



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
**ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ**  
**ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΦΛΙΟΥ**  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:27/2024

## **ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

ΕΡΓΟ:	<b>Εκσυγχρονισμός και ενεργειακή αναβάθμιση συγκροτήματος κτιρίων Γυμνασίου-Λυκείου Σουφλίου</b>
ΜΕΛΕΤΗ:	<b>Ενεργειακή επιθεώρηση και μελέτη ενεργειακής αναβάθμισης σχολικών κτιρίων του Δήμου Σουφλίου</b>
ΣΥΜΒΑΣΗ:	<b>Υπ.αριθμ. 929/04-02-2021, 21SYMV008117018 2021-02-09</b>
ΤΕΥΧΟΣ:	<b>Τεχνική Έκθεση Συγκρότημα Γυμνασίου – Λυκείου Σουφλίου</b>
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	<b>Οδός Ερμού 1, Σουφλί, Δ. Σουφλίου, Ν. Έβρου</b>
ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ:	<b>ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΛΥΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ</b> <b>ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΜΠ, MSc</b> <b>Βιζυηνού 20, Αλεξανδρούπολη</b> <b>Τ. +30 25515 50717   Μ. +30 6947617620</b> <b><a href="mailto:klympero@kriton-energy.com">klympero@kriton-energy.com</a>   <a href="http://www.kriton-energy.com">www.kriton-energy.com</a></b>

**ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Τιμαριθμική : 2012Γ

*Κριτήρια επιλογής άρθρων:	Μόνο τα άρθρα που έχουν ανάλυση κόστους ή Πρόσθετη δαπάνη-Δαπάνη μεταφοράς
----------------------------	--

**A.T. : 8****Άρθρο : ΝΕΤΟΙΚ Ν122.56****Αποξήλωση και απομάκρυνση μηχανολογικού εξοπλισμού και μεταλλικών στοιχείων και κατασκευών**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6102 100%

Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών πάσης φύσεως (πλην σκελετών στεγών) σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, με μηχανικές ή θερμικές μεθόδους.

Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικριώματα και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση ή αποθήκευση σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-02-02 «Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους»

ΕΥΡΩ : 0,80 + ΜΤΦ

Δαπάνη μεταφοράς εκτός πόλεως, οδοί καλής βατότητας, απόσταση L ( $\geq 5$ km)  
(0,19€/m<sup>3</sup>.km)  $24 \times 0,19 = 4,56$

Συνολικό κόστος άρθρου 5,36

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5,36****(Ολογράφως) πέντε και τριάντα έξι λεπτά**

:

**A.T. : 12****Άρθρο : ΝΕΤΟΙΚ Ν171.21.01****Επιχρίσματα με κόλλα και σοβά και αποκατάσταση υπόβασης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7121 100%

Επιχρίσματα εξωτερικών δομικών επιφανειών που περιλαμβάνουν:

α) Συντήρηση οπλισμού που περιλαμβάνει τις ακόλουθες διαδικασίες :

- Τρίψιμο οξειδωμένης επιφάνειας οπλισμού
- Διαβροχή των σημείων μέχρι κορεσμού
- Επάλειψη των οπλισμών με κονίαμα που περιέχει αναστολέα διάβρωσης

β) Συγκολλητικό κονίαμα υψηλής αντοχής και συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλο για επικάλυψη επί του υπάρχοντος υποστρώματος

γ) Αντιρρηγματικό επίχρισμα υψηλής αντοχής, εντός του οποίου τοποθετείται πλέγμα ενίσχυσης

δ) Πλέγμα ενίσχυσης υψηλής αντοχής, με αντοχή σε θλίψη κατά DIN EN ISO 13934-1

ε) Αστάρι

ζ) Έγχρωμος έτοιμος υδατοαπωθητικός σιλοκονούχος ακρυλικός σοβάς φινιρίσματος DECOR με πάχος 2 mm σε κατανάλωση 3,6 kg/m<sup>2</sup>

η) Όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά (γωνιόκρανα, νεροσταλάκτες, οδηγούς εκκίνησης, κτλ) ανηγμένα στην επιφάνεια των εξωτερικών δομικών στοιχείων

## Υλικά

α) Κονίαμα με τροποποιημένα πολυμερή και αναστολέα διάβρωσης για επισκευές και υπερκείμενες επιφάνειες (18kg/m<sup>2</sup>)

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,10x 14,76 = 16,24

β) Κόλλα θερμοπρόσοψης με χαλαζιακή άμμο (βασική στρώση) με κατανάλωση 8 kg/m<sup>2</sup>

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x8x 0,36 = 2,88

γ) Γωνιόκρανο με υαλόπλεγμα (1,5 €/m, μήκος εφαρμογής 2.500m, τιμή/m<sup>2</sup>=2500/5867,84)\*1,5

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x 0,64 = 0,64

δ) Υαλόπλεγμα λευκό 4x4,9 βάρους 160g/m<sup>2</sup>

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x 0,60 = 0,60

ε) Ακρυλικό αστάρι βασικής στρώσης με ολίσθηση <0,5mm και πρόσφυση >2,00 N/mm<sup>2</sup> και κατανάλωση 0,5 kg/m<sup>2</sup> με 3mm πάχος επιχρίσματος

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x0,46x 1,46 = 0,67

στ) Έγχρωμος έτοιμος υδατοαπωθητικός σιλικονούχος ακρυλικός σοβάς φινιρίσματος DECOR με πάχος 2 mm και κατανάλωση 3,6 kg/m<sup>2</sup>

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x3,6x 1,46 = 5,26

## Εργασία

Τεχν (003) h 0,5x 19,87 = 9,94

Βοήθ (002) h 0,5x 16,84 = 8,42

Αθροισμα 44,65

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 44,65**

**(Ολογράφως) σαράντα τέσσερα και εξήντα πέντε λεπτά**

:

**A.T. : 13**

**Άρθρο : ΝΕΤΟΙΚ Ν71.21.02 Επιχρίσματα με κόλλα και σοβά χωρίς αποκατάσταση υπόβασης**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7121

100%

Επιχρίσματα εξωτερικών δομικών επιφανειών που περιλαμβάνουν:

α) Συγκολλητικό κονίαμα υψηλής αντοχής και συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλο για επικάλυψη επί του υπάρχοντος υποστρώματος

β) Αντιρροφηματικό επίχρισμα υψηλής αντοχής, εντός του οποίου τοποθετείται πλέγμα ενίσχυσης

γ) Πλέγμα ενίσχυσης υψηλής αντοχής, με αντοχή σε θλίψη κατά DIN EN ISO 13934-1

δ) Αστάρι

ε) Έγχρωμος έτοιμος υδατοαπωθητικός σιλοκονούχος ακρυλικός σοβάς φινιρίσματος DECOR με πάχος 2 mm σε κατανάλωση 3,6 kg/m<sup>2</sup>

στ) Όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά (γωνιόκρανα, νεροσταλάκτες, οδηγούς εκκίνησης, κτλ) ανηγμένα στην επιφάνεια των εξωτερικών δομικών στοιχείων

## Υλικά

α) Κόλλα θερμοπρόσοψης με χαλαζιακή άμμο (βασική στρώση) με κατανάλωση 8 kg/m<sup>2</sup>

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x8x 0,36 = 2,88

β) Γωνιόκρανο με υαλόπλεγμα (1,5 €/m, τιμή/m<sup>2</sup> = 0,75)

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x 0,75 = 0,75

γ) Υαλόπλεγμα λευκό 4x4,9 βάρους 160g/m<sup>2</sup>

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x 0,75 = 0,75

δ) Ακρυλικό αστάρι βασικής στρώσης με ολίσθηση <0,5mm και πρόσφυση >2,00 N/mm<sup>2</sup> και κατανάλωση 0,5 kg/m<sup>2</sup> με 3mm πάχος επιχρίσματος

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x0,46x 1,75 = 0,81

ε) Έγχρωμος έτοιμος υδατοαπωθητικός σιλικονούχος ακρυλικός σοβάς φινιρίσματος DECOR με πάχος 2 mm και κατανάλωση 3,6 kg/m<sup>2</sup>

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x3,6x 1,75 = 6,30

## Εργασία

Τεχν (003) h 0,5x 19,87 = 9,94

Βοήθ (002) h 0,5x 16,84 = 8,42

Αθροισμα 29,85

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 29,85****(Ολογράφως) είκοσι εννέα και ογδόντα πέντε λεπτά :****A.T. : 14****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8041.5.1****Χαλκοσωλήνας Εξωτ. διαμέτρου Φ 15 mm πάχους τοιχώματος 0,75 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 7 100%

Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0,75 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

(1 m)

8041. 5. 1 Εξωτ. Διαμέτρου 15 mm

Υλικά

Χαλκοσωλήνας εξωτ. Φ 15 mm

αυξημένος κατά 30% για φθορά και

ειδικά εξαρτήματα συνδέσεως και

στερεώσεως

571. 5. 1 m 1,30x 2,62 = 3,41

Εργασία

Τεχν (003) h 0,10x 19,87 = 1,99

Βοηθ (002) h 0,10x 16,84 = 1,68

-----  
Αθροισμα 7,08**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,08****(Ολογράφως) επτά και οκτώ λεπτά :****A.T. : 18****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8106.5****Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βαρέως τύπου με λαβή, Ον. διαμέτρου 1 1/4ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%

Σφαιρική βαλβίδα ορειχάλκινη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βαρέως τύπου με λαβή, ολικής διατομής, με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης.

Ον. διαμέτρου 1 1/4 ins

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

Υλικά

Σφαιρική βαλβίδα ορειχάλκινη, πίεσης λειτουργίας έως 10atm,

διαμ. 1 1/4 ins με μικροϋλικά

Τ.Ε. τεμ 1,02x 23,00 = 23,46

Εργασία

Τεχν (003) h 1x 19,87 = 19,87

-----  
Αθροισμα 43,33**Ευρώ (Αριθμητικά) : 43,33****(Ολογράφως) σαράντα τρία και τριάντα τρία λεπτά :****A.T. : 19****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8106.7****Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βαρέως τύπου με λαβή, Ον. διαμέτρου 2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%

Σφαιρική βαλβίδα ορειχάλκινη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βαρέως τύπου με λαβή, ολικής διατομής, με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης.

Ον. διαμέτρου 2 ins

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

## Υλικά

Σφαιρική βαλβίδα ορειχάλκινη, πίεσης λειτουργίας έως 10atm, διαμ. 2 ins

με μικροϋλικά

T.E. τεμ 1,02x 53,87 = 54,95

Εργασία

Τεχν (003) h 1x 19,87 = 19,87

Αθροισμα 74,82

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 74,82****(Ολογράφως) εβδομήντα τέσσερα και ογδόντα δύο λεπτά**

:

**A.T. : 20****Άρθρο : ATHE N8106.9****Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βαρέως τύπου με λαβή, Ον. διαμέτρου 3 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11 100%

Σφαιρική βαλβίδα ορειχάλκινη (ball valve) πίεσης λειτουργίας έως 10 atm, βαρέως τύπου με λαβή, ολικής διατομής, με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης.

Ον. διαμέτρου 3 ins

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

## Υλικά

Σφαιρική βαλβίδα ορειχάλκινη, πίεσης λειτουργίας έως 10atm, διαμ. 3 ins

με μικροϋλικά

T.E. τεμ 1,02x 158,79 = 161,97

Εργασία

Τεχν (003) h 1x 19,87 = 19,87

Αθροισμα 181,84

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 181,84****(Ολογράφως) εκατόν ογδόντα ένα και ογδόντα τέσσερα λεπτά**

:

**A.T. : 21****Άρθρο : ATHE 8125.1.4****Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με σπείρωμα διαμέτρου Φ 1 1/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 11 100%

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη κατακορύφου 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. 4 Διαμέτρου 1 1/4 ins

## Υλικά

Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη

με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεδεμένη με

σπείρωμα Φ 1 1/4 ins αυξημένη

κατά 3% για μικροϋλικά

612.1. 4 τεμ 1,03x 20,85 = 21,48

Εργασία

Τεχν (003) h 0,55x 19,87 = 10,93

Αθροισμα 32,41

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 32,41****(Ολογράφως) τριάντα δύο και σαράντα ένα λεπτά**

:

**A.T. : 22****Άρθρο : ATHE 8151.2****Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη Χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 14 100%

Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη 'Ευρωπαϊκού' (καθήμενου) τύπου, δηλαδή λεκάνη και υλικά στερεώσεως και συγκολλήσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συγκολλήσεως στομίων

(1 τεμ)

8151. 2	χαμηλής πιέσεως με το δοχείο	πλύσεως και τα εξαρτήματά του			
Υλικά					
α. Λεκάνη αποχωρητηρίου χαμηλής					
πιέσεως πορσελάνης (ευρωπαϊκού)					
(καθημένου) τύπου					
620. 2	τεμ	1,00x	80 =	80,00	
β. Τσιμεντοκονίαμα, ήλοι κλπ					
σε τσιμέντο					
026	kg	20x	0,0999 =	2,00	
Εργασία					
Τεχν (003)	h	3,00x	19,87 =	59,61	
Βοηθ (002)	h	3,00x	16,84 =	50,52	
-----					
Αθροισμα				192,13	

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 192,13**

(Ολογράφως) εκατόν ενενήντα δύο και δεκατρία λεπτά  
:

**A.T. : 24**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8160.2**

**Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 42 X 56 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 17 100%

Νιπτήρας πορσελάνης πλήρης με βαλβίδα χρωμέ (σταγιστήρα) πώμα με άλυσσο, σιφώνι χρωμέ Φ 1 1/4 ins στηρίγματα, χαλκοσωλήνες, ρακόρ και λοιπά γενικά εξαρτήματα όπως και τα μικροϋλικά (μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ) και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως παραδοτέος σε λειτουργία (1 τεμ)

8160. 2 Διαστ. 42 X 56 cm

Υλικά

α. Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων περίπου 42 X 56 cm

628. 2 τεμ 1,00x 37 = 37,00

β. Σιφώνι Φ 1 1/4 ins ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο

629.1 τεμ 1,00x 15,7 = 15,70

γ. Βαλβίδα, χαλκοσωλήνας, ρακόρ πώμα, στηρίγματα, μολυβδόκολλα, τσιμέντο κλπ 0,25 του α 0,25x 37 = 9,25

Εργασία

Τεχν (003) h 2,80x 19,87 = 55,64

Βοηθ (002) h 2,80x 16,84 = 47,15

-----  
Αθροισμα 164,74

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 164,74**

(Ολογράφως) εκατόν εξήντα τέσσερα και εβδομήντα τέσσερα λεπτά  
:

**A.T. : 25**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8168.2**

**Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ διαστάσεων 42 X 60 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13 100%

Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ δηλαδή καθρέπτης, δύο ή τέσσαρες κοχλίες με κομβία χρωμέ, μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως (1 τεμ)

8168. 2 Διαστάσεων 42 X 60 cm

## Υλικά

α. Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm  
μπιζουτιέ, διαστάσεων 42 X 60 cm  
και κοχλίες

636. 2 τεμ 1,00x 150 = 150,00

β. Τσιμέντο, βύσματα κλπ  
σε τσιμέντο

026 kg 2,00x 0,0999 = 0,20

## Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Βοηθ (002) h 0,30x 16,84 = 5,05

Αθροισμα 161,21

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 161,21**

(Ολογράφως) εκατόν εξήντα ένα και είκοσι ένα λεπτά  
:

**A.T. : 26**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8169.1.2**

**Εταζέρα νιπτήρα πλήρης Πορσελάνης μήκους 0,60 cm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13 100%

Εταζέρα νιπτήρα πλήρης δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία  
πλήρους τοποθετήσεως

(1 τεμ)

8169. 1 πορσελάνης 0

8169. 1. 2 μήκους 0,60 cm

## Υλικά

α. Εταζέρα πορσελάνης

0 μήκους 0,60 cm

637. 1. 2 τεμ 1,00x 15 = 15,00

β. Μικροϋλικά σε τσιμέντο

026 kg 0,90x 0,0999 = 0,09

## Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Αθροισμα 21,05

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 21,05**

(Ολογράφως) είκοσι ένα και πέντε λεπτά  
:

**A.T. : 27**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8171.3**

**Σαπωνοθήκη πορσελάνης πλήρης διαστάσεων 15 X 15 cm χωρίς χειρολαβή**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13 100%

Σαπωνοθήκη πορσελάνης πλήρης δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία  
πλήρους τοποθετήσεως

(1 τεμ)

8171. 3 Διαστάσεων 15 X 15 cm

## Υλικά

α. Σαπωνοθήκη πορσελάνης

διαστάσεων 15 X 15 cm

χωρίς χειρολαβή

639. 3 τεμ 1,00x 9 = 9,00

β. Μικροϋλικά σε τσιμέντο

026 kg 1,00x 0,0999 = 0,10

## Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Αθροισμα 15,06

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,06**

(Ολογράφως) δεκαπέντε και έξι λεπτά  
:

**A.T. : 28****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8174****Δοχείο ρευστού σάπωνα πλήρες Επιχρωμιωμένο**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 13 100%

Δοχείο ρευστού σάπωνα πλήρες δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, εργασία πλήρους τοποθετήσεως και παράδοση σε λειτουργία

(1 τεμ)

8174.1 Επιχρωμιωμένο

Υλικά

α. Δοχείο ρευστού σάπωνα

επιχρωμιωμένο

642.1 τεμ 1,00x 20 = 20,00

β. Μικροϋλικά σε τσιμέντο

026 kg 1,00x 0,0999 = 0,10

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Αθροισμα 26,06

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 26,06****(Ολογράφως) είκοσι έξι και έξι λεπτά**

:

**A.T. : 29****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8178.1.1****Χαρτοθήκη πλήρης Επιχρωμιωμένη απλή**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 14 100%

Χαρτοθήκη πλήρης δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

(1 τεμ)

8178. 1 επιχρωμιωμένη

8178. 1. 1 απλή

Υλικά

α. Χαρτοθήκη επιχρωμιωμένη

απλή

646. 1. 1 τεμ 1,00x 2,27 = 2,27

β. Μικροϋλικά (στηρίγματα, κοχλιοφόροι ήλοι κλπ)

σε τσιμέντο

026 kg 3,00x 0,0999 = 0,30

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Αθροισμα 8,53

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 8,53****(Ολογράφως) οκτώ και πενήντα τρία λεπτά**

:

**A.T. : 30****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8179.2****Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα χρώματος λευκού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 18 100%

Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα πλήρες δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως

(1 τεμ)

8179. 2 χρώματος λευκού

Υλικά

α. Κάθισμα λεκάνης πλαστικό

με κάλυμμα, χρώματος λευκού

647. 2 πλήρες τεμ 1,00x 19 = 19,00

Εργασία

Τεχν (003) h 0,20x 19,87 = 3,97

Αθροισμα 22,97



**Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,97****(Ολογράφως) είκοσι δύο και ενενήντα επτά λεπτά :****A.T. : 31****Άρθρο : ATHE 8201.1.2****Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 6 kg**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 19 100%

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη

(1 τεμ)

8201.1. 2 Γομώσεως 6 kg

Υλικά

α. Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός γομώσεως 6 kg

660.1. 2 τεμ 1,00x 21 = 21,00

β. Στήριγμα και μικροϋλικά στηρίξεως 0,10 του α

0,10x 21 = 2,10

Εργασία

Τεχν (003) h 0,40x 19,87 = 7,95

Βοηθ (002) h 0,40x 16,84 = 6,74

-----  
Αθροισμα 37,79**Ευρώ (Αριθμητικά) : 37,79****(Ολογράφως) τριάντα επτά και εβδομήντα εννέα λεπτά :****A.T. : 32****Άρθρο : ATHE 8202.2****Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός γομώσεως 6 kg**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 19 100%

Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεως του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη

(1 τεμ)

8202. 2 Γομώσεως 6 kg

Υλικά

α. Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός γομώσεως 6 kg

661. 2 τεμ 1,00x 50 = 50,00

β. Στήριγμα και μικροϋλικά στηρίξεως 0,10 του α

0,10x 50 = 5,00

Εργασία

Τεχν (003) h 0,40x 19,87 = 7,95

Βοηθ (002) h 0,40x 16,84 = 6,74

-----  
Αθροισμα 69,69**Ευρώ (Αριθμητικά) : 69,69****(Ολογράφως) εξήντα εννέα και εξήντα εννέα λεπτά :****A.T. : 33****Άρθρο : ATHE 8204.1****Πυροσβεστική φωλεά επίτοιχη ή χωνευτή**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 20 100%

Πυροσβεστική φωλεά επίτοιχη ή χωνευτή ενός αυλού με καννάβινο σωλήνα 20 m και με ή χωρίς θέση φορητού πυροσβεστήρα, πλήρης δηλαδή υλικά και μικροϋλικά επί τόπου με την εργασία συναρμολόγησεως, βαφής με ερυθρό χρώμα, συνδέσεως, στερεώσεως και πλήρους εγκαταστάσεως

(1 τεμ)

8204.1 Με ένα πυροσβεστικό κρουνό πυροσβεστική βάνα

## Υλικά

α. Σιδηρούν κιβώτιον με την άτρακτο περιελίξεως

667.1 τεμ 1,00x 60 = 60,00

β. Κανναβοσωλήνας Φ 1 3/4

ins μήκους 30 m

667.2 τεμ 1,00x 40 = 40,00

γ. Κρουστικός πυροσβεστικός Φ 2 ins με ταχυσύνδεσμο από αλουμίνιο

667.3 τεμ 1,00x 18 = 18,00

δ. Ταχυσύνδεσμος Φ 1 3/4 ins

667.4 τεμ 2,00x 5 = 10,00

ε. Πυροσβεστικός αυλός ρυθμιζόμενος για σωλήνα Φ 1 3/4 ins

667.5 τεμ 1,00x 16 = 16,00

## Εργασία

Τεχν (003) h 10x 19,87 = 198,70

Βοήθ (002) h 10x 16,84 = 168,40

Αθροισμα 511,10

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 511,10**

**(Ολογράφως) πεντακόσια έντεκα και δέκα λεπτά**

:

**A.T. : 36**

**Άρθρο : ATHE N\8300.109.0 Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα (PPRCT), SDR 9 κατά DIN 8077/78, εξωτερικής διαμέτρου σωλήνας Φ25**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 8 100%

Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από PVC ή υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο, πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο πολυστρωματικός, υψηλής κρυσταλλικότητας, με υαλονήματα PPR-CT, SDR9, αντοχής σε πίεση 20 bar, εξωτερικής διαμέτρου 25mm, δηλαδή σωλήνας και κάθε είδους τυποποιημένα ειδικά τεμάχια, άγκιστρα - υλικά στερεώσεως και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

## Υλικά

α) Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα, SDR 9, εξωτερικής διαμέτρου Φ25, προσαυξημένος κατά 10% για τυποποιημένα υλικά συνδέσεως και μικροϋλικά

(T.E.) τεμ 1,10x 10,40 = 11,44

Εργασία Τεχν (003) h 0,1x 19,87 = 1,99

Βοήθ (002) h 0,1x 16,84 = 1,68

Αθροισμα 15,11

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 15,11**

**(Ολογράφως) δεκαπέντε και έντεκα λεπτά**

:

**A.T. : 37**

**Άρθρο : ATHE N\8300.109.1 Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα (PPRCT), SDR 9 κατά DIN 8077/78, εξωτερικής διαμέτρου σωλήνας Φ32**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 8 100%

Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από PVC ή υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο, πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο πολυστρωματικός, υψηλής κρυσταλλικότητας, με υαλονήματα PPR-CT, SDR9, αντοχής σε πίεση 20 bar, εξωτερικής διαμέτρου 32mm, δηλαδή σωλήνας και κάθε είδους τυποποιημένα ειδικά τεμάχια, άγκιστρα - υλικά στερεώσεως και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

## Υλικά

α) Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα, SDR 9, εξωτερικής διαμέτρου Φ32, προσυζητημένος κατά 10% για τυποποιημένα υλικά συνδέσεως και μικροϋλικά

$$(T.E.) \text{ τεμ } 1,10 \times 14,01 = 15,41$$

$$\begin{array}{rcllclcl} \text{Εργασία} & & & \text{Τεχν} & (003) & \text{h} & 0,1 \times & 19,87 = & 1,99 \\ \text{Βοήθ} & (002) & \text{h} & 0,1 \times & 16,84 = & 1,68 & & & \end{array}$$

$$\text{Αθροισμα} \quad 19,08$$

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 19,08**

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

**A.T. : 38**

**Άρθρο : ATHE N\8300.109.2 Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα (PPRCT), SDR 9 κατά DIN 8077/78, εξωτερικής διαμέτρου σωλήνας Φ40**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 8 100%

Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από PVC ή υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο, πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο πολυστρωματικός, υψηλής κρυσταλλικότητας, με υαλονήματα PPR-CT, SDR9, αντοχής σε πίεση 20 bar, εξωτερικής διαμέτρου 40mm, δηλαδή σωλήνας και κάθε είδους τυποποιημένα ειδικά τεμάχια, άγκιστρα - υλικά στερεώσεως και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

## Υλικά

α) Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα, SDR 9, εξωτερικής διαμέτρου Φ40, προσυζητημένος κατά 10% για τυποποιημένα υλικά συνδέσεως και μικροϋλικά

$$(T.E.) \text{ τεμ } 1,10 \times 17,22 = 18,94$$

$$\begin{array}{rcllclcl} \text{Εργασία} & & & \text{Τεχν} & (003) & \text{h} & 0,1 \times & 19,87 = & 1,99 \\ \text{Βοήθ} & (002) & \text{h} & 0,1 \times & 16,84 = & 1,68 & & & \end{array}$$

$$\text{Αθροισμα} \quad 22,61$$

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,61**

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

**A.T. : 39**

**Άρθρο : ATHE N\8300.109.3 Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα (PPRCT), SDR 9 κατά DIN 8077/78, εξωτερικής διαμέτρου σωλήνας Φ50**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 8 100%

Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από PVC ή υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο, πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο πολυστρωματικός, υψηλής κρυσταλλικότητας, με υαλονήματα PPR-CT, SDR9, αντοχής σε πίεση 20 bar, εξωτερικής διαμέτρου 50mm, δηλαδή σωλήνας και κάθε είδους τυποποιημένα ειδικά τεμάχια, άγκιστρα - υλικά στερεώσεως και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

## Υλικά

α) Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα, SDR 11, εξωτερικής διαμέτρου Φ50, προσυζημένος κατά 10% για τυποποιημένα υλικά συνδέσεως και μικροϋλικά

$$(T.E.) \text{ τεμ } 1,10 \times 21,86 = 24,05$$

$$\begin{array}{rcllclcl} \text{Εργασία} & & & \text{Τεχν} & (003) & \text{h} & 0,1 \times & 19,87 = & 1,99 \\ \text{Βοήθ} & (002) & \text{h} & 0,1 \times & 16,84 = & 1,68 & & & \end{array}$$

$$\text{Αθροισμα} \quad 27,72$$

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 27,72**

**(Ολογράφως) είκοσι επτά και εβδομήντα δύο λεπτά :**

**A.T. : 40**

**Άρθρο : ATHE N\8300.109.4 Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα (PPRCT), SDR 9 κατά DIN 8077/78, εξωτερικής διαμέτρου σωλήνας Φ63**

Κωδικός αναθεώρησης: H\M 8 100%

Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από PVC ή υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο, πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο πολυστρωματικός, υψηλής κρυσταλλικότητας, με υαλονήματα PPR-CT, SDR9, αντοχής σε πίεση 20 bar, εξωτερικής διαμέτρου 63mm, δηλαδή σωλήνας και κάθε είδους τυποποιημένα ειδικά τεμάχια, άγκιστρα - υλικά στερεώσεως και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

## Υλικά

α) Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα, SDR 11, εξωτερικής διαμέτρου Φ110, προσυζημένος κατά 10% για τυποποιημένα υλικά συνδέσεως και μικροϋλικά

$$(T.E.) \text{ τεμ } 1,10 \times 27,99 = 30,79$$

$$\begin{array}{rcllclcl} \text{Εργασία} & & & \text{Τεχν} & (003) & \text{h} & 0,1 \times & 19,87 = & 1,99 \\ \text{Βοήθ} & (002) & \text{h} & 0,1 \times & 16,84 = & 1,68 & & & \end{array}$$

$$\text{Αθροισμα} \quad 34,46$$

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 34,46**

**(Ολογράφως) τριάντα τέσσερα και σαράντα έξι λεπτά :**

**A.T. : 41**

**Άρθρο : ATHE N\8300.109.5 Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα (PPRCT), SDR 9 κατά DIN 8077/78, εξωτερικής διαμέτρου σωλήνας Φ75**

Κωδικός αναθεώρησης: H\M 8 100%

Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από PVC ή υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο, πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο πολυστρωματικός, υψηλής κρυσταλλικότητας, με υαλονήματα PPR-CT, SDR9, αντοχής σε πίεση 20 bar, εξωτερικής διαμέτρου 75mm, δηλαδή σωλήνας και κάθε είδους τυποποιημένα ειδικά τεμάχια, άγκιστρα - υλικά στερεώσεως και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

## Υλικά

α) Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα, SDR 9, εξωτερικής διαμέτρου Φ75, προσυζητημένος κατά 10% για τυποποιημένα υλικά συνδέσεως και μικροϋλικά

$$(T.E.) \text{ τεμ } 1,10 \times 39,31 = 43,24$$

$$\begin{array}{rcllclcl} \text{Εργασία} & & & \text{Τεχν} & (003) & \text{h} & 0,1 \times & 19,87 = & 1,99 \\ \text{Βοήθ} & (002) & \text{h} & 0,1 \times & 16,84 = & 1,68 & & & \end{array}$$

$$\text{Αθροισμα} \quad 46,91$$

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 46,91**

**(Ολογράφως) σαράντα έξι και ενενήντα ένα λεπτά :**

**A.T. : 42**

**Άρθρο : ATHE N\8300.109.8 Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα (PPRCT), SDR 9 κατά DIN 8077/78, εξωτερικής διαμέτρου σωλήνας Φ125**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 8 100%

Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από PVC ή υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο, πλαστικός σωλήνας από πολυπροπυλένιο πολυστρωματικός, υψηλής κρυσταλλικότητας, με υαλονήματα PPR-CT, SDR9, αντοχής σε πίεση 20 bar, εξωτερικής διαμέτρου 125mm, δηλαδή σωλήνας και κάθε είδους τυποποιημένα ειδικά τεμάχια, άγκιστρα - υλικά στερεώσεως και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

## Υλικά

α) Προμονωμένος με μόνωση πολυουρεθάνης και εξωτερική προστασία από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο ή PVC, πολυστρωματικός σωλήνας πολυπροπυλενίου υψηλής κρυσταλλικότητας με υαλονήματα, SDR 11, εξωτερικής διαμέτρου Φ90, προσυζητημένος κατά 10% για τυποποιημένα υλικά συνδέσεως και μικροϋλικά

$$(T.E.) \text{ τεμ } 1,10 \times 92,92 = 102,21$$

$$\begin{array}{rcllclcl} \text{Εργασία} & & & \text{Τεχν} & (003) & \text{h} & 0,4 \times & 19,87 = & 7,95 \\ \text{Βοήθ} & (002) & \text{h} & 0,4 \times & 16,84 = & 6,74 & & & \end{array}$$

$$\text{Αθροισμα} \quad 116,90$$

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 116,90**

**(Ολογράφως) εκατόν δεκαέξι και ενενήντα λεπτά :**

**A.T. : 43**

**Άρθρο : ATHE 8452.1.12 Λέβητας χαλύβδινος Νερού θερμαντικής ισχύος 400000 Kcal/h**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 28 100%

Λέβητας χαλύβδινος εγχώριος πλήρης με τα εξαρτήματά του, το κτίσιμο της εστίας του με πυρίμαχους πλίνθους και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως για παράδοση σε πλήρη λειτουργία (1 τεμ)

8452. 1 Νερού

8452. 1. 12 Θερμαντικής Ισχύος 400000 Kcal/h

## Υλικά

α. Λέβητας χαλύβδινος Νερού  
πλήρης εγχώριος θερμοαντικής  
ισχύος 400000 kcal/h

715. 1.12 τεμ 1,00x 4700 = 4700,00

β. Μικροϋλικά 0,05 του α  
0,05x 4700 = 235,00

## Εργασία

Τεχν (003) h 14,00x 19,87 = 278,18

Βοηθ (002) h 14,00x 16,84 = 235,76

Εργ. (001) h 10,00x 15,31 = 153,10

Αθροισμα 5602,04

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 5.602,04**

(Ολογράφως) πέντε χιλιάδες εξακόσια δύο και τέσσερα λεπτά  
:

**A.T. : 44**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8473.2.3**

**Δοχείο διαστολής Κυλινδρικό κατά DIN 4806 για εγκατάσταση κεντρ. θερμάνσεως  
χωρητικότητας 75 l**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 23 100%

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

8473. 2 Κυλινδρικό κατά DIN 4806 για εγκατάσταση κεντρ. θερμάνσεως

8473. 2. 3 Χωρητικότητας 75 l

## Υλικά

α. Δοχείο διαστολής όπως περιγράφεται

πίο πάνω πλήρης χωρητικότητας 75 l

725. 2. 3 τεμ 1,00x 175 = 175,00

β. Μικροϋλικά 0,02 του α  
0,02x 175 = 3,50

## Εργασία

Τεχν (003) h 6,00x 19,87 = 119,22

Βοηθ (002) h 6,00x 16,84 = 101,04

Αθροισμα 398,76

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 398,76**

(Ολογράφως) τριακόσια ενενήντα οκτώ και εβδομήντα έξι λεπτά  
:

**A.T. : 45**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8473.2.7**

**Δοχείο διαστολής Κυλινδρικό κατά DIN 4806 για εγκατάσταση κεντρ. θερμάνσεως  
χωρητικότητας 200 l**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 23 100%

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

8473. 2 Κυλινδρικό κατά DIN 4806 για εγκατάσταση κεντρ. θερμάνσεως

8473. 2. 7 Χωρητικότητας 200 l

## Υλικά

α. Δοχείο διαστολής όπως περιγράφεται

πίο πάνω πλήρης χωρητικότητας 200 l

725. 2. 7 τεμ 1,00x 462,45 = 462,45

β. Μικροϋλικά 0,02 του α  
0,02x 462,45 = 9,25

## Εργασία

Τεχν (003) h 6,00x 19,87 = 119,22

Βοηθ (002) h 6,00x 16,84 = 101,04

Αθροισμα 691,96

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 691,96**

(Ολογράφως) εξακόσια ενενήντα ένα και ενενήντα έξι λεπτά  
:

**A.T. : 46****Άρθρο : ATHE N\8473.2.2      Απαερωτής – διαχωριστής σωματιδίων DN65**

Κωδικός αναθεώρησης:      HAM 23      100%

Απαερωτής και διαχωριστής σωματιδίων DN 65 από χάλυβα ST 37 (EN 10027) με μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 110oC και μέγιστη πίεση λειτουργίας 10 bar g με φλάντζες κατά DIN PN 16 ,πλήρες με τα μικροϋλικά, στηρίγματα, υλικά σύνδεσης σε PPR σωλήνωση (φλάντζες, λαιμοί, κολάρα, κ.α.) δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Θα είναι ενδεικτικού τύπου spirocombi της εταιρείας spirotech ή άλλου ισοδύναμου τύπου.

Υλικά

Απαερωτής και διαχωριστής σωματιδίων DN 65

T.E.      τεμ      1,02x      1238 =      1262,76

Εργασία

Τεχν (003)      h      3x      19,87 =      59,61

-----  
Αθροισμα      1322,37**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.322,37****(Ολογράφως) χίλια τριακόσια είκοσι δύο και τριάντα επτά λεπτά :****A.T. : 47****Άρθρο : ATHE N\8535.1.1      Μονάδα ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) εμφανής για τοποθέτηση στο δάπεδο, θερμικής ισχύος τουλάχιστον 2,0 kW (40/45oC)**

Κωδικός αναθεώρησης:      HAM 26      100%

ονάδα ανεμιστήρα στοιχείου (FCU), εμφανούς τύπου, θερμικής ισχύος τουλάχιστον 2,0 kW (40/45oC), για τοποθέτηση στο έδαφος αποτελούμενη από περίβλημα γαλβανισμένο βαμμένο χάλυβα, ανεμιστήρα 3 ταχυτήτων, από στοιχεία νερού με χαλκοσωλήνες, από λεκάνη συγκέντρωσης συμπυκνωμάτων, από φίλτρο αέρα πλενόμενου τύπου, συμπεριλαμβανομένου θερμοστάτη ελέγχου ψηφιακού με οθόνη και ηλεκτροβάνας ελεγχόμενης από BMS, μετά των λοιπών εξαρτημάτων αυτοματισμού, στερέωσης και σύνδεσης σε δισωλήνιο σύστημα και εργασίες τοποθέτησης και πλήρους εγκατάστασης (ηλεκτρολογικής και σε δίκτυα σωληνώσεων) για ομαλή και αυτόματη λειτουργία σε θέρμανση και ψύξη

Υλικά

α) Μονάδα ανεμιστήρα στοιχείου (FCU), εμφανούς τύπου, δαπέδου, θερμικής ισχύος τουλάχιστον 2,0 kW (40/45oC) προσαυξημένο κατά 10% για υλικά συνδέσεως

και μικροϋλικά

(T.E.) τεμ      1,10x      803 =      883,30

Εργασία      Τεχν (003)      h      2x      19,87 =      39,74

Βοήθ (002)      h      1x      16,84 =      16,84

-----  
Αθροισμα      939,88**Ευρώ (Αριθμητικά) : 939,88****(Ολογράφως) εννιακόσια τριάντα εννέα και ογδόντα οκτώ λεπτά :****A.T. : 48****Άρθρο : ATHE N\8535.1.3      Μονάδα ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) εμφανής για τοποθέτηση στο δάπεδο, θερμικής ισχύος τουλάχιστον 3,0 kW (40/45oC)**

Κωδικός αναθεώρησης:      HAM 26      100%

Μονάδα ανεμιστήρα στοιχείου (FCU), εμφανούς τύπου, θερμικής ισχύος τουλάχιστον 3,0 kW (40/45oC), για τοποθέτηση στο έδαφος αποτελούμενη από περίβλημα γαλβανισμένο βαμμένο χάλυβα, ανεμιστήρα 3 ταχυτήτων, από στοιχεία νερού με χαλκοσωλήνες, από λεκάνη συγκέντρωσης συμπυκνωμάτων, από φίλτρο αέρα πλενόμενου τύπου, συμπεριλαμβανομένου θερμοστάτη ελέγχου ψηφιακού με οθόνη και ηλεκτροβάνας ελεγχόμενης από BMS, μετά των λοιπών εξαρτημάτων αυτοματισμού, στερέωσης και σύνδεσης σε δισωλήνιο σύστημα και εργασίες τοποθέτησης και πλήρους εγκατάστασης (ηλεκτρολογικής και σε δίκτυα σωληνώσεων) για ομαλή και αυτόματη λειτουργία σε θέρμανση και ψύξη

## Υλικά

α) Μονάδα ανεμιστήρα στοιχείου (FCU), εμφανούς τύπου, δαπέδου, θερμικής ισχύος τουλάχιστον 3,0 kW (40/45oC) προσαυξημένο κατά 10% για υλικά συνδέσεως και μικροϋλικά

(Τ.Ε.) τεμ 1,10x 886 = 974,60

Εργασία	Τεχν	(003)	h	2x	19,87 =	39,74
Βοήθ (002)	h	1x	16,84 =	16,84		

Αθροισμα 1031,18

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.031,18**

**(Ολογράφως) χίλια τριάντα ένα και δεκαοκτώ λεπτά :**

**A.T. : 49**

**Άρθρο : ATHE N\8535.1.4 Μονάδα ανεμιστήρα στοιχείου (FCU) εμφανής για τοποθέτηση στο δάπεδο, θερμικής ισχύος τουλάχιστον 4,2 kW (40/45oC)**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 26 100%

Μονάδα ανεμιστήρα στοιχείου (FCU), εμφανούς τύπου, θερμικής ισχύος τουλάχιστον 4,2 kW (40/45oC), για τοποθέτηση στο έδαφος αποτελούμενη από περίβλημα γαλβανισμένο βαμμένο χάλυβα, ανεμιστήρα 3 ταχυτήτων, από στοιχεία νερού με χαλκοσωλήνες, από λεκάνη συγκέντρωσης συμπυκνωμάτων, από φίλτρο αέρα πλενόμενου τύπου, συμπεριλαμβανομένου θερμοστάτη ελέγχου ψηφιακού με οθόνη και ηλεκτροβάνας ελεγχόμενης από BMS, μετά των λοιπών εξαρτημάτων αυτοματισμού, στερέωσης και σύνδεσης σε δισωλήνιο σύστημα και εργασίες τοποθέτησης και πλήρους εγκατάστασης (ηλεκτρολογικής και σε δίκτυα σωληνώσεων) για ομαλή και αυτόματη λειτουργία σε θέρμανση και ψύξη

## Υλικά

α) Μονάδα ανεμιστήρα στοιχείου (FCU), εμφανούς τύπου, δαπέδου, θερμικής ισχύος τουλάχιστον 4,2 kW (40/45oC) προσαυξημένο κατά 10% για υλικά συνδέσεως και μικροϋλικά

(Τ.Ε.) τεμ 1,10x 928 = 1020,80

Εργασία	Τεχν	(003)	h	2x	19,87 =	39,74
Βοήθ (002)	h	1x	16,84 =	16,84		

Αθροισμα 1077,38

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.077,38**

**(Ολογράφως) χίλια εβδομήντα επτά και τριάντα οκτώ λεπτά :**

**A.T. : 50**

**Άρθρο : ATHE N\8552.92.8 Αερόψυκτη αντλία θερμότητας (αέρα – νερού), split, θερμικής ισχύος 14 kWth περίπου**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 37 100%

Αντλία θερμότητας αέρα-νερού (αερόψυκτη), με θερμική ισχύ 14kWth (+-10%), ενεργειακής κλάσης A+, βαθμού απόδοσης ης >180%, στους 55oC, στο θερμό κλίμα (κατά ΕΕ 811/2013), 400V/50Hz, διααιρούμενου τύπου, αποτελούμενη από εσωτερική και εξωτερική μονάδα, με ενσωματωμένο ψυκροστάσιο, και σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές, στην τεχνική περιγραφή και στα σχέδια της μελέτης. Η μονάδα νοείται πλήρης με τα υλικά, όργανα και εξαρτήματα, μονώσεις, ηλεκτρική καλωδίωση και συνδεσμολογία, χειριστήριο καθώς και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η έδραση σε βάση σκυροδέματος και τα αντικραδασμικά



## Υλικά

α) Αερόψυκτη Α.Θ. διαιρούμενου τύπου, θερμική ισχύ 14kWth (ΕΕ811/2013), 400V/50Hz  
(Τ.Ε.) τεμ 1,0x 9950 = 9950,00

Εργασία	Τεχν	(003)	h	10x	19,87 =	198,70
Βοήθ (002)	h	5x	16,84 =	84,20		
-----						
Αθροισμα						10232,90

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10.232,90**

**(Ολογράφως) δέκα χιλιάδες διακόσια τριάντα δύο και ενενήντα λεπτά :**

**A.T. : 51**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8552.92.12 Αερόψυκτη αντλία θερμότητας (αέρα – νερού) θερμικής ισχύος 20 kWth περίπου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 37 100%

Αντλία θερμότητας αέρα-νερού (αερόψυκτη), με θερμική ισχύ 20 kWth (+/-10%), ενεργειακής κλάσης A+, βαθμού απόδοσης  $\eta_s > 170\%$ , στους 55°C, στο θερμό κλίμα (κατά ΕΕ 811/2013) και πιστοποίηση Eurovent, 400V/50Hz, διαιρούμενου τύπου, αποτελούμενη από εσωτερική και εξωτερική μονάδα, με ενσωματωμένο ψυχροστάσιο,

και σύμφωνα με όσα αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές, στην τεχνική περιγραφή και στα σχέδια της μελέτης. Η μονάδα νοείται πλήρης με τα υλικά, όργανα και εξαρτήματα, μονώσεις, ηλεκτρική καλωδίωση και συνδεσμολογία, χειριστήριο καθώς και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η έδραση σε βάση

## Υλικά

α) Αερόψυκτη Α.Θ. διαιρούμενου τύπου, θερμική ισχύ 20kWth (ΕΕ811/2013), 400V/50Hz  
(Τ.Ε.) τεμ 1,0x 13100 = 13100,00

Εργασία	Τεχν	(003)	h	10x	19,87 =	198,70
Βοήθ (002)	h	5x	16,84 =	84,20		
-----						
Αθροισμα						13382,90

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 13.382,90**

**(Ολογράφως) δεκατρείς χιλιάδες τριακόσια ογδόντα δύο και ενενήντα λεπτά :**

**A.T. : 52**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8552.94 Σύστημα παραλληλισμού αντλιών θερμότητας**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 37 100%

Σύστημα παραλληλισμού για τον έλεγχο και τον συντονισμό της λειτουργίας αντλιών θερμότητας που βρίσκονται σε αλληλουχία. Κάθε αντλία θερμότητας λειτουργεί σαν ξεχωριστή μονάδα για να καλύψει ένα συγκεκριμένο επίπεδο θερμικής/ψυκτικής απαίτησης του συστήματος. Αποτελείται κατ' ελάχιστο από τερματικούς πίνακες, αναμετάδοση, PCV, χειριστήριο ελέγχου, ηλεκτρική ασφάλεια. Δυνατότητα ελέγχου έως 8 αντλιών θερμότητας και περιλαμβάνει λειτουργίες ζεστού νερού χρήσης, 2 κυκλώματα τουλάχιστον (θέρμανση/ψύξη), boiler, εφεδρικός θερμαντήρας. Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Το σύστημα νοείται πλήρης με τα υλικά, όργανα και εξαρτήματα, ηλεκτρική καλωδίωση και συνδεσμολογία καθώς και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

## Υλικά

α) Σύστημα παραλληλισμού αντλιών θερμότητας με προσαύξηση 10% για μικροϋλικά  
(Τ.Ε.) τεμ 1,10x 728 = 800,80

Εργασία	Τεχν	(003)	h	2x	19,87 =	39,74
Βοήθ	(002)	h	2x	16,84 =	33,68	

Αθροισμα 874,22

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 874,22**

**(Ολογράφως) οκτακόσια εβδομήντα τέσσερα και είκοσι δύο λεπτά**

:

**A.T. : 54**

**Άρθρο : ATHE N\8605.1.3 Ηλεκτρονική αντλία in-line σύμφωνα ErP 2009/125/EC, ονομαστικής παροχής από 4,0 έως 6,0 m<sup>3</sup>/h και μανομετρικού 14 mΣΥ**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 21 100%

Ηλεκτρονική αντλία In-Line σύμφωνα ErP 2009/125/EC, με ονομαστική παροχή από 4,0 έως 6,0 m<sup>3</sup>/h και μανομετρικού 14 mWS, με ενσωματωμένες επαφές για έλεγχο από BMS. Η σύνδεση με το δίκτυο γίνεται με φλάντζα, δηλαδή αντλία, εξαρτήματα και μικροϋλικά και τους απαιτούμενους λαιμούς συγκόλλησης και τις περαστές φλάντζες της PPR σωλήνωσης και τυχόν συστολικά/διαστολικά, βάση στήριξης στο έδαφος, επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζα, το ηλεκτρικό δίκτυο και το δίκτυο αυτοματισμών, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκατάστασης.

## Υλικά

α) Ηλεκτρονική αντλία in-line παροχής 4,0 έως 6,0 m<sup>3</sup>/h και μανομετρικού 14 mWS με προσαύξηση 10% για μικροϋλικά  
(Τ.Ε.) τεμ 1,10x 1400 = 1540,00

Εργασία	Τεχν	(003)	h	1x	19,87 =	19,87
Βοήθ	(002)	h	1x	16,84 =	16,84	

Αθροισμα 1576,71

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.576,71**

**(Ολογράφως) χίλια πεντακόσια εβδομήντα έξι και εβδομήντα ένα λεπτά**

:

**A.T. : 55**

**Άρθρο : ATHE 8606.2.1 Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού, διαμέτρου σπειρώματος Σπειρώματος 1/2 ins για πίεση λειτουργίας έως 12 atm**

Κωδικός αναθεώρησης: H\AM 11 100%

Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού, διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins πλήρως τοποθετημένη σε σωλήνα. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως  
(1 τεμ)

8606. 2 Διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins

8606. 2. 1 Γιά πίεση λειτουργίας έως 12 atm

## Υλικά

α. Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα  
εξαερισμό σωληνώσεων νερού, διαμέτρου  
σπειρώματος 1/2 ins για πίεση  
λειτουργίας έως 12 atm

786. 2. 1	τεμ	1,00x	48,54 =	48,54
-----------	-----	-------	---------	-------

β. Μικροϋλικά 0,02 του α		0,02x	48,54 =	0,97
--------------------------	--	-------	---------	------

Εργασία	Τεχν	(003)	h	0,50x	19,87 =	9,94
---------	------	-------	---	-------	---------	------

Αθροισμα 59,45

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 59,45****(Ολογράφως) πενήντα εννέα και σαράντα πέντε λεπτά :****A.T. : 56****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8611.1.2 Φίλτρο νερού, ορειχάλκινο, κοχλιωτό διαμέτρου 3/4 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 12 100%

Φίλτρο νερού από ορείχαλκο, με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Κοχλιωτό διαμέτρου 3/4 ins

Υλικά

Φίλτρο νερού από ορείχαλκο, κοχλιωτό, διαμ. 3/4 ins με μικροϋλικά

Τ.Ε. τεμ 1,02x 13,83 = 14,11

Εργασία

Τεχν (003) h 1x 19,87 = 19,87

Αθροισμα 33,98

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 33,98****(Ολογράφως) τριάντα τρία και ενενήντα οκτώ λεπτά :****A.T. : 57****Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8611.1.6 Φίλτρο νερού, ορειχάλκινο, κοχλιωτό διαμέτρου 2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 12 100%

Φίλτρο νερού από ορείχαλκο, με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Κοχλιωτό διαμέτρου 2 ins

Υλικά

Φίλτρο νερού από ορείχαλκο, κοχλιωτό, διαμ. 2 ins με μικροϋλικά

Τ.Ε. τεμ 1,02x 69,05 = 70,43

Εργασία

Τεχν (003) h 1x 19,87 = 19,87

Αθροισμα 90,30

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 90,30****(Ολογράφως) ενενήντα και τριάντα λεπτά :****A.T. : 58****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8622.1.5 Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα δύο θέσεων, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου 1 1/2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα δύο θέσεων, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής συνδέσεως αποτελούμενη από κινητήρα, μοχλισμό και σώμα τρίοδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής κλπ) τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως παραδοτέα σε λειτουργία (1 τεμ)

8622.1. 5 Διαμέτρου 1 1/2 ins

Υλικά

α. Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα

δύο θέσεων ελαφρού τύπου, κοχλιωτής

συνδέσεως διαμέτρου 1 1/2 ins πλήρης

όπως περιγράφεται πιο πάνω

792.5. 5 τεμ 1,00x 478,25 = 478,25

β. Μικροϋλικά 0,05 του α 0,05x 478,25 = 23,91

Εργασία

Τεχν (003) h 2,20x 19,87 = 43,71

Αθροισμα 545,87

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 545,87****(Ολογράφως) πεντακόσια σαράντα πέντε και ογδόντα επτά λεπτά :****A.T. : 59****Άρθρο : ATHE 8622.3.6****Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας ελαφρού τύπου κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου 2 ins**

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 11 100%

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας ελαφρού τύπου κοχλιωτής συνδέσεως αποτελούμενη από κινητήρα προοδευτικής λειτουργίας, μοχλισμό και σώμα τρίοδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής κλπ) τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως παραδοτέα σε λειτουργία (1 τεμ)

8622.3. 6 Διαμέτρου 2 ins

Υλικά

α. Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας, ελαφρού τύπου κοχλιωτής συνδέσεως διαμέτρου 2 ins πλήρης όπως περιγράφεται πιο πάνω

792.7. 6	τεμ	1,00x	250 =	250,00
β. Μικροϋλικά 0,05 του α		0,05x	250 =	12,50

Εργασία

Τεχν (003)	h	2,50x	19,87 =	49,68
------------	---	-------	---------	-------

-----  
Αθροισμα 312,18**Ευρώ (Αριθμητικά) : 312,18****(Ολογράφως) τριακόσια δώδεκα και δεκαοκτώ λεπτά :****A.T. : 60****Άρθρο : ATHE 8641****Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm**

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 11 100%

Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm με κάθε μικροϋλικό και εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία (1 τεμ)

Υλικά

α. Μανόμετρο με κρουνό 0 - 10 atm

795	τεμ	1,00x	25 =	25,00
β. Μικροϋλικά 0,10 του α		0,10x	25 =	2,50

Εργασία

Τεχν (003)	h	0,30x	19,87 =	5,96
------------	---	-------	---------	------

Βοηθ (002)	h	0,30x	16,84 =	5,05
------------	---	-------	---------	------

-----  
Αθροισμα 38,51**Ευρώ (Αριθμητικά) : 38,51****(Ολογράφως) τριάντα οκτώ και πενήντα ένα λεπτά :****A.T. : 61****Άρθρο : ATHE N\8647.1****Ψηφιακός θερμοστάτης χώρου**

Κωδικός αναθεώρησης: HΛM 12 100%

Ψηφιακός θερμοστάτης χώρου με δυνατότητα ελέγχου ηλεκτροβάνας ή ηλεκτροθερμικού κινητήρα (2 έξοδοι), έλεγχος τριών ταχυτήτων μονάδων ανεμιστήρα στοιχείου, για σύνδεση είτε σε 2-σωλήνιο ή 4-σωλήνιο σύστημα μονάδων ανεμιστήρα - στοιχείου, που φέρει οθόνη αφής LCD, επικοινωνία με PLC controller (Modbus, MBus, BACnet ή άλλο) σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, πλήρης, δηλαδή με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και ρυθμίσεως παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία

## Υλικά

Ψηφιακός θερμοστάτης χώρου με οθόνη αφής LCD και συνδεσιμότητα με PLC controller με τα μικροϋλικά

T.E. τεμ 1,02x 115,50 = 117,81

## Εργασία

Τεχν (003) h 1x 19,87 = 19,87

Αθροισμα 137,68

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 137,68**

**(Ολογράφως) εκατόν τριάντα επτά και εξήντα οκτώ λεπτά**

:

**A.T. : 62**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8650.1.9 Μονάδα μηχανικού αερισμού με εναλλάκτη επιδαπέδιας τοποθέτησης 850 m3/h**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 33 100%

Μονάδα μηχανικού αερισμού εσωτερικής τοποθέτησης, με εναλλάκτη θερμότητας υψηλής απόδοσης (τουλάχιστον 70%), χαμηλής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, για τοποθέτηση στο έδαφος, σύνδεση με δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και αυτοματισμού, πλήρως ελεγχόμενη από σύστημα BMS (BACnet, Modbus, KNX ή άλλο), χαμηλού θορύβου (κάτω από 36dB ), χωρίς την απαίτηση αεραγωγών, μέγιστης παροχής αέρα 850 m3/h (προσαγωγή) και επιστροφής αέρα 850 m3/h για λειτουργία με 100% νωπό αέρα, και δυνατότητα λειτουργίας free cooling, με πιστοποίηση κατά ECODSIGN ErP 2018, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, πλήρης, δηλαδή προμήθεια επί του έργου, εγκατάσταση και σύνδεση σε πλήρη και ομαλή λειτουργία μετά δοκιμών και εκπαίδευσης του προσωπικού χρήσης αυτών.

## Υλικά

α) Μονάδα μηχανικού αερισμού γαλβανιζέ κάλυμμα έως 850 m3/h με μικροϋλικά σύνδεσεως

(T.E.) τεμ 1,1x 6926 = 7618,60

β) Κάλυμμα μονάδας μηχανικού αερισμού βαμμένο

(T.E.) τεμ 1x 307 = 307,00

γ) Οθόνη αφής για έλεγχο της μονάδας

(T.E.) τεμ 1x 364 = 364,00

Εργασία Τεχν (003) h 6x 19,87 = 119,22

Βοήθ (002) h 6x 16,84 = 101,04

Αθροισμα 8509,86

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 8.509,86**

**(Ολογράφως) οκτώ χιλιάδες πεντακόσια εννέα και ογδόντα έξι λεπτά**

:

**A.T. : 63**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ 8651**

**Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 100%

Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, 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)

## Υλικά

α. Θερμόμετρο εμβαπτίσεως κεντρικής θερμάνσεως ευθύ ή γωνιακό, με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C

797.1 τεμ 1,00x 25 = 25,00

β. Μικροϋλικά 0,10 του α 0,10x 25 = 2,50

## Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Βοήθ (002) h 0,30x 16,84 = 5,05

Αθροισμα 38,51

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 38,51****(Ολογράφως) τριάντα οκτώ και πενήντα ένα λεπτά**

:

**A.T. : 67****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8766.5.2****Καλώδιο τύπου ΝΥΜ Πενταπολικό Διατομής 5 Χ 2,5mm2**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΗΛΜ 46

100%

Καλώδιο τύπου ΝΥΜ χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 m)

8766. 5 πενταπολικό

8766. 5. 2 Διατομής: 5 Χ 2,5 mm2

Υλικά

α. Καλώδιο ΝΥΜ Διατομής: 5 Χ 2,5 mm2

816. 5. 2	m	1,05x	1,4494 =	1,52
β. Μικρουλικά 0,10 του α		0,10x	1,52 =	0,15

Εργασία

Τεχν (003) h 0,16x 19,87 = 3,18

Βοηθ (002) h 0,16x 16,84 = 2,69

-----  
Αθροισμα 7,54**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,54****(Ολογράφως) επτά και πενήντα τέσσερα λεπτά**

:

**A.T. : 68****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8773.1.10****Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος Μονοπολικό διατομής 1 Χ 70 mm2**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΗΛΜ 47

100%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος δηλαδή αγωγός, υλικά συνδέσεως και επισημάνσεως (μούφες, κως, πέδιλα, αναλογία οπτοπλίνθων επισημάνσεως, αναλογία άμμου κλπ) και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, διακλαδώσεως δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία

(1 m)

8773. 1 Μονοπολικό

0

8773. 1. 10 Διατομής 1 Χ 70 mm2

Υλικά

α. Καλώδιο ΝΥΥ 1 Χ 70 mm2

820. 1.10	m	1,05x	7,3927 =	7,76
β. Μικροϋλικά 0,02 του α		0,02x	7,76 =	0,16

Εργασία

Τεχν (003) h 0,08x 19,87 = 1,59

Βοηθ (002) h 0,08x 16,84 = 1,35

-----  
Αθροισμα 10,86**Ευρώ (Αριθμητικά) : 10,86****(Ολογράφως) δέκα και ογδόντα έξι λεπτά**

:

**A.T. : 69****Άρθρο : ΑΤΗΕ 8774.1.6****Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Μονοπολικό διατομής 1 Χ 16 mm2**

Κωδικός αναθεώρησης:

ΗΛΜ 47

100%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ 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

0

8774. 1. 6 Διατομής 1 X 16 mm2

Υλικά

α. Καλώδιο NYΥ 1 X 16 mm2

820. 1. 6 m 1,05x 1,8412 = 1,93

β. Μικροϋλικά 0,10 του α 0,10x 1,93 = 0,19

Εργασία

Τεχν (003) h 0,14x 19,87 = 2,78

Βοηθ (002) h 0,14x 16,84 = 2,36

Αθροισμα 7,26

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 7,26**

(Ολογράφως) επτά και είκοσι έξι λεπτά

:

**A.T. : 70**

**Αρθρο : ΑΤΗΕ 8774.4.1**

**Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό με ουδέτερη μειωμένης διατομής διατομής 3 X 25 + 16 mm2**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47 100%

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. 4 Τριπολικό με ουδέτερη

μειωμένης διατομής

8774. 4. 1 Διατομής 3 X 25 + 16 mm2

Υλικά

α. Καλώδιο NYΥ 3 X 25 + 16 mm2

820. 4. 1 m 1,05x 9,9475 = 10,44

β. Μικροϋλικά 0,10 του α 0,10x 10,44 = 1,04

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Βοηθ (002) h 0,30x 16,84 = 5,05

Αθροισμα 22,49

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 22,49**

(Ολογράφως) είκοσι δύο και σαράντα εννέα λεπτά

:

**A.T. : 71**

**Αρθρο : ΑΤΗΕ 8774.6.3**

**Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Πενταπολικό διατομής 5 X 4 mm2**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 47 100%

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. 3 Διατομής 5 X 4 mm2

Υλικά

α. Καλώδιο NYΥ 5 X 4	mm <sup>2</sup>				
820. 6. 3	m	1,05x	2,3744 =	2,49	
β. Μικροϋλικά 0,10 του α		0,10x	2,49 =	0,25	
Εργασία					
Τεχν (003)	h	0,18x	19,87 =	3,58	
Βοήθ (002)	h	0,18x	16,84 =	3,03	

Αθροισμα 9,35

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 9,35**

**(Ολογράφως) εννέα και τριάντα πέντε λεπτά :**

**A.T. : 76**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8840.1.1**

**Ηλεκτρικός πίνακας διανομής (ΓΠΧΤ), μεταλλικός, συναρμολογούμενος, επεκτάσιμος, με δυνατότητα αλλαγής μετόπης για τοποθέτηση ραγοϋλικού ή αυτόματου διακόπτη, θύρας, επιτοίχιος, προστασίας IP 43, IK08, Διαστάσεις πίνακα: 690(Π) x 850(Υ) x 204(B) mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 52 100%

Ηλεκτρικός πίνακας διανομής (Γενικός πίνακας χαμηλής τάσης), μεταλλικός, συναρμολογούμενος, επεκτάσιμος, με δυνατότητα αλλαγής μετόπης για τοποθέτηση ραγοϋλικού ή αυτόματου διακόπτη, θύρας, επιτοίχιος, προστασίας IP 43, IK08, προσυναρμολογημένος στο εργοστάσιο κατασκευής, συμπεριλαμβανομένου του ραγοϋλικού (απαγωγικοί κρουστικών υπερτάσεων, αυτόματοι ισχύος, μικροαυτόματοι, ραγοδιακόπτες φορτίου, ηλεκτρονόμοι, λυχνίες κ.α.), με όλα τα απαραίτητα στηρίγματα, τις οπές εισόδου και εξόδου, των ηλεκτρικών γραμμών, τους ακροδέκτες, τις καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας, μικροϋλικών, σύμφωνα με τα σχέδια, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές, πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Ενδ. Διαστάσεις πίνακα: 690(Π) x 850(Υ) x 204(B) mm με εξασφάλιση 25% διαθεσιμότητας για μελλοντική επέκταση

Υλικά

α) Ηλεκτρικός πίνακας μεταλλικός επίτοιχος IP43, IK08, 690x850x204					
(Τ.Ε.) τεμ 1,0x	249,13 =	249,13			
β) Απαγωγός υπερτάσεων T2 3+1					
(Τ.Ε.) τεμ 1,0x	218 =	218,00			
γ) Αυτόματος διακόπτης ισχύος 3x200A					
(Τ.Ε.) τεμ 1,0x	465,26 =	465,26			
δ) Αυτόματος διακόπτης ισχύος 3x100A					
(Τ.Ε.) τεμ 1,0x	387,55 =	387,55			
ε) Ραγοδιακόπτης 3x40A					
(Τ.Ε.) τεμ 5,0x	17,24 =	86,20			
στ) Μικροαυτόματος C25A, 3P					
(Τ.Ε.) τεμ 5,0x	27,91 =	139,55			
ζ) Ενδεικτική λυχνία 3P					
(Τ.Ε.) τεμ 2,0x	15,32 =	30,64			
η) Μικροϋλικά πίνακα					
(κατ' αποκοπή) τεμ 1,0x	100 =	100,00			
Εργασία					
Τεχν (003) h 20x	19,87 =	397,40			
Βοήθ (002) h 10x	16,84 =	168,40			

Αθροισμα 2242,13

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2.242,13**

**(Ολογράφως) δύο χιλιάδες διακόσια σαράντα δύο και δεκατρία λεπτά :**

**A.T. : 77**

**Άρθρο : ΑΤΗΕ Ν8840.1.2**

**Ηλεκτρικός πίνακας διανομής (υποπίνακας μηχανοστασίου), μεταλλικός, συναρμολογούμενος, επεκτάσιμος, με δυνατότητα αλλαγής μετόπης για τοποθέτηση ραγοϋλικού ή αυτόματου διακόπτη, θύρας, επιτοίχιος, προστασίας IP 43, IK08, Διαστάσεις πίνακα: 690(Π) x 850(Υ) x 204(B) mm**

Κωδικός αναθεώρησης:

Ηλεκτρικός πίνακας διανομής (υποπίνακας μηχανοστασίου), μεταλλικός, συναρμολογούμενος, επεκτάσιμος, με δυνατότητα αλλαγής μετόπης για τοποθέτηση ραγοϋλικού ή αυτόματου διακόπτη, θύρας, επιτοίχιος, προστασίας IP 43, IK08, προσυναρμολογημένος στο εργοστάσιο κατασκευής, συμπεριλαμβανομένου του ραγοϋλικού (απαγωγικοί κρουστικών υπερτάσεων, αυτόματοι ισχύος, μικροαυτόματοι, ραγοδιακόπτες φορτίου, ηλεκτρονόμοι, λυχνίες κ.α.), με όλα τα απαραίτητα στηρίγματα, τις οπές εισόδου και εξόδου, των ηλεκτρικών γραμμών, τους ακροδέκτες, τις



καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας, μικροϋλικών, σύμφωνα με τα σχέδια, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές, πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Ενδ. Διαστάσεις πίνακα: 690 (Π) x 850 (Υ) x 204 (Β) mm με εξασφάλιση 25% διαθεσιμότητας για μελλοντική επέκταση

## Υλικά

α) Ηλεκτρικός πίνακας μεταλλικός επίτοιχος IP43, IK08, 690x850x204

(Τ.Ε.) τεμ 1,0x 249,13 = 249,13

β) Απαγωγός υπερτάσεων T2 3+1

(Τ.Ε.) τεμ 3,0x 29,71 = 89,13

γ) Μικροαυτόματος C20A, 3P

(Τ.Ε.) τεμ 1,0x 465,26 = 465,26

δ) Αυτόματος διακόπτης ισχύος 3x100A

(Τ.Ε.) τεμ 1,0x 387,55 = 387,55

ε) Μικροαυτόματος C10A ή K10A, 3P

(Τ.Ε.) τεμ 3,0x 19,56 = 58,68

στ) Μικροαυτόματος C10A ή K10A, 1P

(Τ.Ε.) τεμ 6,0x 7,90 = 47,40

ζ) Ενδεικτική λυχνία 3P

(Τ.Ε.) τεμ 2,0x 15,32 = 30,64

η) Μικροϋλικά πίνακα

(κατ' αποκοπή) τεμ 1,0x 40 = 40,00

Εργασία Τεχν (003) h 20x 19,87 = 397,40

Βοήθ (002) h 10x 16,84 = 168,40

-----

Αθροισμα 1933,59

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 1.933,59**

**(Ολογράφως) χίλια εννιακόσια τριάντα τρία και πενήντα εννέα λεπτά**

:

**A.T. : 78**

**Άρθρο : ATHE N\8840.1.4**

**Ηλεκτρικός πίνακας διανομής (Φ/Β σύστημα), μεταλλικός, για τοποθέτηση ραγοϋλικού, επιτοίχιος, προστασίας IP65**

Κωδικός αναθεώρησης: H\M 52

100%

Ηλεκτρικός πίνακας διανομής (Φ/Β σύστημα νέο ΔΣ), μεταλλικός, για τοποθέτηση ραγοϋλικού, επιτοίχιος, προστασίας IP 65, προσυναρμολογημένος στο εργοστάσιο κατασκευής, συμπεριλαμβανομένου του ραγοϋλικού (απαγωγοί κρουστικών υπερτάσεων, αυτόματοι ισχύος, μικροαυτόματοι, ραγοδιακόπτες φορτίου, ηλεκτρονόμοι, λυχνίες κ.α.), με όλα τα απαραίτητα στηρίγματα, τις οπές εισόδου και εξόδου, των ηλεκτρικών γραμμών, τους ακροδέκτες, τις καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας, μικροϋλικών, σύμφωνα με τα σχέδια, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές, πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Ενδ. Διαστάσεις πίνακα: 460 (Π) x 550 (Υ) x 260 (Β) mm με εξασφάλιση 25% διαθεσιμότητας για μελλοντική επέκταση

## Υλικά

α) Ηλεκτρικός πίνακας μεταλλικός επίτοιχος IP65

(Τ.Ε.) τεμ 1,0x 249,13 = 249,13

β) Απαγωγός υπερτάσεων T2

(Τ.Ε.) τεμ 4,0x 29,71 = 118,84

γ) Μικροαυτόματος C25A, 3P

(Τ.Ε.) τεμ 3,0x 465,26 = 1395,78

δ) Ραγοδιακόπτης 3x63A

(Τ.Ε.) τεμ 2,0x 24,42 = 48,84

ε) Ραγοδιακόπτης 3x40A

(Τ.Ε.) τεμ 3,0x 17,24 = 51,72

στ) Μικροαυτόματος C10A, 1P

(Τ.Ε.) τεμ 2,0x 7,90 = 15,80

ζ) Ενδεικτική λυχνία 3P

(Τ.Ε.) τεμ 2,0x 15,32 = 30,64

η) Μικροϋλικά πίνακα

(κατ' αποκοπή) τεμ 1,0x 40 = 40,00

Εργασία Τεχν (003) h 10x 19,87 = 198,70

Βοήθ (002) h 8x 16,84 = 134,72

-----

Αθροισμα 2284,17

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 2.284,17****(Ολογράφως) δύο χιλιάδες διακόσια ογδόντα τέσσερα και δεκαεπτά λεπτά**

:

**A.T. : 79****Άρθρο : ATHE N\8951.1.11 Μετατροπέας (inverter) στοιχειοσειρών DC σε AC, ονομαστικής ισχύος 20kWDC**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 56 100%

Μετατροπέας (inverter), στοιχειοσειρών, συνεχούς ρεύματος σε εναλλασσόμενο, χαμηλής τάσεως, τριφασικός, ονομαστικής ισχύος περίπου 25000WDC, με δυνατότητα λειτουργίας χωρίς έγχυση (zero feedin) πιστοποιημένος σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε., σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση σε λειτουργία.

Υλικά

α) Μετατροπέας (inverter) στοιχειοσειρών 20kWDC με προσαύξηση 10% για μικροϋλικά (Τ.Ε.) τεμ 1,10x 3040 = 3344,00

Εργασία	Τεχν	(003)	h	6x	19,87 =	119,22
Βοήθ (002)	h	3x	16,84 =	50,52		
-----						
Αθροισμα						3513,74

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 3.513,74****(Ολογράφως) τρεις χιλιάδες πεντακόσια δεκατρία και εβδομήντα τέσσερα λεπτά**

:

**A.T. : 81****Άρθρο : ATHE N\8995.1.1 Φωτιστικό LED, εσωτερικού χώρου, ονομ. ισχύος μικρότερης από 40W, φωτεινής ροής μεγαλύτερης από 4.200 lm, δείκτης θάμβωσης μικρότερος από 18, ορθογωνικού ή τετράγωνου σχήματος**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 59 100%

Φωτιστικό LED, εσωτερικού χώρου, ορθογωνικού ή τετράγωνου σχήματος ονομαστικής ισχύος μικρότερης από 40W (LED + driver), φωτεινής ροής μεγαλύτερης από 4.200 lm, με δείκτη θάμβωσης μικρότερο από 18, όπως αναφέρεται στις περιγραφές, προδιαγραφές, πλήρης με τα υλικά και τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση, και ηλεκτρολογική σύνδεση, δοκιμές και παράδοση σε πλήρη λειτουργία. Περιλαμβάνονται οι εργασίες αποξήλωσης και απομάκρυνσης των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων.

Υλικά

Φωτιστικό LED, εσωτερικού χώρου, ισχύος <40W, >4000lm, UGR<18 με μικροϋλικά Τ.Ε. τεμ 1,02x 212,0 = 216,24

Εργασία	Τεχν	(003)	h	0,15x	19,87 =	2,98
Βοήθ (002)	h	0,15x	16,84 =	2,53		
-----						
Αθροισμα						221,75

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 221,75****(Ολογράφως) διακόσια είκοσι ένα και εβδομήντα πέντε λεπτά**

:

**A.T. : 82****Άρθρο : ATHE N\8995.2.1 Φωτιστικό LED, εσωτερικού χώρου, panel, ονομ. ισχύος μικρότερης από 37W, φωτεινής ροής μεγαλύτερης από 3.500 lm, δείκτης θάμβωσης μικρότερος από 28, τετράγωνου σχήματος**

Κωδικός αναθεώρησης: H\ΛΜ 59 100%

Φωτιστικό LED, εσωτερικού χώρου, panel, τετράγωνου σχήματος ονομαστικής ισχύος μικρότερης από 37W, φωτεινής ροής μεγαλύτερης από 3.500 lm, με δείκτη θάμβωσης μικρότερο από 28, όπως αναφέρεται στις περιγραφές, προδιαγραφές, πλήρης με τα υλικά και τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση, και ηλεκτρολογική σύνδεση, δοκιμές και παράδοση σε πλήρη λειτουργία. Περιλαμβάνονται οι εργασίες αποξήλωσης και απομάκρυνσης των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

Υλικά

Φωτιστικό LED, εσωτερικού χώρου, ισχύος &lt;37W, &gt;3500lm, UGR&lt;28 με μικροϋλικά

T.E. τεμ 1,02x 26,10 = 26,62

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Βοήθ (002) h 0,30x 16,84 = 5,05

Αθροισμα 37,63

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 37,63****(Ολογράφως) τριάντα επτά και εξήντα τρία λεπτά**

:

**A.T. : 83****Άρθρο : ATHE N\8995.3****Φωτιστικό LED, εσωτερικού χώρου, panel, ονομ. ισχύος μικρότερης από 37W, φωτεινής ροής μεγαλύτερης από 4.200 lm, δείκτης θάμβωσης μικρότερος από 19, τετράγωνου σχήματος**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 59 100%

Φωτιστικό LED, εσωτερικού χώρου, panel, τετράγωνου σχήματος ονομαστικής ισχύος μικρότερης από 37W, φωτεινής ροής μεγαλύτερης από 4.200 lm, με δείκτη θάμβωσης μικρότερο από 19, όπως αναφέρεται στις περιγραφές, προδιαγραφές, πλήρης με τα υλικά και τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια μεταφορά και εγκατάσταση, και ηλεκτρολογική σύνδεση, δοκιμές και παράδοση σε πλήρη λειτουργία. Περιλαμβάνονται οι εργασίες αποξήλωσης και απομάκρυνσης των υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων.

( 1 Τεμ. ) Τεμάχιο

Υλικά

Φωτιστικό LED, εσωτερικού χώρου, ισχύος &lt;37W, &gt;4200lm, UGR&lt;19 με μικροϋλικά

T.E. τεμ 1,02x 145,0 = 147,90

Εργασία

Τεχν (003) h 0,30x 19,87 = 5,96

Βοήθ (002) h 0,30x 16,84 = 5,05

Αθροισμα 158,91

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 158,91****(Ολογράφως) εκατόν πενήντα οκτώ και ενενήντα ένα λεπτά**

:

**A.T. : 84****Άρθρο : ATHE N\9466.2.3****Φωτοβολταϊκό πλαίσιο μονοκρυσταλλικού τύπου, ονομαστικής ισχύος 565Wp +-10Wp**

Κωδικός αναθεώρησης: HAM 7 100%

τοβολταϊκό πλαίσιο ονομαστικής ισχύος 565Wp +-10Wp από μονοκρυσταλλικό πυρίτιο, με κρύσταλλο πλαισίου από ψημένο γυαλί ασφαλείας, πάχος κρυστάλλου 3,2mm και πλαίσιο από ανοδιωμένο κράμα αλουμινίου, ονομ. απόδοσης >20% (STC), πιστοποιημένο και με εγγύηση γραμμικής πτώσης της απόδοσης, σύμφωνα με τις συνημμένες τεχνικές προδιαγραφές και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της μελέτης, και γενικά πλήρως ολοκληρωμένη εργασία, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση σε λειτουργία.

Υλικά

α) Φ/B πλαίσιο 565Wp (+-10Wp), mono

(T.E.) watt 1x 0,21 = 0,21

Εργασία Τεχν (003) h 0,02x 19,87 = 0,40

Βοήθ (002) h 0,02x 16,84 = 0,34

Αθροισμα 0,95

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,95****(Ολογράφως) ενενήντα πέντε λεπτά**

:

A.T. : 93

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ9701.1.1 **Ανιχνευτής κίνησης τοίχοι ή οροφής, 16m, 140o**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 62 100%

Ανιχνευτής κίνησης για έλεγχο φωτιστικού σώματος τεχνολογίας LED, τουλάχιστον IP40. Έχει δυνατότητα ανίχνευσης σε γωνία τουλάχιστον 140 μοιρών στο χώρο τοποθέτησής του και σε απόσταση τουλάχιστον 16m. Δυνατότητα ελέγχου περισσότερα του ενός φωτιστικά σώματα, ελάχιστου συνολικού φορτίου 1500W. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τα υλικά (καλώδια, σωλήνες κτλ) και η εργασία ώστε να συνδεθεί με το αντίστοιχο/α φωτιστικό/ά. Ήτοι ανιχνευτής πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Υλικά

Ανιχνευτής κίνησης οροφής ή τοίχου με μικροϋλικά

T.E. τεμ 1,02x 45,41 = 46,32

Εργασία

Τεχν (003) h 1x 19,87 = 19,87

-----  
Αθροισμα 66,19**Ευρώ (Αριθμητικά) : 66,19****(Ολογράφως) εξήντα έξι και δεκαεννέα λεπτά**

:

A.T. : 94

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ9702.1.1 **Ανιχνευτής παρουσίας οροφής 2 εξόδων, 360o**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 62 100%

Ανιχνευτής παρουσίας για έλεγχο φωτιστικού σώματος τεχνολογίας LED, τουλάχιστον IP40. Έχει δυνατότητα ανίχνευσης σε γωνία τουλάχιστον 360μοιρών στο χώρο τοποθέτησής του, πεδίπ ανίχνευσης στο δάπεδο μεγαλύτερο από 10m και εμβέλεια ανίχνευσης μεγαλύτερη από 6m. Δυνατότητα ελέγχου περισσότερα του ενός φωτιστικά σώματα LED, ελάχιστου συνολικού φορτίου 300W. Δύο επιπρόσθετα κανάλια λειτουργίας για έλεγχο σε σχέση με τη φωτεινότητα και ανεξάρτητα της φωτεινότητας. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τα υλικά (καλώδια, σωλήνες κτλ) και η εργασία ώστε να συνδεθεί με το αντίστοιχο/α φωτιστικό/ά. Ήτοι ανιχνευτής πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Υλικά

Ανιχνευτής παρουσίας οροφής 2 εξόδων, 360o με μικροϋλικά

T.E. τεμ 1,02x 168,58 = 171,95

Εργασία

Τεχν (003) h 1x 19,87 = 19,87

-----  
Αθροισμα 191,82**Ευρώ (Αριθμητικά) : 191,82****(Ολογράφως) εκατόν ενενήντα ένα και ογδόντα δύο λεπτά**

:

A.T. : 95

Άρθρο : ΑΤΗΕ ΝΙ9703.2.1 **Αισθητήριο ποιότητας αέρα (CO2+T)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 62 100%

Αισθητήριο ποιότητας αέρα, δηλαδή μέτρηση διοξειδίου του άνθρακα στο χώρο και θερμοκρασίας, για τοποθέτηση σε τοίχο ή οροφή, με πλαστικό περίβλημα, IP30, με μπαταρίες, εύρος μέτρησης 0 έως 2000ppm με ακρίβεια +60ppm στους 23oC και σε 1013 hPa, εύρος μέτρησης 0 έως 50oC με ακρίβεια +- 0,5K στους 23oC, χωρίς απαίτηση βαθμονόμησης για τουλάχιστον 6 έτη, με πιστοποίηση CE. Αισθητήριο ποιότητας αέρα πλήρως εγκατεστημένο μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Υλικά

Αισθητήριο ποιότητας αέρα (CO2+T) με προσαύξηση 5% για μικροϋλικά συνδέσεως

T.E. τεμ 1,05x 380,00 = 399,00

Εργασία

Τεχν (003) h 0,5x 19,87 = 9,94

-----  
Αθροισμα 408,94

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 408,94****(Ολογράφως) τετρακόσια οκτώ και ενενήντα τέσσερα λεπτά :****A.T. : 104****Άρθρο : ΝΑΗΛΜ 62.01****Ανιχνευτής ιονισμού καπνού**

Κωδικός αναθεώρησης: ΗΛΜ 62 100%

Ανιχνευτής ιονισμού μετά βάσεως κατάλληλος για εγκατάσταση στην οροφή, ρυθμιζομένης ευπαθείας, πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικρουλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.  
(1 τεμ)

Υλικά

α) Ανιχνευτής ιονισμού

μετά βάσεως (890.1.1) τεμ 1,00x 30,0 = 30,00

β) Υλικά και μικρουλικά

0,05 του α 0,05x 30,0 = 1,50

Εργασία

Τεχν (003) h 2,00x 19,87 = 39,74

Βοήθ (002) h 2,00x 16,84 = 33,68

-----  
Αθροισμα 104,92**Ευρώ (Αριθμητικά) : 104,92****(Ολογράφως) εκατόν τέσσερα και ενενήντα δύο λεπτά :****A.T. : 119****Άρθρο : ΝΕΤΟΙΚ Ν179.45.03****Θερμομόνωση οριζόντιων αδιαφανών επιφανειών με πλάκες από εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 100 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7934 100%

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης, για θερμομόνωση δωματίων κλίσης &lt;5%, που περιλαμβάνει :

α) Εργασία προετοιμασίας των εξωτερικών δομικών στοιχείων του δώματος, ώστε να αποτελέσουν κατάλληλο υπόστρωμα για την τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών, συμπεριλαμβανομένης και της εργασίας πιθανούς μετατόπισης - μετακίνησης (πχ μονάδων κλιματισμού)

β) Πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 100 mm, χωρίς στερέωση αυτών, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας (λ) μικρότερο από 0,035 W(mK)

γ) Στρώση κλίσης από τσιμεντοκονίαμα

δ) Ασφαλτικό βερνίκι

ε) Ασφαλτική μεμβράνη χωρίς αυτοπροστασία

στ) Ασφαλτική μεμβράνη με αυτοπροστασία

ζ) Όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά ανηγμένα στην επιφάνεια των εξωτερικών δομικών στοιχείων

Υλικά

α) ερμολιμωτικό υλικό πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 100 mm (προσαύξηση

τιμής τιμολογίου για διαφορά τιμής διογκωμένης πολυστερίνης 50 mm με

εξηλασμένη πολυστερίνη 100 mm)

(Τ.Ε.) m2 1,10x 18,48 = 20,33

β) Στρώση κλίσης από τσιμεντοκονίαμα οπλισμένο (&gt;3cm)

(Τ.Ε.) m2 1,0x 20,0 = 20,00

γ) Ασφαλτικό βερνίκι (PRIMER) (αστάρι) για επικόλληση ασφαλτικών μεμβρανών

(Τ.Ε.) m2 1,0x0,5x 0,36 = 0,18

δ) Ασφαλτική μεμβράνη χωρίς αυτοπροστασία 3 kg/m2

(Τ.Ε.) m2 1,0x 4,00 = 4,00

ε) Ασφαλτική μεμβράνη με αυτοπροστασία με τελική επικάλυψη ψηφίδας 6 kg/m2

(Τ.Ε.) m2 1,0x 6,95 = 6,95

Εργασία Τεχν (003) h 0,1x 19,87 = 1,99

Βοήθ (002) h 0,1x 16,84 = 1,68

-----  
Αθροισμα 55,13**Ευρώ (Αριθμητικά) : 55,13****(Ολογράφως) πενήντα πέντε και δεκατρία λεπτά :**

Α.Τ. : 120

**Άρθρο : ΝΕΤΟΙΚ Ν179.47.04 Σύστημα θερμοπρόσοψης με πλάκες από πετροβάμβακα ETICS, πάχους 100 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7934

100%

Κατασκευή Εξωτερικής Θερμομόνωσης (σύστημα πιστοποιημένο κατά ETICS), με χρήση πετροβάμβακα, πάχους 100mm,  $\lambda \leq 0,034 \text{ W/mK}$ , σύμφωνα με τη μελέτη. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, η δαπάνη του απαιτούμενου μηχανικού εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος συγκολλησεως και επιχρίσματος, οι πλάγιες μεταφορές, η απομείωση και φθορά των υλικών, η πλήρης εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα της κατασκευής. Σύνθετο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης πολλαπλών στρώσεων με χρήση μονωτικού υλικού – πετροβάμβακα, σε συνδυασμό με οργανικά και ανόργανα επιχρίσματα, όπως περιγράφεται στην τεχνική έκθεση και τις προδιαγραφές της μελέτης. Τα βασικά υλικά συστήματος είναι οι πλάκες πετροβάμβακα, τα βύσματα στερέωσης θερμομονωτικών πλακών, κόλλα με χαλαζιακή άμμο, υαλόπλεγμα και σοβάς ακρυλικός με σιλικόνη σε απόχρωση και κοκκομετρία επιλογής της Επίβλεψης. Επιπλέον, το σύστημα διαθέτει και άλλα παρελκόμενα, όπως οδηγούς στήριξης θερμομονωτικών πλακών, βίδες οδηγών στήριξης, γωνιόκρανα, ειδικά υαλοπλέγματα κλπ. Ειδικές κατασκευές όπως αρχιτεκτονικές προεξοχές, αποξηλώσεις και επανατοποθετήσεις υφιστάμενων στοιχείων (όπως οι υδρορροές και οι απολήξεις των κλιματιστικών μονάδων) επισκευές και εξομαλύνσεις, συμπεριλαμβάνονται στην εργασία. Στην τιμή εφαρμογής συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, αποθήκευση, εγκατάσταση, καθώς και οποιασδήποτε άλλη δαπάνη απορρέει (έστω και αν ρητά δεν κατονομάζεται στο παρόν άρθρο τιμολογίου) από την Τεχνική Περιγραφή, τις Τεχνικές Προδιαγραφές, την Τ.Σ.Υ., τις εγκεκριμένες Τεχνικές Μελέτες και τα λοιπά Συμβατικά Τεύχη του Έργου. Περιλαμβάνονται τα ικριώματα σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 1501-03-06-02-04.

Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης για θερμομόνωση εξωτερικών δομικών στοιχείων οποιουδήποτε σχήματος, που περιλαμβάνει :

α) Εργασία προετοιμασίας των εξωτερικών δομικών στοιχείων των όψεων ώστε να αποτελέσουν κατάλληλο υπόστρωμα για την τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών, συμπεριλαμβανομένης και της εργασίας πιθανούς μετατόπισης – μετακίνησης σωληνώσεων, κυτίων, μονάδων κλιματισμού, υδρορροών και ότι άλλο απαιτηθεί στο έργο

β) Συγκολλητικό κονίαμα υψηλής αντοχής και συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλο για επικάλυψη επί του υπάρχοντος υποστρώματος

γ) Πλάκες από πετροβάμβακα ETICS πάχους 100 mm, με μηχανική στερέωση αυτών, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας ( $\lambda$ ) όχι μεγαλύτερο από  $0,034 \text{ W(mK)}$

δ) Αντιρροηγματικό επίχρισμα υψηλής αντοχής, εντός του οποίου τοποθετείται πλέγμα ενίσχυσης

ε) Πλέγμα ενίσχυσης υψηλής αντοχής, με αντοχή σε θλίψη κατά DIN EN ISO 13934-1

στ) Αστάρι

ζ) Έγχρωμος έτοιμος υδατοαπωθητικός σιλοκονούχος ακρυλικός σοβάς φινιρίσματος επιλογής της επίβλεψης με πάχος 2 mm σε κατανάλωση  $3,6 \text{ kg/m}^2$

η) Όλα τα απαραίτητα υλικά και μικροϋλικά (γωνιόκρανα, νεροσταλάκτες, οδηγούς εκκίνησης, κτλ)

## Υλικά

α) Θερμομονωτικό υλικό πλάκες πετροβάμβακα ETICS πάχους 100mm

(Τ.Ε.) m2 1,0x 18,40 = 18,40

β) Οδηγός εκκίνησης ALU 80x2000 mm (1,60 €/m, μέσο μήκος εφαρμογής 0,3m/m2, τιμή/m2 = (0,3)\*1,60

(Τ.Ε.) m2 1,0x 0,48 = 0,48

γ) Κόλλα θερμοπρόσοψης με χαλαζιακή άμμο (βασική στρώση) με κατανάλωση 12 kg/m2

(Τ.Ε.) m2 1,0x12x 0,56 = 6,72

δ) Γωνιόκρανο με υαλόπλεγμα (1,5 €/m, μέσο μήκος εφαρμογής 0,2m/m2\*50% προσαύξηση 1,05 €/m2)

(Τ.Ε.) m2 1,0x 1,05 = 1,05

ε) Υαλόπλεγμα λευκό 4x4,9 βάρους 160g/m2

(Τ.Ε.) m2 1,0x 1,19 = 1,19

στ) Ακρυλικό αστάρι βασικής στρώσης με ολίσθηση <0,5mm και πρόσφυση >2,00 N/mm2 και κατανάλωση 0,5 kg/m2 με 3mm πάχος επιχρίσματος

(Τ.Ε.) m2 1,0x0,50x 2,1 = 1,05

ζ) Έγχρωμος έτοιμος υδατοαπωθητικός σιλικονούχος ακρυλικός σοβάς με πάχος 2 mm και κατανάλωση 3,6 kg/m2

(Τ.Ε.) m2 1,0x3,6x 1,90 = 6,84

η) Νεροσταλλάκτης PVC 12,5x12,5 6 mm (1,30 €/m, μέσο μήκος εφαρμογής 0,10m/m2, τιμή/m2=(0,10)\*1,30

(Τ.Ε.) m2 1,0x 0,13 = 0,13

ζ) Βύσματα πλαστικά καρφωτά, πιστοποιημένα κατά ETA, μήκους 16 cm

(6τεμ/m2, 0,50 €/τεμ = 3 €/m2)

(Τ.Ε.) m2 1,0x 3,00 = 3,00

Εργασία

Τεχν (003) h 1,0x 19,87 = 19,87

Βοήθ (002) h 0,6x 16,84 = 10,10

-----  
Αθροισμα 68,83

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 68,83**

**(Ολογράφως) εξήντα οκτώ και ογδόντα τρία λεπτά**

:

**A.T. : 121**

**Άρθρο : NETOIK N179.48.03 Θερμομόνωση οριζόντιων αδιαφανών επιφανειών με πλάκες από πλάκες πετροβάμβακα πάχους 100 mm**

Κωδικός αναθεώρησης: OIK 7934

100%

Σύστημα εφαρμογής εσωτερικής θερμομόνωσης, για θερμομόνωση οριζόντιων οροφών κάτω από στέγη που περιλαμβάνει :

α) Εργασία καθαίρεσης τμήματος κεραμοσκεπής εσωτερικά ή εξωτερικά για απόκτηση πρόσβασης στην οριζόντια οροφή με μεταφορά των υλικών σε οποιαδήποτε απόσταση

β) Εργασία προετοιμασίας των δομικών στοιχείων του δώματος, ώστε να αποτελέσουν κατάλληλο υπόστρωμα για την τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών, συμπεριλαμβανομένης και της εργασίας πιθανούς μετατόπισης – μετακίνησης

γ) Συγκολλητικό κονίαμα υψηλής αντοχής και συγκολλητικής ικανότητας, κατάλληλο για επικάλυψη επί του υπάρχοντος υποστρώματος

δ) Πλάκες από πετροβάμβακα πάχους 100 mm, με στερέωση αυτών, με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας (λ) όχι μεγαλύτερο από 0,035 W(mK)

ε) Αποκατάσταση του τμήματος κεραμοσκεπής που ανοίχτηκε για την εξασφάλιση πρόσβασης με όλα τα

## Υλικά

α) Θερμομονωτικό υλικό πλάκες πετροβάμβακα 50kg/m<sup>3</sup> πάχους 100 mm,  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,10x 14,50 = 15,95

β) Κόλλα θερμοπρόσοψης με κατανάλωση 4 kg/m<sup>2</sup>

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,0x4x 0,55 = 2,20

γ) Μικροϋλικά και υλικά αποκατάστασης των παρεμβάσεων (ανοιγμένο στην επιφ.)

(κατ. εκτ.) m<sup>2</sup> 1,0x 15,0 = 15,00

Εργασία Τεχν (003) h 0,3x 19,87 = 5,96  
Βοήθ (002) h 0,3x 16,84 = 5,05

Αθροισμα 44,16

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 44,16**

(Ολογράφως) **σαράντα τέσσερα και δεκαέξι λεπτά**

:

**A.T. : 132**

**Άρθρο : ΝΕΤΟΙΚ Ν165.31.04 Βάση στήριξης φωτοβολταϊκών πλαισίων επί κεραμοσκεπής, αλουμινίου**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 6118

100%

Μεταλλική (αλουμινίου) βάση στήριξης φωτοβολταϊκών πλαισίων δηλαδή κατασκευή, μεταφορά, ανύψωση και στερέωση μεταλλικής βάσης από κράμα αλουμινίου, με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά (όπως σφιγκτήρες, στριφώνια κλπ), σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα συνημμένα σχέδια.

## Υλικά

Μεταλλική (αλουμινίου) βάση στήριξης φωτοβολταϊκών πλαισίων με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά (όπως σφιγκτήρες, στριφώνια κλπ), σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα συνημμένα σχέδια, ανηγμένη τιμή ανά τεμάχιο φ/β πλαισίου

Τ.Ε. watt 1,00x 0,15 = 0,15

Εργασία Τεχν (003) h 0,01x 19,87 = 0,20  
Βοήθ (002) h 0,01x 16,84 = 0,17

Αθροισμα 0,52

**Ευρώ (Αριθμητικά) : 0,52**

(Ολογράφως) **πενήντα δύο λεπτά**

:

**A.T. : 133**

**Άρθρο : ΝΕΤΟΙΚ Ν176.27.04 Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες. Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 28 mm, (κρύσταλλο 6 mm, argon 16 mm, κρύσταλλο laminated 3 mm + 3 mm)**

Κωδικός αναθεώρησης: ΟΙΚ 7609.2

100%

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

## Υλικά

α) Δίδυμοι θερμομονωτικοί-ηχομονωτικοί ανακλαστικοί υαλοπίνακες με διάκενο 16 mm με πλήρωση argon και πάχος εξωτερικού υάλου 6mm, με εσωτερικό υαλοπίνακα τύπου laminated (3+3mm) Ug <1,1 W/m<sup>2</sup>K με 5% προσαύξηση για μικροϋλικά

(Τ.Ε.) m<sup>2</sup> 1,05x 100,0 = 105,00

## Εργασία

Τεχν (003) h 0,1x 19,87 = 1,99  
Βοήθ (002) h 0,1x 16,84 = 1,68

Αθροισμα 108,67



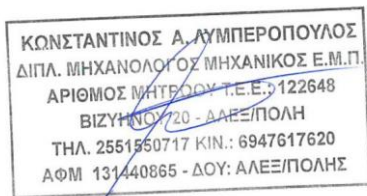
Ευρώ (Αριθμητικά) : 108,67

(Ολογράφως) εκατόν οκτώ και εξήντα επτά λεπτά  
:

Οι μελετητές

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Οι ελεγκτές

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
Ο Διευθυντής



Κωνσταντίνος Λυμπερόπουλος  
Μηχανολόγος Μηχανικός ΕΜΠ, MSc  
(Hons)



Ελένη Κοτσάνη  
Πολιτικός Μηχανικός Π.Ε.