



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ**

**ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
& ΥΠ. ΔΟΜΗΣΗΣ**

**Τεύχος  
Αναλυτικό Τιμολόγιο Δημοπράτησης**

**Έργο : Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίου 4<sup>ου</sup> ΕΠΑΛ,  
Δήμου Αλεξανδρούπολης**

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2025

**Ο Συντάξας**

Γεμιτζάκης Νικόλαος -  
Μηχανολόγος Μηχανικός  
Μελετητής Μηχανικός

**Εγκρίθηκε**

Τσαταλμπασίδου Νίνα -  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.  
Επιβλέπων Μηχανικός

**Εγκρίθηκε**

Μητρουλάκης Δημήτριος -  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.  
Επιβλέπων Μηχανικός

**Θεωρήθηκε**

Μαστορόπουλος Διονύση  
Δίπλ. Μηχ Χωροταξίας-  
Πολεοδόμος  
Αν. Διευθυντής Τεχνικής  
Υπηρεσίας & ΥΔΟΜ

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ

Τιμαριθμική : 2012Γ

### ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ

#### ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

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

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2 Οι δαπάνες προμήθειας 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 ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

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

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

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

- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο ΙΚΑ., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κ.λπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρέσιμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεση τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων 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, τοιχεία κ.λπ. κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.
- Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις.
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.
- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.).
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.
- Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- 1.10 Οι δαπάνες προμήθειας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο[\*]).
- Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων
- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
- (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
- (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑΧ κ.λπ.),



- (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
  - (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
  - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
  - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κ.λπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
  - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται 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.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων οπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).
- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζομένων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο

## Ανάδοχος του Έργου.

- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:
- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
  - (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοургικές, 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 συντηρημένα 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) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγμένες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. 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 αντιστοίχων άρθρων του παρόντος Τιμολογίου και για αντίστοιχο υλικό κατασκευής, κατηγορία αντοχής και μέθοδο προστασίας, θα γίνεται αναγωγή του μήκους του χρησιμοποιούμενου σωλήνα σε μήκος σωλήνα της αμέσως μικρότερης στο παρόν Τιμολόγιο ονομαστικής διαμέτρου, με βάση το λόγο:

$$D_N / D_M$$

όπου  $D_N$ : Ονομαστική διάμετρος του χρησιμοποιούμενου σωλήνα

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

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

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

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

$$D_N / 12$$

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

(3) Στεγάνωση αρμών με ταινίες τύπου HYDROFOIL PVC

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

$$B_N / 240$$

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

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

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

## **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 ripper των προωθητών ισχύος 300 HP, η δε απόδοση των υδραυλικών σφυρών είναι μειωμένη)

### 2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΙΓΚΑΛΕΡΙΑΣ

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

#### **Χειρολαβές**

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

#### **Κλειδαριές - διατάξεις 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 κ.λπ.
- Σύρτες οριζόντιας ή κατακόρυφης λειτουργίας Μηχανισμοί σκιασμού (ρολοπετάσματα, σκίαστρα) Ειδικός Εξοπλισμός κουφωμάτων κάθε τύπου για AMEA
- 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 "Ειδικό όροι" του παρόντος άρθρου, καθώς και για κάθε άλλη δαπάνη που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο "Γενικοί Όροι".

Οι τιμές μονάδας 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 κ.λπ.) 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 τετράγυλου ή τριγύλου) ή της καταλαμβανόμενης από μεταλλική θύρα ή κιγκλιδωμά πλήρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικό συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

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

- 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 μέσων 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 ΝΕΤ 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 σκόπιμο 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 973Β/18-07-2007.

**ΜΑΛΑΚΑ :** συνηθισμένης φθοράς και εύκολης κατεργασίας

1	Πεντέλης	Λευκό
2	Κοκκιναρά	Τεφρόν
3	Κοζάνης	Λευκό
4	Αν. Μαρίνας	Λευκό συνεφώδες
5	Καπανδριτίου	Κιτρινωπό
6	Μαραθώνα	Γκρί
7	Νάξου	Λευκό
8	Αλιβερίου	Τεφρόχρουν- μελανό
9	Μαραθώνα	Τεφρόχρουν- μελανό
10	Βέροιας	Λευκό
11	Θάσου	Λευκό
12	Πηλίου	Λευκό

**ΣΚΛΗΡΑ:** συνηθισμένης φθοράς και δύσκολης κατεργασίας

1	Ερέτριας	Ερυθρότεφρο
2	Αμαρύνθου	Ερυθρότεφρο
3	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	Κίτιοινο



14	Αράχωβας	καφέ
----	----------	------

5. Σε όλες τις τιμές των μαρμαροστρώσεων, περιλαμβάνεται και η στίλβωση αυτών (νερόλουστρο)

6. Το κονίαμα δόμησης των μαρμαροστρώσεων, κατασκευάζεται με λευκό τσιμέντο.

## 2.2.5. ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

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

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

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

Οι εργασίες τοποθέτησης γυψοσανίδων επίπεδης ψευδοροφής σε έτοιμο σκελετό αποζημιώνονται, μαζί με τις εργασίες αλουμινίου, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επίπεδης με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδας διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσαρμόζονται αναλογικά με τις τιμές του άρθρου 61.30.

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

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

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

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

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m<sup>3</sup>.km

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

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

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

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET ΟΙΚ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [\*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό

αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

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

## ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### 10. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Τα άρθρα του παρόντος κεφαλαίου έχουν εφαρμογή μόνον για τις μεταφορές υλικών (και όχι των προϊόντων εκσκαφών, οι οποίες ρυθμίζονται στα αντίστοιχα αυτών κεφάλαια) σε περιπτώσεις δυσπροσίτων και ειδικών έργων.

Για την εφαρμογή τους απαιτείται πλήρης τεκμηρίωση σε επίπεδο Μελέτης.

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

### 20. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

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 ποσότητες των προς απόρριψη προϊόντων εκσκαφών θα επιμετρώνται σε όγκο ορύγματος (συνολική ποσότητα προϊόντων εκσκαφών- καθαιρέσεων μείον ποσότητες που διατίθενται για επανεπιχώσεις)

### 22. ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

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

Με τις τιμές των άρθρων 22.20, 22.21, 22.22, 22.23, 22.50, 22.53, 22.54, 22.56, 22.60, 22.61 και 22.62 αποζημιώνονται οι αντίστοιχες εργασίες καθαιρέσεων όταν γίνονται μεμονωμένα και διατηρείται το στοιχείο το οποίο συνήθως επικαλύπτουν (τοίχος, πλάκα, υποστύλωμα, οροφή, δάπεδο κ.λπ.).

Με τις τιμές των άρθρων 22.30, 22.35 και 22.40 αποζημιώνονται οι εργασίες διάνοιξης οπών χωρίς τα συνήθη διατηρητικά μέσα και δεν συμπεριλαμβάνουν τις εργασίες απλών διατρήσεων με τα μέσα αυτά για την τοποθέτηση συνδετικών μέσων στερέωσης, αγκυρώσεων, βλήτρων κλπ..

### 42. ΑΡΓΟΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οποιδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από σποραδική επεξεργασία κατά το κτίσιμο για βελτίωση της ευστάθειάς τους (αργολιθοδομή).

Οι αργοί λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί σποραδικής επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 25 mm.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά, χρώματα κ.λπ.),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,



- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων. κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45.

#### 43. ΛΙΘΟΔΟΜΕΣ

Με τις τιμές των άρθρων της παρούσας ενότητας τιμολογούνται οι εργασίες για την κατασκευή εσωτερικών ή εξωτερικών τοίχων, οιουδήποτε πάχους, από φυσικούς λίθους που προέρχονται από εξόρυξη (κατηγορία 2 του Ευροκώδικα 6) και χρησιμοποιούνται μετά από επεξεργασία ώστε να αποκτήσουν κανονικά σχήματα και διακριτές επιφάνειες (ημιλαξευτή λιθοδομή) ή κανονικά σχήματα σε σταθερά μεγέθη και ομοιόμορφες επιφάνειες (λαξευτή λιθοδομή).

Οι λίθοι δεν θα έχουν προσμίξεις ή ρηγματώσεις που επηρεάζουν την αντοχή τους, δεν θα έχουν σημαντικές αποκλίσεις στη διάστασή τους και θα είναι επιδεκτικοί επεξεργασίας ώστε να κτίζονται με αρμούς το πολύ 8 mm στην περίπτωση της λαξευτής λιθοδομής και 15 mm περίπτωση της ημιλαξευτής λιθοδομής.

Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες όλες οι δαπάνες:

- αποθήκευσης και φύλαξης των λίθων σε χώρους χωρίς νερά, πάγο ή άλλους ρύπους (λάσπη, σκουριά, χρώματα κ.λπ.),
- επί τόπου παραγωγής των αναφερόμενων τύπων κονιαμάτων τοιχοποιίας, ή χρήσης ετοιμών κονιαμάτων κατά ΕΛΟΤ EN-998-2, βιομηχανικής προέλευσης με σήμανση CE,
- ενδεχόμενης χρήσης χρωστικών ουσιών κονιαμάτων (pigments), σε αναλογία έως 5% κατά βάρος της συνδετικής ύλης, ή/και τριμμάτων οπτής αργίλου (συνήθως σε μίγματα κατηγορίας M1 κατά ΕΛΟΤ EN 998-2),
- κατασκευής των απαιτούμενων απλών αρμολογημάτων.
- κατασκευής τυχόν ολόσωμων ανωφλίων, ποδιών ή κατωφλίων,

Δεν συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες για την κατασκευή στρώσης έδρασης (μαξιλάρι), κατακόρυφων ή οριζόντιων ενισχυτικών ζωνών, ανωφλίων και ποδιών από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία αποζημιώνονται με την τιμή του άρθρου 49.01, καθώς και οι διαμορφώσεις όψεων, οι οποίες αποζημιώνονται ιδιαίτερα με τις τιμές της ενότητας 45.

#### 46. ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ

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

- 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
- Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:
- Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:
  - τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι σύνδεσμοι 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>.

### 53. ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 53 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Η κατασκευή ψευδοπατώματος συμπεριλαμβάνεται στην τιμή των άρθρων όταν αυτό αναφέρεται ρητά στην περιγραφή των εργασιών. Εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη, το ψευδοπάτωμα θα αποτελείται::
- από σανίδες από υγιή λευκή ξυλεία πάχους τουλάχιστον 13 mm, πλάτους έως 200 mm και υγρασία μικρότερη από 10%
  - από λωρίδες δαπέδων που δεν πληρούν τα ποιοτικά κριτήρια αποδοχής προς τοποθέτηση
  - από μοριοσανίδες πάχους τουλάχιστον 13 mm με υγρασία μικρότερη από 10%.
- β) Στην τιμή των άρθρων συμπεριλαμβάνεται ανηγμένη η κατασκευή των διατάξεων αερισμού του καθρονιαρίσματος (αρμός μεταξύ των λωρίδων δαπέδου και του ψευδοσοβατεπιού).
- γ) Η ενδεχόμενη κατασκευή στρώσεως γαρμπιλομωσαϊκού, στρώσεως στεγνής άμμου, στρώσεως απομόνωσης υγρασίας, φράγματος υδρατμών, στρώσης διακοπής κτυπογενούς θορύβου ή θερμομονωτικής στρώσης, τιμολογούνται ιδιαίτερα, εκτός αν στην περιγραφή του άρθρου αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας.
- δ) Η ξυλεία των λωρίδων δαπέδου θα είναι πρώτης διαλογής με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:
- δ1) Υγρασία ξυλείας
- |   |       |
|---|-------|
| ο τύπου Σουηδίας, καστανιάς και πεύκης μεσογείου, ελάτης και ερυθροελάτης | 9-15% |
| ο δρυός   | 7-13% |
| ο κολλητές λωρίδες  | 7-11% |
- δ2) Ανοχές των διαστάσεων:
- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| ο πάχους  | - 0,5 mm έως + 0,1 mm |
| ο πλάτους | ± 0,7%                |
| ο μήκους  | ± 0,2 mm              |

### 54. ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΡΑΘΥΡΑ - ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ

Για τις εργασίες κατασκευής ξύλινων τοιχωμάτων της ενότητας 54 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι ακόλουθες εργασίες και υλικά:
- Όλα τα απαιτούμενα συνδετικά μέσα, όπως γαλβανισμένα εν θερμώ καρφιά, ξυλόβιδες, ξυλουργικές κόλλες, γαλβανισμένα μεταλλικά ειδικά τεμάχια και στηρίγματα, βύσματα χημικά ή εκτονούμενα κλπ.
  - Η προστασία της ξυλείας από τα έντομα.
  - Τα ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότητας, απόσβεσης κραδασμών ή κρούσεων από οποιοδήποτε συνθετικό υλικό, οι μαστίχες σφράγισης αρμών (ακρυλικές, σιλικόνες, πολυουραιθάνης κ.λπ.),
  - Τα στηρίγματα της κάσας (τρία ανά ορθοστάτη και τουλάχιστον ένα στο πανωκάσι για τα δίφυλλα κουφώματα ) από εν θερμώ γαλβανισμένη λάμα διαστάσεων τουλάχιστον 2x30 mm, μαζί με την

τσιμεντοκονία ή ανάλογο υλικό στήριξης της κάσας,

- Οι σύνδεσμοι ακαμψίας για την προσωρινή τοποθέτηση των κουφωμάτων μέχρι τη πήξη των κονιαμάτων στήριξης,
- Τα περιθώρια (περβάζια) διαστάσεων τουλάχιστον 12x50 mm, ή ημικυκλικό αρμοκάλυπτρο διαστάσεων τουλάχιστον 2,5x2,5 mm (εκτός αν ορίζονται μεγαλύτερα στα επιμέρους άρθρα),
- Οι ενδεχόμενες σκοτίες σφράγισης στο κατωκάσι, στα κουφώματα με ποδιά,
- Οι προδιαμορφωμένες στο εργαστήριο υποδοχές στροφών, κλειδαριών και λοιπών εξαρτημάτων,
- Η σήμανση των φύλλων για την μονοσήμαντη αντιστοίχισή τους,
- Τα ενδεχόμενα ξύλινα κατωκάσια,
- Οι ψευτόκασες (αν αφαιρούνται επιτρέπεται να είναι από μοριοσανίδα 25 mm ενώ αν παραμένουν θα είναι από εμποτισμένη ξυλεία πάχους 22 mm) και η στήριξή τους,
- Τα ενδεχόμενα πηχάκια συγκράτησης υαλοπινάκων,
- Τα υλικά πλήρωσης πρεσσαριστών φύλλων (πετροβάμβακας κ.λπ.)
- Όλα τα μεταλλικά στοιχεία ανάρτησης, λειτουργίας, στήριξης, στροφής και γενικά της ασφάλισης και κίνησής των κουφωμάτων, εκτός αυτών που αναφέρονται στην επόμενη παράγραφο ή αναφέρονται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο,

β) Στις τιμές μονάδας δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη (εκτός αν ορίζεται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο):

- για κλείθρα, χειρολαβές, σύρτες,
- για ενδεχόμενα ειδικά μεταλλικά κατωκάσια.

γ) Οι τιμές μονάδας ( $T_1$ ) των άρθρων ισχύουν και για μεταβολές των διαστάσεων της βασικής δομικής ξυλείας του κουφώματος μέχρι 10%. Πέραν του ως άνω ποσοστού αυτού, η αντίστοιχη τιμή ( $T_2$ ) θα προσδιορίζεται βάσει του τύπου:

$T_2 = T_1 \times (V_2 / [1,10 \times V_1])$ , όπου  $V_1$  ο αρχικός συμβατικά προβλεπόμενος στο τιμολόγιο όγκος ξυλείας και  $V_2$  ο νέος.

## 61. ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ

Για τις εργασίες της παρούσας ενότητας 61 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση
- -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (όπου τυχόν απαιτείται, στροφείς, ράουλα κύλισης κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα ενδεχόμενα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

## 62. ΣΙΔΗΡΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΚΟΙΝΑ – ΓΚΑΡΑΖΟΠΟΡΤΕΣ

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κ.λπ.), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα

βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση

- -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κ.λπ.) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κ.λπ.),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

## 65. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 65 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Οι μέσες τιμές των αντοχών των ράβδων αλουμινίου θα είναι:

- φορτίο θραύσης 180 - 220 MPa,
- όριο ελαστικότητας 140 - 180 MPa,
- επιμήκυνση  $\epsilon = 4 - 6\%$ .

β) Τα ελάχιστα πάχη επίστρωσης ανοδίωσης θα είναι:

- για κατασκευές στο εσωτερικό του κτιρίου 15  $\mu\text{m}$ ,
- για κατασκευές στο εξωτερικό αυτού 20  $\mu\text{m}$
- σε ισχυρά διαβρωτικό περιβάλλον 25  $\mu\text{m}$ .

γ) Το ελάχιστο πάχος ηλεκτροστατικής βαφής θα είναι 50  $\mu\text{m}$ .

δ) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- δ1) Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας, χωρίς την αξία των υλικών αυτών, εκτός αν στο άρθρο αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνεται και η προμήθειά τους.
- δ2) Η κατασκευή ψευτόκασσας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm,
- δ3) Τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, EPDM κ.λπ.), καθώς και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αεροστεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης.
- δ4) Η τοποθέτηση προσωρινών αφαιρούμενων συνδέσμων (προφίλ Π) στις ψευτόκασσες ανοικτών διατομών προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακαμψία τους κατά τη μεταφορά ή τη τοποθέτηση.
- δ5) Η ηλεκτροστατική βαφή και ανοδίωση των προφίλ του αλουμινίου, εκτός αν ρητά αναφέρεται στο άρθρο ότι τιμολογείται ιδιαίτερα .

ε) Τα σκούρα (παντζούρια) και το τμήμα της κάσας αλουμινίου που τους αντιστοιχεί, τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση το εμβαδόν τους, με εφαρμογή του άρθρου ΟΙΚ 65.44.

## 71. ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ - ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):



- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος. όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνα διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κ.λπ.
  - Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης
  - Η ύγρανση της επιφάνειας,
  - Η προστασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδικό χαρτί.
  - Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακόρυφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κ.λπ.
- β) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται, εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό
  - Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου,
- γ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:
- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
  - Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
  - Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
  - Για οποιεσδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

## 72. ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

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

- α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαϊνές καταλήξεις κ.λπ.).
  - Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ. Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
  - Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζαντινών), των κορφιάδων κ.λπ., με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρυούμενες, γαλβανισμένα καρφιά κ.λπ.
  - Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
  - Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξείδωτων κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγασης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
  - Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφατικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κ.λπ.,

- Τα κονιάματα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.

- β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμμένου αλουμινίου.
- γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

## 77. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

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

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

## 78. ΔΙΑΚΟΣΜΗΣΕΙΣ- ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΛΥΨΕΙΣ

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 78 έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

Οι επιφάνειες των ειδικών καλύψεων (ψευδοροφές διαφόρων τύπων κ.λπ.) επιμετρώνται με βάση το εξωτερικό τους περίγραμμα, χωρίς να αφαιρούνται οι οπές και αποτμήσεις που γίνονται για την τοποθέτηση φωτιστικών ή την διέλευση λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων και εξαρτημάτων εγκαταστάσεων, όταν η επιφάνεια κάθε οπής ή απότμησης είναι έως 0,50 m<sup>2</sup> •

Τυχόν μεγαλύτερες οπές ή αποτμήσεις θα αφαιρούνται.

## 79. ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΗΧΟΥ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ

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

- (α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.
- (β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.
- (γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

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



## ΑΡΘΡΑ

Α.Τ. : 1

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.22.02

**Καθαίρεση επικεραμώσεων με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό άνω του 50%**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2241

Καθαίρεση επικεραμώσεως με κεραμίδια οποιουδήποτε τύπου, με ή χωρίς κονίαμα, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος. Συμπεριλαμβάνεται ο καταβιβασμός και η διαλογή των υλικών και η συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση.

Με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων κεράμων σε ποσοστό > 50%

Καθαίρεση με άνω του 60% χρησίμους κεράμους στην οποία συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των ακεραίων χρησίμων κεράμων από το τυχόν κονίαμα, ο καταβιβασμός τους από τη στέγη, η μεταφορά τους σε απόσταση έως 40 m από το κτίσμα και η απόθεσή τους σε κανονικά σχήματα. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

Ευρώ (Αριθμητικά): 9,00

(Ολογράφως): εννέα

Α.Τ. : 2

Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν22.45.1

**Καθαίρεση κουφωμάτων (θυρών, υαλοστασίων ή φεγγιτών) - περσίδων ασφαλείας κουφωμάτων και κιγκλιδωμάτων, οποιουδήποτε είδους, χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων τεμαχίων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6519

Καθαίρεση κουφωμάτων (θυρών, υαλοστασίων ή φεγγιτών) - περσίδων ασφαλείας κουφωμάτων και κιγκλιδωμάτων, οποιουδήποτε είδους (ξύλινων, σιδηρών, αλουμινίου κλπ) και οποιωνδήποτε διαστάσεων, χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων τεμαχίων.

Ειδικότερα, όσον αφορά στα κουφώματα στην τιμή του παρόντος περιλαμβάνεται αφ' ενός η αφαίρεση των φύλλων και πρεβαζίων καθώς και των τυχόν ρολών μετά των κουτιών τους αφ' ετέρου δε η απελευθέρωση του τετραξύλου ή πλαισίου από τα σιδηρά στηρίγματα (τζινέτια).

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη με την δέουσα επιμέλεια προς αποφυγήν διατάραξης της υπόλοιπης κατασκευής ή των όμορων αυτής, σύμφωνα με την Μελέτη και τις οδηγίες της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου, σε οποιοδήποτε ύψος από του δαπέδου εργασίας και σε οποιαδήποτε στάθμη από του εδάφους.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες: χρήσης των πάσης φύσεως απαιτούμενων ικριωμάτων (προμήθεια, εισκόμιση, συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση και απομάκρυνση), διάθεσης του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων επί τόπου του έργου, λήψης όλων των αναγκαιών μέτρων ασφαλείας προς αποφυγήν ατυχημάτων, αποκατάστασης των ζημιών που ενδεχομένως προκληθούν κατά την εκτέλεση της εργασίας, φόρτωσης και μεταφοράς των προϊόντων καθαίρεσης με οποιοδήποτε μέσο στις θέσεις προσωρινής συσσώρευσης, προσωρινής συσσώρευσης αυτών προς φόρτωση καθώς και φόρτωσης σε αυτοκίνητο - μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση - εκφόρτωσης και απόρριψης σε θέση επιτρεπτή από τις Αρμόδιες Αρχές.

Επιμέτρηση:

α) θυρών, υαλοστασίων και φεγγιτών σε τετραγωνικά μέτρα επιφανείας ακροτάτου περιγράμματος τετραξύλου ή πλαισίου.

β) περσίδων ασφαλείας κουφωμάτων σε τετραγωνικά μέτρα επιφανείας ακροτάτου περιγράμματος.

γ) κιγκλιδωμάτων σε τετραγωνικά μέτρα επιφανείας ακροτάτου περιγράμματος.

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

Ευρώ (Αριθμητικά): 8,80

(Ολογράφως): οκτώ και ογδόντα λεπτά

Α.Τ. : 3

Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Ν18702

**Αποσύνδεση και αποξήλωση υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 60

Εργασία αποσύνδεσης και αφαίρεσης φωτιστικού σώματος σε οποιοδήποτε ύψος, η οποία θα περιλαμβάνει:

- την αποσύνδεση των καλωδίων από το Φ/Σ
- την αφαίρεση του Φ/Σ με όλο τον εξοπλισμό του (λυχνία, στάρτερ, μπαλλάστ, κάτοπτρο)
- την μεταφορά και παράδοση του σε χώρο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία

Αποξήλωση του υφιστάμενου φωτιστικού, αποκατάσταση και μεταφορά σε τόπο που θα υποδείξει ο κύριος του έργου. Για οποιαδήποτε ζημιά προκληθεί στον υφιστάμενο Η/Μ εξοπλισμό ή σε οικοδομικά

στοιχεία, αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος και υποχρεούται στην άμεση αποκατάσταση αυτής.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά, καθώς και οι εργασίες απομόνωσης, θέσεως εκτός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου και αποσύνδεσης των φωτιστικών. Επίσης όλες οι εργασίες απομάκρυνσης και απόθεσης των άχρηστων υλικών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 17,50**

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

**A.T. : 4**

**Άρθρο : ΗΛΜ Ν125**

**Πλήρης αποξήλωση των υφιστάμενων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του λεβητοστασίου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 4

Πλήρης αποξήλωση των υφιστάμενων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του λεβητοστασίου, δηλαδή αποξήλωση όλων ανεξαιρέτως των στοιχείων του υφιστάμενου εξοπλισμού της υφιστάμενης εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης (λέβητες, καυστήρες, δεξαμενή πετρελαίου, κυκλοφορητές, δοχεία διαστολής κλπ), όλων των υφιστάμενων σωληνώσεων μέχρι ένα μέτρο περίπου πριν την έξοδό τους από το λεβητοστάσιο ή όπως αλλιώς υποδειχθεί από την επίβλεψη, αποξήλωση όλων των υφιστάμενων καλωδιώσεων και ηλεκτρικών πινάκων, μεταφορά όλων υλικών υποδειχθούν από την επίβλεψη σε αποθήκη ή άλλο χώρο του Δήμου, μέσα στα όρια του Δήμου και απόρριψη των υπόλοιπων υλικών σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Περιλαμβάνεται κάθε υλικό, μέσο ή εργασία που είναι απαραίτητα και δεν κατονομάζονται ρητά, για την πλήρη αποξήλωση, σύμφωνα με την Τεχνική Έκθεση ή/και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Τιμή κατ' αποκοπή.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.500,00**

**(Ολογράφως) : δύο χιλιάδες πεντακόσια**

**A.T. : 5**

**Άρθρο : ΗΛΜ Ν15**

**Αποξήλωση οιοδήποτε διαμέτρου σιδηροσωλήνα ή χαλκοσωλήνα ανευ προσοχής**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 5

Αποξήλωση οιοδήποτε διαμέτρου σιδηροσωλήνα ανευ προσοχής μετά της μεταφοράς και απομάκρυνσης αυτού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται και τυχόν εκκένωση ύδατος του δικτύου.

Τιμή ανά μμ αποξηλωθέντος δικτύου.

(1m)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Τεχνίτης εν γένει hr 0,10 X 19,86 = 1,99

β) Βοηθός hr 0,10 X 16,84 = 1,68

Αθροισμα Σ (α+β) = 3,67

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3,67**

**(Ολογράφως) : τρία και εξήντα επτά λεπτά**

**A.T. : 6**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18320.9.3**

**Αποξήλωση ηλεκτρικού πίνακα. επιφανείας από 0,2 έως 0,5 m2**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52

Αποξήλωση ηλεκτρικού πίνακα και παράδοσή του στην υπηρεσία, δηλαδή εργασία αποσυνδέσεως ηλεκτρικών οργάνων ήτοι διακοπών, ασφαλειών, μικροαυτόματων, ενδεικτικών λυχνιών, κ.λ.π. Στην τιμή περιλαμβάνονται οποιαδήποτε υλικά και μικροϋλικά απαιτηθούν για τις παραπάνω εργασίες καθώς και οποιεσδήποτε οικοδομικές εργασίες γίνουν για την αποκατάσταση τυχόν ζημιών που θα προξενηθούν.

N\8320.09. 3 Επιφανείας έως 0,5 m2.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 146,84**

**(Ολογράφως) : εκατόν σαράντα έξι και ογδόντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 7****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.35 Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε λιθοδομή**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2267

Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε λιθοδομή πάχους έως 0,65 m, με ή χωρίς επίχρισμα, επιφανείας 0,05 – 0,10 m<sup>2</sup>, με οποιοδήποτε μέσο. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των προϊόντων αποξήλωσης στις θέσεις φορτώσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3,90****(Ολογράφως) : τρία και ενενήντα λεπτά****A.T. : 8****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 22.37.01 Διάνοιξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, για πλάτος αυλακιού έως 0,10 m**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2269A

Διάνοιξη αύλακος βάθους έως 0,10 m σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των προϊόντων αποξήλωσης στις θέσεις φορτώσεως.

Για πλάτος αυλακιού έως 0,10 m

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 16,70****(Ολογράφως) : δέκα έξι και εβδομήντα λεπτά****A.T. : 9****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 10.01.01 Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα, με τα χέρια**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 1101

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

Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια

Τιμή ανά τόνο (ton).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,50****(Ολογράφως) : δέκα τρία και πενήντα λεπτά****A.T. : 10****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 10.02 Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια υλικών επί χειροκινήτων μεταφορικών μέσων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 1103

Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια οποιουδήποτε υλικού επί μεταφορικού μέσου διακινουμένου με τα χέρια (π.χ. σε χειράμαξα, ζεμπίλια κλπ)

Τιμή ανά τόνο (ton).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 7,30****(Ολογράφως) : επτά και τριάντα λεπτά****A.T. : 11****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 10.07.01 Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 1136

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως.

Δια μέσου οδών καλής βατότητας.  
Επί οδού επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40km/h.

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,35**  
**(Ολογράφως) : τριάντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 12**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 23.03 Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2303

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

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 ικριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών.

Τα ικριώματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφανείας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητικότητα και μεγάλα βέλη κάμψεως 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 ιδιαιτέρων ικριωμάτων (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 ικριώματος, εφ' όσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20 m. Δεν περιλαμβάνονται ενδεχόμενες κορωνίδες, κορνίζες κλπ.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,60**  
**(Ολογράφως) : πέντε και εξήντα λεπτά**

**A.T. : 13**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 23.14 Επενδύσεις πρόσοψης ικριωμάτων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2314.1

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

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

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,65**  
**(Ολογράφως) : εξήντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 14**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 23.05 Πετάσματα ασφαλείας επί ικριωμάτων**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2304

Πετάσματα ασφαλείας (κατακόρυφα ή κεκλιμένα ή οριζόντια πέρα από τα δάπεδα εργασίας των ικριωμάτων, σανιδώματα, πατάκια) επί ικριωμάτων από σανίδες ή μεταλλικά φύλλα, για την προστασία των διερχομένων από πτώσεις υλικών, διαμορφωμένα σύμφωνα με την μελέτη ή και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, πλήρη με τους απαιτούμενους συνδέσμους, στηρίγματα και διαδοκίδωση.

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



**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,60**  
**(Ολογράφως): πέντε και εξήντα λεπτά**

**A.T. : 15**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν179.47**

**Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων κτιρίου - Θερμοπρόσοψη με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης, πάχους 80 μμ και εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος**

Κωδικοί αναθεώρησης: 70% ΟΙΚ 7934  
 30% ΟΙΚ 7171

Κατασκευή Σύνθετου Συστήματος Έξωτερικής Θερμομόνωσης ΣΣΕΘ - Θερμοπρόσοψη, από εξειδικευμένο συνεργείο, με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης, πάχους 80 mm και εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος.

Στην εργασία και στην τιμή περιλαμβάνονται :

1. Ο καθαρισμός του υποβάθρου για να απομακρυνθούν εντελώς τυχόν σκόνες, ίχνη αποκολλητικών ή λιπαρών ουσιών, εύθρυπτα ή υπό αποκόλληση τμήματα και έλεγχος κατάλληλότητας του υποστρώματος (οπτικός έλεγχος, δοκιμή σκουπίσματος, χάραξης, διαβροχής, έλεγχος υγρασίας, δοκιμή επιπεδότητας, συγκόλλησης και εξαγωγής).
2. Έπικάλυψη όλων των οριζόντιων επιφανειών όπως καταλήξεις στεγών, στέψεις τοίχων, γείσα, κλπ. με καλύμματα για την αποφυγή τυχόν διείσδυσης υγρασίας πίσω από το ΣΣΕΘ κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών.
3. Προσεκτικό κλείσιμο όλων των ανοιγμάτων που έχουν προκύψει από την τοποθέτηση όλων των πιθανώς απαραίτητων εγκαταστάσεων - δικτύων (π.χ. γραμμές για εξωτερικά φώτα, υδραυλικά κ.λ.π.) στο υπόστρωμα
4. Προσεκτική σφράγιση όλων των αρμών και εσοχών στο υπόστρωμα. Το υπόστρωμα δεν πρέπει να εμφανίζει ορατά σημεία διείσδυσης υγρασίας.
5. Η δημιουργία εξωτερικής ζώνης στεγανοποίησης με επαλειφόμενο στεγανοποιητικό κονίαμα τύπου, ύψους 30 cm, περιμετρικά επί της τοιχοποιίας, στα σημεία της συμβολής της με το έδαφος.
6. Η τοποθέτηση της ράβδου εκκίνησης επί της τοιχοποιίας σε ύψος 30 cm αμέσως μετά την ζώνη στεγανοποίησης.
7. Ο έλεγχος η επιπεδότητας της επιφάνειας με τη χρήση χωροβάτη laser.
8. Η προετοιμασία της ειδικής κόλλας συγκόλλησης μονωτικών πλακών και η εφαρμογή του μίγματος της κόλλας στην πίσω όψη των ακμών κατάλληλων θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης, καθώς και σημειακά περίπου ανά 30 cm στο κέντρο με μυστρί.
9. Η τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών, ασκώντας πίεση για να διασφαλιστεί η ικανοποιητική τους πρόσφυση στο υπόβαθρο. Η κοπή και τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών στα παράθυρα και τις πόρτες θα γίνεται με ειδικό τρόπο, ενώ η κατασκευή σκοτιών θα πραγματοποιείται με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού. Στην περιοχή που βρίσκεται σε επαφή με το έδαφος χρησιμοποιούνται πλάκες πολυστερίνης ακόμη και αν το υπόλοιπο ΣΣΕΘ κατασκευάζεται με πλάκες πετροβάμβακα. Η πολυστερίνη καθώς και τα υπόλοιπα προϊόντα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα προϊόντα (σήμανση CE) και να ικανοποιούν το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 13163 και EN 13164 και την ETAG 004. Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας λ της εξηλασμένης πολυστερίνης δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,033 W/(mK) και θα πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα του προϊόντος.
10. Η εφαρμογή μηχανικής στήριξης στις πλάκες με ειδικά βύσματα. Η επιλογή του μήκους των βυσμάτων πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να λαμβάνεται υπόψη το πάχος της μονωτικής πλάκας, το υπάρχον επίχρισμα ή το εξισωτικό κονίαμα και η υπάρχουσα επιπεδότητα του υποστρώματος, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής αγκύρωση. Η βάση για τον υπολογισμό του αριθμού των βυσμάτων δίνεται από τον Ευρωκώδικα 1, EN 1991.01.01
11. Η τοποθέτηση με ειδική κόλλα συγκόλλησης, γωνιοκράνων, γωνιακών πλεγμάτων οπλισμού και νεροσταλακτών τουλάχιστον 24 ώρες μετά από τη συγκόλληση των θερμομονωτικών πλακών.
12. Η κάλυψη της επιφάνειας από έτοιμο οργανικό ή ακριλικό έγχρωμο επίχρισμα χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, το οποίο αποτελείται από τη βασική στρώση, που κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα οπλιστεί με υαλόπλεγμα, το αστάρι και το τελικό επίχρισμα σε διάφορες κοκκομετρικές διαβαθμίσεις.
- 12α. Ως βασική στρώση χρησιμοποιείται συνήθως το ίδιο υλικό που χρησιμοποιείται και για τη συγκόλληση των θερμομονωτικών πλακών. Η βασική στρώση θα αποτελείται από έτοιμη κόλλα οργανικής βάσης σε μορφή πάστας. Το πιστοποιημένο υαλόπλεγμα οπλισμού, βάρους τουλάχιστον 145 g/m<sup>2</sup>, θα ενσωματώνεται στη βασική στρώση αμέσως μετά τη διάστρωσή της και όσο ακόμη αυτή είναι νωπή με επίπεδη μεταλλική σπάτουλα.
- Απαιτείται επίσης αρχική στρώση εξομάλυνσης και πρέπει να τηρηθεί ο καθοριζόμενος χρόνος στεγνώματος μεταξύ της στρώσης εξομάλυνσης και της εφαρμογής της οπλισμένης βασικής στρώσης σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του υλικού. Στις γωνίες είναι απαραίτητη πριν την εφαρμογή της βασικής στρώσης η τοποθέτηση πρόσθετου οπλισμού διαστάσεων 20x30 cm (περιλαμβάνεται στην τιμή), για την αποφυγή ρηγματώσεων που σε άλλη περίπτωση οπωσδήποτε θα εμφανιστούν. Η στερέωσή τους γίνεται ακριβώς στην κορυφή της γωνίας με κλίση 45ο. Έτοιμα προκατασκευασμένα ειδικά τεμάχια οπλισμού είναι επίσης δυνατόν να χρησιμοποιηθούν. Αν η βασική στρώση είναι οργανικής βάσης, το αστάρι μπορεί να παραληφθεί.
- 12β. Μετά από επαρκή χρόνο στεγνώματος της βασικής στρώσης, καθώς και του συναφούς με το σύστημα

ασταριού και εφόσον οι καιρικές συνθήκες είναι κατάλληλες, θα ακολουθήσει το τελικό επίχρισμα. Το τελικό επίχρισμα δεν πρέπει να διαστρωθεί πολύ νωρίς γιατί υπάρχει κίνδυνος σχηματισμού κηλίδων διαφορετικών αποχρώσεων. Το ελάχιστο πάχος του τελικού επιχρίσματος θα πρέπει να είναι 1,5 mm. Για τη δημιουργία μίας λεπτής επιφανειακής στρώσης, για την οποία απαιτείται μέγιστο μέγεθος κόκκων του τελικού επιχρίσματος μικρότερο από 1,5 mm, προκειμένου να επιτευχθεί η απαιτούμενη ελάχιστη στρώση, η εφαρμογή πραγματοποιείται σε περισσότερες από μία στρώσεις. Θα πρέπει να προσεχθεί κατά την εφαρμογή ανόργανων επιχρισμάτων η ενυδάτωση περισσότερων από μια συσκευασίες και η ανάμιξή τους σε ένα μεγαλύτερο δοχείο που κατά την διάρκεια της εργασίας συνεχώς θα ανατροφοδοτείται και θα αναμιγνύεται με νέο υλικό. Η διάστρωση του τελικού επιχρίσματος μπορεί να γίνει τόσο με το χέρι όσο και μηχανικά, ανάλογα με τις οδηγίες του προϊόντος. Η εφαρμογή πραγματοποιείται πάντα με φορά από πάνω προς τα κάτω. Στα ανόργανα τελικά επιχρίσματα στην περιοχή της βάσης και της περιμέτρου του κτιρίου πρέπει να εφαρμοστεί κατάλληλη υδροαπωθητική επίστρωση. Στην περιμετρική περιοχή σε επαφή με το έδαφος το εκάστοτε τελικό επίχρισμα πρέπει να προστατευτεί από τη διείδυση υγρασίας με κατάλληλη στεγανοποιητική στρώση.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι συνδέσεις με παράθυρα, πόρτες, μπαλκόνια περβάζια, οροφές, καθώς και με όλα τα δομικά μέρη που διαπερνούν το ΣΣΕΘ, όπως κιγκλιδώματα, υδρορροές, φωτιστικά, κουτιά διακοπών, κ.ά., οι οποίες πρέπει να εκτελούνται με κατάλληλα προφίλ σύνδεσης παραθύρων και πορτών ή με αυτοδιογκούμενη μονωτική ταινία, καθώς και η τοποθέτηση πρόσθετου οπλισμού όπου απαιτείται (γωνίες ανοιγμάτων κ.λ.π.). Πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και με το σωστό τρόπο εφαρμογής τα προϊόντα που συνιστώνται στο κάθε σύστημα, τα κόστος των οποίων περιλαμβάνεται στην παρούσα τιμή.

Η τοποθέτηση του Σύνθετου Συστήματος Έξωτερικής Θερμομόνωσης, θα γίνει σε πλήρως καθαρισμένη επιφάνεια και βάσει της τεχνικής περιγραφής της μελέτης και των τεχνικών οδηγιών των προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν.

Περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα υλικά επί τόπου καθώς και η μεταφορά τους έως τη θέση τοποθέτησης τους και η εργασία πλήρους και άρτιας κατασκευής, από εξειδικευμένο συνεργείο, σύμφωνα με τη μελέτη, του Σύνθετου Συστήματος Έξωτερικής Θερμομόνωσης ΣΣΕΘ - (Θερμοπρόσοψη, με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης έως και την εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, την ΕΤΕΠ 03-06-02-04 "Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα", καθώς και η κατασκευή ικριωμάτων.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 51,00**

**(Ολογράφως): πενήντα ένα**

**A.T. : 16**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν179.47.1**

**Θερμομόνωση εξωτερικών στοιχείων (πλάτους έως 0,25m), όπως "λαμπάδες", περιθώρια ανοιγμάτων κτιρίου, προεξοχές κλπ, στα πλαίσια κατασκευής θερμοπρόσοψης και εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος.**

**Κωδικός αναθέωσης:**

**ΟΙΚ 7934**

Κατασκευή Σύνθετου Συστήματος Έξωτερικής Θερμομόνωσης ΣΣΕΘ - Θερμοπρόσοψη, εξωτερικών στοιχείων (πλάτους έως 0,25m), όπως "λαμπάδες", περιθώρια ανοιγμάτων κτιρίου, αρχιτεκτονικές προεξοχές κλπ, από εξειδικευμένο συνεργείο, με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης, πάχους έως 80mm και εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, επί των προσόψεων κτιρίων.

Στην εργασία και στην τιμή περιλαμβάνονται :

- 1.0 καθαρισμός του υποβάθρου των περιθωρίων ή προεξοχών κλπ, για να απομακρυνθούν εντελώς τυχόν σκόνες, ίχνη αποκολλητικών ή λιπαρών ουσιών, εύθρυπτα ή υπό αποκόλληση τμήματα και έλεγχος κατάλληλότητας του υποστρώματος (οπτικός έλεγχος, δοκιμή σκουπίσματος, χάραξης, διαβροχής, έλεγχος υγρασίας, δοκιμή επιπεδότητας, συγκόλλησης και εξαγωγής).
2. Προσεκτικό κλείσιμο όλων των ανοιγμάτων που έχουν προκύψει από την τοποθέτηση όλων των πιθανών απαραίτητων εγκαταστάσεων - δικτύων (π.χ. γραμμές για εξωτερικά φώτα, υδραυλικά κ.λ.π.) στο υπόστρωμα
3. Προσεκτική σφράγιση όλων των αρμών και εσοχών στο υπόστρωμα. Το υπόστρωμα δεν πρέπει να εμφανίζει ορατά σημεία διείδυσης υγρασίας.
4. Η τοποθέτηση με ειδική κόλλα συγκόλλησης, γωνιοκράνων, γωνιακών πλεγμάτων οπλισμού ανοιγμάτων (παράθυρα, πόρτες) και νεροσταλακτιών τουλάχιστον 24 ώρες μετά από τη συγκόλληση των θερμομονωτικών πλακών στις επιφάνειες όψεων του κτιρίου.
5. Η προετοιμασία της ειδικής κόλλας συγκόλλησης μονωτικών πλακών και η εφαρμογή του μίγματος της κόλλας στην πίσω όψη των ακμών κατάλληλων θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους έως 80mm
6. Η τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών, ασκώντας πίεση για να διασφαλιστεί η ικανοποιητική τους πρόσφυση στο υπόβαθρο. Η κοπή και τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών στα παράθυρα και τις πόρτες θα γίνεται με ειδικό τρόπο, ενώ η κατασκευή σκοτιών θα πραγματοποιείται με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού.

Η πολυστερίνη καθώς και τα υπόλοιπα προϊόντα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα προϊόντα (σήμανση CE) και να ικανοποιούν το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 13163

και EN 13164 και την ETAG 004 . Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda$  της εξηλασμένης πολυστερίνης δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,033 W/(mK) και θα πρέπει να αναγράφεται στην ετικέτα του προϊόντος.

7. Η εφαρμογή μηχανικής στήριξης στις πλάκες με ειδικά βύσματα. Η επιλογή του μήκους των βυσμάτων πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να λαμβάνεται υπόψη το πάχος της μονωτικής πλάκας, το υπάρχον επίχρισμα ή το εξισωτικό κονίαμα και η υπάρχουσα επιπεδότητα του υποστρώματος, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκή αγκύρωση. Η βάση για τον υπολογισμό του αριθμού των βυσμάτων δίνεται από τον Ευρωκώδικα 1, EN 1991.01.01

8. Η κάλυψη της επιφάνειας από έτοιμο οργανικό ή ακριλικό έγχρωμο επίχρισμα χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας, το οποίο αποτελείται από τη βασική στρώση, που κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα οπλιστεί με υαλόπλεγμα, το αστάρι και το τελικό επίχρισμα σε διάφορες κοκκομετρικές διαβαθμίσεις.

8α. Ως βασική στρώση χρησιμοποιείται συνήθως το ίδιο υλικό που χρησιμοποιείται και για τη συγκόλληση των θερμομονωτικών πλακών. Η βασική στρώση θα αποτελείται από έτοιμη κόλλα οργανικής βάσης σε μορφή πάστας. Το πιστοποιημένο υαλόπλεγμα οπλισμού, βάρους τουλάχιστον 145 g/m<sup>2</sup>, θα ενσωματώνεται στη βασική στρώση αμέσως μετά τη διάστρωσή της και όσο ακόμη αυτή είναι νωπή με επίπεδη μεταλλική σπάτουλα .

Απαιτείται επίσης αρχική στρώση εξομάλυνσης και πρέπει να τηρηθεί ο καθοριζόμενος χρόνος στεγνώματος μεταξύ της στρώσης εξομάλυνσης και της εφαρμογής της οπλισμένης βασικής στρώσης σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής του υλικού. Στις γωνίες είναι απαραίτητη πριν την εφαρμογή της βασικής στρώσης η τοποθέτηση πρόσθετου οπλισμού διαστάσεων 20x30 cm (περιλαμβάνεται στην τιμή), για την αποφυγή ρηγματώσεων που σε άλλη περίπτωση οπωσδήποτε θα εμφανιστούν. Η στερέωσή τους γίνεται ακριβώς στην κορυφή της γωνίας με κλίση 45°. Έτοιμα προκατασκευασμένα ειδικά τεμάχια οπλισμού είναι επίσης δυνατόν να χρησιμοποιηθούν. Αν η βασική στρώση είναι οργανικής βάσης, το αστάριωμα μπορεί να παραληφθεί.

8β. Μετά από επαρκή χρόνο στεγνώματος της βασικής στρώσης, καθώς και του συναφούς με το σύστημα ασταριού και εφόσον οι καιρικές συνθήκες είναι κατάλληλες, θα ακολουθήσει το τελικό επίχρισμα. Το τελικό επίχρισμα δεν πρέπει να διαστρωθεί πολύ νωρίς γιατί υπάρχει κίνδυνος σχηματισμού κηλίδων διαφορετικών αποχρώσεων. Το ελάχιστο πάχος του τελικού επιχρίσματος θα πρέπει να είναι 1,5 mm. Για τη δημιουργία μίας λεπτής επιφανειακής στρώσης, για την οποία απαιτείται μέγιστο μέγεθος κόκκων του τελικού επιχρίσματος μικρότερο από 1,5 mm, προκειμένου να επιτευχθεί η απαιτούμενη ελάχιστη στρώση, η εφαρμογή πραγματοποιείται σε περισσότερες από μία στρώσεις θα πρέπει να προσεχθεί κατά την εφαρμογή ανόργανων επιχρισμάτων η ενυδάτωση περισσότερων από μια συσκευασίες και η ανάμιξή τους σε ένα μεγαλύτερο δοχείο που κατά την διάρκεια της εργασίας συνεχώς θα ανατροφοδοτείται και θα αναμειγνύεται με νέο υλικό. Η διάστρωση του τελικού επιχρίσματος μπορεί να γίνει τόσο με το χέρι όσο και μηχανικά, ανάλογα με τις οδηγίες του προϊόντος. Η εφαρμογή πραγματοποιείται πάντα με φορά από πάνω προς τα κάτω. Στα ανόργανα τελικά επιχρίσματα στην περιοχή της βάσης και της περιμέτρου του κτηρίου πρέπει να εφαρμοστεί κατάλληλη υδροαπωθητική επίστρωση. Στην περιμετρική περιοχή σε επαφή με το έδαφος το εκάστοτε τελικό επίχρισμα πρέπει να προστατευτεί από τη διεύθυνση υγρασίας με κατάλληλη στεγανοποιητική στρώση.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι συνδέσεις με παράθυρα, πόρτες, καθώς και με όλα τα δομικά μέρη που διαπερνούν το ΣΣΕΘ, όπως κιγκλιδώματα, υδρορροές, φωτιστικά, κουτιά διακοπών, κ.ά., οι οποίες πρέπει να εκτελούνται με κατάλληλα προφίλ σύνδεσης παραθύρων και πορτών ή με αυτοδιογκούμενη μονωτική ταινία, καθώς και η τοποθέτηση πρόσθετου οπλισμού όπου απαιτείται (γωνίες ανοιγμάτων κ.λ.π.). Πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και με το σωστό τρόπο εφαρμογής τα προϊόντα που συνιστώνται στο κάθε σύστημα, τα κόστος των οποίων περιλαμβάνεται στην παρούσα τιμή.

Η πλήρης και άρτια τοποθέτηση του Σύνθετου Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης στα περιθώρια πέριξ ανοιγμάτων θυρών και παραθύρων, θα γίνει σε πλήρως καθαρισμένη επιφάνεια και βάσει της τεχνικής περιγραφής της μελέτης και των τεχνικών οδηγιών των προϊόντων που θα χρησιμοποιηθούν. Περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα υλικά επί τόπου και τα ειδικά τεμάχια, καθώς και η μεταφορά τους έως τη θέση τοποθέτησης τους και η εργασία πλήρους και άρτιας κατασκευής, πέριξ των ανοιγμάτων (θύρες και παράθυρα) του Σύνθετου Συστήματος Εξωτερικής Θερμομόνωσης ΣΣΕΘ - (Θερμοπρόσοψη, με τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης έως και την εφαρμογή οπλισμένου συνθετικού έγχρωμου επιχρίσματος, χρώματος επιλογής της Υπηρεσίας), την ΕΤΕΠ 03-06-02-04 "Συστήματα μόνωσης εξωτερικού κελύφους κτιρίου με διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οπλισμένα συνθετικά επιχρίσματα", καθώς και η κατασκευή ικριωμάτων όπου απαιτείται. Τιμή ανά μέτρο μήκους (m) μόνωσης περιθωρίων πέριξ ανοιγμάτων θυρών και παραθύρων.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 12,00**  
**(Ολογράφως): δώδεκα**

**A.T. : 17**

**Άρθρο : NAOIK N\79.48.3** **Θερμομόνωση κεκλιμένων πλακών από σκυρόδεμα - οροφών, με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης 100 mm, έως  $\lambda = 0,029$  W/mk.**  
Κωδικοί αναθεώρησης: 70% ΟΙΚ 7934  
30% ΟΙΚ 7171

Επένδυση δαπέδου - οροφής με πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 100 mm, στερεομένες επί του



υπάρχοντος σκυροδέματος με τα υλικά και μικροϋλικά και τη μεταφορά τους και εργασία πλήρους κατασκευής. Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda$  του μονωτικού υλικού δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 0,029 W/(mK) και θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο προϊόν (σήμανση CE) Περιλαμβάνονται τα υλικά επί τόπου και η μεταφορά τους έως τη θέση τοποθέτησης τους καθώς και εργασία κοπής των πλακών, ώστε να εφαρμόζουν στα ανοίγματα των επιφανειών, δηλαδή εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με τις τεχνικές οδηγίες του προϊόντος και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωματίων". Περιλαμβάνονται τα υλικά επί τόπου και τα υλικά κοπής, επικόλλησης και στήριξης με ήλους απαραίτητων προδιαγραφών, καθώς και η μεταφορά όλων έως τη θέση τοποθέτησης τους καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής. Σε περίπτωση στερέωσης των πλακών της μόνωσης με ειδικούς ήλους, θα γίνεται χρήση ειδικής μαστίχης, ώστε να διασφαλίζεται η υποκείμενη υγρομόνωση, ή άλλη επιφάνεια από την εισχώριση ανεπιθύμητης υγρασίας. Έτσι εν γένει υλικά, ικριώματα, μέσα ανύψωσης και εργασία πλήρους κατασκευής.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 32,00**  
**(Ολογράφως): τριάντα δύο**

**A.T. : 18**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 31.02.01 Γαρμπιλόδεματα των 200 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3207**

Γαρμπιλόδεμα με λιθοσύντριμμα (γαρμπίλι) διαστάσεων 0, 4 έως 1 cm, παντός είδους τμημάτων έργου, σε στρώσεις μέσου πάχους άνω των 4 και μέχρι 7 cm, σε οποιοδήποτε ύψος ή βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρονακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπίκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης.

Για γαρμπιλόδεμα των 200 kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup>.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 73,00**  
**(Ολογράφως): εβδομήντα τρία**

**A.T. : 19**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν179.47.3 Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 30mm με  $\lambda=0,033\text{W/mK}$  ή βέλτιστο**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7934**

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης (θερμοπρόσοψη), με θερμομονωτικές διαπνέουσες πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας  $\lambda=0,033\text{ W/mK}$  ή βέλτιστης. Η επιλογή του συστήματος θερμοπρόσοψης θα γίνει από την Υπηρεσία μετά από σχετική πρόταση του αναδόχου και κατόπιν της προσκόμισης στην Υπηρεσία όλων των απαιτούμενων από την ισχύουσα νομοθεσία πιστοποιήσεων ως προς τα υλικά και την εφαρμογή του συστήματος (πιστοποίηση συστήματος κ.α.) καθώς και πλήρη τεχνική περιγραφή για τον τρόπο εφαρμογής του προτεινόμενου συστήματος.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματος είναι η λεία τελική επιφάνεια, η βέλτιστη διαπνοή και τα αυτοκαθαριζόμενα χρώματα.

Το σύστημα θερμομόνωσης θα πρέπει να είναι κατάλληλο για εφαρμογή σε παλιές επιχρισμένες και χρωματισμένες επιφάνειες.

Κατά την εφαρμογή του συστήματος πρέπει να δοθεί προσοχή στα εξής:

1. Το υπόβαθρο πρέπει να είναι καθαρό, στεγνό, χωρίς υπολείμματα λαδιού, επίπεδο και χωρίς σαθρά τμήματα. Οποιοσδήποτε ανωμαλίες στις όψεις θα αποξηλωθούν- καθαιρεθούν, θα λειανθούν και θα αποκατασταθούν ώστε να αποτελέσουν ένα άρτιο και τεχνικά αποδεκτό υπόβαθρο για την εφαρμογή του συστήματος.

Πριν την έναρξη των εργασιών οι όψεις πρέπει να ζυγίζονται και αλφαδιάζονται με ράμματα ή με λείζερ προκειμένου να επιτευχθεί άρτιο επίπεδο αποτέλεσμα στις επιφάνειες του συστήματος.

2. Στοιχεία τα οποία είναι τοποθετημένα στις όψεις όπως υδρορροές, κουδούνια, μεγάφωνα, κλιματιστικές μονάδες, σωληνώσεις κλπ, πρέπει να αποξηλωθούν και να επανατοποθετηθούν, ενώ θα πρέπει να προβλεφθούν μεταλλικές αναμονές για την επανατοποθέτησή τους. Η αποξήλωση και επανατοποθέτησή τους από ειδικούς τεχνίτες ώστε να εξασφαλιστεί η άρτια επαναλειτουργία τους, συμπεριλαμβάνεται στην τιμή μονάδος του παρόντος άρθρου.

3. Οι θερμομονωτικές πλάκες πρέπει να είναι σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές EN13163:2001 και την ΕΤΕΠ 03-06-02-04. Η μηχανική στερέωση των πλακών θα γίνει λαμβάνοντας υπ' όψη την κατάσταση του υποστρώματος.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου συμπεριλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα υλικά και επιπλέον ειδικά προφίλ και λοιπά υλικά επί τόπου του έργου όπως: οδηγός εκκίνησης αλουμινίου, νεροσταλάκτες, γωνιόκρανα, προφίλ ένωσης, ειδικές λάμες και προφίλ, υλικά σφράγισης, αυτοδιογκούμενος αφρός πολυουρεθάνης ενός συστατικού και γενικά κάθε υλικού και μικροϋλικού που απαιτείται για την πλήρη περαιωμένη τεχνικά άρτια εφαρμογή του συστήματος θερμοπρόσοψης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η μεταφορά όλων των υλικών στο έργο, η προετοιμασία των επιφανειών (αποκατάσταση σαθρών επιχρισμάτων, κλπ), η χρήση των απαραίτητων μηχανημάτων και εργαλείων εφαρμογής, η τοποθέτηση ικριωμάτων και η εργασία σε οποιοδήποτε ύψος από το διαμορφωμένο έδαφος.

Στην τιμή δε συμπεριλαμβάνεται τυχόν αποκατάσταση στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος που μπορεί να θεωρηθεί απαραίτητη.

Στην τιμή δε συμπεριλαμβάνεται η αποξήλωση και επανατοποθέτηση των κιγκλιδωμάτων των παραθύρων και θυρών, αλλά συμπεριλαμβάνονται οι απαιτούμενες μεταλλικές αναμονές για την άρτια επανατοποθέτησή τους.

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

( 1 m<sup>2</sup> ) Τετραγωνικό μέτρο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 18,10**

**(Ολογράφως) : δέκα οκτώ και δέκα λεπτά**

**Α.Τ. : 20**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 71.46**

**Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά επί πλεγμάτων με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΟΙΚ 7146

Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά επί πλεγμάτων, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος και σε ύψος από το δάπεδο εργασίας μέχρι 4,00 m, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου", με ασβεστοκονίαμα 1:2, σε τρεις στρώσεις, εκ των οποίων η πρώτη με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 των 150 kg τσιμέντου, οι δε δύο άλλες με ασβεστοκονίαμα 1:2 ή μαρμαροκονίαμα 1:2 των 150 kg τσιμέντου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο εξοπλισμό, εργαλεία και ικριώματα εργασίας. Δεν συμπεριλαμβάνεται το μεταλλικό πλέγμα.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 12,90**

**(Ολογράφως) : δώδεκα και ενενήντα λεπτά**

**Α.Τ. : 21**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 49.05**

**Ενισχύσεις τοιχοδομών με συνθετικό πλέγμα**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΥΔΡ 6630.1

Ενίσχυση τοιχοδομών με συνθετικό πλέγμα στις θέσεις σύνδεσης αυτών με τον φέροντα οργανισμό, για την ελαχιστοποίηση των ρωγμών (λόγω π.χ. σεισμικής φόρτισης). Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του πλέγματος, η κοπή του σε λωρίδες (ελαχίστου πλάτους 50 cm) και η στερέωσή του στην τοιχοποιία με κατάλληλους ήλους σε πυκνό κάνναβο.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,60**

**(Ολογράφως) : δύο και εξήντα λεπτά**

**Α.Τ. : 22**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 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.

Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.  
Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,10**  
**(Ολογράφως): δέκα και δέκα λεπτά**

**A.T. : 23**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν\7133.1.5 Τοπική επισκευή παλαιών εσωτερικών ή εξωτερικών επιχρισμάτων, σε οποιοδήποτε ύψος από του δαπέδου εργασίας**  
**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7133**

Τοπική επισκευή παλαιών εσωτερικών ή εξωτερικών επιχρισμάτων. Ήτοι: καθαίρεση σαθρών επιχρισμάτων τοίχων ή οροφών οποιουδήποτε τύπου, σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία και κατασκευή νέων επιχρισμάτων ομοίων προς τα υφιστάμενα, μετά της δαπάνης κατάλληλης μόρφωσης και συναρμογής με τα παλαιά επιχρίσματα (ώστε η ένωση να είναι αφανής) καθώς και με κάσες κουφωμάτων ή περιθώρια τοίχων ή απολήξεις επενδύσεων τοίχων κλπ (ώστε η ένωση να είναι επιτυχής χωρίς κενά και ανωμαλίες). Επίσης σε σημεία που μετά την αυτοψία θα παρατηρηθεί εμφάνιση άλγης ή μυκήτων θα ακολουθήσει στα πλαίσια του παρόντος ειδική προεργασία με καλό καθαρισμό της τοιχοποιίας και εφαρμογή κάποιου αντιμυκηλίου χωρίς να είναι απαραίτητο να πλυθεί κατόπιν η επιφάνεια.

Η τιμή αφορά οποιαδήποτε ποσότητα εργασίας εκτελούμενη σύμφωνα με τα στοιχεία της Μελέτης - τους όρους της αντίστοιχης Τεχνικής Προδιαγραφής και τις εντολές της Υπηρεσίας, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από του δαπέδου εργασίας. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι δαπάνες: χρήσης ικριωμάτων (προμήθεια - προσκόμιση - κατασκευή - επένδυση με λινάτσα - λύση και αποκόμιση), προμήθειας όλων των καταλλήλων υλικών και μικροϋλικών, μεταφορών επί τόπου του έργου μετά των απαιτητήτων φορτοεκφορτώσεων και διάθεσης εργατοτεχνικού προσωπικού - μηχανικού / βοηθητικού εξοπλισμού και εργαλείων που απαιτούνται για την έντεχνη και πλήρη εκτέλεση της εργασίας.

Επίσης, στην τιμή του παρόντος συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες: φόρτωσης και μεταφοράς των προϊόντων καθαίρεσης με κάθε μέσο στις θέσεις προσωρινής συσσώρευσης, προσωρινής συσσώρευσης αυτών προς φόρτωση καθώς και φόρτωσης σε αυτοκίνητο - μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση - εκφόρτωσης και απόρριψης σε θέση επιτρεπτή από τις Αρμόδιες Αρχές.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο πραγματικής επιφανείας. (1 m<sup>2</sup>).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,60**  
**(Ολογράφως): έντεκα και εξήντα λεπτά**

**A.T. : 24**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 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 ικριώματα εργασίας.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,50**  
**(Ολογράφως): δέκα τρία και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 25**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 77.30 Υπόστρωμα (αστάρι) τσιμεντοχρωμάτων από ακρυλικές ρητίνες βάσεως διαλύτου**  
**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7735**

Υπόστρωμα (αστάρι) τσιμεντοχρωμάτων, με βάση τις διαλυτές στο νέφτι και το λευκό οινόπνευμα ακρυλικές ρητίνες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία επιφανειών, πρώτη στρώση, επιμελημένο τρίψιμο με γυαλόχαρτο και δεύτερη στρώση (υλικά και εργασία).

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,25**

**(Ολογράφως): δύο και είκοσι πέντε λεπτά**

**A.T. : 26**

**Άρθρο : NAOIK 77.81.01**

**Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος με χρώματα υδατικής διασποράς, ακρυλικής, στυρενιοακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.με σπατουλάρισμα εσωτερικών επιφανειών με χρήση ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7786.1

Χρωματισμοί σπατουλαριστοί επί επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδέματος με υδατικής διασποράς χρώματα ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δυο διαστρώσεις σύμφωνα με την μελέτη και τις ΕΤΕΠ 03-10-01-00 "Χρωματισμοί επιφανειών σκυροδέματος", 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία της επιφανείας, σπατουλάρισμα και διάστρωση χρώματος υδατικής διασποράς ακρυλικής, ή βινυλικής, ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο στρώσεις. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, ικριώματα και εργασία.

Εσωτερικών επιφανειών με χρήση ακρυλικών χρωμάτων, ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.

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

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,50**

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

**A.T. : 27**

**Άρθρο : NAOIK 32.02.04**

**Προμήθεια, μεταφορά επιτόπου, διάστρωση και συμπίκνωση σκυροδέματος χωρίς χρήση αντλίας για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 3214

Παραγωγή ή προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας ή ποιότητας, σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση χωρίς χρήση αντλίας σκυροδέματος και την συμπίκνωση 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 συμπίκνωση σκυροδέματος",  
01-01-07-00 "Σκυροδετήσεις ογκωδών κατασκευών".

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

Στην τιμή περιλαμβάνονται:

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

Επισημαίνεται ότι στην τιμή ανά κατηγορία σκυροδέματος συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη της εκάστοτε απαιτούμενης ποσότητας τσιμέντου για την επίτευξη των προβλεπόμενων χαρακτηριστικών (αντοχής, εργασίμου κλπ) υπό την εφαρμοζόμενη κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών κατά περίπτωση. Σε



ουδμία 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 πηξέως) 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) 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, αψίδες και τρούλους.

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

Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 84,00**  
**(Ολογράφως): ογδόντα τέσσερα**

**A.T. : 28**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν172.03 Εργασία επανατοποθέτησης καθαιρεμένων κεραμιδιών**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7203**

Επικεράμωση με κεραμίδια που έχουν καθαιρεθεί στα πλαίσια της μελέτης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-05-01-00 "Επικεραμώσεις στεγών", κατά μεν την κλίση της στέγης σε αποστάσεις έως 2,00 m, με διαμόρφωση τριών στρωτήρων και των αντιστοίχων δύο καλυπτήρων, κατά δε την οριζόντια έννοια σε αποστάσεις έως 2,50 m με διαμόρφωση δύο στρωτήρων και καλυπτρών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των πάσης φύσεως υλικών και του τσιμεντοκονιάματος, οι φθορές τους, τα απαιτούμενα ικριώματα και η εργασία πλήρους τοποθέτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) ανεπτυγμένης επιφανείας.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 28,50**  
**(Ολογράφως): είκοσι οκτώ και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 29**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 72.16 Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7211**

Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου, πλήρης με τους απαιτούμενους ημικεράμους και τους ειδικούς κορυφοκεράμους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-05-01-00 "Επικεραμώσεις στεγών".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων τύπων κεραμιδιών, ήλων, σύρματος γαλβανισμένου και τσιμεντοκονιάματος των 450 kg επί τόπου, τα ικριώματα και η εργασία τοποθετήσεως και προσδέσεως των κεραμιδιών με σύρμα και η κολυμβητή τοποθέτηση των ακροκεράμων και των κορυφοκεράμων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) ανεπτυγμένης επιφανείας.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 23,50**  
**(Ολογράφως): είκοσι τρία και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 30****Άρθρο : ATHE N\8744.4.1.1 Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 100 x 60 mm****Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 34**

Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, χαλύβδινη διάτρητη, με τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού (ευθέων, γωνιακών, διακλαδώσεων κλπ) και στήριξης, τους κοχλίες κλπ, πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για κανονική παράδοση.

πάχους 0,8 mm

(1 m )

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,10****(Ολογράφως) : οκτώ και δέκα λεπτά****A.T. : 31****Άρθρο : ATHE N\8744.4.1.2 Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 200 x 60 mm****Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 34**

Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, χαλύβδινη διάτρητη, με τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού (ευθέων, γωνιακών, διακλαδώσεων κλπ) και στήριξης, τους κοχλίες κλπ, πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για κανονική παράδοση.

πάχους 0,8 mm

(1 m )

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9,70****(Ολογράφως) : εννέα και εβδομήντα λεπτά****A.T. : 32****Άρθρο : ATHE N\8744.4.1.3 Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 60 x 100 mm****Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 34**

Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, χαλύβδινη διάτρητη, με τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού (ευθέων, γωνιακών, διακλαδώσεων κλπ) και στήριξης, τους κοχλίες κλπ, πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για κανονική παράδοση.

πάχους 0,8 mm

(1 m )

**Ευρώ (Αριθμητικά): 12,60****(Ολογράφως) : δώδεκα και εξήντα λεπτά****A.T. : 33****Άρθρο : ATHE N\8744.4.1.4 Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 60 x 200 mm****Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 34**

Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, χαλύβδινη διάτρητη, με τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού (ευθέων, γωνιακών, διακλαδώσεων κλπ) και στήριξης, τους κοχλίες κλπ, πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για κανονική παράδοση.

πάχους 0,8 mm

(1 m )

**Ευρώ (Αριθμητικά): 16,00****(Ολογράφως) : δέκα έξι**

**A.T. : 34****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν18744.4.1.5 Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ χαλύβδινη διάτρητη πάχους 0,8 mm διαστάσεων 150 x 75 mm****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 34**

Σχάρα καλωδίων από λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ, χαλύβδινη διάτρητη, με τα ειδικά εξαρτήματα σχηματισμού (ευθέων, γωνιακών, διακλαδώσεων κλπ) και στήριξης, τους κοχλίες κλπ, πλήρως εγκατεστημένη, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση με τα μικροϋλικά και την εργασία για κανονική παράδοση.

πάχους 0,8 mm

(1 m )

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,80****(Ολογράφως): δέκα τρία και ογδόντα λεπτά****A.T. : 35****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 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.

Ψευδοροφή από πλάκες ορυκτών ινών πάχους 15 έως 20 mm, διαστάσεων 600x600 mm ή 625x625 mm. Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m<sup>2</sup>) πλήρως τοποθετημένης ψευδοροφής.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 25,90****(Ολογράφως): είκοσι πέντε και ενενήντα λεπτά****A.T. : 36****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ 61.30 Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6118**

Κατασκευή επιπέδου ή βαθμιδωτού ελαφρού μεταλλικού σκελετού ψευδοροφής σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο, αποτελούμενου από απλές διατομές γαλβανισμένου μορφοσίδηρου ή διατομές γαλβανισμένης στραντζαριστής λαμαρίνας, ειδικές γαλβανισμένες ράβδους, γάντζους, γωνίες και κοχλιωτούς συνδέσμους οριζοντίωσης, αναρτημένου με γαλβανισμένα βύσματα μηχανικής ή χημικής αγκύρωσης, και γενικά μορφοσίδηρος, στραντζαριστές διατομές, βύσματα, σύνδεσμοι και μικροϋλικά καθώς και εργασία πλήρους κατασκευής, τοποθέτησης και στερέωσης.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3,10****(Ολογράφως): τρία και δέκα λεπτά****A.T. : 37****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν165.17.1 Υαλοστάσια συνθετικά από σκληρό PVC μεμονωμένα μονόφυλλα ή δίφυλλα , σταθερά****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6519**

Συνθετικά υαλοστάσια από σκληρό PVC, για το άρθρο έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι όροι :

α) πολυθαλαμικά (πέντε θαλάμων) για αυξημένες ιδιότητες  
 β) Ενίσχυση φύλλου και κάσας θερμογαλβανισμένο ατσάλι πάχους 1,5-2 mm  
 γ) Λάστιχα στεγάνωσης - Θερμομόνωση:  $U_f 2,8 \text{ W/m}^2\text{K}$  ή καλύτερο - Ηχομόνωση μέχρι  $R_w=47$  κατά DIN EN ISO 140-3  
 δ) Αντιδιαρρηκτική προστασία μέχρι WK2 σύμφωνα με DIN V ENV 1627  
 ε) Ανεμοπερατότητα κατά DIN EN 12207 Κατηγορία: 5  
 ζ) Υδατοπερατότητα κατά DIN EN 12208 Κατηγορία: 3A  
 η) Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση κατά DIN EN 12210: Κατηγορία: C5 / B5  
 θ) Μηχανική αντοχή κατά DIN EN 13115 Κατηγορία: 4  
 ι) Λειτουργικότητα στο χρόνο κατά DIN EN 12400 Κατηγορία: 2  
 χρώμα υαλοστασίου σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.  
 Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγγμένα και τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):  
 δ1) Η τοποθέτηση όλων των μηχανισμών ασφαλείας και λειτουργίας, με την αξία των υλικών αυτών, εκτός αν στο άρθρο αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνεται και η προμήθειά τους.  
 δ2) Η κατασκευή ψευτόκασσας από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 1,8 mm, διατομής ορθογωνικής ή Π, με τα στηρίγματα του σκελετού από γαλβανισμένες λάμες 50X3 mm,  
 δ3) Τα ελαστικά παρεμβύσματα και ταινίες (νεοπρέν, EPDM κλπ), καθώς και όλα τα αποτούμενα μικροϋλικά, σύμφωνα με οδηγίες τοποθέτησης του προμηθευτή του προϊόντος, για την πλήρη, την εξασφάλιση της υδατοστεγανότητας, της αερο-στεγανότητας, της ηχομόνωσης της και θερμομόνωσης.  
 δ4) Η τοποθέτηση προσωρινών αφαιρούμενων συνδέσμων (προφίλ Π) στις ψευτόκασσες ανοικτών διατομών προκειμένου να εξασφαλιστεί η ακαμψία τους κατά τη μεταφορά ή τη τοποθέτηση.  
 Σε κάθε περίπτωση τα χαρακτηριστικά θερμοπερατότητας του συστήματος θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την μελέτη που έχει συνταχθεί και αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της παρούσας, με στόχο την επίτευξη της Ενεργειακής Θωράκισης σε βαθμό που έχει υπολογιστεί από τα τεύχη ή καλύτερο.  
 Έτοιμα συνθετικά κουφώματα από σκληρό PVC τυποποιημένων ανοιγμάτων, βιομηχανικής κατασκευής, προερχόμενα από πιστοποιημένη κατά ΕΛΟΤ EN SO 9001 παραγωγική διαδικασία, με διάταξη των επιμέρους στοιχείων τους ανάλογα με την "σειρά" τους, με δυνατότητα υποδοχής διπλού υαλοπίνακα, σύμφωνα με την μελέτη, πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα.  
 Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή σε έργα με μεγάλο αριθμό συνθετικών κουφωμάτων από PVC, τυποποιημένων διαστάσεων του εμπορίου, που μπορούν να επιλεγθούν από καταλόγους προμηθευτών ως προϊόντα έτοιμα προς τοποθέτηση.  
 Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η τοποθέτηση και στερέωση των κουφωμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής.  
 Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο ( $\text{m}^2$ ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 245,00**

**(Ολογράφως): διακόσια σαράντα πέντε**

**A.T. : 38**

**Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν176.27.3.6 Ενεργειακοί υαλοπίνακες διπλοί, συνολικού πάχους 23mm min με μεβράνη Low-e (επίχρισμα χαμηλής εκπομπής),  $U_g \leq 1.8 \text{ W/m}^2\text{K}$**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7690.2**

Διπλοί ενεργειακοί υαλοπίνακες 6mm-διάκενο-5mm συνολικού πάχους τουλάχιστον 23mm οιαδήποτε διαστάσεων πλήρως τοποθετημένοι σε υαλοστάσια.

Οι υαλοπίνακες θα είναι της απολύτου έγκρισης της Υπηρεσίας. Θα διαθέτουν μεμβράνη low-e (επίχρισμα χαμηλής εκπομπής νέας γενιάς) και ο συντελεστής θερμοπερατότητάς τους δεν θα ξεπερνάει την τιμή  $U_g=1.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Σε κάθε περίπτωση τα χαρακτηριστικά θερμοπερατότητας του συστήματος θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την μελέτη που έχει συνταχθεί και αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της παρούσας, με στόχο την επίτευξη της Ενεργειακής Θωράκισης σε βαθμό που έχει υπολογιστεί από τα τεύχη ή καλύτερο.

Οι υαλοπίνακες θα είναι τοποθετημένοι σε μεταλλικό πλαίσιο με αυτοκόλλητη ελαστική ταινία και με διαφανή σιλικόνη, η αξία των οποίων περιέχεται στην τιμή του παρόντος άρθρου.

Το σύνολο υαλοπίνακες - πλαίσιο θα είναι σφραγισμένο περιμετρικά με την τεχνική της διπλής σφράγισης, ψυχρά κόλλα δύο συστατικών, με ειδικές ελαστικές μονωτικές ουσίες που παρέχουν τέλεια στεγανότητα, αναλλοίωτη στο χρόνο του εσωτερικού διακένου από νερό και υδρατμούς.

Στα πλαίσια της τοποθέτησης του υαλοπίνακα και της χρησιμοποίησης των υλικών που προαναφέρθηκαν, θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε με την επικόλληση του υαλοπίνακα στο πλαίσιο, να εξασφαλίζεται η ακαμψία του συνολικού κουφώματος και να μην υπάρχουν παραμορφώσεις του στην πάροδο του χρόνου (πετισκαρίσματα).

Ιδιαίτερα προσοχή θα δοθεί, ώστε οι εσωτερικές πλευρές των υαλοπινάκων να είναι απολύτως καθαρές. Το διάκενο μεταξύ των υαλοπινάκων προσδιορίζεται από μεταλλικό πλαίσιο που περιέχει υγροαπορροφητικό (αποξηραντικό) υλικό.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 61,00**

**(Ολογράφως): εξήντα ένα**



**A.T. : 39****Άρθρο : ΝΑΟΙΚ Ν122.70.3.1 Αποξήλωση και επανατοποθέτηση υφιστάμενων Η/Μ και λοιπών εγκαταστάσεων****Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 2275**

Επιμελημένη αποξήλωση, από λειτουργούσα θέση, όλων των υφιστάμενων ηλεκτρολογικών, μηχανολογικών και υδραυλικών εγκαταστάσεων που βρίσκονται στην εξωτερική επιφάνεια του κτιρίου, με προηγούμενη διακοπή τροφοδοτήσεως και επανεγκατάσταση στην υποδεικνυόμενη από την Υπηρεσία, μετά των πάσης φύσεως απαιτούμενων εργασιών, υλικών και μικροϋλικών.

Στα πλαίσια του παρόντος και της δαπάνης αυτού συμπεριλαμβάνονται και οι μαρμαροποδιές που χρειάζεται να αφαιρεθούν για να εγκατασταθεί ορθά η εξωτερική θερμομόνωση.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η μεταφορά σε σημείο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία εντός ή πλησίον του κτηρίου όλων των μηχανημάτων που θα καθαιρεθούν, η συγκέντρωση και η προσωρινή αποθήκευση. Η επανεγκατάσταση θα εκτελεστεί μετά την αποπεράτωση των εργασιών θερμομόνωσης. Όλα τα μηχανήματα θα παραδοθούν πλήρως και αποτελεσματικά λειτουργικά, μετά από δοκιμή επί τόπου.

Τιμή κατ' αποκοπήν.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 3.500,00****(Ολογράφως) : τρεις χιλιάδες πεντακόσια****A.T. : 40****Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Ν18259.4 Συγκρότημα παραγωγής θερμού - ψυχρού νερού, με αντλία θερμότητας, θερμαντικής ισχύος τουλάχιστον 68.0 kW.****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 32**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και εργασίες πλήρους εγκατάστασης και σύνδεσης αντλίας θερμότητας αέρος - νερού, θερμαντικής ισχύος τουλάχιστον 68.0 kWth και ψυκτικής ισχύος τουλάχιστον 66.0 kWc, τριφασικού τύπου ηλεκτρικής παροχής 400V-50Hz-EPH 34.00 kW.

Προμήθεια συγκροτήματος αντλίας θερμότητας, κατάλληλη για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο, η οποία θα μπορεί να διαθέτει ένα ή δύο ανεξάρτητα ψυκτικά κυκλώματα, δύο ή περισσότερους συμπιεστές ανά κύκλωμα. Η μονάδα θα περιλαμβάνει έναν εξατμιστή κατασκευασμένο με πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας με χαλκοκόλληση και ένα ή περισσότερα στοιχεία συμπυκνωτή.

Η μονάδα θα αποτελεί ένα πλήρως συναρμολογημένο, ερμητικό συγκρότημα, με ψυκτικό κύκλωμα στο οποίο θα έχει πραγματοποιηθεί η σύνδεση των σωληνώσεων, ηλεκτρικά στοιχεία που έχουν συνδεθεί στο εργοστάσιο, θα έχει διεξαχθεί έλεγχος διαρροών, αφύγρανση, πλήρωση και θα έχει ελεγχθεί η σωστή λειτουργία του πριν την εγκατάσταση. Το σύστημα θα είναι πλήρες σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα, ηλεκτρικές αντιστάσεις, βαρομετρικό διάφραγμα απόρριψης αέρα, γενικό διακόπτη, soft starter, αντιπαγετική προστασία τουλάχιστον μέχρι τους -18 οC, ψύκτη νερού, σωληνώσεις και ηλεκτρικό πίνακα κινήσεως και αυτοματισμών με όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων, τον αυτόματο εκκινητή κλπ. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα νερού, μέσω αντικραδασμικών παρεμβυσμάτων και ηλεκτρικής ενέργειας, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Κάθε ψυκτικό κύκλωμα θα διαθέτει φίλτρο, ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα και βαλβίδες πλήρωσης. Στη λειτουργία ψύξης, ο εξατμιστής θα είναι ένας εναλλάκτης θερμότητας με συγκολλημένες πλάκες και πλαίσιο και θα διαθέτει οπή αποστράγγισης νερού και συνδέσεις εξάερωσης στις σωληνώσεις νερού.

Το σύστημα θα είναι αερόψυκτο, με βελτιωμένο βαθμό απόδοσης σε πλήρες και μερικό φορτίο και θα λειτουργεί με οικολογικό ψυκτικό ρευστό, ενδεικτικά R-454B. Επίσης θα έχει ενεργειακή απόδοση A σε ψύξη και θέρμανση και θα είναι συμβατό με Ecodesign.

Όσον αφορά τις αποδόσεις, σε φάση παραγωγής ζεστού νερού θα έχει απόδοση COP=3.09, SCOP=3.27 ή καλύτερους. Αντίστοιχα σε κατάσταση ψύξης θα έχει EER=2.65 και SEER=3.76.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματος είναι τα εξής:

Θα διαθέτει προσαρμοσμένο σύστημα ελέγχου μικροεπεξεργαστή με προστασία υπερθέρμανσης και ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα (EEV), διπλούς περιστροφικούς συμπιεστές DC με ρυθμιστή στροφών, αξονικούς ανεμιστήρες DC κινούμενους με ρυθμιστή στροφών και στοιχείο συμπυκνωτή με υδρόφιλα αλουμινένια πτερύγια και χάλκινη σωλήνωση.

Όσον αφορά τον ένα εξατμιστή που θα λειτουργεί, πρόκειται για εναλλάκτη θερμότητας από ανοξείδωτο χάλυβα με χάλκινες συγκολλημένες πλάκες. Το ονομαστικό μέγεθος σύνδεσης νερού (αυλακωτός σύνδεσμος) θα έχει διαστάσεις 2".

Ο συμπυκνωτής θα αφορά εναλλάκτη θερμότητας με μικροκάναλια, πλήρως από αλουμίνιο.

Ενδεικτικές διαστάσεις της μονάδας θα είναι οι εξής: 2346mm x 1285mm x 1747mm (Μήκος x Πλάτος x Ύψος).

Επίσης ενδείκνυται να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης και διαχείρισης του συστήματος, μέσω απομακρυσμένου υπολογιστή και διαμέσου internet.

Κατ' ελάχιστον θα δίνονται οι παρακάτω λειτουργίες απομακρυσμένης διαχείρισης:

- Άνοιγμα/ κλείσιμο μονάδας
- Όριο ζήτησης. Δυνατότητα κλεισίματος μονάδας σε περίπτωση που επιτυγχάνεται το μέγιστο όριο θερμικής παραγωγής

• Ένδειξη συναγερμού. Το σύστημα αυτό θα λειτουργεί χωρίς τάσης και θα δηλώνει την ύπαρξη σημαντικού προβλήματος που οδήγησε στο κλείσιμο ενός ή αριθμού ψυκτικών κυκλωμάτων. Το συγκρότημα οφείλει να φέρει σήμα πιστοποίησης CE, τουλάχιστον τριετής εγγυήσεις καλής λειτουργίας και βεβαιώσεις ύπαρξης ανταλλακτικών και συντηρητών. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση και σύνδεση με το δίκτυο, το δοχείο αδρανείας, καθώς και τα υλικά για την λειτουργία του συνόλου του συστήματος. Ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει το σύστημα έχοντας πραγματοποιήσει όλες τις απαραίτητες δοκιμές ορθής λειτουργίας. Το συγκρότημα θα εγκριθεί ως προς τις προδιαγραφές από την Υπηρεσία, με την προσκόμιση αναλυτικών τεχνικών προδιαγραφών και οδηγιών εγκατάστασης στον χώρο της μελέτης, πριν την παραγγελία. Μετά την εγκατάσταση τίθεται σε λειτουργία και δοκιμάζεται προκειμένου να γίνουν όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανταπεξέρχεται για δοκιμές λειτουργίας ανά πάσα στιγμή μέχρι την πλήρη λειτουργία του συστήματος θέρμανσης του κτιρίου. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες, υλικά και μικροϋλικά πλήρους τοποθέτησης του συστήματος (συμπ. η έδραση σε βάση από μπετόν με αντικραδαμικά) σε σημείο που ορίζεται από τις σχετικές μελέτες που έχουν εκπονηθεί, μαζί με τα παρελκόμενα του δικτύου τα οποία αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και κρίνονται απαραίτητα για την ορθή λειτουργία του συστήματος θέρμανσης. Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως συνδεδεμένου και λειτουργικού συγκροτήματος θέρμανσης - ψύξης.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 41.600,00**

**(Ολογράφως): σαράντα μία χιλιάδες εξακόσια**

**A.T. : 41**

**Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Ν18259.5 Συγκρότημα παραγωγής θερμού - ψυχρού νερού, με αντλία θερμότητας, θερμαντικής ισχύος τουλάχιστον 93.0 kW.**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 32**

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου του έργου και εργασίες πλήρους εγκατάστασης και σύνδεσης αντλίας θερμότητας αέρος - νερού, θερμαντικής ισχύος τουλάχιστον 93.0 kWth και ψυκτικής ισχύος τουλάχιστον 88.0 kWc, τριφασικού τύπου ηλεκτρικής παροχής 400V-50Hz-EPH 45.00 kW. Προμήθεια συγκροτήματος αντλίας θερμότητας, κατάλληλη για εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο, η οποία θα μπορεί να διαθέτει ένα ή δύο ανεξάρτητα ψυκτικά κυκλώματα, δύο ή περισσότερους συμπιεστές ανά κύκλωμα. Η μονάδα θα περιλαμβάνει έναν εξατμιστή κατασκευασμένο με πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας με χαλκοκόλληση και ένα ή περισσότερα στοιχεία συμπυκνωτή. Η μονάδα θα αποτελεί ένα πλήρως συναρμολογημένο, ερμητικό συγκρότημα, με ψυκτικό κύκλωμα στο οποίο θα έχει πραγματοποιηθεί η σύνδεση των σωληνώσεων, ηλεκτρικά στοιχεία που έχουν συνδεθεί στο εργοστάσιο, θα έχει διεξαχθεί έλεγχος διαρροών, αφύγρανση, πλήρωση και θα έχει ελεγχθεί η σωστή λειτουργία του πριν την εγκατάσταση. Το σύστημα θα είναι πλήρες σε ενιαία βάση με αντικραδαμικά στηρίγματα, ηλεκτρικές αντιστάσεις, βαρομετρικό διάφραγμα απόρριψης αέρα, γενικό διακόπτη, soft starter, αντιπαγετική προστασία τουλάχιστον μέχρι τους -18 οC, ψύκτη νερού, σωληνώσεις και ηλεκτρικό πίνακα κινήσεως και αυτοματισμών με όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων, τον αυτόματο εκκινητή κλπ. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα νερού, μέσω αντικραδαμικών παρεμβυσμάτων και ηλεκτρικής ενέργειας, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Κάθε ψυκτικό κύκλωμα θα διαθέτει φίλτρο, ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα και βαλβίδες πλήρωσης. Στη λειτουργία ψύξης, ο εξατμιστής θα είναι ένας εναλλάκτης θερμότητας με συγκολλημένες πλάκες και πλαίσιο και θα διαθέτει οπή αποστράγγισης νερού και συνδέσεις εξάερωσης στις σωληνώσεις νερού.

Το σύστημα θα είναι αερόψυκτο, με βελτιωμένο βαθμό απόδοσης σε πλήρες και μερικό φορτίο και θα λειτουργεί με οικολογικό ψυκτικό ρευστό, ενδεικτικά R-454B. Επίσης θα έχει ενεργειακή απόδοση A σε ψύξη και θέρμανση και θα είναι συμβατό με Ecodesign.

Όσον αφορά τις αποδόσεις, σε φάση παραγωγής ζεστού νερού θα έχει απόδοση COP=3.17, SCOP=3.50 ή καλύτερους. Αντίστοιχα σε κατάσταση ψύξης θα έχει EER=2.82 και SEER=4.16.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματος είναι τα εξής:

Θα διαθέτει προσαρμοσμένο σύστημα ελέγχου μικροεπεξεργαστή με προστασία υπερθέρμανσης και ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα (EEV), διπλούς περιστροφικούς συμπιεστές DC με ρυθμιστή στροφών, αξονικούς ανεμιστήρες DC κινούμενους με ρυθμιστή στροφών και στοιχείο συμπυκνωτή με υδρόφιλα αλουμινένια πτερύγια και χάλκινη σωλήνωση.

Όσον αφορά τον ένα εξατμιστή που θα λειτουργεί, πρόκειται για εναλλάκτη θερμότητας από ανοξείδωτο χάλυβα με χάλκινες συγκολλημένες πλάκες. Το ονομαστικό μέγεθος σύνδεσης νερού (αυλακωτός σύνδεσμος) θα έχει διαστάσεις 2".

Ο κάθε συμπυκνωτής θα αφορά εναλλάκτη θερμότητας με μικροκάναλια, πλήρως από αλουμίνιο και η μονάδα θα διαθέτει 2 συμπυκνωτές.

Ενδεικτικές διαστάσεις της μονάδας θα είναι οι εξής: 2327μm x 2250μm x 1747μm (Μήκος x Πλάτος x Ύψος).

Επίσης ενδείκνυται να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης και διαχείρισης του συστήματος, μέσω απομακρυσμένου υπολογιστή και διαμέσου internet.

Κατ' ελάχιστον θα δίνονται οι παρακάτω λειτουργίες απομακρυσμένης διαχείρισης:

- Άνοιγμα/ κλείσιμο μονάδας

- Όριο ζήτησης. Δυνατότητα κλεισίματος μονάδας σε περίπτωση που επιτυγχάνεται το μέγιστο όριο θερμικής παραγωγής
- Ένδειξη συναγερμού. Το σύστημα αυτό θα λειτουργεί χωρίς τάσης και θα δηλώνει την ύπαρξη σημαντικού προβλήματος που οδήγησε στο κλείσιμο ενός ή αριθμού ψυκτικών κυκλωμάτων. Το συγκρότημα οφείλει να φέρει σήμα πιστοποίησης CE, τουλάχιστον τριετής εγγυήσεις καλής λειτουργίας και βεβαιώσεις ύπαρξης ανταλλακτικών και συντηρητών. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση και σύνδεση με το δίκτυο, το δοχείο αδρανείας, καθώς και τα υλικά για την λειτουργία του συνόλου του συστήματος. Ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει το σύστημα έχοντας πραγματοποιήσει όλες τις απαραίτητες δοκιμές ορθής λειτουργίας. Το συγκρότημα θα εγκριθεί ως προς τις προδιαγραφές από την Υπηρεσία, με την προσκόμιση αναλυτικών τεχνικών προδιαγραφών και οδηγιών εγκατάστασης στον χώρο της μελέτης, πριν την παραγγελία. Μετά την εγκατάσταση τίθεται σε λειτουργία και δοκιμάζεται προκειμένου να γίνουν όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανταπεξέρχεται για δοκιμές λειτουργίας ανά πάσα στιγμή μέχρι την πλήρη λειτουργία του συστήματος θέρμανσης του κτιρίου. Στην τιμή περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες, υλικά και μικροϋλικά πλήρους τοποθέτησης του συστήματος (συμπ. η έδραση σε βάση από μπετόν με αντικραδαστικά) σε σημείο που ορίζεται από τις σχετικές μελέτες που έχουν εκπονηθεί, μαζί με τα παρελκόμενα του δικτύου τα οποία αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και κρίνονται απαραίτητα για την ορθή λειτουργία του συστήματος θέρμανσης. Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως συνδεδεμένου και λειτουργικού συγκροτήματος θέρμανσης - ψύξης.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 55.000,00**  
**(Ολογράφως): πενήντα πέντε χιλιάδες**

**A.T. : 42**

**Άρθρο : ATHE N18693.2.7 Λέβητας αερίου χυτοσίδηρος (μαντεμένιος), θερμαντικής ισχύος 200 kW.**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 28**

Λέβητας αερίου χυτοσίδηρος (μαντεμένιος) (B23), θερμαντικής ισχύος 200 kW, ο οποίος θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού και του Κανονισμού Ενεργειακής Επισήμανσης, σύμφωνα με το DIN EN303 και θα διαθέτει σήμανση συμμόρφωσης "CE", με τον πίνακα ελέγχου και κάθε απαιτούμενο υλικό, μικροϋλικό και δαπάνη. Δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εργασία εγκατάστασης, συνδέσεων, δοκιμών, ρυθμίσεων και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Ο λέβητας θα διαθέτει τρεις διαδρομές καυσαερίων και θα είναι κατασκευασμένος από ειδικό χυτοσίδηρο. Ο αριθμός των στοιχείων του θα είναι 7 τεμ.

Η θερμική φόρτισή του θα είναι τουλάχιστον 200 kW.

Το μήκος φλογοθαλάμου θα ανέρχεται στα 1165mm και η διάμετρος του σε 515mm.

Το βάθος πόρτας του καυστήρα θα είναι περίπου 142mm.

Η χωρητικότητα του λέβητα σε νερό θα ανέρχεται σε τουλάχιστον 258 lt και σε αέριο τα 421 lt. Θα έχει βαθμό απόδοσης πάνω από 90%.

Η μόνωση του λέβητα θα είναι πάχους 100mm για τον περιορισμό των θερμικών απωλειών. Θα παραδίδεται με σετ φλαντζών σύνδεσης κατάλληλης διατομής.

Το ύψος του λέβητα (με τον πίνακα) θα ανέρχεται στα 1556 mm. Ενδεικτικές διαστάσεις που θα διαθέτει είναι 1580x980mm (ΜxΠ) και το βάρος του θα είναι περίπου 1270 kg.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται και η βάση έδρασης του λέβητα καθώς και η τροποποίηση - αναδιάρθρωση των σωλήνων (νερού και αερίου) για την σύνδεση των δικτύων με τον νέο λέβητα, με τα μικροϋλικά που θα χρειασθούν.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) πλήρως εγκατεστημένου λέβητα.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 12.000,00**  
**(Ολογράφως): δώδεκα χιλιάδες**

**A.T. : 43**

**Άρθρο : ATHE N18455 Διβάθμιος καυστήρας αερίου 200kW**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 28**

Καυστήρας αερίου, διβάθμιος, ισχύος 200 kW, σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες και Κανονισμούς, δηλαδή προμήθεια καυστήρα αερίου κατάλληλου για λέβητα κεντρικής θέρμανσης με τον πίνακα ελέγχου με μικροεπεξεργαστή και όλα τα εξαρτήματα, τις συσκευές, τα μικροϋλικά, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και Προδιαγραφές της μελέτης.

Ο καυστήρας θα είναι τύπου μονομπλόκ με όργανα και διατάξεις ασφαλείας κατά DIN4788, Teil2 (συσκευή τύπου B)  $Q=22,84\text{Nm/h}$ .

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται η μεταφορά στον τόπο του έργου και η εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης προς το δίκτυο φυσικού αερίου, ηλεκτρικού ρεύματος και οργάνων αυτοματισμού, δοκιμών, ρύθμισης και έναυσης για ομαλή και ασφαλή λειτουργία του καυστήρα. Επίσης η μετατροπή της φλάντζας αν απαιτείται, καθώς και η έκδοση πιστοποιητικού ρύθμισης του καυστήρα και του φύλλου ελέγχου

σύμφωνα με τα πρότυπα.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.300,00**  
**(Ολογράφως) : δύο χιλιάδες τριακόσια**

**A.T. : 44**

**Άρθρο : ATHE N\8465.3 Καπναγωγός από προκατασκευασμένα λεία τεμάχια διπλού τοιχώματος ανοξείδωτου χάλυβα, εσωτερικής διαμέτρου Φ350**  
**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 21**

Καπναγωγός από προκατασκευασμένα λεία τεμάχια αυτογενούς συγκόλλησης, ευθείας ραφής, διπλού τοιχώματος, εσωτερικής διαμέτρου Φ350, ανοξείδωτου χάλυβα AISI 304, με ενδιάμεση μόνωση πάχους τουλάχιστον 25mm από ορυκτοβάμβακα βάρους τουλάχιστον 90kg/m<sup>3</sup>, τοποθετημένα θηλυκωτά το ένα μετά το άλλο, σε όλο το ύψος της καπνοδόχου.

Τα τεμάχια συνδέονται με σύστημα θηλυκωτό (κλικ) και ειδικό άκαυστο παρέμβυσμα θερμοσιλικόνης ή ανάλογου υλικού και στερεούνται με σιδηρά γαλβανισμένα στηρίγματα στον τοίχο (όπως αυτά προβλέπονται από τον κατασκευαστή της καπνοδόχου - απαγορεύεται η χρήση απλών μεταλλικών σφιγκτήρων και ιδιοκατασκευών στήριξης). Στην τιμή περιλαμβάνονται πάσης φύσεως υλικά και μικροϋλικά και τεμάχια στήριξης κατ' αναλογία και εργασία άκτωσης και στήριξης κλπ. Σημειώνεται ότι το πρώτο τεμάχιο στήριξης στην άνοδο της καπνοδόχου θα είναι γαλβανισμένη βάση βαρέως τριγωνικού τύπου και στην συνέχεια προβλέπεται 1 στήριγμα ανά 2 μέτρα μήκους. Στο τελευταίο μέτρο μήκους προβλέπονται κατ' αναλογία 2 στηρίγματα (σε απόσταση 20~30cm). Δηλαδή υλικά και μικροϋλικά και αναλογούντα ικριώματα (όπου αυτά απαιτούνται) επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως της καπνοδόχου σε οποιοδήποτε σημείο του κτηρίου και συνδέσεως προς τον λέβητα για παράδοση σε λειτουργία.

Τιμή για ένα μέτρο συναρμολογημένης καπνοδόχου.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 118,00**  
**(Ολογράφως) : εκατόν δέκα οκτώ**

**A.T. : 45**

**Άρθρο : ATHE N\8465.7 Καπνοδόχος ανοξείδωτη διπλών τοιχωμάτων με ενδιάμεση μόνωση πετροβάμβακα πάχους 25mm, εσωτερικής/εξωτερικής διατομής Φ300/350 mm**  
**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 34**

Καπνοδόχος ανοξείδωτη διπλών τοιχωμάτων με ενδιάμεση μόνωση πετροβάμβακα πάχους 25mm, εσωτερικής/εξωτερικής διατομής Φ250/Φ300 mm, με όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (γωνίες, καπέλο, στηρίγματα, καπναγωγός σύνδεσης λέβητα - καπνοδόχου κ.λπ.), δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μμ) πλήρως τοποθετημένου καπνοδόχου.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 120,00**  
**(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι**

**A.T. : 46**

**Άρθρο : ATHE N\8465.13.1 Καπέλο Καπνοδόχου**  
**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 34**

Καπέλο Καπνοδόχου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές UNI 9731 και πληρούν τις προϋποθέσεις του κτιριοδομικού κανονισμού άρθρο 370 (αποφ. 3046/1989), δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως (1 τεμ)

Διατομής 350μμ.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 46,21**  
**(Ολογράφως) : σαράντα έξι και είκοσι ένα λεπτά**

**A.T. : 47**

**Άρθρο : ATHE 8605.2.4 Κυκλοφορητής νερού υψηλής πίεσεως παροχής από 6,00 έως & 9,00 m<sup>3</sup>/h**  
**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 21**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το



ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως  
(1 τεμ)

8605. 2 υψηλής πίεσεως

8605. 2. 4 Παροχής από 6,00 έως & 9,00 m<sup>3</sup>/h

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.070,23**

**(Ολογράφως) : χίλια εβδομήντα και είκοσι τρία λεπτά**

**A.T. : 48**

**Άρθρο : ATHE 8605.2.6 Κυκλοφορητής νερού υψηλής πίεσεως παροχής από 12,00 έως & 16,00 m<sup>3</sup>/h**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 21**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μαγνητικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως

(1 τεμ)

8605. 2 υψηλής πίεσεως

8605. 2. 6 Παροχής από 12,00 έως & 16,00 m<sup>3</sup>/h

**Ευρώ (Αριθμητικά): 1.433,09**

**(Ολογράφως) : χίλια τετρακόσια τριάντα τρία και εννέα λεπτά**

**A.T. : 49**

**Άρθρο : ATHE N\8641.1 Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm με κάθε μικροϋλικό και εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 34,00**

**(Ολογράφως) : τριάντα τέσσερα**

**A.T. : 50**

**Άρθρο : ATHE 8651 Θερμόμετρο εμβαπίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Θερμόμετρο εμβαπίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C με τα μικροϋλικά και την εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 41,81**

**(Ολογράφως) : σαράντα ένα και ογδόντα ένα λεπτά**

**A.T. : 51**

**Άρθρο : ATHE N\8473.1 Οριζόντιο Boiller λεβητοστασίου με έναν εναλλάκτη.**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 23**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και εργασίες πλήρους σύνδεσης οριζόντιου boiler λεβητοστασίου από χαλυβδοέλασμα, με έναν εναλλάκτη, ο οποίος θα προστατεύεται εσωτερικά από την διάβρωση, για απόλυτα υγιεινό νερό και εξαιρετική αντοχή στο χρόνο. Ο εναλλάκτης θα έχει επιφάνεια τουλάχιστον 6 m<sup>2</sup>.

Θα τοποθετείται οριζόντια και θα έχει θέσεις για ανακυκλοφορία και για εμβαπτιζόμενο θερμόμετρο. Επίσης θα έχει φλάντζα καθαρισμού.

Η μόνωσή του θα είναι από αφαιρούμενη μαλακή πολυουρεθάνη πάχους τουλάχιστον 10 εκ.

Το εξωτερικό περίβλημα θα κατασκευάζεται από μαλακό pvc.

Η μέγιστη πίεση του βασικού εναλλάκτη προτείνεται να είναι 25bar. Η μέγιστη πίεση λειτουργίας θα είναι τα 10bar και η μέγιστη πίεση δοκιμής τα 15bar.

Η μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι για το boiler οι 95 οC.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4.800,00**  
**(Ολογράφως) : τέσσερεις χιλιάδες οκτακόσια**

**A.T. : 52**

**Άρθρο : ATHE N18473.1.6 Δοχείο διαστολής Κυλινδρικό κατά DIN 4806 για εγκατάσταση κεντρ. θερμάνσεως χωρητικότητας 400 l**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 23

Δοχείο διαστολής πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

(1 τεμ)

8473. 1 Κλειστό με μεμβράνη 0  
 8473. 1. 6 Χωρητικότητας 400 1

Υλικά

α. Δοχείο διαστολής όπως περιγράφεται πιο πάνω πλήρης χωρητικότητας 400 1  
 725. 1. 6 τεμ 1,00\*

β. Μικροϋλικά 0,02 του α  
 0,02\*

Εργασία

Τεχν (003) h 6,00\*  
 Βοηθ (002) h 6,00\*

Τιμή ενός τεμ

**Ευρώ (Αριθμητικά): 640,00**  
**(Ολογράφως) : εξακόσια σαράντα**

**A.T. : 53**

**Άρθρο : ATHE 8125.1.6 Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα διαμέτρου Φ 2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακόρυφου ή οριζόντιας τοποθετήσεως, με λυόμενο πώμα για επιθεώρηση του μηχανισμού της, δηλαδή βαλβίδα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

(1 τεμ)

8125.1 Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα  
 8125.1. 6 Διαμέτρου 2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά): 49,82**  
**(Ολογράφως) : σαράντα εννέα και ογδόντα δύο λεπτά**

**A.T. : 54**

**Άρθρο : ATHE 8608.1.7 Φίλτρο νερού ή ατμού διαμέτρου 2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 12

Φίλτρο νερού ή ατμού από χυτοσίδηρο, με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως

(1 τεμ)

8608.1 Κοχλιωτό  
 8608.1. 7 Διαμέτρου 2 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά): 34,51**  
**(Ολογράφως) : τριάντα τέσσερα και πενήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 55**

**Άρθρο : ATHE N18610.2.7 Σύνδεσμος ελαστικός αντικραδασμικός - διαστολικός, φλαντζωτός, διαμέτρου 2"**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 83

Σύνδεσμος ελαστικός αντικραδασμικός - διαστολικός, κατάλληλος για θερμοκρασίες από -10 C έως 100 C, τοποθετημένος σε σωλήνωση, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση. Φλαντζωτής σύνδεσης, διαμέτρου 2".

Τιμή ανά τεμάχιο (τμχ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 86,00**  
**(Ολογράφως): ογδόντα έξι**

**A.T. : 56**

**Άρθρο : ATHE 8039.2.7 Ζεύγος φλαντζών με λαιμό συγκολλήσεως για σύνδεση χαλυβδοσωλήνων ονομ. πίεσεως 10 atm διαμέτρου Φ 50 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 6**

Ζεύγος φλαντζών με λαιμό συγκολλήσεως για σύνδεση χαλυβδοσωλήνων με τους αντίστοιχους κοχλίες και περικόχλια όπως και τα απαιτούμενα παρεμβύσματα πλήρως εγκατεστημένο σε δίκτυο σωληνώσεων (1 ζεύγος)

Σημείωση: Σε περίπτωση τοποθέτησεως ενός τεμ. φλάντζας ισχύει το μισό της τιμής του ζεύγους της αντιστοίχου διαμέτρου

8039. 2 Πίεσεως 10 atm

8039. 2. 7 Διαμέτρου 50 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά): 82,71**  
**(Ολογράφως): ογδόντα δύο και εβδομήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 57**

**Άρθρο : NAHAM N18530.1 Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση τοπικής κλιματιστικής μονάδας νερού/ αέρα, τύπου fan coil, συνολικής θερμικής ισχύος τουλάχιστον Qh = 2,02 kW και συνολικής ψυκτικής ισχύος τουλάχιστον Qc = 1,01 kW.**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 32**

Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση τοπικής κλιματιστικής μονάδας νερού/ αέρα, τύπου fan coil, ελάχιστης θερμικής ισχύος Qh = 2,02 kW με θερμοκρασία εισόδου/ εξόδου νερού 50 oC/45 oC και ελάχιστης ψυκτικής Qc = 1,01 kW με θερμοκρασία εισόδου/ εξόδου νερού 7oC/12oC.

Οι τερματικές μονάδες νερού αέρα, θα είναι νέας σχεδίασης για την πλέον αθόρυβη λειτουργία. Οι μονάδες τοποθετούνται στους κλιματιζόμενους χώρους και επεξεργάζονται τον κλιματιζόμενο αέρα τροφοδοτούμενες με ψυχρό ή ζεστό νερό, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Οι μονάδες εφόσον είναι εμφανούς τοποθέτησης φέρουν περίβλημα από γαλβανισμένη λαμαρίνα βαμμένη με υψηλής ποιότητας ηλεκτροστατική βαφή και εσωτερικά μονωμένη. Το περίβλημα φέρει στόμιο προσαγωγής του αέρα από ειδικό πλαστικό με αεροδυναμικά πτερύγια. Εκατέρωθεν του στομίου υπάρχουν ανοιγόμενες θυρίδες πρόσβασης στις ηλεκτρολογικές και υδραυλικές συνδέσεις, οι θυρίδες θα μπορούν να ασφαλιστούν μέσω κοχλίου, για την προστασία των μονάδων από τυχόν αυθαίρετη πρόσβαση, εφόσον απαιτείται.

- Οι μονάδες θα φέρουν ακρυλικά φίλτρα κυματοειδούς μορφής για μεγαλύτερη επιφάνεια συγκράτησης και χαμηλότερη πτώση πίεσης στο στοιχείο. Θα είναι πλενόμενου τύπου, και για την εύκολη αφαίρεση και τον καθαρισμό τους, θα εδράζονται σε ειδικό πλαίσιο στήριξης, που θα εξασφαλίζει την απλή συντήρηση της μονάδας.

- Οι μονάδες θα έχουν αθόρυβο ανεμιστήρα, εξασφαλίζοντας έτσι την άνεση των χώρων σε συνδυασμό με την αθόρυβη λειτουργία τους.

- Ο εναλλάκτης νερού-αέρα θα είναι υψηλής απόδοσης με σωλήνες χάλκινους και πτερύγια αλουμινίου μηχανικά εκτονωμένα.

- Οι μονάδες θα είναι μονοφασικές 220V/50HZ και όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις θα βρίσκονται προστατευμένες στο ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου που θα μπορεί να βρίσκεται δεξιά ή αριστερά της μονάδας για εύκολη και ασφαλή εγκατάσταση.

- Τα Fan coil units συνοδεύονται από υψηλής ακρίβειας ηλεκτρονικό χειριστήριο με τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Λειτουργία ON/OFF
- Αυτόματη επιλογή ταχυτήτων
- Θερμοστάτη χώρου
- Χειροκίνητη ή αυτόματη εναλλαγή χειμώνα-θέρους
- Επιλογή προγράμματος εξοικονόμησης ενέργειας
- Προστασία έναντι παγώματος
- Έλεγχος μονάδος μέσω εξωτερικής επαφής (επαφή παραθύρου κλπ.)
- Ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας ψύξης θέρμανσης
- Αυτοέλεγχος λειτουργίας

Ο Ανάδοχος οφείλει να μεριμνήσει για την αποστράγγιση των συμπυκνωμάτων και την σύνδεση του δοχείου αποστράγγισης με εύκαμπτους ελαστικούς σωλήνες για εύκολη απορροή αυτών προς σημείο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία. Προτείνεται το δοχείο αποστράγγισης συμπυκνωμάτων να έχει κλίση ώστε να αποτρέπεται η συσσώρευση νερού.

Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την οποιαδήποτε ηλεκτρολογική σύνδεση απαιτήσει η ορθή λειτουργία του σώματος, καθώς και για οποιοδήποτε υλικό και μικροϋλικό χρειαστεί για να επιτευχθεί η σύνδεση αυτή.

**Εξασφάλιση ποιότητας.**

Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες κατά Eurovent, ενώ η κατασκευή του θα είναι σύμφωνη με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς κατά CE, ήτοι τις οδηγίες που ισχύουν για την ασφάλεια του μηχανολογικού εξοπλισμού.

Δηλαδή FCU όπως παραπάνω, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές, με όλα τα μικροϋλικά, όργανα, εξαρτήματα και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

Η μονάδα θα έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί και ελέγχεται σε εργοστάσιο παραγωγής με πιστοποίηση ποιότητας κατά ISO 9001.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 500,00**

**(Ολογράφως): πεντακόσια**

**A.T. : 58**

**Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Ν18530.2**

**Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση τοπικής κλιματιστικής μονάδας νερού/ αέρα, τύπου fan coil, συνολικής θερμικής ισχύος τουλάχιστον  $Q_h = 3,05 \text{ kW}$  και συνολικής ψυκτικής ισχύος τουλάχιστον  $Q_c = 1,82 \text{ kW}$ .**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

**HΛM 32**

Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση τοπικής κλιματιστικής μονάδας νερού/ αέρα, τύπου fan coil, ελάχιστης θερμικής ισχύος  $Q_h = 3,05 \text{ kW}$  με θερμοκρασία εισόδου/ εξόδου νερού  $50 \text{ }^\circ\text{C}/45 \text{ }^\circ\text{C}$  και ελάχιστης ψυκτικής  $Q_c = 1,82 \text{ kW}$  με θερμοκρασία εισόδου/ εξόδου νερού  $7\text{ }^\circ\text{C}/12\text{ }^\circ\text{C}$ .

Οι τερματικές μονάδες νερού αέρα, θα είναι νέας σχεδίασης για την πλέον αθόρυβη λειτουργία. Οι μονάδες τοποθετούνται στους κλιματιζόμενους χώρους και επεξεργάζονται τον κλιματιζόμενο αέρα τροφοδοτούμενες με ψυχρό ή ζεστό νερό, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Οι μονάδες εφόσον είναι εμφανούς τοποθέτησης φέρουν περίβλημα από γαλβανισμένη λαμαρίνα βαμμένη με υψηλής ποιότητας ηλεκτροστατική βαφή και εσωτερικά μονωμένη. Το περίβλημα φέρει στόμιο προσαγωγής του αέρα από ειδικό πλαστικό με αεροδυναμικά πτερύγια. Εκατέρωθεν του στομίου υπάρχουν ανοιγόμενες θυρίδες πρόσβασης στις ηλεκτρολογικές και υδραυλικές συνδέσεις, οι θυρίδες θα μπορούν να ασφαλιστούν μέσω κοχλία, για την προστασία των μονάδων από τυχόν αυθαίρετη πρόσβαση, εφόσον απαιτείται.

- Οι μονάδες θα φέρουν ακρυλικά φίλτρα κυματοειδούς μορφής για μεγαλύτερη επιφάνεια συγκράτησης και χαμηλότερη πτώση πίεσης στο στοιχείο. Θα είναι πλενόμενου τύπου, και για την εύκολη αφαίρεση και τον καθαρισμό τους, θα εδράζονται σε ειδικό πλαίσιο στήριξης, που θα εξασφαλίζει την απλή συντήρηση της μονάδας.

- Οι μονάδες θα έχουν αθόρυβο ανεμιστήρα, εξασφαλίζοντας έτσι την άνεση των χώρων σε συνδυασμό με την αθόρυβη λειτουργία τους.

- Ο εναλλάκτης νερού-αέρα θα είναι υψηλής απόδοσης με σωλήνες χάλκινους και πτερύγια αλουμινίου μηχανικά εκτονωμένα.

- Οι μονάδες θα είναι μονοφασικές 220V/50HZ και όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις θα βρίσκονται προστατευμένες στο ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου που θα μπορεί να βρίσκεται δεξιά ή αριστερά της μονάδας για εύκολη και ασφαλή εγκατάσταση.

- Τα Fan coil units συνοδεύονται από υψηλής ακρίβειας ηλεκτρονικό χειριστήριο με τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Λειτουργία ON/OFF
- Αυτόματη επιλογή ταχυτήτων
- Θερμοστάτη χώρου
- Χειροκίνητη ή αυτόματη εναλλαγή χειμώνα-θέρους
- Επιλογή προγράμματος εξοικονόμησης ενέργειας
- Προστασία έναντι παγώματος
- Έλεγχος μονάδος μέσω εξωτερικής επαφής (επαφή παραθύρου κλπ.)
- Ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας ψύξης θέρμανσης
- Αυτοέλεγχος λειτουργίας

Ο Ανάδοχος οφείλει να μεριμνήσει για την αποστράγγιση των συμπυκνωμάτων και την σύνδεση του δοχείου αποστράγγισης με εύκαμπτους σωλήνες για εύκολη απορροή αυτών προς σημείο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία. Προτείνεται το δοχείο αποστράγγισης συμπυκνωμάτων να έχει κλίση ώστε να αποτρέπεται η συσσώρευση νερού.

Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την οποιαδήποτε ηλεκτρολογική σύνδεση απαιτήσει η ορθή λειτουργία του σώματος, καθώς και για οποιοδήποτε υλικό και μικροϋλικό χρειαστεί για να επιτευχθεί η σύνδεση αυτή.

**Εξασφάλιση ποιότητας.**

Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες κατά Eurovent, ενώ η κατασκευή του θα είναι σύμφωνη με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς κατά CE, ήτοι τις οδηγίες που ισχύουν για την ασφάλεια του μηχανολογικού εξοπλισμού.

Δηλαδή FCU όπως παραπάνω, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές, με όλα τα μικροϋλικά, όργανα, εξαρτήματα και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

Η μονάδα θα έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί και ελέγχεται σε εργοστάσιο παραγωγής με πιστοποίηση ποιότητας κατά ISO 9001.



Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 540,00**

**(Ολογράφως): πεντακόσια σαραντά**

**A.T. : 59**

**Άρθρο : ΝΑΗΛΜ Ν18530.3**

**Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση τοπικής κλιματιστικής μονάδας νερού/ αέρα, τύπου fan coil, συνολικής θερμικής ισχύος τουλάχιστον  $Q_h = 4,20 \text{ kW}$  και συνολικής ψυκτικής ισχύος τουλάχιστον  $Q_c = 2,52 \text{ kW}$ .**

**Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 32**

Προμήθεια, τοποθέτηση και σύνδεση τοπικής κλιματιστικής μονάδας νερού/ αέρα, τύπου fan coil, ελάχιστης θερμικής ισχύος  $Q_h = 4,20 \text{ kW}$  με θερμοκρασία εισόδου/ εξόδου νερού  $50 \text{ }^\circ\text{C}/45 \text{ }^\circ\text{C}$  και ελάχιστης ψυκτικής  $Q_c = 2,52 \text{ kW}$  με θερμοκρασία εισόδου/ εξόδου νερού  $7\text{ }^\circ\text{C}/12\text{ }^\circ\text{C}$ .

Οι μονάδες τοποθετούνται στους κλιματιζόμενους χώρους και επεξεργάζονται τον κλιματιζόμενο αέρα τροφοδοτούμενες με ψυχρό ή ζεστό νερό, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Οι μονάδες εφόσον είναι εμφανούς τοποθέτησης φέρουν περίβλημα από γαλβανισμένη λαμαρίνα βαμμένη με υψηλής ποιότητας ηλεκτροστατική βαφή και εσωτερικά μονωμένη. Το περίβλημα φέρει στόμιο προσαγωγής του αέρα από ειδικό πλαστικό με αεροδυναμικά πτερύγια. Εκατέρωθεν του στομίου υπάρχουν ανοιγόμενες θυρίδες πρόσβασης στις ηλεκτρολογικές και υδραυλικές συνδέσεις, οι θυρίδες θα μπορούν να ασφαλιστούν μέσω κοχλίας, για την προστασία των μονάδων από τυχόν αυθαίρετη πρόσβαση, εφόσον απαιτείται.

- Οι μονάδες θα φέρουν ακρυλικά φίλτρα κυματοειδούς μορφής για μεγαλύτερη επιφάνεια συγκράτησης και χαμηλότερη πτώση πίεσης στο στοιχείο. Θα είναι πλενόμενου τύπου, και για την εύκολη αφαίρεση και τον καθαρισμό τους, θα εδράζονται σε ειδικό πλαίσιο στήριξης, που θα εξασφαλίζει την απλή συντήρηση της μονάδας.

- Οι μονάδες θα έχουν αθόρυβο ανεμιστήρα, εξασφαλίζοντας έτσι την άνεση των χώρων σε συνδυασμό με την αθόρυβη λειτουργία τους.

- Ο εναλλάκτης νερού-αέρα θα είναι υψηλής απόδοσης με σωλήνες χάλκινους και πτερύγια αλουμινίου μηχανικά εκτονωμένα.

- Οι μονάδες θα είναι μονοφασικές 220V/50HZ και όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις θα βρίσκονται προστατευμένες στο ηλεκτρικό κιβώτιο ελέγχου που θα μπορεί να βρίσκεται δεξιά ή αριστερά της μονάδας για εύκολη και ασφαλή εγκατάσταση.

- Τα Fan coil units συνοδεύονται από υψηλής ακρίβειας ηλεκτρονικό χειριστήριο με τις ακόλουθες λειτουργίες:

- Λειτουργία ON/OFF
- Αυτόματη επιλογή ταχυτήτων
- Θερμοστάτη χώρου
- Χειροκίνητη ή αυτόματη εναλλαγή χειμώνα-θέρους
- Επιλογή προγράμματος εξοικονόμησης ενέργειας
- Προστασία έναντι παγώματος
- Έλεγχος μονάδος μέσω εξωτερικής επαφής (επαφή παραθύρου κλπ.)
- Ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας ψύξης θέρμανσης
- Αυτοέλεγχος λειτουργίας

Ο Ανάδοχος οφείλει να μεριμνήσει για την αποστράγγιση των συμπυκνωμάτων και την σύνδεση του δοχείου αποστράγγισης με εύκαμπτους ελαστικούς σωλήνες για εύκολη απορροή αυτών προς σημείο που θα υποδειχθεί από την Υπηρεσία. Προτείνεται το δοχείο αποστράγγισης συμπυκνωμάτων να έχει κλίση ώστε να αποτρέπεται η συσσώρευση νερού.

Επίσης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει για την οποιαδήποτε ηλεκτρολογική σύνδεση απαιτήσει η ορθή λειτουργία του σώματος, καθώς και για οποιοδήποτε υλικό και μικροϋλικό χρειαστεί για να επιτευχθεί η σύνδεση αυτή.

Εξασφάλιση ποιότητας.

Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες κατά Eurovent, ενώ η κατασκευή του θα είναι σύμφωνη με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς κατά CE, ήτοι τις οδηγίες που ισχύουν για την ασφάλεια του μηχανολογικού εξοπλισμού.

Δηλαδή FCU όπως παραπάνω, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές, με όλα τα μικροϋλικά, όργανα, εξατρήματα και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

Η μονάδα θα έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί και ελέγχεται σε εργοστάσιο παραγωγής με πιστοποίηση ποιότητας κατά ISO 9001.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 605,00**

**(Ολογράφως): εξακόσια πέντε**

**A.T. : 60****Άρθρο : ATHE N\8470.1 Μονάδα εξαερισμού με ανάκτηση θερμότητας, παροχής τουλάχιστον 150 m3/h****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 28**

Μονάδα εξαερισμού (εναλλάκτης αέρα) με ανάκτηση θερμότητας, παροχής τουλάχιστον 150 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλη για ενεργειακά αποδοτικά κτίρια και η οποία παράλληλα θα μειώνει το οικολογικό αποτύπωμα και θα βελτιώνει την ανθρώπινη υγεία.

Η εξοικονόμηση ενέργειας θα επιτυγχάνεται με την χρήση κινητήρων DC και ένα έξυπνο σύστημα ελέγχου, έτσι ώστε να επιτευχθεί μία οικολογικά φιλική κλιματική εμπειρία στους εσωτερικούς χώρους του κτιρίου.

Ο κινητήρας DC υψηλής απόδοσης θα είναι συμβατός με την οδηγία ErP2018. Θα διαθέτει 10 ταχύτητες λειτουργίας και στοιχείο εναλλάκτη υψηλής απόδοσης αντιρροής (counter flow). Επίσης θα διαθέτει αυτόματη παράκαμψη (by pass), έξυπνα ελεγχόμενη σε συνάρτηση με την εξωτερική θερμοκρασία.

Η παροχή αέρα θα είναι τουλάχιστον 150 κ.μ ανά ώρα και η στατική πίεση 75 Pa περίπου. Όσον αφορά την ενθαλπία θα είναι της τάξης των 63-70% σε ψύξη και 70-76% σε θέρμανση. Η απόδοση του συστήματος θα είναι τουλάχιστον 80%.

Ο θόρυβος που θα παράγει δεν θα ξεπερνάει τα 31,5 dB και αντίστοιχα η ισχύς λειτουργίας του τα 26W.

Το βάρος του συστήματος θα είναι περίπου 25 kg και οι διαστάσεις του ενδεικτικά 580x264x808. Η διάμετρος του εξαεριστήρα θα είναι 150 μμ.

Το σύστημα θα παραδίδεται πλήρως εγκατεστημένο σε κατάσταση έτοιμο για λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση και σύνδεση.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.600,00****(Ολογράφως): δύο χιλιάδες εξακόσια****A.T. : 61****Άρθρο : ATHE N\8470.2 Μονάδα εξαερισμού με ανάκτηση θερμότητας, παροχής τουλάχιστον 250 m3/h****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 28**

Μονάδα εξαερισμού (εναλλάκτης αέρα) με ανάκτηση θερμότητας, παροχής τουλάχιστον 250 m<sup>3</sup>/h, κατάλληλη για ενεργειακά αποδοτικά κτίρια και η οποία παράλληλα θα μειώνει το οικολογικό αποτύπωμα και θα βελτιώνει την ανθρώπινη υγεία.

Η εξοικονόμηση ενέργειας θα επιτυγχάνεται με την χρήση κινητήρων DC και ένα έξυπνο σύστημα ελέγχου, έτσι ώστε να επιτευχθεί μία οικολογικά φιλική κλιματική εμπειρία στους εσωτερικούς χώρους του κτιρίου.

Ο κινητήρας DC υψηλής απόδοσης θα είναι συμβατός με την οδηγία ErP2018. Θα διαθέτει 10 ταχύτητες λειτουργίας και στοιχείο εναλλάκτη υψηλής απόδοσης αντιρροής (counter flow). Επίσης θα διαθέτει αυτόματη παράκαμψη (by pass), έξυπνα ελεγχόμενη σε συνάρτηση με την εξωτερική θερμοκρασία.

Η παροχή αέρα θα είναι τουλάχιστον 250 κ.μ ανά ώρα και η στατική πίεση 85 Pa περίπου. Όσον αφορά την ενθαλπία θα είναι της τάξης των 63-73% σε ψύξη και 70-75% σε θέρμανση. Η απόδοση του συστήματος θα είναι τουλάχιστον 80%.

Ο θόρυβος που θα παράγει δεν θα ξεπερνάει τα 34,5 dB και αντίστοιχα η ισχύς λειτουργίας του τα 46W.

Το βάρος του συστήματος θα είναι περίπου 29 kg και οι διαστάσεις του ενδεικτικά 599x264x882. Η διάμετρος του εξαεριστήρα θα είναι 150 μμ.

Το σύστημα θα παραδίδεται πλήρως εγκατεστημένο σε κατάσταση έτοιμο για λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση και σύνδεση.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.900,00****(Ολογράφως): δύο χιλιάδες εννιακόσια****A.T. : 62****Άρθρο : ATHE N\8470.3 Μονάδα εξαερισμού με ανάκτηση θερμότητας, παροχής τουλάχιστον 450 m3/h****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 28**

Μονάδα εξαερισμού (εναλλάκτης θερμότητας αντιρροής) με ανάκτηση θερμότητας, παροχής τουλάχιστον 450 m<sup>3</sup>/h, με πιστοποίηση EUROVENT. Πρόκειται για συμπαγής μονάδα ανάκτησης θερμότητας με υψηλή αποδοτικότητα τουλάχιστον 87%.

Το περίβλημα θα είναι κατασκευασμένο από πλαστικοποιημένο γαλβανισμένο ατσάλι σε λευκό χρώμα.

Τα πάνελ θα είναι διπλού τοιχώματος με πυρίμαχη θερμοηχητική μόνωση (M0), από υαλοβάμβακα πάχους 25μμ.

Οι διαμορφώσιμες και αεροστεγείς βαλβίδες προσαγωγής και εξαγωγής, θα είναι κατάλληλες για οριζόντια και κάθετη εγκατάσταση. Η ελάχιστη εξωτερική θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι οι -10οC.

Θα διαθέτει φίλτρα χαμηλής πίεσης F7 στην παροχή αέρα και M5 στην εξαγωγή αέρα. Θα δίνεται η δυνατότητα τοποθέτησης ενός δεύτερου φίλτρου.

Οι ανεμιστήρες θα είναι τύπου Plug με οπισθοκλινή πτερωτή.

Ο κινητήρας θα είναι μονοφασικός, κινητήρας EC με ενσωματωμένη ηλεκτρονική προστασία IP44, κλάση B.

Η παροχή αέρα θα είναι τουλάχιστον 450 κ.μ ανά ώρα σε στατική πίεση 150 Pa περίπου.

Η απόδοση του συστήματος θα είναι τουλάχιστον 87% και η ταχύτητα του κάθε ανεμιστήρα θα ανέρχεται στις 3700 r.p.m.

Το βάρος του συστήματος θα είναι περίπου 137 kg και η διάμετρος του εξαεριστήρα θα είναι 200 μμ.

Το σύστημα θα παραδίδεται πλήρως εγκατεστημένο σε κατάσταση έτοιμο για λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση και σύνδεση.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4.200,00**

**(Ολογράφως): τέσσερις χιλιάδες διακόσια**

**A.T. : 63**

**Άρθρο : ATHE N\8470.4**

**Μονάδα εξαερισμού με ανάκτηση θερμότητας, παροχής τουλάχιστον 800 m3/h**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

**H\M 28**

Μονάδα εξαερισμού (εναλλάκτης θερμότητας αντιρροής) με ανάκτηση θερμότητας, παροχής τουλάχιστον 800 m3/h, με πιστοποίηση EUROVENT. Πρόκειται για συμπαγής μονάδα ανάκτησης θερμότητας με υψηλή αποδοτικότητα τουλάχιστον 86%.

Το περίβλημα θα είναι κατασκευασμένο από πλαστικοποιημένο γαλβανισμένο ατσάλι σε λευκό χρώμα.

Τα πάνελ θα είναι διπλού τοιχώματος με πυρίμαχη θερμοηχητική μόνωση (M0), από υαλοβάμβακα πάχους 25μμ.

Οι διαμορφώσιμες και αεροστεγείς βαλβίδες προσαγωγής και εξαγωγής, θα είναι κατάλληλες για οριζόντια και κάθετη εγκατάσταση. Η ελάχιστη εξωτερική θερμοκρασία λειτουργίας θα είναι οι -10οC.

Θα διαθέτει φίλτρα χαμηλής πίεσης F7 στην παροχή αέρα και M5 στην εξαγωγή αέρα. Θα δίνεται η δυνατότητα τοποθέτησης ενός δεύτερου φίλτρου.

Οι ανεμιστήρες θα είναι τύπου Plug με οπισθοκλινή πτερωτή.

Ο κινητήρας θα είναι μονοφασικός, κινητήρας EC με ενσωματωμένη ηλεκτρονική προστασία IP44, κλάση B.

Η παροχή αέρα θα είναι τουλάχιστον 800 κ.μ ανά ώρα σε στατική πίεση 150 Pa περίπου.

Η απόδοση του συστήματος θα είναι τουλάχιστον 86% και η ταχύτητα του κάθε ανεμιστήρα θα ανέρχεται στις 2650 r.p.m.

Το βάρος του συστήματος θα είναι περίπου 173 kg και η διάμετρος του εξαεριστήρα θα είναι 250 μμ.

Το σύστημα θα παραδίδεται πλήρως εγκατεστημένο σε κατάσταση έτοιμο για λειτουργία.

Στην τιμή περιλαμβάνονται όλα τα υλικά και μικροϋλικά που απαιτούνται για την πλήρη εγκατάσταση και σύνδεση.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5.000,00**

**(Ολογράφως): πέντε χιλιάδες**

**A.T. : 64**

**Άρθρο : ATHE N\8647.2**

**Θερμοστάτης χώρου, ηλεκτρονικός προγραμματιζόμενος**

**Κωδικός αναθεώρησης:**

**H\M 55**

Θερμοστάτης χώρου, ηλεκτρονικός προγραμματιζόμενος, με επιλογή εβδομαδιαίου προγραμματισμού και ημερήσιου προγραμματισμού σε 24 ζώνες, με οθόνη υγρών κρυστάλλων, κλίμακα ρύθμισης 5 - 35 C περίπου, με τα μικροϋλικά και την εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως και ρυθμίσεως παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τμχ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 122,90**

**(Ολογράφως): εκατόν είκοσι δύο και ενενήντα λεπτά**

**A.T. : 65****Άρθρο : ATHE N\8041.6.1 Χαλκοσωλήνας εξωτ. διαμέτρου Φ 20 mm πάχους τοιχώματος 0,90 mm****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 7**

Χαλκοσωλήνας, εξωτ. Διαμέτρου 20 mm και πάχους τοιχώματος 0,90 mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 21,20****(Ολογράφως) : είκοσι ένα και είκοσι λεπτά****A.T. : 66****Άρθρο : ATHE N\8041.7.1 Χαλκοσωλήνας εξωτ. διαμέτρου Φ 25 mm πάχους τοιχώματος 0,90 mm****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 7**

Χαλκοσωλήνας, εξωτ. Διαμέτρου 25 mm και πάχους τοιχώματος 0,90 mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 25,40****(Ολογράφως) : είκοσι πέντε και σαράντα λεπτά****A.T. : 67****Άρθρο : ATHE N\8041.8.1 Χαλκοσωλήνας εξωτ. διαμέτρου Φ 32 mm πάχους τοιχώματος 0,90 mm****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 7**

Χαλκοσωλήνας, εξωτ. Διαμέτρου 32 mm και πάχους τοιχώματος 0,90 mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 34,00****(Ολογράφως) : τριάντα τέσσερα****A.T. : 68****Άρθρο : ATHE N\8041.9.1 Χαλκοσωλήνας εξωτ. διαμέτρου Φ 40 mm πάχους τοιχώματος 1,00 mm****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 7**

Χαλκοσωλήνας, εξωτ. Διαμέτρου 40 mm και πάχους τοιχώματος 1,00 mm τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 64,00****(Ολογράφως) : εξήντα τέσσερα****A.T. : 69****Άρθρο : ATHE N\8038.1.8 Χαλυβδωσωλήνας, μαύρος χωρίς ραφή DN 50****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 6**

Χαλυβδωσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή, εξωτερικής διαμέτρου DN 50, τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης – κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνεται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συγκολλήσεως και δοκιμές πίεσεως και λειτουργίας.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 38,00**  
**(Ολογράφως): τριάντα οκτώ**

**A.T. : 70**

**Άρθρο : ATHE N\8038.1.9 Χαλυβδοσωλήνας, μαύρος χωρίς ραφή DN 56**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 6

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή, εξωτερικής διαμέτρου DN 56, τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνεται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συγκολλήσεως και δοκιμές πιέσεως και λειτουργίας.  
 Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 44,00**  
**(Ολογράφως): σαράντα τέσσερα**

**A.T. : 71**

**Άρθρο : ATHE N\8038.1.10 Χαλυβδοσωλήνας, μαύρος χωρίς ραφή DN 65**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 7

Χαλυβδοσωλήνας μαύρος χωρίς ραφή, εξωτερικής διαμέτρου DN 65, τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης - κλιματισμού. Συμπεριλαμβάνεται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως συγκολλήσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συγκολλήσεως και δοκιμές πιέσεως και λειτουργίας.  
 Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 52,00**  
**(Ολογράφως): πενήντα δύο**

**A.T. : 72**

**Άρθρο : ATHE N\8038.61.8 Χαλυβδοσωλήνας χωρίς ραφή, σύμφωνα με το πρότυπο ANSI B36.10, διαμέτρου DN65**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 6

Χαλυβδοσωλήνας χωρίς ραφή, σύμφωνα με το πρότυπο ANSI B36.10, ποιότητας υλικού ASTM A-106 GRADE B, API 5L, SCH 40, διαμέτρου DN 65, (πάχους 5.49mm), με εξαρτήματα συγκολλητά 3000 lbs A 105 Socket Weld ή ASA ASTM A 234 WPB πάχους SCH STD (SCH 40), δηλαδή προμήθεια χαλυβδοσωλήνα μετά των ειδικών τεμαχίων κάθε είδους (γωνίες, καμπύλες, μαστοί, συστολές, φλάντζες, κλπ), των μικροϋλικών μετά της εργασίας σήμανσης των σωλήνων και των υλικών στήριξης και συγκόλλησης, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, προσκόμιση επί τόπου του έργου και εργασία πλήρους εγκατάστασης σύμφωνα με το κανονισμό εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου (ΦΕΚ 236/Β/26-3-1997 & ΦΕΚ 963/Β/15-7-03), συγκόλλησης και δοκιμών αντοχής και στεγανότητας. Όλα τα υλικά θα πληρούν τις προδιαγραφές για εσωτερικές εγκαταστάσεις φυσικού αερίου, διαθέτοντας τα ανάλογα πιστοποιητικά τα οποία θα παραδίδονται στην επίβλεψη πριν την εγκατάσταση, προς έγκριση.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 82,00**  
**(Ολογράφως): ογδόντα δύο**

**A.T. : 73**

**Άρθρο : ATHE N\8038.61.9 Χαλυβδοσωλήνας χωρίς ραφή, σύμφωνα με το πρότυπο ANSI B36.10, διαμέτρου DN80**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 28

Χαλυβδοσωλήνας χωρίς ραφή, σύμφωνα με το πρότυπο ANSI B36.10, ποιότητας υλικού ASTM A-106 GRADE B, API 5L, SCH 40, διαμέτρου DN 80, (πάχους 5.49mm), με εξαρτήματα συγκολλητά 3000 lbs A 105 Socket Weld ή ASA ASTM A 234 WPB πάχους SCH STD (SCH 40), δηλαδή προμήθεια χαλυβδοσωλήνα μετά των ειδικών τεμαχίων κάθε είδους (γωνίες, καμπύλες, μαστοί, συστολές, φλάντζες, κλπ), των μικροϋλικών μετά της εργασίας σήμανσης των σωλήνων και των υλικών στήριξης και συγκόλλησης, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, προσκόμιση επί τόπου του έργου και εργασία πλήρους εγκατάστασης σύμφωνα με το κανονισμό εσωτερικών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου (ΦΕΚ 236/Β/26-3-1997 & ΦΕΚ 963/Β/15-7-



03), συγκόλλησης και δοκιμών αντοχής και στεγανότητας. Όλα τα υλικά θα πληρούν τις προδιαγραφές για εσωτερικές εγκαταστάσεις φυσικού αερίου, διαθέτοντας τα ανάλογα πιστοποιητικά τα οποία θα παραδίδονται στην επίβλεψη πριν την εγκατάσταση, προς έγκριση.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 101,70**

**(Ολογράφως): εκατόν ένα και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 74**

**Άρθρο : ATHE N\8691.1.1 Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ εσωτερικής διαμέτρου 20mm, πάχους μόνωσης 13 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40**

Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, εσωτερικής διαμέτρου 20mm, πάχους μόνωσης 13 mm. Το μονωτικό υλικό συγκολλείται αν είναι απαραίτητο για τη στερέωσή του, στην επιφάνεια των αεραγωγών ή των σωληνώσεων με χρήση ειδικής συγκολλητικής κόλλας μόνωσης και στεγανοποιείται σε όλους τους αρμούς με πλαστική ταινία πλάτους 5 cm, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά στερεώσεως της μόνωσης και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,50**

**(Ολογράφως): οκτώ και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 75**

**Άρθρο : ATHE N\8691.1.2 Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ εσωτερικής διαμέτρου 25mm, πάχους μόνωσης 13 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40**

Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, εσωτερικής διαμέτρου 25mm, πάχους μόνωσης 13 mm. Το μονωτικό υλικό συγκολλείται αν είναι απαραίτητο για τη στερέωσή του, στην επιφάνεια των αεραγωγών ή των σωληνώσεων με χρήση ειδικής συγκολλητικής κόλλας μόνωσης και στεγανοποιείται σε όλους τους αρμούς με πλαστική ταινία πλάτους 5 cm, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά στερεώσεως της μόνωσης και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,00**

**(Ολογράφως): έντεκα**

**A.T. : 76**

**Άρθρο : ATHE N\8691.1.3 Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ εσωτερικής διαμέτρου 32mm, πάχους μόνωσης 13 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40**

Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, εσωτερικής διαμέτρου 32mm, πάχους μόνωσης 13 mm. Το μονωτικό υλικό συγκολλείται αν είναι απαραίτητο για τη στερέωσή του, στην επιφάνεια των αεραγωγών ή των σωληνώσεων με χρήση ειδικής συγκολλητικής κόλλας μόνωσης και στεγανοποιείται σε όλους τους αρμούς με πλαστική ταινία πλάτους 5 cm, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά στερεώσεως της μόνωσης και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Τιμή ανά μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,80**

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

**A.T. : 77**

**Άρθρο : ATHE N\8691.1.4 Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ εσωτερικής διαμέτρου 40mm, πάχους μόνωσης 20 mm**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 40**

Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, εσωτερικής διαμέτρου 40mm, πάχους μόνωσης 20 mm. Το μονωτικό υλικό συγκολλείται αν είναι απαραίτητο για τη στερέωσή του, στην επιφάνεια των αεραγωγών ή των σωληνώσεων με χρήση ειδικής συγκολλητικής κόλλας μόνωσης και στεγανοποιείται σε όλους τους αρμούς με πλαστική ταινία πλάτους 5 cm, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά στερεώσεως της μόνωσης και

η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθετήσεως.  
Τιμή ανά μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 19,00**  
**(Ολογράφως): δέκα εννέα**

**A.T. : 78**

**Άρθρο : ATHE N\8691.1.5 Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ εσωτερικής διαμέτρου 50-65mm, πάχους μόνωσης 20 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 40

Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ, εσωτερικής διαμέτρου 50-65mm, πάχους μόνωσης 20 mm. Το μονωτικό υλικό συγκολλείται αν είναι απαραίτητο για τη στερέωσή του, στην επιφάνεια των αεραγωγών ή των σωληνώσεων με χρήση ειδικής συγκολλητικής κόλλας μόνωσης και στεγανοποιείται σε όλους τους αρμούς με πλαστική ταινία πλάτους 5 cm, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά στερεώσεως της μόνωσης και η απαιτούμενη εργασία πλήρους τοποθετήσεως.  
Τιμή ανά μέτρο (μμ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 22,00**  
**(Ολογράφως): είκοσι δύο**

**A.T. : 79**

**Άρθρο : ATHE N\8601.10.1 Συλλέκτης 4-6 αναχωρήσεων**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 4

Συλλεκτής πληρως εγκατεστημένος σε δίκτυο υδρευσης όλα τα απαραίτητα υλικά 4-6 αναχωρήσεων, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση με τα δίκτυα προσαγωγής και επιστροφής, παραδοτέος για λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 139,07**  
**(Ολογράφως): εκατόν τριάντα εννέα και επτά λεπτά**

**A.T. : 80**

**Άρθρο : ATHE N\8604.10.2 Συλλέκτης 6-8 αναχωρήσεων, ορειχάλκινος 1 1/4"**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 4

Συλλεκτής πληρως εγκατεστημένος σε δίκτυο υδρευσης όλα τα απαραίτητα υλικά 6-8 αναχωρήσεων, ορειχάλκινος 1 1/4", με τους διακόπτες του, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση με τα δίκτυα προσαγωγής και επιστροφής, παραδοτέος για λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 189,63**  
**(Ολογράφως): εκατόν ογδόντα εννέα και εξήντα τρία λεπτά**

**A.T. : 81**

**Άρθρο : ATHE N\8104.5 Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve) βαρέως τύπου με λαβή διαμέτρου Φ 18**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 11

Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (BALL VALVE), διαμέτρου Φ 18, βαρέως τύπου με λαβή πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως. Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve) βαρέως τύπου με λαβή πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm Φ 1 1/2 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ 610.1.5  
Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,90**  
**(Ολογράφως): οκτώ και ενενήντα λεπτά**

**A.T. : 82****Άρθρο : ATHE N\8104.7 Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve) βαρέως τύπου με λαβή διαμέτρου Φ 22****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve), διαμέτρου Φ 22, βαρέως τύπου με λαβή πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve) βαρέως τύπου με λαβή πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm Φ 2 1/2 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ 610.1.7

Τιμή ανά τεμάχιο (τμχ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,30****(Ολογράφως) : έντεκα και τριάντα λεπτά****A.T. : 83****Άρθρο : ATHE N\8104.8 Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve) βαρέως τύπου με λαβή διαμέτρου Φ 28****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve), διαμέτρου Φ 28, βαρέως τύπου με λαβή πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve) βαρέως τύπου με λαβή πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm Φ 2 1/2 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ 610.1.8

Τιμή ανά τεμάχιο (τμχ).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 15,40****(Ολογράφως) : δέκα πέντε και σαράντα λεπτά****A.T. : 84****Άρθρο : ATHE N\8104.3 Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve) βαρέως τύπου με λαβή διαμέτρου Φ 1 ins****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve), διαμέτρου 1 ins, βαρέως τύπου με λαβή πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο (τμχ).

Υλικά: Ορειχάλκινη σφαιρική βάννα (Ball Valve) βαρέως τύπου με λαβή πίεσεως λειτουργίας έως 10 atm Φ 1 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ 610.1.4 τεμ.

1,03x11,09 =7,01

Εργασία: Τεχνίτης ( 003 ) h 0,60x20,42 =11,23

Άθροισμα: 18,25

**Ευρώ (Αριθμητικά): 18,25****(Ολογράφως) : δέκα οκτώ και είκοσι πέντε λεπτά****A.T. : 85****Άρθρο : ATHE N\8101.2 Ειδικά τεμάχια δικτύου κλιματισμού, ταφ 90 μοιρών αντ. ρών, από ελατό χυτοσίδηρο, ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron)****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Ειδικά τεμάχια δικτύου κλιματισμού, ταφ 90 μοιρών αντ. ρών, όλων των τύπων, μεγεθών

(οποιασδήποτε ονομαστική διαμέτρου), κλάσεων πίεσης λειτουργίας, με εσωτερική και εξωτερική προστασία ενός από τους τύπους που καθορίζονται στα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598.

Περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι κοχλίες σύνδεσης και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης ΕΛΟΤ EN 681-1.

Ειδικά τεμάχια και στηρίγματα σωληνώσεων από από ελατό χυτοσίδηρο, ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,78****(Ολογράφως) : εβδομήντα οκτώ λεπτά**

**A.T. : 86****Άρθρο : ATHE N\8101.3****Ειδικά τεμάχια δικτύου κλιματισμού, γωνία 45 μοιρών, από ελατό χυτοσίδηρο, ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron)****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Ειδικά τεμάχια δικτύου κλιματισμού, γωνία 45 μοιρών, όλων των τύπων, μεγεθών (οποιασδήποτε ονομαστική διαμέτρου), κλάσεων πίεσης λειτουργίας, με εσωτερική και εξωτερική προστασία ενός από τους τύπους που καθορίζονται στα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598. Περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι κοχλίες σύνδεσης και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης ΕΛΟΤ EN 681-1.

Ειδικά τεμάχια και στηρίγματα σωληνώσεων από από ελατό χυτοσίδηρο, ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,47****(Ολογράφως): σαράντα επτά λεπτά****A.T. : 87****Άρθρο : ATHE N\8101.4****Ειδικά τεμάχια δικτύου κλιματισμού, γωνία 90 μοιρών, από ελατό χυτοσίδηρο, ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron)****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Ειδικά τεμάχια δικτύου κλιματισμού, γωνία 90 μοιρών, όλων των τύπων, μεγεθών (οποιασδήποτε ονομαστική διαμέτρου), κλάσεων πίεσης λειτουργίας, με εσωτερική και εξωτερική προστασία ενός από τους τύπους που καθορίζονται στα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 545 και ΕΛΟΤ EN 598. Περιλαμβάνονται οι απαιτούμενοι κοχλίες σύνδεσης και οι ελαστικοί δακτύλιοι στεγάνωσης ΕΛΟΤ EN 681-1.

Ειδικά τεμάχια και στηρίγματα σωληνώσεων από από ελατό χυτοσίδηρο, ή χυτοσίδηρο σφαιροειδούς γραφίτη (ductile iron), με πιστοποιητικά από κοινοποιημένο στην ΕΕ φορέα πιστοποίησης.

Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά επί τόπου, η προσωρινή αποθήκευση, οι πλάγιες μεταφορές και συναρμολόγηση σε σωληνογραμμή.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 0,47****(Ολογράφως): σαράντα επτά λεπτά****A.T. : 88****Άρθρο : ATHE 8621.2.2****Δίοδος ηλεκτροκίνητη βαλβίδα δύο θέσεων, βαρέως τύπου, φλαντζωτής συνδέσεως διαμέτρου 3 ins****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Δίοδος ηλεκτροκίνητη βαλβίδα δύο θέσεων, βαρέως τύπου, φλαντζωτής συνδέσεως αποτελούμενη από κινητήρα, μοχλισμό και σώμα διόδου βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστή κλπ) τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως παραδοτέα σε λειτουργία  
(1 τεμ)

8621.2. 2 Διαμέτρου 3 ins

**Ευρώ (Αριθμητικά): 270,28****(Ολογράφως): διακόσια εβδομήντα και είκοσι οκτώ λεπτά****A.T. : 89****Άρθρο : ATHE N\8106.21.3****Σφαιρική βάνα φυσικού αερίου, διαμέτρου 1 ins.****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11**

Σφαιρική βάνα φυσικού αερίου ορειχάλκινη, κοχλιωτής σύνδεσης, PN16, με μοχλό, πλήρους διατομής, σύμφωνα με το πρότυπο EN 331, διαμέτρου 1 INS, πλήρης, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, με τα μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης. Θα διαθέτει πιστοποιητικά καταλληλότητας για εγκαταστάσεις φυσικού αερίου, τα οποία θα υποβληθούν στην επίβλεψη πριν την εγκατάσταση, προς έγκριση.

Τιμή ανά τεμάχιο.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 24,42****(Ολογράφως) : είκοσι τέσσερα και σαράντα δύο λεπτά****A.T. : 90****Άρθρο : ATHE N18455.101.8 Διάταξη τροφοδότησης καυστήρα αερίου (gas train), διατομής σύνδεσης DN80.****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 28**

Διάταξη τροφοδότησης καυστήρα αερίου (gas train), διατομής σύνδεσης DN80 που περιλαμβάνει αποφρακτική βάνα, μανόμετρο με push button, φίλτρο αερίου κατά DIN 3386 & CE, μανόμετρα (εισόδου και εξόδου) με push button, βαλβίδα ακαριαίας διακοπής (SAV) κατά DIN3381 & CE, ασφαλιστική βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (SBV) κατά DIN 3381 με CE, αντικραδασμικό σύνδεσμο κατά DIN 3384 και CE και κάθε απαιτούμενο υλικό ή δαπάνη, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και Προδιαγραφές της μελέτης, δηλαδή εξαρτήματα και μικροϋλικά στον τόπο του έργου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης, δοκιμών και ρύθμισης για ομαλή και ασφαλή λειτουργία του καυστήρα. Όλος ο εξοπλισμός του συστήματος θα είναι σύμφωνος με PED 97/23/Eg, GAD 90/396/EEC και θα διαθέτει τα ανάλογα πιστοποιητικά τα οποία θα παραδίδονται στην επίβλεψη πριν την εγκατάσταση, προς έγκριση.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2.100,00****(Ολογράφως) : δύο χιλιάδες εκατό****A.T. : 91****Άρθρο : ATHE N18610.52.9 Σύνδεσμος μεταλλικός διαμέτρου 80μμ.****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 12**

Σύνδεσμος μεταλλικός (INOX, AISI 316L), αντικραδασμικός, φλαντζωτής σύνδεσης, κατάλληλος για καυστήρες και εξαρτήματα φυσικού αερίου, διαμέτρου 80 MM, τοποθετημένος σε σωλήνωση, πλήρης, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση. Θα πληροί τις προδιαγραφές για εσωτερικές εγκαταστάσεις φυσικού αερίου, διαθέτοντας τα ανάλογα πιστοποιητικά τα οποία θα παραδίδονται στην επίβλεψη πριν την εγκατάσταση, προς έγκριση.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 182,00****(Ολογράφως) : εκατόν ογδόντα δύο****A.T. : 92****Άρθρο : ATHE N18611.11.9 Μεταλλοπλαστικός σύνδεσμος (PE-Steel) PE100.****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 12**

Μεταλλοπλαστικός σύνδεσμος (PE-Steel), PE100, SDR11, API5L, με πιστοποιητικά κατά EN 1555 και EN 10204.3.1, συγκολλητών άκρων, κατάλληλος για δίκτυα φυσικού αερίου, διαμέτρου 125x4", σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση. Θα πληροί τις προδιαγραφές για εσωτερικές εγκαταστάσεις φυσικού αερίου, διαθέτοντας τα ανάλογα πιστοποιητικά τα οποία θα παραδίδονται στην επίβλεψη πριν την εγκατάσταση, προς έγκριση.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 125,00****(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι πέντε****A.T. : 93****Άρθρο : NAHAM N18042.3.2 Πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης συμπτυκνωμάτων από pvc, ονομαστικής πίεσης 6 atm, Φ32****Κωδικός αναθεώρησης: ATHE 8**

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό pvc πιέσεως λειτουργίας για 20 °C, 6 atm για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος.

Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος (πλην σιφώνια) τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

Τιμή ενός μέτρου (μμ) ωφέλιμου αξονικού μήκους, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω,

και έτοιμου για την πλήρη και κανονική λειτουργία:

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,75**

**(Ολογράφως) : πέντε και εβδομήντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 94**

**Άρθρο : ATHE N\9336.1.2 Παροχή θερμαντικών σωμάτων fan coil με NYM 3x2,5 mm2**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 9336.1.2

Καλώδιο NYM, τριπολικό, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, τοποθέτηση και σύνδεση ενός τρέχοντος μέτρου, καλωδίου NYM.

Τιμή ανά τρέχων μέτρο μήκους (μμ) καλωδίου.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 6,72**

**(Ολογράφως) : έξι και εβδομήντα δύο λεπτά**

**A.T. : 95**

**Άρθρο : ATHE 8473.1.5 Δοχείο διαστολής Κλειστό με μεμβράνη χωρητικότητας 50 l**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 23

Δοχείο διαστολής πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία (1 τεμ)

8473. 1 Κλειστό με μεμβράνη 0  
8473. 1. 5 Χωρητικότητας 50 1

**Ευρώ (Αριθμητικά): 283,51**

**(Ολογράφως) : διακόσια ογδόντα τρία και πενήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 96**

**Άρθρο : ATHE 8537.3.9 Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής ονομ. διαμέτρου 150 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 35

Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία (1 m)

8537.3. 9 Ονομαστικής διαμέτρου 150 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,03**

**(Ολογράφως) : δέκα και τρία λεπτά**

**A.T. : 97**

**Άρθρο : ATHE 8537.3.12 Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής ονομ. διαμέτρου 200 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 35

Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία (1 m)

8537.3. 12 Ονομαστικής διαμέτρου 200 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά): 12,92**

**(Ολογράφως) : δώδεκα και ενενήντα δύο λεπτά**

**A.T. : 98**

**Άρθρο : ATHE N\8537.3.14 Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής ονομ. διαμέτρου 250 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 35

Αεραγωγός από αλουμίνιο εύκαμπτος, κυκλικής διατομής με τα ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως, τα υλικά και τα μικροϋλικά και με την εργασία τοποθετήσεως για



παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 m)

8537.3. 12 Ονομαστικής διαμέτρου 250 mm

**Ευρώ (Αριθμητικά): 45,00**

**(Ολογράφως) : σαράντα πέντε**

**A.T. : 99**

**Άρθρο : ATHE N19622 Αντικεραυνικό με αποσπώμενα φυσίγγια - Τύπου 3-1PN, 8kA**

**Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 55**

Αντικεραυνικό αυτοπροστατευόμενο με αποσπώμενα φυσίγγια, Τύπου 3-1PN, 8kA, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία, καθώς και εργασία εγκαταστάσεως, συναρμολογήσεως στις μπάρες πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο και τις δοκιμές,

παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 138,69**

**(Ολογράφως) : εκατόν τριάντα οκτώ και εξήντα εννέα λεπτά**

**A.T. : 100**

**Άρθρο : ATHE N19623 Αντικεραυνικό με αποσπώμενα φυσίγγια - Τύπου 3-3P, 20kA**

**Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 55**

Αντικεραυνικό αυτοπροστατευόμενο με αποσπώμενα φυσίγγια, Τύπου 3-3P, 20kA, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία, καθώς και εργασία εγκαταστάσεως, συναρμολογήσεως στις μπάρες πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο και τις δοκιμές,

παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 119,72**

**(Ολογράφως) : εκατόν δέκα εννέα και εβδομήντα δύο λεπτά**

**A.T. : 101**

**Άρθρο : ATHE N19624 Αντικεραυνικό με αποσπώμενα φυσίγγια - Τύπου 3-3P, 20kA**

**Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 55**

Αντικεραυνικό αυτοπροστατευόμενο με αποσπώμενα φυσίγγια, Τύπου 3-3P, 20kA, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία, καθώς και εργασία εγκαταστάσεως, συναρμολογήσεως στο καλώδιο πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο και τις δοκιμές,

παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 110,72**

**(Ολογράφως) : εκατόν δέκα και εβδομήντα δύο λεπτά**

**A.T. : 102**

**Άρθρο : ATHE N19625 Αντικεραυνικό με αποσπώμενα φυσίγγια - Τύπου 3-3PN, 8kA**

**Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 55**

Αντικεραυνικό αυτοπροστατευόμενο με αποσπώμενα φυσίγγια, Τύπου 3-3PN, 8kA, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία, καθώς και εργασία εγκαταστάσεως, συναρμολογήσεως στις μπάρες πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο και τις δοκιμές,

παραδοτέο σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 174,61**  
**(Ολογράφως) : εκατόν εβδομήντα τέσσερα και εξήντα ένα λεπτά**

**A.T. : 103**

**Άρθρο : ATHE N\8871.1.1 Διακόπτης ράγας μονοπολικός 40 A**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 50**

Ραγοδιακόπτης φορτίου, ο οποίος θα μπορεί να συνεργαστεί με τα εξαρτήματα των μικροαυτόματων, κατάλληλος για εγκατάσταση σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (σε ράγα) δηλαδή διακόπτης, λοιπά εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και παράδοση σε λειτουργία.

Αριθμός επαφών NO: 1

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 1

Βαθμός προστασίας (IP): IP20

Ελάχιστη ονομαστική τάση: 12V

Ένδειξη: OXI

Λειτουργία: Αποσύνδεσης

Ονομαστική τάση: 253V

Ονομαστικό ρεύμα: 40A

Τύπος τάσης: AC

(1 τεμ) Τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 6,70**  
**(Ολογράφως) : έξι και εβδομήντα λεπτά**

**A.T. : 104**

**Άρθρο : ATHE N\8871.1.2 Διακόπτης ράγας διπολικός 25 A**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 50**

Ραγοδιακόπτης φορτίου, ο οποίος θα μπορεί να συνεργαστεί με τα εξαρτήματα των μικροαυτόματων, κατάλληλος για εγκατάσταση σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (σε ράγα) δηλαδή διακόπτης, λοιπά εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και παράδοση σε λειτουργία.

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 2

Αριθμός στοιχείων πλατ. 17,5μμ: 2

Ένδειξη: OXI

Λειτουργία: Αποσύνδεσης

Ονομαστική τάση: 230V

Ονομαστικό ρεύμα: 25A

Τύπος τάσης: AC

(1 τεμ) Τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,60**  
**(Ολογράφως) : δέκα και εξήντα λεπτά**

**A.T. : 105**

**Άρθρο : ATHE N\8871.1.3 Διακόπτης ράγας διπολικός 40 A**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 50**

Ραγοδιακόπτης φορτίου, ο οποίος θα μπορεί να συνεργαστεί με τα εξαρτήματα των μικροαυτόματων, κατάλληλος για εγκατάσταση σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (σε ράγα) δηλαδή διακόπτης, λοιπά εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και παράδοση σε λειτουργία.

Αναγκ. διαχωρισμός DIN VDE 0113: NAI

Αριθμός επαφών NO: 2

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 2

Βαθμός προστασίας (IP): IP20

Ελάχιστη ονομαστική τάση: 12V

Ένδειξη: OXI

Λειτουργία: Αποσύνδεσης

Ονομαστική τάση: 440V

Ονομαστικό ρεύμα: 40A

Τύπος τάσης: AC

(1 τεμ) Τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,60**  
**(Ολογράφως) : έντεκα και εξήντα λεπτά**

**A.T. : 106**

**Άρθρο : ATHE N\8871.1.4 Διακόπτης ράγας τριπολικός 80 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 50

Ραγοδιακόπτης φορτίου, ο οποίος θα μπορεί να συνεργαστεί με τα εξαρτήματα των μικροαυτομάτων, κατάλληλος για εγκατάσταση σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (σε ράγα) δηλαδή διακόπτης, λοιπά εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και παράδοση σε λειτουργία.

Αριθμός επαφών NO: 3

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 3

Βαθμός προστασίας (IP): IP20

Ελάχιστη ονομαστική τάση: 12V

Ένδειξη: OXI

Λειτουργία: Αποσύνδεσης

Ονομαστικό ρεύμα: 80A

Τύπος τάσης: AC

(1 τεμ) Τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 22,40**  
**(Ολογράφως) : είκοσι δύο και σαράντα λεπτά**

**A.T. : 107**

**Άρθρο : ATHE N\8871.1.5 Διακόπτης ράγας τριπολικός 40 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 50

Ραγοδιακόπτης φορτίου, ο οποίος θα μπορεί να συνεργαστεί με τα εξαρτήματα των μικροαυτομάτων, κατάλληλος για εγκατάσταση σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (σε ράγα) δηλαδή διακόπτης, λοιπά εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και παράδοση σε λειτουργία.

Αναγκ. διαχωρισμός DIN VDE 0113: NAI

Αριθμός επαφών NO: 3

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 3

Βαθμός προστασίας (IP): IP20

Ελάχιστη ονομαστική τάση: 12V

Ένδειξη: OXI

Λειτουργία: Αποσύνδεσης

Ονομαστική τάση: 440V

Ονομαστικό ρεύμα: 40A

Τύπος τάσης: AC

(1 τεμ) Τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 21,10**  
**(Ολογράφως) : είκοσι ένα και δέκα λεπτά**

**A.T. : 108**

**Άρθρο : ATHE N\8871.1.6 Διακόπτης ράγας τριπολικός 63 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 50

Ραγοδιακόπτης φορτίου, ο οποίος θα μπορεί να συνεργαστεί με τα εξαρτήματα των μικροαυτομάτων, κατάλληλος για εγκατάσταση σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (σε ράγα) δηλαδή διακόπτης, λοιπά εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και παράδοση σε λειτουργία.

Αναγκ. διαχωρισμός DIN VDE 0113: NAI

Αριθμός επαφών NO: 3

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 3

Βαθμός προστασίας (IP): IP20

Ελάχιστη ονομαστική τάση: 12V

Ένδειξη: OXI

Λειτουργία: Αποσύνδεσης

Ονομαστική τάση: 440V

Ονομαστικό ρεύμα: 63A

Τύπος τάσης: AC  
(1 τεμ) Τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 24,20**  
**(Ολογράφως) : είκοσι τέσσερα και είκοσι λεπτά**

**A.T. : 109**

**Άρθρο : ATHE N\8871.1.7 Διακόπτης ράγας τετραπολικός 50 A**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 50

Ραγοδιακόπτης φορτίου, ο οποίος θα μπορεί να συνεργαστεί με τα εξαρτήματα των μικροαυτομάτων, κατάλληλος για εγκατάσταση σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (σε ράγα) δηλαδή διακόπτης, λοιπά εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και παράδοση σε λειτουργία.

Αναγκ. διαχωρισμός DIN VDE 0113: NAI

Αριθμός επαφών NO: 4

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 4

Βαθμός προστασίας (IP): IP20

Ελάχιστη ονομαστική τάση: 12V

Ένδειξη: OXI

Λειτουργία: Αποσύνδεσης

Ονομαστικό ρεύμα: 50A

Τύπος τάσης: AC

(1 τεμ) Τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 25,60**  
**(Ολογράφως) : είκοσι πέντε και εξήντα λεπτά**

**A.T. : 110**

**Άρθρο : ATHE N\8871.1.8 Διακόπτης ράγας τετραπολικός 80 A**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 50

Ραγοδιακόπτης φορτίου, ο οποίος θα μπορεί να συνεργαστεί με τα εξαρτήματα των μικροαυτομάτων, κατάλληλος για εγκατάσταση σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (σε ράγα) δηλαδή διακόπτης, λοιπά εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και παράδοση σε λειτουργία.

Αναγκ. διαχωρισμός DIN VDE 0113: NAI

Αριθμός επαφών NO: 4

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 4

Βαθμός προστασίας (IP): IP20

Ελάχιστη ονομαστική τάση: 12V

Ένδειξη: OXI

Λειτουργία: Αποσύνδεσης

Ονομαστικό ρεύμα: 80A

Τύπος τάσης: AC

(1 τεμ) Τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 31,20**  
**(Ολογράφως) : τριάντα ένα και είκοσι λεπτά**

**A.T. : 111**

**Άρθρο : ATHE N\8871.1.9 Διακόπτης ράγας τετραπολικός 40 A**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 50

Ραγοδιακόπτης φορτίου, ο οποίος θα μπορεί να συνεργαστεί με τα εξαρτήματα των μικροαυτομάτων, κατάλληλος για εγκατάσταση σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (σε ράγα) δηλαδή διακόπτης, λοιπά εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως, συνδέσεως, και παράδοση σε λειτουργία.

Αναγκ. διαχωρισμός DIN VDE 0113: NAI

Αριθμός επαφών NO: 4

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 4

Βαθμός προστασίας (IP): IP20

Ελάχιστη ονομαστική τάση: 12V

Ένδειξη: OXI

Λειτουργία: Αποσύνδεσης

Ονομαστική τάση: 440V  
 Ονομαστικό ρεύμα: 40A  
 Τύπος τάσης: AC  
 (1 τεμ) Τεμάχιο

**Ευρώ (Αριθμητικά): 24,50**

**(Ολογράφως) : είκοσι τέσσερα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 112**

**Άρθρο : ATHE N\8902.1.1 Ασφαλειοαποζεύκτης ράγας τριπολικός, τριών ασφαλειών φυσιγγίου 10,3x38μμ κατάλληλος για χωνευτή εγκατάσταση, ονομ. εντάσεως 50A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 50

Ασφαλειοαποζεύκτης ράγας τριπολικός, τριών ασφαλειών, κατάλληλος για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

Ονομαστικής εντάσεως 50A.

Υλικά

α. Ασφαλειοαποζεύκτης ράγας τριπολικός, τριών ασφαλειών φυσιγγίου 10,3x38mm, ονομ. εντάσεως 50A

β. Μικροϋλικά 0,03 του α

Εργασία

Τεχν (003)	h	1,00x	19,87 =	19,87
Βοηθ (002)	h	1,00x	16,84 =	16,84

**Ευρώ (Αριθμητικά): 73,25**

**(Ολογράφως) : εβδομήντα τρία και είκοσι πέντε λεπτά**

**A.T. : 113**

**Άρθρο : ATHE N\8902.1.2 Ασφαλειοαποζεύκτης ράγας τριπολικός, τριών ασφαλειών φυσιγγίου 10,3x38μμ κατάλληλος για χωνευτή εγκατάσταση, ονομ. εντάσεως 125A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 50

Ασφαλειοαποζεύκτης ράγας τριπολικός, τριών ασφαλειών, κατάλληλος για χωνευτή εγκατάσταση σε πίνακα πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

Ονομαστικής εντάσεως 125A.

Υλικά

α. Ασφαλειοαποζεύκτης ράγας τριπολικός, τριών ασφαλειών φυσιγγίου 10,3x38mm, ονομ. εντάσεως 50A

β. Μικροϋλικά 0,03 του α

Εργασία

Τεχν (003)	h	1,00x	19,87 =	19,87
Βοηθ (002)	h	1,00x	16,84 =	16,84

**Ευρώ (Αριθμητικά): 130,10**

**(Ολογράφως) : εκατόν τριάντα και δέκα λεπτά**

**A.T. : 114**

**Άρθρο : ATHE N\8861.1.5 Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) τετραπολικός εντάσεως 3x63A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 51

Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) τετραπολικός (τριφασικός)ός τύπου ράγας ονομαστικής εντάσεως 3x63 A και ευαισθησίας διακοπής 100 mA, για τοποθέτηση σε πίνακα, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση διακόπτη και εργασία πλήρους συναρμολογήσεως εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέος σε λειτουργία.

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 66,72**

**(Ολογράφως) : εξήντα έξι και εβδομήντα δύο λεπτά**

**A.T. : 115**

**Άρθρο : ATHE N\8861.1.1 Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) διπολικός εντάσεως 40A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 51

Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) διπολικός τύπου ράγας ονομαστικής εντάσεως 40 A και

ευαισθησίας διακοπής 30 mA, για τοποθέτηση σε πίνακα, δηλαδή προμήθεια και προσκόμηση διακόπτου και εργασία πλήρους συναρμολογήσεως και εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέος σε λειτουργία.  
(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 86,49**  
**(Ολογράφως) : ογδόντα έξι και σαράντα εννέα λεπτά**

**A.T. : 116**

**Άρθρο : ATHE N\8861.1.3 Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) τετραπολικός εντάσεως 3x80A**

**Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 51**

Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) τετραπολικός (τριφασικός)ός τύπου ράγας ονομαστικής εντάσεως 3x80 A και ευαισθησίας διακοπής 30 mA, για τοποθέτηση σε πίνακα, δηλαδή προμήθεια και προσκόμηση διακόπτου και εργασία πλήρους συναρμολογήσεως εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέος σε λειτουργία.  
(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 121,50**  
**(Ολογράφως) : εκατόν είκοσι ένα και πενήντα λεπτά**

**A.T. : 117**

**Άρθρο : ATHE N\8861.1.2 Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) τετραπολικός εντάσεως 3x40A**

**Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 51**

Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) τετραπολικός (τριφασικός)ός τύπου ράγας ονομαστικής εντάσεως 3x40 A και ευαισθησίας διακοπής 30 mA, για τοποθέτηση σε πίνακα, δηλαδή προμήθεια και προσκόμηση διακόπτου και εργασία πλήρους συναρμολογήσεως εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέος σε λειτουργία.  
(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 105,44**  
**(Ολογράφως) : εκατόν πέντε και σαράντα τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 118**

**Άρθρο : ATHE N\8861.1.6 Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) τετραπολικός εντάσεως 3x63A**

**Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 51**

Αυτόματος διακόπτης διαρροής (ρελέ) τετραπολικός (τριφασικός)ός τύπου ράγας ονομαστικής εντάσεως 3x63 A και ευαισθησίας διακοπής 30 mA, για τοποθέτηση σε πίνακα, δηλαδή προμήθεια και προσκόμηση διακόπτου και εργασία πλήρους συναρμολογήσεως εγκαταστάσεως και συνδέσεως, παραδοτέος σε λειτουργία.  
(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 117,10**  
**(Ολογράφως) : εκατόν δέκα επτά και δέκα λεπτά**

**A.T. : 119**

**Άρθρο : ATHE N\8852.1.1 Αυτόματος διακόπτης ισχύος κλειστού τύπου (MCCB) 25kA, 3P, 200A**

**Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 51**

Αυτόματος διακόπτης ισχύος κλειστού τύπου (MCBB) 3P, ηλεκτρομαγνητική μονάδα προστασίας - Icu=25kA στα AC380/415V, με θερμομαγνητική μονάδα προστασίας (TMD) με ρυθμιζόμενα θερμικά (I1) και σταθερά στιγμιαία μαγνητικά (I3).

Icu στα 400 V, 50Hz: 25 kA

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 3

Ένδειξη απενεργ. κατάστασης: ΟΧΙ

Κίνηση με μοτέρ: ΟΧΙ

Με απελευθέρωση υπότασης: ΟΧΙ

Μονάδα οδήγησης κινητήρα: FALSE

Ονομαστικό μόνιμο ρεύμα Iu: 200A

Προστασία σφάλματος γης: ΟΧΙ

Ρύθμιση προστασίας υπερέντασης: 140-200 A

Στιγμιαία ρυθμ. βραχυκυκλώματος: 2.000 A



Σύνδεση κύριου κυκλώματος: Μπροστινή σύνδεση  
 Τύπος στήριξης: Με αντάπτορ στερέωσης  
 Τύπος στοιχείου ελέγχου: Μοχλός κοκοράκι  
 Τύπος σύνδεσης: Βιδωτή σύνδεση  
 Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 20,60**  
**(Ολογράφως): είκοσι και εξήντα λεπτά**

**A.T. : 120**

**Άρθρο : ATHE N18852.1.2 Αυτόματος διακόπτης ισχύος κλειστού τύπου (MCCB) 25kA, 4P, 200A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 51

Αυτόματος διακόπτης ισχύος κλειστού τύπου (MCBB) 4P, ηλεκτρομαγνητική μονάδα προστασίας - Icu=25kA στα AC380/415V, με θερμομαγνητική μονάδα προστασίας (TMD) με ρυθμιζόμενα θερμικά (I1) και σταθερά στιγμιαία μαγνητικά (I3).

Icu στα 400 V, 50Hz: 25 kA

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 4

Ενδειξη απενεργ. κατάστασης: ΟΧΙ

Κίνηση με μοτέρ: ΟΧΙ

Με απελευθέρωση υπότασης: ΟΧΙ

Μονάδα οδήγησης κινητήρα: FALSE

Ονομαστικό μόνιμο ρεύμα Iu: 200A

Προστασία σφάλματος γης: ΟΧΙ

Ρύθμιση προστασίας υπερέντασης: 140-200 A

Στιγμιαία ρυθμ. βραχυκυκλώματος: 2.000 A

Σύνδεση κύριου κυκλώματος: Μπροστινή σύνδεση

Τύπος στήριξης: Με αντάπτορ στερέωσης

Τύπος στοιχείου ελέγχου: Μοχλός κοκοράκι

Τύπος σύνδεσης: Βιδωτή σύνδεση

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 267,20**  
**(Ολογράφως): διακόσια εξήντα επτά και είκοσι λεπτά**

**A.T. : 121**

**Άρθρο : NΑΗΛΜ 62.10.40.01 Καλώδια τύπου H05VV-U, -R (NYM), ονομ. τάσης 300/500V με μόνωση από μανδύα PVC διατομής 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση (σε σωλήνα, σε εσχάρα, σε κανάλι, κλπ.) καλωδίων ονομαστικής τάσης 300 / 500 V τύπου H05VV-U, (μονόκλωνος αγωγός) H05VV-R (πολύκλωνος αγωγός), με χάλκινους αγωγούς με μόνωση και μανδύα από PVC, περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου

Διατομής 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>

**Ευρώ (Αριθμητικά): 2,30**  
**(Ολογράφως): δύο και τριάντα λεπτά**

**A.T. : 122**

**Άρθρο : NΑΗΛΜ 62.10.40.02 Καλώδια τύπου H05VV-U, -R (NYM), ονομ. τάσης 300/500V με μόνωση από μανδύα PVC διατομής 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 46

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση (σε σωλήνα, σε εσχάρα, σε κανάλι, κλπ.) καλωδίων ονομαστικής τάσης 300 / 500 V τύπου H05VV-U, (μονόκλωνος αγωγός) H05VV-R (πολύκλωνος αγωγός), με χάλκινους αγωγούς με μόνωση και μανδύα από PVC, περιλαμβανομένων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σημάνσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) καλωδίου

Διατομής 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>**Ευρώ (Αριθμητικά): 4,10****(Ολογράφως) : τέσσερα και δέκα λεπτά****A.T. : 123****Άρθρο : ATHE 8774.1.9****Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Μονοπολικό διατομής 1 X 50 mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης:

HAM 47

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) 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

(1 m)

8774. 1 Μονοπολικό  
08774. 1. 9 Διατομής 1 X 50 mm<sup>2</sup>**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,42****(Ολογράφως) : δέκα τρία και σαράντα δύο λεπτά****A.T. : 124****Άρθρο : ATHE 8774.1.10****Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Μονοπολικό διατομής 1 X 70 mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης:

HAM 47

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) 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

(1 m)

8774. 1 Μονοπολικό  
08774. 1. 10 Διατομής 1 X 70 mm<sup>2</sup>**Ευρώ (Αριθμητικά): 16,61****(Ολογράφως) : δέκα έξι και εξήντα ένα λεπτά****A.T. : 125****Άρθρο : ATHE 8774.3.4****Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό διατομής 3 X 6 mm<sup>2</sup>**

Κωδικός αναθεώρησης:

HAM 47

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) 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

(1 m)

8774. 3 Τριπολικό  
08774. 3. 4 Διατομής 3 X 6 mm<sup>2</sup>**Ευρώ (Αριθμητικά): 8,36****(Ολογράφως) : οκτώ και τριάντα έξι λεπτά**

**A.T. : 126****Άρθρο : ATHE N\8774.6.5 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Πενταπολικό διατομής 5 X 10 mm2****Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 47**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) 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.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 14,44****(Ολογράφως) : δέκα τέσσερα και σαράντα τέσσερα λεπτά****A.T. : 127****Άρθρο : ATHE N\8774.6.6 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Πενταπολικό διατομής 5 X 16 mm2****Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 47**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) 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.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 19,95****(Ολογράφως) : δέκα εννέα και ενενήντα πέντε λεπτά****A.T. : 128****Άρθρο : ATHE 8774.6.4 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Πενταπολικό διατομής 5 X 6 mm2****Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 47**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) 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

(1 m)

8774. 6 Πενταπολικό

0

8774. 6. 4 Διατομής 5 X 6 mm2

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,43****(Ολογράφως) : έντεκα και σαράντα τρία λεπτά****A.T. : 129****Άρθρο : ATHE 8774.5.12 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τετραπολικό διατομής 4 X 120 mm2****Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 47**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) 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

(1 m)

8774. 5 Τετραπολικό

0

8774. 5. 12 Διατομής 4 X 120 mm<sup>2</sup>**Ευρώ (Αριθμητικά): 76,72****(Ολογράφως) : εβδομήντα έξι και εβδομήντα δύο λεπτά****A.T. : 130****Άρθρο : ATHE 8774.5.11 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τετραπολικό διατομής 4 X 95 mm<sup>2</sup>****Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 47**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) 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 εγκατάστασής) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία

(1 m)

8774. 5 Τετραπολικό  
08774. 5. 11 Διατομής 4 X 95 mm<sup>2</sup>**Ευρώ (Αριθμητικά): 62,79****(Ολογράφως) : εξήντα δύο και εβδομήντα εννέα λεπτά****A.T. : 131****Άρθρο : ATHE N18872.1.1 Μεταγωγικός διακόπτης φορτίου****Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 51**

Τετραπολικός μεταγωγικός διακόπτης φορτίου μέχρι 125A, ηλεκτροκίνητης λειτουργίας I-O-II. Περιλαμβάνεται διαιρούμενο χειριστήριο πόρτας 1-0-2 και άξονας με ρυθμιζόμενο μήκος.

Αριθμός προστατευόμενων πόλων: 4

Ονομαστικό μόνιμο ρεύμα I<sub>n</sub>: 125A.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 392,00****(Ολογράφως) : τριακόσια ενενήντα δύο****A.T. : 132****Άρθρο : ATHE 8924 Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500 V πλήρης με ασφάλεια πορσελάνης 25/2 A πλήρους****Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 52**

Ενδεικτική λυχνία τάσεως μέχρι 500 V πλήρης εγκατεστημένη σε πίνακα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας τύπου επίτοιχου ή επιδαπέδιου ερμάριου (πεδίου) με ασφάλεια πορσελάνης 25/2 A πλήρους τα υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 19,42****(Ολογράφως) : δέκα εννέα και σαράντα δύο λεπτά****A.T. : 133****Άρθρο : ATHE 8915.1.3 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 16 A****Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 55**

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα

(1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός

8915. 1. 3 Εντάσεως 16 A

**Ευρώ (Αριθμητικά): 10,04**  
**(Ολογράφως) : δέκα και τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 134**

**Άρθρο : ATHE 8915.1.5 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 25 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα (1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός  
 8915. 1. 5 Εντάσεως 25 A

**Ευρώ (Αριθμητικά): 11,03**  
**(Ολογράφως) : έντεκα και τρία λεπτά**

**A.T. : 135**

**Άρθρο : ATHE 8915.1.2 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS μονοπολικός εντάσεως 10 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα (1 τεμ)

8915. 1 μονοπολικός  
 8915. 1. 2 Εντάσεως 10 A

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9,07**  
**(Ολογράφως) : εννέα και επτά λεπτά**

**A.T. : 136**

**Άρθρο : ATHE 8915.2.3 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 16 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα (1 τεμ)

8915. 2 τριπολικός  
 8915. 2. 3 Εντάσεως 16 A

**Ευρώ (Αριθμητικά): 16,36**  
**(Ολογράφως) : δέκα έξι και τριάντα έξι λεπτά**

**A.T. : 137**

**Άρθρο : ATHE 8915.2.4 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 20 A**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 55

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα

(1 τεμ)

8915. 2 τριπολικός

8915. 2. 4 Εντάσεως 20 A

**Ευρώ (Αριθμητικά): 17,35****(Ολογράφως) : δέκα επτά και τριάντα πέντε λεπτά****A.T. : 138****Άρθρο : ATHE N\8915.2.6 Μικροαυτόματος 3P+N - Καμπύλη C(5-10xIn) - 6 kA, 40A****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 51**

Μικροαυτόματος 3P+N 40A 6 kA 230V για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

Μικροαυτόματος για έλεγχο και προστασία κυκλωμάτων έναντι βραχυκυκλωμάτων και υπερφορτώσεων. Θα επιτρέπει την απομόνωση κυκλωμάτων. Θα δέχεται βοηθητικές επαφές.

Καμπύλη C: 5 έως 10 In

Ονομαστική τάση: 240/400V AC

Ονομαστικό ρεύμα: 0,5 έως 63A

Συχνότητα: 50/60 Hz

Ενσωματωμένη θήκη ετικέτας

Σύμφωνος με τα πρότυπα IEC EN 60898-1

Ονομαστική ικανότητα διακοπής: 6kA (IEC EN 60898-1)

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 13,87****(Ολογράφως) : δέκα τρία και ογδόντα επτά λεπτά****A.T. : 139****Άρθρο : ATHE 8915.2.5 Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS τριπολικός εντάσεως 25 A****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 55**

Μικροαυτόματος για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών ενδεικτικού τύπου WL-SIEMENS κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα

(1 τεμ)

8915. 2 τριπολικός

8915. 2. 5 Εντάσεως 25 A

**Ευρώ (Αριθμητικά): 18,35****(Ολογράφως) : δέκα οκτώ και τριάντα πέντε λεπτά****A.T. : 140****Άρθρο : ATHE N\8915.2.9 Μικροαυτόματος 3P+N - Καμπύλη C(5-10xIn) - 6 kA, 63A****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 51**

Μικροαυτόματος 3P+N 63A 6 kA 230V για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

Μικροαυτόματος για έλεγχο και προστασία κυκλωμάτων έναντι βραχυκυκλωμάτων και υπερφορτώσεων. Θα επιτρέπει την απομόνωση κυκλωμάτων. Θα δέχεται βοηθητικές επαφές.

Καμπύλη C: 5 έως 10 In

Ονομαστική τάση: 240/400V AC

Ονομαστικό ρεύμα: 0,5 έως 63A

Συχνότητα: 50/60 Hz

Ενσωματωμένη θήκη ετικέτας

Σύμφωνος με τα πρότυπα IEC EN 60898-1

Ονομαστική ικανότητα διακοπής: 6kA (IEC EN 60898-1)



(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 32,36****(Ολογράφως) : τριάντα δύο και τριάντα έξι λεπτά****A.T. : 141****Άρθρο : ATHE N\8915.2.7 Μικροαυτόματος 3P+N - Καμπύλη C(5-10In) - 6 kA, 32A****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 51**

Μικροαυτόματος 3P+N 32A 6 kA 230V για ασφάλιση ηλεκτρικών γραμμών κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε μεταλλικό πίνακα διανομής με την ανάλογη δαπάνη για αγωγούς εσωτερικής συνδεσμολογίας, για κάθε φύσεως μονωτικά στηρίγματα και λοιπές εσωτερικές διατάξεις του πίνακα καθώς και βοηθητικά υλικά και μικροϋλικά και την εργασία πλήρους τοποθετήσεως στον πίνακα.

Μικροαυτόματος για έλεγχο και προστασία κυκλωμάτων έναντι βραχυκυκλωμάτων και υπερφορτώσεων. Θα επιτρέπει την απομόνωση κυκλωμάτων. Θα δέχεται βοηθητικές επαφές.

Καμπύλη C: 5 έως 10 In

Ονομαστική τάση: 240/400V AC

Ονομαστικό ρεύμα: 0,5 έως 63A

Συχνότητα: 50/60 Hz

Ενσωματωμένη θήκη ετικέτας

Σύμφωνος με τα πρότυπα IEC EN 60898-1

Ονομαστική ικανότητα διακοπής: 6kA (IEC EN 60898-1)

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 21,20****(Ολογράφως) : είκοσι ένα και είκοσι λεπτά****A.T. : 142****Άρθρο : ATHE N\8827.4 Συνδυασμός αντικεραυνικού με απαγωγό υπερτάσεων - Τύπου 1/Τύπου 2- 3-πολικός, 50 A****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 49**

Συνδυασμός αντικεραυνικού με απαγωγό υπερτάσεων - Τύπου 1/Τύπου 2- 3-πολικός, 50 A, πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή υλικά και εργασία τοποθέτησης. Πέραν των αναφερομένων στοιχείων, περιλαμβάνονται και όλες οι επιμέρους εργασίες και τα υλικά που είναι απαραίτητα για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας, έστω και αν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν λεπτομερώς και δεν κατονομάζονται ρητά.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 245,00****(Ολογράφως) : διακόσια σαράντα πέντε****A.T. : 143****Άρθρο : ATHE N\8855.1.1 Τηλεδιακόπτης εγκαταστάσεων τριπολικός****Κωδικός αναθεώρησης: HAM 51**

Τηλεδιακόπτης εγκαταστάσεων - 3-πολικός, 63 A, με τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένες σε εργασία, καθώς και εργασία εγκαταστάσεως, συναρμολογήσεως σε πίνακα πλήρως κατασκευασμένο στο εργοστάσιο και τις δοκιμές, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Πέραν των αναφερομένων στοιχείων, περιλαμβάνονται και όλες οι επιμέρους εργασίες και τα υλικά που είναι

απαραίτητα για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας, έστω και αν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν

λεπτομερώς και δεν κατονομάζονται ρητά.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 66,40****(Ολογράφως) : εξήντα έξι και σαράντα λεπτά**

**A.T. : 144****Άρθρο : ATHE N\8924.1 Τριπλή ενδεικτική λυχνία - ασφάλεια 2A - σύνδεση στις μπάρες, 500 V****Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 52**

Τριπλή ενδεικτική λυχνία - ασφάλεια 2A - σύνδεση στις μπάρες, 500 V, πλήρης με τα υλικά και μικροϋλικά

εγκαταστάσεως και συνδέσεως και την εργασία, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Πέραν των αναφερομένων στοιχείων, περιλαμβάνονται και όλες οι επιμέρους εργασίες και τα υλικά που είναι

απαραίτητα για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας, έστω και αν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν

λεπτομερώς και δεν κατονομάζονται ρητά.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 14,00****(Ολογράφως) : δέκα τέσσερα****A.T. : 145****Άρθρο : ATHE N\8897.1.1 Τριπολικός τηλεχειριζόμενος διακόπτης (contactor) με θερμικά****Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 53**

Διακόπτης τηλεχειριζόμενος τριπολικός με θερμικά μέσα σε στεγανό κιβώτιο που αποτελεί τμήμα στεγανής διανομής πλήρως κατασκευασμένος στο εργοστάσιο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε πλήρη λειτουργία

(1 τεμ)

Εντάσεως 9 A και έως 4 βοηθητικών επαφών

**Ευρώ (Αριθμητικά): 21,00****(Ολογράφως) : είκοσι ένα****A.T. : 146****Άρθρο : NAHAM N\8615.6.3 Προμήθεια και εγκατάσταση φωτοβολταϊκού πάνελ, μέγιστης ισχύος 600 Wp****Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 8615.6.2**

Προμήθεια εγκατάσταση και σύνδεση στοιχείων που θα αποτελούν το Φωτοβολταϊκό Πάρκο, μέγιστης ονομαστικής ισχύος 600 Wp.

Τα κύρια στοιχεία που θα αποτελούν το σύστημα είναι οι Φωτοβολταϊκοί συλλέκτες.

Θα τοποθετηθούν Φωτοβολταϊκοί συλλέκτες κρυσταλλικού πυριτίου με ειδικά δεσίματα σε αλουμινένιες βάσεις στην σκεπή. Όλες οι συνδέσεις θα πραγματοποιηθούν με INOX βίδες και η αγκύρωση θα γίνει με αγκύρια και κοχλίες αγκύρωσης.

Τα Φ/Β πλαίσια θα είναι όλα της ίδιας ονομαστικής ισχύος και θα έχουν όλα, ακριβώς τις ίδιες γεωμετρικές διαστάσεις.

Τα πλαίσια θα έχουν έως και 21% απόδοση μονάδας με την τεχνολογία διασύνδεσης υψηλής πυκνότητας.

Επίσης θα διαθέτουν τεχνολογία πολλαπλών διαύλων για καλύτερο αποτέλεσμα παγίδευσης φωτός, χαμηλότερη αντίσταση σειράς και βελτιωμένη συλλογή ρεύματος.

Κάθε πλαίσιο θα διαθέτει ονομαστική ισχύ τουλάχιστον ίση με 600 Wp σε τυποποιημένες συνθήκες ελέγχου, δηλαδή ένταση ηλιακής ακτινοβολίας 1000W/m<sup>2</sup>, θερμοκρασία 25°C, και μάζα αέρα (AM) 1,5.

Οι ενδεικτικές διαστάσεις των πλαισίων θα είναι 2.172 μμ (μήκος), 1.303 μμ (πλάτος). Το προτεινόμενο βάρος κάθε πλαισίου είναι 35,3 kg.

**ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΛΑΙΣΙΩΝ**

Ισχύς σε πρότυπες συνθήκες 600Wp

Ανοχή ισχύος (W) 0~+5

Μέγιστη τάση ισχύος (V) 34.6

Μέγιστο ρεύμα ισχύος (A) 17.34

Τάση ανοιχτού κυκλώματος (V) 41.7

Τάση βραχυκυκλώματος (A) 18.42

Απόδοση πλαισίου (%) 21.2

**ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Μονοκρυσταλλικές κυψέλες

Αριθμός κυψελών ανά πλαίσιο 120

Ενθυλακωτικό υλικό: POE/EVA

Πλαίσιο από ανοδιωμένο κράμα αλουμινίου

IP 68 προστασία

NOCT: 43oC (±2 oC)

Συντελεστής θερμοκρασίας της P<sub>max</sub> -0.34%/ oC

Συντελεστής θερμοκρασίας της Voc  $-0.25\%/^{\circ}\text{C}$

Συντελεστής θερμοκρασίας του Isc  $-0.04\%/^{\circ}\text{C}$

Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας  $-40\sim+85^{\circ}\text{C}$

Τα πάνελ θα πρέπει να παραδίδονται με εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 10 ετών. Η εγγύηση θα πρέπει να προσκομίζεται κατά την ημέρα διεξαγωγής του διαγωνισμού.

Γενικά το παρόν κοστολογεί και προδιαγράφει πλήρως ολοκληρωμένη εργασία, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση (ανεξαρτήτως ύψους της στέγης), σύνδεση και παράδοση σε λειτουργία.

Τέλος, στο παρόν άρθρο συμπεριλαμβάνονται όλα τα επιπρόσθετα κόστη που αφορούν την εγκατάσταση των πλαισίων και των παρελκομένων στην στέγη του κτιρίου, δηλαδή την εργασία σε ύψος σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας.

Τιμή ανά τεμ. φωτοβολταϊκού πλαισίου πλήρως εγκατεστημένου επί υπάρχοντες βάσεις.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 340,00**

**(Ολογράφως): τριακόσια σαράντα**

**A.T. : 147**

**Άρθρο : ATHE N\8615.3.3 Σύστημα στήριξης και εγκατάστασης φωτοβολταϊκών πανέλων για στέγη**

**Κωδικός αναθέωσης: HAM 3**

Σύστημα στήριξης και εγκατάστασης για το σύνολο των φωτοβολταϊκών πανέλων, κατάλληλων για στέγη με κεραμίδια, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια των μελετών. Για την ποιότητα των υλικών θα πρέπει να εφαρμοστούν οι σχετικές διατάξεις των σύγχρονων κανονισμών όπως Ευρωκώδικες 3 και 9. Τα χαλύβδινα τεμάχια θα είναι σε κάθε περίπτωση γαλβανισμένα ή θα αναφέρεται σαφώς ότι έχουν κατασκευαστεί από ανοξείδωτο χάλυβα. Τα τμήματα από χάλυβα ή αλουμίνιο μπορεί να έχουν κατασκευαστεί από εργοστάσια του εσωτερικού ή εξωτερικού, όπου η πληροφορία προέλευσής τους θα δίδεται γραπτώς κατά την παραλαβή τους. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει γραπτώς να αναφέρεται η ποιότητα και η αντοχή του χάλυβα και αλουμινίου καθώς και οι προδιαγραφές κατασκευής τους.

Ράγα στήριξης και συνδετικά τεμάχια (συνδετήρες καναλιών) αυτών για κάθετη (portrait) τοποθέτηση φωτοβολταϊκών πάνελ. Θα πρέπει να τοποθετηθεί τεγίδα-ράγα από αλουμίνιο, οι οποίες συνήθως διατίθενται στο εμπόριο σε μήκος 3 ή 6 m.

Επίσης, θα χρησιμοποιηθεί αντίστοιχο τμήμα σύνδεσης των τεγίδων-ραγών (κατάλληλο για την ανωτέρω διατομή της τεγίδας).

**ΣΥΝΔΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΕΓΙΔΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ:** Θα πρέπει να τοποθετηθούν περιστρεφόμενα εξαρτήματα σύνδεσης, ακραία και μεσαία συστήματα σύσφιξης, εξαρτήματα σύσφιξης φωτοβολταϊκών πάνελς λεπτού υμενίου για κάθετη στήριξη, όλα από ανοξείδωτο χάλυβα με διατομή τουλάχιστον M10.

**ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ:** Θα πρέπει να τοποθετηθούν εξαρτήματα στήριξης ανοξείδωτους κοχλίες (ντίζες) από ανοξείδωτο χάλυβα με διατομή τουλάχιστον M12 και με όλα τα παρελκόμενα και άκρο σύσφιγξης. Η εφαρμογή του κοχλίου θα πρέπει να ακολουθήσει τις υποδείξεις του εργοστασίου -κατασκευαστή. Στην περίπτωση αυτή δεν θα γίνει αποξήλωση των κεραμιδιών αλλά απαιτείται η διάτρησή τους και στη συνέχεια κατάλληλη σφράγιση της οπής για λόγους υδατοστεγανότητας. Εναλλακτικά, και στη μισή απόσταση μεταξύ τους μπορεί να τοποθετηθούν εξαρτήματα στήριξης, ρυθμιζόμενα σε 2 διευθύνσεις (κατακόρυφα και οριζόντια κατά τον άξονα της ράγας). Στην περίπτωση αυτή όμως θα χρειαστεί η αποξήλωση συγκεκριμένων κεραμιδιών, η τοποθέτηση του εξαρτήματος στήριξης Z και η επανατοποθέτηση του κεραμιδιού. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην εξασφάλιση υδατοστεγανότητας της στέγης. Για την εξασφάλισή της πέρα οποιαδήποτε άλλων εργασιών κάθε φθορά που θα προκαλείται στα κεραμίδια θα αποκαθίσταται χωρίς επιπλέον δαπάνη.

Τιμή κατ' αποκοπή πλήρως εγκατεστημένου συστήματος για την τοποθέτηση του Φ/Β πάρκου.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9.500,00**

**(Ολογράφως): εννέα χιλιάδες πεντακόσια**

**A.T. : 148**

**Άρθρο : ATHE N\8769.95.3 Αντιστροφείας ισχύος, ελάχιστης συνολικής ισχύος 185 kW**

**Κωδικός αναθέωσης: HAM 61**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και πλήρη εγκατάσταση και σύνδεση αντιστροφέα (inverter) συνεχούς ρεύματος σε εναλλασσόμενο.

Ο αντιστροφέας θα είναι τριφασικός και θα διαθέτει προστασία (κλάση στεγανότητας) IP65 για εξωτερική τοποθέτηση (υπαίθρια εγκατάσταση). Θα διαθέτει όλες τις απαραίτητες από την ΔΕΗ ασφάλειες για την εγκατάσταση και την λειτουργία του στο ηλεκτρικό δίκτυο και θα είναι πλήρως συμβατός με τους σχετικούς κανονισμούς. Θα έχει ενσωματωμένες όλες τις διατάξεις ηλεκτρονόμων ορίου τάσης, ορίου συχνότητας, συμμετρίας τάσης και υπερέντασης, ενώ υποχρεωτικά θα διαθέτουν προστασία έναντι του φαινομένου της νησιδοποίησης, κάτι που σημαίνει ότι θα διακόπτουν αυτόματα την λειτουργία τους σε περίπτωση διακοπής του δικτύου ΔΕΗ.

Όλη η ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς σχετικά με τις αρμονικές και την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, την Ελληνική νομοθεσία και τους σχετικούς

κανονισμούς καθώς και με τους κανονισμούς της ΔΕΗ σχετικά με την ποιότητα του παρεχόμενου ρεύματος.

Το όργανο προτείνεται να έχει τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

Ενδεικτικά τεχνικά χαρακτηριστικά inverter ισχύος 185 kW

Αποδοτικότητα:

Μέγιστη αποδοτικότητα 99.03 %

9 MPPT ανά μονάδα, μειώνοντας αποτελεσματικά την αναντιστοιχία χορδών

Έξυπνη παρακολούθηση 18 χορδών και γρήγορη αντιμετώπιση προβλημάτων

Υποστηρίζεται το Monitoring BUS (MBUS)

Ενσωματωμένος διακόπτης DC, ασφαλής και βολικός για συντήρηση

Ενσωματωμένη μονάδα παρακολούθησης υπολειπόμενου ρεύματος (RCMU).

Σχεδιασμός χωρίς ασφάλειες

Απαγωγείς υπέρτασης τύπου II για DC και AC

Όλη η ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς σχετικά με τις αρμονικές και την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, την Ελληνική νομοθεσία και τους σχετικούς κανονισμούς καθώς και με τους κανονισμούς της ΔΕΔΔΗΕ σχετικά με την ποιότητα του παρεχόμενου ρεύματος.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως συνδεδεμένου και λειτουργικού μετατροπέα ισχύος (inverter).

**Ευρώ (Αριθμητικά): 7.000,00**

**(Ολογράφως): επτά χιλιάδες**

**A.T. : 149**

**Άρθρο : ATHE N19395.2 Φωτιστικό σκάφη, οροφής, εμφανές, τύπου led.**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 59**

Προμήθεια, μεταφορά και πλήρη εγκατάσταση φωτιστικού οροφής. Η εγκατάσταση του υπό προμήθεια φωτιστικού θα ολοκληρωθεί με την πλήρη σύνδεση σε λειτουργία και την τήρηση όλων των απαιτούμενων ελέγχων.

Βιομηχανικού τύπου και αδιάβροχα φωτιστικά τύπου σκάφη εξοπλισμένο με μονάδες LED, διαστάσεων και προδιαγραφών σύμφωνα με την μελέτη που έχει εκπονηθεί και αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της παρούσας.

Η κατασκευή θα διασφαλίζει υψηλή ποιότητα προστασίας κατηγορίας IP65 ή καλύτερη, από τη σκόνη, την μόλυνση και την διείσδυση νερού. Επίσης θα διαθέτει και υψηλή βαθμολογία IK, με προστασία έναντι προσκρούσεων.

Θα είναι κατασκευασμένο από επιβραδυντικό φλόγας χυτό πολυανθρακικό (PC), σε ανοιχτό γκρι χρώμα.

Οι διαχυτές θα έχουν σχεδιαστεί σε σχέση με τα οπτικά τους χαρακτηριστικά και είναι ανθεκτικοί στην υπερύβλη ακτινοβολία.

Όσον αφορά τα ηλεκτρικά εξαρτήματα, σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές θα είναι κατάλληλα για τεχνολογία LED.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά, καθώς και οι εργασίες απομόνωσης, θέσεως εκτός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου και αποσύνδεσης των φωτιστικών. Επίσης όλες οι εργασίες απομάκρυνσης και απόθεσης των άχρηστων υλικών.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως τοποθετημένου φωτιστικού σώματος.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 78,00**

**(Ολογράφως): εβδομήντα οκτώ**

**A.T. : 150**

**Άρθρο : NAHAM N19395.3.1 Φωτιστικό σώμα - panel ορατής τοποθέτησης με LED**

**Κωδικός αναθεώρησης: HAM 10**

Φωτιστικό σώμα κατάλληλο για τοποθέτηση επί της οροφής, διαστάσεων 600mmx600mm±5% και ύψους όχι μεγαλύτερο από 50mm, κατασκευασμένο από αλουμίνιο, βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από την UV ακτινοβολία. Θα έχει oral διαχύτη (κάλυμμα) από PMMA το οποίο είναι ιδιαίτερα ανθεκτικό στο κιτρίνισμα και έχει υψηλό βαθμό διαπερατότητας. Θα φέρει DALI LED driver με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,95. Θα είναι δε προκαλωδιωμένο με καλώδιο κατάλληλης διατομής με κατάλληλη μόνωση για αντοχή σε θερμοκρασία έως 90°C. Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού, η οποία θα διασφαλίζει ότι ο δείκτης θάμβωσης UGR θα είναι μικρότερος από 19 (UGR<19), όπως ορίζει το πρότυπο EN12464 ανεξαρτήτως του προσανατολισμού του φωτιστικού εντός του χώρου. Το πολικό διάγραμμα της κατανομής φωτισμού του φωτιστικού και ο πίνακας του δείκτη θάμβωσης UGR, θα προέρχεται από αναγνωρισμένο φωτομετρικό εργαστήριο σύμφωνα με το πρότυπο EN13032. Η σχετική έκθεση δοκιμής (test report) του φωτομετρικού εργαστηρίου (πολικό διάγραμμα και δείκτης UGR) και η αναγνώριση του εργαστηρίου θα πρέπει να κατατεθεί. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs, επί τυπωμένου κυκλώματος (PCB) και όχι λαμπτήρες LED. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του

φωτιστικού (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 33W και η φωτεινή εκροή του φωτιστικού θα είναι ίση ή μεγαλύτερη από 3600lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 109lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K  $\pm$ 10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B20 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 80% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης II, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP43 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK06 τουλάχιστον. Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα από το οποίο θα προκύπτει πως είναι "Low Flicker" με ποσοστό χαμηλότερο του 2%, ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες H/Y, κινητών, tablets κλπ κατά τη λειτουργία του. Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Το φωτιστικό θα ανήκει στην κατηγορία "exempt", όσον αφορά την αξιολόγηση του ως προς την φωτοβιολογική του καταλληλότητα. Το εκάστοτε εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της Ε.Ε. Θα φέρει πιστοποιητικό CE, με το οποίο θα βεβαιώνεται συμφωνία με τις οδηγίες 2014/35/EK (LVD), 2014/30/EK (EMC), 2011/65/EK (ROHS), 2009/125/EK (Eco design, ERP) και τα πρότυπα EN60598-1, EN60598-2, EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62493, EN62778 & EN61547. Το προσφερόμενο φωτιστικό σώμα θα πρέπει να είναι δημοσιευμένο στον επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή ή στην επίσημη ιστοσελίδα αυτού, όπου και θα πρέπει να είναι εμφανή όλα τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, για τη επιβεβαίωση αυτών από την υπηρεσία. Όλα τα προαναφερθέντα πιστοποιητικά και εκθέσεις δοκιμών, καθώς και η αναγνώριση-διαπίστευση του εκάστοτε εργαστηρίου θα πρέπει να κατατεθούν από τον ανάδοχο. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων, ISO 14001:2015 και ISO 45001. Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά, καθώς και οι εργασίες απομόνωσης, θέσεως εκτός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου και αποσύνδεσης των φωτιστικών. Επίσης όλες οι εργασίες απομάκρυνσης και απόθεσης των άχρηστων υλικών. Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως τοποθετημένου φωτιστικού σώματος.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 185,00**

**(Ολογράφως): εκατόν ογδόντα πέντε**

**A.T. : 151**

**Άρθρο : ATHE N\8925.15.2 Φωτιστικό σωμα οροφής**

**Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 59**

Φωτιστικό σωμα οροφής, τύπου απλικά, με λαμπτήρα FC 22w, ητοι προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση σε γραμμές ρεύματος με τα μικροϋλικά και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία με τον λαμπτήρα τύπου led και όλα τα υλικά και μικροϋλικά. Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 56,90**

**(Ολογράφως): πενήντα έξι και ενενήντα λεπτά**

**A.T. : 152**

**Άρθρο : N\AH\AM N\60.10.1.9 Φωτιστικό εξωτερικού χώρου**

**Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 10**

Προμήθεια, μεταφορά και εργασίες πλήρης τοποθέτησης ενός φωτιστικού με βραχίονα για τοποθέτηση επί τοίχου, ή επί υφιστάμενου στύλου, με όλα τα μικροϋλικά σύνδεσης πλήρως τοποθετημένο σε λειτουργία, μετά και από τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

Το πλαίσιο του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από πρεσαριστό χυτό αλουμίνιο. Τα πτερύγια ψύξης θα είναι ενσωματωμένα στο κάλυμμα.

Ο διαχύτης θα είναι κατασκευασμένος από εξαιρετικά διαυγές σκληρυμένο γυαλί, πάχους 4mm, ανθεκτικό σε θερμικά σοκ και κρούσεις, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και το UNI-EN 12150-1: 2001. Όσον αφορά την επένδυση, θα αποτελείται από μία τυπική επίστρωση εμβάπτισης σε υγρή μορφή της μεταλλικής επιφάνειας, μία διαδοχική επίστρωση καταφόρεσης με εποξειδική διάβρωση και ανθεκτική στα άλατα και μία τελική στρώση ακρυλικού υγρού δύο συστατικών επικάλυψης σταθεροποιημένη στην υπεριώδη ακτινοβολία.

Τα φωτομετρικά χαρακτηριστικά θα είναι σύμφωνα με την μελέτη που έχει εκπονηθεί και την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας.

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά, καθώς και οι εργασίες απομόνωσης, θέσεως εκτός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου και αποσύνδεσης των

φωτιστικών. Επίσης όλες οι εργασίες απομάκρυνσης και απόθεσης των άχρηστων υλικών. Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως τοποθετημένου φωτιστικού σώματος.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 230,00**  
**(Ολογράφως): διακόσια τριάντα**

**A.T. : 153**

**Άρθρο : ATHE N\8973.18 Φωτιστικό απλικά τοίχου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Απλικά τοίχου, LED της οποίας το κάλυμμα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο. Ο διαχύτης είναι κατασκευασμένος από σκληρυμένο γυαλί, πάχους 4mm, ανθεκτικό σε θερμικά σοκ και κρούσεις.

Η επένδυση αποτελείται από μία τυπική επίστρωση εμβάπτισης σε υγρή μορφή της μεταλλικής επιφάνειας, μία διαδοχική επίστρωση καταφόρεσης με εποξειδική διάβρωση και ανθεκτική στα άλατα και μία τελική στρώση ακρυλικής υγρής επικάλυψης δύο συστατικών, σταθεροποιημένη με υπεριώδη ακτινοβολία.

Όσον αφορά τον εξοπλισμό το φωτιστικό θα παραδίδεται πλήρες με πλάκα για επιτοίχια τοποθέτηση και καλώδιο με αδιάβροχη υποδοχή, πρίζα IP67 για απλή και γρήγορη εγκατάσταση.

Το φωτιστικό θα διαθέτει προστασία κατηγορίας IP65 και IK07 ή καλύτερη. Επίσης θα φέρει σήμανση CE.

Οι διαστάσεις του φωτιστικού θα είναι 270x113x125 (±5%).

Στην τιμή περιλαμβάνονται βοηθητικές κατασκευές, μηχανήματα, όλα τα απαραίτητα υλικά, καθώς και οι εργασίες απομόνωσης, θέσεως εκτός λειτουργίας του ηλεκτρικού δικτύου και αποσύνδεσης των φωτιστικών. Επίσης όλες οι εργασίες απομάκρυνσης και απόθεσης των άχρηστων υλικών.

Τιμή ανά τεμάχιο πλήρως τοποθετημένου φωτιστικού σώματος.

**Ευρώ (Αριθμητικά): 54,00**  
**(Ολογράφως): πενήντα τέσσερα**

**A.T. : 154**

**Άρθρο : ATHE N\8973.19 Απλικά μπάνιου τοίχου, LED 8W από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Απλικά μπάνιου τοίχου, LED 8W, μήκους 50cm από αλουμίνιο και πολυκαρβονικό με το λαμπτήρα LED και βαθμό στεγανότητας IP65, με πλήρη ηλεκτρολογική εξάρτηση, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση με μικροϋλικά και εργασία πλήρους εγκατάστασης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 23,85**  
**(Ολογράφως): είκοσι τρία και ογδόντα πέντε λεπτά**

**A.T. : 155**

**Άρθρο : ATHE 8826.3.2 Ρευματοδότης χωνευτός SCHUKO εντάσεως 16 A**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Ρευματοδότης χωνευτός με το κουτί δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, μικροϋλικά εγκατάσταση και σύνδεση, παραδοτέος σε λειτουργία (1 τεμ)

8826. 3 SCHUKO 0

8826. 3. 2 Εντάσεως 16 A

**Ευρώ (Αριθμητικά): 9,04**  
**(Ολογράφως): εννέα και τέσσερα λεπτά**

**A.T. : 156**

**Άρθρο : ATHE 8801.1.1 Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 A τάσεως 250 V Εντάσεως 10A απλός μονοπολικός**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10 A τάσεως 250 V με το κουτί δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εγκατάσταση και σύνδεση

(1 τεμ)

8801. 1 Εντάσεως 10 A

8801. 1. 1 απλός μονοπολικός

**Ευρώ (Αριθμητικά): 4,06****(Ολογράφως) : τέσσερα και έξι λεπτά****A.T. : 157****Άρθρο : ΗΛΜ 49****Διακόπτης χωνευτός μετά πλήκτρου, εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, Κομιτατέρ ή αλλέ - ρετούρ****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 49**

Διακόπτης χωνευτός μετά πλήκτρου, εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, Κομιτατέρ ή αλλέ - ρετούρ ήτοι προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

(1 τεμ)

**Ευρώ (Αριθμητικά): 5,67****(Ολογράφως) : πέντε και εξήντα επτά λεπτά****A.T. : 158****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8840.15.1 Ηλεκτρικός πίνακας 30x20 cm, IP65, επίτοιχος, 12 θέσεων****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52**

Ηλεκτρικός πίνακας ενδεικτικού τύπου CU12752 της ABB, 12 θέσεων, πλαστικός χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας πλάκες στηρίξης, ράγες στηρίξης μηχανισμών, προστασίας IP65 κλπ μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπής ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία

(1 τεμ)

Ηλεκτρικός πίνακας 30x20 cm, IP65, επίτοιχος, 12 θέσεων

**Ευρώ (Αριθμητικά): 70,61****(Ολογράφως) : εβδομήντα και εξήντα ένα λεπτά****A.T. : 159****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\8840.15.2 Ηλεκτρικός πίνακας 38x22 cm, IP65, επίτοιχος, 18 θέσεων****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52**

Ηλεκτρικός πίνακας ενδεικτικού τύπου CU12753 της ABB, 18 θέσεων, πλαστικός χωρίς τα όργανά του (διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ) αλλά με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας πλάκες στηρίξης, ράγες στηρίξης μηχανισμών, προστασίας IP65 κλπ μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπής ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία

(1 τεμ)

Ηλεκτρικός πίνακας 38x22 cm, IP65, επίτοιχος, 18 θέσεων

**Ευρώ (Αριθμητικά): 85,16****(Ολογράφως) : ογδόντα πέντε και δέκα έξι λεπτά****A.T. : 160****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν\9347****Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ****Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52**

Σύνδεση μετρητού ΔΕΗ, παροχή ΔΕΗ Νο1 τριφασική, δηλαδή υλικά, εργασία και καταβολή στην ΔΕΗ της σχετικής δαπάνης συνδέσεως αναγόμενα σε εργασία για την σύνδεση ενός μετρητού της ΔΕΗ. Συμπεριλαμβάνεται και η εργασία κατάθεσης στη ΔΕΗ των απαραίτητων εγγράφων και σχεδίων. Η αφή και η σβέση του Δημοτικού φωτισμού θα γίνεται με ΤΑΣ.



Τιμή κατ' αποκοπήν (τεμάχιο) .

**Ευρώ (Αριθμητικά): 450,00****(Ολογράφως) : τετρακόσια πενήντα****A.T. : 161****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8735.2.3****Κυτίο διακλαδώσεως Πλαστικό Φ 100 X 100mm**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΗΛΜ 41

Κυτίο διακλαδώσεως , ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή σωλήνας κυτίο και μικρουλικά (γύψος, πίσσα μονωτική, κανάβα, μινίο, ξύλινα τακάκια, βίδες, μαστοί διαστολές, συστολές, κόντρα, παξιμάδια, τάπες) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(1 τεμ)

8735. 2 Πλαστικό

0

8735. 2. 3 Διαμέτρου ή διαστάσεων Φ 100 X 100mm

0

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,44****(Ολογράφως) : πέντε και σαράντα τέσσερα λεπτά****Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**Γεμιτζάκης Νικόλαος -  
Μηχανολόγος Μηχανικός

Μελετητής Μηχανικός

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**Γιοβανάκης Θεόδωρος -  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Προϊστάμενος Η/Μ

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**Τσαταλμπασιδου Νίνα -  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.

Επιβλέπων Μηχανικός

Μητρουλάκης Δημήτριος -  
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Επιβλέπων Μηχανικός