



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΠΡΑΞΗ: «Πρότυπο Επιδεικτικό Έργο
Εφαρμογής Ανανεώσιμων
Πηγών Ενέργειας και
Εξοικονόμησης Ενέργειας στο
ΕΠΑΛ Αρκαλοχωρίου του
Δήμου Μινώα Πεδιάδας»

4^ο ΥΠΟΕΡΓΟ: Έργο ενεργειακής
αναβάθμισης

Προϋπολογισμός & ΦΠΑ: 160.230,00€

Χρηματοδότηση: Ε.Π. «Περιβάλλον & Αειφόρος
Ανάπτυξη»

Κωδ. πράξης 352498

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Τιμαριθμική 2009Α

1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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

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

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

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στις τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1 Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κλπ πλην του Φ.Π.Α.

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διόδων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.

- 1.2 Οι δαπάνες προμήθειας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.
- Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.3 Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κλπ), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κλπ, του πάσης φύσεως προσωπικού (επιστημονικού, εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων, υπαλλήλων εργοταξιακών γραφείων, οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων κλπ.) ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4 Οι δαπάνες εξασφάλισης εργοταξιακών χώρων, διαρρύθμισης αυτών, ανέγερσης γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
- 1.5 Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών και απομάκρυνσής τους μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις, καθώς και τις λοιπές ασφαλιστικές καλύψεις όπως καθορίζονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων του Έργου.
- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών,

ακτών κλπ, καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κλπ) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.)
- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

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

- 1.10 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κλπ.),
 - (β) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (γ) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανοιγμένα στο ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (δ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ε) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.11 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές

- (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περιφράξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερος), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.12 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός οριζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]), καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Ποιότητας του Έργου (ΠΠΕ), του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας, του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ).
- 1.13 Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο εκτέλεσης των εργασιών, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιεσδήποτε προσωρινές κατασκευές και όπως στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους ορίζεται.
- 1.14 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιονδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.15 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφιστάμενων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κλπ) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.16 Οι δαπάνες διάθεσης γραφείων και λοιπών ευκολιών στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ και στους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- 1.17 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλτομιγμάτων, μελέτες κριωμάτων κλπ.

- 1.18 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, από την εγκατάσταση του Αναδόχου στο Έργο μέχρι και την παραλαβή του Έργου, όπως αυτά καθορίζονται στις σχετικές μελέτες και στους περιβαλλοντικούς όρους, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.19 Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και κατάρτισης του συμφωνητικού και γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον Ανάδοχο, όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους δημοπράτησης του Έργου.
- 1.20 Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την οριστική του παραλαβή.
2. Οι τιμές μονάδας του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνονται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.
- Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) ή είκοσι οκτώ τοις εκατό (28%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
3. Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

A.T. 1

ΑΤΗΕ Ν9466: Φωτοβολταϊκό πλαίσιο ονομαστικής ισχύος 175Wp

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 007 100%

Φωτοβολταϊκό πλαίσιο ονομαστικής ισχύος 175Wp από μονοκρυσταλλικό πυρίτιο, με κρύσταλλο πλαισίου από ψημένο γυαλί ασφαλείας, πάχος κρυστάλλου 3,2mm και πλαίσιο από ανοδιωμένο κράμα αλουμινίου, σύμφωνα με τις συνημμένες τεχνικές προδιαγραφές και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα, και γενικά πλήρως ολοκληρωμένη εργασία, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση σε λειτουργία.

Τεχνικά χαρακτηριστικά φωτοβολταϊκού πλαισίου	
Τάση ανοιχτού κυκλώματος V_{oc} (V)	45,7
Βέλτιστη τάση λειτουργίας V_{mp} (V)	37,9
Ένταση κλειστού κυκλώματος I_{sc} (A)	5,62

Βέλτιστη ένταση λειτουργίας I_{mp} (A)	5,28
Μέγιστη ισχύς σε πρότυπες συνθήκες (W)	200
Θερμοκρασιακό πεδίο λειτουργίας (°C)	-40 – 85
Μέγιστη τάση συστήματος (V DC)	1.000
Μέγιστη ασφάλεια (A)	15
Ονομαστική απόδοση κυψέλης (%)	15,70
Ανοχή ισχύος (W)	0 / +5
Ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας (°C)	45 ± 2
Κρύσταλλο πλαισίου	ψημένο γυαλί ασφαλείας (tempered glass)
Πάχος κρυστάλλου (mm)	3,2
Πλαίσιο φωτοβολταϊκού	ανοδιωμένο κράμα αλουμινίου

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: διακόσια χιλιάδες ευρώ

Αριθμητικώς: 200,00 €

A.T. 2

ΑΤΟΕ Ν6531.02(ΣΧΕΤ): Μεταλλική βάση στήριξης φωτοβολταϊκών πλαισίων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΟΙΚ ΑΝΑΘ. 6118 100%

Μεταλλική 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.

Τιμή εφαρμογής: €/m² (Ευρώ / Τετραγωνικό μέτρο)

Ολογράφως: τριάντα τέσσερα ευρώ

Αριθμητικώς: 34,00 €

A.T. 3

ΑΤΗΕ Ν8951.06.05 (ΣΧΕΤ): Μετατροπέας (inverter) συνεχούς ρεύματος σε εναλλασσόμενο ονομαστικής ισχύος 2,5kVA

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 056 100%

Μετατροπέας (inverter) συνεχούς ρεύματος σε εναλλασσόμενο, χαμηλής τάσεως, ονομαστικής ισχύος 2.500VA, σύμφωνα με τις συνημμένες τεχνικές προδιαγραφές, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση και παράδοση σε λειτουργία και με τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τεχνικά χαρακτηριστικά inverter	
Είσοδος DC:	
Μέγιστη ισχύς DC (cos φ=1) (W)	2.600
Μέγιστη τάση εισόδου (V)	700
Εύρος τάσης MPP / Ονομαστική τάση	175 – 560 / 530

εισόδου (V)	
Ελάχιστη τάση εισόδου / Αρχική τάση εισόδου (V)	175 / 220
Μέγιστο ρεύμα εισόδου	15
Μέγιστο ρεύμα εισόδου ανά στοιχειοσειρά	15
Αριθμός των ανεξάρτητων εισόδων MPP / Στοιχειοσειρές ανά είσοδο MPP	1 / 2
Έξοδος AC:	
Ονομαστική ισχύς (230V, 50Hz) (W)	2.500
Μέγιστη φαινόμενη ισχύς AC (VA)	2.500
Ονομαστική τάση AC / εύρος (V)	220, 230, 240 / 180 – 280
Συχνότητα δικτύου AC / εύρος (Hz)	50, 60 / -4,5 – +4,5
Ονομαστική συχνότητα δικτύου (Hz)/ Ονομαστική τάση δικτύου (V)	50Hz / 230V
Μέγιστο ρεύμα εξόδου (A)	14,2
Συντελεστής ισχύος σε ονομαστική ισχύ	1
Φάσεις τροφοδοσίας / Φάσεις σύνδεσης	1 / 1
Μέγιστος βαθμός απόδοσης / Ευρωπαϊκός βαθμός απόδοσης	96,3 / 95,3
Διατάξεις προστασίας:	
Αποζεύκτες εισόδου	ναι
Επιτήρηση γείωσης / Επιτήρηση δικτύου	ναι / ναι
Προστασία αντιστροφής πόλων DC / Αντοχή AC σε βραχυκυκλώματα / Γαλβανική απομόνωση	ναι / ναι / ναι
Κλάση προστασίας (σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62103) / Κατηγορία υπέρτασης (σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60664-1)	I / III
Γενικά χαρακτηριστικά:	
Εύρος τιμών θερμοκρασίας λειτουργίας (°C)	-25 – +60
Εκπομπή θορύβου, τυπική (dB(A))	38
Ιδιοκατανάλωση νύχτας (W)	1
Τοπολογία	χωρίς μετασχηματιστή
Τρόπος ψύξης	μεταφορά θερμότητας
Κλάση προστασίας (σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60529)	IP65
Κλάση προστασίας συνδέσεων (σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60529)	IP54
Κλιματική κατηγορία (σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60721-3-4)	4K4H
Μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή για σχετική υγρασία (χωρίς συμπύκνωση) (%)	100
Εξοπλισμός:	
Σύνδεση DC	με βύσμα κουμπωτό
Σύνδεση AC	βισματωτοί συνδετήρες
Οθόνη	γράφημα
Ρελέ πολλαπλών λειτουργιών	ναι

Εγγύηση (έτη)	≥ 5
---------------	-----

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: χίλια πεντακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 1.500,00 €

A.T.4

ΑΤΗΕ 8774.03.03: Καλώδιο τύπου ΝΥΥ τριπολικό διατομής 3x4mm², ορατό ή εντοιχισμένο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 047 100%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ τριπολικό διατομής 3x4mm², ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα, η 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.

Τιμή εφαρμογής: €/m (Ευρώ / Μέτρο)

Ολογράφως: επτά ευρώ και έντεκα λεπτά

Αριθμητικώς: 7,11 €

A.T. 5

ΑΤΗΕ 8774.03.05: Καλώδιο τύπου ΝΥΥ τριπολικό διατομής 3x10mm², ορατό ή εντοιχισμένο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 047 100%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ τριπολικό διατομής 3x10mm², ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα, η 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.

Τιμή εφαρμογής: €/m (Ευρώ / Μέτρο)

Ολογράφως: δέκα ευρώ και ενενήντα ένα λεπτά

Αριθμητικώς: 10,91 €

A.T. 6

ΑΤΗΕ Ν8840.102.6: Ηλεκτρικός πίνακας με όλα τα όργανα προστασίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 052 100%

Ηλεκτρικός πίνακας με όλα τα όργανα προστασίας, σύμφωνα με την περιγραφή, τις προδιαγραφές και τα σχέδια, πλήρης. Δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής

συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπής ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

Ενδεικτικά, το ηλεκτρολογικό υλικό που θα εγκατασταθεί στον ηλεκτρικό πίνακα είναι:

- αντικεραυνική προστασία
- ζυγός 400V
- τετραπολικός διακόπτης φορτίου 25A
- μικροαυτόματος διακόπτης τετραπολικός 25A
- μικροαυτόματος διακόπτης διπολικός 20A
- μικροαυτόματος διακόπτης διπολικός 16A.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: τριακόσια ογδόντα έξι ευρώ

Αριθμητικώς: 386,00 €

A.T. 7

ΑΤΗΕ Ν8451.02.17 (ΣΧΕΤ): Σύστημα θέρμανσης από λέβητα - καυστήρα βιομάζας θερμαντικής ισχύος 230.000kcal/h

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΗΛΜ 004	40%
	ΗΛΜ 026	35%
	ΗΛΜ 027	25%

Σύστημα θέρμανσης από λέβητα - καυστήρα βιομάζας θερμαντικής ισχύος 230.000kcal/h, πλήρης με τα εξαρτήματά του, δηλαδή καυστήρας βιομάζας και λέβητας νερού, βαθμού απόδοσης άνω του 87%, σύμφωνα με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά και τις συνημμένες τεχνικές προδιαγραφές:

1. Λέβητας κατασκευασμένος από φύλλο χάλυβα με πάχος 3mm, πιστοποιημένο σύμφωνα με το UNI EN 303-5, βαμμένο με ειδική αντί-διαβρωτική βαφή και μονωμένο με πετροβάμβακα πάχους 50mm με κάλυψη φύλου αλουμινίου.
2. Χώρος γύρω από την εστία καύσης κατασκευασμένος εξ ολοκλήρου από χυτοσίδηρο με αφαιρούμενο συρτάρι που διευκολύνει τη λειτουργία του και τον καθαρισμό της τέφρας.
3. Καυστήρας από χυτοσίδηρο κατάλληλος για καύση στερεών καυσίμων όπως pellets, ελαιοπυρήνα, φλούδια ξηρών καρπών, κ.α.
4. Ενισχυμένες, αντιακροηκτικές πόρτες θαλάμου καύσης και φλογοθαλάμων.
5. Βαλβίδα (Τάμπερ) στην έξοδο της καπνοδόχου για τη ρύθμιση των καυσαερίων.
6. Ανεμιστήρας καύσης για έλεγχο και ρύθμιση της καύσης.
7. Ηλεκτρονικός πίνακας ελέγχου.
8. Συσκευή αυτόματου ανάμματος που αποτελείται από ένα φυσητήρα ζεστού αέρα, ο οποίος στέλνει μια ροή αέρα σε μια θερμοκρασία περίπου 500 °C στο περιεχόμενο του καυστήρα.
9. Συσκευή για την αυτόματη εξαγωγή της στάχτης.
10. Αυτόματη τροφοδοσία καυσίμου μέσω της δεξαμενής, μέσω δύο ανεξάρτητων ανοξειδωτων κοχλιών με ενδιάμεσο κενό και βαλβίδα προστασίας από την επιστροφή της φλόγας στην δεξαμενή.
11. Σύστημα ασφαλείας για την αποφυγή της επιστροφής της φλόγας στην δεξαμενή του

καυσίμου.

12. Πολυκυκλωνικό φίλτρο καμινάδας και εξαρτήματα.

Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση όλων των πιο πάνω κυρίων και βοηθητικών υλικών με τα απαιτούμενα μικροϋλικά, μαζί με τις εσωτερικές συνδεσμολογίες και την ηλεκτρική εγκατάσταση σύνδεσης του καυστήρα με τον ηλεκτρικό πίνακα του λεβητοστασίου, εργασίες τοποθέτησης και υδραυλικής σύνδεσης όλων των επί μέρους εξαρτημάτων και τις απαραίτητες ρυθμίσεις και δοκιμές για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία. Επίσης περιλαμβάνεται η εργασία της αποξήλωσης και απομάκρυνσης του υφιστάμενου λέβητα πετρελαίου.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: είκοσι χιλιάδες ευρώ

Αριθμητικώς: 20.000,00 €

A.T. 8

ΑΤΗΕ Ν8456.03.04 (ΣΧΕΤ): Δεξαμενή αποθήκευσης καύσιμης ύλης καυστήρα χωρητικότητας 4.000lt

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΗΛΜ 029

100%

Δεξαμενή αποθήκευσης καύσιμης ύλης καυστήρα, από επίπεδη γαλβανισμένη λαμαρίνα, σχήματος σύμφωνα με τα σχέδια, υπέργεια, χωρητικότητας 4.000lt, πλήρης με όλα τα εξαρτήματα πλήρωσης, αερισμού, ελέγχου στάθμης (πλην σωληνώσεων) που προβλέπονται κατά DIN 6620, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση, σύνδεση με τα διάφορα δίκτυα και σωληνώσεις, δοκιμή και παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: τρεις χιλιάδες διακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 3.200,00 €

A.T. 9

ΑΤΗΕ Ν9467: Επιλεκτικός ηλιακός συλλέκτης καθαρού εμβαδού επιφάνειας 2,36m²

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΗΛΜ 007

100%

Επιλεκτικός ηλιακός συλλέκτης καθαρού εμβαδού επιφάνειας 2,36m² για απλή εγκατάσταση επάνω στη στέγη και ανεξάρτητη εγκατάσταση για κλίσεις από 15 έως 70 μοίρες. Περιλαμβάνει κατασκευή από σκελετό ανοδιωμένου αλουμινίου, με πλάτη από πάνελ αλουμινίου, κάλυμμα από πρισματικό γυαλί θερμικά κατεργασμένο χαμηλής περιεκτικότητας σε σίδηρο, μόνωση από ορυκτώμαλλο ή πετροβάμβακα 50mm, πλήρη επιλεκτική απορροφητική επιφάνεια συγκολλημένη με laser με υψηλής επιλεκτικότητας επίστρωση PVD, σωλήνωση τύπου μαιάνδρου από χαλκοσωλήνα, αντιψυκτικό υγρό, στεγανοποίηση σιλικόνης διπλής αντίστασης στη θερμοκρασία και την ακτινοβολία UV, σύμφωνα με τις συνημμένες τεχνικές προδιαγραφές, τερματικά γείωσης και γενικά πλήρως

ολοκληρωμένη εργασία, συναρμολόγησης, ανύψωσης, στερέωσης με όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά.

Ο ηλιακός συλλέκτης θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα κάτωθι τεχνικά χαρακτηριστικά:

Τεχνικά χαρακτηριστικά ηλιακού συλλέκτη	
Τύπος απορροφητή	επιλεκτικός
Εμβαδό ολικής επιφάνειας (m ²)	2,55
Εμβαδό επιφάνειας παραθύρου (m ²)	2,36
Αριθμός καλυμμάτων	1
Υλικό καλυμμάτων	πρισματικό γυαλί θερμικά επεξεργασμένο, χαμηλής περιεκτικότητας σε σίδηρο
Πάχος καλυμμάτων (mm)	4,0
Υλικό σωλήνων και πτερυγίων	χαλκός
Τύπος επαφής σωλήνων – πτερυγίων	συγκόλληση με υπερήχους
Απορροφητική επιφάνεια	Πλήρης απορροφητική επιφάνεια, συγκολλημένη με laser με υψηλής επιλεκτικότητας επίστρωση PVD, σωλήνωση τύπου μαιάνδρου
Εξωτερική διάμετρος σωλήνων (mm)	18,0
Εσωτερική διάμετρος σωλήνων (mm)	16,4
Υλικά μόνωσης πλαισίου	ορυκτώμαλλο ή πετροβάμβακας
Πάχος μόνωσης πλάτης (mm)	≥ 50
Πάχος πλευρικής μόνωσης (mm)	≥ 50
Απόσταση απορροφητή – μόνωσης πλάτης (mm)	≥ 5
Υλικό πλαισίου	ανοδιωμένο αλουμίνιο
Πάχος υλικού πλαισίου (mm)	1
Υλικό πλάτης	πάνελ αλουμινίου
Πάχος υλικού πλάτης	≥ 0,4
Στεγανοποιητικά υλικά	σιλικόνη – EPDM
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (bar)	≥ 10
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας (°C)	≥ 220,0
Μέγιστος βαθμός απόδοσης (%)	≥ 78,0
Ελάχιστος βαθμός απόδοσης για $(t_m - t_a)/G \geq 0,045 \text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ (%)	≥ 55,0

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: τριακόσια πενήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 350,00 €

A.T. 10

ΑΤΟΕ Ν6129.03 (ΣΧΕΤ): Μεταλλικός σκελετός στήριξης ηλιακών συλλεκτών με στηρίγματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ

ΟΙΚ ΑΝΑΘ. 6118

100%

Μεταλλικός σκελετός στήριξης ηλιακών συλλεκτών δηλαδή κατασκευή μεταλλικού σκελετού ή μεταλλικού δικτύματος, οποιουδήποτε ανοίγματος, από μεταλλικές δοκούς ή άλλη απλή ή σύνθετη διατομή, από χάλυβα ποιότητας S235 (St 37-2), γαλβανισμένο εν

θερμώ, σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια, σε υπάρχουσα υποδομή, με οποιονδήποτε τρόπο σύνδεσης, στήριξης, πάκτωσης κ.λ.π., με ηλεκτροσυγκόλληση ή κοχλίωση, και γενικά πλήρως ολοκληρωμένη εργασία, συναρμολόγησης, ανύψωσης, στερέωσης και υλικά και μικροϋλικά όπως κοχλίες, πλάκες εδράσεως, κομβοελάσματα κορυφής κ.λ.π. μαζί με τα στηρίγματα της βάσης.

Τιμή εφαρμογής: €/kg (Ευρώ / Χιλιόγραμμα)

Ολογράφως: τρία ευρώ και σαράντα λεπτά

Αριθμητικώς: 3,40 €

A.T. 11

ΑΤΗΕ 9240.05 (ΣΧΕΤ): Ηλεκτρονική μονάδα αυτοματισμού ελέγχου και λειτουργίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 087 100%

Ηλεκτρονική μονάδα αυτοματισμού ελέγχου και λειτουργίας, πλήρης. Δηλαδή προμήθεια ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου και διαχείρισης λειτουργίας κεντρικής θέρμανσης και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπής ερμαρίου, εντοίχιση και στερέωση ή στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών εντολής/αποδοχής σημάτων σύμφωνα με τα συνημμένα σχέδια καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: χίλια τετρακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 1.400,00 €

A.T. 12

ΑΤΗΕ Ν8257.02.09 (ΣΧΕΤ): Θερμοδοχείο (boiler) θερμοκρασιακής διαστρωμάτωσης, χωρητικότητας 5.000lt

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 026 100%

Θερμοδοχείο (boiler) θερμοκρασιακής διαστρωμάτωσης, χωρητικότητας 5.000lt, κατασκευασμένο σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς DIN 4804, από χαλυβδοελάσματα St 37.2, συγκολλητά, εξ' ολοκλήρου γαλβανισμένο εν θερμώ μετά την αποκατασκευή του, για αντοχή σε μέγιστη πίεση 10 ατμοσφαιρών, πλήρης, δηλαδή δοχείο νερού με εξωτερική μόνωση με φερμουάρ, δύο ενσωματωμένους εναλλάκτες (λέβητα και ηλιακού) κατασκευασμένους από ειδικό κυματοειδή σωλήνα από ανοξείδωτο χάλυβα, ηλεκτρικό στοιχείο και ανόδιο μαγνησίου, σύμφωνα με τις συνημμένες τεχνικές προδιαγραφές και τα εξής ειδικά χαρακτηριστικά:

1. Ωφέλιμος όγκος δοχείο: 4.950lt
2. Όγκος κυματοειδούς σωλήνα ΖΝΧ: 75lt
3. Μέγιστη θερμοκρασία αποθήκευσης: 110°C
4. Μέγιστη πίεση λειτουργίας για ΖΝΧ: 6bar

5. Υλικό κατασκευής: ανοξειδωτος χάλυβας κατά DIN 1.4404
6. Πάχος εξωτερικής μόνωσης: ≤110mm
7. Υλικό εξωτερικής μόνωσης: polyester fibre fleece
8. Συντελεστής αγωγιμότητας μόνωσης: ≤0,035 W/(mK)

συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων αισθητήρων:

- του ζεστού νερού τροφοδοσίας του θερμοδοχείου από τους ηλιακούς συλλέκτες και από το λέβητα
- του κρύου νερού τροφοδοσίας από το θερμοδοχείο προς τους ηλιακούς συλλέκτες και το λέβητα
- του κρύου νερού επιστροφής από τα θερμαντικά σώματα προς το θερμοδοχείο.

Η τιμή περιλαμβάνει προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και σύνδεση του θερμοδοχείου, με τα δίκτυα νερού (παροχής, χρήσης και θέρμανσης) και τον εναλλάκτη παραγωγής ζεστού νερού από ηλιακούς συλλέκτες, ηλεκτρική εγκατάσταση σύνδεσης, καθώς και όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά επί τόπου για παράδοση και δοκιμή σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: οκτώ χιλιάδες ευρώ

Αριθμητικώς: 8.000,00 €

A.T. 13

ΑΤΗΕ Ν8041.08.01(ΣΧΕΤ): Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0,9mm, Φ28mm, μονωμένος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 007 100%

Χαλκοσωλήνας πάχους τοιχώματος 0,9mm, Φ28mm, αντοχή σε πίεση 6bar, τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλήσεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταυ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως. Στην τιμή περιλαμβάνεται και μόνωση από πολυμετρικό φιλμ εξωτερικής προστασίας πάχους 13mm.

Τιμή εφαρμογής: €/m (Ευρώ / Μέτρο)

Ολογράφως: δώδεκα ευρώ και εξήντα τέσσερα λεπτά

Αριθμητικώς: 12,64 €

A.T. 14

ΑΤΗΕ 8622.04.02: Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα, προοδευτικής λειτουργίας βαρέος τύπου φλαντζωτής συνδέσεως διαμέτρου 3in

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 011 100%

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα, προοδευτικής λειτουργίας βαρέος τύπου φλαντζωτής συνδέσεως διαμέτρου 3in, αποτελούμενη από κινητήρα προοδευτικής λειτουργίας, μοχλισμό

και σώμα τριόδης βαλβίδας, πλήρης με τα υλικά (μετασχηματιστής κλπ), τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως παραδοτέα σε λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: εξακόσια είκοσι επτά ευρώ και εβδομήντα εννιά λεπτά

Αριθμητικώς: 627,79 €

A.T. 15

ΑΤΗΕ 8646: Σύστημα αντισταθμίσεως για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας νερού εγκαταστάσεως κεντρικής θερμάνσεως

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 087 100%

Σύστημα αντισταθμίσεως για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας νερού εγκαταστάσεως κεντρικής θερμάνσεως ή κλιματισμού ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία, αποτελούμενο από κεντρικό πίνακα προγραμματισμού και τους απαραίτητους ανιχνευτές θερμοκρασιών υπαίθρου και νερού, δηλαδή προμήθεια, εγκατάσταση, σύνδεση, δοκιμές και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: εννιακόσια τριάντα τρία ευρώ και εξήντα ένα λεπτά

Αριθμητικώς: 933,61 €

A.T. 16

ΑΤΗΕ Ν8840.102.7: Πίνακας αυτονομίας ενός κυκλώματος κεντρικής θέρμανσης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 052 100%

Πίνακας αυτονομίας ενός κυκλώματος κεντρικής θέρμανσης με ενσωματωμένο διακόπτη 16Α, αυτόματη ασφάλεια παροχής λεβητοστασίου, ρελέ και όλα τα υπόλοιπα όργανα προστασίας, πλήρης. Δηλαδή προμήθεια και εργασία εσωτερικής συνδεσμολογίας των οργάνων, διάνοιξη οπής ερμαρίου, εντοιχίση και στερέωση ή στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών από/προς τις ηλεκτροβάννες, τον θερμοστάτη, τον υδροστάτη, τους κυκλοφορητές, τον ωρομετρητή ή θερμοδομετρητή καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: εκατόν πενήντα ευρώ

Αριθμητικώς: 150,00 €

A.T. 17

ΑΤΗΕ Ν8647.03 (ΣΧΕΤ): Ψηφιακός θερμοστάτης χώρου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 031 100%

Ψηφιακός θερμοστάτης χώρου, με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και ρυθμίσεως, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: σαράντα ευρώ

Αριθμητικώς: 40,00 €

A.T. 18

ΑΤΗΕ Ν8621.01.07: Δίοδος ηλεκτροκίνητη βαλβίδα, δύο θέσεων, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής συνδέσεως, διαμέτρου 1 1/4 in

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 011 100%

Δίοδος ηλεκτροκίνητη βαλβίδα, δύο θέσεων, ελαφρού τύπου, κοχλιωτής συνδέσεως, διαμέτρου 1 1/4 in, πλήρης με τα υλικά, τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως παραδοτέα σε λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: εκατόν είκοσι έξι ευρώ και δεκαεπτά λεπτά

Αριθμητικώς: 126,17 €

A.T. 19

ΑΤΗΕ 8473.01.01: Δοχείο διαστολής κλειστό με μεμβράνη χωρητικότητας 250lt

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 023 100%

Δοχείο διαστολής κλειστό με μεμβράνη χωρητικότητας 250lt, αντοχή σε πίεση 10bar πλήρες με σετ ταχυσύνδεσης και τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (ΕΥΡΩ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: εξακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 600,00

A.T. 20

ΑΤΗΕ 8605.01.01: Κυκλοφορητής νερού χαμηλής πιέσεως, παροχής έως 2,5m³/h

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 023 100%

Κυκλοφορητής νερού χαμηλής πιέσεως, παροχής έως 2,5m³/h, κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες η ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (ΕΥΡΩ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: διακόσια εβδομήντα επτά ευρώ και σαράντα τρία λεπτά

Αριθμητικώς: 277,43

A.T. 21**ΑΤΗΕ 8477.04: Ασφαλιστική βαλβίδα με ελατήριο διαμέτρου 1 1/4 ins**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 023 100%

Ασφαλιστική βαλβίδα με ελατήριο διαμέτρου 1 1/4 ins, πίεσεως λειτουργίας 6bar, με τα μικροϋλικά και κάθε εργασία δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (ΕΥΡΩ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: διακόσια σαράντα επτά ευρώ και έξι λεπτά**Αριθμητικώς: 247,06****A.T. 22****ΑΤΗΕ Ν8641.02: Μανόμετρο ψηφιακό, πίεσης νερού σε σωλήνα**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 031 100%

Μανόμετρο ψηφιακό, πίεσης νερού σε σωλήνα, με κάθε μικροϋλικό και εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (ΕΥΡΩ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: σαράντα οκτώ ευρώ και είκοσι ένα λεπτά**Αριθμητικώς: 48.21****A.T. 23****ΑΤΗΕ Ν8651.02: Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ψηφιακό**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 031 100%

Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ψηφιακό, ευθύ η γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0°-100°C, με τα μικροϋλικά και την εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (ΕΥΡΩ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: είκοσι έξι ευρώ και δεκαέξι λεπτά**Αριθμητικώς: 26.16****A.T. 24****ΑΤΗΕ Ν8559.03.01 (ΣΧΕΤ): Ανεμιστήρας οροφής, διαμέτρου 56in (142,24cm)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 049 100%

Ανεμιστήρας οροφής, διαμέτρου 56in (142,24cm), δηλαδή ανεμιστήρας κατάλληλος για τοποθέτηση σε εσωτερικό χώρο και στερέωση σε οροφή, διαμέτρου ανοίγματος πτερυγίων 56in, με 3 πτερύγια κατασκευασμένα από χάλυβα με επίστρωση νικελίου. Ο ανεμιστήρας

οροφής θα παρέχει ροή αέρα έως 6,254 CFM, το οποίο δίνει μια ροή αέρα αποδοτικότητας των 104 CFM/ Watt.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνονται μια 1/2in x 12in ράβδος με ενσωματωμένο μολύβδινο σύρμα, ένα σύστημα εγκατάστασης μπάλα-κρεμάστρα, και ένας στεγανός μονοφασικός κινητήρας 220V, κατασκευασμένος από 153mm x 17mm χάλυβα ψυχρής ελάσεως, με ένα πυκνωτή για ισχυρή, ήσυχη κυκλοφορία του αέρα και όλες οι απαραίτητες βοηθητικές διατάξεις και μικροϋλικά για προμήθεια, προσκόμιση, στερέωση, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: εκατό ευρώ

Αριθμητικώς: 100,00 €

A.T. 25

ΑΤΗΕ 8751.01.02: Αγωγός τύπου ΝΥΑ μονόκλωνος διατομής 1,5mm², χάλκινος πλαστικής επενδύσεως

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 043 100%

Αγωγός τύπου ΝΥΑ μονόκλωνος διατομής 1,5mm², χάλκινος πλαστικής επενδύσεως, τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικροϋλικά (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως, κλπ.) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία.

Τιμή εφαρμογής: €/m (Ευρώ / Μέτρο)

Ολογράφως: ένα ευρώ και τριάντα δύο λεπτά

Αριθμητικώς: 1,32 €

A.T. 26

ΑΤΗΕ 8774.02.04: Καλώδιο τύπου ΝΥΥ διπολικό διατομής 2x6mm², ορατό ή εντοιχισμένο

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 047 100%

Καλώδιο τύπου ΝΥΥ διπολικό διατομής 2x6 mm², ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα, η 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.

Τιμή εφαρμογής: €/m (Ευρώ / Μέτρο)

Ολογράφως: έξι ευρώ και τριάντα επτά λεπτά

Αριθμητικώς: 6,37 €

A.T. 27

ΑΤΗΕ Ν8801.01.05: Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10Α κομιτατέρ η αλλέ ρετούρ τάσεως 250V

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 049 100%

Διακόπτης χωνευτός με πλήκτρο εντάσεως 10Α κομιτατέρ η αλλέ ρετούρ τάσεως 250V, με το κυτίο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: δέκα ευρώ

Αριθμητικώς: 10,00 €

A.T. 28

ΑΤΗΕ Ν9376.03 (ΣΧΕΤ): Προβολέας LED 102W φωτεινής ροής 12.500lumens

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΗΛΜ 060 100%

Προβολέας LED 102W φωτεινής ροής 12.500lumens, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση ενός προβολέα, με λυχνίες LED ονομαστικής ισχύος 87W, κατανάλωσης ισχύος 102W και έντασης φωτισμού 12.500lumens, σύμφωνα με τις συνημμένες τεχνικές προδιαγραφές και τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά. Ο προβολέας αποτελείται από κέλυφος από χυτό αλουμίνιο, βαμμένο από αντιτοξική βαφή φούρνου που φέρει πτερούγια ψύξεως. Εσωτερικά ο προβολέας φέρει κάτοπτρο από σφουρηλατημένο αλουμίνιο παραβολικής μορφής. Εμπρός καλύπτεται με καθαρό γυαλί ανθεκτικό στις μεταβολές θερμοκρασίας, που στερεώνεται σε πλαίσιο από χυτό αλουμίνιο. Το πλαίσιο συγκρατείται στο κέλυφος με ανοξειδωτους κοχλίες. Η στεγανότητα επιτυγχάνεται με κατάλληλο παρέμβυσμα. Ο βαθμός προστασίας είναι IP66 ή ισοδύναμος κατά τους διεθνείς κανονισμούς.

Πίνακας Τεχνικά χαρακτηριστικά προβολέα LED.	
Τάση λειτουργίας (V AC)	130 – 270
Συχνότητα (Hz)	45 – 65
Συντελεστής ισχύος	≥ 0,90
Ισχύς προβολέα(W)	87
Ισχύς ballast (W)	15
Συνολική ισχύς (W)	102
Θερμοκρασία λειτουργίας (°C)	-20 – 45
Υγρασία (& RH)	5 – 95
Προδιαγραφές στεγανότητας	IP66
Συνολική απόδοση (lumen/W)	63,7
Αρχική συνολική φωτεινή ροή (lumen)	12.500
Συνολική φωτεινή ροή στο 40% της ζωής (lumen)	12.000
Γωνία εκπομπής με οπτική ισχύ ≥ 50% της ονομαστικής (°)	125
Θερμοκρασία χρώματος (K)	6.500
CRI	> 80
Διάρκεια ζωής με συνολική φωτεινή ροή άνω του 70% της αρχικής (ώρες)	> 70.000

Ο προβολέας συμπληρώνεται με περιστρεφόμενη λαβή στήριξης, τύπου «Π», κατασκευασμένη επίσης από αλουμίνιο, που συγκρατείται στο κέλυφος με ανοξείδωτους κοχλίες, και πηνίο (ballast) της προαναφερόμενης στον πίνακα ισχύος, και παραδίδεται σε πλήρη λειτουργία, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: τριακόσια ευρώ

Αριθμητικώς: 300,00 €

A.T. 29

ΑΤΥΕ Υ10.16 (ΣΧΕΤ): Στεγάνωση αρμών με κορδόνι από αφρώδες εξηλασμένο πολυαιθυλένιο και σφράγιση του αρμού με πολυουρεθανικής βάσης μαστίχη

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΑΤΥΕ 6370 100%

Στεγάνωση αρμών με κορδόνι από αφρώδες εξηλασμένο πολυαιθυλένιο και σφράγιση του αρμού με πολυουρεθανικής βάσης μαστίχη. Χρήση σε οποιαδήποτε θέση κατασκευής από σκυρόδεμα, όπου απαιτείται στεγάνωση, της όλης εργασίας εκτελούμενης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Ήτοι προμήθεια υλικών γενικά, στερέωση και εργασία πλήρους κατασκευής.

Στην τιμή περιλαμβάνεται ο καθαρισμός των αρμών από παλαιό υλικό σφράγισης, η προετοιμασία της επιφάνειας ώστε να είναι καθαρή, στεγνή και χωρίς σαθρά μέρη και η προεπάλειψη με κατάλληλο υλικό (ενισχυτικό πρόσφυσης).

Τιμή εφαρμογής: €/m (Ευρώ / Μέτρο)

Ολογράφως: τρία ευρώ και πενήντα λεπτά

Αριθμητικώς: 3,50 €

A.T. 30

ΑΤΥΕ Υ13.22.05 (ΣΧΕΤ) : Διάταξη ελέγχου και εποπτείας συστημάτων

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΑΤΥΕ 6621 100%

Διάταξη ελέγχου και εποπτείας συστημάτων, σύμφωνα με τις συνημμένες τεχνικές προδιαγραφές, η οποία θα περιλαμβάνει:

1. Η/Υ (κεντρική μονάδα, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι) προδιαγραφών 2014 με τα ακόλουθα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά:
 - επεξεργαστής: AMD FX 6300 3.50 GHz
 - μνήμη: 8 GB DDR3 1600 MHz
 - σκληρός δίσκος: 500 GB 7.200 rpm
 - οθόνη: LED 19''
 - πληκτρολόγιο, ποντίκι: ενσύρματα.

2. κάρτα λήψης μετρήσεων (acquisition card) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Χαρακτηριστικά κάρτας λήψης μετρήσεων.	
Αναλογικές εισοδοί	≥ 16
Αναλογικές έξοδοι	≥ 2
Ψηφιακές εισοδοί – έξοδοι	≥ 24
Ανάλυση αναλογικής εισόδου (bits)	≥ 16
Μέγιστος ρυθμός εξαγωγής μετρήσεων (ksamples/sec)	≥ 833
Πεδίο τιμών λήψης σήματος (volts)	± 10

3. Περιβάλλον (λογισμικό) προγραμματισμού και λήψης μετρήσεων με δυνατότητα άμεσης ανάγνωσης δεδομένων από κάρτα μετρήσεων και παρουσίασής τους καθώς και δυνατότητα προγραμματισμού και ανάπτυξης λογισμικών.

4. Μετασχηματιστές απομόνωσης – διαιρέτες τάσης με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Χαρακτηριστικά μετασχηματιστή απομόνωσης.		
	Πρωτεύον	Δευτερεύον
Λόγος μετασχηματισμού	1+1	1+1
Επαγωγή (Ω)	600 +	600 +
Individual windings	600	600
Series connected	2,4 kΩ C.T.	2,4 kΩ C.T.
Parallel connected (Ω)	600	600
Αντίσταση συνεχούς (Ω)	42+42	58+58
Πεδίο συχνότητας (Hz)	30 – 35	

5. Πυρανόμετρο για λήψη μετρήσεων ηλιακής ακτινοβολίας με έξοδο σήματος και τις ακόλουθες προδιαγραφές:

Χαρακτηριστικά πυρανόμετρου.	
Στοιχείο μέτρησης / μέθοδος	θερμοσύλη / μέτρησης θερμοκικής διαφοράς
Εύρος μέτρησης	0 – 2.000 W/m ²
Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας	-40 – 80°C
Ακρίβεια μέτρησης	<± 5%
Ευαισθησία	10 – 40 μV/(W/m ²)
Χρόνος απόκρισης	18s
Απόκλιση διεύθυνσης	< 20 W/m ²
Σήμα εξόδου	0,1 – 50mV
Πρότυπα συμμόρφωσης	ISO 9060 “first class”

6. Ροόμετρο για λήψη μετρήσεων παροχής εντός αγωγού με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Χαρακτηριστικά ηλεκτρομαγνητικού παροχόμετρου.	
Τύπος παροχόμετρου	ηλεκτρομαγνητικό
Διαστάσεις	DN 25 ή 40 ή 50
Πίεση Λειτουργίας	PN 16
Εσωτερική επένδυση αισθητηρίου	Από hard rubber (εβονίτης)

Ηλεκτρόδια	Από ανοξείδωτο χάλυβα st.st 316
Κέλυφος αισθητηρίου	Από αλουμίνιο, βαμμένο με εποξική βαφή
Σύνδεση αισθητηρίου	Με φλάντζες από τις δύο πλευρές
Προστασία	IP 67
Θερμοκρασία ρευστού	-20 έως 75 °C
Ακρίβεια μέτρησης	± 0,50%

7. Θερμόμετρο για μέτρηση θερμοκρασίας χώρου

<i>Χαρακτηριστικά θερμόμετρον μέτρησης θερμοκρασίας χώρου.</i>	
Αισθητήριο	Αισθητήριο θερμοκρασίας PT-100 με κλίμακα μέτρησης 0-50 °C
Σήμα εξόδου	Αναλογικό 4-20 mA (αντιστοιχεί στους 0-50°C)
Τροφοδοσία	10-32 Vdc (24 Vdc)
Προστασία	IP 66
Διαστάσεις βολβού	100 mm (βολβός 5 mm) ανοξείδωτος AISI 316
Στήριξη	Επίτοιχη τοποθέτηση
Υλικό κελύφους	Από αλουμίνιο
Ηλεκτρική σύνδεση	Μέσω μεταλλικού στιπιοθλήπτη PG 7

8. Θερμόμετρο για μέτρηση θερμοκρασίας υγρού σε σωλήνα

Χαρακτηριστικά θερμόμετρου μέτρησης θερμοκρασίας υγρού σε σωλήνα.	
Αισθητήριο	Αισθητήριο θερμοκρασίας PT-100 με εύρος μέτρησης 0-400 °C
Μεταδότης	Ο μεταδότης τύπου TRN θα είναι τοποθετημένος στην κεφαλή του αισθητηρίου με σήμα εξόδου αναλογικό 0-10 Vdc (αντιστοιχεί στους 0-100 °C)
Προστασία	IP 65
Κεφαλή	Από αλουμίνιο
Διαστάσεις βολβού	100 mm (βολβός 6 mm) ανοξείδωτος AISI 316
Υδραυλική σύνδεση	Αρσενικό σπείρωμα G 1/2" (για προσαρμογή στον σωλήνα πάνω σε θηλυκή μούφα G 1/2")

9. Μεταδότες θερμοκρασίας και μετατροπείς σημάτων

Μεταδότες θερμοκρασίας (transmitter) ή μετατροπείς αναλογικών σημάτων για τη μετάδοση του σήματος θερμοκρασίας χώρου και υγρού σε σωλήνα, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Χαρακτηριστικά μεταδότη θερμοκρασίας και μετατροπέα αναλογικών σημάτων για το σήμα θερμοκρασίας χώρου και υγρού σε σωλήνα.	
Σήματα εισόδου	1. Από αισθητήριο θερμοκρασίας PT-100 ή θερμοστοιχείο (J, K) με κλίμακα μέτρησης η επιθυμητή π.χ: 0-50°C, 0-100°C, 0-50°C, 0-250°C, για τη μετάδοση σήματος θερμοκρασίας υγρού σε σωλήνα 2. 4-20mA ή 0-10Vdc για τη μετάδοση σήματος θερμοκρασίας χώρου
Σήμα εξόδου	Αναλογικό 4-20 mA / δύο γραμμών ή αναλογικό 0-10 Vdc/ τριών γραμμών
Τροφοδοσία	8-32Vdc (24Vdc)
Προστασία	IP 20
Στήριξη	Σε ράγα κατά DIN ή σε κεφαλή (in-head)
Υλικό κελύφους	Από πλαστικό
Ηλεκτρική σύνδεση	Μέσω ακροδεκτών
Προγραμματισμός	Με προεπιλογή της κλίμακας μέτρησης και του τύπου του αισθητηρίου θερμοκρασίας (π.χ: PT-100, 0-100°C) ή της αναλογικής εισόδου (π.χ: 4-20 mA) και της αναλογικής εξόδου (π.χ: 0-10 Vdc)

10. Καλώδια για τη μεταφορά των σημάτων από τις θέσεις λήψης μετρήσεων έως την κάρτα μετρήσεων, θωρακισμένα, τύπου ομοαξονικού Thicknet, χωρητικότητας 10Mbps, εύρος μεταφοράς δεδομένων 500m.

11. Εξειδικευμένο λογισμικό που θα αναπτυχθεί στο ανωτέρω προδιαγεγραμμένο περιβάλλον προγραμματισμού και λήψης μετρήσεων. Το λογισμικό θα αναπτυχθεί σε παραθυρικό περιβάλλον, με κατάλληλα γραφήματα, πίνακες και πεδία. Ο χρήστης θα μπορεί να εποπτεύει ανά πάσα στιγμή τα μετρούμενα μεγέθη στην οθόνη του Η/Υ, ταξινομημένα σε διαφορετικές καρτέλες ανά σύστημα. Πέρα από τις τρέχουσες (real-time) μετρήσεις, το λογισμικό υποστήριξης του μετρητικού συστήματος θα εκτελεί υπολογισμούς σχετικούς με τη συνολική παραγωγή ή κατανάλωση ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας, θα αποθηκεύει και θα εξάγει χρονοσειρές με

μέσες τιμές (π.χ. ωριαίες) αποτελεσμάτων και, εν γένει, θα αποτελεί ένα πλήρη σταθμό καταγραφής και εποπτείας του συστήματος.

12. Εργασία πλήρους ανάπτυξης συστήματος, προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση των παραπάνω, εργασία ρυθμίσεων και δοκιμών, καθώς και κάθε άλλο υλικό και μικροϋλικό απαραίτητο για παράδοση του συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Οι διατάξεις μέτρησης θα συνοδεύονται από έντυπα τεκμηρίωσης, με μετάφραση και στην Ελληνική (διαγράμματα λειτουργίας, τεχνικά χαρακτηριστικά, οδηγίες συναρμολόγησης, ρύθμισης και συντήρησης κλπ), υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Τιμή εφαρμογής: €/τεμ. (Ευρώ / Τεμάχιο)

Ολογράφως: οκτώ χιλιάδες ευρώ

Αριθμητικώς: 8.000,00 €

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η προϊσταμένη
Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών

Δαγκωνάκη Ζαχαρένια

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο επιβλέπων

Σοφία Λιοντάκη

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Μελετητής

Γιάννης Γιαννακουδάκης
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός