
ΕΛΛΑΔΑ 2021 – 2027» (ΚΑ ΠΔΕ) &  
ΙΔΙΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 168/2021

CPV: 45213150-9

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### 1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1.1.3** Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαιτέρως) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.1.4** Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.1.5** Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., 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.

- 1.1.6** Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,
- 1.1.7** Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση

της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικρίσματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

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

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

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

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

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

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

(α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),

(β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),

(γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κ.λπ.),

(δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,

(ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου

(στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,

(ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).

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

- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
  - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περιφράξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερος), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.1.13** Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
  - 1.1.14** Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
  - 1.1.15** Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
  - 1.1.16** Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
  - 1.1.17** Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
  - 1.1.18** Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
  - 1.1.19** Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
  - 1.1.20** Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα

αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.

- 1.1.21** Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.1.22** Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.1.23** Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.1.24** Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.25** Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.1.26** Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.1.27** Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
  - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

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

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

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (3) Περίφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
  - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
  - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
  - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
  - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
  - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
  - (9) Για φόρους.
  - (10) Για εγγυητικές.
  - (11) Ασφάλισης του έργου.
  - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
  - (13) Διάθεσης μέσων ατομικής προστασίας.
  - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).
- (β) Χρονικώς συνηρημένα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
  - (2) Προσωπικού γενικής επιστασίας και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοουργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.

- (3) Νομικής υποστήριξης
- (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
- (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
- (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
- (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
- (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
- (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας

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

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

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

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

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

όπου  $D_N$ : Το πάχος της χρησιμοποιούμενης πλάκας σε mm.

- (3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

όπου  $B_N$ : Το πλάτος της χρησιμοποιούμενης ταινίας σε mm

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

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

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

### **2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

- 2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων βάσει αυτών επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των εκάστοτε οριζόμενων ανοχών.
- 2.1.2 Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.
- 2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο.
- 2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των παρακάτω ΕΙΔΙΚΩΝ ΟΡΩΝ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολογίου.
- 2.1.5 Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του παρόντος Τιμολογίου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο άλλου άρθρου που περιλαμβάνεται στο Τιμολόγιο.
- 2.1.6 Στη περίπτωση οποιασδήποτε διαφωνίας με τον συνοπτικό πίνακα τιμών, υπερισχύουν οι όροι του παρόντος.

### **2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

#### **2.2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

##### **Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα**

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



- Ως "βράχος" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χαλαρωθεί προηγουμένως με εκρηκτικές ύλες, διογκωτικά υλικά ή κρουστικό εξοπλισμό (λ.χ. αερόσφυρες ή υδραυλικές σφύρες). Στην κατηγορία του "βράχου" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκόλιθοι μεγέθους πάνω από 0,50 m<sup>3</sup>.
- Ως "σκληρά γρανιτικά" και "κροκαλοπαγή" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βραχώδεις σχηματισμοί από πυριγενή πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένες κροκάλες ή αμμοχάλικα, θλιπτικής αντοχής μεγαλύτερης των 150 MPa. Η εκσκαφή των σχηματισμών αυτών είναι δυσχερής (δεν αναμοχλεύονται με το girper 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 ανοξειδωτές ή χαλύβδινες ή πλαστικές με κλειδαριά ασφαλείας.

#### Κλειδαριές - διατάξεις ασφάλισης

- 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 (ντίζα) 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 σκιασμού (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 "Ειδικοί 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 ιδιαίτερως 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 κιγκλιδώμα 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 μπατικού τοίχου	3,00
2.	Υαλόθυρες ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του ύψους κάσας θύρας.	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,90
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	2,30
	γ) με κάσα επί μπατικού τοίχου	2,60
3.	Υαλοστάσια :	
	α) με κάσα καδρόνι (ή 1/4 πλίνθου)	1,00
	β) με κάσα επί δρομικού τοίχου	1,40
	γ) με κάσα 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 αναφερόμενα στην συνέχεια στοιχεία προελεύσεως, σκληρότητας και χρώματος μαρμάρων είναι ενδεικτικά κάποιων από τις πιο διαδεδομένες ποικιλίες που παράγονται. Αυτό σε καμιά περίπτωση δεν σημαίνει ότι τα κοιτάσματα μαρμάρου των διαφόρων περιοχών είναι ομοιόμορφα ως προς το χρώμα, την σκληρότητα και τις λοιπές ιδιότητες. Άλλωστε και οι τιμές διάθεσης των μαρμάρων κάθε περιοχής διαφοροποιούνται και μάλιστα σημαντικά, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους.

Για τον λόγο αυτό τα άρθρα των διαφόρων εργασιών επίστρωσης με μάρμαρα των NET ΟΙΚ περιλαμβάνουν ιδιαίτερως τιμή "φατούρας" που επισημαίνεται με διπλό αστερίσκο.

2. Οι τιμές για την πλήρη εργασία αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra), σκληρό ή μαλακό κατά περίπτωση, και είναι ευνόητο ότι είναι απλώς ενδεικτικές για επιστρώσεις με μάρμαρο μέσω ποιοτικών χαρακτηριστικών.
3. Ο Μελετητής αφού επιλέξει τα χαρακτηριστικά του μαρμάρου που θα χρησιμοποιήσει στο έργο (λ.χ. χρώμα, υφή, σκληρότητα, διαθεσιμότητα στην περιοχή του έργου), πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, να διαπιστώσει την τιμή διάθεσης του συγκεκριμένου τύπου μαρμάρου και σ' αυτήν να προσθέσει την τιμή "φατούρας" που προβλέπεται στο NET ΟΙΚ. Παράλληλα θα πρέπει να επέμβει στην περιγραφή του άρθρου και να εισάγει εκεί τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του μαρμάρου.

Επειδή οι τιμές των μαρμάρων διαφέρουν σημαντικά, είναι σκόπη η επιλογή του τύπου να γίνεται σε συνεννόηση με την Δ/νουσα την Μελέτη Υπηρεσία.

4. Επισημαίνεται ότι τα μάρμαρα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών Προτύπων ΕΛΟΤ EN 12058: Natural stone flooring and stair - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για δάπεδα και σκάλες - Απαιτήσεις και ΕΛΟΤ EN 1469: Natural stone cladding - Προϊόντα από φυσικούς λίθους - Πλάκες για επενδύσεις - Απαιτήσεις και να φέρουν σήμανση CE, σύμφωνα με την ΚΥΑ 10976/244, ΦΕΚ 973B/18-07-2007.

#### ΜΑΛΑΚΑ : συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αγ. Μαρίας	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	Δομβραϊνης Θηβών	Μπεζ
4	Δομβραϊνης Θηβών	Κίτρινο
5	Δομβραϊνης 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

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)
6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκότσιμέντο.

## 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 οрукτοβάμβακα, 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>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>
<b>Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)</b>	<b>0,03</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).

**Β.** 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).

## ΟΜΑΔΑ 1<sup>η</sup> : ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Η φορτοεκφόρτωση και η καθαρή μεταφορά προς οριστική απόθεση των πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές μονάδας. Οι μεν φορτοεκφορτώσεις τιμολογούνται με βάση τα σχετικά άρθρα του ΝΕΤ ΟΙΚ, η δε καθαρή μεταφορά με τον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [\*], σύμφωνα με τους Γενικούς Όρους του ΝΕΤ ΟΙΚ.

Οι πλάγιες - εντός του εργοταξίου - μεταφορές των πάσης φύσεως προϊόντων κατεδαφίσεων και αποξηλώσεων των άρθρων της ενότητας "22. Καθαιρέσεις", από την θέση εκτέλεσης των εργασιών μέχρι τις θέσεις φόρτωσης προς μεταφορά, συμπεριλαμβάνονται ανηγμένες στις αντίστοιχες τιμές μονάδος.

### 1) ΑΡΘΡΟ 1.1

**Άρθρο ΟΙΚ 22.21.01 :** Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2238

Καθαίρεση πλακιδίων τοίχων παντός τύπου (πορσελάνης, κεραμικών κλπ), καθώς και πλακών μαρμάρου οποιουδήποτε πάχους, με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιοδήποτε ύψος. Συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων και η συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

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

**ΕΥΡΩ: Τέσσερα ευρώ και πενήντα λεπτά (4.50€)**

### 2) ΑΡΘΡΟ 1.2

**Άρθρο ΟΙΚ 22.20.01 :** Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους, χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2236

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους (τσιμέντου, μαρμάρου, τύπου Μάλτας, πορσελάνης, μωσαϊκού, κεραμικών, σχιστολίθου, κλπ), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το εδάφος, με την συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

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

**ΕΥΡΩ: Έξι ευρώ και εβδομήντα λεπτά (7.90€)**

### 3) ΑΡΘΡΟ 1.3

**Άρθρο ΟΙΚ 22.23** Καθαίρεση επιχρισμάτων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2252

Καθαίρεση επιχρισμάτων (ασβεστοκονιαμάτων, ασβεστοτσιμεντοκονιαμάτων, μαρμαροκονιαμάτων, ασβεστοτσιμεντομαρμαροκονιαμάτων, τσιμεντοκονιαμάτων και

θηραϊκοκονιαμάτων), οποιουδήποτε πάχους, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος εργασίας. Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των αρμών και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση. (τυπικός όγκος αχρήστων 0,03 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-01-01 "Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας".  
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφανείας.

**ΕΥΡΩ: Πέντε ευρώ και εξήντα λεπτά (5.60€)**

#### **4) ΑΡΘΡΟ 1.4**

---

**Άρθρο ΟΙΚ 22.53** Καθαίρεση ψευδοροφών κάθε τύπου

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2275

Καθαίρεση ψευδοροφών κάθε τύπου, συμπεριλαμβανομένου του σκελετού ανάρτησής τους και του μονωτικού υλικού πλήρωσης, σε οποιαδήποτε θέση, με την μεταφορά των προϊόντων προς φόρτωση ή αποθήκευση.

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

**ΕΥΡΩ: Πέντε ευρώ και εξήντα λεπτά (5.60€)**

#### **5) ΑΡΘΡΟ 1.5**

---

**Άρθρο ΟΙΚ 22.45** : Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2275

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

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

**ΕΥΡΩ: Δεκα έξι ευρώ και ογδόντα λεπτά (16.80€)**

#### **6) ΑΡΘΡΟ 1.6**

---

**Άρθρο ΟΙΚ 22.30.01** : Διάνοιξη οπών, φωλεών ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές για οπές επιφανείας έως 0,05 m<sup>2</sup>

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2261A

Διάνοιξη οπής, φωλιάς ή διαμόρφωση ανοίγματος (θύρας, παραθύρου κλπ) σε οπτοπλινθοδομές οποιουδήποτε πάχους και τύπου, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιαδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα ή προσωρινές αντιστηρίξεις, η εργασία μόρφωσης των παρειών της οπής ή των παραστάδων (λαμπάδων) του ανοίγματος και η συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης στις θέσεις φορτώσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ: Πέντε ευρώ και εξήντα λεπτά (5.60€)**

#### **7) ΑΡΘΡΟ 1.7**

---



**Άρθρο ΟΙΚ 22.30.08 :** Διάνοιξη οπών, φωλεών ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές για ανοίγματα επιφανείας άνω των 2,00 m<sup>2</sup> και έως 2,50 m<sup>2</sup>

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2264.1Δ

Διάνοιξη οπής, φωλιάς ή διαμόρφωση ανοίγματος (θύρας, παραθύρου κλπ) σε οπτοπλινθοδομές οποιουδήποτε πάχους και τύπου, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα ή προσωρινές αντιστηρίξεις, η εργασία μόρφωσης των παρειών της οπής ή των παραστάδων (λαμπάδων) του ανοίγματος και η συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης στις θέσεις φορτώσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

**ΕΥΡΩ: Τριάντα εννιά ευρώ και μηδέν λεπτά (39.00€)**

**8) ΑΡΘΡΟ 1.8**

---

**Άρθρο ΟΙΚ 22.15.01 :** Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2226

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των μέσων κοπής του οπλισμού (με τα σχετικά αναλώσιμα), των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων και η συσσώρευση των προϊόντων ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα". Διάνοιξη οπής, φωλιάς ή διαμόρφωση ανοίγματος (θύρας, παραθύρου κλπ) σε οπτοπλινθοδομές οποιουδήποτε πάχους και τύπου, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα ή προσωρινές αντιστηρίξεις, η εργασία μόρφωσης των παρειών της οπής ή των παραστάδων (λαμπάδων) του ανοίγματος και η συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης στις θέσεις φορτώσεως.

Εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσης.

**ΕΥΡΩ: Πενήντα έξι ευρώ και μηδέν λεπτά (56.00€)**

**9) ΑΡΘΡΟ 1.9**

---

**Άρθρο ΟΙΚ 10.01.01 :** Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου με τα χέρια

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1101

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

Τιμή ανά τόνο (ton).

**ΕΥΡΩ: Δεκατρία ευρώ και πενήντα λεπτά (13.50€)**

**10) ΑΡΘΡΟ 1.10**

---

## **Άρθρο ΟΙΚ 10.07.01 : Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1136

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως επί οδού επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40 km/h.

Η απόσταση μεταφοράς λαμβάνεται ίση με 10χλμ. που είναι η απόσταση από το υπο εκτέλεση έργο στη Λαμία μέχρι τη θέση «Παλιουργίας» την μονάδα όπου είναι η έδρα του πλησιέστερου Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης (Σ.Σ.Ε.Δ.) Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (Α.Ε.Κ.Κ.) «Ενωμένα λατομεία Λαμίας Α.Β.Ε.Ε.»

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)

**ΕΥΡΩ: Μηδέν ευρώ και τριάντα πέντε λεπτά (0,35€)**

### **ΟΜΑΔΑ 2<sup>η</sup> : ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ**

#### **46. ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ**

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο ", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου
- β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:
- γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:
  - τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι συνδεμοί και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
  - η τοποθέτηση υδρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών
  - η πλήρωση των αρμών με μαστίχη
  - = η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων
- δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm<sup>2</sup>, οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm<sup>2</sup>.

#### **11) ΑΡΘΡΟ 2.1**

**Άρθρο ΟΙΚ 46.01.02 : Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους**

6x9x19 cm πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-4622.1

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου, Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας.

**ΕΥΡΩ : Δέκα εννιά ευρώ και πενήντα λεπτά (19.50€)**

## **12) ΑΡΘΡΟ 2.2**

---

**Άρθρο ΟΙΚ 46.01.03 :** Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm πάχους 1 (μιας) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-4623.1

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Τοίχοι από οπτόπλινθους", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου, Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας.

**ΕΥΡΩ : Τρίαντα τρία ευρώ και πενήντα λεπτά (33.50€)**

## **13) ΑΡΘΡΟ 2.3**

---

**Άρθρο ΟΙΚ 62.60.02 :** Θύρες πυρασφαλείας, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη, κλάσης πυραντίστασης 60 min

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6236

Προμήθεια και τοποθέτηση μονόφυλλης μεταλλικής ανοιγόμενης θύρας πυρασφαλείας, συνοδευόμενης από πιστοποιητικό κλάσης πυραντίστασης από διαπιστευμένο Φορέα, αποτελούμενης από κάσσα από στραντζαρισμένη λαμαρίνα DKP ελαχίστου πάχους 2,0 mm με διάταξη καπνοστεγανότητας (π.χ. από θερμοδιογκούμενες ταινίες), θυρόφυλλο τύπου sandwich, με εξωτερική επένδυση από λαμαρίνα ψυχρής εξελέσεως DKP ελάχιστου πάχους 1,5 mm και εσωτερική πλήρωση από ορυκτοβάμβακα πυκνότητας τουλάχιστον 140 kg/m<sup>3</sup> με συνδετικό υλικό αποτελούμενο από ορυκτές κόλλες (όχι φαινολικές ρητίνες), με μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικά ρουλμάν (BD), κλειδαριά και χειρολαβές πυρασφαλείας εξ ολοκλήρου από χαλύβδινα εξαρτήματα με ιδιαίτερο πιστοποιητικό πυρασφαλείας, μηχανισμό επαναφοράς (σούστα) πυρασφαλείας και μπάρα πανικού. Η κάσσα και τα θυρόφυλλα θα είναι ηλεκτροστατικά βαμμένα στο εργοστάσιο, σε επόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια της κάσσας και του θυροφύλλου επί τόπου, η πάκτωση της κάσσας στην τοιχοποιία και η πλήρωση του διακένου με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου (αριάνι) και η τοποθέτηση και ρύθμιση όλων των εξαρτημάτων της θύρας. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

**ΕΥΡΩ : Διακόσια ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (280.00€)**

## **14) ΑΡΘΡΟ 2.4**

---

**Άρθρο ΟΙΚ 62.60.02 :** Θύρες πυρασφαλείας, δίφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη.

### κλάσης πυραντίστασης 60 min

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6236

Προμήθεια και τοποθέτηση μονόφυλλης μεταλλικής ανοιγόμενης θύρας πυρασφαλείας, συνοδευόμενης από πιστοποιητικό κλάσης πυραντίστασης από διαπιστευμένο Φορέα, αποτελούμενης από κάσσα από στραντζαρισμένη λαμαρίνα DKP ελαχίστου πάχους 2,0 mm με διάταξη καπνοστεγανότητας (π.χ. από θερμοδιογκούμενες ταινίες), θυρόφυλλο τύπου sandwich, με εξωτερική επένδυση από λαμαρίνα ψυχρής εξελέσεως DKP ελαχίστου πάχους 1,5 mm και εσωτερική πλήρωση από ορυκτοβάμβακα πυκνότητας τουλάχιστον 140 kg/m<sup>3</sup> με συνδετικό υλικό αποτελούμενο από ορυκτές κόλλες (όχι φαινολικές ρητίνες), με μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικά ρουλμάν (BD), κλειδαριά και χειρολαβές πυρασφαλείας εξ ολοκλήρου από χαλύβδινα εξαρτήματα με ιδιαίτερο πιστοποιητικό πυρασφαλείας, μηχανισμό επαναφοράς (σούστα) πυρασφαλείας και μπάρα πανικού. Η κάσσα και τα θυρόφυλλα θα είναι ηλεκτροστατικά βαμμένα στο εργοστάσιο, σε επόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια της κάσσας και του θυροφύλλου επί τόπου, η πάκτωση της κάσσας στην τοιχοποιία και η πλήρωση του διακένου με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου (αριάνι) και η τοποθέτηση και ρύθμιση όλων των εξαρτημάτων της θύρας.

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

**ΕΥΡΩ : Τριακόσια τριάντα πέντε ευρώ (335.00€)**

### **15) ΑΡΘΡΟ 2.5**

**Άρθρο: ΟΙΚ 64.29.01 ΣΧΕΤ Λούκι υδρορροής από γαλβανισμένη λαμαρίνα**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6428

Κατάσκευή και τοποθέτηση λούκι υδρορροής από γαλβανισμένη λαμαρίνα για την συλλογή των υδάτων, στραντζαριστή, πάχους 2mm, με σύνδεση με τις κατακόρυφες υδρορροές συμπεριλαμβανομένων στηριγμάτων, σφικτήρων, αποστατών, γωνιών κλπ. Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, πλήρης εργασία κοπής, κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

**ΕΥΡΩ: Είκοσι ευρώ και μηδέν λεπτά (20.00€)**

### **16) ΑΡΘΡΟ 2.6**

**Άρθρο: ΟΙΚ 71.21 Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7121

Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα των 450 kg τσιμέντου, πάχους 2,5 cm, σε τρεις στρώσεις, από τις οποίες η πρώτη πιτσιλιστή, η δεύτερη στρωτή (λάσπωμα) και τρίτη τριπτή (τριβιδιστή), επί τοίχων ή οροφών, σε οποιασδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικρίωματα εργασίας.

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

**ΕΥΡΩ : Δέκα τρία και πενήντα ευρώ (13.50€)**

### **17) ΑΡΘΡΟ 2.7**

**Άρθρο ΟΙΚ 72.65 :** Επιστέγαση με πετάσματα τύπου sandwich από γαλβανισμένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυουρεθάνης πάχους 50mm.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6401

Επιστέγαση με θερμομονωτικό πέτασμα (πάνελ) τύπου "σάντουιτς", από γαλβανισμένη λαμαρίνα προβαμμένη στο εργοστάσιο, επίπεδη, τραπεζοειδή ή αυλακωτή στην εσωτερική πλευρά και σε απομίμηση ρωμαϊκού κεραμιδιού και εξωτερική πλευρά) και ενδιάμεσα με θερμομονωτικό υλικό από αφρώδη πολυουρεθάνη (CFC & HCFC Free) πάχους 50mm, με τις προβλεπόμενες από την μελέτη απαιτήσεις ηχομόνωσης και πυραντοχής, και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-05-02-01 "Επιστεγάσεις με μεταλλικά φύλλα αυτοφερόμενα".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, εξαρτημάτων και ειδικών τεμαχίων (κορφιάς, σόκορο πλαγιοκάλυψης, χτένι κάλυψης πέρατος) επί τοπου του έργου, ο απαιτούμενος ανυψωτικός εξοπλισμός και ικριώματα και εργασία τοποθέτησης και στερέωσης στις υπάρχουσες τεγίδες με αυτοκοχλιούμενους συνδέσμους υψηλής αντοχής.

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

**ΕΥΡΩ: Σαράντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (45.00€)**

## **18) ΑΡΘΡΟ 2.8**

**Άρθρο: ΟΙΚ 73.35** Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7326.1

Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων, μονόχρωμα ή έγχρωμα, με αρμούς πλάτους 2 mm, στερεούμενα με τσιμεντοκονία ή κόλλα πλακιδίων. Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) .

**ΕΥΡΩ : Είκοσι δύο και πενήντα λεπτά (22.50€)**

## **19) ΑΡΘΡΟ 2.9**

**Άρθρο: ΟΙΚ 75.21.04** Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2 cm και πλάτους άνω των 20 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7526

Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο, 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 τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra).

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

**ΕΥΡΩ : Εβδομήντα τρία ευρώ και μηδέν λεπτά (73.00€)**

## **20) ΑΡΘΡΟ 2.10**

**Άρθρο: ΟΙΚ 75.36.01** Μπαλκονοποδιές μήκους έως 2,00 m από μάρμαρο πάχους 3 cm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7536

Μπαλκονοποδιές μήκους έως 2,00 m από μάρμαρο πλάτους έως 30 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, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού .  
Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)  
Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**ΕΥΡΩ : Τριάντα τρία και πενήντα λεπτά ευρώ (33.50€)**

**21) ΑΡΘΡΟ 2.11**

**Άρθρο: ΟΙΚ 75.31.02** Ποδιές παραθύρων από σκληρό μάρμαρο /εξαιρετικά σκληρό, πάχους d=2 cm .

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7532

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2)

**ΕΥΡΩ : Ογδόντα τέσσερα ευρώ και μηδέν λεπτά (84.00€)**

**22) ΑΡΘΡΟ 2.12**

**Άρθρο: ΟΙΚ 77.80.02** Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως. Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7785.1

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, χωρίς προηγούμενο σπατουλάρισμα, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, αστάρωμα και εφαρμογή δύο στρώσεων του τελικού χρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2).

**ΕΥΡΩ : Δέκα ευρώ και δέκα λεπτά (10.10€)**

**23) ΑΡΘΡΟ 2.13**

**Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 77.102 :** Βαφή εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων, σκυροδέματος ή γυψοσανίδων με οικολογικό πλαστικό χρώμα βάσεως νερού με σπατουλάρισμα της επιφάνειας

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7744

Βαφή εσωτερικών επιφανειών σκυροδέματος, επιχρισμάτων ή γυψοσανίδων με οικολογικό πλαστικό χρώμα βάσεως, πιστοποιημένο από διεθνώς αναγνωρισμένο φορέα απονομής οικολογικού σήματος (υλικά επί τόπου, προετοιμασία επιφανείας, ικριώματα, εξοπλισμός και

εργασία), σε δύο διαστρώσεις, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων" με σπατουλάρισμα των γυψοσανίδων.

Προετοιμασία των επιφανειών, εφαρμογή ειδικής γάζας στις συναρμογές των γυψοσανίδων, αστάρωμα με υλικό έμφραξης των πόρων της γυψοσανίδας (για την μείωση της απορροφητικότητάς της), σπατουλάρισμα των γυψοσανίδων και διάστρωση δύο στρώσεων χρώματος. Το χρώμα θα πρέπει να έχει πιστοποίηση για μηδενικές εκπομπές πτητικών οργανικών ουσιών.

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

**ΕΥΡΩ: Δεκα εννιά ευρώ και μηδέν λεπτά (19.00€)**

---

#### **24) ΑΡΘΡΟ 2.14**

**Άρθρο ΟΙΚ 78.05.10 :** Γυψοσανίδες ανθυγρές και πυράντοχες, επίπεδες, πάχους 12,5 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7809

Γυψοσανίδες οιοδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλήν ψευδοροφών, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των 0.72 m<sup>2</sup>, επί σκελετού ή μη (ο τυχόν σκελετός τιμολογείται ιδιαίτερως).

Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησής.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδων εμβαδού ετοιμού φύλλου

μικρότερου από 0.72 m<sup>2</sup>, οι τιμές των άρθρων 78.05.01.εως 78.05.12 προσαυξάνονται με την τιμή του άρθρου 78.05.13.

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

**ΕΥΡΩ: Δέκα έξι ευρώ και ογδόντα λεπτά (16.80€)**

---

#### **25) ΑΡΘΡΟ 2.15**

**Άρθρο ΟΙΚ 78.10.02 :** Τσιμεντοσανίδες επίπεδες, πάχους 12,5 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7809

Τσιμεντοσανίδες, επίπεδες, πάχους 12,5 mm, οιοδήποτε σχήματος και διαστάσεων, κατά ΕΛΟΤ EN 12467, με σήμανση CE, τοποθετημένες σε κατακόρυφη ή οριζόντια επιφάνεια, μετά των υλικών στοκαρίσματος των αρμών και των μέσων στερέωσης (πχ βίδες) με την εργασία πλήρους τοποθέτησης.

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

**ΕΥΡΩ: Δεκατρία ευρώ και πενήντα λεπτά (31.50€)**

---

#### **26) ΑΡΘΡΟ 2.16**

**Άρθρο ΟΙΚ/Ν 64.48 :** Συρματόπλεγμα γαλβανισμένο με ρομβοειδή οπή και ενίσχυση με γαλβανισμένο σύρμα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6448

Συρματόπλεγμα ρομβοειδούς οπής, διαστάσεων 2,5 cm και βάρους 1.0 kg/m<sup>2</sup> τοποθετημένο σε πασσάλους ή σε σκελετό περιφραγμάτων.

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

**ΕΥΡΩ: Τρία ευρώ και πενήντα λεπτά (3.50€)**

---

#### **27) ΑΡΘΡΟ 2.17**

**Άρθρο ΟΙΚ 64.26.03 :** Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι Φ 2 "

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6428

Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι, χωρίς ειδικά τεμάχια, αντισκωριακή επιστρωση με βαφή βάσεως ψευδαργύρου σε δύο στρώσεις. Πλήρης κατασκευή και τοποθέτηση. Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετηθέντος σωλήνα.

**ΕΥΡΩ: Εντεκα ευρώ και μηδέν λεπτά (11.00€)**

## **28) ΑΡΘΡΟ 2.18**

**Άρθρο ΟΙΚ 32.01.05 :** Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, διάστρωση και συμπύκνωση σκυροδέματος με χρήση αντλίας ή πυργογερανού για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3215

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

01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος",  
01-01-02-00 "Διάστρωση σκυροδέματος",  
01-01-03-00 "Συντήρηση σκυροδέματος",  
01-01-04-00 "Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος",  
01-01-05-00 "Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος",  
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

α. Η προμήθεια, η μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στη θέση εκτέλεσης του έργου, του σκυροδέματος εφόσον πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα ή η προμήθεια, φορτοεκφόρτωση όλων των απαιτούμενων υλικών (αδρανών, τσιμέντων, νερού) για την παρασκευή του σκυροδέματος, εφόσον το σκυρόδεμα παρασκευάζεται στο εργοτάξιο (εργοταξιακό σκυρόδεμα), οι σταλίες των αυτοκινήτων μεταφοράς αδρανών υλικών και σκυροδέματος, η παρασκευή το μίγματος και η μεταφορά του σκυροδέματος στο εργοτάξιο προς διάστρωση.

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

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

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



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

δ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης ανηγμένη η δαπάνη σταλίας των οχημάτων μεταφοράς του σκυροδέματος (βαρέλας), η δαπάνη μετάβασης επί τόπου, στησίματος και επιστροφής της πρέσσας σκυροδέματος και η περισυλλογή, φόρτωση και απομάκρυνση τυχόν υπερχειλίσεων σκυροδέματος από την θέση σκυροδέτησης.

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

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

Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις.  
Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

### **ΕΥΡΩ: Ενενήντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (95.00€)**

#### **29) ΑΡΘΡΟ 2.19**

#### **Άρθρο ΟΙΚ 38.20.02 : Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος B500C**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-3873

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

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

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντασσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008, ο οποίος παρατίθεται στην συνέχεια. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Όνομ.	Πεδίο εφαρμογής	Όνομ.	Όνομ.
-------	-----------------	-------	-------

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

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

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .  
Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

**ΕΥΡΩ: Ένα ευρώ και επτά λεπτά (1,07€)**

### **ΟΜΑΔΑ 3<sup>η</sup> : ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΗΧΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**

#### **30) ΑΡΘΡΟ 3.1**

**Άρθρο ΟΙΚ 23.03 :** Ικρίωματα σιδηρά σωληνωτά

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2303

Κριώματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Κριώματα".

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και στηριγμάτων, η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των κριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών. Τα κριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφάνειας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητότητα και μεγάλα βέλη κάμψης και θα φέρουν κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου. Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στις περιπτώσεις που προβλέπεται από την μελέτη του έργου η κατασκευή ιδιαίτερων κριωμάτων (πέραν αυτών που θεωρούνται ανηγμένα στις επί μέρους τιμές μονάδος των εργασιών) ή κατόπιν ειδικής εγκρίσεως της Υπηρεσίας. Ως επιφάνεια προς επιμέτρηση λαμβάνεται η επιφάνεια του κτιρίου επί της οποίας εκτελούνται οι εργασίες, προσαυξανόμενη κατά τις παράπλευρες προεξοχές του κριώματος, εφ' όσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20 m. Δεν περιλαμβάνονται ενδεχόμενες κορωνίδες, κορνίζες κλπ, Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

### **ΕΥΡΩ: Πέντε ευρώ και εξήντα λεπτά (5.60€)**

#### **31) ΑΡΘΡΟ 3.2**

##### **Άρθρο ΟΙΚ 23.14 : Επενδύσεις πρόσοψης κριωμάτων**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2314.1

Επένδυση πρόσοψης κριωμάτων με λινάτσες ή συνθετικά υφαντά φύλλα, προσδεμένα με σύρμα ή συνδετήρες στα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του κριώματος. Η επικάλυψη θα είναι πλήρης και τα φύλλα επικάλυψης επαρκώς τανυσμένα.

Επισημαίνεται ότι η επένδυση των εξωτερικών κριωμάτων είναι υποχρεωτική για όλες τις κατασκευές εντός κατοικημένων περιοχών.

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

### **ΕΥΡΩ: Μηδέν ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά (0.65€)**

#### **32) ΑΡΘΡΟ 3.3**

##### **Άρθρο ΟΙΚ 73.92 : Κατασκευή βιομηχανικού δαπέδου με υστερόχυτο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7373.1

Κατασκευή εγχρώμου βαρέως τύπου βιομηχανικού δαπέδου, μετά της απαιτούμενης υποβάσεως από οπλισμένο σκυρόδεμα ελαχίστου πάχους 8 cm ή ινοπλισμένη κονία (με ίνες προλυπροπυλενίου), και του αντίστοιχου περιθωρίου, με σμύριδα ή χαλαζιακή άμμο, σύμφωνα με την μελέτη. Περιλαμβάνονται:

α) Διάστρωση σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, οπλισμένου με δομικό πλέγμα κατηγορίας B500C, ελαχίστου πάχους 8 έως 10 cm στα σημεία απορροής και 10 έως 12 cm στις κορυφές και εφαρμογή στις περιμετρικά των υπαρχόντων φρεατίων εποξειδικού υλικού συγκόλλησης του νέου σκυροδέματος με το παλαιό.

β) Εξομάλυνση της επιφάνειας του σκυροδέματος με πήχη (δονητικό ή κοινό).

γ) Συμπύκνωση του σκυροδέματος και λείανση της επιφάνειας του με χρήση στροφείου (ελικόπτερο), συγχρόνως με την επίπαση με μίγμα αποτελούμενο σε ποσοστό 60% περίπου από χαλαζιακή άμμο και 40% από τσιμέντο, πλαστικοποιητές και χρωστικές ουσίες, σύμφωνα με την μελέτη.

δ) Πρόσθετη επεξεργασία επιφανειακής σκλήρυνσης πάχους 3 mm, με την χρήση μίγματος λεπτοκόκκων αδρανών από χαλαζιακά πετρώματα (quartz) και προσμίκτων.

ε) Διαμόρφωση αρμών με κοπή εκ των υστέρων με αρμοκόφτη, πλάτους 3 - 4 mm, και σε βάθος 15 mm περίπου, σε κάρναβο 5 έως 6 m και πλήρωση αυτών με ελαστομερές υλικό.

στ) Συντήρηση της τελικής επιφάνειας επί επτά ημέρες τουλάχιστον, με κάλυψη αυτής με νάυλον.

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, διαμόρφωσης, συντήρησης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

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

**ΕΥΡΩ: Είκοσι οκτώ ευρώ και μηδέν λεπτά (28.00€)**

### **33) ΑΡΘΡΟ 3.4**

**Άρθρο ΟΙΚ 79.09 :** Επίστρωση απλή με ασφαλτόπανο

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7912

Επίστρωση απλή με ασφαλτόπανο βάρους 2,5 kg ανά m<sup>2</sup>, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 08-05-01-02 "Στεγανοποίηση κατασκευών από σκυρόδεμα με ασφαλτικές μεμβράνες".

Περιλαμβάνεται η χρήση ασφαλτόκολλας και οι επικαλύψεις των λωρίδων στις συνδέσεις.

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

**ΕΥΡΩ: Επτά ευρώ και ενενήντα λεπτά (7.90€)**

### **34) ΑΡΘΡΟ 3.5**

**Άρθρο ΟΙΚ 79.15.04:** Γεωϋφασμα μη υφαντό βάρους 285 gr/m<sup>2</sup>

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7914

Στρώσεις γεωϋφασματος διαχωρισμού ή προστασίας, μη υφαντού, σε οποιοσδήποτε θέσεις της κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη.

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

**ΕΥΡΩ: Τρία ευρώ και ενενήντα λεπτά (3.90€)**

### **35) ΑΡΘΡΟ 3.6**

**Άρθρο ΟΙΚ 79.48 ΣΧΕΤ.:** Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 70 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7934

Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος (πχ δοκοί, στύλοι), οιοδήποτε σχήματος, με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη (Fibran) πάχους 70mm και με μέγιστο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,030$  W/m.K. , με ή χωρίς στερέωση αυτών. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων".

Τιμή Περιγραφικού Τιμολογίου Εργασιών Οικοδομικών Έργων : 12,30€/m<sup>2</sup> για πάχος 50mm

Αναγωγή τιμής σε πάχος 70mm :  $12,30 \cdot 70/50 = 17,22€/m^2$ .

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

**ΕΥΡΩ: Δέκα επτά ευρώ και είκοσι δύο λεπτά (17.22€)**

### **36) ΑΡΘΡΟ 3.7**

**Άρθρο ΟΙΚ 3502 :** Κατασκευή στρώσεων από κυψελωτό κονιόδεμα για την μόνωση δωματίων.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 3504

Κατασκευή στρώσεων μεταβλητού πάχους από κυψελωτό κονιόδεμα βάρους 400 και 600 kg/m<sup>3</sup>, με 250 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>, στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις για την

μόνωση δωματίων και την δημιουργία των απαιτούμενων ρύσεων. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρονακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), ο καθαρισμός της επιφανείας διάστρωσης (πλάκα από σκυρόδεμα), η διάστρωση σε πρώτη φάση στρώσης από κυψελωτό κονιόδεμα των 400 kg/m<sup>3</sup> (σε πάχος ίσο προς τα 2/3 του συνολικού προβλεπομένου) και η διάστρωση, μετά την παρέλευση του προβλεπομένου από την μελέτη χρόνου, του υπολοίπου πάχους με κυψελωτό κονιόδεμα των 600 kg/m<sup>3</sup>.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m<sup>3</sup>).

**ΕΥΡΩ: Εκατόν δέκα ευρώ και μηδέν λεπτά (110.00€)**

### **37) ΑΡΘΡΟ 3.8**

**Άρθρο ΟΙΚ 79.55 ΣΧΕΤ :** Θερμο-ηχομόνωση με πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 60 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7934

Θερμομόνωση - ηχομόνωση, οροφών, δαπέδων, τοίχων, κλπ με πλάκες ορυκτοβάμβακα πάχους 60 mm, πυκνότητας 80 kg/m<sup>3</sup>, με ή χωρίς στερέωση αυτών, ήτοι υλικά και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων".

Αναγωγή τιμής σε πάχος 60mm :  $14,00 \cdot 60 / 50 = 16,80 \text{€} / \text{m}^2$ .

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

**ΕΥΡΩ: Δέκα έξι ευρώ και ογδόντα λεπτά (16.80€)**

### **38) ΑΡΘΡΟ 3.9**

**Άρθρο ΟΙΚ 78.30.01 :** Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7809

Ψευδοροφή διακοσμητική, επισκέψιμη, φωτιστική, από έτοιμες πλάκες τυποποιημένων διαστάσεων αναρτημένη από υπάρχοντα σκελετό, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, και οιοδήποτε σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-10-01 "Ψευδοροφές με γυψοσανίδες".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

α) Η ρύθμιση και σταθεροποίηση του υπάρχοντος σκελετού ανάρτησης για την εξασφάλιση πλήρους επιπεδότητας και οριζοντίωσης της ψευδοροφής.

β) Η προμήθεια και τοποθέτηση των εμφανών ή μή, στοιχείων στήριξης των πλακών και τελειωμάτων της ψευδοροφής, από ανοδιωμένο αλουμίνιο, κατάλληλης διατομής και αισθητικού αποτελέσματος

γ) Η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακών με ή χωρίς πατούρα, απόχρωσης της επιλογής της Υπηρεσίας.

δ) Οι υποδοχές τοποθέτησης των φωτιστικών σωμάτων.

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

**ΕΥΡΩ: Είκοσι πέντε ευρώ και ενενήντα λεπτά (25.90€)**

### **39) ΑΡΘΡΟ 3.10**

**Άρθρο Ν/ΟΙΚ 71.86.01 :** Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης τοιχοποιιών

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7136 (80%), ΟΙΚ 7934(20%)

Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης (ΣΣΕΘ) τοιχοποιιών και στοιχείων σκυροδέματος με γραφιτούχο αυτοσβενύμενο πολυστυρένιο EPS 80 με σήμανση CE για χρήση σε ETICS (με μέγιστο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ ) πάχους 7 cm (EN 13163:2001), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-04 "Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα".

Το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης θα πρέπει να φέρει σήμανση CE συστήματος βάσει της τεχνικής έγκρισης ETAG 004 από αρμόδιο κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης και θα περιλαμβάνει κόλλα πρόσφυσης, πλάκες θερμομονωτικού υλικού, στρώσεις επιχρίσματος, οπλισμό επιχρισμάτων από αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα, βύσματα αγκύρωσης για μηχανική στερέωση θερμομονωτικών πλακών, γωνιόκρανα με υαλόπλεγμα, ειδικούς νεροσταλλάκτες, ειδικά τεμάχια για τη στήριξη των θερμομονωτικών πλακών στη βάση της τοιχοποιίας, κατάλληλο στεγανωτικό υλικό και λεπτομέρειες στεγάνωσης στο επίπεδο του εδάφους και στα σημεία επαφής με οριζόντιες επιφάνειες καθώς και στις απολήξεις κάτω από τις ποδιές των στηθαίων ή των παραθύρων και λεπτομέρειες για τη διαμόρφωση των λαμπάδων των κουφωμάτων, βάσει των υποδείξεων του πιστοποιητικού ETAG και των λοιπών προδιαγραφών του συστήματος. Το σύστημα θα πρέπει να φέρει 10ετή εγγύηση.

Το Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης θα αποτελείται από:

α) Θερμομονωτικές πλάκες από γραφιτούχο αυτοσβενύμενο πολυστυρένιο EPS 80 με σήμανση CE για χρήση σε ETICS (με μέγιστο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ ), πάχους 7 cm βάσει της μελέτης και κολλημένες στα δομικά στοιχεία με ειδικό ενός συστατικού συγκολλητικό υψηλής συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλο για όλα σχεδόν τα υπο-στρώματα και περιορισμένης αναφλεξιμότητας κλάση B1 βάση DIN 4102-1α, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος. Η χρήση πιστοποιημένων με CE βυσμάτων για την μηχανική στερέωση των θερμομονωτικών πλακών θα πρέπει να γίνεται βάση των υποδείξεων του πιστοποιητικού ETAG 014 και των λοιπών προδιαγραφών του συστήματος.

β) Οργανικός έτοιμος προς χρήση σοβάς σε μορφή πάστας, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, υψηλής ελαστικότητας, χωρίς τσιμέντο, με υψηλή αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις που επιτρέπει τον εμποτισμό υαλοπλέγματος για την πλήρη αντιρρηγματική προστασία του συστήματος, ο οποίος απλώνεται ομοιόμορφα στο σύνολο της επιφάνειας των θερμομονωτικών πλακών και εντός του οποίου όσο είναι ακόμα υγρός εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα, ανθεκτικό στα αλκάλια, σταθερών διαστάσεων, με μεγάλη ικανότητα απορρόφησης τάσεων (1700N/50mm), με επικάλυψη 10εκ στο σημείο συνάντησης των λωρίδων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος.

γ) Τελική επικάλυψη με οργανικό έτοιμο προς χρήση σοβά χρωματισμένου στην μάζα του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης και εμπλουτισμένου με πρόσθετα για προστασία ενάντια σε άλγη και μύκητες, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, σε κατανάλωση  $\sim 2,3 \text{ kg/m}^2$ . Ο τελικός σοβάς πρέπει να είναι ιδιαίτερα ελαστικός, ανθεκτικός σε μηχανικές καταπονήσεις, εξαιρετικά ανθεκτικός σε μικροοργανισμούς, υψηλής υδρατμοδιαπερατότητας και υδροφοβίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των υλικών του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης, συμπεριλαμβανομένων όλων των ειδικών τεμαχίων, καθώς και τα απαραίτητα μηχανήματα και εργαλεία εφαρμογής, η εργασία για την προετοιμασία του υποστρώματος και την εφαρμογή όλων των υλικών σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος και ύψος από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης και του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $\text{m}^2$ ) τελικής επιφάνειας.

**ΕΥΡΩ: Σαράντα δύο ευρώ και πενήντα λεπτά (42.50€)**

#### **40) ΑΡΘΡΟ 3.11**

**Άρθρο Ν/ΟΙΚ 71.86.01 : Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης τοιχοποιιών-θέση λαμπάδων/πρεκιών**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7136 (80%), ΟΙΚ 7934(20%)

Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης (ΣΣΕΘ) τοιχοποιών και στοιχείων σκυροδέματος με γραφιτούχο αυτοσβενύμενο πολυστυρένιο EPS 80 με σήμανση CE για χρήση σε ETICS (με μέγιστο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ ) πάχους 3 cm (EN 13163:2001), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-04 "Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα".

Το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης θα πρέπει να φέρει σήμανση CE συστήματος βάσει της τεχνικής έγκρισης ETAG 004 από αρμόδιο κοινοποιημένο φορέα πιστοποίησης και θα περιλαμβάνει κόλλα πρόσφυσης, πλάκες θερμομονωτικού υλικού, στρώσεις επιχρίσματος, οπλισμό επιχρισμάτων από αντιαλκαλικό υαλόπλεγμα, βύσματα αγκύρωσης για μηχανική στερέωση θερμομονωτικών πλακών, γωνιόκρανα με υαλόπλεγμα, ειδικούς νεροσταλλάκτες, ειδικά τεμάχια για τη στήριξη των θερμομονωτικών πλακών στη βάση της τοιχοποιίας και λεπτομέρειες για τη διαμόρφωση των λαμπάδων των κουφωμάτων, βάσει των υποδείξεων του πιστοποιητικού ETAG και των λοιπών προδιαγραφών του συστήματος. Το σύστημα θα πρέπει να φέρει 10ετή εγγύηση.

Το Σύνθετο Σύστημα Εξωτερικής Θερμομόνωσης θα αποτελείται από:

α) Θερμομονωτικές πλάκες από γραφιτούχο αυτοσβενύμενο πολυστυρένιο EPS 80 με σήμανση CE για χρήση σε ETICS (με μέγιστο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,032\text{W/mK}$ ), πάχους 3 cm βάσει της μελέτης και κολλημένες στα δομικά στοιχεία με ειδικό ενός συστατικού συγκολλητικό υψηλής συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλο για όλα σχεδόν τα υπο-στρώματα και περιορισμένης αναφλεξιμότητας κλάση B1 βάση DIN 4102-1α, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος. Η χρήση πιστοποιημένων με CE βυσμάτων για την μηχανική στερέωση των θερμομονωτικών πλακών θα πρέπει να γίνεται βάση των υποδείξεων του πιστοποιητικού ETAG 014 και των λοιπών προδιαγραφών του συστήματος.

β) Οργανικός έτοιμος προς χρήση σοβάς σε μορφή πάστας, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, υψηλής ελαστικότητας, χωρίς τσιμέντο, με υψηλή αντοχή στις μηχανικές καταπονήσεις που επιτρέπει τον εμποτισμό υαλοπλέγματος για την πλήρη αντιρρηγματική προστασία του συστήματος, ο οποίος απλώνεται ομοιόμορφα στο σύνολο της επιφάνειας των θερμομονωτικών πλακών και εντός του οποίου όσο είναι ακόμα υγρός εμβαπτίζεται υαλόπλεγμα, ανθεκτικό στα αλκάλια, σταθερών διαστάσεων, με μεγάλη ικανότητα απορρόφησης τάσεων (1700N/50mm), με επικάλυψη 10εκ στο σημείο συνάντησης των λωρίδων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος.

γ) Τελική επικάλυψη με οργανικό έτοιμο προς χρήση σοβά χρωματισμένου στην μάζα του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης και εμπλουτισμένος με πρόσθετα για προστασία ενάντια σε άλγη και μύκητες, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 15824, σε κατανάλωση  $\sim 2,3\text{ kg/m}^2$ . Ο τελικός σοβάς πρέπει να είναι ιδιαίτερα ελαστικός, ανθεκτικός σε μηχανικές καταπονήσεις, εξαιρετικά ανθεκτικός σε μικροοργανισμούς, υψηλής υδρατμοδιαπερατότητας και υδροφοβίας.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια όλων των υλικών του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης, συμπεριλαμβανομένων όλων των ειδικών τεμαχίων, καθώς και τα απαραίτητα μηχανήματα και εργαλεία εφαρμογής, η εργασία για την προετοιμασία του υποστρώματος και την εφαρμογή όλων των υλικών σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος και ύψος από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης και του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $\text{m}^2$ ) τελικής επιφάνειας.

**ΕΥΡΩ: Είκοσι επτά ευρώ και σαράντα λεπτά (27.40€)**

#### **41) ΑΡΘΡΟ 3.12**

**Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 50.10:** Εσωτερικό τοιχοπέτασμα με μεταλλικό σκελετό, μόνωση πετροβάμβακα και επένδυση εκατέρωθεν με διπλή άνθυγρη και πυράντοχη γυψοσανίδα πάχους 12,5mm έκαστη

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-4712

Κατασκευή επίπεδου τοιχοπετάσματος από μεταλλικό σκελετό, με μόνωση πετροβάμβακα και επένδυση από γυψοσανίδες σε κάθε πλευρά.

Ο μεταλλικός σκελετός αποτελείται από απλές στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου μορφοσίδηρου ή διατομές στραντζαριστής λαμαρίνας (στρωτήρες, ορθοστάτες, κλπ), στερεωμένες με γαλβανισμένα εκτονούμενα ή χημικά βύσματα και γενικά μορφοσίδηρος, στραντζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικρούλικα καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερεώσης.

Η μόνωση πετροβάμβακα θα έχει πάχος τουλάχιστον 50mm και θα στερεώνεται κατάλληλα με ειδικά καρφιά.

Εκατέρωθεν του μεταλλικού σκελετού στερεώνεται επένδυση από δύο άνθυγρες και πυράντοχες γυψοσανίδες οιοδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των 0.72 m<sup>2</sup> και πάχους τουλάχιστον 12,5mm έκαστη.

Το συνολικό πάχος του πετάσματος θα είναι τουλάχιστον 10εκ. Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικρούλικα επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Τοιχοπέτασμα από τέσσερις επίπεδες, άνθυγρες και πυράντοχες γυψοσανίδες πάχους 12,5 mm έκαστη.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πραγματικής επιφάνειας πλήρως κατασκευασμένου πετάσματος (m<sup>2</sup>) χωρίς να περιλαμβάνεται η επιφάνεια των οποιωνδήποτε ανοιγμάτων.

**ΕΥΡΩ: Ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (80.00€)**

## **ΟΜΑΔΑ 4<sup>η</sup> : ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ**

### **42) ΑΡΘΡΟ 4.1**

**Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 65.02.01.01 : Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο, ανοιγόμενες, μονόφυλλες, με ή χωρίς σταθερό φεγγίτη**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6502

Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη, οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου". Το προφίλ του αλουμινίου θα φέρει κατάλληλα τεμάχια θερμοδιακοπής, ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας του συνολικού κουφώματος να προκύπτει  $U_w < 2,20 \text{ W/K.m}^2$ . Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια χρωματισμένου κουφώματος σε απόχρωση της επιλογής της επίβλεψης, η τοποθέτησή του καθώς και όλα τα είδη κιγκαλερίας, η χωνευτή κλειδαριά με κύλινδρο και το πόμολο με πλάκα ή ροζέτα, από ορείχαλκο και ανοξειδωτο χάλυβα χρώματος inox-χρωμίου.

Τιμή Περιγραφικού Τιμολογίου Εργασιών Οικοδομικών Έργων : 165,00€/m<sup>2</sup>.

Πρόσθετο κόστος υλικού θερμοδιακοπής βάσει τιμής εμπορίου : 70,00€/m<sup>2</sup>.

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

**ΕΥΡΩ: Διακόσια τριάντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (235.00€)**

### **43) ΑΡΘΡΟ 4.2**

**Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 65.02.01.02 : Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο, ανοιγόμενες, δίφυλλες, με ή χωρίς σταθερό φεγγίτη**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6502



Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη, οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου". Το προφίλ του αλουμινίου θα φέρει κατάλληλα τεμάχια θερμοδιακοπής, ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας του συνολικού κουφώματος να προκύπτει  $U_w < 2,20 \text{ W/K.m}^2$ . Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια χρωματισμένου κουφώματος σε απόχρωση της επιλογής της επίβλεψης, η τοποθέτησή του καθώς και όλα τα είδη κιγκαλερίας, η χωνευτή κλειδαριά με κύλινδρο και το πόμολο με πλάκα ή ροζέτα, από ορείχαλκο και ανοξείδωτο χάλυβα χρώματος inox-χρωμίου.

Τιμή Περιγραφικού Τιμολογίου Εργασιών Οικοδομικών Έργων : 155,00€/m<sup>2</sup>.  
Πρόσθετο κόστος υλικού θερμοδιακοπής βάσει τιμής εμπορίου : 70,00€/m<sup>2</sup>.

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

**ΕΥΡΩ: Διακόσια είκοσι πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (225.00€)**

#### 44) ΑΡΘΡΟ 4.3

---

**Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 65.02.01.04 :** Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο, ανοιγόμενες, τρίφυλλες, με δύο φύλλα σταθερά και ένα κινητό, χωρίς φεγγίτη

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6505

Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο, τρίφυλλες, ανοιγόμενες, με δύο φύλλα σταθερά και ένα κινητό, χωρίς φεγγίτη, οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου". Το προφίλ του αλουμινίου θα φέρει κατάλληλα τεμάχια θερμοδιακοπής, ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας του συνολικού κουφώματος να προκύπτει  $U_w < 2,20 \text{ W/K.m}^2$ . Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια χρωματισμένου κουφώματος σε απόχρωση της επιλογής της επίβλεψης, η τοποθέτησή του καθώς και όλα τα είδη κιγκαλερίας, η χωνευτή κλειδαριά με κύλινδρο και το πόμολο με πλάκα ή ροζέτα, από ορείχαλκο και ανοξείδωτο χάλυβα χρώματος inox-χρωμίου.

Τιμή Περιγραφικού Τιμολογίου Εργασιών Οικοδομικών Έργων : 140,00€/m<sup>2</sup>.  
Πρόσθετο κόστος υλικού θερμοδιακοπής βάσει τιμής εμπορίου : 60,00€/m<sup>2</sup>.

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

**ΕΥΡΩ: Διακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (200.00€)**

#### 45) ΑΡΘΡΟ 4.4

---

**Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 65.17.06 :** Υαλοστάσια αλουμινίου ενεργειακά, μεμονωμένα, δίφυλλα, με το ένα ή και τα δύο συρόμενα (επάλληλα), με ή χωρίς σταθερό φεγγίτη.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-6524

Υαλοστάσια αλουμινίου ενεργειακά, μεμονωμένα (που δεν αποτελούν τμήμα συνεχούς υαλοστασίου), δίφυλλα, συρόμενα επάλληλα, μη χωνευτά, ηλεκτροστατικής βαφής, με ή χωρίς σταθερό φεγγίτη, με σκελετό κάσας (πλαισίου) σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 «Κουφώματα Αλουμινίου». Το προφίλ του αλουμινίου θα φέρει κατάλληλα τεμάχια θερμοδιακοπής, ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας του συνολικού κουφώματος να προκύπτει  $U_w < 2,20 \text{ W/K.m}^2$ . Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια χρωματισμένου κουφώματος σε απόχρωση της επιλογής της επίβλεψης, η

τοποθέτησή του καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων ειδών κιγκαλερίας για τη λειτουργία του, τα ελαστικά παρεμβύσματα, οι διάδρομοι κίνησης με τα απαραίτητα υλικά (ελαστικά, βούρτσες κλπ), οι ταινίες ανεμοστεγανότητας - υδατοστεγανότητας και η διάταξη εκτόνωσης των υδρατμών.

Περιλαμβάνονται τα απαιτούμενα είδη κιγκαλερίας όπως:

- πόμολα παραθύρου αλουμινίου με μηχανισμό
- σπανιολέτες παραθύρου απλές
- σύρτες μηχανισμού παραθύρου διπλής κίνησης
- κιτ ασφάλισης σπανιολέτας
- μεντεσέδες διπλοί (όπου απαιτούνται)

Η ολοκληρωμένη κατασκευή ενός κουφώματος θα πρέπει να έχει τη σήμανση CE και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά (ISO, QUALICOAT κλπ) των δοκιμών που έχει υποστεί. Σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας.

Τιμή Περιγραφικού Τιμολογίου Εργασιών Οικοδομικών Έργων : 135,00€/m<sup>2</sup>.

Πρόσθετο κόστος υλικού θερμοδιακοπής και μηχανισμών βάσει τιμής εμπορίου : 60,00€/m<sup>2</sup>.

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

**ΕΥΡΩ: Εκατόν ενενήντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (195.00€)**

#### 46) ΑΡΘΡΟ 4.5

**Άρθρο ΟΙΚ/Ν 65.21.01 : Φεγγίτες αλουμινίου ενεργειακοί, μεμονωμένοι, τρίφυλλοι ή τετράφυλλοι, με φύλλα σταθερά ή ανακλινόμενα ή συρόμενα.**

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-6519

Φεγγίτες αλουμινίου ενεργειακοί, μεμονωμένοι, (που δεν αποτελούν τμήμα συνεχούς υαλοστασίου), τρίφυλλοι ή τετράφυλλοι, με φύλλα σταθερά, ανακλινόμενα ή συρόμενα, ηλεκτροστατικής βαφής, με σκελετό κάσας (πλαστικού) σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 «Κουφώματα Αλουμινίου». Το προφίλ του αλουμινίου θα είναι θερμοδιακοπόμενης σειράς με υαλοενισχυμένο πολυμερές. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια χρωματισμένου κουφώματος σε απόχρωση της επιλογής της επίβλεψης, η τοποθέτησή του καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων ειδών κιγκαλερίας για τη λειτουργία του, τα ελαστικά παρεμβύσματα, οι ταινίες ανεμοστεγανότητας - υδατοστεγανότητας και η διάταξη εκτόνωσης των υδρατμών.

Περιλαμβάνονται τα απαιτούμενα είδη κιγκαλερίας όπως:

- πόμολα παραθύρου αλουμινίου με μηχανισμό
- σπανιολέτες παραθύρου απλές
- σύρτες μηχανισμού παραθύρου διπλής κίνησης
- κιτ ασφάλισης σπανιολέτας
- μεντεσέδες διπλοί (όπου απαιτούνται)

Η ολοκληρωμένη κατασκευή ενός κουφώματος θα πρέπει να έχει τη σήμανση CE και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά (ISO, QUALICOAT κλπ) των δοκιμών που έχει υποστεί. Σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας.

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

**ΕΥΡΩ: Διακόσια δέκα ευρώ και μηδέν λεπτά (210.00€)**

#### 47) ΑΡΘΡΟ 4.6

---

Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 65.17.02 : Υαλοστάσια αλουμινίου ενεργειακά, μεμονωμένα, μονόφυλλα, με σταθερό φεγγίτη ανοιγόμενα περί κατακόρυφο και οριζόντιο άξονα

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-6519

Υαλοστάσια αλουμινίου ενεργειακά, μεμονωμένα, μονόφυλλα, (που δεν αποτελούν σειρά συνεχούς υαλοστασίου) ανοιγόμενα περί κατακόρυφο και οριζόντιο άξονα, ηλεκτροστατικής βαφής, με σκελετό κάσας (πλαisiού) σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 «Κουφώματα Αλουμινίου».

Το προφίλ του αλουμινίου θα φέρει κατάλληλα τεμάχια θερμοδιακοπής, ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας του συνολικού κουφώματος να προκύπτει  $U_w < 2,20 \text{ W/K.m}^2$ . Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια χρωματισμένου κουφώματος σε απόχρωση της επιλογής της επίβλεψης, η τοποθέτησή του καθώς και η προμήθεια και τοποθέτηση όλων των απαραίτητων ειδών κιγκαλερίας για τη λειτουργία του, τα ελαστικά παρεμβύσματα, οι ταινίες ανεμοστεγανότητας - υδατοστεγανότητας και η διάταξη εκτόνωσης των υδρατμών.

Περιλαμβάνονται τα απαιτούμενα είδη κιγκαλερίας όπως:

- πόμολα παραθύρου αλουμινίου με μηχανισμό
- σπανιολέτες παραθύρου απλές
- σύρτες μηχανισμού παραθύρου διπλής κίνησης
- κιτ ασφάλισης σπανιολέτας
- μεντεσέδες διπλοί (όπου απαιτούνται)

Η ολοκληρωμένη κατασκευή ενός κουφώματος θα πρέπει να έχει τη σήμανση CE και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά (ISO, QUALICOAT κλπ) των δοκιμών που έχει υποστεί. Σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας.

Τιμή Περιγραφικού Τιμολογίου Εργασιών Οικοδομικών Έργων : 180,00€/m<sup>2</sup>.  
Πρόσθετο κόστος υλικού θερμοδιακοπής και μηχανισμών βάσει τιμής εμπορίου : 60,00€/m<sup>2</sup>.

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

**ΕΥΡΩ: Διακόσια σαράντα ευρώ και μηδέν λεπτά (240.00€)**

#### 48) ΑΡΘΡΟ 4.7

---

Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 65.12 : Υαλόθυρες αλουμινίου δίφυλλες, συρόμενες, επάλληλες

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-6512

Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο, δίφυλλες, συρόμενες, με δύο φύλλα σταθερά και ένα κινητό, χωρίς φεγγίτη, οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαisiού, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου". Το προφίλ του αλουμινίου θα φέρει κατάλληλα τεμάχια θερμοδιακοπής, ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας του συνολικού κουφώματος να προκύπτει  $U_w < 2,20 \text{ W/K.m}^2$ . Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια χρωματισμένου κουφώματος σε απόχρωση της επιλογής της επίβλεψης, η τοποθέτησή του καθώς και όλα τα είδη κιγκαλερίας, η χωνευτή κλειδαριά με κύλινδρο και το πόμολο με πλάκα ή ροζέτα, από ορείχαλκο και ανοξείδωτο χάλυβα χρώματος inox-χρωμίου.

Η ολοκληρωμένη κατασκευή ενός κουφώματος θα πρέπει να έχει τη σήμανση CE και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά (ISO, QUALICOAT κλπ) των δοκιμών που έχει υποστεί. Σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας.

Τιμή Περιγραφικού Τιμολογίου Εργασιών Οικοδομικών Έργων : 140,00€/m<sup>2</sup>.  
Πρόσθετο κόστος υλικού θερμοδιακοπής και μηχανισμών βάσει τιμής εμπορίου : 60,00€/m<sup>2</sup>.

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

**ΕΥΡΩ: Διακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (200.00€)**

#### **49) ΑΡΘΡΟ 4.8**

---

Άρθρο ΣΧΕΤ. ΟΙΚ 65.13 : Υαλόθυρες αλουμινίου συρόμενες δίφυλλες, με ή χωρίς στάθερό φεγγίτη.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-6513

Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο, δίφυλλες, συρόμενες, με ή χωρίς φεγγίτη, οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου". Το προφίλ του αλουμινίου θα φέρει κατάλληλα τεμάχια θερμοδιακοπής, ώστε ο τελικός συντελεστής θερμοπερατότητας του συνολικού κουφώματος να προκύπτει  $U_w < 2,20 \text{ W/K.m}^2$ . Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια χρωματισμένου κουφώματος σε απόχρωση της επιλογής της επίβλεψης, η τοποθέτησή του καθώς και όλα τα είδη κιγκαλερίας, η χωνευτή κλειδαριά με κύλινδρο και το πόμολο με πλάκα ή ροζέτα, από ορείχαλκο και ανοξείδωτο χάλυβα χρώματος inox-χρωμίου.

Η ολοκληρωμένη κατασκευή ενός κουφώματος θα πρέπει να έχει τη σήμανση CE και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά (ISO, QUALICOAT κλπ) των δοκιμών που έχει υποστεί. Σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας.

Τιμή Περιγραφικού Τιμολογίου Εργασιών Οικοδομικών Έργων : 120,00€/m<sup>2</sup>.  
Πρόσθετο κόστος υλικού θερμοδιακοπής και μηχανισμών βάσει τιμής εμπορίου : 60,00€/m<sup>2</sup>.

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

**ΕΥΡΩ: Εκατόν ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (180.00€)**

#### **50) ΑΡΘΡΟ 4.9**

---

Άρθρο ΟΙΚ 65.20.03: Συστήματα συνεχούς υαλοπετάσματος όψεων κτιρίου από αλουμίνιο.

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6501

Σύστημα συνεχούς υαλοπετάσματος όψεων κτιρίου από αλουμίνιο, με σταθερά και προβαλλόμενα προς τα έξω υαλοστάσια, οιοδήποτε τύπου ή ΣΕΙΡΑΣ, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από πρόταση του Αναδόχου συνοδευόμενη με τεχνικά φυλλάδια του προμηθευτή, προς εγκατάσταση σε υπάρχουσα υποδομή, οποιασδήποτε μορφής και διάταξης των μεταλλικών μερών της κατασκευής, με εμφανή ή μη διάταξη υποδοχής διπλών υαλοπινάκων, με ηλεκτροστατική βαφή σε οποιαδήποτε απόχρωση (κατά RAL).

Συμπεριλαμβάνονται οι μηχανισμοί λειτουργίας και ασφαλείας, και ο τυχόν απαιτούμενος πρόσθετος σκελετός σταθεροποίησης του συστήματος (σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής που θα συνταχθεί από τον προμηθευτή του

συστήματος), τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες ανεμοστεγανότητας και υδατοστεγανότητας και η διάταξη εντόνωσης των υδρατμών (στο εσωτερικό του υαλοπετάσματος).

Πλήρης περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και απαιτούμενος εξοπλισμός και μέσα.  
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πραγματικής επιφάνειας

**ΕΥΡΩ: Εκατόν τριάντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (135.00€)**

#### **51) ΑΡΘΡΟ 4.10**

---

Άρθρο ΟΙΚ 76.27.03 : Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 25 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm).

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7609.2

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, απλοί ή πολλαπλοί (LAMINATED), οποποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-02 "Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό". πλήρως τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη. Πλήρης περαιωμένη εργασία, με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.  
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>)

**ΕΥΡΩ: Ογδόντα τέσσερα ευρώ και μηδέν λεπτά (84.00€)**

#### **52) ΑΡΘΡΟ 4.11**

---

Άρθρο ΟΙΚ 50.01.01 : Κατασκευή υαλοτοιχών

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 4811.1

Κατασκευή υαλοτοιχών και επιστρώσεων από υαλόπλινθους κατά ΕΛΟΤ EN 1051-2 "Υαλος για δομική χρήση - Υαλότουβλα δόμησης και επιστρώσεων - Μέρος 2: Αξιολόγηση της συμμόρφωσης/ Πρότυπο προϊόντος", με σήμανση CE, λευκούς ή έγχρωμους διαστάσεων 19x19x8 cm ή 24x24x8 cm, με κονίαμα από λευκό τσιμέντο των 150 kg/m<sup>3</sup> ή έτοιμο κονίαμα κατά EN 998-2, με προσθήκη στις συνδέσεις ράβδων οπλισμού 2Φ6 ή 2Φ8 και προς τις δύο διευθύνσεις.  
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

**ΕΥΡΩ: Εκατόν τριάντα πέντε ευρώ (135.00€)**

#### **53) ΑΡΘΡΟ 4.12**

---

Άρθρο ΟΙΚ/Ν 6570 : Εξωτερική σκίαση με περιστρεφόμενες Η/Κ οριζόντιες περσίδες αλουμινίου

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 6542

Εξωτερική σκίαση με ελλειψοειδής περσίδα σκίασης αλουμινίου τύπου S-line 270 με πλάτος 270mm και πάχος 8/10 και ύψος 53mm ,οδηγούς προφίλ αλουμινίου 50X 50mm, βαμμένη με Η/Β σε RAL 9006 (ασημί) ή λευκό RAL 9010 , μέγιστο μήκος περσίδας 350cm, κινούμενη με Η/Κ 220V ενσύραματο διακόπτη,περιστρεφόμενη έως 120ο, κατάλληλη για κάθετη ή οριζόντια τοποθέτηση ανάλογα με τον προσανατολισμό του

ανοίγματος. Συμπεριλαμβάνεται στήριξη των περσίδων η οποία θα γίνει σε κάθετους δοκούς έμπροσθεν του ανοίγματος για να μην τρυπηθεί το υαλοπέτασμα. Αποτελείται από τρία κάθετα ανοίγματα με οριζόντιες περσίδες, σύμφωνα με τις διαστάσεις και θα κινούνται με 4 Η/Κ ενσύρματους 220V .  
Τιμή κατ' αποκοπή .

**ΕΥΡΩ: Είκοσι πέντε χιλιάδες ευρώ (25.000,00€)**

## **ΟΜΑΔΑ 5<sup>η</sup> : ΘΕΡΜΑΝΣΗ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ - ΑΕΡΙΣΜΟΣ**

### **Άρθρο 5.1 Αποξήλωση και απομάκρυνση λεβήτων, καυστήρων, σωληνώσεων & λοιπού μηχανολογικού εξοπλισμού από τους χώρους των λεβητοστασίων**

Αφορά σε:

- 1) Αποξήλωση και αποκομιδή τμήματος του σωληνοδικτύου εντός του λεβητοστασίου, σύμφωνα με τις εντολές της επίβλεψης
- 2) Αποξήλωση καυστήρων, λεβήτων πετρελαίου, δοχείων διαστολής και αυτομάτων πλήρωσης και μεταφορά σε θέση που θα υποδείξει η Υπηρεσία
- 3) Αποξήλωση και αποκομιδή λοιπού εξοπλισμού κατ' υπόδειξη της Υπηρεσίας

Τιμή κατ' αποκοπή **Χίλια τετρακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (1.400,00)**

### **Άρθρο 5.2 Προμήθεια & εγκατάσταση λέβητα - καυστήρα πετρελαίου / φυσικού αερίου ονομαστικής ισχύος 60 kW**

Επιδαπέδιος χυτοσιδηρός λέβητας αερίου - πετρελαίου, χαμηλών θερμοκρασιών, απόδοσης 60 - 70 kW για θέρμανση, κλειστού θαλάμου καύσης. Σπονδυλωτής κατασκευής από ακατέργαστο χυτοσίδηρο. Κατασκευή χώρου καύσης με βάση την αρχή της αντίστροφης φλόγας με ειδικές πτυχώσεις. Πλήρης επένδυση λέβητα με θερμομονωτικό υλικό 8 mm .  
Βαθμός απόδοσης έως και 94%

Ενσωματωμένος ψηφιακός πίνακας ελέγχου με ενδείξεις βλαβών στην ψηφιακή οθόνη. Ενσωματωμένη αντιστάθμιση λέβητα βάσει εξωτερικής θερμοκρασίας με χρήση εξωτερικού αισθητηρίου περιβάλλοντος.

Συμπεριλαμβάνεται καυστήρας πετρελαίου ανάλογης ισχύος, με ρύθμιση ακριβείας της θέσης της κεφαλής καύσης σε σχέση με το μπεκ μέσω μικρομετρικού κοχλία, ρύθμιση ακριβείας του αέρα εισαγωγής και διάφραγμα αέρα που κλείνει με τη βαρύτητα όταν σταματά ο καυστήρας.

Προμήθεια, μεταφορά, συναρμολόγηση επί τόπου και σύνδεση (στα δίκτυα νερού, στην καπνοδόχο και ηλεκτρική σύνδεση) για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο **Τέσσερις χιλιάδες τριακόσια πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (4.350,00)**

### **Άρθρο 5.3 Προμήθεια & εγκατάσταση λέβητα - καυστήρα πετρελαίου / φυσικού αερίου ονομαστικής ισχύος 180 kW**

Επιδαπέδιος χυτοσιδηρός λέβητας αερίου - πετρελαίου, χαμηλών θερμοκρασιών, απόδοσης 170 - 190 kW για θέρμανση, κλειστού θαλάμου καύσης. Σπονδυλωτής κατασκευής από ακατέργαστο χυτοσίδηρο. Κατασκευή χώρου καύσης με βάση την αρχή της αντίστροφης φλόγας με ειδικές πτυχώσεις. Πλήρης επένδυση λέβητα με θερμομονωτικό υλικό 8 mm .  
Βαθμός απόδοσης έως και 94%

Ενσωματωμένος ψηφιακός πίνακας ελέγχου με ενδείξεις βλαβών στην ψηφιακή οθόνη..

Συμπεριλαμβάνεται καυστήρας πετρελαίου ανάλογης ισχύος, με ρύθμιση ακριβείας της θέσης της κεφαλής καύσης σε σχέση με το μπεκ μέσω μικρομετρικού κοχλία, ρύθμιση ακριβείας του αέρα εισαγωγής και διάφραγμα αέρα που κλείνει με τη βαρύτητα όταν σταματά ο καυστήρας.

Προμήθεια, μεταφορά, συναρμολόγηση επί τόπου και σύνδεση (στα δίκτυα νερού, στην καπνοδόχο και ηλεκτρική σύνδεση) για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο      **Οκτώ χιλιάδες πεντακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (8.500,00)**

---

#### **Άρθρο 5.4 Τροποποίηση σωληνοδικτύου και προσθήκη νέου εξοπλισμού λεβητοστασίου σχολείου**

Αφορά στην εγκατάσταση νέου εξοπλισμού λεβητοστασίου σχολείου βάσει σχεδίων που περιλαμβάνει:

**Δοχείο διαστολής** 35 λίτρων τύπου μεμβράνης, μέγιστης θερμοκρασίας λειτουργίας 120°C και μέγιστης πίεσης λειτουργίας 6 bar. Κατασκευασμένο σύμφωνα με την οδηγία 97/23/EU, με σύνδεση R3/4”.

**Βαλβίδα ασφαλείας** τύπου μεμβράνης, προρύθμισης 3 bar, ονομαστικής διατομής 1/2”.

**Αυτόματο πλήρωσης** 1/2” με ρυθμιζόμενη έξοδο 0,5 - 3 bar και μανόμετρο.

**Μαγνητικό φίλτρο** διατομής 1 1/4”

**Διαχωριστή κυκλωμάτων (Hydraulic separator)** 1 1/4”

**Κεντρικό αυτόματο εξαεριστικό** 1 1/4” στην γραμμή προσαγωγής, ενδεικτικού τύπου Spirovent.

**Βάνες απομόνωσης (Shut off valves)** διαφόρων διατομών, σύμφωνα με τα σχέδια.

**Μόνωση** υφιστάμενων χαλύβδινων σωληνώσεων με αφρώδες υλικό τύπου Isoripe και πάχους 9mm.

Οι νέες σωληνώσεις (χαλύβδινες ή από πολυπροπυλένιο) αποζημιώνονται με ξεχωριστά άρθρα

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, και συνδέσεις στους νέους λέβητες και στα υφιστάμενα δίκτυα, ρυθμίσεις και δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή κατ' αποκοπή      **Χίλια επτακόσια δέκα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (1.715,00)**

---

#### **Άρθρο 5.5 Τροποποίηση σωληνοδικτύου και προσθήκη νέου εξοπλισμού λοιπού κτιρίου**

Αφορά στα ακόλουθα:

- 1) Εγκατάσταση ενός (1) ψηφιακού συστήματος αντιστάθμισης θερμοκρασίας με έλεγχο δύο κυκλωμάτων μέσω τρίοδης / τετράοδης βάνας ανάμιξης (υφιστάμενες) και ενός με απευθείας έλεγχο του καυστήρα. Περιλαμβάνονται αισθητήρια θερμοκρασίας νερού (προσαγωγής - επιστροφής, αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας, τρία (3) αισθητήρια - χειριστήρια χώρου αναλογικής ρύθμισης. Ενδεικτικού τύπου: Honeywell SDC
- 2) Εγκατάσταση νέου εξοπλισμού λεβητοστασίου υπόλοιπου κτιρίου που περιλαμβάνει:

**Δοχείο διαστολής** 140 λίτρων τύπου μεμβράνης, μέγιστης θερμοκρασίας λειτουργίας 120°C και μέγιστης πίεσης λειτουργίας 3 bar. Κατασκευασμένο σύμφωνα με την οδηγία 97/23/EU, με σύνδεση R1 1/4”.

**Βαλβίδα ασφαλείας** τύπου μεμβράνης, προρύθμισης 3 bar, ονομαστικής διατομής 3/4”.

**Αυτόματο πλήρωσης** 3/4” με ρυθμιζόμενη έξοδο 0,5 - 3 bar και μανόμετρο.

**Κεντρικό αυτόματο εξαεριστικό** 2 1/2” στην γραμμή προσαγωγής, ενδεικτικού τύπου Spirovent

**Δοχείο αδρανείας (buffer tank)** 300 lt, 6bar, με 4 συνδέσεις F2 1/2” το οποίο θα χρησιμοποιηθεί ως διαχωριστής δικτύων

**Μαγνητικό φίλτρο** διατομής 1 1/4”

**Μόνωση** υφιστάμενων χαλύβδινων σωληνώσεων με αφρώδες υλικό τύπου Isoripe και πάχους 9mm.

Οι νέες σωληνώσεις (χαλύβδινες ή από πολυπροπυλένιο) αποζημιώνονται με ξεχωριστά άρθρα

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, και συνδέσεις στους νέους λέβητες και στα υφιστάμενα δίκτυα, ρυθμίσεις και δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή κατ' αποκοπή      **Τέσσερις χιλιάδες επτακόσια είκοσι ευρώ και μηδέν λεπτά (4.720,00)**

---

#### **Άρθρο 5.6 Προμήθεια & εγκατάσταση κυκλοφορητή θέρμανσης χώρων 4m<sup>3</sup>/h - 4 ΜΥΣ**

Κυκλοφορητής θερμού νερού, μεταβλητού αριθμού στροφών, παροχής 4m<sup>3</sup>/h – 4ΜΥΣ, με σύνδεση στομίων 11/4'-11/2", σώμα από χυτοσίδηρο με επικάλυψη αντιδιαβρωτικής προστασίας, ενσωματωμένη προστασία κινητήρα, βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον, θερμοκρασίας νερού έως 110°C, μέγιστης πίεσης λειτουργίας 10 bar, ρύθμιση λειτουργίας Δρ-σ ή Δρ-ν, υψηλού βαθμού απόδοσης: ΕΕΙ<0,23.

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση υδραυλική και ηλεκτρολογική για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ενδεικτικός τύπος Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4

**Τιμή ανά τεμάχιο    Εννιακόσια σαράντα ευρώ και μηδέν λεπτά (940,00)**

**Άρθρο 5.7 Προμήθεια & εγκατάσταση κυκλοφορητή θέρμανσης χώρων 10m<sup>3</sup>/h - 4 ΜΥΣ**  
Κυκλοφορητής θερμού νερού, μεταβλητού αριθμού στροφών, παροχής 5m<sup>3</sup>/h – 5ΜΥΣ, με σύνδεση στομίων φλαντζωτή 2-21/2", σώμα από χυτοσίδηρο με επικάλυψη αντιδιαβρωτικής προστασίας, ενσωματωμένη προστασία κινητήρα, βαθμό προστασίας IP55 τουλάχιστον, θερμοκρασίας νερού έως 110°C, μέγιστης πίεσης λειτουργίας 10 bar, ρύθμιση λειτουργίας Δρ-σ ή Δρ-ν, υψηλού βαθμού απόδοσης: ΕΕΙ<0,23.

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση υδραυλική και ηλεκτρολογική για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ενδεικτικός τύπος Wilo Yonos MAXO 50/0,5-8

**Τιμή ανά τεμάχιο    Χίλια πεντακόσια ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.580,00)**

**Άρθρο 5.8 Ηλιοθερμικό σύστημα 12m<sup>2</sup> με δοχείο ζεστού νερού 500 λίτρων, πλήρες**

Ολοκληρωμένο σύστημα θέρμανσης νερού χρήσης με ηλιακή ενέργεια αποτελούμενο από:

- 1) Έξι (6) επιλεκτικούς ηλιακούς συλλέκτες συνολικής ωφέλιμης επιφάνειας 12m<sup>2</sup> με τα εξής χαρακτηριστικά:
  - Πλαίσιο από κράμα αλουμινίου βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή αντιδιαβρωτικής προστασίας
  - Επιλεκτικός απορροφητής με επίστρωση τιτανίου, σε κενό αέρος, με συγκόλληση με laser
  - Μόνωση με πετροβάμβακα / υαλοβάμβακα 20mm τουλάχιστον στο πλάι και πίσω
  - Πλάτη γαλβανιζέ ή από φύλλο αλουμινίου
  - Συντελεστής απορροφητικότητας α≥0,95, ανακλαστικότητας ε≤0,05 και διαπερατότητας τ≥0,90
- 2) Ένα (1) δοχείο αποθήκευσης ζεστού νερού χρήσης 500 λίτρων με εναλλάκτη τύπου σερπαντίνας και τα εξής χαρακτηριστικά:
  - Κατασκευή από χάλυβα με εποξική ρητίνη
  - Εσωτερική επισμάλτωση (glass).
  - Μόνωση πολυουρεθάνης 100mm, επένδυση από PVC
  - Συνδέσεις νερού Rp11/4", ανακυκλοφορίας 1", αισθητηρίων 1/2"
  - Μέγιστη πίεση λειτουργίας δοχείου 10atm, εναλλάκτη 25 atm
- 3) Μία μονάδα ελέγχου με ενσωματωμένο κυκλοφορητή (solar kit) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:
  - Κυκλοφορητή κυκλώματος ηλιακών τύπου Solar,
  - Ρυθμιστής ροής ρευστού 7 -30 l/min με παροχόμετρο και βανάκι για πλήρωση-εκκένωση του δικτύου,
  - Σφαιρικές βάνες με ενσωματωμένο θερμόμετρο (χρωματισμένο κόκκινο-μπλε) και βαλβίδα αντεπιστροφής στην προσαγωγή,
  - Σωλήνας εξαερισμού (απαερωτής) με χειροκίνητο εξαεριστικό στην προσαγωγή και σετ ασφαλείας με βαλβίδα ασφαλείας 6 bar και μανόμετρο 0- 10 bar
  - Βανάκι για πλήρωση-εκκένωση του δικτύου
  - Σετ σύνδεσης δοχείου διαστολής (ανοξείδωτο σπирάλ, ταχυσύνδεσμος με αντεπίστροφο και βάση στήριξης)



- Υλικό κατασκευής: Ορείχαλκος
- Brass Κέλυφος: Θερμομονωτικό EPP σε δύο μέρη για ελαχιστοποίηση της απώλειας θέρμανσης
- Μέγιστη πίεση: 6 bar Θερμοκρασία λειτουργίας: μέχρι 120°C
- Ηλεκτρονικός διαφορικός θερμοστάτης με τρία αισθητήρια

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση, συνδέσεις με τα δίκτυα νερού και ηλεκτρικές συνδέσεις, ρυθμίσεις και δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή κατ' αποκοπή **Τέσσερις χιλιάδες τετρακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (4.400,00)**

#### **Άρθρο 5.9 Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας ζεστού νερού χρήσης**

Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας ζεστού νερού χρήσης, παροχής 0,5m<sup>3</sup>/h – 2ΜΥΣ, με σύνδεση στομίων Rp1", σώμα από ορείχαλκο, μέγιστης πίεσης λειτουργίας 10 bar  
Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση υδραυλική και ηλεκτρολογική για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Τριακόσια ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (380,00)**

#### **Άρθρο 5.10 Σωλήνας πολυπροπυλενίου (PP-R) ενισχυμένου με υαλόνημα Φ20mm**

Σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PP-R 125), τριών στρωμάτων, ενισχυμένο με υαλονήματα, εξωτερικής διαμέτρου 20mm και πάχους τοιχώματος 2,8mm, κατηγορίας πίεσης SDR 7.4 – PN20, σύμφωνα με τα DIN 8077 και 8078 και το EN ISO 15874. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται εξαρτήματα σύνδεσης και αλλαγής κατεύθυνσης, στηρίγματα καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Εννέα ευρώ και σαράντα λεπτά (9,40)**

#### **Άρθρο 5.11 Σωλήνας πολυπροπυλενίου (PP-R) ενισχυμένου με υαλόνημα Φ25mm**

Σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PP-R 125), τριών στρωμάτων, ενισχυμένο με υαλονήματα, εξωτερικής διαμέτρου 25mm και πάχους τοιχώματος 3,5mm, κατηγορίας πίεσης SDR 7.4 – PN20, σύμφωνα με τα DIN 8077 και 8078 και το EN ISO 15874. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται εξαρτήματα σύνδεσης και αλλαγής κατεύθυνσης, στηρίγματα καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα ευρώ και σαράντα λεπτά (10,40)**

#### **Άρθρο 5.12 Σωλήνας πολυπροπυλενίου (PP-R) ενισχυμένου με υαλόνημα Φ32mm**

Σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PP-R 125), τριών στρωμάτων, ενισχυμένο με υαλονήματα, εξωτερικής διαμέτρου 32mm και πάχους τοιχώματος 4,4mm, κατηγορίας πίεσης SDR 7.4 – PN20, σύμφωνα με τα DIN 8077 και 8078 και το EN ISO 15874. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται εξαρτήματα σύνδεσης και αλλαγής κατεύθυνσης, στηρίγματα καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα τέσσερα ευρώ και μηδέν λεπτά (14,00)**

#### **Άρθρο 5.13 Σωλήνας πολυπροπυλενίου (PP-R) ενισχυμένου με υαλόνημα Φ40mm**

Σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PP-R 125), τριών στρωμάτων, ενισχυμένο με υαλονήματα, εξωτερικής διαμέτρου 40mm και πάχους τοιχώματος 3,7mm κατ' ελάχιστον, κατηγορίας πίεσης SDR 7.4/11.0 – PN20/16, σύμφωνα με τα DIN 8077 και 8078 και το EN ISO 15874. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται εξαρτήματα σύνδεσης και αλλαγής κατεύθυνσης, στηρίγματα καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (15,00)**

---

**Άρθρο 5.14 Σωλήνας πολυπροπυλενίου (PP-R) ενισχυμένου με υαλόνημα Φ50mm**

Σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PP-R 125), τριών στρωμάτων, ενισχυμένο με υαλονήματα, εξωτερικής διαμέτρου 50mm και πάχους τοιχώματος 4.6mm κατ' ελάχιστον, κατηγορίας πίεσης SDR 7.4/11.0 – PN20/16, σύμφωνα με τα DIN 8077 και 8078 και το EN ISO 15874. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται εξαρτήματα σύνδεσης και αλλαγής κατεύθυνσης, στηρίγματα καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα εννέα ευρώ και πενήντα λεπτά (19,50)**

---

**Άρθρο 5.15 Σωλήνας πολυπροπυλενίου (PP-R) ενισχυμένου με υαλόνημα Φ75mm**

Σωλήνας από πολυπροπυλένιο (PP-R 125), τριών στρωμάτων, ενισχυμένο με υαλονήματα, εξωτερικής διαμέτρου 75mm και πάχους τοιχώματος 6.8mm κατ' ελάχιστον, κατηγορίας πίεσης SDR 7.4/11.0 – PN20/16, σύμφωνα με τα DIN 8077 και 8078 και το EN ISO 15874. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται εξαρτήματα σύνδεσης και αλλαγής κατεύθυνσης, στηρίγματα καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Είκοσι οκτώ ευρώ και είκοσι λεπτά (28,20)**

---

**Άρθρο 5.16 Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0,90mm, Φ28mm**

Σωλήνας από χαλκό, διατομής Φ28mm, πάχους τοιχώματος 0,90 mm. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται εξαρτήματα σύνδεσης και αλλαγής κατεύθυνσης, στηρίγματα καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δώδεκα ευρώ και εξήντα τέσσερα λεπτά (12,64)**

---

**Άρθρο 5.17 Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0,90mm, Φ22mm**

Σωλήνας από χαλκό, διατομής Φ22mm, πάχους τοιχώματος 0,90 mm, Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται εξαρτήματα σύνδεσης και αλλαγής κατεύθυνσης, στηρίγματα καθώς και όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και η απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα ευρώ και τριάντα εννέα λεπτά (10,39)**

---

**Άρθρο 5.18 Μόνωση χαλκοσωλήνων, Φ22mm**

Εύκαμπτη – ελαστομερής αφρώδης μόνωση κλειστών κυπελίδων, πάχους 13mm, χρώματος λευκού με προστασία UV και υψηλή αντίσταση στην εισροή υδρατμών, διαμέτρου Φ22mm, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και την απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Ενδεικτικού τύπου Isoripe Solar

Τιμή ανά μέτρο **Έξι ευρώ και ενενήντα πέντε λεπτά (6,95)**

---

**Άρθρο 5.19 Μόνωση χαλκοσωλήνων, Φ28mm**

Εύκαμπτη – ελαστομερής αφρώδης μόνωση κλειστών κυπελίδων, πάχους 13mm, χρώματος λευκού με προστασία UV και υψηλή αντίσταση στην εισροή υδρατμών, διαμέτρου Φ28mm, με όλα τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και την απαραίτητη εργασία για έντεχνη τοποθέτηση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Ενδεικτικού τύπου Isoripe Solar

Τιμή ανά μέτρο **Επτά ευρώ και τριάντα λεπτά (7,30)**

---

**Άρθρο 5.20 Προμήθεια και τοποθέτηση θερμοστατικών βαλβίδων στα υφιστάμενα θερμαντικά σώματα**

Θερμοστατικός διακόπτης για σιδηροσωλήνα από επινικελωμένο ορείχαλκο, κατάλληλος για θερμοστατική κεφαλή, μέγιστης θερμοκρασίας λειτουργίας T<sub>max</sub>=120°C, γωνιακός ή ίσιος, 3/8" ή 1/2".

Συμπεριλαμβάνεται θερμοστατική κεφαλή με περιοχή ρύθμισης 6-28°C

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση μέσω κατάλληλου ρακόρ για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο Εβδομήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (70,00)**

**Άρθρο 5.21 Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτρονικών προγραμματιζόμενων βαλβίδων ασύρματης επικοινωνίας στα υφιστάμενα θερμαντικά σώματα**

Θερμοστατικός διακόπτης για σιδηροσωλήνα από επινικελωμένο ορείχαλκο, κατάλληλος για θερμοστατική κεφαλή, μέγιστης θερμοκρασίας λειτουργίας  $T_{max}=120^{\circ}C$ , γωνιακός ή ίσιος, 3/8" ή 1/2".

Ηλεκτροκίνητη κεφαλή (λειτουργία με μπαταρία 3V) με ενσωματωμένη αντένα ασύρματης επικοινωνίας. Ενδεικτικά LED λειτουργίας, ρυθμιζόμενη χρονοκαθυστέρηση, δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας.

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση μέσω κατάλληλου ρακόρ για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο Εκατόν τριάντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (135,00)**

**Άρθρο 5.22 Ηλεκτρονικός προγραμματιζόμενος θερμοστάτης χώρου ασύρματης επικοινωνίας**

Προγραμματιζόμενος χρονοθερμοστάτης χώρου ασύρματης επικοινωνίας, με δύο επίπεδα ρύθμισης, ημερήσιο και εβδομαδιαίο προγραμματισμό, δυνατότητα παράκαμψης προγράμματος, ρύθμιση κατάστασης «απουσίας». Λειτουργία με μπαταρίες.

Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και επίτευξη ασύρματης επικοινωνίας με τις ηλεκτρονικές βαλβίδες των σωμάτων για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

**Τιμή ανά τεμάχιο Εκατόν είκοσι πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (125,00)**

**Άρθρο 5.23 Αποξήλωση και επανατοποθέτηση θερμαντικού σώματος**

Αφορά στην αποξήλωση υφιστάμενου θερμαντικού σώματος τύπου AKAN, οποιουδήποτε μεγέθους και στην επανεγκατάσταση του σε νέα θέση εντός του κτιρίου με τοποθέτηση, στήριξη, σύνδεση στα υφιστάμενα δίκτυα μέσω χαλύβδινων σωλήνων κατάλληλης διατομής, συνολικού μήκους έως 4 μέτρα καθώς και όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο Ογδόντα δύο ευρώ και μηδέν λεπτά (82,00)**

**Άρθρο 5.24 Θερμαντικά σώματα πάνελ, δυο σειρών, ύψους 60cm και μήκους 90cm (22/600/900)**

Θερμαντικά σώματα panel πίεσης λειτουργίας 8-10 bar, πίεσης δοκιμής 13 bar, με θερμαντικές αποδόσεις ελεγμένες κατά DIN 4704 και εγκεκριμένες από DGWK (Θερμοκρασία νερού 90/70°C και Θερμοκρασία χώρου 20°C). Ο βηματισμός των υδροφόρων καναλιών είναι 25 mm και το πάχος ελάσματος 1,25 mm. Η διαδικασία βαφής τους έχει ακολουθήσει διαδοχικά τα βήματα της απολίπανσης με αλκαλικά διαλύματα, φωσφάτωσης, ασταρώματος δι' εμβαπτίσεως, βαφής με εποξικές ρητίνες και ψησίματος στους 200°C. Η απόχρωση είναι RAL 9010, λευκή. Η εταιρεία παραγωγής τους έχει πιστοποιηθεί με το ISO 9002 και όλα τα σώματα καλύπτονται από πενταετή εγγύηση, που καλύπτει τη στεγανότητα και τη βαφή. Παραδοτέα με τα στηρίγματα μέσα στη συσκευασία και συσκευασμένα από το εργοστάσιο με πλήρως ανακυκλώσιμα υλικά: προστατευτικές γωνιές, κυματοειδές χαρτόνι και φιλμ συρρικνώσεως. Η συσκευασία μπορεί να μένει μέχρι τη θέση της εγκατάστασης σε λειτουργία. Οι συνδέσεις γίνονται στο κάτω μέρος του σώματος με ειδικό διακόπτη, είτε για μονοσωλήνιο, είτε για δισωλήνιο και συνοδεύονται από θερμοστατική βαλβίδα ώστε να παρέχεται η δυνατότητα χρησιμοποίησης θερμοστατικής κεφαλής για εξοικονόμηση ενέργειας πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως

**Τιμή ανά τεμάχιο Διακόσια είκοσι πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (225,00)**

---

**Άρθρο 5.25 Επισκευή χαλύβδινης σωλήνωσης κυκλώματος θέρμανσης**

Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας ζεστού νερού χρήσης, παροχής 0,5m<sup>3</sup>/h – 2ΜΥΣ, με σύνδεση στομίων Rp1”, σώμα από ορείχαλκο, μέγιστης πίεσης λειτουργίας 10 bar  
Προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση υδραυλική και ηλεκτρολογική για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο Ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (80,00)

---

**Άρθρο 5.26 Αποξήλωση επίτοιχης κλιματιστικής μονάδας**

Αφορά στην ασφαλή αποξήλωση υφιστάμενης επίτοιχης κλιματιστικής μονάδας έως 24.000 btu/h και στην μεταφορά της σε χώρο εντός της πόλης της Λαμίας που θα υποδείξει η Υπηρεσία

Τιμή ανά τεμάχιο Πενήντα επτά ευρώ και μηδέν λεπτά (57,00)

---

**Άρθρο 5.27 Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής (VRV) ψυκτικής ικανότητας 50 kW**

Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου (VRV/VRF) συνολικής ψυκτικής ικανότητας 50 kW τουλάχιστον, ενδεικτικής ισχύος 18hp, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Η μονάδα θα διαθέτει κλειστού τύπου scroll συμπιεστή (-ες) τεχνολογίας inverter, ψυκτικό μέσο R410a, και δύο αξονικούς ανεμιστήρες τεχνολογίας inverter. Η μονάδα θα μπορεί να συνδεθεί με έως τριάντα δύο (32) εσωτερικές μονάδες διαφόρων τύπων και μεγεθών στο ίδιο ψυκτικό κύκλωμα.

Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους σύμφωνα με την απαίτηση του τελικού χρήστη ως εξής :

A) Προτεραιότητα στην εξοικονόμηση ενέργειας (περιορίζοντας την υψηλή συχνότητα του συμπιεστή)

B) Προτεραιότητα στην απόδοση (μέγιστη συχνότητα συμπιεστή)

Γ) Συνδυασμός των 2 παραπάνω. Μέγιστη απόδοση τα πρώτα 30 λεπτά για την κάλυψη των συσσωρευμένων φορτίων και στη συνέχεια μετάβαση στο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας.

Θα μπορεί επίσης να ρυθμίζει την υγρασία του χώρου μέσω της δυνατότητας ρύθμισης της θερμοκρασίας εξάτμισης (σε λειτουργία ψύξης).

Απόδοση σε ψύξη 50,0 kW τουλάχιστον (συνθήκες Eurovent) και βαθμός απόδοσης SEER≥6,3. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 48° C DB τουλάχιστον.

Αντίστοιχα σε θέρμανση, επίσης 50,0 kW τουλάχιστον με SCOP≥4,0 (θερμή ζώνη) και ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας -15°C DB.

Στάθμη θορύβου έως 88 dB(A) (sound power level)

Κέλυφος μονάδας από χαλυβδοέλασμα με πολυεστερική ηλεκτροστατική βαφή.

Η εξωτερική μονάδα θα έχει προεγκατεστημένες επαφές εισόδων και εξόδων για λειτουργίες όπως: απομακρυσμένη μεταγωγή ψύξης θέρμανσης, αλλαγή set point θερμοκρασίας εξάτμισης, έξοδο σφάλματος, κ.α.. Επίσης, η εξωτερική μονάδα θα συνδέεται σε κοινό δίκτυο επικοινωνίας με τις εσωτερικές μονάδες με τις οποίες θα είναι ψυκτικά συνδεδεμένες, ενώ θα επικοινωνεί ενσύρματα και με τον κεντρικό ελεγκτή όλων των μονάδων του κτιρίου.

Οι εξωτερικές μονάδες θα πρέπει να κατέχουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και το πρότυπο περιβαλλοντικής προστασίας ISO 14001. Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες από την Eurovent ενώ θα συμμορφώνονται με τον κανονισμό Eco-design 2281/2016 (Lot21/2021 tier2).

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση, ψυκτική σύνδεση και όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Συμπεριλαμβάνεται το ψυκτικό μέσο.

Τιμή ανά τεμάχιο Έντεκα χιλιάδες τετρακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (11.400,00)

---

**Άρθρο 5.28 Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής (VRV) ψυκτικής ικανότητας 45 kW**

Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου (VRV/VRF) συνολικής ψυκτικής ικανότητας 45 kW τουλάχιστον, ενδεικτικής ισχύος 16hp, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Η μονάδα θα διαθέτει κλειστού τύπου scroll συμπιεστή (-ες) τεχνολογίας inverter, ψυκτικό μέσο R410a, και δύο αξονικούς ανεμιστήρες τεχνολογίας inverter. Η μονάδα θα μπορεί να συνδεθεί με έως τριάντα δύο (32) εσωτερικές μονάδες διαφόρων τύπων και μεγεθών στο ίδιο ψυκτικό κύκλωμα.

Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους σύμφωνα με την απαίτηση του τελικού χρήστη ως εξής :

A) Προτεραιότητα στην εξοικονόμηση ενέργειας (περιορίζοντας την υψηλή συχνότητα του συμπιεστή)

B) Προτεραιότητα στην απόδοση (μέγιστη συχνότητα συμπιεστή)

Γ) Συνδυασμός των 2 παραπάνω. Μέγιστη απόδοση τα πρώτα 30 λεπτά για την κάλυψη των συσσωρευμένων φορτίων και στη συνέχεια μετάβαση στο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας.

Θα μπορεί επίσης να ρυθμίζει την υγρασία του χώρου μέσω της δυνατότητας ρύθμισης της θερμοκρασίας εξάτμισης (σε λειτουργία ψύξης).

Απόδοση σε ψύξη 45,0 kW τουλάχιστον (συνθήκες Eurovent) και βαθμός απόδοσης SEER≥6,3. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 48° C DB τουλάχιστον.

Αντίστοιχα σε θέρμανση, επίσης 45,0 kW τουλάχιστον με SCOP≥4,0 (θερμή ζώνη) και ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας -15°C DB.

Στάθμη θορύβου έως 83 dB(A) (sound power level)

Κέλυφος μονάδας από χαλυβδόελασμα με πολυεστερική ηλεκτροστατική βαφή.

Η εξωτερική μονάδα θα έχει προεγκατεστημένες επαφές εισόδων και εξόδων για λειτουργίες όπως: απομακρυσμένη μεταγωγή ψύξης θέρμανσης, αλλαγή set point θερμοκρασίας εξάτμισης, έξοδο σφάλματος, κ.α.. Επίσης, η εξωτερική μονάδα θα συνδέεται σε κοινό δίκτυο επικοινωνίας με τις εσωτερικές μονάδες με τις οποίες θα είναι ψυκτικά συνδεδεμένη, ενώ θα επικοινωνεί ενσύρματα και με τον κεντρικό ελεγκτή όλων των μονάδων του κτιρίου.

Οι εξωτερικές μονάδες θα πρέπει να κατέχουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και το πρότυπο περιβαλλοντικής προστασίας ISO 14001. Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες από την Eurovent ενώ θα συμμορφώνονται με τον κανονισμό Eco-design 2281/2016 (Lot21/2021 tier2).

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση, ψυκτική σύνδεση και όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Συμπεριλαμβάνεται το ψυκτικό μέσο.

Τιμή ανά τεμάχιο Δέκα χιλιάδες εκατόν πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (10.150,00)

---

**Άρθρο 5.29 Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής (VRV) συνολικής ψυκτικής ικανότητας 35 kW**

Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου (VRV/VRF) συνολικής ψυκτικής ικανότητας 35 kW τουλάχιστον, ενδεικτικής ισχύος 14hp, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Η μονάδα θα διαθέτει κλειστού τύπου scroll συμπιεστή (-ες) τεχνολογίας inverter, ψυκτικό μέσο R410a, και δύο αξονικούς ανεμιστήρες τεχνολογίας inverter. Η μονάδα θα μπορεί να συνδεθεί με έως τριάντα δύο (32) εσωτερικές μονάδες διαφόρων τύπων και μεγεθών στο ίδιο ψυκτικό κύκλωμα.

Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους σύμφωνα με την απαίτηση του τελικού χρήστη ως εξής :

A) Προτεραιότητα στην εξοικονόμηση ενέργειας (περιορίζοντας την υψηλή συχνότητα του

συμπιεστή

B) Προτεραιότητα στην απόδοση (μέγιστη συχνότητα συμπιεστή)

Γ) Συνδυασμός των 2 παραπάνω. Μέγιστη απόδοση τα πρώτα 30 λεπτά για την κάλυψη των συσσωρευμένων φορτίων και στη συνέχεια μετάβαση στο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας.

Θα μπορεί επίσης να ρυθμίζει την υγρασία του χώρου μέσω της δυνατότητας ρύθμισης της θερμοκρασίας εξάτμισης (σε λειτουργία ψύξης).

Απόδοση σε ψύξη 35,0 kW τουλάχιστον (συνθήκες Eurovent) και βαθμός απόδοσης SEER≥6,3. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 48° C DB τουλάχιστον.

Αντίστοιχα σε θέρμανση, επίσης 35,0 kW τουλάχιστον με SCOP≥4,0 (θερμή ζώνη) και ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας -15°C DB.

Στάθμη θορύβου έως 83 dB(A) (sound power level)

Κέλυφος μονάδας από χαλυβδοέλασμα με πολυεστερική ηλεκτροστατική βαφή.

Η εξωτερική μονάδα θα έχει προεγκατεστημένες επαφές εισόδων και εξόδων για λειτουργίες όπως: απομακρυσμένη μεταγωγή ψύξης θέρμανσης, αλλαγή set point θερμοκρασίας εξάτμισης, έξοδο σφάλματος, κ.α.. Επίσης, η εξωτερική μονάδα θα συνδέεται σε κοινό δίκτυο επικοινωνίας με τις εσωτερικές μονάδες με τις οποίες θα είναι ψυκτικά συνδεδεμένη, ενώ θα επικοινωνεί ενσύρματα και με τον κεντρικό ελεγκτή όλων των μονάδων του κτιρίου.

Οι εξωτερικές μονάδες θα πρέπει να κατέχουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και το πρότυπο περιβαλλοντικής προστασίας ISO 14001. Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες από την Eurovent ενώ θα συμμορφώνονται με τον κανονισμό Eco-design 2281/2016 (Lot21/2021 tier2).

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση, ψυκτική σύνδεση και όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Συμπεριλαμβάνεται το ψυκτικό μέσο

**Τιμή ανά τεμάχιο      Επτά χιλιάδες επτακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (7.700,00)**

---

#### **Άρθρο 5.30 Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής (VRV) ψυκτικής ικανότητας 25 kW**

Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου (VRV/VRF) συνολικής ψυκτικής ικανότητας 25 kW τουλάχιστον, ενδεικτικής ισχύος 10hp, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Η μονάδα θα διαθέτει κλειστού τύπου scroll συμπιεστή (-ες) τεχνολογίας inverter, ψυκτικό μέσο R410a, και δύο αξονικούς ανεμιστήρες τεχνολογίας inverter. Η μονάδα θα μπορεί να συνδεθεί με έως τριάντα δύο (32) εσωτερικές μονάδες διαφόρων τύπων και μεγεθών στο ίδιο ψυκτικό κύκλωμα.

Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους σύμφωνα με την απαίτηση του τελικού χρήστη ως εξής :

A) Προτεραιότητα στην εξοικονόμηση ενέργειας (περιορίζοντας την υψηλή συχνότητα του συμπιεστή)

B) Προτεραιότητα στην απόδοση (μέγιστη συχνότητα συμπιεστή)

Γ) Συνδυασμός των 2 παραπάνω. Μέγιστη απόδοση τα πρώτα 30 λεπτά για την κάλυψη των συσσωρευμένων φορτίων και στη συνέχεια μετάβαση στο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας.

Θα μπορεί επίσης να ρυθμίζει την υγρασία του χώρου μέσω της δυνατότητας ρύθμισης της θερμοκρασίας εξάτμισης (σε λειτουργία ψύξης).

Απόδοση σε ψύξη 25,0 kW τουλάχιστον (συνθήκες Eurovent) και βαθμός απόδοσης SEER≥6,3. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 48° C DB τουλάχιστον.

Αντίστοιχα σε θέρμανση, επίσης 25,0 kW τουλάχιστον με SCOP≥4,0 (θερμή ζώνη) και ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας -15°C DB.

Στάθμη θορύβου έως 82 dB(A) (sound power level)

Κέλυφος μονάδας από χαλυβδοέλασμα με πολυεστερική ηλεκτροστατική βαφή.

Η εξωτερική μονάδα θα έχει προεγκατεστημένες επαφές εισόδων και εξόδων για λειτουργίες όπως: απομακρυσμένη μεταγωγή ψύξης θέρμανσης, αλλαγή set point θερμοκρασίας εξάτμισης, έξοδο σφάλματος, κ.α.. Επίσης, η εξωτερική μονάδα θα συνδέεται σε κοινό δίκτυο επικοινωνίας με τις εσωτερικές μονάδες με τις οποίες θα είναι ψυκτικά συνδεδεμένη, ενώ θα επικοινωνεί ενσύρματα και με τον κεντρικό ελεγκτή όλων των μονάδων του κτιρίου.

Οι εξωτερικές μονάδες θα πρέπει να κατέχουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και το πρότυπο περιβαλλοντικής προστασίας ISO 14001. Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες από την Eurovent ενώ θα συμμορφώνονται με τον κανονισμό Eco-design 2281/2016 (Lot21/2021 tier2).

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση, ψυκτική σύνδεση και όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Συμπεριλαμβάνεται το ψυκτικό μέσο

Τιμή ανά τεμάχιο Έξι χιλιάδες επτακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (6.700,00)

---

#### **Άρθρο 5.31 Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής (VRV) ψυκτικής ικανότητας 20 kW**

Εξωτερική μονάδα συστήματος θέρμανσης - κλιματισμού μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου (VRV/VRF) συνολικής ψυκτικής ικανότητας 20 kW τουλάχιστον, ενδεικτικής ισχύος 8hp, σύμφωνα με τα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Η μονάδα θα διαθέτει κλειστού τύπου scroll συμπιεστή (-ες) τεχνολογίας inverter, ψυκτικό μέσο R410a, και δύο αξονικούς ανεμιστήρες τεχνολογίας inverter. Η μονάδα θα μπορεί να συνδεθεί με έως τριάντα δύο (32) εσωτερικές μονάδες διαφόρων τύπων και μεγεθών στο ίδιο ψυκτικό κύκλωμα.

Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους σύμφωνα με την απαίτηση του τελικού χρήστη ως εξής :

A) Προτεραιότητα στην εξοικονόμηση ενέργειας (περιορίζοντας την υψηλή συχνότητα του συμπιεστή)

B) Προτεραιότητα στην απόδοση (μέγιστη συχνότητα συμπιεστή)

Γ) Συνδυασμός των 2 παραπάνω. Μέγιστη απόδοση τα πρώτα 30 λεπτά για την κάλυψη των συσσωρευμένων φορτίων και στη συνέχεια μετάβαση στο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας.

Θα μπορεί επίσης να ρυθμίζει την υγρασία του χώρου μέσω της δυνατότητας ρύθμισης της θερμοκρασίας εξάτμισης (σε λειτουργία ψύξης).

Απόδοση σε ψύξη 20,0 kW τουλάχιστον (συνθήκες Eurovent) και βαθμός απόδοσης SEER≥6,3. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 48° C DB τουλάχιστον.

Αντίστοιχα σε θέρμανση, επίσης 20,0 kW τουλάχιστον με SCOP≥4,0 (θερμή ζώνη) και ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας -15°C DB.

Στάθμη θορύβου έως 80 dB(A) (sound power level)

Κέλυφος μονάδας από χαλυβδοέλασμα με πολυεστερική ηλεκτροστατική βαφή.

Η εξωτερική μονάδα θα έχει προεγκατεστημένες επαφές εισόδων και εξόδων για λειτουργίες όπως: απομακρυσμένη μεταγωγή ψύξης θέρμανσης, αλλαγή set point θερμοκρασίας εξάτμισης, έξοδο σφάλματος, κ.α.. Επίσης, η εξωτερική μονάδα θα συνδέεται σε κοινό δίκτυο επικοινωνίας με τις εσωτερικές μονάδες με τις οποίες θα είναι ψυκτικά συνδεδεμένη, ενώ θα επικοινωνεί ενσύρματα και με τον κεντρικό ελεγκτή όλων των μονάδων του κτιρίου.

Οι εξωτερικές μονάδες θα πρέπει να κατέχουν πιστοποιητικό συμμόρφωσης CE σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά το πρότυπο διασφάλισης ποιότητας ISO 9001 και το πρότυπο περιβαλλοντικής προστασίας ISO 14001. Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες από την Eurovent ενώ θα συμμορφώνονται με τον κανονισμό Eco-design 2281/2016 (Lot21/2021 tier2).

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση, ψυκτική σύνδεση και όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Συμπεριλαμβάνεται το ψυκτικό μέσο.

Τιμή ανά τεμάχιο Πέντε χιλιάδες πεντακόσια πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (5.550,00)

---

**Άρθρο 5.32 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) επίτοιχη, ψυκτικής ικανότητας 2,7 kW**

Εσωτερικές μονάδες, εμφανείς, επίτοιχες, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος έως 2,7 kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), με ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου 4 ταχυτήτων (έως 35db(A) στην υψηλή ταχύτητα) παροχής αέρα 400 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ασύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται).

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο Επτακόσια εβδομήντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (775,00)

---

**Άρθρο 5.33 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) επίτοιχη, ψυκτικής ικανότητας 3,5 kW**

Εσωτερικές μονάδες, εμφανείς, επίτοιχες, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος έως 3,5 kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), με ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου 4 ταχυτήτων (έως 40db(A) στην υψηλή ταχύτητα) παροχής αέρα 500 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ασύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται).

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο Επτακόσια ενενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (790,00)

---

**Άρθρο 5.34 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) επίτοιχη, ψυκτικής ικανότητας 5,3 kW**

Εσωτερικές μονάδες, εμφανείς, επίτοιχες, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος έως 5,3 kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), με ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου 4 ταχυτήτων (έως 47db(A) στην υψηλή ταχύτητα) παροχής αέρα 750 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ασύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται).

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.



Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο      **Οκτακόσια δέκα ευρώ και μηδέν λεπτά (810,00)**

---

**Άρθρο 5.35 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) επίτοιχη, ψυκτικής ικανότητας 7,0 kW**

Εσωτερικές μονάδες, εμφανείς, επίτοιχες, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος έως 7,0 kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), με ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου 3 ή 4 ταχυτήτων (έως 47db(A) στην υψηλή ταχύτητα) παροχής αέρα 950 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ασύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται).

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο      **Οκτακόσια ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (880,00)**

---

**Άρθρο 5.36 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) οροφής, ψυκτικής ικανότητας 5,3 kW**

Εσωτερικές μονάδες, εμφανείς, οροφής, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος έως 5,3 kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), , με ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου 4 ταχυτήτων (έως 38db(A) στην υψηλή ταχύτητα) παροχής αέρα 750 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ενσύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται). Λοιπά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
- Δυνατότητα λήψης νωπού αέρα
- Λεπού προφίλ: Ύψος έως 250mm
- Δυνατότητα σύνδεσης στο κοινό δίκτυο επικοινωνίας όλων των εσωτερικών – εξωτερικών μονάδων

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο      **Χίλια τετρακόσια πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.450,00)**

---

**Άρθρο 5.37 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) οροφής, ψυκτικής ικανότητας 9,0 kW**

Εσωτερικές μονάδες, εμφανείς, οροφής, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος έως 9,0 kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), , με ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου 4 ταχυτήτων (έως 43db(A) στην υψηλή ταχύτητα) παροχής αέρα 1.250 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ενσύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται). Λοιπά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
- Δυνατότητα λήψης νωπού αέρα

- Λεπού προφίλ: Ύψος έως 250mm
- Δυνατότητα σύνδεσης στο κοινό δίκτυο επικοινωνίας όλων των εσωτερικών – εξωτερικών μονάδων

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Χίλια επτακόσια πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.750,00)**

#### **Άρθρο 5.38 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) τύπου κασέτας ψευδοροφής, ψυκτικής ικανότητας 7,0 kW**

Εσωτερικές μονάδες, τύπου κασέτας ψευδοροφής, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος έως 7,0kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), , με ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου 4 ταχυτήτων (έως 35db(A) στην υψηλή ταχύτητα) παροχής αέρα 1.000 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ενσύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται). Λοιπά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
- Δυνατότητα λήψης νωπού αέρα
- Διαστάσεων 900x900mm
- Ενσωματωμένη αντλία συμπυκνωμάτων
- Δυνατότητα σύνδεσης στο κοινό δίκτυο επικοινωνίας όλων των εσωτερικών – εξωτερικών μονάδων

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Εννιακόσια δέκα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (915,00)**

#### **Άρθρο 5.39 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) τύπου κασέτας ψευδοροφής, ψυκτικής ικανότητας 9,5 kW**

Εσωτερικές μονάδες, τύπου κασέτας ψευδοροφής, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος έως 9,5kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), με ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου 4 ταχυτήτων (έως 42db(A) στην υψηλή ταχύτητα) παροχής αέρα 1.300 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ενσύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται). Λοιπά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
- Δυνατότητα λήψης νωπού αέρα
- Διαστάσεων 900x900mm
- Ενσωματωμένη αντλία συμπυκνωμάτων
- Δυνατότητα σύνδεσης στο κοινό δίκτυο επικοινωνίας όλων των εσωτερικών – εξωτερικών μονάδων

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο      **Χίλια εκατόν δέκα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.110,00)**

---

**Άρθρο 5.40 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) καναλάτη, ψυκτικής ικανότητας 7,0 kW**

Εσωτερικές μονάδες, τύπου αεραγωγών, χαμηλής στατικής, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 7,0kW τουλάχιστον η κάθε μία(27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), με φυγοκεντρικό ανεμιστήρα 3 ταχυτήτων, χαμηλού θορύβου (έως 37db(A) στην υψηλή ταχύτητα), παροχής αέρα 1.000 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ενσύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται). Λοιπά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
- Ρυθμιζόμενη στατική πίεση 10-50 Pa
- Εξαιρετικά χαμηλού προφίλ: έως 200mm
- Πλήρως μονωμένο κέλυφος μονάδας
- Ενσωματωμένη αντλία συμπυκνωμάτων
- Δυνατότητα σύνδεσης στο κοινό δίκτυο επικοινωνίας όλων των εσωτερικών – εξωτερικών μονάδων

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο      **Επτακόσια εξήντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (765,00)**

---

**Άρθρο 5.41 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) καναλάτη, ψυκτικής ικανότητας 11,0 kW**

Εσωτερικές μονάδες, τύπου αεραγωγών, μέσης στατικής, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 11,0kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), με φυγοκεντρικό ανεμιστήρα 3 ταχυτήτων, χαμηλού θορύβου (έως 40db(A) στην υψηλή ταχύτητα), παροχής αέρα 1.800 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ενσύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται). Λοιπά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
- Ρυθμιζόμενη στατική πίεση 50-150Pa
- Χαμηλού προφίλ: έως 250mm
- Πλήρως μονωμένο κέλυφος μονάδας
- Ενσωματωμένη αντλία συμπυκνωμάτων
- Επιλογή διεύθυνσης επιστροφής αέρα: οριζόντια ή κάθετα
- Δυνατότητα σύνδεσης στο κοινό δίκτυο επικοινωνίας όλων των εσωτερικών – εξωτερικών μονάδων

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο      **Χίλια εκατόν σαράντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.140,00)**

---

#### **Άρθρο 5.42 Εσωτερική μονάδα συστήματος μεταβλητής παροχής (VRV) καναλάτη, ψυκτικής ικανότητας 14,0 kW**

Εσωτερικές μονάδες, τύπου αεραγωγών, μέσης στατικής, ονομαστικής ψυκτικής ισχύος 14,0kW τουλάχιστον η κάθε μία (27°C DB, 19°C WB - 35°C DB), με φυγοκεντρικό ανεμιστήρα 3 ταχυτήτων, χαμηλού θορύβου (έως 40db(A) στην υψηλή ταχύτητα), παροχής αέρα 2.200 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ενσύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται). Λοιπά χαρακτηριστικά:

- Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα
- Ρυθμιζόμενη στατική πίεση 50-150Pa
- Χαμηλού προφίλ: έως 250mm
- Πλήρως μονωμένο κέλυφος μονάδας
- Ενσωματωμένη αντλία συμπυκνωμάτων
- Επιλογή διεύθυνσης επιστροφής αέρα: οριζόντια ή κάθετα
- Δυνατότητα σύνδεσης στο κοινό δίκτυο επικοινωνίας όλων των εσωτερικών – εξωτερικών μονάδων

Θα είναι πιστοποιημένη για την ασφάλειά της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE, ενώ ο οίκος κατασκευής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο      Χίλια διακόσια εξήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.260,00)**

---

#### **Άρθρο 5.43 Σωληνοδίκτυο συστήματος VRV**

Σωληνοδίκτυο συστήματος μεταβλητής παροχής ψυκτικού μέσου αποτελούμενο από:

- Ζεύγη ψυκτικών σωλήνων (γραμμή αερίου – γραμμή υγρού) από καθαρό χαλκό 99,9%, προδιαγραφών EN. 12735 1-2, ελάχιστου πάχους τοιχώματος 0,80mm, σε μαλακές κουλούρες ή/και σκληρά ευθύγραμμα τμήματα μήκους 4m, με μόνωση από αφρώδες υλικό τύπου Armaflex, πάχους μόνωσης 9/13mm για εσωτερικούς / εξωτερικούς χώρους αντίστοιχα και λευκή ταινία επικάλυψης 0,12x45mm, διατομών σύμφωνα με την μελέτη που θα εκπονηθεί από την προμηθεύτρια εταιρεία

- Εξαρτήματα αλλαγής κατεύθυνσης: γωνίες, καμπύλες, από καθαρό χαλκό με την μόνωση τους όπως παραπάνω, κατάλληλων διατομών

Τιμή ανηγμένη ανά τρέχον μέτρο (διπλής) γραμμής σωληνοδικτύου, ανεξαρτήτως διατομής και αριθμού ή τύπου εξαρτημάτων, συμπεριλαμβανομένης της εργασίας τοποθέτησης και σύνδεσης, της εργασίας των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, και όλων των υλικών και μικροϋλικών σύνδεσης και στερέωσης για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά μέτρο      Σαράντα οκτώ ευρώ και μηδέν λεπτά (48,00)**

---

#### **Άρθρο 5.44 Εξαρτήματα σύνδεσης – διακλάδωσης (joints) συστήματος VRV**

Εξαρτήματα σύνδεσης εσωτερικών μονάδων (joints) από καθαρό χαλκό, κατάλληλων διατομών.

**Τιμή ανά τεμάχιο      Εκατόν είκοσι ευρώ και μηδέν λεπτά (120,00)**

---

#### **Άρθρο 5.45 Ενσύρματα χειριστήρια εσωτερικών μονάδων - εναλλακτών**

Ενσύρματο χειριστήριο με δυνατότητα εβδομαδιαίου χρονικού προγραμματισμού, ρύθμιση προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας (π.χ. night set back function), δυνατότητα περισσότερων της μιας εσωτερικής μονάδας, ελληνικό μενού, ρύθμιση πίεσης (available static pressure) στις καναλάτες μονάδες.

Το αντίστοιχο χειριστήριο για τις μονάδες εξαερισμού και ανάκτησης ενέργειας θα είναι παρόμοιας λογικής και αισθητικής, με επιλογή λειτουργίας μεταξύ Auto/Recovery/Bypass και ρύθμιση νυκτερινής λειτουργίας εξαερισμού για τις καλοκαιρινές νύχτες. Προμήθεια, τοποθέτηση, υλικά και μικροϋλικά στηρίξεως, ηλεκτρολογική σύνδεση, ρυθμίσεις και δοκιμές για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο    Εκατόν σαράντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (145,00)**

---

**Άρθρο 5.46 Κεντρική μονάδα ελέγχου κλιματιστικών μονάδων - εναλλακτών**

Κεντρική μονάδα ελέγχου κλιματισμού - αερισμού με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Οθόνη αφής 10" τουλάχιστον, έγχρωμη, με γραφική απεικόνιση του ελεγχόμενου συστήματος
- Δυνατότητα ελέγχου έως 50 μονάδων τουλάχιστον
- Ρύθμιση set points,
- Προγράμματα εξοικονόμησης ενέργειας. Παρακολούθηση (monitoring) ενεργειακών καταναλώσεων
- Σύνδεση Ethernet και δυνατότητα παρακολούθησης μέσω web browser (περιλαμβάνεται το απαραίτητο λογισμικό)
- Ενσωματωμένη μνήμη 2 GB τουλάχιστον

Προμήθεια, τοποθέτηση, σύνδεση στο δίκτυο μετάδοσης δεδομένων, και στο δίκτυο ρεύματος ρυθμίσεις και δοκιμές για παράδοση σε πλήρη λειτουργία

**Τιμή ανά τεμάχιο    Δύο χιλιάδες τριακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (2.300,00)**

---

**Άρθρο 5.47 Κλιματιστική μονάδα διαιρούμενη, επίτοιχη, ψυκτικής ικανότητας 2,7 kW**

Διαιρούμενη κλιματιστική μονάδα ψυκτικής ικανότητας 2,7 kW τουλάχιστον, με ψυκτικό μέσο R32, ενεργειακής κατηγορίας A++ τουλάχιστον (ψύξη – θέρμανση), με εσωτερικούς αξονικούς ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου (έως 40db(A) στην υψηλή ταχύτητα) παροχής αέρα 500 m<sup>3</sup>/h τουλάχιστον (υψηλή ταχύτητα)

Ο έλεγχος κάθε εσωτερικής μονάδας θα γίνεται μέσω ασύρματου χειριστηρίου με δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού, επιλογής ταχύτητας ανεμιστήρα και απεικόνισης θερμοκρασιών και λειτουργιών σε οθόνη LCD (περιλαμβάνεται).

Προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, έντεχνη εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένου του ψυκτικού μέσου) , εκκίνηση, παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο    Εννιακόσια ευρώ και μηδέν λεπτά (900,00)**

---

**Άρθρο 5.48 Εναλλάκτης θερμότητας αέρα – αέρα κρυφού τύπου, παροχής 2.000 m<sup>3</sup>/h**

Μονάδα εναλλαγής θερμότητας αέρα – αέρα, κρυφού τύπου, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εναλλάκτης cross flow από κατάλληλα επεξεργασμένο χαρτί, χωρίς ανάμιξη των διασταυρούμενων ροών
- Ανάκτηση θερμότητας 70% τουλάχιστον (ενθαλπική, στην υψηλή ταχύτητα) σε ψύξη και θέρμανση
- Φίλτρα αέρα G3 εύκολα αποσπώμενα και καθαριζόμενα
- Κινητήρες ανεμιστήρων DC πολύ χαμηλής κατανάλωσης και χαμηλής στάθμης θορύβου, 4 ταχυτήτων τουλάχιστον. Διαθέσιμη στατική έως και 150Pa τουλάχιστον
- Στάθμη θορύβου έως 45 dB(A)
- Διάφραγμα by-pass για παράκαμψη του εναλλάκτη και απευθείας λήψη – απόρριψη αέρα. Ενεργοποίηση χειροκίνητα από το χειριστήριο ή από διάταξη ελέγχου free cooling

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση και σύνδεση με τα δίκτυα αεραγωγών, όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

**Τιμή ανά τεμάχιο    Τέσσερις χιλιάδες εκατόν πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (4.150,00)**

**Άρθρο 5.49 Εναλλάκτης θερμότητας αέρα – αέρα κρυφού τύπου, παροχής 1.000 m<sup>3</sup>/h**

Μονάδα εναλλαγής θερμότητας αέρα – αέρα, κρυφού τύπου, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εναλλάκτης cross flow από κατάλληλα επεξεργασμένο χαρτί, χωρίς ανάμιξη των διασταυρούμενων ροών
- Ανάκτηση θερμότητας 70% τουλάχιστον (ενθαλπική, στην υψηλή ταχύτητα) σε ψύξη και θέρμανση
- Φίλτρα αέρα G3 εύκολα αποσπώμενα και καθαριζόμενα
- Κινητήρες ανεμιστήρων DC πολύ χαμηλής κατανάλωσης και χαμηλής στάθμης θορύβου, 4 ταχυτήτων τουλάχιστον. Διαθέσιμη στατική έως και 150Pa τουλάχιστον
- Κέλυφος χαμηλού προφίλ, με ύψος έως 425mm για τοποθέτηση σε ψευδοροφή
- Στάθμη θορύβου έως 40 dB(A)
- Διάφραγμα by-pass για παράκαμψη του εναλλάκτη και απευθείας λήψη – απόρριψη αέρα. Ενεργοποίηση χειροκίνητα από το χειριστήριο ή από διάταξη ελέγχου free cooling

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση και σύνδεση με τα δίκτυα αεραγωγών, όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

**Τιμή ανά τεμάχιο Χίλια οκτακόσια σαράντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.840,00)**

---

**Άρθρο 5.50 Εναλλάκτης θερμότητας αέρα – αέρα κρυφού τύπου, παροχής 800 m<sup>3</sup>/h**

Μονάδα εναλλαγής θερμότητας αέρα – αέρα, κρυφού τύπου, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εναλλάκτης cross flow από κατάλληλα επεξεργασμένο χαρτί, χωρίς ανάμιξη των διασταυρούμενων ροών
- Ανάκτηση θερμότητας 70% τουλάχιστον (ενθαλπική, στην υψηλή ταχύτητα) σε ψύξη και θέρμανση
- Φίλτρα αέρα G3 εύκολα αποσπώμενα και καθαριζόμενα
- Κινητήρες ανεμιστήρων DC πολύ χαμηλής κατανάλωσης και χαμηλής στάθμης θορύβου, 4 ταχυτήτων τουλάχιστον. Διαθέσιμη στατική έως και 150Pa τουλάχιστον
- Κέλυφος χαμηλού προφίλ, με ύψος έως 425mm για τοποθέτηση σε ψευδοροφή
- Στάθμη θορύβου έως 40 dB(A)
- Διάφραγμα by-pass για παράκαμψη του εναλλάκτη και απευθείας λήψη – απόρριψη αέρα. Ενεργοποίηση χειροκίνητα από το χειριστήριο ή από διάταξη ελέγχου free cooling

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση και σύνδεση με τα δίκτυα αεραγωγών, όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

**Τιμή ανά τεμάχιο Χίλια εξακόσια εβδομήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.670,00)**

---

**Άρθρο 5.51 Εναλλάκτης θερμότητας αέρα – αέρα κρυφού τύπου, παροχής 600 m<sup>3</sup>/h**

Μονάδα εναλλαγής θερμότητας αέρα – αέρα, κρυφού τύπου, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εναλλάκτης cross flow από κατάλληλα επεξεργασμένο χαρτί, χωρίς ανάμιξη των διασταυρούμενων ροών
- Ανάκτηση θερμότητας 65% τουλάχιστον (ενθαλπική, στην υψηλή ταχύτητα) σε ψύξη και θέρμανση
- Φίλτρα αέρα G3 εύκολα αποσπώμενα και καθαριζόμενα
- Κινητήρες ανεμιστήρων DC πολύ χαμηλής κατανάλωσης και χαμηλής στάθμης θορύβου, 4 ταχυτήτων τουλάχιστον. Διαθέσιμη στατική έως και 120Pa τουλάχιστον
- Κέλυφος χαμηλού προφίλ, με ύψος έως 425mm για τοποθέτηση σε ψευδοροφή
- Στάθμη θορύβου έως 35 dB(A)
- Διάφραγμα by-pass για παράκαμψη του εναλλάκτη και απευθείας λήψη – απόρριψη αέρα. Ενεργοποίηση χειροκίνητα από το χειριστήριο ή από διάταξη ελέγχου free cooling

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση και σύνδεση με τα δίκτυα αεραγωγών, όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

**Τιμή ανά τεμάχιο Χίλια τριακόσια εξήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.360,00)**

---

**Άρθρο 5.52 Εξαεριστήρας τοίχου – τζαμιού παροχής 200m<sup>3</sup>/h με χειριστήριο**

Εξαεριστήρας τοίχου - τζαμιού παροχής 200m<sup>3</sup>/h με χειριστήριο on-off μιας ταχύτητας. Με θερμικό προστασίας κινητήρα, και βαθμό προστασίας IP44. Χαμηλής στάθμης θορύβου έως 40 dB(A). Ενδεικτικού τύπου S&P HV150 AE

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση με το ενσύρματο χειριστήριο, όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο Εκατόν ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (180,00)**

---

**Άρθρο 5.53 Εξαεριστήρας τοίχου – τζαμιού παροχής 400m<sup>3</sup>/h με χειριστήριο**

Εξαεριστήρας τοίχου - τζαμιού παροχής 400m<sup>3</sup>/h με χειριστήριο on-off δύο ταχυτήτων. Με θερμικό προστασίας κινητήρα, και βαθμό προστασίας IP44. Χαμηλής στάθμης θορύβου έως 45 dB(A). Λειτουργία μέσω ηλεκτρομηχανικού θερμοστάτη χώρου με διακόπτη on-off, λαμπάκι λειτουργίας και κλίμακα ρύθμισης έως 30C (συμπεριλαμβάνεται).

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση με τον θερμοστάτη, όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο Τριακόσια τριάντα ευρώ και μηδέν λεπτά (330,00)**

---

**Άρθρο 5.54 Εναλλάκτης θερμότητας τοίχου, παροχής 300 m<sup>3</sup>/h με χειριστήριο**

Εξαεριστήρας τοίχου με ανάκτηση θερμότητας 65% τουλάχιστον και μέγιστη παροχή 300m<sup>3</sup>/h, κατάλληλος για συνεχή λειτουργία, κατασκευασμένος από θερμοπλαστικό υλικό υψηλής ποιότητας και αντοχής με χειριστήριο τριών ταχυτήτων. Χαμηλής στάθμης θορύβου έως 45 dB(A). Ενδεικτικού τύπου SIVENT HR300

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση με τον θερμοστάτη, όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο Χίλια τετρακόσια πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.450,00)**

---

**Άρθρο 5.55 Εναλλάκτης θερμότητας τοίχου, παροχής 60 m<sup>3</sup>/h με χειριστήριο**

Εξαεριστήρας τοίχου 2 ταχυτήτων, παροχής έως 60m<sup>3</sup>/h με κεραμικό στοιχείο εναλλαγής θερμότητας, μέσης απόδοσης > 70%, με εναλλαγή απαγωγής – προσαγωγής αέρα ανά 60sec , εξαιρετικά χαμηλής στάθμης θορύβου (<30 dB(A) κατασκευασμένος από θερμοπλαστικό υλικό υψηλής ποιότητας και αντοχής. Ενδεικτικού τύπου S&P Respiro 150.

Προμήθεια, μεταφορά τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση με τον θερμοστάτη, όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο Τετρακόσια ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (480,00)**

---

**Άρθρο 5.56 Στόμιο τοίχου προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 35x20 εκ. με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα**

Στόμιο τοίχου προσαγωγής η επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο διαστάσεων 35 X 20 εκ. , με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθέτησης, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

**Τιμή ανά τεμάχιο Τριάντα έξι ευρώ και μηδέν λεπτά (36,00)**

---

**Άρθρο 5.57 Στόμιο τοίχου προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 25x15 εκ. με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα**

Στόμιο τοίχου προσαγωγής η επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο διαστάσεων 25 X 15 εκ. , με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο Τριάντα ευρώ και μηδέν λεπτά (30,00)

**Άρθρο 5.58 Στόμιο τοίχου προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 20x10 εκ. με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα**

Στόμιο τοίχου προσαγωγής η επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο διαστάσεων 20 X 10 εκ. , με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Τριάντα ευρώ και μηδέν λεπτά (30,00)

**Άρθρο 5.59 Στόμιο τοίχου προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 30x15 εκ. με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα**

Στόμιο τοίχου προσαγωγής η επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο διαστάσεων 30 X 15 εκ. , με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Τριάντα ένα ευρώ και μηδέν λεπτά (31,00)

**Άρθρο 5.60 Στόμιο τοίχου προσαγωγής ή επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 50x25 εκ. με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα**

Στόμιο τοίχου προσαγωγής η επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο διαστάσεων 50 X 25 εκ. , με μία σειρά ρυθμιζόμενων ή σταθερών πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Σαράντα επτά ευρώ και μηδέν λεπτά (47,00)

**Άρθρο 5.61 Στόμιο τοίχου προσαγωγής αέρα, από αλουμίνιο, γραμμικό διαστάσεων 100x25 εκ. με ρυθμιστικό διάφραγμα**

Στόμιο τοίχου προσαγωγής η επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο διαστάσεων 100x25 εκ. , γραμμικό, με ρυθμιστικό διάφραγμα, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Εκατόν έντεκα ευρώ και μηδέν λεπτά (111,00)

**Άρθρο 5.62 Στόμιο τοίχου επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 50x25 εκ. ή 25x50 εκ. με μία σειρά σταθερών πτερυγίων**

Στόμιο τοίχου επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο διαστάσεων 50 X 25 εκ. ή 25 X 50 εκ, με μία σειρά σταθερών πτερυγίων, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο Τριάντα ευρώ και μηδέν λεπτά (30,00)

**Άρθρο 5.63 Στόμιο τοίχου απόρριψης – λήψης αέρα, τύπου βροχής, από αλουμίνιο, 40x30 εκ.**



Στόμιο τοίχου απόρριψης – λήψης αέρα, τύπου βροχής, από αλουμίνιο, διαστάσεων 40 X 30 εκ. , με πλέγμα για την αποφυγή εισόδου ανεπιθύμητων αντικειμένων, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Σαράντα τέσσερα ευρώ και μηδέν λεπτά (44,00)

---

**Άρθρο 5.64 Στόμιο τοίχου απόρριψης – λήψης αέρα, τύπου βροχής, από αλουμίνιο, 50x30 εκ.**

Στόμιο τοίχου απόρριψης – λήψης αέρα, τύπου βροχής, από αλουμίνιο, διαστάσεων 50 X 30 εκ. , με πλέγμα για την αποφυγή εισόδου ανεπιθύμητων αντικειμένων, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (50,00)

---

**Άρθρο 5.65 Στόμιο τοίχου απόρριψης – λήψης αέρα, τύπου βροχής, από αλουμίνιο, 60x35 εκ.**

Στόμιο τοίχου απόρριψης – λήψης αέρα, τύπου βροχής, από αλουμίνιο, διαστάσεων 60 X 35 εκ. , με πλέγμα για την αποφυγή εισόδου ανεπιθύμητων αντικειμένων, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Εξήντα έξι ευρώ και μηδέν λεπτά (66,00)

---

**Άρθρο 5.66 Στόμιο τοίχου απόρριψης – λήψης αέρα, τύπου βροχής, από αλουμίνιο, 70x45 εκ.**

Στόμιο τοίχου απόρριψης – λήψης αέρα, τύπου βροχής, από αλουμίνιο, διαστάσεων 70 X 45 εκ. , με πλέγμα για την αποφυγή εισόδου ανεπιθύμητων αντικειμένων, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Ογδόντα τέσσερα ευρώ και μηδέν λεπτά (84,00)

---

**Άρθρο 5.67 Στόμιο κυκλικού αεραγωγού από αλουμίνιο, με μια σειρά ρυθμιζόμενων πτερυγίων, διαστάσεων 40x20 εκ.**

Στόμια κλιματισμού από ανοδιωμένο αλουμίνιο με καμπύλο πλαίσιο που τους επιτρέπει να προσαρμόζονται στην επιφάνεια εμφανών κυκλικών αεραγωγών (θα πρέπει να κατασκευαστούν με καμπυλότητα ίδια με αυτή του αεραγωγού), με μια σειρά ρυθμιζόμενων πτερυγίων, διαστάσεων 40x20 εκ., δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Πενήντα οκτώ ευρώ και μηδέν λεπτά (58,00)

---

**Άρθρο 5.68 Στόμιο κυκλικού αεραγωγού από αλουμίνιο, με δύο σειρές ρυθμιζόμενων πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα, διαστάσεων 40x20 εκ.**

Στόμια κλιματισμού από ανοδιωμένο αλουμίνιο με καμπύλο πλαίσιο που τους επιτρέπει να προσαρμόζονται στην επιφάνεια εμφανών κυκλικών αεραγωγών (θα πρέπει να κατασκευαστούν με καμπυλότητα ίδια με αυτή του αεραγωγού), με δύο σειρές ρυθμιζόμενων πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα, διαστάσεων 40x20 εκ., δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθετήσεως, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο Εβδομήντα τέσσερα ευρώ και μηδέν λεπτά (74,00)

---

**Άρθρο 5.69 Στόμιο κυκλικού αεραγωγού από αλουμίνιο, με δύο σειρές ρυθμιζόμενων πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα, διαστάσεων 60x20 εκ.**

Στόμια κλιματισμού από ανοδιωμένο αλουμίνιο με καμπύλο πλαίσιο που τους επιτρέπει να προσαρμόζονται στην επιφάνεια εμφανών κυκλικών αεραγωγών (θα πρέπει να κατασκευαστούν με καμπυλότητα ίδια με αυτή του αεραγωγού), με δύο σειρές ρυθμιζόμενων πτερυγίων και ρυθμιστικό διάφραγμα, διαστάσεων 60x20 εκ., δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθέτησης, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία  
Τιμή ανά τεμάχιο **Ενενήντα εννέα ευρώ και μηδέν λεπτά (99,00)**

---

**Άρθρο 5.70 Στόμιο οροφής προσαγωγής αέρα από αλουμίνιο, διαστάσεων 30x15 εκ. μιας ή δύο κατευθύνσεων, με ρυθμιστικό διάφραγμα**

Στόμιο οροφής προσαγωγής η επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο διαστάσεων 30 X 15 εκ., με ρυθμιζόμενα καμπύλα πτερύγια για κατεύθυνση της δέσμης του αέρα σε 1 ή 2 διευθύνσεις και διάφραγμα ρύθμισης της παροχής. Δηλαδή, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθέτησης, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Σαράντα ένα ευρώ και μηδέν λεπτά (41,00)**

---

**Άρθρο 5.71 Στόμιο οροφής προσαγωγής ή επιστροφής αέρα από αλουμίνιο, διαστάσεων 35x35 εκ. τύπου ανεμοστάτη, με ρυθμιστικό διάφραγμα**

Στόμιο οροφής προσαγωγής η επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο διαστάσεων 35 X 35 εκ. , τύπου ανεμοστάτη, με διάφραγμα ρύθμισης της παροχής, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθέτησης, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Ογδόντα δύο ευρώ και μηδέν λεπτά (82,00)**

---

**Άρθρο 5.72 Στόμιο οροφής, επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 45x20 εκ.**

Στόμιο οροφής επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 45 X 20 εκ. , με μια σειρά σταθερά πτερύγια, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθέτησης, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Τριάντα οκτώ ευρώ και μηδέν λεπτά (38,00)**

---

**Άρθρο 5.73 Στόμιο οροφής, επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 30x30 εκ.**

Στόμιο οροφής επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 30 X 30 εκ. , με μια σειρά σταθερά πτερύγια, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθέτησης, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Τριάντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (35,00)**

---

**Άρθρο 5.74 Στόμιο οροφής, επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 40x40 εκ.**

Στόμιο οροφής επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 40 X 40 εκ. , με μια σειρά σταθερά πτερύγια, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθέτησης, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Πενήντα ένα ευρώ και μηδέν λεπτά (51,00)**

---

**Άρθρο 5.75 Στόμιο οροφής, επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 60x60 εκ.**

Στόμιο οροφής επιστροφής αέρα, από αλουμίνιο, διαστάσεων 60 X 60 εκ. , με μια σειρά σταθερά πτερύγια, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθέτησης, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Ενενήντα ένα ευρώ και μηδέν λεπτά (91,00)**

---

**Άρθρο 5.76 Στόμιο θύρας από αλουμίνιο, διαστάσεων 40x25 εκ. με μια σειρά σταθερά πτερύγια**

Στόμιο πόρτας, από αλουμίνιο, διαστάσεων 40 X 25 εκ. , με μια σειρά σταθερά πτερύγια, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, και εργασία τοποθέτησης, ρυθμίσεως και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Σαράντα εννέα ευρώ και μηδέν λεπτά (49,00)**

---

**Άρθρο 5.77 Διάφραγμα πυρκαγιάς, διαστάσεων 40x20 εκ.**

Διάφραγμα πυρκαγιάς τύπου κουρτίνας από γαλβανισμένη λαμαρίνα, κλάσης αντοχής E120. Με εύτηκτο σύνδεσμο εκτόνωσης στους 72C για κλείσιμο μέσω ισχυρών ελατηρίων inox. Κατασκευή σύμφωνα με τα BS EN1366-2, BS 476-20/22 και EN 1363-1

Τιμή ανά τεμάχιο **Εκατόν ενενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (190,00)**

---

**Άρθρο 5.78 Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 250mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 250 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθέτησεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (15,00)**

---

**Άρθρο 5.79 Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 200mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 200 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθέτησεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δώδεκα ευρώ και εβδομήντα πέντε λεπτά (12,75)**

---

**Άρθρο 5.80 Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 150mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 150 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθέτησεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα ευρώ και πενήντα λεπτά (10,50)**

---

**Άρθρο 5.81 Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 125mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 150 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθέτησεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Εννέα ευρώ και είκοσι πέντε λεπτά (9,25)**

---

**Άρθρο 5.82 Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 100mm**

Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 150 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθέτησεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Οκτώ ευρώ και πενήντα λεπτά (8,50)**

---

---

**Άρθρο 5.83 Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, μονωμένος, ονομαστικής διαμέτρου 250mm**

Αεραγωγός εύκαμπτος από πολύφυλλο αλουμινίου με πολυεστερική μεμβράνη και ειδικά ενισχυμένο σπείρωμα από ατσαλόσυρμα, με ενδιάμεση μόνωση υαλοβάμβακα πάχους 25mm, , κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 250 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθέτησεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα εννέα ευρώ και μηδέν λεπτά (19,00)**

---

**Άρθρο 5.84 Αεραγωγός από αλουμίνιο, εύκαμπτος, κυκλικής διατομής, μονωμένος, ονομαστικής διαμέτρου 200mm**

Αεραγωγός εύκαμπτος από πολύφυλλο αλουμινίου με πολυεστερική μεμβράνη και ειδικά ενισχυμένο σπείρωμα από ατσαλόσυρμα, με ενδιάμεση μόνωση υαλοβάμβακα πάχους 25mm, , κυκλικής διατομής, ονομαστικής διαμέτρου 200 mm, με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθέτησεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα έξι ευρώ και μηδέν λεπτά (16,00)**

---

**Άρθρο 5.85 Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα**

Αεραγωγός από γαλβανισμένη λαμαρίνα εγκαταστάσεως κλιματισμού για τη μόρφωση α) αεραγωγών θηλυκωτών ή φλαντζωτών οποιασδήποτε διαστάσεως και πάχους λαμαρίνας, β) πλένουμ προσαγωγής αέρα / μίξης νωπού αέρα και αέρα επιστροφής γ) κατευθυντήρων αέρα σε γωνίες και ειδικά εξαρτήματα αεραγωγών, δ) κουτιών στομίων, μετά των στηριγμάτων εγκατάστασης των αεραγωγών και των υλικών και μικροϋλικών σύνδεσης αυτών με τις κλιματιστικές συσκευές και της εργασίας πλήρους εγκατάστασης και λειτουργίας

Τιμή ανά kg **Εννέα ευρώ και δέκα λεπτά (9,10)**

---

**Άρθρο 5.86 Θερμική μόνωση αεραγωγών/κουτιών/πλένουμ με φρελέν 10mm**

Επικάλυψη μεταλλικών αεραγωγών/κουτιών/πλένουμ με αυτοκόλλητο, αφρώδες συνθετικό καουτσούκ με θερμομονωτικές, ηχομονωτικές και αντιβακτηριακές ιδιότητες, με συντελεστή  $\lambda=0,040$  W/mK (+20C). Πυκνότητα 65-75kg/m<sup>3</sup>, συντελεστής υδρατμοπερατότητας  $\mu > 10000$ .

Πάχος υλικού 10mm ( $\pm 10\%$ ). Συμπεριφορά στην καύση: B1 (δύσκολα αναφλέξιμο)

Συμπεριλαμβάνονται υλικά και εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά m<sup>2</sup> **Πενήντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (55,00)**

---

**Άρθρο 5.87 Μόνωση επιφανειών αεραγωγών με φελλοπολτό**

Μόνωση μεταλλικών αεραγωγών με πολτώδες, λεπτόκοκκο (κοκκομετρία 0,2-0,5 mm) και ομοιογενές θερμομονωτικό και ηχομονωτικό επίχρισμα πυκνότητας 1,10-1,15 g/cm<sup>3</sup> (EN ISO 2811) και συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας,  $\lambda= 0,123$ W/m\*K περίπου, σε πάχος μόνωσης 3mm τουλάχιστον

Τιμή ανά m<sup>2</sup> **Είκοσι ευρώ και μηδέν λεπτά (20,00)**

---

## ΟΜΑΔΑ 6<sup>η</sup> : ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ (ΙΣΧΥΡΑ)

### Άρθρο 6.1 Αποξήλωση ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων

Αποξήλωση και αποκομιδή τμήματος των υφιστάμενων ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων του κτιρίου και μεταφορά σε χώρους αποθήκευσης / απόρριψης, σύμφωνα με τις εντολές της επίβλεψης

Τιμή κατ' αποκοπή **Δύο χιλιάδες ευρώ και μηδέν λεπτά (2.000,00)**

### Άρθρο 6.2 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 5x16 mm<sup>2</sup>

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία. Πενταπολικό, διατομής 5x16 mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μέτρο **Είκοσι εννέα ευρώ και πενήντα λεπτά (29,50)**

### Άρθρο 6.3 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 5x10 mm<sup>2</sup>

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία. Πενταπολικό, διατομής 5x10 mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μέτρο **Είκοσι δύο ευρώ και τριάντα λεπτά (22,30)**

### Άρθρο 6.4 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο, πενταπολικό, διατομής 5x6 mm<sup>2</sup>

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία. Πενταπολικό, διατομής 5x6 mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μέτρο **Δώδεκα ευρώ και τέσσερα λεπτά (12,04)**

### Άρθρο 6.5 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο, τριπολικό, διατομής 3x6 mm<sup>2</sup>

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία. Τριπολικό, διατομής 3x6 mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μέτρο **Οκτώ ευρώ και εβδομήντα οκτώ λεπτά (8,78)**

### Άρθρο 6.6 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο, τριπολικό διατομής 3x4 mm<sup>2</sup>

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία. Τριπολικό, διατομής 3x4mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μέτρο **Επτά ευρώ και πέντε λεπτά (7,05)**

---

**Άρθρο 6.7 Καλώδιο τύπου NYM πενταπολικό διατομής 5X2.5 mm<sup>2</sup>, χάλκινων αγωγών ορατό η εντοιχισμένο**

Καλώδιο τύπου NYM ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία. Πενταπολικό, διατομής 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μέτρο **Επτά ευρώ και ογδόντα εννέα λεπτά (7,89)**

---

**Άρθρο 6.8 Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό διατομής 3X2.5 mm<sup>2</sup>, χάλκινων αγωγών ορατό η εντοιχισμένο**

Καλώδιο τύπου NYM ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία. Τριπολικό, διατομής 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μέτρο **Πέντε ευρώ και εξήντα έξι λεπτά (5,66)**

---

**Άρθρο 6.9 Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό διατομής 3X1.5 mm<sup>2</sup>, χάλκινων αγωγών ορατό η εντοιχισμένο**

Καλώδιο τύπου NYM ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία. Τριπολικό, διατομής 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μέτρο **Πέντε ευρώ και είκοσι εννέα λεπτά (5,29)**

---

**Άρθρο 6.10 Καλώδιο τύπου NYM τετραπολικό διατομής 4X1.5 mm<sup>2</sup>, χάλκινων αγωγών ορατό η εντοιχισμένο**

Καλώδιο τύπου NYM ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία. Τετραπολικό, διατομής 4x1,5 mm<sup>2</sup>

Τιμή ανά μέτρο **Έξι ευρώ και είκοσι τέσσερα λεπτά (6,24)**

---

**Άρθρο 6.11 Αγωγός τύπου NYA διατομής 1,5mm<sup>2</sup>, χάλκινος, πλαστικής επένδυσης**

Αγωγός τύπου NYA μονόκλωνος διατομής 1,5 mm<sup>2</sup>, χάλκινος πλαστικής επένδυσης, τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικά (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο **Ένα ευρώ και τριάντα δύο λεπτά (1,32)**

---

**Άρθρο 6.12 Αγωγός τύπου NYA διατομής 2,5mm<sup>2</sup>, χάλκινος, πλαστικής επένδυσης**

Αγωγός τύπου NYA μονόκλωνος διατομής 2.5 mm<sup>2</sup>, χάλκινος πλαστικής επένδυσης, τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικά (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο **Ένα ευρώ και σαράντα τρία λεπτά (1,43)**

---

**Άρθρο 6.13 Καλώδιο θωρακισμένο τύπου LiYCY, διπολικό, διατομής 2x1,5mm<sup>2</sup>**

Εύκαμπτο καλώδιο μεταφοράς σημάτων με δύο πολύκλωνους συνεστραμμένους αγωγούς από χαλκό διατομής 1,5mm<sup>2</sup>, χρωματισμένους, με μόνωση από PVC, θωράκιση από επικασσιτερωμένο χαλκό, και εξωτερική μόνωση πάλι από PVC. Θερμοκρασία λειτουργίας από -30 έως +80C, βραδύκαυστο κατά IEC 60332-1.

Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά μέτρο **Πέντε ευρώ και δέκα πέντε λεπτά (5,15)**

---

**Άρθρο 6.14 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ευθύς ή σπирάλ, διαμέτρου Φ13,5mm**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος, Φ13,5mm, από P.V.C., ορατός η εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητες ευθείες η καμπύλες από πλαστικό υλικό, προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Με την ίδια τιμή αποζημιώνεται και ο αντίστοιχος σωλήνας σπирάλ

Τιμή ανά μέτρο **Τρία ευρώ και είκοσι επτά λεπτά (3,27)**

---

**Άρθρο 6.15 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ευθύς ή σπирάλ, Φ16 mm, βαρέως τύπου**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος, Φ 16 mm, θωρακισμένος (βαρέως τύπου) από P.V.C., ορατός, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητες ευθείες η καμπύλες από πλαστικό υλικό, προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ανά μέτρο **Έξι ευρώ και εξήντα λεπτά (6,60)**

---

**Άρθρο 6.16 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ευθύς ή σπирάλ, Φ32 mm, βαρέως τύπου**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός, ίσιος, Φ 32 mm, θωρακισμένος (βαρέως τύπου) από P.V.C., ορατός, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητες ευθείες η καμπύλες από πλαστικό υλικό, προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ανά μέτρο **Επτά ευρώ και πενήντα λεπτά (7,50)**

---

**Άρθρο 6.17 Κυτίο διακλαδώσεως καλωδίων τύπου NYΥ ή NYM διαστάσεων 100 x 100mm, για αγωγούς διατομής έως 6mm<sup>2</sup>, έξι εξόδων, από βακελίτη ή πλαστικό υλικό**

Κυτίο διακλαδώσεως πλαστικό διαστάσεων 100 x 100 mm, ορατό η εντοιχισμένο δηλαδή κυτίο και μικροϋλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβι, μίνιο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί, διαστολές, συστολές, κόντρα παξιμάδια, τάπες, κ.α.) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο **Επτά ευρώ και πενήντα τέσσερα λεπτά (7,54)**

**Άρθρο 6.18 Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ευθύς , διαμέτρου Φ29mm ορατός ή εντοιχισμένος**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών χαλύβδινος, ευθύς, διαμέτρου Φ29mm ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τις απαραίτητα ευθεία ή καμπύλα από πορσελάνη προστόμια και μικροϋλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ.

Τιμή ανά μέτρο **Δεκατρία ευρώ και ογδόντα τρία λεπτά (13,83)**

**Άρθρο 6.19 Κανάλι καλωδίων διαστάσεων 105x35mm με διαχωριστικό**

Κανάλι καλωδίων από θερμοπλαστικό υλικό υψηλής ποιότητας και αντοχής, τύπου τμηματικής συναρμολόγησης, με στρογγυλεμένες άκρες, εύκαμπτα αφαιρετά καλύμματα που συνεχίζουν στις γωνίες, και απόλυτη προσαρμογή διακοπτικού υλικού, ονομαστικής διάστασης 105x35mm, με κάλυμμα πλάτους 85mm.

Στην τιμή περιλαμβάνονται: Προμήθεια και τοποθέτηση καναλιού με το κάλυμμά του, ακραία καλύμματα, εξαρτήματα υπερύψωσης, διαχωριστικό ασθενών – ισχυρών ρευμάτων, συνδετικά στοιχεία, καθώς και όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά και έντεχνη εργασία για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά μέτρο **Είκοσι έξι ευρώ και μηδέν λεπτά (26,00)**

**Άρθρο 6.20 Κανάλι καλωδίων αυτοκόλλητο διαστάσεων 20x12,5mm**

Προμήθεια, μεταφορά, προσκόμιση επί τόπου του έργου και επίτοιχη ορατή τοποθέτηση αυτοκόλλητου καναλιού καλωδίων με κάλυμμα, διαστάσεων 20x12,5mm, με δυνατότητα εναλλακτικής στήριξης με καρφί στην προτρυπημένη βάση

Τιμή ανά μέτρο **Τρία ευρώ και μηδέν λεπτά (3,00)**

**Άρθρο 6.21 Σχάρα καλωδίων πλάτους 15 εκ**

Μεταλλική σχάρα διέλευσης καλωδίων, πλάτους 15 εκ., ύψους 6 εκ, και πάχους 1mm από διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα, με τα στηρίγματα στήριξης στον τοίχο ή ανάρτησης από την οροφή, τα ειδικά τεμάχια αλλαγής διεύθυνσης, δηλαδή προμήθεια, υλικά και μικροϋλικά στερέωσης και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

Τιμή ανά μέτρο **Είκοσι δύο ευρώ και πενήντα λεπτά (22,50)**

**Άρθρο 6.22 Διακόπτης χωνευτός, με πλήκτρο εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, απλός - μονοπολικός**

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 A απλός μονοπολικός, τάσεως 250 V, με το κυτίο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

Με την ίδια τιμή αποζημιώνεται και το αντίστοιχο υλικό χωνευτό σε κανάλι

Τιμή ανά τεμάχιο **Πέντε ευρώ και ενενήντα πέντε λεπτά (5,95)**

**Άρθρο 6.23 Διακόπτης χωνευτός, με πλήκτρο εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, κομιτατέρ ή αλλέ ρετούρ**



Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 A κομιτατέρ η αλλέ ρετούρ τάσεως 250V, με το κυτίο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.  
Με την ίδια τιμή αποζημιώνεται και το αντίστοιχο υλικό χωνευτό σε κανάλι

Τιμή ανά τεμάχιο **Οκτώ ευρώ και είκοσι δύο λεπτά (8,22)**

---

**Άρθρο 6.24 Ρευματοδότης schuko εντάσεως 16A, χωνευτός με το κυτίο**

Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO εντάσεως 10 A, με το κυτίο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, μικροϋλικά εγκατάσταση και σύνδεση παραδοτέος σε λειτουργία.  
Με την ίδια τιμή αποζημιώνεται και το αντίστοιχο υλικό χωνευτό σε κανάλι

Τιμή ανά τεμάχιο **Οκτώ ευρώ και είκοσι δύο λεπτά (8,22)**

---

**Άρθρο 6.25 Ρευματοδότης schuko εντάσεως 16A, εμφανής, στεγανός**

Ρευματοδότης εμφανής SCHUKO εντάσεως 16 A, από θερμοπλαστικό υλικό υψηλής αντοχής, στεγανός (IP55) καπάκι, με ασφάλεια παιδιών, διαστάσεων 80x80x50mmπερίπου, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, μικροϋλικά εγκατάσταση και σύνδεση παραδοτέος σε λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Εννέα ευρώ και πενήντα λεπτά (9,50)**

---

**Άρθρο 6.26 Ρυθμιστής έντασης φωτισμού (dimmer) επίτοιχος**

Dimmer πλήκτρου 1-10V / phase για άναμμα / σβήσιμο / ρύθμιση λαμπτήρων με αντίστοιχο ηλεκτρονικό ballast. Μέγιστο φορτίο 500VA. Πλάτος 2 στοιχείων. Χρώμα αλουμινίου / λευκό. Ενδεικτικού τύπου Legrand Mosaic

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο **Ενεήντα πέντε ευρώ και πενήντα λεπτά (95,00)**

---

**Άρθρο 6.27 Φωτιστικό σώμα ψευδοροφής, τύπου LED 60x60 εκ.**

Φωτιστικό σώμα τύπου πάνελ, χωνευτής τοποθέτησης σε ψευδοροφή, διαστάσεων 60x60εκ. με κέλυφος από αλουμίνιο και ακρυλικό ημιδιαφανές κάλυμμα, βαθμού προστασίας IP20, τεχνολογίας LED, ονομαστικής ισχύος 40W ( $\pm 5\%$ ) και απόδοσης  $\geq 100\text{lm/W}$  με  $\text{PF} \geq 0,90$  και  $\text{Ra} \geq 80$

Θερμοκρασία χρώματος 4000K και μέση ονομαστική διάρκεια ζωής 50.000 ώρες (L70) Συμπεριλαμβάνεται το LED driver κατάλληλης ισχύος.

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Ενεήντα ένα και μηδέν λεπτά (91,00)**

---

**Άρθρο 6.28 Φωτιστικό σώμα ψευδοροφής, τύπου LED 60x60 εκ. dimmable**

Φωτιστικό σώμα τύπου πάνελ, χωνευτής τοποθέτησης σε ψευδοροφή, διαστάσεων 60x60εκ. με κέλυφος από αλουμίνιο και ακρυλικό ημιδιαφανές κάλυμμα, βαθμού προστασίας IP20, τεχνολογίας LED, ονομαστικής ισχύος 40W ( $\pm 5\%$ ) και απόδοσης  $\geq 100\text{lm/W}$  με  $\text{PF} \geq 0,90$  και  $\text{Ra} \geq 80$

Θερμοκρασία χρώματος 4000K και ονομαστική διάρκεια ζωής 50.000 ώρες (L70). Συμπεριλαμβάνεται το dimmable LED driver κατάλληλης ισχύος.

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Εκατόν είκοσι πέντε και μηδέν λεπτά (125,00)**

---

**Άρθρο 6.29 Φωτιστικό σώμα ψευδοροφής, τύπου LED, 120x30 εκ**

Φωτιστικό σώμα τύπου πάνελ, κατάλληλο για ανάρτηση από την οροφή, διαστάσεων 120x30εκ. περίπου με κέλυφος από αλουμίνιο και ακρυλικό ημιδιαφανές κάλυμμα, βαθμού προστασίας IP20, τεχνολογίας LED, ονομαστικής ισχύος 40W ( $\pm 5\%$ ) και απόδοσης  $\geq 100\text{lm/W}$  με  $\text{PF} \geq 0,90$  και  $\text{Ra} \geq 80$

Θερμοκρασία χρώματος 4000K και μέση ονομαστική διάρκεια ζωής 50.000 ώρες (L70). Συμπεριλαμβάνεται το LED driver κατάλληλης ισχύος.

Συμπεριλαμβάνονται επίσης η βάση για την εμφανή τοποθέτηση και οι ντίζες ανάρτησης.

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο

Εκατόν τρία και μηδέν λεπτά (103,00)

**Άρθρο 6.30 Φωτιστικό σώμα γραμμικό, χωνευτό (ψευδοροφής) τύπου LED, μήκους 120 εκ και πλάτους 5 εκ.**

Φωτιστικό σώμα εμφανές, γραμμικό κρυφού τύπου (ψευδοροφής) διαστάσεων 120x5x4εκ. περίπου με κέλυφος από αλουμίνιο και ακρυλικό ημιδιαφανές κάλυμμα, βαθμού προστασίας IP20, τεχνολογίας LED, ονομαστικής ισχύος 30W ( $\pm 10\%$ ) και απόδοσης  $\geq 120\text{lm/W}$  με  $\text{PF} \geq 0,90$  και  $\text{Ra} \geq 80$

Θερμοκρασία χρώματος 4000K και ονομαστική διάρκεια ζωής 50.000 ώρες (L70). Συμπεριλαμβάνεται το LED driver κατάλληλης ισχύος.

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο

Εκατόν είκοσι ευρώ και μηδέν λεπτά (120,00)

**Άρθρο 6.31 Φωτιστικό σώμα οροφής (εμφανές) τύπου LED, 60x60 εκ.**

Φωτιστικό σώμα τύπου πάνελ, κατάλληλο για τοποθέτηση στην οροφή, διαστάσεων 60x60x5 εκ. περίπου, με κέλυφος από αλουμίνιο και ακρυλικό ημιδιαφανές κάλυμμα, βαθμού προστασίας IP20, τεχνολογίας LED, ονομαστικής ισχύος 40W ( $\pm 5\%$ ) και απόδοσης  $\geq 100\text{lm/W}$  με  $\text{PF} \geq 0,90$  και  $\text{Ra} \geq 80$

Θερμοκρασία χρώματος 4000K και ονομαστική διάρκεια ζωής 50.000 ώρες (L70). Συμπεριλαμβάνεται το LED driver κατάλληλης ισχύος.

Συμπεριλαμβάνονται επίσης το πλαίσιο και η βάση για την εμφανή τοποθέτηση

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο

Εκατόν δέκα έξι ευρώ και μηδέν λεπτά (116,00)

**Άρθρο 6.32 Φωτιστικό σώμα γραμμικό, εμφανές τύπου LED, μήκους 120 εκ και πλάτους 5 εκ.**

Φωτιστικό σώμα εμφανές, γραμμικό κατάλληλο και για ανάρτηση από την οροφή, διαστάσεων 120x5x4εκ. περίπου με κέλυφος από αλουμίνιο και ακρυλικό ημιδιαφανές κάλυμμα, βαθμού προστασίας IP20, τεχνολογίας LED, ονομαστικής ισχύος 30W ( $\pm 10\%$ ) και απόδοσης  $\geq 120\text{lm/W}$  με  $\text{PF} \geq 0,90$  και  $\text{Ra} \geq 80$

Θερμοκρασία χρώματος 4000K και ονομαστική διάρκεια ζωής 50.000 ώρες (L70). Συμπεριλαμβάνεται το LED driver κατάλληλης ισχύος.

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο

Εκατόν πέντε και μηδέν λεπτά (105,00)

**Άρθρο 6.33 Φωτιστικό σώμα οροφής (εμφανές), τύπου LED, 120x30 εκ**

Φωτιστικό σώμα τύπου πάνελ, κατάλληλο για ανάρτηση από την οροφή, διαστάσεων 120x30εκ. περίπου με κέλυφος από αλουμίνιο και ακρυλικό ημιδιαφανές κάλυμμα, βαθμού

προστασίας IP20, τεχνολογίας LED, ονομαστικής ισχύος 40W ( $\pm 5\%$ ) και απόδοσης  $\geq 100\text{lm/W}$ .

Θερμοκρασία χρώματος 4000K και μέση ονομαστική διάρκεια ζωής 30.000 ώρες. Συμπεριλαμβάνεται το LED driver κατάλληλης ισχύος.

Συμπεριλαμβάνονται επίσης η βάση για την εμφανή τοποθέτηση και οι ντίζες ανάρτησης.

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Εκατόν τριάντα ένα και μηδέν λεπτά (131,00)**

---

**Άρθρο 6.34 Φωτιστικό σώμα τοίχου (πλαφονιέρα), LED, 18W, στεγανό**

Φωτιστικό σώμα τύπου απλικας τοίχου από αλουμίνιο και γυαλί, με λαμπτήρα LED 18W, 3.000K, μήκους 630mm περίπου, βαθμού στεγανότητας IP44.

Ενδεικτικού τύπου: Arphthelight.

Προμήθεια, τοποθέτηση, υλικά και μικροϋλικά στηρίξεως, σύνδεση στο δίκτυο ρεύματος, δοκιμές και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Εξήντα οκτώ ευρώ και μηδέν λεπτά (68,00)**

---

**Άρθρο 6.35 Φωτιστικό σώμα στεγανό IP65, τύπου LED, 36W**

Φωτιστικό σώμα, «σκαφάκι» οροφής, στεγανό, IP 65, λεπτού προφίλ, προσεγγιστικών διαστάσεων 1200x35x50mm, ισχύος 36W ( $\pm 5\%$ ), θερμοκρασίας χρώματος 4000K, γωνίας διάχυσης φωτός  $120^\circ$  περίπου. Ενδεικτικού τύπου Ledvance Slim

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Ογδόντα τρία ευρώ και μηδέν λεπτά (83,00)**

---

**Άρθρο 6.36 Φωτιστικό σώμα στεγανό, εξωτερικής τοποθέτησης, με λαμπτήρα LED E27**

Φωτιστικό σώμα, στεγανό, IP 54 τουλάχιστον, εξωτερικής τοποθέτησης, υψηλής αισθητικής από αλουμίνιο και θερμοπλαστικό υλικό, προσεγγιστικών διαστάσεων 370x130x140mm, σε χρώμα ασημί ή ανθρακί με λαμπτήρα LED E27 13W (συμπεριλαμβάνεται). Ενδεικτικού τύπου SLV Meridian

Προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Ενενήντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (95,00)**

---

**Άρθρο 6.37 Φωτιστικό επίτοιχο (πλαφονιέρα) με λαμπτήρα LED E27**

Επίτοιχο φωτιστικό σώμα (πλαφονιέρα) από γύψο, με δυνατότητα βαφής, τύπου up / down, σχήματος οβάλ, προσεγγιστικών διαστάσεων 300x150x70 περίπου με λαμπτήρα LED E27, 13W.

Προμήθεια, προσκόμιση, σύνδεση και στερέωση, παράδοση σε κανονική λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο **Εξήντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (65,00)**

---

**Άρθρο 6.38 Φωτιστικό ασφαλείας τύπου LED, 90min αυτοελεγχόμενο**

Φωτιστικό σώμα ασφαλείας τεχνολογίας LED, λεπτού τύπου (πάχος έως 60mm), ορθογωνικό, κατάλληλο για τοποθέτηση είτε στον τοίχο είτε στην οροφή. Το φωτιζόμενο τμήμα θα είναι από πολυκαρβονικό υλικό υψηλής αντοχής, στο οποίο θα είναι τοποθετημένη η μεμβράνη με το κατάλληλο εικονοσύμβολο. Το φως θα παράγεται από 15 LED τουλάχιστον, με ελάχιστη φωτιστική ισχύ 100 lm.

Τάση τροφοδοσίας 230 Vac. Μπαταρία χωρητικότητας 1Ah (3,6V) τουλάχιστον. Χρόνος αυτονομίας 11/2 ώρα τουλάχιστον. Θερμοκρασία λειτουργίας +5 έως 40C και

μέγιστη σχετική υγρασία λειτουργίας 95%. Συνεχούς λειτουργίας με ενδεικτικά LED: Φόρτισης, Σφάλματος πλακέτας, Σφάλματος μπαταρίας καθώς και πλήκτρο ελέγχου. Δυνατότητα αυτόματου αυτό-ελέγχου κατά περιοδικά διαστήματα.

Διαστάσεις πινακίδας 300x120x600mm περίπου. Προμήθεια, τοποθέτηση, υλικά και μικροϋλικά στηρίξεως, σύνδεση στο δίκτυο ρεύματος, δοκιμές και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Εξήντα εννέα ευρώ και μηδέν λεπτά (69,00)**

---

#### **Άρθρο 6.39 Σύστημα ειδοποίησης έκτακτης ανάγκης χώρου ΑΜΕΑ**

Ολοκληρωμένο σύστημα ειδοποίησης έκτακτης ανάγκης που αποτελείται από:

- Κατακόρυφο κορδόνι με δακτυλίους - χειρολαβές σε ύψος 0,10 και 0,90 μέτρα από το δάπεδο που συνδεόνται στην μονάδα οροφής εντός του χώρου ΑΜΕΑ
- Κομβίο ακύρωσης (cancel) σε κατάλληλο ύψος το οποίο επίσης συνδέεται στην μονάδα οροφής.
- Μονάδα φωτεινής και ηχητικής προειδοποίησης πάνω από την πόρτα και εξωτερικά του χώρου.
- Μονάδα τροφοδοσίας με μετασχηματιστή 230Vac/12Vdc, η οποία επίσης τροφοδοτείται εξωτερικά
- Την καλωδίωση με καλώδιο χαμηλής τάσης 2 αγωγών

Προμήθεια, μεταφορά και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, δοκιμών για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Ενδεικτικού Τύπου Eaton CFEAPULLKIT

Τιμή κατ' αποκοπή **Εκατόν είκοσι ευρώ και μηδέν λεπτά (120,00)**

---

#### **Άρθρο 6.40 Ηλεκτρικός πίνακας, χωνευτός, τριφασικός, 4 σειρών, πλήρης**

Ηλεκτρικός πίνακας φωτισμού - κίνησης, χωνευτός, μεταλλικός, με ημι-διάφανη πόρτα από πλεξιγκλάς, 4 σειρών, 72WL συνολικά, με προστασία αυτού μέσω τριφασικού διακόπτη διαρροής 63A/30mA. Διαστάσεις κατά προσέγγιση: 65x50x9εκ. Περιλαμβάνονται επίσης:

- Γενικός διακόπτης ισχύος τριπολικός, ονομ. έντασης 160A, 25kA, με ρυθμιζόμενη θερμική προστασία 44-63A
  - Ενδεικτικές λυχνίες γενικής παροχής
  - Οκτώ (8) αναχωρήσεις υποπινάκων με μονοπολικούς διακόπτες ράγας 40A και ισάριθμες μικροαυτόματες ασφάλειες 25A.
  - Μία (1) τριφασική αναχώρηση 32A για την κεντρική κλιματιστική μονάδα με τις ασφάλειες και τον ραγοδιακόπτη.
  - Έξι (6) αναχωρήσεις ρευματοδοτών 16A με τις ασφάλειες τους
  - Έξι (6) αναχωρήσεις φωτισμού 10A με τις ασφάλειες τους
  - Δύο (2) ηλεκτρονόμοι (τηλεχειριζόμενοι διακόπτες) 230V ac/dc ονομαστικής έντασης 24A (AC1), με 4 βοηθητικές επαφές ο καθένας και πλάτος 2 στοιχείων
  - Χρονοδιακόπτης ημερήσιος 2 στοιχείων με εφεδρεία,
  - Τέσσερις μονοφασικές (4) αναχωρήσεις 16/20A για κινητήρες - θερμαντήρες με τις ασφάλειες τους και τους διπολικούς διακόπτες ράγας, όπου απαιτούνται
- Συμπεριλαμβάνεται κάθε εργασία συναρμογής στερέωσης και σύνδεσης με τον

Γ.Π.Χ.Τ. και τις ηλεκτρικές καταναλώσεις.

Επίσης συμπεριλαμβάνεται έλεγχος όλων των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που εξυπηρετεί και συμπλήρωση με ευθύνη του αναδόχου των ακολούθων εντύπων τα οποία προβλέπονται από την Υ.Α. Φ50/503/168 της 19/11/2011 τα οποία και θα παραδίδονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία:

Έκθεση Παράδοσης Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά HD 384

Τιμή ανά τεμάχιο **Χίλια τετρακόσια πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.450,00)**

#### **Άρθρο 6.41 Ηλεκτρικός πίνακας, χωνευτός, τριφασικός, 3 σειρών, πλήρης**

Ηλεκτρικός πίνακας φωτισμού – κίνησης, χωνευτός, μεταλλικός, με ημι-διάφανη πόρτα από πλεξιγκλάς, 3 σειρών, 48WL συνολικά, με προστασία αυτού μέσω τριφασικού διακόπτη διαρροής 40A/30mA. Διαστάσεις κατά προσέγγιση: 50x38x9εκ. Περιλαμβάνονται επίσης γενικός μικροαυτόματος διακόπτης τριπολικός, 25A, χαρακτηριστικής C, 10kA, ραγοδιακόπτης φορτίου 40A, , ενδεικτικές λυχνίες, έξι (6) αναχωρήσεις φωτισμού 10A με τις μικροαυτόματες ασφάλειες τους, τέσσερις (4) αναχωρήσεις ρευματοδοτών 16A με τις ασφάλειες τους, δύο (2) ηλεκτρονόμοι (τηλεχειριζόμενοι διακόπτες) 230V ac/dc ονομαστικής έντασης 24A (AC1), με 4 βοηθητικές επαφές ο καθένας και πλάτος 2 στοιχείων, χρονοδιακόπτης ημερήσιος 2 στοιχείων με εφεδρεία, τέσσερις (4) αναχωρήσεις 16/20A για κινητήρες – θερμαντήρες με τις ασφάλειες τους. Συμπεριλαμβάνεται κάθε εργασία συναρμογής στερέωσης και σύνδεσης με τον Γ.Π.Χ.Τ. και τις ηλεκτρικές καταναλώσεις.

Επίσης συμπεριλαμβάνεται έλεγχος όλων των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που εξυπηρετεί και συμπλήρωση με ευθύνη του αναδόχου των ακολούθων εντύπων τα οποία προβλέπονται από την Υ.Α. Φ50/503/168 της 19/11/2011 τα οποία και θα παραδίδονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία:

Έκθεση Παράδοσης Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά HD 384

Τιμή ανά τεμάχιο

**Επτακόσια πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (750,00)**

---

#### **Άρθρο 6.42 Ηλεκτρικός πίνακας, χωνευτός, μονοφασικός, 2 σειρών, πλήρης**

Ηλεκτρικός πίνακας φωτισμού – κίνησης, χωνευτός, μεταλλικός, με ημι-διάφανη πόρτα από πλεξιγκλάς 2 σειρών, 36WL συνολικά, με προστασία αυτού μέσω διπολικού διακόπτη διαρροής 40A/30mA. Διαστάσεις κατά προσέγγιση: 50x30x12,5 εκ. Περιλαμβάνονται επίσης γενικός μικροαυτόματος διακόπτης διπολικός, 25A, χαρακτηριστικής C, 10 kA, ραγοδιακόπτης φορτίου 40A, , ενδεικτικές λυχνίες, τέσσερις (4) αναχωρήσεις φωτισμού 10A με τις μικροαυτόματες ασφάλειες τους, δύο αναχωρήσεις κινητήρων 16A με τις ασφάλειες τους, δύο (2) ηλεκτρονόμοι (τηλεχειριζόμενοι διακόπτες) 230V ac/dc ονομαστικής έντασης 24A (AC1), με 4 βοηθητικές επαφές ο καθένας και πλάτος 2 στοιχείων, χρονοδιακόπτης ημερήσιος 2 στοιχείων με εφεδρεία, ρευματοδότης ράγας 16A. Συμπεριλαμβάνεται κάθε εργασία συναρμογής στερέωσης και σύνδεσης με τον Γ.Π.Χ.Τ. και τις ηλεκτρικές καταναλώσεις.

Επίσης συμπεριλαμβάνεται έλεγχος όλων των εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων που εξυπηρετεί και συμπλήρωση με ευθύνη του αναδόχου των ακολούθων εντύπων τα οποία προβλέπονται από την Υ.Α. Φ50/503/168 της 19/11/2011 τα οποία και θα παραδίδονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία:

Έκθεση Παράδοσης Ηλεκτρικής Εγκατάστασης

Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά HD 384

Τιμή ανά τεμάχιο

**Πεντακόσια ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (580,00)**

---

#### **Άρθρο 6.43 Διακόπτης διαρροής 2P, 40A/30mA**

Διακόπτης διαρροής πλάτους 2 σειρών, διπολικός, ονομαστικής έντασης 40<sup>A</sup> και ευαισθησίας 30mA, τύπου AC, με πλήκτρο δοκιμής, και ικανότητα διακοπής 10kA.

Προμήθεια, τοποθέτηση σε υφιστάμενο πίνακα και δοκιμή για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο

**Πενήντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (55,00)**

---

#### **Άρθρο 6.44 Πλάκα γείωσης Cu 500x3mm πλήρως εγκατεστημένη**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πλάκας γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό διαστάσεων 500x500 mm και πάχους ελάσματος 3 mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένα το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 25mm<sup>2</sup>, μήκους έως 20 m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35 mm<sup>2</sup>, συγκολλημένο.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν συμπεριλαμβάνεται η εκσκαφή και επανεπίχωση του λάκκου για την τοποθέτηση του παραπάνω ηλεκτροδίου, ούτε η ενδεχόμενα

απαιτούμενη εξυγίανση του επιχώματος για την εξασφάλιση της αγωγιμότητας προς τη γη του ηλεκτροδίου λόγω βραχώδους εδάφους. Συμπεριλαμβάνεται ωστόσο ο χαλκός των 25mm<sup>2</sup> καθώς και οι ακροδέκτες, όπως και το ενδεικτικό φρεάτιο 20x20 εκ.

**Τιμή ανά τεμάχιο**

**Τετρακόσια ογδόντα ευρώ και μηδέν λεπτά (480,00)**

---

## ΟΜΑΔΑ 7<sup>η</sup> : ΥΔΡΕΥΣΗ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

### Άρθρο 7.1 ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Αφορά σε αποξήλωση τμήματος των υδραυλικών εγκαταστάσεων: είδη υγιεινής, μεταλλικοί και πλαστικοί σωλήνες, καθρέπτες, κ.λπ., φόρτωση και μεταφορά σε κατάλληλη θέση εναπόθεσης που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία, καθαρισμός των χώρων από προϊόντα καθαιρέσεων.

Τιμή κατ' αποκοπή **Χίλια ευρώ και μηδέν λεπτά (1.000,00)**

### Άρθρο 7.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ WC ΑΜΕΑ ΠΛΗΡΗΣ

Κατασκευή χώρου υγιεινής ΑΜΕΑ, ο οποίος θα περιλαμβάνει:

1. Χειρολαβή πόρτας τύπου μοχλού (όχι σφαιρική) και οριζόντιο χειρολισθήρα σχήματος Π.

2. Λεκάνη ειδικού τύπου, ύψους 0.45-0.50 μέτρα από την τελική επιφάνεια του δαπέδου με το εμπρόσθιο άκρο της σε απόσταση 0.75-0.80 μέτρα από τον πίσω από αυτήν ευρισκόμενο τοίχο.

3. Οριζόντιες χειρολαβές εκατέρωθεν της λεκάνης, μήκους 0,75 μέτρα, αγκυρωμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να αντέξουν φόρτιση 150 χγρ τουλάχιστον. Μία χειρολαβή θα είναι ανακλινόμενη με δυνατότητα ακινητοποίησης στην κατακόρυφη θέση. Η μία εκ των δύο χειρολαβών θα φέρει επ' αυτής την θήκη χαρτιού καθαρισμού.

4. Καζανάκι χαμηλής πίεσης που να ενεργοποιείται με εύχρηστο χειριστήριο, το οποίο θα τοποθετηθεί εκτός αυτού σε σημείο προσιτό στον χρήστη.

5. Νιπτήρα ρηχό, ειδικού τύπου, ώστε το επάνω μέρος του να απέχει 0.80 - 8.85 εκατοστά από το δάπεδο και το κάτω του 0,70 εκατοστά από αυτό, εργονομικός, χωρίς κολώνα στήριξης, διαστάσεων περίπου 0,68Χ0,60 μέτρα (μήκος x πλάτος) και συνοδεύεται από ράφι στο ίδιο ύψος. Η στήριξη του νιπτήρα θα γίνει στον τοίχο με τέτοιο τρόπο ώστε να αντέχει σε φόρτιση στην εμπρόσθια άκρη του τουλάχιστον 150 χγρ. Στο νιπτήρα θα τοποθετηθεί μπαταρία αναμικτική με μακρύ "ρουξούνι" και μακρύ χειριστήριο ή με φωτοκύτταρο.

6. Καθρέπτη που θα τοποθετηθεί με την κάτω ακμή στο 1,00 μέτρα από το δάπεδο και έχει ύψος τουλάχιστον 2.00 μέτρα.

7. Κρεμάστρες που τοποθετούνται οπωσδήποτε σε δύο ύψη 1,20 και 1,80 από την τελική επιφάνεια δαπέδου, σε κατάλληλες θέσεις.

Προμήθεια, προσκόμιση και τοποθέτηση του παραπάνω εξοπλισμού για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Χίλια τετρακόσια πενήντα ευρώ και μηδέν λεπτά (1.450,00)**

### Άρθρο 7.3 ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ (ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ) Φ1/2 ins ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) **Φ 1/2 ins** ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

Τιμή ανά τεμάχιο **Δεκατρία ευρώ και δέκα έξι λεπτά (13,16)**

### Άρθρο 7.4 ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ (ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ) Φ3/4 ins ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) **Φ 3/4 ins** ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

Τιμή ανά τεμάχιο **Δεκατρία ευρώ και εξήντα έξι λεπτά (13,66)**

### Άρθρο 7.5 ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ (ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ) Φ1 ins ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) **Φ 1 ins** ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

Τιμή ανά τεμάχιο **Δεκαεπτά ευρώ και σαράντα λεπτά (17,40)**

---

**Άρθρο 7.6 ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ DN20 ΜΕ ΜΑΝΟΜΕΤΡΟ**

Ρυθμιστής πίεσης DN20 (Φ3/4") από ορειχάλκο, μέγιστης πίεσης λειτουργίας 16 bar και θερμοκρασίας 70°C, με ρυθμιζόμενη έξοδο 1,5 – 6bar, με kvs>3, με μανόμετρο, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

Τιμή ανά τεμάχιο **Πενήντα έξι ευρώ και μηδέν λεπτά (56,00)**

---

**Άρθρο 7.7 ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ (ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ) ΓΩΝΙΑΚΗ, ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΗ, ΕΠΙΧΡΩΜΙΩΜΕΝΗ, Φ1/2ins**

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) γωνιακή, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη Φ 1/2 ins, με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο **Έντεκα ευρώ και είκοσι τρία λεπτά (11,23)**

---

**Άρθρο 7.8 ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΧΩΡΗΤΗΡΙΟΥ ΑΠΟ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗ, «ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ» (ΚΑΘΗΜΕΝΟΥ) ΤΥΠΟΥ, ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΙΕΣΕΩΣ**

Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη, "Ευρωπαϊκού" (καθημένου) τύπου, χαμηλής πίεσεως, με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του, δηλαδή λεκάνη και υλικά στερεώσεως και συγκολλήσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συγκολλήσεως στομίων.

Τιμή ανά τεμάχιο **Εκατόν ενενήντα πέντε ευρώ και είκοσι λεπτά (195,20)**

---

**Άρθρο 7.9 ΚΑΘΙΣΜΑ ΛΕΚΑΝΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΜΕ ΚΑΛΥΜΜΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΛΕΥΚΟΥ**

Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού, πλήρες, δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο **Είκοσι τρία ευρώ και οκτώ λεπτά (23,08)**

---

**Άρθρο 7.10 ΝΙΠΤΗΡΑΣ ΠΟΡΣΕΛΑΝΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΕΡΙΠΟΥ 42x56 εκ. ΠΛΗΡΗΣ**

Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων περίπου 42x56 cm πλήρης με βαλβίδα χρωμέ (στραγγιστήρα) πώμα με άλυσσο, σιφώνι χρωμέ Φ 1 1/4 ins, στηρίγματα, χαλκοσωλήνες, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα όπως και τα μικροϋλικά (μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ.) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο **Εκατόν εξήντα επτά ευρώ και εξήντα ένα λεπτά (167,61)**

---

**Άρθρο 7.11 ΣΙΦΩΝΙ ΔΑΠΕΔΟΥ ΑΠΟ PVC-u ΜΕ ΣΧΑΡΑ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΗ 15x15 εκ.**

Σιφώνι δαπέδου πλαστικό εξόδου Φ50mm, τοποθετημένο εντός ισχυρής τσιμεντοκονίας με ανοξειδωτή σχάρα 150 x 150 mm μετά των συνδέσεων του με το δίκτυο αποχέτευσης, υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κ.λπ. και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο **Σαράντα πέντε ευρώ και μηδέν λεπτά (45,00)**

---

**Άρθρο 7.12 ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΠΟ PVC-u Φ40mm, PN6**

Πλαστικός σωλήνας από σκληρό PVC-U, διαμέτρου Φ40mm, πάχους τοιχώματος 2mm τουλάχιστον πίεσης λειτουργίας 6atm, εμφανής, τοποθετημένος εντός τάφρου ή



εγκιβωτισμένος σε μπετόν για εφαρμογές κτιριακής αποχέτευσης, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (γωνίες, ταυ, συστολές κ.λπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κ.λπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα τρία ευρώ και εβδομήντα λεπτά (13,70)**

---

**Άρθρο 7.13 ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΠΟ PVC-υ Φ50mm, PN6**

Πλαστικός σωλήνας από σκληρό PVC-U, διαμέτρου Φ50mm, πάχους τοιχώματος 2mm τουλάχιστον πίεσης λειτουργίας 6ατμ, εμφανής, τοποθετημένος εντός τάφρου ή εγκιβωτισμένος σε μπετόν για εφαρμογές κτιριακής αποχέτευσης, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (γωνίες, ταυ, συστολές κ.λπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κ.λπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως

Τιμή ανά μέτρο **Δέκα τέσσερα ευρώ και μηδέν λεπτά (14,00)**

---

**Άρθρο 7.14 ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΠΟ PVC-υ Φ100mm, PN6**

Πλαστικός σωλήνας από σκληρό PVC-U, διαμέτρου Φ100mm, πάχους τοιχώματος 2,5mm τουλάχιστον πίεσης λειτουργίας 6ατμ, εμφανής, τοποθετημένος εντός τάφρου ή εγκιβωτισμένος σε μπετόν για εφαρμογές κτιριακής αποχέτευσης, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (γωνίες, ταυ, συστολές κ.λπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κ.λπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως

Τιμή ανά μέτρο **Είκοσι τρία ευρώ και εβδομήντα λεπτά (23,70)**

---

**Άρθρο 7.15 ΤΑΦ ΜΕ ΤΑΠΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ Φ100mm**

Εξάρτημα τύπου «ταφ» από PVC-υ, Φ100mm, με τάπα καθαρισμού στο ελεύθερο του άκρο, συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κ.λπ. και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως

Τιμή ανά τεμάχιο **Δώδεκα ευρώ και μηδέν λεπτά (12,00)**

---

**Άρθρο 7.16 ΑΝΑΜΙΚΤΗΡΑΣ (ΜΠΑΤΑΡΙΑ) ΘΕΡΜΟΥ – ΨΥΧΡΟΥ ΥΔΑΤΟΣ, ΝΕΡΟΧΥΤΗ, Φ1/2 ins, ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ, ΕΠΙΧΡΩΜΙΩΜΕΝΟΣ**

Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, νεροχύτη Φ 1/2 ins, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, δηλαδή αναμικτήρας και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο **Εβδομήντα ευρώ και εβδομήντα δύο λεπτά (70,72)**

---

**Άρθρο 7.17 Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0.6 έως 0.8 mm κλειστή κυκλικής διατομής**

Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0.6 έως 0.8 mm σωληνωτή ορθογωνική, συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεως, των στηριγμάτων στερεώσεως, τοποθετούμενων στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιάμεσως το πολύ ανά 1 m και της εξ 6 cm τουλάχιστον επικαλύψεως (καβαλήματος) του ενός τεμαχίου με το άλλο όπως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά kg **Δέκα πέντε ευρώ και είκοσι τρία λεπτά (15,23)**

---

**Άρθρο 7.18 Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0.6 έως 0.8 mm ανοικτή ορθογωνικής διατομής**

Υδρορροή από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0.6 έως 0.8 mm ανοικτή ορθογωνική, συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεως, των στηριγμάτων

στερεώσεως, τοποθετούμενων στις αλλαγές κατευθύνσεως και ενδιάμεσως το πολύ ανά 1 m και της εξ 6 cm τουλάχιστον επικάλυψης (καβαλήματος) του ενός τεμαχίου με το άλλο όπως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά kg **Είκοσι τέσσερα ευρώ και εβδομήντα λεπτά (24,70)**

---

#### **Άρθρο 7.19 Σωλήνας αποχέτευσης κλιματιστικής μονάδας**

Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης τοπικής κλιματιστικής μονάδας, εύκαμπτος μέσω ειδικών δακτυλίων, με λεία εσωτερική επιφάνεια, διαμέτρου Φ16mm, συμπεριλαμβανομένων απάντων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (γωνίες, ταφ, συστολές κ.λπ.) καθώς και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως κ.λπ. και της εργασίας πλήρους εγκατάστασης.

Τιμή ανά m: **Τρία ευρώ και μηδέν λεπτά (3,00€)**

---

#### **Άρθρο 7.20 Πυροσβεστικό σημείο απλό (ερμάριο)**

Πυροσβεστικό ερμάριο επίτοιχο η χωνευτό, πλήρες, αποτελούμενο από μεταλλικό κιβώτιο βαμμένο με χρώμα φωτιάς, εντός του οποίου τοποθετείται κρουνός με εύκαμπτο σωλήνα διαμέτρου 3/4", μήκους 15μ, με κατάλληλο ακροφύσιο, μόνιμα προσαρμοσμένος στην εσωτερική υδραυλική εγκατάσταση μέσω βαλβίδας απομόνωσης, δηλαδή πυροσβεστικό ερμάριο και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως παραδοτέο σε λειτουργία

Τιμή ανά τεμάχιο **Εκατόν δέκα ευρώ και μηδέν λεπτά (110,00)**

---

#### **Άρθρο 7.21 Αυτόματο σύστημα ολικής κατάκλυσης ξηράς κόνεως 25kg πλήρες**

Αποτελείται από τα εξής επί μέρους τμήματα:

A) Πυροσβεστήρας Τοπικής Εφαρμογής 25 kgr ξηράς σκόνης ABC 40% με αυτόματο πιστοποιημένο κλείστρο με ασφαλιστικό και με θέση για πυροκροτητή 1/4"

- Χωρητικότητα: 25 kg
- Κατασβεστική ικανότητα: ABC
- Υλικό κατάσβεσης: ABC 40%
- **Μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση** : 28 bar
- Πίεση δοκιμής: 40 bar
- Περιοχή θερμοκρασίας λειτουργίας : -30 έως 60°C
- Βαλβίδα ασφαλείας : 26 - 30 bar
- Ενδεικτικού τύπου: MOBIAK MBK03-250PA-L1C

Συμπεριλαμβάνεται πυροκροτητής 1/4" για κλείστρα μόνιμων συστημάτων ξηράς κόνεως (συνοδεύεται από ρακόρ πυροκροτητή) με Τάση ενεργοποίησης: 12 - 24 V DC (Ενδεικτικού τύπου: MOBIAK MBK02-PYR)

Προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση, ηλεκτρική σύνδεση με τον πίνακα κατάσβεσης και σύνδεση με το δίκτυο καταιονισμού σκόνης μέσω εύκαμπτου ανοξειδωτού σωλήνα (συμπεριλαμβάνεται) με χρήση των απαραίτητων μικροϋλικών. Έλεγχος συστήματος και δοκιμές σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

B) Χαλκοσωλήνας ονομαστικής διαμέτρου 18mm, ημίσκληρου τύπου (R-250), ελάχιστης περιεκτικότητας σε χαλκό 99,9%, κατασκευασμένος σύμφωνα με το πρότυπο EN 1057, κατάλληλος για δίκτυα ύδρευσης. Περιλαμβάνονται τα εξαρτήματα και μικροϋλικά αλλαγής κατεύθυνσης, στήριξης και σύνδεσης, καθώς και κάθε εργασία, συμπεριλαμβανομένων των δοκιμών στεγανότητας, για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Γ) Ακροφύσιο καταιονισμού ξηράς κόνεως 1/2" για συστήματα τοπικής εφαρμογής. Ορειχάλκινο με τάπα για την προστασία από σκόνες λάσπες και έντομα. Προμήθεια και σύνδεση στο δίκτυο καταιονισμού.

**Δ) Φωτιστικό σώμα προειδοποίησης για χώρο με κατάκλυση σκόνης – αερίου με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:**

- Τάση τροφοδοσίας: 12 – 24 V DC
- Έξοδος ήχου: εσωτερικός βομβητής 80 dB

- Πηγή φωτός: λευκά Led
- Βαθμός προστασίας περιβλήματος: IP65
- Κατασκευάζεται σύμφωνα με: EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 61547, EN 55015
- Περιοχή θερμοκρασίας λειτουργίας: 0 έως 40 °C και με σχετική υγρασία: Μέχρι 95% Ενδεικτικού τύπου: Olympia Electronics BS 527WP

Προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση περιλαμβανομένης της εργασίας στερέωσης και συνδέσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

E) Φωτεινός - ηχητικός επαναλήπτης με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Τάση τροφοδοσίας: 21-28 V DC
- Έξοδος Ήχου στο 1 μέτρο: 88Db
- Φωτεινή ένδειξη: 4 κόκκινα LED
- Συχνότητα κύριου τόνου: 2,5kHz ( ± 20% )
- Βαθμός προστασίας περιβλήματος: IP42
- Κατασκευάζεται σύμφωνα με: EN 54-3: 2014
- Περιοχή θερμοκρασίας λειτουργίας: 0 έως 60°C με σχετική υγρασία μέχρι 95% Ενδεικτικού τύπου: Olympia Electronics BS-531

Προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση περιλαμβανομένης μπαταρίας και της εργασίας στερέωσης και συνδέσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

ΣΤ) Πίνακας κατάσβεσης 3 ζωνών (2 ζώνες ανίχνευσης, 1 ζώνη κατάσβεσης) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Τάση τροφοδοσίας: 220 - 240 V AC / 50 - 60 Hz
- Κυκλώματα ζωνών : 3 κυκλώματα με έλεγχο βραχυκυκλώματος και κομμένης γραμμής
- Κυκλώματα συναγερμού: 1 κύκλωμα 24V ελεγχόμενο για βραχυκύκλωμα και κομμένη γραμμή
- Άλλες έξοδοι: Relay κατάσβεσης 250V -5A / ημιαγωγό Relay 1A/24 V DC
- Αυτονομία: 36h (χωρίς χρήση των εξόδων 24 V\_M και 24V\_P)
- Βαθμός προστασίας περιβλήματος: IP30
- Κατασκευάζεται σύμφωνα με: EN 54-2, EN 54-4
- Περιοχή θερμοκρασίας λειτουργίας :0 έως 50°C και σχετική υγρασία: Μέχρι 95%

Συμπεριλαμβάνονται δύο μπαταρίες 24V-7Ah καθώς και μπουτόν κατάσβεσης με κλειδί απομόνωσης, τάση τροφοδοσίας 12 - 30 VDC ,κατασκευασμένο σύμφωνα με το EN 5411 Ενδεικτικού τύπου: Olympia Electronics BS-633 / BS-534

Προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση περιλαμβανομένης της εργασίας της συνδέσεως των ηλεκτρικών γραμμών αφίξεως και αναχωρήσεως, των δοκιμών κ.λπ. για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο: **Χίλια πεντακόσια είκοσι και μηδέν λεπτά (1.520,00€)**

ΛΑΜΙΑ, 18 - 11 – 2021

Θεωρήθηκε  
Η Αναπλ. Προϊσταμένη Διεύθυνσης

Ιωάννης Γκέτσιος  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Θεόδωρος Φούντας  
Μηχανολόγος Μηχανικός

Αφροδίτη Πολιτοπούλου  
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Δήμητρα Τζούκα  
Πολιτικός Μηχανικός