



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ – ΣΥΚΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΈΡΓΟ: **Ενεργειακή Αναβάθμιση του Κολυμβητηρίου
Συκεών του Δήμου Νεάπολης – Συκεών**

Κωδικός Ένταξης στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
«Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος
Ανάπτυξη 2014-2020» : **MIS: 5029946**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.470.000,00 €
Αριθμός Μελέτης: 53/2021

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

**Έργο : «Ενεργειακή Αναβάθμιση του Κολυμβητηρίου Συκεών του Δήμου
Νεάπολης - Συκεών»**

Κωδικός Ένταξης στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών,
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020: **MIS 5029946**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.185.483,87 € (1.470.000,00 € με ΦΠΑ)

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 53/2021

CPV : 45212212-5 (Κατασκευαστικές εργασίες για κολυμβητήριο)



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ – ΣΥΚΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΈΡΓΟ: Ενεργειακή Αναβάθμιση του Κολυμβητηρίου
Συκεών του Δήμου Νεάπολης – Συκεών

Κωδικός Ένταξης στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
«Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος
Ανάπτυξη 2014-2020» : **MIS: 5029946**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.470.000,00 €

Αριθμός Μελέτης: 53/2021

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

1) ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΟΜΑΔΑ Ε (ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ-ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ)

Άρθρο Ε.3

Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης, πάχους 10cm

ΑΤΟΕ Ν.79.45.01

Κωδικός Αναθεώρησης **ΟΙΚ 7934**

Θερμομόνωση οροφών και δαπέδων με πλάκες μονωτικού υλικού (πάχους 10 εκ. σύμφωνα με τη μελέτη ΚΕΝΑΚ), με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης, χωρίς στερέωση αυτών. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωματών".

Από τιμή αγοράς: 20,00 Ευρώ

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας

(Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ**

(Αριθμητικά): **20,00 €**

Άρθρο Ε.4

ΑΤΟΕ Ν.79.45.02 Εξωτερική θερμομόνωση κελύφους κτηρίου

Κωδικός Αναθεώρησης **ΟΙΚ-7934**

Εξωτερική θερμομόνωση του κελύφους του κτηρίου, με τυποποιημένο και πιστοποιημένο σύστημα που αποτελείται από θερμομονωτικές πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης ποιότητας EPS 80, με συντελεστή $\lambda=0.037 \text{ W / (mK)}$ ή μικρότερο, πάχους 10 cm, με όλα τα παρελκόμενα, όπως οδηγούς στήριξης

θερμομονωτικών πλακών, βίδες οδηγών στήριξης, ειδικά τεμάχια πολυστερίνης, γωνιόκρανα, ειδικά υαλοπλέγματα,, αρμοκάλυπτρα σε αρμούς διαστολής, κόλλες και ακρυλικούς σοβάδες. Οι δύο πρώτες σειρές θερμομονωτικών πλακών θα είναι ποιότητας EPS 100.

Στις εργασίες πλήρους κατασκευής περιλαμβάνονται:

η προετοιμασία της επιφάνειας, με την αποκατάσταση των προβληματικών σημείων με έτοιμα επισκευαστικά κονιάματα καθώς και σταθεροποίηση της βασικής στρώσης με αστάρι υψηλής διείσδυσης μετά το τρίψιμο του υποστρώματος με μηχανή τύπου flex.

η τοποθέτηση του μεταλλικού οδηγού στήριξης με νεροσταλλάκτη στη βάση του κτηρίου για την τοποθέτηση της πρώτης σειράς θερμομονωτικών πλακών και η σφράγιση του αρμού με το δάπεδο με κορδόνι αρμών και ειδική μαστίχη

η εφαρμογή κατάλληλης ακρυλικής κόλλας του συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης στα ειδικά τεμάχια γωνιών του κτηρίου και ανοιγμάτων και κόλληση τους στην τοιχοποιία

η εφαρμογή της παραπάνω κόλλας στην επιφάνεια των θερμομονωτικών πλακών για την κόλληση τους στην τοιχοποιία

η μηχανική στήριξη των πλακών με τα ειδικά βύσματα

οι ενισχύσεις των άκρων με τα ειδικά τεμάχια (ειδικά σταθερά ανισοσκελή γωνιόκρανα από PVC για τις εξωτερικές γωνίες του κτηρίου, εύκαμπτα γωνιόκρανα από PVC για τις εσωτερικές γωνίες του κτηρίου, ειδικά σταθερά γωνιόκρανα από PVC με νεροσταλλάκτη για τις οριζόντιες αρχιτεκτονικές προεξοχές, ειδικά διαγώνια υαλοπλέγματα στις ακμές των ανοιγμάτων)

η τοποθέτηση της παραπάνω κόλλας και του υαλοπλέγματος (160 gr/m²) με αλληλοεπικάλυψη αυτού.

η εφαρμογή επάνω σε στρώση κατάλληλου ασταριού, του έτοιμου ακρυλικού, υδαταπωθητικού, έγχρωμου τελικού σοβά, ενισχυμένου με σιλικόνη, , κατάλληλου για την διαμόρφωση λείων επιφανειών πάχους 1,5 mm, σε απόχρωση επιλογής της υπηρεσίας.

Περιλαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Όλη η εργασία θα γίνει από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο συνεργείο και όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι αποκλειστικά αυτά που αναφέρονται στο επίσημο εγχειρίδιο ανάλογα του ολοκληρωμένου συστήματος μόνωσης του κελύφους του κτηρίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-02 "Θερμομόνωση εξωτερικών τοίχων". Υλικά πιστοποιημένα από αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης κατά ETAG 004.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Από τιμή αγοράς: 58,00 Ευρώ

(Αριθμητικά): **58,00 €**

(Ολογράφως): **ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ**

Άρθρο ΣΤ.1

Κουφώματα από αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή με θερμοδιακοπή

ΑΤΟΕ Ν.65.01.02.01

Κωδικός Αναθεώρησης **ΟΙΚ-6501**

Κουφώματα αλουμινίου ανοιγόμενα, ανακλινόμενα, με σταθερά τμήματα, ή οποιουδήποτε συνδυασμού αυτών, 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 και την ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου", πλήρως τοποθετημένα και στερεωμένα, τυπολογίας ανάλογης των υφιστάμενων με ανοιγοανακλινόμενα τμήματα και σταθερούς περιμετρικούς φεγγίτες κάτω ή και άνω ή και στο πλάι. Ο διπλός υαλοπίνακας θα έχει πάχος έως και 26 mm, το κούφωμα αλουμινίου θα φέρει διατάξεις «θερμοδιακοπής» και όλες τις απαιτούμενες πιστοποιήσεις ποιότητας, αεροπερατότητας, υδατοστεγανότητας και συντελεστή θερμοπερατότητας συνολικά του κουφώματος σε συνδυασμό με τους υαλοπίνακες $U_w = 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή μικρότερου. Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η κατασκευή, μεταφορά, τοποθέτηση και στερέωση των κουφωμάτων σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής, η ηλεκτροστατική βαφή σε οποιαδήποτε απόχρωση κατά RAL επιλογής επιβλέπουσας υπηρεσίας και οι μηχανισμοί λειτουργίας και ασφαλείας, με την εργασία τοποθέτησής τους, του ίδιου κατασκευαστή με τη σειρά προφίλ ή απόλυτα συμβατούς με αυτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2)

Από άρθρο ΑΤΟΕ 65.01.02, τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο : 200,00 €

Προσαύξηση τιμής τυποποιημένης σειράς λόγω θερμοδιακοπής κατά 20% : 40,00 €

(Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ**

(Αριθμητικά): **240,00 €**

Άρθρο ΣΤ.2

Ειδικό τεμάχιο προστασίας της εξωτερικής θερμομόνωσης

ΑΤΗΕ Ν.8061.1

Κωδικός Αναθεώρησης **ΗΛΜ-8061.1**

Ειδικό τεμάχιο προστασίας εξωτερικής θερμομόνωσης από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 0,6 έως 0,8 mm περιμετρικά του στηθαίου που καλύπτει αυτό καθώς και την εξωτερική θερμομόνωση σε όλο το πάχος τους και περί τα 10 εκατοστά κατακόρυφα τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά του στηθαίου. Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συγκόλλησης, στερέωσης και σφράγισης – στεγάνωσης των μεταλλικών τεμαχίων μεταξύ τους και κάθε φύσεως εργασίας για πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2) επιφανείας

(1 m^2)

Υλικά

α. Λαμαρίνα γαλβανισμένη πάχους 0,6
έως 0,8 mm με επικάλυψη, φθορές κλπ

273 kg 6,00x 1,0843 = 6,51

Εργασία

Τεχν (003) h 0,90x 19,87 = 17,88

Βοηθ (002) h 0,90x 16,84 = 15,16

Αθροισμα 39,55

(Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικά): **39,55 €**

ΟΜΑΔΑ Ζ (ΛΟΙΠΑ-ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ)

Άρθρο Ζ.1

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί – ενεργειακοί (low-e) υαλοπίνακες με argon συνολικού πάχους 26 mm, (κρύσταλλο laminated 3 mm + 3 mm, κενό 12 mm με argon, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm low-e)

ΑΤΟΕ N.76.27.03.01

Κωδικός Αναθεώρησης **ΟΙΚ-7609.2**

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, απλοί ή πολλαπλοί (LAMINATED), οποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-02 "Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό". Με κρύσταλλο laminated 3 mm + 3 mm , κενό 12 mm με πλήρωση argon και κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm low-e, οποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης σύμφωνα με τη μελέτη και τις οδηγίες της επιβλέπουσας υπηρεσίας, πλήρως τοποθετημένοι και στεγανωμένοι, με συντελεστή θερμοπερατότητας του υαλοπίνακα $U_g = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ή μικρότερου. Πλήρης περαιωμένη εργασία, με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m^2)

Από άρθρο ΑΤΟΕ 76.27.03 τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο 84,00 €

Προσαύξηση λόγω argon και αύξηση υαλοπίνακα από 5 σε laminated 3 mm + 3 mm και low-e κατά 25% :
21,00 €

(Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΤΕ**

(Αριθμητικά): **105,00 €**

2) ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΥΠΟΜΑΔΑ: Δ-1 (ΗΛΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)

ΑΡΘΡΟ Τιμ.:	Δ.1
ΑΤΗΕ Ν 8615.1.1	<u>Ηλιακό Σύστημα 60 m² Βεβιασμένης Κυκλοφορίας χωρίς θερμοδοχείο</u>
Κωδ. Αναθεώρησης:	ΗΛΜ 24 (100,00%)

Σύστημα τριάντα ηλιακών συλλεκτών κλειστού κυκλώματος βεβιασμένης κυκλοφορίας, με επιλεκτική επίστρωση τιτανίου, συνδεδεμένους παράλληλα, συνολικής επιφάνειας 60,00 m² αποτελούμενος από:

α) Κέλυφος συλλεκτών, διαστάσεων 2000*1000 mm, κατασκευασμένο από ανοδιωμένο προφίλ αλουμινίου βαρέως τύπου, σκληρότητας 60-65o Brinell, ειδικού βάρους περίπου 2,75 Kgr/dm³ και πάχους ανοδείωσης 10-15 microns. Το άνοιγμα για την διέλευση της ηλιακής ακτινοβολίας θα καλύπτεται από υαλοπίνακα ασφαλείας (solar tempered class), πάχους 4 mm ή άλλο αντίστοιχο υλικό, με μικρό συντελεστή θερμικής διαστολής και μεγάλη αντοχή σε μηχανικές καταπονήσεις. Επίσης πρέπει να επιτρέπει την διέλευση της ηλιακής ακτινοβολίας με μήκος κύματος 0,3 μM, ενώ ο συντελεστής διαφάνειας του πρέπει να είναι τουλάχιστον τ = 0,8 και να έχει υποστεί ειδική επιφανειακή επεξεργασία (antireflective coating). Η στερέωση του καλύμματος στο κέλυφος θα γίνει μηχανικά με παρεμβύσματα από νεοπρένιο ή άλλο ισοδύναμο μονωτικό - στεγανωτικό υλικό, που να αντέχει σε υψηλές θερμοκρασίες και την ηλιακή ακτινοβολία.

β) Απορροφητής, με ενσωματωμένους αγωγούς νερού, από ενιαίο φύλλο χαλκού πάχους 0,2 mm, με μπλε επιλεκτική επίστρωση τιτανίου ικανότητας απορρόφησης ηλιακής ακτινοβολίας 95% και με σταθερούς συντελεστές: απορρόφησης α = 0,9 και εκπομπής e = 0,1-0,5. Οι σωληνώσεις του απορροφητή θα είναι από χαλκό διατομής Φ10 & Φ22, για πίεση λειτουργίας 7 bar και ελεγχθέντες σε πίεση δοκιμής 10 bar.

γ) Μόνωση, της πίσω πλευρά του συλλέκτη με πετροβάμβακα ή πολυουρεθάνη (αντοχής σε θερμοκρασία 100oC), βάρους 35-40 kgr/m³, ελάχιστου πάχους 35-40 mm. Ενώ η πλευρική μόνωση, πάχους 20 mm, θα είναι από υαλοβάμβακα.

δ) Βάση στήριξης συλλεκτών, μεταλλική γαλβανισμένη, κατάλληλη για την τοποθέτηση του συστήματος σε επίπεδη ή επικλινή επιφάνεια.

ε) Θερμοστάτης, προγραμματιζόμενος ηλεκτρονικός διαφορικός θερμοστάτης, για τον συνεχή έλεγχο της θερμοκρασίας νερού στους ηλιακούς συλλέκτες και το boiler.

στ) Αντλία κυκλοφορίας, συνδεδεμένη με μανόμετρο, θερμομέτρα, δεξαμενή εξαεριστικών, βαλβίδα εξισορρόπησης, βαλβίδα ασφαλείας, βάνες εκκένωσης και πλήρωσης, αποτελούμενα όλα μαζί ένα ενιαίο σύστημα λειτουργίας (κιτ).

Δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, κατασκευή του ηλεκτρικού και υδραυλικού δικτύου με μονωμένους σωλήνες, την σύνδεση του boiler με τα ΖΝΧ, τον λέβητα και τον πλακοειδή εναλλάκτη του κολυμβητηρίου, την πλήρωση του κλειστού κυκλώματος με αντιψυκτικό υγρό γλυκόλης, χωρίς επί πλέον κόστος των παραπάνω, για πλήρη και κανονική λειτουργία. Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης κάθε οικοδομική εργασία και αποκατάσταση που απαιτείται για την σωστή τοποθέτηση του συστήματος.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **14.250,00**

Ολογράφως: Δεκατέσσερεις Χιλιάδες Διακόσια Πενήντα Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.:

Δ.2

ΑΤΗΕ Ν 8615.1.2

Ηλιακό Σύστημα 50 m² Βεβιασμένης Κυκλοφορίας χωρίς Θερμοδοχείο

Κωδ. Αναθεώρησης:

ΗΛΜ 24 (100,00%)

Σύστημα είκοσι πέντε ηλιακών συλλεκτών κλειστού κυκλώματος βεβιασμένης κυκλοφορίας, με επιλεκτική επίστρωση τιτανίου, συνδεδεμένους παράλληλα, συνολικής επιφάνειας 50,00 m² αποτελούμενος από:

α) Κέλυφος συλλεκτών, διαστάσεων 2000*1000 mm, κατασκευασμένο από ανοδιωμένο προφίλ αλουμινίου βαρέως τύπου, σκληρότητας 60-65o Brinell, ειδικού βάρους περίπου 2,75 Kgr/dm³ και πάχους ανοδείωσης 10-15 microns. Το άνοιγμα για την διέλευση της ηλιακής ακτινοβολίας θα καλύπτεται από υαλοπίνακα ασφαλείας (solar tempered class), πάχους 4 mm ή άλλο αντίστοιχο υλικό, με μικρό συντελεστή θερμικής διαστολής και μεγάλη αντοχή σε μηχανικές καταπονήσεις. Επίσης πρέπει να επιτρέπει την διέλευση της ηλιακής ακτινοβολίας με μήκος κύματος 0,3 μM, ενώ ο συντελεστής διαφάνειας του πρέπει να είναι τουλάχιστον τ = 0,8 και να έχει υποστεί ειδική επιφανειακή επεξεργασία (antireflective coating). Η στερέωση του καλύμματος στο κέλυφος θα γίνει μηχανικά με παρεμβύσματα από νεοπρένιο ή άλλο ισοδύναμο μονωτικό - στεγανωτικό υλικό, που να αντέχει σε υψηλές θερμοκρασίες και την ηλιακή ακτινοβολία.

β) Απορροφητής, με ενσωματωμένους αγωγούς νερού, από ενιαίο φύλλο χαλκού πάχους 0,2 mm, με μπλε επιλεκτική επίστρωση τιτανίου ικανότητας απορρόφησης ηλιακής ακτινοβολίας 95% και με σταθερούς συντελεστές: απορρόφησης α = 0,9 και εκπομπής e = 0,1-0,5. Οι σωληνώσεις του απορροφητή θα είναι από χαλκό διατομής Φ10 & Φ22, για πίεση λειτουργίας 7 bar και ελεγχθέντες σε πίεση δοκιμής 10 bar.

γ) Μόνωση, της πίσω πλευρά του συλλέκτη με πετροβάμβακα ή πολυουρεθάνη (αντοχής σε θερμοκρασία 100oC), βάρους 35-40 kgr/m³, ελάχιστου πάχους 35-40 mm. Ενώ η πλευρική μόνωση, πάχους 20 mm, θα είναι από υαλοβάμβακα.

δ) Βάση στήριξης συλλεκτών, μεταλλική γαλβανισμένη, κατάλληλη για την τοποθέτηση του συστήματος σε επίπεδη ή επικλινή επιφάνεια.

ε) Θερμοστάτης, προγραμματιζόμενος ηλεκτρονικός διαφορικός θερμοστάτης, για τον συνεχή έλεγχο της θερμοκρασίας νερού στους ηλιακούς συλλέκτες και το boiler.

στ) Αντλία κυκλοφορίας, συνδεδεμένη με μανόμετρο, θερμόμετρα, δεξαμενή εξαεριστικών, βαλβίδα εξισορρόπησης, βαλβίδα ασφαλείας, βάνες εκκένωσης και πλήρωσης, αποτελούμενα όλα μαζί ένα ενιαίο σύστημα λειτουργίας (κιτ).

Δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών επί τόπου και εργασία τοποθέτησης, κατασκευή του ηλεκτρικού και υδραυλικού δικτύου με μονωμένους σωλήνες, την σύνδεση του boiler με τα ΖΝΧ, τον λέβητα και τον πλακοειδή εναλλάκτη του κολυμβητηρίου, την πλήρωση του κλειστού κυκλώματος με αντιψυκτικό υγρό γλυκόλης, χωρίς επί πλέον κόστος των παραπάνω, για πλήρη και κανονική λειτουργία. Στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης κάθε οικοδομική εργασία και αποκατάσταση που απαιτείται για την σωστή τοποθέτηση του συστήματος.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **12.750,00**

Ολογράφως: Δώδεκα Χιλιάδες Επτακόσια Πενήντα Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.:

Δ.3

ΑΤΗΕ Ν 8615.3.1

Ανοξείδωτοι σωλήνες AISI 316L σε μορφή σπιράλ DN 16

Κωδ. Αναθεώρησης:

ΗΛΜ 24 (100,00%)

Προμονωμένος Εύκαμπτος Ανοξείδωτος Σωλήνας AISI-316L DN 16 εσωτερικής διαμέτρου 16.6 mm σε μορφή σπιράλ κατάλληλοι για ηλιακές εγκαταστάσεις κατά DIN 1.4404/DIN 1.4306 με ανθεκτικότητα σε θερμοκρασιακή λειτουργία έως +600°C. με πάχος μόνωσης 13mm σε Λευκό χρώμα. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως συγκολλήσεως και δοκιμών πιέσεως και λειτουργίας.

(1 m) Μέτρο

Τιμή μονάδος (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **8,00**
Ολογράφως: Οκτώ Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.4

ΑΤΗΕ Ν 8615.3.2 Ανοξείδωτοι σωλήνες AISI 316L σε μορφή σπιράλ DN 20

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 24 (100,00%)

Προμονωμένος Εύκαμπτος Ανοξείδωτος Σωλήνας AISI-316L DN 20 εσωτερικής διαμέτρου 20.9 mm σε μορφή σπιράλ κατάλληλοι για ηλιακές εγκαταστάσεις κατά DIN 1.4404/DIN 1.4306 με ανθεκτικότητα σε θερμοκρασιακή λειτουργία έως +600°C. με πάχος μόνωσης 13mm σε Λευκό χρώμα. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως συγκολλήσεως και δοκιμών πιέσεως και λειτουργίας.

(1 m) Μέτρο

Τιμή μονάδος (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **10,00**
Ολογράφως: Δέκα Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.5

ΑΤΗΕ Ν 8615.3.3 Ανοξείδωτοι σωλήνες AISI 316L σε μορφή σπιράλ DN 25

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 24 (100,00%)

Προμονωμένος Εύκαμπτος Ανοξείδωτος Σωλήνας AISI-316L DN 25 εσωτερικής διαμέτρου 25.1 mm σε μορφή σπιράλ κατάλληλοι για ηλιακές εγκαταστάσεις κατά DIN 1.4404/DIN 1.4306 με ανθεκτικότητα σε θερμοκρασιακή λειτουργία έως +600°C. με πάχος μόνωσης 13mm σε Λευκό χρώμα. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως και τα υλικά στηρίξεως και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως συγκολλήσεως και δοκιμών πιέσεως και λειτουργίας.

(1 m) Μέτρο

Τιμή μονάδος (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **12,00**
Ολογράφως: Δώδεκα Ευρώ

ΥΠΟΜΑΔΑ: Δ-2 (ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.6

ΑΤΗΕ Ν 8615.1.1 Φωτοβολταϊκό πλαίσιο ισχύος 340 Wp, τύπου μονοκρυσταλλικού πυριτίου

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 (100,00%)

Φωτοβολταϊκό πλαίσιο ισχύος 340 Wp, τύπου μονοκρυσταλλικού πυριτίου, με το σύνολο των εξαρτημάτων του, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **364,69**
Ολογράφως: Τριακόσια Εξήντα Τέσσερα Ευρώ και Εξήντα Εννέα Λεπτά

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.7

ΑΤΗΕ Ν 8615.1.2 Σταθερό σύστημα βάσεων στηρίξεως φωτοβολταϊκών πάνελ κατάλληλο για ταράτσα

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 (100,00%)

Σταθερό σύστημα βάσεων στήριξης φωτοβολταϊκών πάνελ κατάλληλο για ταράτσα, από προφίλ αλουμινίου, με το σύνολο των εξαρτημάτων του (ράγες στήριξης, αγκύρια στήριξης, ενδιάμεσοι συγκρατητές, ακραίοι συγκρατητές, κοχλίες, περικόχλια κ.λπ).

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **277,42**

Ολογράφως: Διακόσια Εβδομήντα Επτά Ευρώ και Σαράντα Δύο Λεπτά

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.8

ΑΤΗΕ Ν 8615.1.3 Τριφασικός μετατροπέας τάσης (inverter) ισχύος 10 kWp, που θα περιλαμβάνει σύστημα καταγραφής και αποθήκευσης δεδομένων, αισθητήρα ακτινοβολίας - θερμοκρασίας των ΦΒ πλαισίων, αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος και αισθητήρα ταχύτητας αέρα

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 (100,00%)

Τριφασικός μετατροπέας τάσης (inverter) ισχύος 10 kWp, που θα περιλαμβάνει σύστημα καταγραφής και αποθήκευσης δεδομένων, αισθητήρα ακτινοβολίας - θερμοκρασίας των ΦΒ πλαισίων, αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος και αισθητήρα ταχύτητας αέρα, τα υλικά και μικροϋλικά στήριξης και σύνδεσης και την εργασία εγκατάστασης και δοκιμών για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **3.461,77**

Ολογράφως: Τρεις Χιλιάδες Τετρακόσια Εξήντα Ένα Ευρώ και Εβδομήντα Επτά Λεπτά

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.9

ΑΤΗΕ Ν 8840.2.1 Ηλεκτρικός πίνακας DC & AC με αντί-υπερτασική προστασία

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 6 (100,00%)

Ηλεκτρικός πίνακας DC & AC με αντί-υπερτασική προστασία πλήρης, στεγανός IP55, από ηλεκτρολυτικά χαλύβδινο μεταλλικό έλασμα πάχους τουλάχιστον 1,5 mm με επικάλυψη θερμικά πολυμερισμένης εποξειδικής πούδρας (ηλεκτροστατική βαφή), με όλα τα όργανά του (γενικό διακόπτη, μικροαυτόματους, διακόπτες, τηλεχειριζόμενους διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ), με τα απαραίτητα στηρίγματα, οπές εισόδου και εξόδου των ηλεκτρικών γραμμών, ακροδέκτες, καλωδιώσεις εσωτερικής συνδεσμολογίας κλπ μικροϋλικά βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας, δηλαδή προμήθεια πίνακα και οργάνων και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπής ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση επί του τοίχου με κατάλληλα στηρίγματα, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Τιμή μονάδος (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **696,84**

Ολογράφως: Εξακόσια Ενεήντα Έξι Ευρώ και Ογδόντα Τέσσερα Λεπτά

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.10

ΑΤΗΕ Ν 8615.1.4 Καλώδιο σύνδεσης Φ/Β πλαισίων με inverter, τύπου ZZ-F (AS) 1x6 mm²

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 (100,00%)

Καλώδιο σύνδεσης Φ/Β πλαισίων με inverter, τύπου ZZ-F (AS) 1x6 mm², δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **3,31**

Ολογράφως: Τρία Ευρώ και Τριάντα Ένα Λεπτά

ΥΠΟΜΑΔΑ: Δ-3 (ΣΗΘΥΑ)

ΑΡΘΡΟ Τιμ.:	Δ.14
ΑΤΗΕ Ν 8998.1.5	<u>Αεριοκίνητη Μονάδα Σ.Η.Θ.Υ.Α. Φ.Α. 0,5 MWe – εντός Οικίσκου / Container</u>
Κωδ. Αναθεώρησης:	ΗΛΜ 28 (100,00%)

Εγκατάσταση και λειτουργία συστήματος Συμπαγωγής Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Υψηλής Απόδοσης (ΣΗΘΥΑ), σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Η μονάδα ΣΗΘΥΑ θα έχει ηλεκτρικό βαθμό απόδοσης μεγαλύτερο από 39% (DIN ISO3046/1 & $\cos\phi=1$, 0.4kV – 50 Hz) και θερμικό βαθμό απόδοσης μεγαλύτερο από 45% (DIN ISO3046/1 & θερμοκρασία καυσαερίων 120οC).

Το σύστημα ΣΗΘΥΑ θα παραδοθεί από τον Ανάδοχο πλήρως συναρμολογημένο, έτοιμο για τοποθέτηση, θα τεθεί σε λειτουργία μετά τις αναγκαίες συνδέσεις με τα υπάρχοντα/νέα δίκτυα ύδρευσης, καυσίμου φυσικού αερίου και αποχέτευσης.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η ηλεκτρολογική σύνδεση της μονάδας ΣΗΘΥΑ με το μικροδίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, πίνακες, αγωγοί ΝΥΥ, ΝΥΜ και ΝΥΑ φάσεως, ουδετέρου και γειώσεως, τα κουτιά διακλάδωσης, κλεμείς, σπινάλ, τα κάθε φύσεως λοιπά υλικά και μικροϋλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως και η απαιτούμενη εργασία για δοκιμή και παράδοση της μονάδας ΣΗΘΥΑ σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Στην τιμή περιλαμβάνεται βάση σκυροδέματος και η στατική μελέτη αυτής εφόσον απαιτείται από τον κατασκευαστή. Στην τιμή περιλαμβάνεται οποιαδήποτε χρωματουργική εργασία απαιτείται είτε για την όδευση των δικτύων, είτε για τη θεμελίωση της βάσεις, είτε για την προετοιμασία του χώρου εγκατάστασης του συστήματος, η κατασκευή περίφραξης για το σύνολο των υπαίθριων εγκαταστάσεών του, καθώς οι παρεμβάσεις αποκατάστασης στην υφιστάμενη κατάσταση. Στις υποχρεώσεις του αναδόχου είναι η μεταφορά και η εγκατάσταση του εξοπλισμού στη θέση υπόδειξης από την Επίβλεψη.

- Ηλεκτρική ισχύς: 500 Kw
- Θερμική ισχύς: 537 Kw
- Καύσιμο: Φυσικό αέριο
- Διαμόρφωση εγκατάστασης: Container
- Ηλεκτρικός βαθμός απόδοσης: 42,3 %
- Θερμικός βαθμός απόδοσης: 45,5 %

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **520.000,00**

Ολογράφως: Πεντακόσιες Είκοσι Χιλιάδες Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.:	Δ.15
ΑΤΗΕ Ν 8774.3.15	<u>Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό, εντοιχισμένο ή σε σωλήνες Μονοπολικό διατομής 1 Χ 240 mm²</u>
Κωδ. Αναθεώρησης:	ΗΛΜ 47 (100,00%)

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό, εντοιχισμένο ή σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κ.λπ.) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτιρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρης εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Τιμή μονάδος (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **54,52**

Ολογράφως: Πενήντα Τέσσερα Ευρώ και Πενήντα Δύο Λεπτά

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.16

ΦΡΓ-Γ 2Κ4 10.40.1 Μετασηματιστής ισχύος, σειράς 20 KV, ξηρού τύπου

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 86 (100,00%)

Για την προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός μετασηματιστού, ξηρού τύπου, τάσεως πρωτεύοντος 15/20 kV, τάσεως δευτερεύοντος 400/230 V πλήρους, περιλαμβανομένων των τροχιών κυλίσεώς του, των σιδηροδοκών στηρίξεως των ακροκαλωδίων και παντός μικροϋλικού, δαπάνης ή εργασίας για την έντεχνη εγκατάσταση και παράδοση σε καλή λειτουργία, περιλαμβανομένων των δαπανών δοκιμών σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **60.000,00**

Ολογράφως: Εξήντα Χιλιάδες Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.18

ΑΤΗΕ Ν8473.40.9 Δοχείο αδρανείας, κυλινδρικό, τύπου θερμαντήρα, απλών τοιχωμάτων κατά DIN 4801/4802 με ανόδαιο μαγνησίου. Χωρητικότητας 2000 lt

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 23 (100,00%)

Δοχείο αδρανείας, κυλινδρικό, τύπου θερμαντήρα, απλών τοιχωμάτων κατά DIN 4801/4802 με ανόδαιο μαγνησίου, πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία. Χωρητικότητας 2000 lt

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **3.500,00**

Ολογράφως: Τρεις Χιλιάδες Πεντακόσια Ευρώ

ΥΠΟΜΑΔΑ: Δ-4 (ΑΝΤΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ)

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.19

ΑΤΗΕ Ν8552.1.1 Αντλία θερμότητας 55 kW

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 37 (100,00%)

Αντλία θερμότητας αέρα-νερού (αερόψυκτη), με θερμική ισχύ 55 kWth (+-10%), με συμπεριλαμβανομένου του ψυχοστασίου με COP>3.2 (βάσει EN 14511), με σήμανση Ecodesign και πιστοποίηση Eurovent, τριφασική 400V/50Hz, με δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα BMS 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.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **25.000,00**

Ολογράφως: Είκοσι Πέντε Χιλιάδες Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.20

ΑΤΗΕ Ν8552.1.2 Αντλία θερμότητας 200 kW

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 37 (100,00%)

Αντλία θερμότητας αέρα-νερού (αερόψυκτη), με θερμική ισχύ 200 kWth (+-10%), με συμπεριλαμβανομένου του ψυκροστασίου με COP>3.2 (βάσει EN 14511), με σήμανση Ecodesign και πιστοποίηση Eurovent, τριφασική 400V/50Hz, με δυνατότητα σύνδεσης με σύστημα BMS 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.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **72.000,00**

Ολογράφως: Εβδομήντα Δύο Χιλιάδες Ευρώ

ΥΠΟΜΑΔΑ: Δ-5 (ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ-SPLIT)

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: **Δ.24**

ΑΤΗΕ 8574.4 ΣΧ-1 **Προμήθεια και εγκατάσταση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας διαιρούμενου τύπου (split unit), INVERTER ψυκτικής ικανότητας 2.5 KW**

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 32 (100,00%)

Αυτόνομη κλιματιστική μονάδα διαιρούμενου τύπου (split unit), INVERTER ψυκτικής ικανότητας 2,5 KW (9.000 btu/hr περίπου), ενεργειακής απόδοσης A++. Πλήρες σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα με συμπυκνωτή, σωληνώσεις, αντλίες, με τά απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων για λειτουργία αυτόματη ανάλογα με την επιθυμητή θερμοκρασία, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα σωληνώσεων και ηλεκτρικής ενέργειας, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Η εσωτερική μονάδα αποτελείται από περίβλημα χαλυβδοελάσματος βαμμένο με χρώμα ντουκό από στοιχείο φρεον R32 με χαλκοσωλήνες, από φυγοκεντρικό ανεμιστήρα, λεκάνη συγκεντρώσεως συμπυκνωμάτων, φίλτρο αέρα πλενόμενου τύπου, με θερμοστάτη χώρου με ενσωματωμένο διακόπτη που ενεργεί στον ανεμιστήρα, την απαιτούμενη ηλεκτρική γραμμή συνδέσεως και τα λοιπά εξαρτήματα.

Δηλαδή υλικά όργανα, εξαρτήματα και μικροϋλικά και εργασία τοποθέτησης συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **954,00**

Ολογράφως: Εννιακόσια Πενήντα Τέσσερα Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: **Δ.25**

ΑΤΗΕ 8574.4 ΣΧ-2 **Προμήθεια και εγκατάσταση αυτόνομης κλιματιστικής μονάδας διαιρούμενου τύπου (split unit), INVERTER ψυκτικής ικανότητας 5.0 KW**

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 32 (100,00%)

Αυτόνομη κλιματιστική μονάδα διαιρούμενου τύπου (split unit), INVERTER ψυκτικής ικανότητας 5.0 KW (18.000 btu/hr περίπου), ενεργειακής απόδοσης A++. Πλήρες σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα με συμπυκνωτή, σωληνώσεις, αντλίες, με τά απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων για λειτουργία αυτόματη ανάλογα με την επιθυμητή θερμοκρασία, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα σωληνώσεων και ηλεκτρικής ενέργειας, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Η εσωτερική μονάδα αποτελείται από περίβλημα χαλυβδοελάσματος βαμμένο με χρώμα ντουκό από στοιχείο φρεον R32 με χαλκοσωλήνες, από φυγοκεντρικό ανεμιστήρα, λεκάνη συγκεντρώσεως συμπυκνωμάτων, φίλτρο αέρα πλενόμενου τύπου, με θερμοστάτη χώρου με ενσωματωμένο διακόπτη που ενεργεί στον ανεμιστήρα, την απαιτούμενη ηλεκτρική γραμμή συνδέσεως και τα λοιπά εξαρτήματα.

Δηλαδή υλικά όργανα, εξαρτήματα και μικροϋλικά και εργασία τοποθέτησης συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **1.785,00**

Ολογράφως: Χίλια Επτακόσια Ογδόντα Πέντε Ευρώ

ΥΠΟΟΜΑΔΑ: Δ-6 (ΛΥΧΝΙΕΣ LED)

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.26

ΑΤΗΕ Ν 9363.1.5 Λυχνίες LED E27 10W 4000K

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 103 (100,00%)

Προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση ή αντικατάσταση, λάμπας led, τύπου κλασικού, με λυχνιολοαβή E27, ισχύος 10 W.

Στην τιμή μονάδα περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια του λαμπτήρα.
- Η τοποθέτηση σε οποιοδήποτε ύψος εντός κτιρίου.
- Η εκτέλεση δοκιμών για την διαπίστωση της ομαλής λειτουργίας του φωτιστικού σώματος.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **4,00**

Ολογράφως: Τέσσερα Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.27

ΑΤΗΕ Ν 9363.1.6 Λάμπα LED Τύπου Φθορίου 60cm για Ντουί G13 και Σχήμα T8 Φυσικό Λευκό 1050lm

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 103 (100,00%)

Προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση ή αντικατάσταση, λάμπας led, Τύπου Φθορίου 60 cm.

Ισχύς: 8 W, Τάση: 220 V, Lumen: 1.050 lm, Χρώμα: Ψυχρό Λευκό, Εφαρμογή: G13, Σχήμα: T8

Στην τιμή μονάδα περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια του λαμπτήρα.
- Η τοποθέτηση σε οποιοδήποτε ύψος εντός κτιρίου.
- Η εκτέλεση δοκιμών για την διαπίστωση της ομαλής λειτουργίας του φωτιστικού σώματος.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **5,00**

Ολογράφως: Πέντε Ευρώ

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.28

ΑΤΗΕ Ν 9363.1.7 Λάμπα LED Τύπου Φθορίου 150cm για Ντουί G13 και Σχήμα T8 Φυσικό Λευκό 1050lm

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 103 (100,00%)

Προμήθεια, προσκόμιση και εγκατάσταση ή αντικατάσταση, λάμπας led, Τύπου Φθορίου 150cm.

Ισχύς: 23 W, Τάση: 220 V, Lumen: 2300 lm, Χρώμα: Φυσικό Λευκό, Εφαρμογή: G13, Σχήμα: T8

Στην τιμή μονάδα περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια του λαμπτήρα.
- Η τοποθέτηση σε οποιοδήποτε ύψος εντός κτιρίου.
- Η εκτέλεση δοκιμών για την διαπίστωση της ομαλής λειτουργίας του φωτιστικού σώματος.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **6,50**

Ολογράφως: Έξι Ευρώ και Πενήντα Λεπτά

ΥΠΟΟΜΑΔΑ: Δ-7 (ΔΙΚΤΥΟ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ)

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.29
ΑΤΗΕ Ν 8036.7 Χαλυβδοσωλήνας φυσικού αερίου γαλβανισμένος κατά EN10255 Medium, διάστασης 2 1/2"

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 (100,00%)

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 2 1/2", με ραφή ISO - MEDIUM μεσαίου τύπου (πράσινη ετικέττα), κατάλληλος για τα δίκτυα Φυσικού Αερίου, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10255, δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), τα ειδικά στηρίγματα στερεώσεως με λάστιχο (RM, art.355/G) σε απόσταση μεταξύ τους σύμφωνα με το τεύχος προδιαγραφών και μικροϋλικά και τα στεγανοποιητικά των κοχλιώσεων που ικανοποιούν το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 751-1,-2,-3 (μη σκληρυνόμενα) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως

(1 m) Μέτρο

Τιμή μονάδος (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **52,24**

Ολογράφως: Πενήντα Δύο Ευρώ και Είκοσι Τέσσερα Λεπτά

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.30
ΑΤΗΕ Ν 8036.8 Χαλυβδοσωλήνας φυσικού αερίου γαλβανισμένος κατά EN10255 Medium, διάστασης 3"

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 (100,00%)

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 3", με ραφή ISO - MEDIUM μεσαίου τύπου (πράσινη ετικέττα), κατάλληλος για τα δίκτυα Φυσικού Αερίου, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10255, δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), τα ειδικά στηρίγματα στερεώσεως με λάστιχο (RM, art.355/G) σε απόσταση μεταξύ τους σύμφωνα με το τεύχος προδιαγραφών και μικροϋλικά και τα στεγανοποιητικά των κοχλιώσεων που ικανοποιούν το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 751-1,-2,-3 (μη σκληρυνόμενα) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως

(1 m) Μέτρο

Τιμή μονάδος (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **59,85**

Ολογράφως: Πενήντα Εννέα Ευρώ και Ογδόντα Πέντε Λεπτά

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.31
ΑΤΗΕ Ν 8036.9 Χαλυβδοσωλήνας φυσικού αερίου γαλβανισμένος κατά EN10255 Medium, διάστασης 4"

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 5 (100,00%)

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 4", με ραφή ISO - MEDIUM μεσαίου τύπου (πράσινη ετικέττα), κατάλληλος για τα δίκτυα Φυσικού Αερίου, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10255, δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), τα ειδικά στηρίγματα στερεώσεως με λάστιχο (RM, art.355/G) σε απόσταση μεταξύ τους σύμφωνα με το τεύχος προδιαγραφών και μικροϋλικά και τα στεγανοποιητικά των κοχλιώσεων που ικανοποιούν το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 751-1,-2,-3 (μη σκληρυνόμενα) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως

(1 m) Μέτρο

Τιμή μονάδος (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **86,54**

Ολογράφως: Ογδόντα Έξι Ευρώ και Πενήντα Τέσσερα Λεπτά

ΑΡΘΡΟ Τιμ.: Δ.32

ΑΤΗΕ Ν8107.10.1 Σύστημα Gas train για την αεριοδότηση της μονάδας Σ.Η.Θ.Υ.Α.

Κωδ. Αναθεώρησης: ΗΛΜ 11 (100,00%)

Το σύστημα Gas Train περιλαμβάνει κατά σειρά:

Αποφρακτική βαλβίδα, μανόμετρο με push button, φίλτρο αερίου κατά DIN 3386 και CE, μανόμετρο εισόδου με push button, βαλβίδα ακαριαίας διακοπής (S.A.V.) και DIN 3381 με CE, ρυθμιστή πίεσης κατά EN 334 με CE, μανόμετρο εξόδου με push button, ασφαλιστική βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (S.B.V.) κατά DIN 3381 με CE και αντικραδασμικό σύνδεσμο κατά DIN 3384 και CE. Επιπλέον θα πρέπει όλος ο εξοπλισμός του gas train να είναι σύμφωνα με PED 97/23/Eg, GAD 90/396/EEC.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Τιμή μονάδος (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ: Αριθμητικά: **4.950,00**

Ολογράφως: Τέσσερις Χιλιάδες Εννιακόσια Πενήντα Ευρώ

Συκιές 20/12 /2021

Συκιές 20 / 12 /2021

Οι Μελετητές

Για τις οικοδομικές εργασίες

Θεωρήθηκε

Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών

Θεοδωρακοπούλου Ευθυμία

ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών

Για τις μηχανολογικές εργασίες

Αγγελοχωρίτης Παναγιώτης

ΠΕ Τοπογράφων Μηχανικών

Σαρηγιαννίδης Χρήστος

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός