

Έργο:
Θέση: Κλειστό Κολυμβητήριο Καβάλας

Ανάλυση Τιμών

Ημερομηνία : 11/6/2020

A.T.: 001

NET ΟΙΚ-A 20.30 Χωματουργικές εργασίες κτιριακών έργων. Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2171 100,00%

Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου προς μεταφορά πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων, με την σταλία του αυτοκινήτου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) σε όγκο ορύγματος.
(1 m³) Κυβικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m³ = 0,900 €
(ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 002

NET ΟΙΚ-A 10.1.1 Φοροεκφορτώσεις - Μεταφορές. Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα. Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 1101 100,00%

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

Τιμή ανά τόνο (ton)
(1 t) Τόννοι

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 t = 13,50 €
(ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 003

NET ΟΙΚ-A 10.1.2 Φοροεκφορτώσεις - Μεταφορές. Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα. Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 1104 100,00%

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

Τιμή ανά τόνο (ton)

(1 t) Τόννοι

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 t = 1,65 €
(ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 004

NET ΟΙΚ-A 10.7.1 **Φοροεκφορτώσεις - Μεταφορές. Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας**

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 1136 100,00%

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως.

Επί οδού επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40 km/h

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)
(1 tkm) Τοννοχιλιόμετρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 tkm = 0,350 €
(ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 005

NET ΟΙΚ-A 22.70.1 **Καθαιρέσεις. Αποξηλώσεις τοιχοπετασμάτων. Για τοιχοπετάσματα με αμφίπλευρη επένδυση γυψοσανίδας**

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2275 100,00%

Επιμελημένη αποξήλωση ή αποσυναρμολόγηση τοιχοπετασμάτων (σκελετός - υλικό πλήρωσης - επένδυση), συγκέντρωση και αποθήκευση του επαναχρησιμοποιήσιμου υλικού και προώθηση προς φόρτωση των πάσης φύσεως αχρήστων. Οι επιφάνειες επαφής των αφαιρουμένων τοιχοπετασμάτων με τα λοιπά δομικά στοιχεία του κτιρίου θα παραδίδονται καθαρές και λείες και θα είναι πλήρως απαλλαγμένες από προεξέχοντα στοιχεία συνδέσμων και στηριγμάτων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρως αφαιρουμένου τοιχοπετάσματος. Στην προς επιμέτρηση επιφάνεια συμπεριλαμβάνονται και τα τυχόν υπάρχοντα ανοίγματα.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m² = 5,00 €
(ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ)

A.T.: 006

NET ΟΙΚ-A 22.4 **Καθαιρέσεις. Καθαιρέσεις πλινθοδομών.**

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2222 100,00%

Καθαίρεση πλινθοδομών κάθε είδους. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-02-01 "Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως.
(1 m³) Κυβικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m³ = 15,70 €
(ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 007

NET ΟΙΚ-A 22.15.2 **Καθαίρεσεις. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με χρήση κρουστικού εξοπλισμού μειωμένης απόδοσης**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2226 100,00%**

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

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των μέσων κοπής του οπλισμού (με τα σχετικά αναλώσιμα), των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων και η συσσώρευση των προϊόντων ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Καθαίρεσεις τμημάτων πλακών, τοιχωμάτων, προβόλων κλπ ή διανοίξεις οπών σε αυτά με χρήση ελαφρού διατρητικού εξοπλισμού (αερόσφυρες διαφόρων μεγεθών ή/και βενζινοκίνητα ή ηλεκτρικά κρουστικά και διατρητικά εργαλεία).

Το παρόν άρθρο εφαρμόζεται μόνον όταν τα χαρακτηριστικά του προς καθαίρεση στοιχείου καθιστούν ανέφικτη την εφαρμογή του άρθρου 22.15.01, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό τεκμηριώνεται στην Μελέτη του Έργου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως
(1 m³) Κυβικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m³ = 170,00 €
(ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 008

NET ΟΙΚ-A 22.56 **Καθαίρεσεις. Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6102 100,00%**

Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών πάσης φύσεως (πλήν σκελετών στεγών) σε οποιαδήποτε 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 "Καθαίρεσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους".

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) βάσει ζυγολογίου ή αναλυτικών υπολογισμών.
(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Kg = 0,350 €

(ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 009

NET ΟΙΚ-A 22.30.3 Καθαιρέσεις. Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές. Για οπές επιφανείας άνω των 0,12 m² και έως 0,25 m²

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2261.Γ 100,00%

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 11,20 €
(ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 010

NET ΟΙΚ-A 22.30.4 Καθαιρέσεις. Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές. Για οπές επιφανείας άνω των 0,25 m² και έως 0,50 m²

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2261.Δ 100,00%

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 16,70 €
(ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 011

ATHE N22.30.3.1 Καθαιρέσεις. Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε οπλισμένο σκυρόδεμα Για οπές επιφανείας άνω των 0,12 m² και έως 0,25 m²

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2261.Γ 100,00%

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 150,00 €
(ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 012

ATHE N22.30.4.1 **Καθαιρέσεις. Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε οπλισμένο σκυρόδεμα Για οπές επιφανείας άνω των 0,25 m² και έως 0,50 m²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2261.Δ 100,00%**

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

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 250,00 €
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 013

ΟΙΚ 010.7.2.ΣΧ **Διάθεση υλικών κατεδαφίσεων με πολλά πρόσμικτα υλικά σε μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 1137 100,00%**

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται το κόστος της διάθεσης των υλικών προς απόρριψη σε νομίμως λειτουργούσα μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ και αφορά στην κατηγορία αποβλήτων:

"Υλικά κατεδαφίσεων με πολλά πρόσμικτα υλικά".

Η μεταφορά τους από το έργο στην μονάδα πληρώνεται ιδιαίτερος με άλλο άρθρο.

Τιμή ανά τόνο υλικού απόρριψης.
(1 t) Τόννοι

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 t = 11,80 €
(ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 014

ΟΙΚ 010.7.3.ΣΧ **Διάθεση μικτών απόβλητων κατεδαφίσεων σε μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 1137 100,00%**

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται το κόστος της διάθεσης των αποβλήτων που είναι χαρακτηρισμένα ως: "Μικτά απόβλητα κατεδαφίσεων", προς διάθεση σε νομίμως λειτουργούσα μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ. Η μεταφορά τους από το έργο στην μονάδα πληρώνεται ιδιαίτερος με άλλο άρθρο.

Τιμή ανά τόνο υλικού απόρριψης.
(1 t) Τόννοι

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 t = **16,00 €**
(ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ)

A.T.: 015

ΟΙΚ 010.7.4.ΣΧ **Τελική διάθεση μη επεξεργάσιμων προϊόντων κατεδαφίσεων-καθαιρέσεων στο ΧΥΤΑ Καβάλας**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 1137 100,00%**

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη πληρωμής του τέλους χρήσης του ΧΥΤΑ Καβάλας, για προϊόντα κατεδαφίσεων- καθαιρέσεων, που δεν εμπίπτουν στις κατηγορίες αποβλήτων που είναι αποδεκτά σε μονάδες επεξεργασίας ΑΕΚΚ και τα οποία εμπίπτουν στις κατηγορίες δημοτικών αποβλήτων που επιτρέπεται να διατίθενται στο ΧΥΤΑ Καβάλας, σύμφωνα με την εν ισχύι ΑΕΠΟ του. Η μεταφορά τους από το έργο στην μονάδα πληρώνεται ιδιαίτερος με άλλο άρθρο.

Τιμή ανά τόνο υλικού απόρριψης.
(1 t) Τόννοι

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 t = **45,00 €**
(ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ)

A.T.: 016

ΟΙΚ 50.5.5 **Ελαφρά εσωτερικά διαχωριστικά με μεταλλικό σκελετό και επένδυση γυψοσανίδας. Επένδυση με διπλές γυψοσανίδες πυράντοχες (GKF) πάχους 12,5 mm, με πυραντίσταση 60 min (κλάσης F60 κατά DIN 18180)**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 4713 100,00%**

Ελαφρά εσωτερικά χωρίσματα κάθε τύπου, με μεταλλικό σκελετό από στραντζαριστή λαμαρίνα γαλβανισμένη εν θερμώ και αμφίπλευρη επένδυση με γυψοσανίδες πάχους 12,5 mm.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²). Επένδυση με διπλές γυψοσανίδες πυράντοχες (GKF) πάχους 12,5 mm, με πυραντίσταση 60 min (κλάσης F60 κατά DIN 18180)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m² = **54,00 €**
(ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 017

Παρεμβάσεις Ενεργειακής Αναβάθμισης Κλειστού Κολυμβητηρίου Καβάλας

NET ΟΙΚ-Α 79.40 **Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επένδυση τοίχων με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7940** **100,00%**

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

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματουμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

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

Επένδυση τοίχων με πλάκες πετροβάμβακα πάχους 50 mm, πυκνότητας 50 kg/m³, στερεωμένες με κατάλληλη ήλωση επί υπάρχοντος σκελετού, με τα υλικά και μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m² = **13,50 €**
(ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **018**

NET ΟΙΚ-Α 77.84.2 **Χρωματισμοί. Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού. Με σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7786.1** **100,00%**

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

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

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

Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως σε δύο διαστρώσεις, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Προετοιμασία των επιφανειών, εφαρμογή ειδικής γάζας στις συναρμογές των γυψοσανίδων, αστάρωμα με υλικό έμφραξης των πόρων της γυψοσανίδας (για την μείωση της απορροφητικότητάς της) και διάστρωση δύο στρώσεων χρώματος ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως. Υλικά επί τόπου του έργου, ικριώματα και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m² = 12,40 €
(ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 019

NET ΥΔΡ-A 10.10.3 **Στεγανοποιητικές επαλείψεις και επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος. Εύκαμπτο ελαστικό τσιμενοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος που υπόκεινται σε μικρού εύρους ρηγμάτωση και μετακινήσεις, κατηγορίας A1/A2 - B1/B2 κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2, κατάλληλο για επαφή με πόσιμο νερό.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6401 100,00%**

Επαλείψεις/επιστρώσεις επιφανειών από σκυρόδεμα για την αποφυγή διαρροών και την προστασία της κατασκευής από την διείσδυση υγρασίας με την εφαρμογή των Αρχών και Μεθόδων που καθορίζονται στο Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1504-9 (υδροφοβικός εμποτισμός, επιστρώσεις), σύμφωνα με την μελέτη, με χρήση υλικών κατά ΕΛΟΤ EN 1504-2 που φέρουν σήμανση CE.

Στα υποάρθρα του παρόντος περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του σκυροδέματος από ρύπους και χαλαρά υλικά και η εφαρμογή των υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) περαιωμένης εργασίας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 m² = 20,60 €
(ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 020

NET ΟΙΚ-A 61.5 **Σιδηρουργικά διάφρα. Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς έως 160 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6104 100,00%**

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

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

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

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

Κατασκευή φερόντων στοιχείων από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς κάθε τύπου, με ύψος ή πλευρά έως 160 mm, ποιότητας S235J, οποποιωνδήποτε λοιπών διαστάσεων, κάθε σχεδίου, και σε οποιαδήποτε θέση ή ύψος από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συνδεδεμένων μεταξύ τους με κοχλίες (μπουλόνια) με διπλά περικόχλια μέσα από ειδικά διανοιγόμενες οπές και με παρεμβολή τμημάτων ελασμάτων, ή με ηλεκτροσυγκόλληση, σύμφωνα με την μελέτη, και έδρασή τους επί των στοιχείων θεμελίωσης ή λοιπών δομικών στοιχείων με χρήση μη συρρικνωμένου κονιάματος κατά ΕΛΟΤ EN 1504 (με σήμανση CE).

Με την τιμή του παρόντος άρθρου τιμολογούνται και τα ειδικά εξαρτήματα μεταλλικών πασσάλων για τη κατασκευή κεφαλών, κλπ, αγκυρίων.

Περιλαμβάνεται η χρήση των απαιτούμενων ανυψωτικών μέσων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής
(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Kg = **2,70 €**
(ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 021

NET ΟΙΚ-A 61.6 **Σιδηρουργικά διάφορα. Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς >160 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6104 100,00%**

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

(α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

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

(β) Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η

τιμή αναπροσαρμόζεται αναλογικά με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Κατασκευή φερόντων στοιχείων από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς κάθε τύπου, με ύψος ή πλευρά μεγαλύτερη από 160 mm, ποιότητας S235J, οποποιοιδήποτε λοιπών διαστάσεων, κάθε σχεδίου, και σε οποιαδήποτε θέση ή ύψος από το έδαφος ή το δάπεδο εργασίας, συνδεδεμένων μεταξύ τους με κοχλίες (μπουλόνια) με διπλά περικόχλια μέσα από ειδικά διανοιγόμενες οπές και με παρεμβολή τμημάτων ελασμάτων, ή με ηλεκτροσυγκολλήσεις, σύμφωνα με την μελέτη και έδρασή τους επί των στοιχείων θεμελίωσης ή λοιπών δομικών στοιχείων με χρήση μη συρρικνωμένου κονιάματος κατά ΕΛΟΤ EN 1504 (με σήμανση CE).

Περιλαμβάνεται η χρήση των απαιτούμενων ανυψωτικών μέσων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) κατασκευής
(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Kg = 2,80 €
(ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 022

ATHE N65.80.40.1 **Η/Μ Εγκαταστάσεις υδραυλικών σηράγγων - μεταλλική στήριξη σωληνώσεων από προφίλ και στηρίγματα**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 34 100,00%**

Προφίλ στήριξης, βαρέως τύπου, διάτρητο γαλβανισμένο εν θερμώ, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα στήριξης ή ανάρτησης, όπως και τα στηρίγματα των σωλήνων στα αντίστοιχα μεγέθη πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη. Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά (Kg)
(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Kg = 30,00 €
(ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 023

ATHE N5617 **Θερμοκάλυμμα υδάτινου στοιχείου με ηλεκτροκίνητους τυλιχτές**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 5617 100,00%**

Προμήθεια και εγκατάσταση ισοθερμικού καλύμματος υδάτινου στοιχείου ενδεικτικού τύπου Astralpool DELUXE FOAM πάχους 5mm με ηλεκτροκίνητους τυλιχτές.

Η εγκατάσταση νοείται πλήρης με όλα τα υλικά, μικρουλικά, εξαρτήματα καλωδιώσεις καθώς και την εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης, για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

Τιμή ανά τ.μ. (m2)
(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Ισοθερμικό κάλυμμα πάχους 5mm		1,10x50	= 55
β) ηλεκτροκίνητοι τυλιχτές		1,10x30	= 33
2. ΕΡΓΑΣΙΑ			
α) Εργασία Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,10x19,86	= 1,99
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,10x16,85	= 1,68
Αθροισμα		55+33+1,99+1,68	= 91,67
Τιμή Μονάδος 1 m2 = 91,67 €			
(ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: **024**

ΑΤΗΕ Ν8138.1.2.1 **Ντουζ κεφαλής Χρωμέ Φ200mm κοινός ορειχάλκινος Διαμέτρου 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Ντουζ κεφαλής Χρωμέ διαμέτρου Φ200mm με ένα σπρέι μοτίβο Βροχής με τεχνολογία ειδικής επιχρωμίσωσης για αντοχή στα άλατα και τις φθορές με σφαιρική άρθρωση και δυνατότητα περιστροφής +/- 20ο με τα μικροϋλικά, υλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

Ντουζ κεφαλής Χρωμέ Φ200mm		1,00x37	= 37
Μικροϋλικά και υλικά συνδέσεως στερεώσεως			
0,03 του α		0,03x37	= 1,11

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,25x19,86	= 4,96
Αθροισμα		37+1,11+4,96	= 43,07

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **43,07 €**
(ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **025**

ΑΤΗΕ Ν8101.1.1 **Χρονοδιακόπτης - βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1/2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Χρονοδιακόπτης - βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με ροζέτα χρωμίου ρυθμιζόμενου χρόνου από 0 έως περίπου 50 sec με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως σε υφιστάμενη ή νέα εγκατάσταση
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) με
χρονοδιακόπτη αυξημένη κατά 3% για
μικροϋλικά συνδέσεις στερεώσεως κλπ

$$1,03 \times 79 = 81,37$$

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003
Αθροισμα

$$(h) \quad 0,50 \times 19,86 = 9,93$$

$$81,37 + 9,93 = 91,3$$

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **91,30 €**
(ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 026

ATHE N8562.1.9.1 **Αερόψυκτος ψύκτης - Αντλία θερμότητας αέρος/νερού ισχύος 250KW**
Ισχύς στην ψύξη τουλάχιστον 220KW και στην θέρμανση τουλάχιστον
245KW.
Βαθμός απόδοσης SEER 4.20 και SCOP 3.30.
Sound Pressure <70 dBa
Sound power < 95 dBa

Αερόψυκτος ψύκτης - Αντλία θερμότητας αέρος/νερού, προ συγκροτημένος και ελεγμένος στο εργοστάσιο κατασκευής του, πλήρεις με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα λειτουργίας και ελέγχου. Επίσης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος & πιστοποιημένος σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς ασφάλειας και να διαθέτει σήμανση CE και πιστοποίηση κατά EUROVENT. Το εξωτερικό περίβλημα της μονάδας θα πρέπει να κατασκευασμένο από χαλυβδόελασμα επικαλυμμένο με πολυεστερική βαφή και ψημένο σε ειδικό φούρνο ώστε να έχει μεγάλη αντίσταση στην διάβρωση και θα είναι τέτοιας κατασκευής ώστε να αποφεύγονται δονήσεις.

Η μονάδα θα περιλαμβάνει:

- 2 ανεξάρτητα ψυκτικά κυκλώματα.
- 6 συμπιεστές τύπου scroll ανάλογα το μέγεθος της μονάδας.
- 2 ηλεκτρονικές εκτονωτικές βαλβίδες.
- Αερόψυκτο συμπυκνωτή.
- Ψυκτικό μέσο R410a.
- Ειδικό σύστημα λίπανσης.
- Σύστημα ελέγχου.

Οι μονάδες θα πρέπει να είναι κατάλληλες για τροφοδότηση από τριφασική παροχή ρεύματος 380 V / 50 Hz & θα έχουν την δυνατότητα της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας στις παρακάτω θερμοκρασίες εξωτερικού περιβάλλοντος :

Ψύξη : Από -10 °C DB έως 48 °C DB
Θέρμανση : Από -15 °C DB έως 35 °C DB

Και για θερμοκρασίες νερού :

Ψύξη : Από 5 °C έως 15 °C
Θέρμανση : Από 35 °C έως 55 °C

Οι μονάδες θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον δύο σπειροειδείς (SCROLL) συμπιεστές με ηλεκτρονικό έλεγχο inverter
Οι συμπιεστές θα είναι της ίδιας κατασκευάστριας εταιρείας των εξωτερικών μονάδων.

Ο έλεγχος της απόδοσης των εξωτερικών μονάδων θα γίνεται μέσω του συμπιεστή inverter και θα καθορίζεται ηλεκτρονικά με την ανίχνευση θερμοκρασιών λειτουργίας , πιέσεων και θερμοκρασιών περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την συνολική απαίτηση φορτίου των εσωτερικών μονάδων.

Για τη καλύτερη διαχείριση της μερικής απαιτούμενης ισχύος, η συχνότητα περιστροφής των συμπιεστών θα πρέπει να μπορεί να κυμανθεί από τα 10 Hz έως και τα 125 Hz.

Έτσι οι μονάδες θα μπορούν να λειτουργούν ακόμα και με φόρτιση λειτουργίας στο 10%.

Ο εναλλάκτης θερμότητάς τους, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από χαλκοσωλήνες και πτερύγια αλουμινίου που θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία στο εργοστάσιο κατασκευής τους ενάντια σε ιδιαίτερα διαβρωτικά περιβάλλοντα (BLACK OCEAN FIN).

Η εν λόγω προστασία θα είναι πλήρως πιστοποιημένη από τον έγκριτο οργανισμό UL (Test Version B of ISO 21207: Salt Contaminated condition + severe industrial or traffic environment)

Ο εναλλάκτης θερμότητας της εξωτερικής μονάδας θα πρέπει να είναι χωρισμένος σε δύο τμήματα, ώστε να είναι εφικτή η τμηματική απόψυξη (ανεξάρτητα το άνω και κάτω τμήμα του εναλλάκτη θερμότητας) για ομαλότερη λειτουργία του συστήματος κατά τη λειτουργία θέρμανσης.

Η ως άνω λειτουργία είναι προ ρυθμισμένη εργοστασιακά στο θερμοκρασίες περιβάλλοντος μέχρι τους 0 οC, ενώ μπορεί να ρυθμιστεί και μέχρι τους -5 οC, εφόσον απαιτείται από το έργο.

Η μονάδα θα διαθέτει ειδική λειτουργία back up έτσι ώστε σε περίπτωση βλάβης είτε στο συμπιεστή είτε στο κύκλωμα να λειτουργεί κανονικά το υπόλοιπο σύστημα.

Η πρόσβαση στα εσωτερικά μέρη της μονάδας για διαδικασίες επισκευής / συντήρησης θα πρέπει να είναι εύκολη και να γίνεται μέσω αφαιρούμενων καλυμμάτων.

Οι μονάδες θα πρέπει να διαθέτουν ειδικό κύκλωμα καταγραφής των χαρακτηριστικών της λειτουργίας τα οποία και θα αποθηκεύονται στην εξωτερική μονάδα σε ειδική διάταξη , η οποία σε περίπτωση αστοχίας θα πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί και ο τεχνικός συντήρησης να ανακτήσει τα στοιχεία πριν την αστοχία , ώστε να μπορεί να εκτιμήσει καλύτερα τις απαιτούμενες ενέργειες για την αποκατάσταση της λειτουργίας.

Επιπλέον οι μονάδες θα διαθέτουν : ηλεκτρονικές βαλβίδες εκτόνωσης , ελαιοδιαχωριστές , διακόπτες υψηλής πίεσης , συσκευές ασφαλείας των κινητήρων των ανεμιστήρων , ρελέ υπερφόρτωσης , προστασία υπερφόρτωσης inverter , ασφάλειες , τις απαραίτητες τριχοειδείς βαλβίδες , βαλβίδες ασφαλείας ψυκτικού μέσου , χρονοδιακόπτη ασφαλείας και όλους τους απαραίτητους αισθητήρες για μια ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία.

Η μονάδα θα διαθέτει χειριστήριο με οθόνη αφής ενσωματωμένο , με δυνατότητα να απομακρυνθεί μέχρι τα 500 μέτρα.

Θα μπορεί δε να χειριστεί ακόλουθες λειτουργίες/παραμέτρους όπως τη παροχή νερού, θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος, χρονοπρογραμματισμό, λειτουργία αντιπαγωτικής προστασίας κτλ.

Θα υπάρχει δυνατότητα εύκολης διασύνδεσης μέσω πρωτοκόλλου Modbus στη κεντρική διαχείριση του κτιρίου (BMS).

Η μονάδα νοείται πλήρης με όλα τα υλικά, όργανα και εξαρτήματα (σωληνώσεις ψυκτικού κυκλώματος, μονωμένες με Armaflex, ηλεκτρική καλωδίωση και συνδεσμολογία εσωτερικής - εξωτερικής μονάδας, πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης και σύνδεση αυτού με την πλησιέστερη υδρορροή, χειριστήριο) καθώς και την εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης, για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αερόψυκτος ψύκτης - Αντλία θερμότητας
αέρος/νερού ισχύος 250KW

1x39515 = 39515

β) Μεταφορά, υλικά στήριξης και μικρουλικά
σύνδεσης 0,1 * α

0,1x39515 = 3951,5

γ) Κάρτα επικοινωνίας για σύνδεση με
κετρικό χειριστήριο

1x175 = 175

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003
β) Βοηθός

(h) 10x19,86 = 198,6

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	10x16,85	= 168,5
		39515+3951,5+175+198,6+168,5	= 44008,6

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **44008,60 €**
 (ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 027

ATHE N8553.1.3.4 Αντλία θερμότητας αέρα-νερού διαιρούμενου τύπου υψηλών θερμοκρασιών θερμικής απόδοσης 50KW

Αντλία θερμότητας αέρα-νερού υψηλών θερμοκρασιών <80οC, ηλεκτροκίνητη, πλήρης σε ενιαία βάση με αντικραδασμικά στηρίγματα, με συμπυκνωτή, εξατμιστή, σωληνώσεις και ηλεκτρικό πίνακα κινήσεως και αυτοματισμών με όλα τα απαραίτητα όργανα αυτοματισμού και ασφαλιστικών διατάξεων, τον αυτόματο εκκινήτη κλπ, για λειτουργία αυτόματη ανάλογα με την επιθυμητή θερμοκρασία του θερμαινόμενου νερού, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα νερού μέσω αντικραδασμικών παρεμβυσμάτων και ηλεκτρικής ενέργειας, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία ενδεικτικού τύπου LG ARUM160LTE5 με δυο εσωτερικά HYDRO KIT υψηλών θερμοκρασιών ARNH08GK3A4 με συνολική θερμική απόδοση 50.4kW. Η μονάδα θα πρέπει να είναι προκατασκευασμένη και συγκροτημένη στο εργοστάσιο κατασκευής της.

Οι μονάδες θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον δύο σπειροειδείς (SCROLL) συμπιεστές με ηλεκτρονικό έλεγχο inverter

Οι συμπιεστές θα είναι της ίδιας κατασκευάστριας εταιρείας των εξωτερικών μονάδων.

Ο εναλλάκτης θερμότητάς τους, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από χαλκοσωλήνες και πτερύγια αλουμινίου που θα έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία στο εργοστάσιο κατασκευής τους ενάντια σε ιδιαίτερα διαβρωτικά περιβάλλοντα (BLACK OCEAN FIN).

Ο εναλλάκτης θερμότητας της εξωτερικής μονάδας θα πρέπει να είναι χωρισμένος σε δύο τμήματα, ώστε να είναι εφικτή η τμηματική απόψυξη (ανεξάρτητα το άνω και κάτω τμήμα του εναλλάκτη θερμότητας) για ομαλότερη λειτουργία του συστήματος κατά τη λειτουργία θέρμανσης

Η μονάδα νοείται πλήρης με όλα τα υλικά, όργανα και εξαρτήματα (σωληνώσεις ψυκτικού κυκλώματος, μονωμένες με Armaflex, ηλεκτρική καλωδίωση και συνδεσμολογία εσωτερικής - εξωτερικής μονάδας, πλαστικός σωλήνας αποχέτευσης και σύνδεση αυτού με την πλησιέστερη υδρορροή, χειριστήριο) καθώς και την εργασία τοποθέτησης, σύνδεσης και πλήρους εγκατάστασης, για την ομαλή και αυτόματη λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Αντλία θερμότητας αέρα-νερού διαιρούμενου τύπου υψηλών θερμοκρασιών θερμικής και ψυκτικής απόδοσης 50KW			
NEA ΥΛΙΚΑ 746.1.3.4 (T.E) (Τεμ.)	1x16670,91	=	16670,91
Μεταφορά, υλικά στήριξης, υλικά σύνδεσης και μικρουλικά σύνδεσης 0,1 * α			
NEA ΥΛΙΚΑ 746.1.3.4 (T.E) (Τεμ.)	0,1x16670,91	=	1667,09
Εργασία			

Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	25x19,86	= 496,5
Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	25x16,85	= 421,25
Εργάτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 001	(h)	10x15,32	= 153,2
		16670,91+1667,09+496,5+421,25+153,2	= 19408,95

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **19408,95**
€

(ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ
ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **028**

ΑΤΗΕ Ν8647.2.2 **Κεντρικό χειριστήριο - Ηλεκτρονικό κουτί ελέγχου συστημάτων
κλιματισμού / εξαερισμού**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 12 100,00%**

Κεντρικό χειριστήριο - Ηλεκτρονικό κουτί ελέγχου συστημάτων κλιματισμού / εξαερισμού θα μπορεί να ελέγχει όλες τις μονάδες κλιματισμού καθώς και μελλοντική προσθήκη μέχρι 256 εσωτερικές μονάδες.

Οι εσωτερικές αυτές μονάδες θα μπορούν είτε να ανήκουν σε συστήματα μεταβλητής ροής ψυκτικού μέσου (VRF) , είτε σε πολυζωνικά συστήματα (MULTI) είτε να είναι μονάδες διαιρούμενου τύπου (SPLIT TYPE UNITS) είτε να είναι μονάδες εναλλάκτη θερμότητας αέρα αέρα είτε ψύκτες (CHILLER). Το ηλεκτρονικό κουτί ελέγχου θα διαθέτει ειδικό λογισμικό το οποίο θα είναι αποθηκευμένο στην εσωτερική του μνήμη και στο οποίο η πρόσβαση θα είναι εφικτή είτε με σύνδεση Η/Υ σε τοπικό δίκτυο είτε με απομακρυσμένη πρόσβαση στο ηλεκτρονικό κουτί μέσω διαδικτύου (Web control) Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει την εποπτεία λειτουργίας , τον έλεγχο και τον προγραμματισμό των συστημάτων κλιματισμού & εξαερισμού.

Οι επιμέρους λειτουργίες θα πρέπει να είναι όπως παρακάτω :

- Χρονοπρογραμματισμός του οποίου όλες οι ρυθμίσεις θα αποθηκεύονται στην εσωτερική μνήμη του ηλεκτρονικού κουτιού.

Ο χρονοπρογραμματισμός μεταξύ άλλων θα πρέπει να επιτρέπει την ρύθμιση :

Ωρα έναρξης / Διακοπής λειτουργίας κάθε μονάδας

Ρύθμιση επιθυμητής θερμοκρασίας.

Ρύθμιση τρόπου λειτουργίας (Ψύξη / Θέρμανση / Μόνο ανεμιστήρας)

- Απενεργοποίηση της δυνατότητας ρύθμισης /επιλογής της επιθυμητής θερμοκρασίας για κάθε εσωτερική μονάδα ξεχωριστά απο τα τοπικά τηλεχειριστήρια - έτσι ώστε κανείς εκτός απο τον διαχειριστή του συστήματος να μην μπορεί να αλλάξει την θερμοκρασία.

- Εφόσον γίνουν οι απαραίτητες ρυθμίσεις μέσω του Web Control, το κουτί ελέγχου θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί το κτίριο αυτόματα (χωρίς την χρήση του Η/Υ).Επίσης εφόσον υπάρχει σύνδεση με το διαδίκτυο , όλες οι λειτουργίες του θα πρέπει να είναι προσβάσιμες μέσω Internet Explorer απο κάποιον απομακρυσμένο υπολογιστή ο οποίος συνδέεται με το ηλεκτρονικό κουτί απευθείας με την χρήση ενός browser (π.χ. Internet Explorer) χωρίς να χρειαστεί να εγκαταστήσουμε κάποιο ειδικό πρόγραμμα στον υπολογιστή

- Ρύθμιση του ανώτατου ορίου συνολικής κατανάλωσης ενέργειας / ανώτατου ποσοστού λειτουργίας

Το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να καταγράφει συνεχώς η συνολική κατανάλωσης ισχύος των μονάδων (ή το ποσοστό της συνολικής απόδοσης των εσωτερικών μονάδων σε σχέση με την ονομαστική απόδοση της εξωτερικής)— σε περίπτωση που οι τιμές αυτές ξεπερνούν κάποιο καθορισμένο όριο οι εσωτερικές μονάδες τίθενται είτε σε λειτουργία μόνο ανεμιστήρα (όταν οι μονάδες λειτουργούν σε ψύξη) είτε εκτός λειτουργίας(όταν οι μονάδες λειτουργούν σε θέρμανση).

Οι λειτουργίες αυτές θα πρέπει να συνοδεύονται από τις ανάλογες ενδείξεις στην οθόνη του υπολογιστή που θα είναι συνδεδεμένος με το ηλεκτρονικό κουτί ελέγχου .

Από αυτούς τους περιορισμούς θα πρέπει να μπορούν να εξαιρεθούν συγκεκριμένες εσωτερικές μονάδες , οι οποίες και δεν θα σταματούν εάν είναι σε λειτουργία και το ανώτατο όριο έχει ξεπερασθεί.

- Το ιστορικό λειτουργίας και βλαβών θα πρέπει να αποθηκευθεί στην εσωτερική μνήμη του ηλεκτρονικού κουτιού ελέγχου και να ανακαλεσθεί μέσω του λογισμικού – Θα πρέπει να μπορούν να αποθηκευτούν μέχρι 3.000 καταχωρήσεις για μία περίοδο έως και 30 ημερών ώστε να διευκολύνεται η διαδικασία επισκευής / συντήρησης καθώς τα συνεργεία θα πρέπει να μπορούν να ανατρέξουν στα αποθηκευμένα αρχεία και να έχουν μία συνολική εικόνα της λειτουργίας του συστήματος.

- Δυνατότητα Αναβάθμισης του λογισμικού μέσω θύρας USB.

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

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

Κεντρικό χειριστήριο - Ηλεκτρονικό κουτί
ελέγχου συστημάτων κλιματισμού /
εξαερισμού

1,00x2565 = 2565

Μικροϋλικά 0,02 του α

0,02x2565 = 51,3

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 1,50x19,86 = 29,79

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 1,50x16,85 = 25,28

Αθροισμα

2565+51,3+29,79+25,28 = 2671,37

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **2671,37**
€

(ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ
ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 029

ΑΤΗΕ Ν8470.15 **Εναλλάκτης θερμότητας αντιθέτου ροής. INOX, Ενεργού επιφανείας 9,0 m²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας INOX AISI 316 με παρεμβύσματα EPDM και συνδέσεις διατομής 3". Επιφάνεια εναλλάκτη όχι μικρότερη από 8,9m² και εναλλαγή θερμότητας σύμφωνα με την παροχή και θερμοκρασία νερού της μελέτης όχι μικρότερη από 240KW. Το θερμαντικό στοιχείο θα προσαρμόζεται στο κέλυφος του μεταλλάκτου μέσω φλαντζών παρεμβυσμάτων και κοχλιών, ο μεταλλάκτης θα φέρει τις απαιτούμενες λήψεις και όλος θα δοκιμασθεί σε πίεση 10 atm πλήρως τοποθετημένος και συναρμολογημένος δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα, δοκιμών και παράδοση
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Εναλλάκτης θερμότητας αντιθέτου ροής
(Gegenstrom) ενεργ επιφαν 9 m²

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 724.15	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x3378,00	=	3378
Μικροϋλικά στερεώσεως 0,05 του α			0,05x3378	=	168,9
2. ΕΡΓΑΣΙΑ					
α) Τεχνίτης					
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)		8,0x19,86	=	158,88
β) Βοηθός					
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)		8,0x16,85	=	134,8
Άθροισμα			3378+168,9+158,88+134,8	=	3840,58
Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.				=	3840,58
					€

(ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **030**

ΑΤΗΕ Ν8470.8.1 **Εναλλάκτης θερμότητας αντιθέτου ροής Τιτανίου, Ενεργού επιφανείας 4,0 m2**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας με πλάκες από τιτάνιο και παρεμβύσματα EPDM και συνδέσεις διατομής 2" κατάλληλος για υδάτινα στοιχεία. Το θερμαντικό στοιχείο θα προσαρμόζεται στο κέλυφος του μεταλλάκτη μέσω φλαντζών παρεμβυσμάτων και κοχλιών, ο μεταλλάκτης θα φέρει τις απαιτούμενες λήψεις και όλος θα δοκιμασθεί σε πίεση 10 atm πλήρως τοποθετημένος και συναρμολογημένος δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα, δοκιμών και παράδοση
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Εναλλάκτης θερμότητας αντιθέτου ροής					
ενεργ επιφαν 4 m2					
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 724.8	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	2,60x1984,00	=	5158,4
Μικροϋλικά στερεώσεως 0,05 του α			0,05x5158,4	=	257,92

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης					
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)		6,00x19,86	=	119,16
β) Βοηθός					
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)		6,00x16,85	=	101,1
Άθροισμα			5158,4+257,92+119,16+101,1	=	5636,58

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **5636,58**
€

(ΠΕΝΤΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **031**

ΑΤΗΕ Ν8470.4 **Εναλλάκτης θερμότητας αντιθέτου ροής. INOX, Ενεργού επιφανείας 2,0 m2**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 28 100,00%**

Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας INOX AISI 316 με παρεμβύσματα EPDM και συνδέσεις διατομής 2". Το θερμαντικό στοιχείο θα προσαρμόζεται στο κέλυφος του μεταλλάκτη μέσω φλαντζών παρεμβυσμάτων και κοχλιών, ο μεταλλάκτης θα φέρει τις απαιτούμενες λήψεις και όλος θα δοκιμασθεί σε πίεση 10 atm πλήρως τοποθετημένος και συναρμολογημένος δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα, δοκιμών και παράδοση
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Εναλλάκτης θερμότητας αντιθέτου ροής
(Gegenstrom) ενεργ επιφαν 2 m²

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 724.4 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x1556,00 = 1556

Μικρουλικά στερεώσεως 0,05 του α

0,05x1556 = 77,8

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 5,0x19,86 = 99,3

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 5,0x16,85 = 84,25

Αθροισμα

1556+77,8+99,3+84,25 = 1817,35

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **1817,35 €**

(ΧΙΛΙΑ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 032

ΑΤΗΕ Ν8473.1.7.1 Δοχείο διαστολής Κλειστό με μεμβράνη - Χωρητικότητας 150 l

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 23 100,00%**

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

Χωρητικότητα δοχείου 150 lt.

Εργοστασιακή προφόρτιση (bar) 1,5 - 2,5.

Μέγιστη λειτουργία 8 bar.

Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας (°C) -10 ÷ 99.

Σύνδεση (inch) παροχή 3/4.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Δοχείο διαστολής όπως περιγράφεται πιο πάνω πλήρης χωρητικότητας 150 l

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 725.1.7 (Τεμ.) 1,00x260,00 = 260

Μικροϋλικά 0,02 του α

0,02x260 = 5,2

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 6,00x19,86 = 119,16

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	6,00x16,85	= 101,1
Αθροισμα		260+5,2+119,16+101,1	= 485,46

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **485,46 €**
 (ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **033**

ΑΤΗΕ 8473.1.6 **Δοχείο διαστολής Κλειστό με μεμβράνη - Χωριτηκότητας 80 l**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 23 100,00%**

Δοχείο διαστολής πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία Κλειστό με μεμβράνη - Χωριτηκότητας 80 l
 (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Δοχείο διαστολής όπως περιγράφεται πιο πάνω πλήρης χωρητικότητας 80 l

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 725.1.6	(Τεμ.)	1,00x138,00	= 138
Μικροϋλικά 0,02 του α		0,02x138	= 2,76

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 **(h)** 6,00x19,86 = 119,16

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 **(h)** 6,00x16,85 = 101,1

Αθροισμα
 138+2,76+119,16+101,1 = 361,02

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **361,02 €**
 (ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **034**

ΑΤΗΕ N8473.1.6.2 **Δοχείο διαστολής Κλειστό με μεμβράνη - Χωριτηκότητας 100 l**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 23 100,00%**

Δοχείο διαστολής πλήρες με τα μικροϋλικά, κατάλληλο για δίκτυα υψηλής θερμοκρασίας και πίεσης νερού (ηλιακά) δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία

Χωρητικότητα δοχείου 100 lt.
 Εργοστασιακή προφόρτιση (bar) 1,5 - 2,5.
 Μέγιστη λειτουργία 10 bar.
 Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας (°C) -10 ÷ 9140
 Σύνδεση (inch) παροχή 3/4.
 (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Δοχείο διαστολής κλειστό με μεμβράνη
χωρητικ 100 l

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 725.1.6	(Τεμ.)	2,00x138,00	= 276
Μικροϋλικά 0,02 του α		0,02x276	= 5,52

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	6,00x19,86	= 119,16
----------------------	-----	------------	----------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	6,00x16,85	= 101,1
----------------------	-----	------------	---------

Άθροισμα

276+5,52+119,16+101,1	= 501,78
-----------------------	----------

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **501,78 €**
(ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 035

ΑΤΗΕ N8473.1.5.3 Δοχείο διαστολής Κλειστό με μεμβράνη - Χωριτηκότητας 50 l

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 23 100,00%**

Δοχείο διαστολής πλήρες με τα μικροϋλικά, κατάλληλο για δίκτυα πόσιμου νερού - δίκτυα ΖΝΧ, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία

Χωρητικότητα δοχείου 50 lt.

Εργοστασιακή προφόρτιση (bar) 1,5 - 2,5.

Μέγιστη λειτουργία 10 bar.

Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας (°C) -10 ÷ 99.

Σύνδεση (inch) παροχή 3/4.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Δοχείο διαστολής κλειστό με μεμβράνη
χωρητικ 50 l

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 725.1.5	(Τεμ.)	1,00x98,00	= 98
Μικροϋλικά 0,02 του α		0,02x98	= 1,96

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	6,00x19,86	= 119,16
----------------------	-----	------------	----------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	6,00x16,85	= 101,1
----------------------	-----	------------	---------

Άθροισμα

98+1,96+119,16+101,1	= 320,22
----------------------	----------

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **320,22 €**
(ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 036

ΑΤΗΕ N8473.40.6.1 Μπόιλερ Μηχανοστασίου κάθετο χωρίς σερπαντίνα/εναλλάκτη
Χωρητικότητας 500 lt

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 23 100,00%**

Μπόιλερ Μηχανοστασίου κάθετο χωρίς σερπαντίνα/εναλλάκτη, με εσωτερική θωράκιση με διπλή επισμάλτωση και ψήσιμο στους 850 οC, ανόδαιο μαγνησίου για πρόσθετη αντιδιαβρωτική προστασία, θερμομόνωση από μαλακή αφαιρούμενη πολυουρεθάνη τουλάχιστον 100mm, ειδικές αναμονές για την συνδεση με το δίκτυο όπως στην μελέτη και στα σχέδια, αναμονές για αισθητήρια, αποστραγγιση, εξαεριστικού (στο πάνω μέρος) πλήρες με τα μικρουλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Μπόιλερ Μηχανοστασίου κάθετο χωρίς
σερπαντίνα/εναλλάκτη Χωρητικότητας 500 lt

1,00x1995 = 1995

Μικροϋλικά 0,02 του α

0,02x1995 = 39,9

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 4,00x19,86 = 79,44

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 4,00x16,85 = 67,4

Άθροισμα

1995+39,9+79,44+67,4 = 2181,74

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **2181,74**
€

(ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ
ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 037

ΑΤΗΕ

N8473.40.5.2

Μπόιλερ Μηχανοστασίου κάθετο διπλής ενέργειας Χωρητικότητας
1.000 lt

Μπόιλερ Μηχανοστασίου κάθετο διπλής ενέργειας με έναν εναλλάκτη χωρητικότητας τουλάχιστον 18 λίτρων και επιφάνειας τουλάχιστον 3 m2, με εσωτερική θωράκιση με διπλή επισμάλτωση και ψήσιμο στους 850 οC, ανόδαιο μαγνησίου για πρόσθετη αντιδιαβρωτική προστασία, θερμομόνωση από μαλακή αφαιρούμενη πολυουρεθάνη τουλάχιστον 100mm, ειδικές αναμονές για την συνδεση με το δίκτυο όπως στην μελέτη και στα σχέδια, αναμονές για αισθητήρια, αποστραγγιση, εξαεριστικού (στο πάνω μέρος) πλήρες με τα μικρουλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Μπόιλερ Μηχανοστασίου κάθετο διπλής
ενέργειας Χωρητικότητας 1.000 lt

1,00x2030 = 2030

Μικροϋλικά 0,02 του α

0,02x2030 = 40,6

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 4,00x19,86 = 79,44

β) Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 Αθροισμα	(h)	4,00x16,85	= 67,4
		2030+40,6+79,44+67,4	= 2217,44

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **2217,44**
€

(ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 038

ΑΤΗΕ Ν13.4.2.20 **Δικλίδες χυτοσιδηρές, τύπου πεταλούδας, με ωτίδες. Ονομαστικής πίεσης 10 atm. Ονομαστικής διαμέτρου DN 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6651.1 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση στην σωληνογραμμή δικλίδας τύπου πεταλούδας με κέλυφος από χυτοσίδηρο, σύμφωνα με την μελέτη του έργου και την ΕΤΕΠ 08-06-07-03 "Δικλίδες χυτοσιδηρές τύπου πεταλούδας". Περιλαμβάνονται οι γαλβανισμένοι κοχλίες στερέωσης, τα παρεμβύσματα στεγάνωσης και η δοκιμή λειτουργίας.

Οι προσκομιζόμενες επί τόπου δικλίδες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό εργαστηρίου δοκιμών.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ) πλήρως εγκατεστημένης στο δίκτυο δικλίδας.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

ΥΛΙΚΑ

Δικλίδα πεταλούδας 4"	1x46,88	= 46,88
Φλάντζες	2x24,6	= 49,2

ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	6x19,86	= 119,16
Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	6x16,85	= 101,1
		46,88+49,2+119,16+101,1	= 316,34

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **316,34 €**
(ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 039

ΑΤΗΕ Ν8106.6 **Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη , βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλεισιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Παρεμβάσεις Ενεργειακής Αναβάθμισης Κλειστού
Κολυμβητηρίου Καβάλας

Σελίδα 22 από 85

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve)
ορειχάλκινη, βαρέως τύπου διαμέτρου Φ 2
ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά
σύνδεσης, στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ NATHE N1610.6 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,03x30,00 = 30,9
Εργασία

Τεχν
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,60x19,86 = 11,92
Άθροισμα

30,9+11,92 = 42,82

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **42,82 €**
(ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 040

ΑΤΗΕ N8106.5 Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 1 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη , βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλεισιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve)
ορειχάλκινη, βαρέως τύπου διαμέτρου Φ 1
1/2 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά
σύνδεσης, στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ NATHE N1610.5 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,03x20,00 = 20,6
Εργασία

Τεχν
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,60x19,86 = 11,92
Άθροισμα

20,6+11,92 = 32,52

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **32,52 €**
(ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 041

ΑΤΗΕ N8106.4 Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 1 1/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη , βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλεισιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve)
ορειχάλκινη, βαρέως τύπου διαμέτρου Φ 1
1/4 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά
σύνδεσης, στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ NATHE N1610.4 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,03x15,00 = 15,45
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,55x19,86 = 10,92

Άθροισμα

15,45+10,92 = 26,37

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **26,37 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 042

ΑΤΗΕ Ν8106.3 **Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 1 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη , βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλεισιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve)
ορειχάλκινη, βαρέως τύπου διαμέτρου Φ 1
ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά
σύνδεσης, στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ NATHE N1610.3 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,03x8,00 = 8,24
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,55x19,86 = 10,92

Άθροισμα

8,24+10,92 = 19,16

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **19,16 €**
(ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 043

ΑΤΗΕ Ν8106.2 **Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 3/4 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη , βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλεισιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve)
ορειχάλκινη, βαρέως τύπου διαμέτρου Φ 3/4

ins αυξημένη κατά 3% για μικρούλικά
σύνδεσης, στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ NATHE N1610.2 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,03x6,00 = 6,18
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,50x19,86 = 9,93
Αθροισμα

6,18+9,93 = 16,11

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **16,11 €**
(ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 044

ΑΤΗΕ N8106.1 Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη , βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλεισιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικρούλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη
'βαρέως τύπου' Φ 1/2 ins αυξημένη κατά 3%
για μικρούλικά σύνδεσης, στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ NATHE N1610.1 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x4,00 = 4
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,50x19,86 = 9,93
Αθροισμα

4+9,93 = 13,93

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **13,93 €**
(ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 045

ΑΤΗΕ N8611.1.9.1 Φίλτρο νερού χυτοσιδηρό τύπου Υ διαμέτρου 4 ins

Φίλτρο νερού χυτοσιδηρό τύπου Υ, φλαντζωτό με τις αντίστοιχες φλάντζες, με τα μικρούλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Φίλτρο νερού διαμ. 4 ins αυξημένο κατά 3%
για μικρούλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ NATHE N1781.1.9 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,03x152,40 = 156,97
Φλάντζες

2x24,6 = 49,2

Εργασία

Τεχν				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	1,80x19,86	=	35,75
Βοηθ				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	1,80x16,85	=	<u>30,33</u>
Άθροισμα				
		156,97+49,2+35,75+30,33	=	272,25

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **272,25 €**
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **046**

ΑΤΗΕ Ν8611.1.6 Φίλτρο νερού Κοχλιωτό διαμέτρου 2 ins

Φίλτρο νερού από ορείχαλκο, με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Φίλτρο νερού ή ατμού κοχλιωτό απο
ορείχαλκο διαμ. 2 ins αυξημένο κατά 3% για
μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΝΑΤΗ Ν1781.1.6 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,03x42,20 = 43,47
Εργασία

Τεχν				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	1,20x19,86	=	23,83
Βοηθ				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	1,20x16,85	=	<u>20,22</u>
Άθροισμα				
		43,47+23,83+20,22	=	87,52

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **87,52 €**
(ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **047**

ΑΤΗΕ Ν8611.1.4 Φίλτρο νερού Κοχλιωτό διαμέτρου 1 1/4 ins

Φίλτρο νερού από ορείχαλκο, με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Φίλτρο νερού ή ατμού κοχλιωτό απο
ορείχαλκο διαμ. 1 1/4 ins αυξημένο κατά 3%
για μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΝΑΤΗ Ν1781.1.4 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,03x17,20 = 17,72
Εργασία

Τεχν				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,80x19,86	=	15,89
Βοηθ				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,80x16,85	=	<u>13,48</u>
Άθροισμα				
		17,72+15,89+13,48	=	47,09

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 47,09 €
(ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 048

ΑΤΗΕ Ν8611.1.3 Φίλτρο νερού Κοχλιωτό διαμέτρου 1 ins

Φίλτρο νερού από ορείχαλκο, με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Φίλτρο νερού ή ατμού κοχλιωτό απο
ορείχαλκο διαμ. 1 ins αυξημένο κατά 3% για
μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΝΑΤΗ Ν1781.1.3 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,03x65,80 = 67,77
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,80x19,86 = 15,89

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,80x16,85 = 13,48

Άθροισμα

67,77+15,89+13,48 = 97,14

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 97,14 €
(ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 049

ΑΤΗΕ Ν8611.1.5.2 Φίλτρο νερού, διαχωριστής σωματιδίων με μόνωση Κοχλιωτό διαμέτρου 3/4 ins

Φίλτρο νερού, διαχωριστής σωματισίων με μόνωση από ορείχαλκο, με τα μικροϋλικά και την εργασία
πλήρους εγκαταστάσεως.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Σώμα από ορείχαλκό

Κρουνός εκκένωσης για την απομάκρυνση των ακαθάρτων

Αφαιρούμενοι μαγνήτες

Θερμοκρασία μέχρι 120οC

Πίεση λειτουργίας έως 10 Bar

Χαμηλή αντίσταση ροής και χαμηλές απώλειες ενέργειας

Μονωτικό υλικό πάχους 20mm με $\lambda < 0,036 \text{ W/MK}$

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Φίλτρο νερού ή ατμού κοχλιωτό απο
ορείχαλκο διαμ. 3/4 ins αυξημένο κατά 3%
για μικροϋλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ

ΥΛΙΚΟ ΝΑΤΗ Ν1781.1.2 (Τ.Ε) (Τεμ.) 10,03x6,70 = 67,2
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 1,00x19,86 = 19,86

Βοηθ			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	1,00x16,85	= 16,85
Αθροισμα		67,2+19,86+16,85	= 103,91

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **103,91 €**
(ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 050

ΑΤΗΕ 8474.1 **Σύστημα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής Διαμέτρου 3/4 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 23 100,00%**

Σύστημα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία Διαμέτρου 3/4 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σύστημα αυτόματης πληρώσεως
εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής
διαμ. 3/4 ins

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 726.1	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x30,00	= 30
Μικροϋλικά 0,05 του α			0,05x30	= 1,5

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 2,50x19,86 = 49,65

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 2,50x16,85 = 42,12

Αθροισμα 30+1,5+49,65+42,12 = 123,27

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **123,27 €**
(ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 051

ΑΤΗΕ 8610.2.10 **Σύνδεσμος μεταλλικός αντικραδασμικός φλαντζωτής συνδέσεως Ονομ. διαμέτρου 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 12 100,00%**

Σύνδεσμος μεταλλικός αντικραδασμικός τοποθετημένος σε σωλήνωση δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση φλαντζωτής συνδέσεως Ονομ. διαμέτρου 100 mm
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σύνδεσμος μεταλλικός αντικραδασμικός
ονομ. διαμέτρου 100 mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 789.5.10	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x186,00	= 186
Μικροϋλικά 0,05 του α				

		0,05x186	= 9,3
2. ΕΡΓΑΣΙΑ			
Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	2,40x19,86	= <u>47,66</u>
Άθροισμα		186+9,3+47,66	= 242,96
Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.			= 242,96 €
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.:	052		
ΑΤΗΕ 8609.2.9	<u>Σύνδεσμος διαστολικός φλαντζωτής συνδέσεως Ονομ. διαμέτρου 100 mm</u>		
Κωδ. αναθεώρησης :		ΗΛΜ 12	100.00%

Σύνδεσμος διαστολικός τοποθετημένος σε σωλήνωση για την παραλαβή των συστοδιαστολών, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση φλαντζωτής συνδέσεως Ονομ. διαμέτρου 100 mm
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σύνδεσμος διαστολικός ονομ. διαμέτρου 100 mm			
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 789.2.9	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x267,60
Μικροϋλικά 0,01 του α			= 267,6
			0,01x267,6
			= 2,68

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	1,80x19,86	= 35,75
Αθροισμα		267,6+2,68+35,75	= 306,03

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 306,03 €
(ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.:	053		
ΑΤΗΕ 9151.6.1	<u>Βαλβίδα αντεπιστροφής με ωτίδες ή ωτίδα Τύπου κλαπέτου - από υλικό χυτοσίδηρο νομαστικής πίεσεως 16 atm Διαμέτρου 100 mm</u>		
Κωδ. αναθεώρησης :	ΗΛΜ 84	100,00%	

Βαλβίδα αντεπιστροφής με ωτίδες ή ωτίδα πλήρως εγκατεστημένη με όλα τα υλικά και μικροϋλικά συνδέσεως δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση μεταφορά επί τόπου του έργου ανηγμένα σε εργασία, καθώς και η εργασία εγκαταστάσεως και δοκιμών, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία Τύπου κλαπέτου - από υλικό χυτοσίδηρο νομαστικής πίεσεως 16 atm Διαμέτρου 100 mm
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα αντεπιστροφής με ωτίδες ή ωτίδα
τύπου κλαπέτου από υλικό χυτοσίδηρο
ονομαστικής πίεσεως 16 atm διαμέτρου 100
mm αυξημένη κατά 5% για υλικά συνδέσεως
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 915.6.1 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,05x233,70 = 245,38
2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 4,00x19,86 = 79,44
β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 4,00x16,85 = 67,4
Αθροισμα
245,38+79,44+67,4 = 392,22

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **392,22 €**
(ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **054**

ΑΤΗΕ 8125.1.6 **Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα Διαμέτρου 2 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

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 Διαμέτρου 2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη με
γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα
Φ 2 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 612.1.6 (Τεμ.) 1,03x36,80 = 37,9
2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,60x19,86 = 11,92
Αθροισμα
37,9+11,92 = 49,82

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **49,82 €**
(ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **055**

ΑΤΗΕ 8125.1.4 **Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωτίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα Διαμέτρου 1 1/4 ins**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

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 Διαμέτρου 1 1/4 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη με γλωττίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα Φ 1 1/4 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 612.1.4 (Τεμ.) 1,03x20,85 = 21,48

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,55x19,86 = 10,92

Αθροισμα

21,48+10,92 = 32,4

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **32,40 €**

(ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 056

ΑΤΗΕ 8125.1.3 Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη Με γλωττίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα Διαμέτρου 1 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

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 Διαμέτρου 1 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Βαλβίδα αντεπιστροφής ορειχάλκινη με γλωττίδα (κλαπέ) συνδεομένη με σπείρωμα Φ 1 ins αυξημένη κατά 3% για μικροϋλικά

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 612.1.3 (Τεμ.) 1,03x14,45 = 14,88

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,55x19,86 = 10,92

Αθροισμα

14,88+10,92 = 25,8

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **25,80 €**

(ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 057

ΑΤΗΕ 8477.2 Ασφαλιστική βαλβίδα με ελατήριο Διαμέτρου 3/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 12 100,00%**

Ασφαλιστική βαλβίδα με ελατήριο οιασδήποτε πίεσεως λειτουργίας με τα μικροϋλικά και κάθε εργασία δοκιμών και πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 3/4 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Ασφαλιστική βαλβίδα με ελατήριο διαμ. 3/4 ins

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 728.2	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x6,47	= 6,47
Μικροϋλικά 0,10 του α			0,10x6,47	= 0,647

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	1,00x19,86	= 19,86
----------------------	------------	------------	---------

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	1,00x16,85	= 16,85
----------------------	------------	------------	---------

Άθροισμα

$$6,47+0,647+19,86+16,85 = 43,83$$

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **43,83 €**
(ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **058**

ΑΤΗΕ 8606.2.1 **Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού, Διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins Γιά πίεση λειτουργίας έως 12 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού πλήρως τοποθετημένη σε σωλήνα. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins Γιά πίεση λειτουργίας έως 12 atm
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

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

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 786.2.1	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x5,00	= 5
--------------------------	--------------	---------------	-----------	-----

Μικροϋλικά 0,02 του α			0,02x5	= 0,1
-----------------------	--	--	--------	-------

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,50x19,86	= 9,93
----------------------	------------	------------	--------

Άθροισμα

$$5+0,1+9,93 = 15,03$$

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **15,03 €**
(ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **059**

ΑΤΗΕ N8606.2.1 **Αυτόματη βαλβίδα γραμμής με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού, Διαμέτρου σπειρώματος 3/4 ins Γιά πίεση λειτουργίας έως 12 atm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Αυτόματη βαλβίδα γραμμής με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού πλήρως τοποθετημένη σε σωλήνα υπερβαρέως τύπου με ενσωματωμένη σήτα από ανοξείδωτο ατσάλι. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αυτόματη βαλβίδα γραμμής με πλωτήρα
εξαερισμό σωληνώσεων νερού (απαερωτής)
, διαμέτρου σπειρώματος 3/4 ins για πίεση
λειτουργίας έως 12 atm

1,00x123 = 123

Μικροϋλικά 0,02 του α

0,02x123 = 2,46

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

0,50x19,86

= 9,93

Άθροισμα

123+2,46+9,93 = 135,39

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **135,39 €**

(ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.:

060

ΑΤΗΕ 8622.4.3

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας βαρέως τύπου, φλαντζωτής συνδέσεως Διαμέτρου 4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 12 100,00%**

Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα προοδευτικής λειτουργίας βαρέως τύπου, φλαντζωτής 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 Διαμέτρου 4 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Τρίοδη ηλεκτροκίνητη βαλβίδα
προοδευτικής λειτουργίας βαρέως τύπου
φλαντζωτής συνδέσεως διαμέτρου 4 ins
πλήρης όπως περιγράφεται πτό πάνω

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 792.8.3

(Τ.Ε)

(Τεμ.)

1,00x996,00

= 996

Μικροϋλικά 0,05 του α

0,05x996

= 49,8

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

3,50x19,86

= 69,51

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

3,50x16,85

= 58,98

Άθροισμα

996+49,8+69,51+58,98 = 1174,29

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **1174,29 €**

(ΧΙΛΙΑ ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 061

ΑΤΗΕ Ν6622.1.2 Πλαστικοί σωλήνες από πολυπροπυλένιο PP-R (80) ονομ. πίεσης PN 20 atm / ονομ. διαμέτρου DN 15 mm (Φ20x2.80)

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R (80), PN20bar, κατά DIN 8077/78 και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ κλπ.), καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυπροπυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυπροπυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυπροπυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου .

Τιμή ενός μέτρου (μ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυπροπυλένιο PP-R (80), PN20bar, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σωλήν πλαστικός από PP-R (112) SDR 7,4 ,
PN20atm, DN15 (Φ20x2.80)

ΝΕΑ ΥΛΙΚΑ 570.1.2	(Τ.Ε)	(m)	1,3x0,97	=	1,26
--------------------------	--------------	------------	----------	---	------

Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,15x19,86	=	2,98
----------------------	------------	------------	---	------

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,15x16,85	=	2,53
----------------------	------------	------------	---	------

Άθροισμα

1,26+2,98+2,53	=	6,77
----------------	---	------

Τιμή Μονάδος 1 m = **6,77 €**

(ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 062

ΑΤΗΕ Ν6622.2.2 Πλαστικοί σωλήνες από πολυπροπυλένιο PP-R (80) ονομ. πίεσης PN 20 atm / ονομ. διαμέτρου DN 20 mm (Φ25x3.50)

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R (80), PN20bar, κατά DIN 8077/78 και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ κλπ.), καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυπροπυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυπροπυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυπροπυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου.

Τιμή ενός μέτρου (μ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυπροπυλένιο PP-R (80), PN20bar, με μαύρη πλαστική επένδυση (προστασία UV), πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σωλήν πλαστικός από PP-R (112) SDR 7,4 ,
PN20atm, DN20 (Φ25x3.50)

ΝΕΑ ΥΛΙΚΑ 570.2.2	(Τ.Ε)	(m)	1,3x1,50	=	1,95
--------------------------	--------------	------------	----------	---	------

Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,20x19,86	=	3,97
----------------------	------------	------------	---	------

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,20x16,85	=	3,37
----------------------	------------	------------	---	------

Άθροισμα

1,95+3,97+3,37	=	9,29
----------------	---	------

Τιμή Μονάδος 1 m = **9,29 €**

(ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **063**

ΑΤΗΕ Ν6622.3.2 **Πλαστικοί σωλήνες από πολυπροπυλένιο PP-R (80) ονομ. πίεσης PN 20 atm / ονομ. διαμέτρου DN 25 mm (Φ32x4.40)**

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R (80), PN20bar, κατά DIN 8077/78 και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ κλπ.), καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυπροπυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυπροπυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυπροπυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου.

Τιμή ενός μέτρου (μ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυπροπυλένιο PP-R (80), PN20bar, με μαύρη πλαστική επένδυση (προστασία UV), πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σωλήν πλαστικός από PP-R (112) SDR 7,4 ,
PN20atm, DN25 (Φ32x4.40)

ΝΕΑ ΥΛΙΚΑ 570.3.2	(Τ.Ε)	(m)	1,3x2,40	= 3,12
--------------------------	--------------	------------	----------	--------

Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,25x19,86	= 4,96
----------------------	------------	------------	--------

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,25x16,85	= 4,21
----------------------	------------	------------	--------

Άθροισμα

3,12+4,96+4,21	= 12,29
----------------	---------

Τιμή Μονάδος 1 m	= 12,29 €
(ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)	

A.T.: 064

ΑΤΗΕ Ν6622.4.2 **Πλαστικοί σωλήνες από πολυπροπυλένιο PP-R (80) ονομ. πίεσης PN 20 atm / ονομ. διαμέτρου DN 32 mm (Φ40x5.50)**

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R (80), PN20bar, κατά DIN 8077/78 και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ κλπ.), καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυπροπυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυπροπυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυπροπυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου.

Τιμή ενός μέτρου (μ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυπροπυλένιο PP-R (80), PN20bar, με μαύρη πλαστική επένδυση (προστασία UV), πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σωλήν πλαστικός από PP-R (112) SDR 7,4 ,
PN20atm, DN32 (Φ40x5.50)

NEA ΥΛΙΚΑ 570.4.2 (T.E) (m) 1,3x3,60 = 4,68
Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,30x19,86 = 5,96

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,30x16,85 = 5,06

Άθροισμα

4,68+5,96+5,06 = 15,7

Τιμή Μονάδος 1 m = **15,70 €**
(ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 065

ΑΤΗΕ N6622.5.2 **Πλαστικοί σωλήνες από πολυπροπυλένιο PP-R (80) ονομ. πίεσης PN 20 atm / ονομ. διαμέτρου DN 40 mm (Φ50x6.90)**

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R (80), PN20bar, κατά DIN 8077/78 και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ κλπ.), καταλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυπροπυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυπροπυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυπροπυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου.

Τιμή ενός μέτρου (μ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυπροπυλένιο PP-R (80), PN20bar, με μαύρη πλαστική επένδυση (προστασία UV), πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σωλήν πλαστικός από PP-R (112) SDR 7,4 ,
PN20atm, DN40 (Φ50x6.90)

ΝΕΑ ΥΛΙΚΑ 570.5.2 (T.E) (m) 1,3x5,60 = 7,28
Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,40x19,86 = 7,94

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,40x16,85 = 6,74

Αθροισμα

7,28+7,94+6,74 = 21,96

Τιμή Μονάδος 1 m = 21,96 €
(ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 066

ΑΤΗΕ Ν6622.6.2 Πλαστικοί σωλήνες από πολυπροπυλένιο PP-R (80) ονομ. πίεσης PN 20 atm / ονομ. διαμέτρου DN 50 mm (Φ63x8.60)

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R (80), PN20bar, κατά DIN 8077/78 και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ κλπ.), καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυπροπυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυπροπυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυπροπυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου.

Τιμή ενός μέτρου (μ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυπροπυλένιο PP-R (80), PN20bar, με μαύρη πλαστική επένδυση (προστασία UV), πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σωλήν πλαστικός από PP-R (112) SDR 7,4 ,
PN20atm, DN50 (Φ63x8.60)

ΝΕΑ ΥΛΙΚΑ 570.6.2 (T.E) (m) 1,3x7,80 = 10,14
Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,50x19,86	= 9,93
Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,50x16,85	= 8,42
Αθροισμα			
		10,14+9,93+8,42	= 28,49

Τιμή Μονάδος 1 m = **28,49 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 067

ΑΤΗΕ Ν6622.9.2 Πλαστικοί σωλήνες από πολυπροπυλένιο PP-R (112), SDR 7,4 ονομ. πίεσης PN 20 atm / ονομ. διαμέτρου Φ110x15

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R (112), SDR7,4 , PN20bar, κατά DIN 8077/78 και DIN1988 για εφαρμογή σε πόσιμο νερό και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ κλπ.), καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυπροπυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυπροπυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυπροπυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου .

Τιμή ενός μέτρου (μ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυπροπυλένιο PP-R (112) SDR 7,4 , PN20bar, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Σωλήν πλαστικός από PP-R (112) SDR 7,4 ,
PN20atm, Φ110x15

Δ-ΥΔΡ 570.9.2	(m)	1,3x4,32	= 5,62
Εργασία			

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,5x19,86	= 9,93
----------------------	-----	-----------	--------

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,5x16,85	= 8,42
----------------------	-----	-----------	--------

Αθροισμα

		5,62+9,93+8,42	= 23,97
--	--	----------------	---------

Τιμή Μονάδος 1 m = **23,97 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 068

ATHE N6622.5.3 Προ - μονωμένοι Πλαστικοί σωλήνες από πολυπροπυλένιο PP-R (112), SDR 7,4 ονομ. πίεσης PN 20 atm / ονομ. διαμέτρου Φ50x6,9

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από προ - μονωμένους, με βάση τα απαιτούμενα πάχη του KENAK, πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R (112), SDR7,4 , PN20bar, κατά DIN 8077/78 και DIN1988 για εφαρμογή σε πόσιμο νερό και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού. Ενδ. τύπος Interplast Aquarplus Prins

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ κλπ.), καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυπροπυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυπροπυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυπροπυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου .

Τιμή ενός μέτρου (μ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυπροπυλένιο PP-R (112) SDR 7,4 , PN20bar, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Προ - μονωμένος Σωλήν πλαστικός από PP-R (112) SDR 7,4 , PN20atm, Φ50x6,9

1,3x25,5 = 33,15

Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 1,0x19,86 = 19,86

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 1,0x16,85 = 16,85

Άθροισμα

33,15+19,86+16,85 = 69,86

Τιμή Μονάδος 1 m = **69,86 €**
(ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 069

ATHE N6622.9.3 Προ - μονωμένοι Πλαστικοί σωλήνες από πολυπροπυλένιο PP-R (112), SDR 7,4 ονομ. πίεσης PN 20 atm / ονομ. διαμέτρου Φ110x15

Για την προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση κατά μήκος του έργου και πλήρη εγκατάσταση ενός μέτρου ωφέλιμου αξονικού μήκους αγωγού από προ - μονωμένους, με βάση τα απαιτούμενα πάχη του KENAK, πλαστικούς σωλήνες πολυπροπυλενίου PP-R (112), SDR7,4 , PN20bar, κατά DIN 8077/78 και DIN1988 για εφαρμογή σε πόσιμο νερό και ανά τύπο, ονομαστική πίεση και διάμετρο αγωγού. Ενδ. τύπος Interplast Aquarplus Prins

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

α. Η προμήθεια, φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου των σωλήνων και των απαιτούμενων συνδέσμων, καθώς και των ειδικών τεμαχίων (καμπύλες, ταύ κλπ.), καταλλήλων για αγωγούς από σωλήνες πολυπροπυλενίου.

β. Η προσέγγιση, πλήρης εγκατάσταση και σύνδεση του αγωγού μετά των απαιτούμενων συνδέσμων και ειδικών τεμαχίων αυτού με εφαρμογή αυτογενούς συγκολλήσεως (butt welding), η δοκιμασία σωλήνων και αγωγών σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές.

γ. Η προμήθεια, φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου όλων των απαιτούμενων μηχανών και συσκευών που θα χρησιμοποιηθούν για την συγκόλληση των σωλήνων και των ειδικών τεμαχίων από πολυπροπυλένιο. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για χρήση σε σωλήνες, ειδικά τεμάχια και συνδέσμους πολυπροπυλενίου.

δ. Η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και τοποθέτηση από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο εκτέλεσης του έργου .

Τιμή ενός μέτρου (μ) ωφέλιμου αξονικού μήκους (ανά τύπο, διάμετρο και ονομαστική πίεση) αγωγού από πολυπροπυλένιο PP-R (112) SDR 7,4 , PN20bar, πλήρως εγκατεστημένου σύμφωνα με τα παραπάνω, και έτοιμου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Προ - μονωμένος Σωλήν πλαστικός από PP-R (112) SDR 7,4 , PN20atm, Φ110x15

1,3x63,6 = 82,68

Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 1,0x19,86 = 19,86

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 1,0x16,85 = 16,85

Άθροισμα

82,68+19,86+16,85 = 119,39

Τιμή Μονάδος 1 m

= 119,39 €

(ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 070

ATHE N8540.1

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά:

Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex Διαμέτρου
Φ 1/2 ins, πάχους 9 mm

ΥΛΙΚΟ NATHE N1702.1 (T.E) (m) 1,00x0,78 = 0,78
Εργασία::

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,30x19,86 = 5,96

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,30x16,85 = 5,06

Αθροισμα:

0,78+5,96+5,06 = 11,8

Τιμή Μονάδος 1 m = **11,80 €**
(ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 071

ΑΤΗΕ N8540.2 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 3/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **HAM 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 3/4 ins, Πάχους 9 mm

ΥΛΙΚΟ NATHE N1702.2 (T.E) (m) 1,00x0,60 = 0,6
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,35x19,86 = 6,95

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,35x16,85 = 5,9

Αθροισμα

0,6+6,95+5,9 = 13,45

Τιμή Μονάδος 1 m = **13,45 €**
(ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 072

ΑΤΗΕ N8540.3 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **HAM 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 1 ins, Πάχους 9 mm

ΥΛΙΚΟ NATHE N1702.3 (Τ.Ε) (m) 1,00x0,80 = 0,8
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,40x19,86 = 7,94

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,40x16,85 = 6,74

Αθροισμα

0,8+7,94+6,74 = 15,48

Τιμή Μονάδος 1 m = **15,48 €**
(ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 073

ΑΤΗΕ N8540.4 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1 1/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 1 1/4 ins, Πάχους 9 mm

ΥΛΙΚΟ NATHE N1702.4 (Τ.Ε) (m) 1,00x1,10 = 1,1
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,45x19,86 = 8,94

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,45x16,85 = 7,58

Αθροισμα

1,1+8,94+7,58 = 17,62

Τιμή Μονάδος 1 m = **17,62 €**
(ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 074

ΑΤΗΕ N8540.5 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 1 1/2 ins, Πάχους 9 mm

ΥΛΙΚΟ NATHE N1702.5 (T.E) (m) 1,00x2,04 = 2,04
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,50x19,86 = 9,93

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,50x16,85 = 8,42

Αθροισμα

2,04+9,93+8,42 = 20,39

Τιμή Μονάδος 1 m = **20,39 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 075

ΑΤΗΕ N8540.6 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 2 ins, Πάχους 13 mm

ΥΛΙΚΟ NATHE N1702.6 (T.E) (m) 1,00x2,90 = 2,9
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,55x19,86 = 10,92

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,55x16,85 = 9,27

Αθροισμα

2,9+10,92+9,27 = 23,09

Τιμή Μονάδος 1 m = **23,09 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 076

ΑΤΗΕ N8540.10 Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 5 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 40 100,00%**

Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους και ιδιοτήτων όπως περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και εργασία πλήρους τοποθέτησης.
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α) Αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex
διαμέτρου Φ 5 ins, Πάχους 19 mm

ΥΛΙΚΟ NATHE N1702.10 (Τ.Ε) (m) 1,00x15,28 = 15,28
Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,50x19,86 = 9,93

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,50x16,85 = 8,42

Αθροισμα

15,28+9,93+8,42 = 33,63

Τιμή Μονάδος 1 m = **33,63 €**
(ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 077

ΑΤΗΕ N8601.7.3 Εξοδος με τον ανάλογο σ' αυτήν οριζόντιο συλλέκτη ή διανομέα θερμαντικού ή ψυκτικού νερού, από σωλήνα πολυπροπυλείου PP-R διαμέτρου διανομέως ή συλλέκτη Φ90 mm

Εξοδος με τον ανάλογο σ' αυτήν οριζόντιο συλλέκτη ή διανομέα θερμαντικού ή ψυκτικού νερού από σωλήνα πολυπροπυλενίου PP-R πλήρως εγκατεστημένη, δηλαδή προμήθεια,

προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα και παράδοση σε λειτουργία.

(1 τεμ)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **100,00 €**
(ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ)

A.T.: 078

ΑΤΗΕ 8601.6 Εξοδος με το ανάλογο σ' αυτήν οριζόντιο συλλέκτη ή διανομέα θερμού ή ψυχρού νερού χρήσεως από χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή Διαμέτρου διανομέα ή συλλέκτη 150/159 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 6 100,00%**

Εξοδος με το ανάλογο σ' αυτήν οριζόντιο συλλέκτη ή διανομέα θερμού ή ψυχρού νερού χρήσεως από χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή επιψευδαργυρωμένη εν θερμώ μετά την αποπεράτωση, πλήρως

εγκατεστημένη, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα και παράδοση σε λειτουργία Διαμέτρου διανομέα ή συλλέκτη 150/159 mm
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Χαλυβδοσωλήνας χωρίς ραφή διαμέτρου
150/159 mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 567.25 (m) 0,40x74,72 = 29,89

Μικροϋλικά κατασκευής (φλάντζες, συγκολλήσεις) και εγκαταστάσεως και επιψευδαργύρωση εν θερμώ 0,80 του α

0,80x29,89 = 23,91

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,80x19,86 = 15,89

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,80x16,85 = 13,48

Άθροισμα

29,89+23,91+15,89+13,48 = 83,17

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **83,17 €**

(ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 079

ΑΤΗΕ 8601.4 Εξοδος με το ανάλογο σ' αυτήν οριζόντιο συλλέκτη ή διανομέα θερμού ή ψυχρού νερού χρήσεως από χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή Διαμέτρου διανομέα ή συλλέκτη 207/219 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 6 100,00%**

Εξοδος με το ανάλογο σ' αυτήν οριζόντιο συλλέκτη ή διανομέα θερμού ή ψυχρού νερού χρήσεως από χαλυβδοσωλήνα χωρίς ραφή επιψευδαργυρωμένη εν θερμώ μετά την αποπεράτωση, πλήρως εγκατεστημένη, δηλαδή προμήθεια προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση προς τα δίκτυα και παράδοση σε λειτουργία Διαμέτρου διανομέα ή συλλέκτη 207/219 mm
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Χαλυβδοσωλήνας χωρίς ραφή διαμέτρου
207/219 mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 567.27 (T.E) (m) 0,40x249,06 = 99,62

Μικροϋλικά κατασκευής (φλάντζες, συγκολλήσεις) και εγκαταστάσεως και επιψευδαργύρωση εν θερμώ 0,80 του α

0,80x99,62 = 79,7

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,80x19,86 = 15,89

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,80x16,85 = 13,48

Άθροισμα

99,62+79,7+15,89+13,48 = 208,69

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 208,69 €
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 080

ΑΤΗΕ 8605.2.1 **Κυκλοφορητής νερού υψηλής πίεσεως Παροχής από 0 έως & 2,50 m3/h**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως υψηλής πίεσεως Παροχής από 0 έως & 2,50 m3/h
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυκλοφορητής πλήρης παροχής από 0
έως & 2,50 m3/h και κατάλληλου Μ.Υ. με τις
φλάντζες ή ρακόρ κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 785.2.1 (Τεμ.) 1,08x579,00 = 625,32

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 2,50x19,86 = 49,65

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 2,50x16,85 = 42,12

Αθροισμα

625,32+49,65+42,12 = 717,09

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 717,09 €
(ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 081

ΑΤΗΕ 8605.2.2 **Κυκλοφορητής νερού υψηλής πίεσεως Παροχής από 2,50 έως & 4,00 m3/h**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως υψηλής πίεσεως Παροχής από 2,50 έως & 4,00 m3/h
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυκλοφορητής πλήρης παροχής από 2,50
έως & 4,00 m3/h και κατάλληλου Μ.Υ. με τις
φλάντζες ή ρακόρ κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 785.2.2 (Τεμ.) 1,08x821,00 = 886,68

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 3,00x19,86 = 59,58

β) Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	3,00x16,85	= 50,55
Αθροισμα		886,68+59,58+50,55	= 996,81

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **996,81 €**
(ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.:	082
ΑΤΗΕ 8605.2.3	<u>Κυκλοφορητής νερού υψηλής πίεσεως Παροχής από 4,00 έως & 6,00 m3/h</u>

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως υψηλής πίεσεως Παροχής από 4,00 έως & 6,00 m3/h
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυκλοφορητής πλήρης παροχής από 4,00 έως & 6,00 m3/h και κατάλληλου Μ.Υ. με τις φλάντζες ή ρακόρ κλπ ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 785.2.3	(Τεμ.)	1,08x821,00	= 886,68
---	--------	-------------	----------

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	4,00x19,86	= 79,44
β) Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	4,00x16,85	= 67,4
Αθροισμα		886,68+79,44+67,4	= 1033,52

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **1033,52 €**
(ΧΙΛΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.:	083
ΑΤΗΕ 8605.2.11	<u>Κυκλοφορητής νερού υψηλής πίεσεως Παροχής από 40,00 έως & 60,00 m3/h</u>

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 21 100,00%**

Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, γιά εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως υψηλής πίεσεως Παροχής από 40,00 έως & 60,00 m3/h
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Κυκλοφορητής πλήρης παροχής από
40,00 έως & 60,00 m³/h και κατάλληλου Μ.Υ.
με τις φλαντζες ή ρακόρ κλπ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 785.2.11 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,08x1600,00 = 1728
2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 11,00x19,86 = 218,46

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 11,00x16,85 = 185,35

Άθροισμα

1728+218,46+185,35 = 2131,81

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **2131,81 €**

(ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΑ
ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 084

ΑΤΗΕ 8615.3.1 Εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών

Εγκατάσταση ηλιακών συλλεκτών για την παραγωγή ζεστού νερού για θέρμανση και για χρήση πλήρης δηλαδή συμπεριλαμβάνονται όλα τα μικρουλικά, σωληνώσεις, ρυθμιστικές βάνες, ηλεκτροβάνες και κινητήρες, αντλίες νερού, εναλλάκτες, τον πίνακα αυτοματισμού, τις βάσεις την εργασία και την δοκιμή του δικτύου πριν την παράδοση σύμφωνα με την μελέτη, την τεχνική περιγραφή και τα σχέδια.

(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Ηλιακός συλλέκτης

ΝΕΑ ΥΛΙΚΑ 797.1.1 (Τ.Ε) (m²) 1x205,68 = 205,68

μικρουλικά 0,2 του (α)

0,2x205,68 = 41,14

Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 2,0x19,86 = 39,72

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 2,0x16,85 = 33,7

Άθροισμα

205,68+41,14+39,72+33,7 = 320,24

Τιμή Μονάδος 1 m²

= **320,24 €**

(ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 085

ΑΤΗΕ N8963.4.4 Γενικός Πίνακας Χαμηλής Τάσης (Γ.Π.Χ.Τ.) αποτελούμενος από ερμάρια τύπου πεδίου

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 52 100,00%**

Γενικός Πίνακας Χαμηλής Τάσης (Γ.Π.Χ.Τ.) αποτελούμενος από ερμάρια τύπου πεδίου, με όλα τα υλικά που προβλέπονται στα σχέδια, την τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές της μελέτης, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, συνδέσεις προς σειρά κυψελών και εισερχόμενα ή απερχόμενα καλώδια και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. Υλικά:

α. Ηλεκτρική διανομή μίας αναχώρησης
ΥΛΙΚΟ NATHE N1938.1 (Τ.Ε) (Τεμ.) 10x110,00 = 1100

β. Πεδίον πίνακος χαμηλής τάσεως, κλειστού τύπου, διαστάσεων 0,80 x 0,70 x 2,0 m ανεξάρτητο ή συναρμολογούμενο με άλλα πεδία μετά των ζυγών και καλωδιώσεων, διαστάσεων κυρίων ζυγών 40 x 10 mm

ΥΛΙΚΟ NATHE (Τ.Ε) (Τεμ.) 2x300,00 = 600
N925.2.1.2

γ. Αυτόματος διακόπτης αέρος κλειστού τύπου με ρύθμιση θερμικών και μαγνητικών στοιχείων και πηνίο εργασίας, τριπολικός εντάσεως 630 A

ΥΛΙΚΟ NATHE (Τ.Ε) (Τεμ.) 1x800,00 = 800
N838.2.1.3

δ. Όργανα ενδείξεως Αμπερόμετρο διαστάσεων 96 mm x 96 mm με το μετασχηματιστή εντάσεως σχέσεως μετασχηματισμού 1000 / 5 A

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 860.2.12 (Τεμ.) 3x59,30 = 177,9

ε. Όργανα ενδείξεως Βολτόμετρο διαστάσεων 144 mm X 144 mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 860.5.2 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1x100,00 = 100

στ. Όργανα ενδείξεως μετρητής συχνότητας 50 HZ, ισχύος 3 VA, τάσεως λειτουργίας 220 V

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 860.7 (Τεμ.) 1x99,50 = 99,5

ζ. Όργανα ενδείξεως Μετρητής συντελεστού ισχύος συχνότητας 50 HZ

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 860.8 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1x100,00 = 100

2. Εργασία:

α. Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 24x19,86 = 476,64

β. Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 24x16,85 = 404,4

Αθροισμα:

1100+600+800+177,9+100+99,5+100+476,64+404,4 = 3858,44

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **3858,44 €**

(ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **086**

ΑΤΗΕ N8843.2.4 Ηλεκτρικός πίνακας χωνευτός πλήρης 16 έως 20 αναχωρήσεων.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 52 100,00%**

Ηλεκτρικός πίνακας, χωνευτής τοποθέτησης, όπως στην τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές, με τα μέσα προστασίας γραμμών άφιξης και αναχώρησης (διακόπτη διαρροής, γενικό διακόπτη, γενικές ασφάλειες, μικροαυτόματους, διακόπτες φορτίου, αυτόματους διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές

λυχνίες) κατασκευασμένος από χαλυβδοέλασμα DKP με κάλυμμα από plexiglass σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, καλώδια κλπ. την εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης, καθώς και τις δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Ηλεκτρική διανομή μίας αναχώρησης σε πίνακα χωνευτό ερμάριο με κάλυμμα plexiglass

ΥΛΙΚΟ NATHE N1938.1 (Τ.Ε) (Τεμ.) 20,00x110,00 = 2200

β. Μικροϋλικά 0,30 του α

0,30x2200 = 660

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 9,00x19,86 = 178,74

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 9,00x16,85 = 151,65

Άθροισμα

2200+660+178,74+151,65 = 3190,39

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **3190,39 €**

(ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 087

ΑΤΗΕ N8843.2.1 Ηλεκτρικός πίνακας χωνευτός πλήρης έως 5 αναχωρήσεων.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 52 100,00%**

Ηλεκτρικός πίνακας, χωνευτής τοποθέτησης, όπως στην τεχνική περιγραφή και τις προδιαγραφές, με τα μέσα προστασίας γραμμών άφιξης και αναχώρησης (διακόπτη διαρροής, γενικό διακόπτη, γενικές ασφάλειες, μικροαυτόματους, διακόπτες φορτίου, αυτόματους διακόπτες, ασφάλειες, ενδεικτικές λυχνίες) κατασκευασμένος από χαλυβδοέλασμα DKP με κάλυμμα από plexiglass σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές με όλα τα υλικά και μικροϋλικά, καλώδια κλπ. την εργασία εγκατάστασης και σύνδεσης, καθώς και τις δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Ηλεκτρική διανομή μίας αναχώρησης σε πίνακα χωνευτό ερμάριο με κάλυμμα plexiglass

ΥΛΙΚΟ NATHE N1938.1 (Τ.Ε) (Τεμ.) 5,00x110,00 = 550

β. Μικροϋλικά 0,30 του α

0,30x550 = 165

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 3,00x19,86 = 59,58

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 3,00x16,85 = 50,55

Άθροισμα

550+165+59,58+50,55 = 825,13

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 825,13 €
(ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 088

ΑΤΗΕ 8751.2.12 Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος Διατομής: 240 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 44 100,00%

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Πολύκλωνος Διατομής: 240 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 240

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.2.12 (Τ.Ε) (m) 1,05x17,00 = 17,85

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε
εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,28x19,86 = 5,56

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,28x16,85 = 4,72

Άθροισμα

17,85+5,56+4,72 = 28,13

Τιμή Μονάδος 1 m = 28,13 €
(ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 089

ΑΤΗΕ 8751.2.11 Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος Διατομής: 185 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 44 100,00%

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Πολύκλωνος Διατομής: 185 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 185

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.2.11 (Τ.Ε) (m) 1,05x15,00 = 15,75

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε
εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,24x19,86 = 4,77

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,24x16,85 = 4,04

Άθροισμα

$$15,75+4,77+4,04 = 24,56$$

Τιμή Μονάδος 1 m = **24,56 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **090**

ΑΤΗΕ 8751.2.10 **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος Διατομής: 150 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Πολύκλωνος Διατομής: 150 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 150
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.2.10 (Τ.Ε) (m) 1,05x13,00 = 13,65

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε εργασία Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,24x19,86 = 4,77

β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,24x16,85 = 4,04

Αθροισμα
13,65+4,77+4,04 = 22,46

Τιμή Μονάδος 1 m = **22,46 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **091**

ΑΤΗΕ 8751.2.9 **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος Διατομής: 120 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Πολύκλωνος Διατομής: 120 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 120
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.2.9 (Τ.Ε) (m) 1,05x13,705 = 14,39

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε εργασία Τεχνίτης
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,20x19,86 = 3,97

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,20x16,85	= 3,37
Αθροισμα		14,39+3,97+3,37	= 21,73

Τιμή Μονάδος 1 m = **21,73 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **092**

ΑΤΗΕ 8751.2.8 **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος Διατομής: 95 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Πολύκλωνος Διατομής: 95 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 95

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.2.8 **(m)** 1,05x9,565 = 10,04

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 **(h)** 0,16x19,86 = 3,18

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 **(h)** 0,16x16,85 = 2,7

Αθροισμα
10,04+3,18+2,7 = 15,92

Τιμή Μονάδος 1 m = **15,92 €**
(ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **093**

ΑΤΗΕ 8751.2.7 **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος Διατομής: 70 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Πολύκλωνος Διατομής: 70 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 70

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.2.7 **(m)** 1,05x6,9101 = 7,26

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,14x19,86	= 2,78
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,14x16,85	= 2,36
Αθροισμα			
		7,26+2,78+2,36	= 12,4

Τιμή Μονάδος 1 m = **12,40 €**
(ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **094**

ΑΤΗΕ 8751.2.4 **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος Διατομής: 25 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Πολύκλωνος Διατομής: 25 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 25

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.2.4 (m) 1,05x2,5533 = 2,68

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,06x19,86 = 1,19

β) Βοηθός
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,06x16,85 = 1,01

Αθροισμα
2,68+1,19+1,01 = 4,88

Τιμή Μονάδος 1 m = **4,88 €**
(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **095**

ΑΤΗΕ 8751.2.3 **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος Διατομής: 16 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Πολύκλωνος Διατομής: 16 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 16

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.2.3 (m) 1,05x1,6987 = 1,78

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε
εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,06x19,86 = 1,19

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,06x16,85 = 1,01

Άθροισμα

1,78+1,19+1,01 = 3,98

Τιμή Μονάδος 1 m = 3,98 €

(ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 096

ΑΤΗΕ 8751.2.2 **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Πολύκλωνος Διατομής: 10 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Πολύκλωνος Διατομής: 10 mm²

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 10

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.2.2 (m) 1,05x1,0406 = 1,09

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε
εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,04x19,86 = 0,794

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,04x16,85 = 0,674

Άθροισμα

1,09+0,794+0,674 = 2,56

Τιμή Μονάδος 1 m = 2,56 €

(ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 097

ΑΤΗΕ 8751.1.5 **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος Διατομής: 6 mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Μονόκλωνος Διατομής: 6 mm²

(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός ΝΥΑ διατομής 6

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.1.5 (m) 1,05x0,6106 = 0,641

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε
εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,04x19,86 = 0,794

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,04x16,85 = 0,674

Άθροισμα

0,641+0,794+0,674 = 2,11

Τιμή Μονάδος 1 m = 2,11 €
(ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 098

ΑΤΗΕ 8751.1.4 Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος Διατομής: 4 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου NYA χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Μονόκλωνος Διατομής: 4 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός NYA διατομής 4

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.1.4 (m) 1,05x0,4195 = 0,44

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε
εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,03x19,86 = 0,595

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,03x16,85 = 0,505

Άθροισμα

0,44+0,595+0,505 = 1,54

Τιμή Μονάδος 1 m = 1,54 €
(ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 099

ΑΤΗΕ 8751.1.3 Αγωγός τύπου NYA Μονόκλωνος Διατομής: 2,5 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου NYA χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Μονόκλωνος Διατομής: 2,5 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Αγωγός NYA διατομής 2,5

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 812.1.3 (m) 1,05x0,2606 = 0,273
2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία και μικρουλικά ανηγμένα σε
εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,03x19,86 = 0,595

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,03x16,85 = 0,505

Άθροισμα

0,273+0,595+0,505 = 1,37

Τιμή Μονάδος 1 m = 1,37 €

(ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 100

ΑΤΗΕ 8766.1.4 Καλώδιο τύπου NYM μονοπολικό Διατομής:1 X 6 mm2

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYM χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέλδια, 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 κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως. μονοπολικό Διατομής:1 X 6 mm2
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλώδιο NYM Διατομής:1 X 6 mm2

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 816.1.4 (T.E) (m) 1,05x0,45 = 0,472

Μικρουλικά 0,10 του α

0,10x0,472 = 0,0472

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Άθροισμα

0,472+0,0472+1,99+1,68 = 4,19

Τιμή Μονάδος 1 m = 4,19 €

(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 101

ΑΤΗΕ 8766.1.3 Καλώδιο τύπου NYM μονοπολικό Διατομής:1 X 4 mm2

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYM χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέλδια, 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

κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως. μονοπολικό Διατομής:1 X 4 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλώδιο NYM Διατομής:1 X 4 mm²

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 816.1.3 (Τ.Ε) (m) 1,05x0,35 = 0,367

Μικρουλικά 0,10 του α

0,10x0,367 = 0,0367

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Άθροισμα

0,367+0,0367+1,99+1,68 = 4,07

Τιμή Μονάδος 1 m = **4,07 €**

(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 102

ΑΤΗΕ 8766.1.2 Καλώδιο τύπου NYM μονοπολικό Διατομής:1 X 2,5 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYM 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 κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως. μονοπολικό Διατομής:1 X 2,5 mm²
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλώδιο NYM Διατομής:1 X 2,5 mm²

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 816.1.2 (Τ.Ε) (m) 1,05x0,30 = 0,315

Μικρουλικά 0,10 του α

0,10x0,315 = 0,0315

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,08x19,86 = 1,59

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,08x16,85 = 1,35

Άθροισμα

0,315+0,0315+1,59+1,35 = 3,29

Τιμή Μονάδος 1 m = **3,29 €**

(ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 103

ΑΤΗΕ Ν8774.2.1.1 Καλώδιο τύπου LiYCY 2x1.5 mm2 Διπολικό - Διατομής 2 Χ 1,5 mm2Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 47 100,00%**

Εύκαμπτα καλώδιο μεταφοράς δεδομένων με συνεστραμμένα ζεύγη και μπλεντάζ χαλκού (LiYCY), για ηλεκτρική θωράκιση του μεταφερομένου σήματος, κατασκευαζόμενο από λεπτοπολύκλιωνα συρματίδια χαλκού, με μόνωση από PVC, εσωτερική επένδυση από διαφανές πλαστικό φύλλο και μπλεντάζ από πλέγμα επικασσιτερωμένου χαλκού με κάλυψη > 90%, σύμφωνα με τις γερμανικές προδιαγραφές VDE 0812 και 0814, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά, εργασία τοποθέτησης και σύνδεσης ενός τρόχοντος μέτρου καλωδίου για πλήρη και κανονική λειτουργία
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Καλώδιο LiYCY 2 x 1.5 mm2

ΥΛΙΚΟ ΝΑΤΗΕ Ν817.2.3 (Τ.Ε) (m) 1,05x0,70 = 0,735

β) Μικροϋλικά 0,10 του α

0,10x0,735 = 0,0735

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Αθροισμα

0,735+0,0735+1,99+1,68 = 4,48

Τιμή Μονάδος 1 m = **4,48 €**

(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 104**NET ΗΛΜ
65.80.40.3****Η/Μ Εγκαταστάσεις υδραυλικών σηράγγων - Εσχάρες καλωδίων
βαρέως τύπου. Εσχάρα πλάτους 300 mm**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 34 100,00%**

Εσχάρες καλωδίων, βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1,0 mm, ύψους 60 mm, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης ή ανάρτησης, πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 04-20-01-03 "Εσχάρες και Σκάλες Καλωδίων". Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 μμ = **23,00 €**
(ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 105**NET ΗΛΜ
65.80.40.2****Η/Μ Εγκαταστάσεις υδραυλικών σηράγγων - Εσχάρες καλωδίων
βαρέως τύπου. Εσχάρα πλάτους 200 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 34 100,00%**

Εσχάρες καλωδίων, βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1,0 mm, ύψους 60 mm, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης ή ανάρτησης, πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 04-20-01-03 "Εσχάρες και Σκάλες Καλωδίων". Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 μμ = **17,50 €**
(ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **106**

NET ΗΛΜ 65.80.40.1 **Η/Μ Εγκαταστάσεις υδραυλικών σηράγγων - Εσχάρες καλωδίων βαρέως τύπου. Εσχάρα πλάτους 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 34 100,00%**

Εσχάρες καλωδίων, βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1,0 mm, ύψους 60 mm, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης ή ανάρτησης, πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 04-20-01-03 "Εσχάρες και Σκάλες Καλωδίων". Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 μμ = **12,50 €**
(ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **107**

ΑΤΗΕ 8732.1.7 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 48mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ. ευθύς Διαμέτρου Φ 48mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός ευθύς διαμέτρου Φ 48mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.3.7 (Τ.Ε) (m) 1,05x3,53 = 3,71

Μικρουλικά 0,08 του α 0,08x3,71 = 0,296

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,15x19,86	= 2,98
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,15x16,85	= 2,53
Άθροισμα			
		3,71+0,296+2,98+2,53	= 9,52

Τιμή Μονάδος 1 m = **9,52 €**
(ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **108**

ΑΤΗΕ 8732.1.4 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 23mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ. ευθύς Διαμέτρου Φ 23mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός ευθύς διαμέτρου Φ 23mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.3.4	(m)	1,05x0,4383	= 0,46
Μικρουλικά 0,08 του α		0,08x0,46	= 0,0368

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,12x19,86	= 2,38
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,12x16,85	= 2,02
Άθροισμα			
		0,46+0,0368+2,38+2,02	= 4,9

Τιμή Μονάδος 1 m = **4,90 €**
(ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **109**

ΑΤΗΕ 8732.1.3 **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ. ευθύς Διαμέτρου Φ 16mm
(1 m) Μέτρο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Σωλήνας πλαστικός ευθύς διαμέτρου Φ 16mm

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 801.3.3	(m)	1,05x0,2745	= 0,288
--------------------------	-----	-------------	---------

Μικρουλικά 0,08 του α 0,08x0,288 = 0,023

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Εργασία Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,10x19,86 = 1,99

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,10x16,85 = 1,68

Άθροισμα

0,288+0,023+1,99+1,68 = 3,98

Τιμή Μονάδος 1 m = 3,98 €
(ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **110**

ΑΤΗΕ Ν8991.1.1 **Φωτιστικό αναρτώμενης τοποθέτησης με LEDs έως 100W.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 60 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος αναρτώμενης τοποθέτησης με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) με ενσωματωμένο τροφοδοτικό, πλήρες, πλήρως εγκατεστημένο με τα εξαρτήματα στερέωσης, υλικά και τα μικροϋλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή του, σύμφωνα με την εγκεκριμένη φωτοτεχνική μελέτη, συμπεριλαμβανομένων της δοκιμής καλής λειτουργίας και της μέτρησης των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο, κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε στο πίσω μέρος του να σχηματίζονται πτερύγια (ψύκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικά ανθεκτικό σε διάβρωση από νερό και ακτινοβολία UV. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές polycarbonate υψηλής μηχανικής και θερμικής αντοχής. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με φακό (έναν ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για την διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Στο εσωτερικό του θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις (τουλάχιστον 4KV) που να προστατεύουν τα LEDs από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και διατάξεις που να επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη κι εάν ένα ή περισσότερα από τα LEDs παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver) με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0.95, ικανό για την ελαχιστοποίηση του flickering (flicker free) κατά την λειτουργία του ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες Η/Υ, κινητών, tablets κλπ κατά τη λειτουργία του. Η συνολική φωτεινή απόδοση του φωτιστικού δεν θα είναι μικρότερη από 16.300lm ενώ η συνολική ηλεκτρική του ισχύς (leds + led driver) δεν θα είναι μεγαλύτερη από 100W. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 160lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 4.000K ±5% κι ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80. Η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 80.000 ώρες λειτουργίας (L80B10) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά την παρέλευση 80.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού, το 90% τουλάχιστον των LEDs του φωτιστικού θα εκπέμπουν το 80% τουλάχιστον της αρχικής τους φωτεινής εκροής. Η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs θα συνοδεύεται από τον σχετικό εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM80, ενώ η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs εντός του σώματος του φωτιστικού θα συνοδεύεται από έγγραφο του κατασκευαστή των LEDs με την καμπύλη διατήρησης της φωτεινής εκροής των LEDs (lumen maintenance curve) συναρτήσεως του χρόνου. Στο έγγραφο αυτό θα αναγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής του φωτιστικού, ο τύπος του φωτιστικού με LEDs (προσφερόμενο φωτιστικό), ο κατασκευαστής κι ο τύπος των LEDs, το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία Tj ή Ts των LEDs (στην οποία λειτουργούν τα LEDs εντός του φωτιστικού) και το ποσοστό αστοχιών Bxx για το οποίο δίδεται η καμπύλη. Το φωτιστικό θα πρέπει επίσης να συνοδεύεται από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο/διαπιστευμένο - από ανεξάρτητο φορέα - εργαστήριο. Στον εργαστηριακό αυτό έλεγχο θα αναγράφονται τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης). Το φωτιστικό θα

φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει κλάση μόνωσης II ή κλάση μόνωσης I. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του ενώ θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Θα φέρει στο σώμα του ταχυσύνδεσμο για την σύνδεση του αγωγού τροφοδοσίας ώστε να μην χρειάζεται να ανοιχτεί γι' αυτόν τον σκοπό. Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -20°C έως +40°C τουλάχιστον και το συνολικό βάρος του μαζί με το τροφοδοτικό (driver) δεν θα υπερβαίνει τα 7,5kg. Θα έχει συμμετρική ευρεία κατανομή φωτισμού κι η φωτομετρική του καμπύλη θα έχει εξαχθεί από αναγνωρισμένο/διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το φωτιστικό θα συνοδεύεται από δήλωση CE με την οποία θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493 και τις ευρωπαϊκές οδηγίες 2014/35/EU (Low Voltage Directive), 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive), 2011/65/EU (RoHS Directive) και 2009/125/EU (ERP Directive). Θα φέρει επίσης πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-5 (Luminaires. Particular requirements. Floodlights). Το φωτιστικό θα διαθέτει πιστοποιητικό από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety), εφόσον το τελευταίο δεν αναφέρεται στο ENEC. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και την κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς κι ISO 14001:2015 (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης). Τέλος, το φωτιστικό θα πρέπει να είναι τυποποιημένο – βιομηχανοποιημένο προϊόν και να βρίσκεται δημοσιευμένο σε επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή, τόσο έντυπο (hard copy) όσο κι ηλεκτρονικό (site), και σε πλήρη συμφωνία με τα δηλούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά του.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κ.λ.π. όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών, η δαπάνη τοποθέτησης και σύνδεσης των προς τις τροφοδοτικές γραμμές και γείωσης του ηλεκτρικού δικτύου, των δοκιμών, των ελέγχων και ρυθμίσεων καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικού και εργασίας για την έγκαιρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής και την παράδοσή της σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, την Τ.Σ.Υ. και τα εγκεκριμένα σχέδια.

(1 τεμ)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

Φωτιστικό σώμα αναρτώμενης τοποθέτησης
με LEDs, αυξημένο κατά 2% για υλικά
και μικροϋλικά συνδέσεως, στερεώσεως
κ.λ.π.

1,02x470 = 479,4

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης (

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 3,0x19,86 = 59,58

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 3,0x16,85 = 50,55

Αθροισμα

479,4+59,58+50,55 = 589,53

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **589,53 €**

(ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 111

ATHE N8991.1.2 Φωτιστικό αναρτώμενης τοποθέτησης με LEDs έως 115W.

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος αναρτώμενης τοποθέτησης με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) με ενσωματωμένο τροφοδοτικό, πλήρες, πλήρως εγκατεστημένο με τα εξαρτήματα στερέωσης, υλικά και τα μικροϋλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή του, σύμφωνα με την εγκεκριμένη φωτοτεχνική μελέτη, συμπεριλαμβανομένων της δοκιμής καλής λειτουργίας και της μέτρησης των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο, κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε στο πίσω μέρος του να σχηματίζονται πτερύγια (ψύκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικά ανθεκτικό σε διάβρωση από νερό και ακτινοβολία UV. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με φακό (έναν ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για την διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Στο εσωτερικό του θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις (τουλάχιστον 4KV) που να προστατεύουν τα LEDs από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και διατάξεις που να επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη κι εάν ένα ή περισσότερα από τα LEDs παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver) με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0.95, ικανό για την ελαχιστοποίηση του flickering (low flicker) κατά την λειτουργία του ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες Η/Υ, κινητών, tablets κλπ. κατά τη λειτουργία του. Η συνολική φωτεινή απόδοση του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 14.000lm ενώ η συνολική ηλεκτρική του ισχύς (leds + led driver) δεν θα είναι μεγαλύτερη από 115W. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 125lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 4.000K $\pm 5\%$ κι ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80. Η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 80.000 ώρες λειτουργίας (L80B10) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά την παρέλευση 80.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού, το 90% τουλάχιστον των LEDs του φωτιστικού θα εκπέμπουν το 80% τουλάχιστον της αρχικής τους φωτεινής εκροής. Η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs θα συνοδεύεται από τον σχετικό εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM80, ενώ η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs εντός του σώματος του φωτιστικού θα συνοδεύεται από έγγραφο του κατασκευαστή των LEDs με την καμπύλη διατήρησης της φωτεινής εκροής των LEDs (lumen maintenance curve) συναρτήσεως του χρόνου. Στο έγγραφο αυτό θα αναγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής του φωτιστικού, ο τύπος του φωτιστικού με LEDs (προσφερόμενο φωτιστικό), ο κατασκευαστής κι ο τύπος των LEDs, το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία Tj ή Ts των LEDs (στην οποία λειτουργούν τα LEDs εντός του φωτιστικού) και το ποσοστό αστοχιών Bxx για το οποίο δίδεται η καμπύλη. Το φωτιστικό θα πρέπει επίσης να συνοδεύεται από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο/διαπιστευμένο - από ανεξάρτητο φορέα - εργαστήριο. Στον εργαστηριακό αυτό έλεγχο θα αναγράφονται τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης). Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει κλάση μόνωσης II ή κλάση μόνωσης I. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του ενώ θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Θα φέρει στο σώμα του ταχυσύνδεσμο για την σύνδεση του αγωγού τροφοδοσίας ώστε να μην χρειάζεται να ανοιχτεί γι' αυτόν τον σκοπό. Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -20°C έως +35°C τουλάχιστον και το συνολικό βάρος του μαζί με το τροφοδοτικό (driver) δεν θα υπερβαίνει τα 6,5kg. Θα έχει συμμετρική στενή κατανομή φωτισμού κι η φωτομετρική του καμπύλη θα έχει εξαχθεί από αναγνωρισμένο/διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το φωτιστικό θα συνοδεύεται από δήλωση CE με την οποία θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493 και τις ευρωπαϊκές οδηγίες 2014/35/EU (Low Voltage Directive), 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive), 2011/65/EU (RoHS Directive) και 2009/125/EU (ERP Directive). Θα φέρει επίσης πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-5 (Luminaires. Particular requirements. Floodlights). Το φωτιστικό θα διαθέτει πιστοποιητικό από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety), εφόσον το τελευταίο δεν αναφέρεται στο ENEC. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και την κατασκευή

φωτιστικών σωμάτων καθώς κι ISO 14001:2015 (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης). Τέλος, το φωτιστικό θα πρέπει να είναι τυποποιημένο – βιομηχανοποιημένο προϊόν και να βρίσκεται δημοσιευμένο σε επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή, τόσο έντυπο (hard copy) όσο κι ηλεκτρονικό (site), και σε πλήρη συμφωνία με τα δηλούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά του.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κ.λ.π. όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών, η δαπάνη τοποθέτησης και σύνδεσης των προς τις τροφοδοτικές γραμμές και γείωσης του ηλεκτρικού δικτύου, των δοκιμών, των ελέγχων και ρυθμίσεων καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικού και εργασίας για την έγκαιρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής και την παράδοσή της σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, την Τ.Σ.Υ. και τα εγκεκριμένα σχέδια.

(1 τεμ)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

Φωτιστικό σώμα αναρτώμενης τοποθέτησης
με LEDs, αυξημένο κατά 2% για υλικά
και μικροϋλικά συνδέσεως, στερεώσεως
κ.λ.π.

1,02x555 = 566,1

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης (

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 3,0x19,86 = 59,58

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 3,0x16,85 = 50,55

Άθροισμα

566,1+59,58+50,55 = 676,23

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **676,23 €**

(ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 112

ATHE N8991.1.3 Φωτιστικό αναρτώμενης τοποθέτησης με LEDs έως 140W.

Κωδ. αναθεώρησης : **HΛM 60 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος αναρτώμενης τοποθέτησης με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) με ενσωματωμένο τροφοδοτικό, πλήρες, πλήρως εγκατεστημένο με τα εξαρτήματα στερέωσης, υλικά και τα μικροϋλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή του, σύμφωνα με την εγκεκριμένη φωτοτεχνική μελέτη, συμπεριλαμβανομένων της δοκιμής καλής λειτουργίας και της μέτρησης των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης.

Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο, κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε στο πίσω μέρος του να σχηματίζονται πτερύγια (ψύκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικά ανθεκτικό σε διάβρωση από νερό και ακτινοβολία UV. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές polycarbonate υψηλής μηχανικής και θερμικής αντοχής. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με φακό (έναν ανά LED) από κατάλληλο συνθετικό υλικό για την διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Στο εσωτερικό του θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει κατάλληλες διατάξεις (τουλάχιστον 4KV) που να προστατεύουν τα LEDs από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής και διατάξεις που να επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη κι εάν ένα ή περισσότερα από τα LEDs παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver) με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0.95, ικανό για την

ελαχιστοποίηση του flickering (flicker free) κατά την λειτουργία του ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες Η/Υ, κινητών, tablets κλπ κατά τη λειτουργία του. Η συνολική φωτεινή απόδοση του φωτιστικού δεν θα είναι μικρότερη από 20.700lm ενώ η συνολική ηλεκτρική του ισχύς (leds + led driver) δεν θα είναι μεγαλύτερη από 150W. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 140lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 4.000K \pm 5% κι ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80. Η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 80.000 ώρες λειτουργίας (L80B10) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά την παρέλευση 80.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού, το 90% τουλάχιστον των LEDs του φωτιστικού θα εκπέμπουν το 80% τουλάχιστον της αρχικής τους φωτεινής εκροής. Η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs θα συνοδεύεται από τον σχετικό εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM80, ενώ η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs εντός του σώματος του φωτιστικού θα συνοδεύεται από έγγραφο του κατασκευαστή των LEDs με την καμπύλη διατήρησης της φωτεινής εκροής των LEDs (lumen maintenance curve) συναρτήσει του χρόνου. Στο έγγραφο αυτό θα αναγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής του φωτιστικού, ο τύπος του φωτιστικού με LEDs (προσφερόμενο φωτιστικό), ο κατασκευαστής κι ο τύπος των LEDs, το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία Tj ή Ts των LEDs (στην οποία λειτουργούν τα LEDs εντός του φωτιστικού) και το ποσοστό αστοχιών Bxx για το οποίο δίδεται η καμπύλη. Το φωτιστικό θα πρέπει επίσης να συνοδεύεται από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο/διαπιστευμένο - από ανεξάρτητο φορέα - εργαστήριο. Στον εργαστηριακό αυτό έλεγχο θα αναγράφονται τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης). Το φωτιστικό θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66 και θα έχει κλάση μόνωσης II ή κλάση μόνωσης I. Το φωτιστικό θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα αποτρέπει την δημιουργία σταγονιδίων (συμπυκνωμάτων) στο εσωτερικό του ενώ θα έχει δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Θα φέρει στο σώμα του ταχυσύνδεσμο για την σύνδεση του αγωγού τροφοδοσίας ώστε να μην χρειάζεται να ανοιχτεί γι' αυτόν τον σκοπό. Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -20°C έως +40°C τουλάχιστον και το συνολικό βάρος του μαζί με το τροφοδοτικό (driver) δεν θα υπερβαίνει τα 7,5kg. Θα έχει συμμετρική ευρεία κατανομή φωτισμού κι η φωτομετρική του καμπύλη θα έχει εξαχθεί από αναγνωρισμένο/διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το φωτιστικό θα συνοδεύεται από δήλωση CE με την οποία θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493 και τις ευρωπαϊκές οδηγίες 2014/35/EU (Low Voltage Directive), 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive), 2011/65/EU (RoHS Directive) και 2009/125/EU (ERP Directive). Θα φέρει επίσης πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-5 (Luminaires. Particular requirements. Floodlights). Το φωτιστικό θα διαθέτει πιστοποιητικό από ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety), εφόσον το τελευταίο δεν αναφέρεται στο ENEC. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και την κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς κι ISO 14001:2015 (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης). Τέλος, το φωτιστικό θα πρέπει να είναι τυποποιημένο – βιομηχανοποιημένο προϊόν και να βρίσκεται δημοσιευμένο σε επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή, τόσο έντυπο (hard copy) όσο κι ηλεκτρονικό (site), και σε πλήρη συμφωνία με τα δηλούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά του.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κ.λ.π. όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών, η δαπάνη τοποθέτησης και σύνδεσης των προς τις τροφοδοτικές γραμμές και γείωσης του ηλεκτρικού δικτύου, των δοκιμών, των ελέγχων και ρυθμίσεων καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικού και εργασίας για την έγκαιρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής και την παράδοσή της σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, την Τ.Σ.Υ. και τα εγκεκριμένα σχέδια.

(1 τεμ)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

Φωτιστικό σώμα αναρτώμενης τοποθέτησης
με LEDs, αυξημένο κατά 2% για υλικά

και μικροϋλικά συνδέσεως, στερεώσεως
κ.λ.π.

1,02x500 = 510

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης (

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h)

3,0x19,86

= 59,58

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h)

3,0x16,85

= 50,55

Άθροισμα

510+59,58+50,55

= 620,13

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **620,13 €**

(ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 113

ATHE N8991.2.1 Προβολέας ασύμμετρης δέσμης φωτισμού με LEDs έως 400W.

Κωδ. αναθεώρησης : **HAM 60 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος προβολέα ασύμμετρης δέσμης φωτισμού με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) με ενσωματωμένο τροφοδοτικό, πλήρες, πλήρως εγκατεστημένο με τα εξαρτήματα στερέωσης, υλικά και τα μικροϋλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή του, σύμφωνα με την εγκεκριμένη φωτοτεχνική μελέτη, συμπεριλαμβανομένων της δοκιμής καλής λειτουργίας και της μέτρησης των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης.

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο, κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε στο πίσω μέρος του να σχηματίζονται πτερύγια (ψύκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και διαδικασία ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Θα διαθέτει βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα με γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (0) για σωστή και ακριβή στόχευση ο οποίος θα παρέχει στον προβολέα την δυνατότητα κλίσης έως 360°. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει πολλαπλά LEDs τα οποία θα βρίσκονται εντός αντανυστήρα από V0 polycarbonate, επιμεταλλωμένο με αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας 99,99%. Το κάθε LED θα είναι εξοπλισμένο με φακό από κατάλληλο συνθετικό υλικό για την διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το τροφοδοτικό (driver) του προβολέα δεν θα είναι κοινός - ενιαίος με αυτόν στον οποίο βρίσκονται τα LEDs ώστε να απομονώνεται θερμοκρασιακά από αυτά. Θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του. Το φωτιστικό θα είναι εξοπλισμένο με κατάλληλες διατάξεις που θα προστατεύουν τα LEDs από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής για 10kV τουλάχιστον και διατάξεις που θα επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη κι εάν ένα ή περισσότερα από τα LEDs παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα έχει συντελεστή ισχύος $\geq 0,90$ τουλάχιστον και θα πρέπει να είναι "Low Optical Flicker" ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες H/Y, κινητών, tablets κλπ κατά τη λειτουργία του. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LEDs+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 400W ενώ η φωτεινή εκροή το φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 39.600lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 95lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 4.000K $\pm 5\%$ ενώ ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70. Η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 70.000 ώρες λειτουργίας L80B10 σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρασμα 70.000 ωρών λειτουργίας του προβολέα, το 90% τουλάχιστον των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της αρχικής τους. Η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs θα συνοδεύεται από τον σχετικό εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM80, ενώ η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs εντός του σώματος του φωτιστικού θα συνοδεύεται από έγγραφο του κατασκευαστή των LEDs με την καμπύλη διατήρησης της φωτεινής εκροής των LEDs (lumen maintenance curve) συναρτήσεως του χρόνου. Στο έγγραφο αυτό θα αναγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής του φωτιστικού, ο τύπος του φωτιστικού με LEDs (προσφερόμενο φωτιστικό), ο κατασκευαστής κι ο τύπος των LEDs, το

ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία Tj ή Ts των LEDs (στην οποία λειτουργούν τα LEDs εντός του φωτιστικού) και το ποσοστό αστοχιών Bxx για το οποίο δίδεται η καμπύλη. Το φωτιστικό θα πρέπει επίσης να συνοδεύεται από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο - από ανεξάρτητο φορέα - εργαστήριο. Στον εργαστηριακό αυτό έλεγχο θα αναγράφονται τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης). Ο προβολέας θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού - σκόνης τουλάχιστον IP66, θα έχει κλάση μόνωσης I και δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον και το συνολικό βάρος του μαζί με το τροφοδοτικό (driver) δεν θα υπερβαίνει τα 15kg. Ο προβολέας θα έχει ασύμμετρη κατανομή φωτισμού με γωνία ασυμμετρίας περίπου 50° κι η φωτομετρική του καμπύλη θα έχει εξαχθεί από αναγνωρισμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης CE με την οποία θα βεβαιώνεται η συμφωνία με τα πρότυπα EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3 & EN61547. Θα διαθέτει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) & EN60598-2-5 (luminaires-particular requirements-floodlights) καθώς και πιστοποιητικό επίσης από διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety), εφόσον το τελευταίο δεν αναφέρεται στο ENEC. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και την κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς και ISO 14001:2015 (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης). Το φωτιστικό, θα πρέπει να είναι τυποποιημένο – βιομηχανοποιημένο προϊόν και να βρίσκεται δημοσιευμένο σε επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή, τόσο έντυπο (hard copy) όσο κι ηλεκτρονικό (site), και σε πλήρη συμφωνία με τα δηλούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά του.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κ.λ.π. όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών, η δαπάνη τοποθέτησης και σύνδεσης των προς τις τροφοδοτικές γραμμές και γείωσης του ηλεκτρικού δικτύου, των δοκιμών, των ελέγχων και ρυθμίσεων καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικού και εργασίας για την έγκαιρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής και την παράδοσή της σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, την Τ.Σ.Υ. και τα εγκεκριμένα σχέδια.

(1 τεμ)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

Φωτιστικό σώμα αναρτώμενης τοποθέτησης
με LEDs, αυξημένο κατά 2% για υλικά
και μικροϋλικά συνδέσεως, στερεώσεως
κ.λ.π.

1,02x1800 = 1836

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης (

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 4,0x19,86 = 79,44

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 4,0x16,85 = 67,4

Αθροισμα

1836+79,44+67,4 = 1982,84

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= **1982,84 €**

(ΧΙΛΙΑ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 114

ATHE N8991.2.2

Προβολέας ασύμμετρης δέσμης φωτισμού με LEDs έως 460W.

Κωδ. αναθεώρησης : **HΛM 60 100,00%**

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος προβολέα ασύμμετρης δέσμης φωτισμού με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) με ενσωματωμένο τροφοδοτικό, πλήρες, πλήρως εγκατεστημένο με τα εξαρτήματα στερέωσης, υλικά και τα μικροϋλικά που απαιτούνται για την εγκατάστασή του, σύμφωνα με την εγκεκριμένη φωτοτεχνική μελέτη, συμπεριλαμβανομένων της δοκιμής καλής λειτουργίας και της μέτρησης των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης.

Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμίνιο, κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε στο πίσω μέρος του να σχηματίζονται πτερύγια (ψύκτρες) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας και θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και διαδικασία ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση από νερό και UV ακτινοβολία. Θα διαθέτει βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα με γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (0) για σωστή και ακριβή στόχευση ο οποίος θα παρέχει στον προβολέα την δυνατότητα κλίσης έως 360°. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει πολλαπλά LEDs τα οποία θα βρίσκονται εντός αντανυστήρα από V0 polycarbonate, επιμεταλλωμένο με αλουμίνιο υψηλής καθαρότητας 99,99%. Το κάθε LED θα είναι εξοπλισμένο με φακό από κατάλληλο συνθετικό υλικό για την διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το τροφοδοτικό (driver) του προβολέα δεν θα είναι κοινός - ενιαίος με αυτόν στον οποίο βρίσκονται τα LEDs ώστε να απομονώνεται θερμοκρασιακά από αυτά. Θα διαθέτει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του. Το φωτιστικό θα είναι εξοπλισμένο με κατάλληλες διατάξεις που θα προστατεύουν τα LEDs από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής για 10kV τουλάχιστον και διατάξεις που θα επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη κι εάν ένα ή περισσότερα από τα LEDs παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα έχει συντελεστή ισχύος $\geq 0,90$ τουλάχιστον και θα πρέπει να είναι "Low Optical Flicker" ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες H/Y, κινητών, tablets κλπ κατά τη λειτουργία του. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LEDs+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 460W ενώ η φωτεινή εκροή το φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 43.500lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 95lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 4.000K $\pm 5\%$ ενώ ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70. Η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B10 σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρασμα 50.000 ωρών λειτουργίας του προβολέα, το 90% τουλάχιστον των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της αρχικής τους. Η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs θα συνοδεύεται από τον σχετικό εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM80, ενώ η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs εντός του σώματος του φωτιστικού θα συνοδεύεται από έγγραφο του κατασκευαστή των LEDs με την καμπύλη διατήρησης της φωτεινής εκροής των LEDs (lumen maintenance curve) συναρτήσει του χρόνου. Στο έγγραφο αυτό θα αναγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής του φωτιστικού, ο τύπος του φωτιστικού με LEDs (προσφερόμενο φωτιστικό), ο κατασκευαστής κι ο τύπος των LEDs, το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία T_j ή T_s των LEDs (στην οποία λειτουργούν τα LEDs εντός του φωτιστικού) και το ποσοστό αστοχιών B_{xx} για το οποίο δίδεται η καμπύλη. Το φωτιστικό θα πρέπει επίσης να συνοδεύεται από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο / διαπιστευμένο - από ανεξάρτητο φορέα - εργαστήριο. Στον εργαστηριακό αυτό έλεγχο θα αναγράφονται τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς – θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης). Ο προβολέας θα φέρει παρέμβυσμα από σιλικόνη ή από άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού - σκόνης τουλάχιστον IP66, θα έχει κλάση μόνωσης I και δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον και το συνολικό βάρος του μαζί με το τροφοδοτικό (driver) δεν θα υπερβαίνει τα 15kg. Ο προβολέας θα έχει ασύμμετρη κατανομή φωτισμού με γωνία ασυμμετρίας περίπου 50° κι η φωτομετρική του καμπύλη θα έχει εξαχθεί από αναγνωρισμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης CE με την οποία θα βεβαιώνεται η συμφωνία με τα πρότυπα EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3 & EN61547. Θα διαθέτει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) & EN60598-2-5 (luminaires-particular requirements-floodlights) καθώς και πιστοποιητικό επίσης από διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety), εφόσον το τελευταίο δεν αναφέρεται στο ENEC. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει

να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και την κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς και ISO 14001:2015 (Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης). Το φωτιστικό, θα πρέπει να είναι τυποποιημένο – βιομηχανοποιημένο προϊόν και να βρίσκεται δημοσιευμένο σε επίσημο κατάλογο του κατασκευαστή, τόσο έντυπο (hard copy) όσο κι ηλεκτρονικό (site), και σε πλήρη συμφωνία με τα δηλούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά του.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κ.λ.π. όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών, η δαπάνη τοποθέτησης και σύνδεσης των προς τις τροφοδοτικές γραμμές και γείωσης του ηλεκτρικού δικτύου, των δοκιμών, των ελέγχων και ρυθμίσεων καθώς και κάθε άλλη δαπάνη υλικού και εργασίας για την έγκαιρη και έντεχνη εκτέλεση της κατασκευής και την παράδοσή της σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, την Τ.Σ.Υ. και τα εγκεκριμένα σχέδια.

(1 τεμ)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

Φωτιστικό σώμα αναρτώμενης τοποθέτησης
με LEDs, αυξημένο κατά 2% για υλικά
και μικροϋλικά συνδέσεως, στερεώσεως
κ.λ.π.

1,02x1850 = 1887

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης (

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003

(h) 4,0x19,86 = 79,44

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002

(h) 4,0x16,85 = 67,4

Άθροισμα

1887+79,44+67,4 = 2033,84

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 2033,84 €

(ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ
ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 115

ΑΤΗΕ 10000.2

Αναβάθμιση και επέκταση υφιστάμενου κεντρικού συστήματος ελέγχου (BMS)

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αναβάθμιση και επέκταση υφιστάμενου κεντρικού συστήματος ελέγχου (BMS) χωρισμένο σε απομακρυσμένα κέντρα ελέγχου για κάθε μηχανοστάσιο για τον έλεγχο των δικτύων θέρμανσης και ψύξης. Συμπεριλαμβάνονται ο κεντρικός ηλεκτρονικός υπολογιστής, οι μεταλικοί πίνακες, οι σταθμοί ελέγχου σημείων, η τροφοδοσία, οι μονάδες εισόδων και εξόδων καθώς και της διασύνδεσης δικτύου, οι αισθητήρες θερμοκρασίας, ποιότητας αέρα, θερμοκρασίας και υγρασίας εξωτερικού αέρα, αισθητήρες πίεσης, διακόπτες ροής, αισθητήρες ηλιακής ακτινοβολίας σύμφωνα με την μελέτη, τις τεχνικές περιγραφές και τα σχέδια. Στην τιμή περιλαμβάνονται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου όλων των υλικών, μικρουλικών και των καλωδίων, η εγκατάσταση, η εργασία συνδεσμολογίας, προγραμματισμού και δοκιμή, για παράδοση σε κανονική και πλήρη λειτουργία

(1 Σημ.) Σημείο

Ανάλυση άρθρου

Τιμή Μονάδος 1 Σημ. = 300,00 €
(ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ)

A.T.: 116

ATHE N2004.1.2 Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και διασύνδεση με την ΔΕΗ με καθεστώς αυτόπαραγωγού

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 50 100,00%

Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και διασύνδεση με την ΔΕΗ με καθεστώς αυτόπαραγωγού. Περιλαμβάνει όλα τα υλικά μικρουλικά, εξαρτήματα (καλωδιώσεις, πίνακες, διακόπτες, ασφάλειες, αντικεραυνική προστασία) και εργασίες για την τοποθέτηση και την ορθή και λειτουργία του καθώς και την σύνδεσή του με το δίκτυο της ΔΕΗ.

Περιλαμβάνει τα εξής υλικά:

Φ/Β πάνελ ενδεικτικού ενδεικτικού τύπου JINKO SOLAR JKM-320M 60, μετατροπέας ενέργειας ενδεικτικού τύπου ABB TRIO 20.0-TL-OUTD-S2X, τις βάσεις στήριξης ενδεικτικού τύπου K2 triangle system, τις καλωδιώσεις, την ανάλογη γείωση και αντικεραυνική προστασία και τις εργασίες εγκατάστασης. Σύμφωνα με την μελέτη, την τεχνική περιγραφή και τα σχέδια καθώς και τις προδιαγραφές της ΔΕΗ.

(1 W) Βάττ

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Εγκατάσταση αυτόνομου Φ/Β συστήματος για την παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας

NEA ΥΛΙΚΑ 763.3.1	(T.E)	(m2)	0,005x280,00	=	1,4
-------------------	-------	------	--------------	---	-----

Εργασία

Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	0,005x19,86	=	0,0993
---------------	-----	-------------	---	--------

Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	0,005x16,85	=	0,0842
---------------	-----	-------------	---	--------

Άθροισμα

1,4+0,0993+0,0842	=	1,58
-------------------	---	------

Τιμή Μονάδος 1 W

= 1,58 €

(ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 117

ATHE N8615.5.1 Τριφασικός ρυθμιστής στροφών ηλεκτροκινητήρα 40 KW 400V

Τριφασικός ρυθμιστής στροφών ηλεκτροκινητήρα 40 KW πιστοποιημένος κατά τα ευρωπαϊκά πρότυπα CE με τα κάτωθι κατ'ελάχιστον χαρακτηριστικά:

·Ευκολία και φιλικότητα στη χρήση

·Πλήρης ψηφιακός έλεγχος από μικροϋπολογιστή.

·Πλήρες πακέτο αυτοπροστασίας και προστασίας του κινητήρα.

·Οθόνη όπου εμφανίζονται όλα τα στοιχεία λειτουργίας, σφαλμάτων - διάγνωσης, καθώς και των παραμέτρων εφαρμογής του ρυθμιστού και του ηλεκτροκινητήρα.

·2 τουλάχιστον προγραμματιζόμενες Αναλογικές Είσοδοι 0..10VDC ή 0/4..20 mA

·1 τουλάχιστον προγραμματιζόμενες Αναλογικές Έξοδοι 0/4..20 mA

·6 τουλάχιστον προγραμματιζόμενες Ψηφιακές Είσοδοι

·2 τουλάχιστον προγραμματιζόμενες Ψηφιακές Έξοδοι τύπου ρελέ

- Επιλογές στον τρόπο εκκίνησης

- Επιλογές στον τρόπο σταματήματος

- αντιστάθμιση διολίσθησης των στροφών IR compensation αυτόματη αντιστάθμιση πτώσης τάσης στους μικρούς κινητήρες

- αποφυγή κρίσιμων συχνοτήτων συντονισμού για προστασία των μηχανολογικών

- προσωρινό ξεπέρασμα βύθισης τάσης
 - δυνατότητα χρήσης PID Control με sleep function δηλ. αυτόματη εκκίνηση και στάση ανάλογα με την απαίτηση της εφαρμογής και τρεις πρόσθετες εντολές εκκίνησης.
 - σειριακή επικοινωνία RS485 Modbus
 - βαθμός προστασίας: IP 54
 - φίλτρα αρμονικών στη είσοδο
 - φίλτρα ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών στην έξοδο
- Τριφασικός ρυθμιστής στροφών ηλεκτροκινητήρα πλήρης με όλα τα υλικά και μικρουλικά και τις εργασίες τοποθέτησης, σύνδεσης, ρύθμισης και δοκιμών, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

<u>Ανάλυση άρθρου</u>				
ΥΛΙΚΑ				
ΥΛΙΚΟ NATHE N1797.5	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,05x2800,00	= 2940
Τεχν				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003		(h)	8,0x19,86	= 158,88
Βοηθ				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002		(h)	8,0x16,85	= 134,8
Άθροισμα				
			2940+158,88+134,8	= 3233,68

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **3233,68**
€

(ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 118

ΑΤΗΕ N8615.5.2 **Τριφασικός ρυθμιστής στροφών ηλεκτροκινητήρα 15 KW 400V**

Τριφασικός ρυθμιστής στροφών ηλεκτροκινητήρα 15 KW πιστοποιημένος κατά τα ευρωπαϊκά πρότυπα CE με τα κάτωθι κατ'ελάχιστον χαρακτηριστικά:

- Ευκολία και φιλικότητα στη χρήση
 - Πλήρης ψηφιακός έλεγχος από μικροϋπολογιστή.
 - Πλήρες πακέτο αυτοπροστασίας και προστασίας του κινητήρα.
 - Οθόνη όπου εμφανίζονται όλα τα στοιχεία λειτουργίας, σφαλμάτων - διάγνωσης, καθώς και των παραμέτρων εφαρμογής του ρυθμιστού και του ηλεκτροκινητήρα.
 - 2 τουλάχιστον προγραμματιζόμενες Αναλογικές Είσοδοι 0..10VDC ή 0/4..20 mA
 - 1 τουλάχιστον προγραμματιζόμενες Αναλογικές Έξοδοι 0/4..20 mA
 - 6 τουλάχιστον προγραμματιζόμενες Ψηφιακές Είσοδοι
 - 2 τουλάχιστον προγραμματιζόμενες Ψηφιακές Έξοδοι τύπου ρελέ
 - Επιλογές στον τρόπο εκκίνησης
 - Επιλογές στον τρόπο σταματήματος
 - αντιστάθμιση διολίσθησης των στροφών IR compensation αυτόματη αντιστάθμιση πτώσης τάσης στους μικρούς κινητήρες
 - αποφυγή κρίσιμων συχνοτήτων συντονισμού για προστασία των μηχανολογικών
 - προσωρινό ξεπέρασμα βύθισης τάσης
 - δυνατότητα χρήσης PID Control με sleep function δηλ. αυτόματη εκκίνηση και στάση ανάλογα με την απαίτηση της εφαρμογής και τρεις πρόσθετες εντολές εκκίνησης.
 - σειριακή επικοινωνία RS485 Modbus
 - βαθμός προστασίας: IP 54
 - φίλτρα αρμονικών στη είσοδο
 - φίλτρα ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών στην έξοδο
- Τριφασικός ρυθμιστής στροφών ηλεκτροκινητήρα πλήρης με όλα τα υλικά και μικρουλικά και τις εργασίες τοποθέτησης, σύνδεσης, ρύθμισης και δοκιμών, παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΥΛΙΚΑ

Ανάλυση άρθρου

ΥΛΙΚΟ NATHE N1797.5	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	0,65x2800,00	=	1820
Τεχν					
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003		(h)	6,0x19,86	=	119,16
Βοηθ					
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002		(h)	6,0x16,85	=	101,1
Αθροισμα					
			1820+119,16+101,1	=	2040,26

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **2040,26 €**
(ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **119**

ΑΤΗΕ N9983.34.1 Ακίδα αλεξικέραυνου Ακίδα αλεξικέραυνου Φ 16 mm Μήκους 200 mm

Ακίδα αλεξικέραυνου , με το πάνω μέρος του στηρίγματος του συλλεκτήριου ισχυρά γαλβανισμένη 300 g/m², δηλ. προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση και στερέωση στο κάτω μέρος του στηρίγματος.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

Ακίδα αλεξικέραυνου 200 mm ισχυρά γαλβανισμένη 300g/m²

ΥΛΙΚΟ NATHE	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x26,54	=	26,54
N1986.334.1					
Εργασία					

Τεχν					
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003		(h)	1,00x19,86	=	19,86
Βοηθ					
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002		(h)	1,00x16,85	=	16,85
Αθροισμα					
			26,54+19,86+16,85	=	63,25

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **63,25 €**
(ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: **120**

ΑΤΗΕ N8840.3.1 Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης 2 ζωνών συστήματος κατάσβεσης

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 52 100,00%**

Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης 2 ζωνών συστήματος κατάσβεσης από πλαστικό ABS με μεταλλική πλάτη, με όλα τα απαιτούμενα όργανα λειτουργίας, ελέγχου κάθε μεμονωμένου στοιχείου στην κάθε ζώνη , ενδείξεων, το τροφοδοτικό και τις μπαταρίες μολύβδου, τον προγραμματιζόμενο μικροϋπολογιστή, δηλαδή προμήθεια εντοίχιση και στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία για τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης 2 ζωνών συστήματος κατάσβεσης

ΥΛΙΚΟ ΝΑΤΗ Ν1891.36 (Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x150,00	= 150
β) Υλικά και μικροϋλικά 0,05 του α		0,05x150	= 7,5
2. ΕΡΓΑΣΙΑ			
α) Εργασία Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	2,50x19,86	= 49,65
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	2,50x16,85	= <u>42,12</u>
Άθροισμα		150+7,5+49,65+42,12	= 249,27
Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 249,27 €			
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: **121**

ΗΛΜ 062 **Ανιχνευτής ιονισμού**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 62 100,00%**

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

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ			
α) Ανιχνευτής ιονισμού μετά βάσεως			
ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 890.1.1	(Τεμ.)	1,00x120,00	= 120
Υλικά και μικρουλικά 0,05 του α		0,05x120	= 6
2. ΕΡΓΑΣΙΑ			
α) Τεχνίτης			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)	2,00x19,86	= 39,72
β) Βοηθός			
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)	2,00x16,85	= <u>33,7</u>
Άθροισμα		120+6+39,72+33,7	= 199,42
Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 199,42 €			
(ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)			

A.T.: **122**

ΑΤΗ Ν62.2.1 **Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής απλός**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 62 100,00%**

Θερμοδιαφορικός ανιχνευτής απλός μετά βάσεως κατάλληλος για εγκατάσταση στην οροφή, κατάλληλος για ανίχνευση σταθερής, υψηλής ή διαφοράς θερμοκρασίας, ψηφιακά οριζόμενης διεύθυνσης, εσωτερικό απομονωτή βραχυκυκλώματος για την απρόσκοπτη λειτουργία του βρόγχου, πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Ανιχνευτής καπνού θερμοδιαφορικός απλός

ΥΛΙΚΟ NATHE N1967.1 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x52,44 = 52,44

β) Υλικά και μικροϋλικά 0,05 του α

0,05x52,44 = 2,62

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,30x19,86 = 5,96

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,30x16,85 = 5,06

Άθροισμα

52,44+2,62+5,96+5,06 = 66,08

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **66,08 €**
(ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 123

ΑΤΗΕ N9533.2 **Ηλεκτρική σειρήνα συναγερμού**

Ηλεκτρική σειρήνα συναγερμού αυτόματης λειτουργίας με τα μικροϋλικά και την εργασία πλήρους εγκατάστασης.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Ηλεκτρική σειρήνα

ΥΛΙΚΟ NATHE N1968.2 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x30,00 = 30

β. Μικροϋλικά 0,10 του α

0,10x30 = 3

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 1,00x19,86 = 19,86

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 1,00x16,85 = 16,85

Άθροισμα

30+3+19,86+16,85 = 69,71

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **69,71 €**
(ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 124

ΑΤΗΕ N9533.1 **Πατητό κομβίο συναγερμού**

Πατητό κομβίο συναγερμού κατάλληλο για χειροκίνητη θέση σε λειτουργία του συστήματος ανίχνευσης πυρκαγιάς, κατα τα λοιπά όπως στις προδιαγραφές με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης, και την εργασία πλήρους εγκατάστασης.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Κομβρίο συναγερμού				
ΥΛΙΚΟ NATHE N1968.1	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x18,61	= 18,61
β. Μικροϋλικά 0,05 του α			0,05x18,61	= 0,93
Εργασία				
Τεχν				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)		3,00x19,86	= 59,58
Βοηθ				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)		3,00x16,85	= 50,55
Αθροισμα			18,61+0,93+59,58+50,55	= 129,67
Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.				= 129,67 €
(ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ)				

A.T.: 125

ΑΤΗΕ Ν8983.1.1.3 Φωτεινός επαναλήπτης LED

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 60 100,00%**

Φωτεινός επαναλήπτης τοίχου μη συνεχούς λειτουργίας με μία λάμπα LED, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος και λαμπτήρων, δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Φωτεινός επαναλήπτης LED				
ΥΛΙΚΟ NATHE N1968.6	(Τ.Ε)	(Τεμ.)	1,00x40,00	= 40
β) Μικροϋλικά 0,02 του α			0,02x40	= 0,8

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003	(h)		0,70x19,86	= 13,9
β) Βοηθός				
ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002	(h)		0,70x16,85	= 11,8
Αθροισμα			40+0,8+13,9+11,8	= 66,5

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = 66,50 €
(ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 126

ΑΤΗΕ 8201.1.2 Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός Γομώσεως 6 kg

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 19 100,00%**

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη Γομώσεως 6 kg
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα,
φορητός γομώσεως 6 kg

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 660.1.2 (Τεμ.) 1,00x21,00 = 21

Στήριγμα και μικροϋλικά στηρίξεως 0,10 του
α

0,10x21 = 2,1

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,40x19,86 = 7,94

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,40x16,85 = 6,74

Άθροισμα

21+2,1+7,94+6,74 = 37,78

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 37,78 €

(ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 127

ΑΤΗΕ 8201.1.3 Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός Γομώσεως 12 kg

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 19 100,00%**

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα, φορητός πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη Γομώσεως 12 kg
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα,
φορητός γομώσεως 12 kg

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 660.1.3 (Τεμ.) 1,00x33,50 = 33,5

Στήριγμα και μικροϋλικά στηρίξεως 0,10 του
α

0,10x33,5 = 3,35

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,60x19,86 = 11,92

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,60x16,85 = 10,11

Άθροισμα

33,5+3,35+11,92+10,11 = 58,88

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ.

= 58,88 €

(ΠΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 128

ΑΤΗΕ 8202.2 Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός Γομώσεως 6 kg

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 19 100,00%**

Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, φορητός πλήρης με το αντίστοιχο στήριγμα αναρτήσεώς του στον τοίχο πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και στήριξη Γομώσεως 6 kg

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα,
φορητός γομώσεως 6 kg

ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 661.2 (Τεμ.) 1,00x50,00 = 50

Στήριγμα και μικρούλικά στηρίξεως 0,10 του
α

0,10x50 = 5

2. ΕΡΓΑΣΙΑ

α) Τεχνίτης

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,40x19,86 = 7,94

β) Βοηθός

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,40x16,85 = 6,74

Άθροισμα

50+5+7,94+6,74 = 69,68

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **69,68 €**

(ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 129

ΑΤΗΕ Ν8202.1.3 Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα,αυτόματος,με κεφαλή sprinkler
γομώσεως 12 kg

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 19 100,00%**

Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα,αυτόματος,με κεφαλή sprinkler πλήρης με το αντίστοιχο
στήριγμα αναρτήσεως του απο την οροφή πλήρως τοποθετημένος, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και
στήριξη.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

Υλικά

α. Πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα,με
κεφαλή sprinkler,γομώσεως 12 kg

ΥΛΙΚΟ ΝΑΤΗΕ Ν\660.2.3 (Τ.Ε) (Τεμ.) 1,00x48,36 = 48,36

β. Στήριγμα και μικρούλικά στηρίξεως 0,10
του α

0,10x48,36 = 4,84

Εργασία

Τεχν

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h) 0,60x19,86 = 11,92

Βοηθ

ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h) 0,60x16,85 = 10,11

Άθροισμα

48,36+4,84+11,92+10,11 = 75,23

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **75,23 €**

(ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 130

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 20 100,00%**

Πυροσβεστική φωλιά επίτοιχος ή χωνευτή πλήρης, αποτελούμενη από σιδηρούν κιβώτιον μετά ατράκτου και θύρας καναβοσωλήνος, διαμέτρου 1 3/4ins, μήκους 20 m, πυροσβεστικό κρουνό διαμετρ. 2ins μετά ταχυσυνδέσμου, ταχυσύνδεσμο διαμετρ. 1 3/4ins, και πυροσβεστικό αυλό ρυθμιζόμενο για σωλήνα διαμέτρ. 1 3/4ins, ήτοι πυροσβεστική φωλιά και μικρουλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως παραδοτέα σε λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

Ανάλυση άρθρου

1. ΥΛΙΚΑ

α) Πυροσβεστική φωλιά ως άνω πλήρης ΥΛΙΚΟ ΗΛΜ 667 (Τεμ.)	1,00x139,00	= 139
Μικρουλικά εγκαταστάσεως και συνδέσεως 0,02 του (α)	0,02x139	= 2,78
2. ΕΡΓΑΣΙΑ		
α) Τεχνίτης ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 003 (h)	4,00x19,86	= 79,44
β) Βοηθός ΕΡΓ. ΑΤΟΕ 002 (h)	4,00x16,85	= 67,4
Άθροισμα	139+2,78+79,44+67,4	= 288,62

Τιμή Μονάδος 1 Τεμ. = **288,62 €**
(ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ)

A.T.: 131**Επιστέγαση με φύλλα αλουμινίου που πατάει στο υφιστάμενο
τραπεζοειδές χαλυβδόφυλλο, επί του χωροδικτυώματος**Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6401 100,00%**

Τελική κάλυψη της στέγης στο υφιστάμενο φέρον τραπεζοειδές χαλυβδόφυλλο με σύστημα που απαρτίζεται από τις ακόλουθες εργασίες από κάτω προς τα πάνω. Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση επί της τραπεζοειδούς λαμαρίνας ασφαλικής μεμβράνης φράγματος υδρατμών, αυτοκόλλητη, με φιλμ αλουμινίου και υαλόπλεγμα, τύπου BauderTEC KSD mica της Paul Bauder GmbH ή αντίστοιχο. Η μεμβράνη φράγματος υδρατμών (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά) εφαρμόζεται επί καθαρού υφιστάμενου χαλυβδοελάσματος, με υπερκάλυψη στις ενώσεις κατά 80mm, με πλήρη κόλληση. Επί της μεμβράνης φράγματος υδρατμών τοποθετούνται ξύλινες ορθογωνικής διατομής δοκίδες (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά) διαστάσεων 40x80mm και 120x80mm μήκους 3m, παράλληλα προς τις οριζόντιες υδρορροές και ανά 640mm. Οι δοκίδες κατασκευάζονται από σουηδική ξυλεία α' ποιότητας εμποτισμένη με ζιζανιοκτόνες και μυκητοκτόνες ουσίες και στερεώνονται επί του τραπεζοειδούς με αυτοδιάτρητες βίδες κωνικής κεφαλής τύπου SD2/100-S11T25 (SFS intec) διαμέτρου 6mm ή αντίστοιχες για την στερέωση με το υφιστάμενο τραπεζοειδές φύλλο λαμαρίνας και ξυλόβιδες διαμέτρου 6mm για την στερέωση με το φύλλο αλουμινίου ως παρουσιάζονται στα σχέδια. Τοποθετείται μια βίδα ανά τραπέζιο του τραπεζοειδούς χαλυβδοελάσματος (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά). Ενδιάμεσως των δοκίδων τοποθετούνται σκληρές θερμομονωτικές πλάκες πετροβάμβακα τύπου Smart Roof Thermal της KNAUF INSULATION ή αντίστοιχων (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά), πάχους 80mm (δύο στρώσεις των 40mm) με 50kPa αντοχή στη συμπίεση 10%. Η

τελική στρώση κάλυψης της στέγης αποτελείται από το σύστημα κρυφής στήριξης, διπλής αναδίπλωσης φύλλων αλουμινίου τύπου ERGOSEAM-25AL της ERGOMAR ή αντίστοιχο (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά), πλάτους 590mm και πάχους 0.70mm, κοινής (μη μεταλλικής) απόχρωσης RAL, με βαφή FEVE (Lumiflon) ή αντίστοιχη. Τα φύλλα κατασκευάζονται από αλουμίνιο τύπου OROFE της ELVAL COLOUR κράματος EN AW 3005 (Al Mn1Mg0.5) H41 συμμορφούμενο με τα πρότυπα ECCA, EN 1396, EN 485, EN 573-3, AAMA 620 και EN 13523. Η εργασία περιλαμβάνει την τοποθέτηση και στερέωση των φύλλων με εσωτερικά κρυφά κλιπς του συστήματος τύπου ERGOSEAM-25AL ή αντίστοιχου τύπου. Τα φύλλα θηλυκώνουν σε ειδικά κλιπς τα οποία με την σειρά τους βιδώνονται με φρεζάτες βίδες πάνω στις ξύλινες δοκίδες. Τα κατά πλάτος αλληλοεπικαλυπτόμενα άκρα των φύλλων, συνδέονται με την μέθοδο της διπλής αναδίπλωσης δημιουργώντας ραφές ύψους 25mm. Περιλαμβάνονται η προετοιμασία της διεπιφάνειας εφαρμογής και ο επιμελής καθαρισμός της, επισκευή της υφιστάμενης λαμαρίνας έως και αντικατάσταση της όπου απαιτηθεί με ισοδύναμο πάχος διατομής της υφιστάμενης και ίδιας ή μεγαλύτερης αντοχής, η συμπλήρωση βιδών που έχουν αστοχήσει οποιασδήποτε διαμέτρου απαιτείται και γενικά όποια εργασία απαιτείται για την έντεχνη και επιτυχή κατασκευή, συμπεριλαμβανομένων μεταφοράς των υλικών, μηχανικών μέσων, μέτρων ασφαλείας και μικρούλικων. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η βαφή και η χρήση πάσης φύσεως ικριωμάτων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας βάσει προσφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **44,50**

A.T.: **132**

**Πλαγιοκάλυψη με φύλλα αλουμινίου που πατάει στο υφιστάμενο
τραπεζοειδές χαλυβδόφυλλο, επί του χωροδικτυώματος**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6401 100,00%**

Τελική πλαγιοκάλυψη της στέγης στο υφιστάμενο φέρον τραπεζοειδές χαλυβδόφυλλο με σύστημα που απαρτίζεται από τις ακόλουθες εργασίες από κάτω προς τα πάνω. Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση επί της τραπεζοειδούς λαμαρίνας ασφαλικής μεμβράνης φράγματος υδρατμών, αυτοκόλλητη, με φιλμ αλουμινίου και υαλόπλεγμα, τύπου BauderTEC KSD mica της Paul Bauder GmbH ή αντίστοιχο. Η μεμβράνη φράγματος υδρατμών (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά) εφαρμόζεται επί καθαρού υφιστάμενου χαλυβδοελάσματος, με υπερκάλυψη στις ενώσεις κατά 80mm, με πλήρη κόλληση. Επί της μεμβράνης φράγματος υδρατμών τοποθετούνται ξύλινες ορθογωνικής διατομής δοκίδες (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά) διαστάσεων 40x80mm και 120x80mm μήκους 3m, παράλληλα προς τις οριζόντιες υδρορροές και ανά 640mm. Οι δοκίδες κατασκευάζονται από σουηδική ξυλεία α' ποιότητας εμποτισμένη με ζιζανιοκτόνες και μυκητοκτόνες ουσίες και στερεώνονται επί του τραπεζοειδούς με αυτοδιάρτητες βίδες κωνικής κεφαλής τύπου SD2/100-S11T25 (SFS intec) διαμέτρου 6mm ή αντίστοιχες για την στερέωση με το υφιστάμενο τραπεζοειδές φύλλο λαμαρίνας και ξυλόβιδες διαμέτρου 6mm για την στερέωση με το φύλλο αλουμινίου ως παρουσιάζονται στα σχέδια. Τοποθετείται μια βίδα ανά τραπέζιο του τραπεζοειδούς χαλυβδοελάσματος (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά). Ενδιάμεσα των δοκίδων τοποθετούνται σκληρές θερμομονωτικές πλάκες πετροβάμβακα τύπου Smart Roof Thermal της KNAUF INSULATION ή αντίστοιχων (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η μεταφορά), πάχους 80mm (δύο στρώσεις των 40mm) με 50kPa αντοχή στη συμπίεση 10%. Η τελική στρώση πλαγιοκάλυψης της στέγης αποτελείται από το σύστημα κρυφής στήριξης, διπλής αναδίπλωσης φύλλων αλουμινίου τύπου ERGOSEAM-25AL της ERGOMAR ή αντίστοιχο (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και η

μεταφορά), πλάτους 590mm και πάχους 0.70mm, κοινής (μη μεταλλικής) απόχρωσης RAL, με βαφή FEVE (Lumiflon) ή αντίστοιχη. Τα φύλλα κατασκευάζονται από αλουμίνιο τύπου OROFE της ELVAL COLOUR κράματος EN AW 3005 (Al Mn1Mg0.5) H41 συμμορφούμενο με τα πρότυπα ECCA, EN 1396, EN 485, EN 573-3, AAMA 620 και EN 13523. Η εργασία περιλαμβάνει την τοποθέτηση και στερέωση των φύλλων με εσωτερικά κρυφά κλιπς του συστήματος τύπου ERGOSEAM-25AL ή αντίστοιχου τύπου. Τα φύλλα θηλुकώνουν σε ειδικά κλιπς τα οποία με την σειρά τους βιδώνονται με φρεζάτες βίδες πάνω στις ξύλινες δοκίδες. Τα κατά πλάτος αλληλοεπικαλυπτόμενα άκρα των φύλλων, συνδέονται με την μέθοδο της διπλής αναδίπλωσης δημιουργώντας ραφές ύψους 25mm. Περιλαμβάνονται η προετοιμασία της διεπιφάνειας εφαρμογής και ο επιμελής καθαρισμός της, επισκευή της υφιστάμενης λαμαρίνας έως και αντικατάσταση της όπου απαιτηθεί με ισοδύναμο πάχος διατομής της υφιστάμενης και ίδιας ή μεγαλύτερης αντοχής, η συμπλήρωση βιδών που έχουν αστοχήσει οποιασδήποτε διαμέτρου απαιτείται και γενικά όποια εργασία απαιτείται για την έντεχνη και επιτυχή κατασκευή, συμπεριλαμβανομένων μεταφοράς των υλικών, μηχανικών μέσων, μέτρων ασφαλείας και μικρούλικων. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η βαφή και η χρήση πάσης φύσεως ικριωμάτων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας βάσει προσφοράς

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΉΝΤΑ ΕΦΤΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 57,65

A.T.: 133

**Στεγανοποίηση και βελτίωση υφιστάμενης οριζόντιας υδρορροής
στέγης Κολυμβητηρίου**

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7912 100,00%

Βελτίωση και στεγανοποίηση της υφιστάμενης οριζόντιας υδρορροής με στεγανωτική μεμβράνη τύπου FPO (Flexible Polyolefin) BauderThermoplan T 15 πάχους 1.5mm ή αντίστοιχη και η τοποθέτηση ειδικών τεμαχίων αλουμινίου ή από άλλο μέταλλο (σύμφωνα με τα σχέδια) για την απομάκρυνση των υδάτων (συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση). Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών και αναλωσίμων, οι μεταφορές, οι φθορές, πιθανά μικροϋλικά, αντικατάσταση ή συμπλήρωση θερμομόνωσης και εργαλεία και η εργασία πλήρους τοποθέτησης της μεμβράνης στερεωμένης με κατάλληλες βίδες επί υπάρχοντος σκελετού, με τα υλικά και μικροϋλικά και εργασία πλήρους κατασκευής, καθώς και η τοποθέτηση των ειδικών τεμαχίων αλουμινίου ή χάλυβα με ότι εργασίες απαιτηθούν για την έντεχνη και επιτυχή τοποθέτηση. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η χρήση πάσης φύσεως ικριωμάτων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) υφιστάμενης υδρορροής βάσει προσφοράς.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 33,90

A.T.: 134

Κλεισίματα της κατασκευής (Ειδικά τεμάχια ακμών)

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 6401 100,00%

Κλεισίματα της κατασκευής, τόσο στο πάνω όσο και στο κάτω μέρος των ακμών της στέγης. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου των ειδικών τεμαχίων και η εργασία κοπής, οι φύρες και κάθε άλλη εργασία (μεταφορά, κοπή, διαμόρφωση, εξοπλισμός, διαμόρφωση, τοποθέτηση κτλ) που απαιτείται για την έντεχνη και επιτυχή τοποθέτηση. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η χρήση πάσης φύσεως ικριωμάτων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) ακραίων ακμών επικάλυψης, βάσει προσφοράς.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **21,20**

A.T.: **135**

Αποξήλωση και απομάκρυνση υφιστάμενων κατασκευών παλαιάς επικάλυψης/πλανιοκάλυψης στέγης

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2275 100,00%**

Αποξήλωση όλων των υφιστάμενων κατασκευών (π.χ. υφιστάμενης επιστέγασης, υφιστάμενων μονώσεων κτλ, πλην των τειγίδων και του χαλυβδόφυλλου) στις περιοχές τοποθέτησης των νέων επικαλύψεων, με την καταβίβαση και διαλογή των υλικών, την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση και εναπόθεση σε εγκεκριμένο χώρο ανάλογα με την φύση τους αδειοδοτημένο ΑΕΚΚ. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η χρήση πάσης φύσεως ικριωμάτων. Οι εργασίες αποξηλώσεων περιλαμβάνουν την φορτοεκφόρτωση με τα χέρια οποιωνδήποτε υλικών επί χειροκίνητων μεταφορικών μέσων και την μεταφορά τους με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας από την θέση αποξήλωσης έως τον αδειοδοτημένο χώρο ΑΕΚΚ. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η παράδοση στον αδειοδοτημένο χώρο ΑΕΚΚ.

Τιμή κατ' αποκοπή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΦΤΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **783,10**

A.T.: **136**

Αγωγός αλουμινίου κράμματος AlMgSi διατομής Φ8mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΑΤΗΕ8537.3.1 100,00%**

Αγωγός αλουμινίου κράμματος AlMgSi διατομής Φ8mm, κατά DIN 48801 και πληροί τις προδιαγραφές EN 50164-2. Για συλλεκτήριο αγωγό και αγωγό καθόδου και για συνδέσεις εκτός του εδάφους.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m), βάσει προσφοράς.

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **4,18**

A.T.: 137

Ειδικό στήριγμα ανοξείδωτο (NIRO) βαρέως τύπου

Κωδ. αναθεώρησης : ATHE9178.1.10 100,00%

Ειδικό στήριγμα ανοξείδωτο (NIRO) βαρέως τύπου για μονόκλωνο αγωγό Φ8-10mm ή πολύκλωνο αγωγό διατομής 50τ.χ για στήριξη αγωγού σε οριζόντια στεγανοποιημένη επιφάνεια μορφής γωνιακού ακροδέκτου. Το στήριγμα είναι διμερές και πληροί τις προδιαγραφές EN 50164-1.

Τιμή ενός τεμαχίου

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑΕΦΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 13,17

A.T.: 138

Εξάρτημα απορρόφησης συστολών- διαστολών συλλεκτηρίων αγωγών

Κωδ. αναθεώρησης : ATHE9344 100,00%

Εξάρτημα απορρόφησης συστολών- διαστολών συλλεκτηρίων αγωγών από αλουμίνιο κράμματος AlMgSi διαμέτρου Φ8mm και πληροί τις προδιαγραφές EN 50164-(1+2), τοποθετημένο ανά 20 μ. μήκους συλλεκτηρίου αγωγού, περίπου και σε όλα τα σημεία διασταύρωσης των συλλεκτηρίων αγωγών. Η σύνδεση του με τον αγωγό πραγματοποιείται στα δύο του άκρα με δύο σφιγκτήρες ανοξείδωτους, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των υλικών στον τόπο του έργου, εγκατάσταση, σύνδεση, έλεγχο και παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

Τιμή κατ' αποκοπή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΞΕΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 36,74

A.T.: 139

Ανοξείδωτος σφιγκτήρας διασταυρώσεως

Κωδ. αναθεώρησης : ATHE9344 100,00%

Ανοξείδωτος σφιγκτήρας διασταυρώσεως ή διακλαδώσεως πολλαπλών χρήσεων και πληροί τις προδιαγραφές EN 50164-1 κατάλληλος για συνδέσεις αγωγών εκτός εδαφών για σύσφιξη αγωγών Φ8/10mm.

Τιμή κατ' αποκοπή

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΦΤΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΦΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 17,67

A.T.: 140

Χρωματισμοί εξωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα ακρυλικής ή στυρενιοακρυλικής βάσεως.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7785.1** **100,00%**

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

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

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 10,10

A.T.: 141

Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7735** **100,00%**

Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-02-00 "Χρωματισμοί επιφανειών επιχρισμάτων".

Αποκατάσταση της επιφανείας του επιχρίσματος, αφαίρεση των ανωμαλιών, καθαρισμός, λείανση με γυαλόχαρτο, αστάρωμα με κατάλληλο υλικό βάσεως ακρυλικής ρητίνης, διαλύτου, ή ακρυλικού μικρομοριακού υλικού βάσεως νερού, με αντοχή στα αλκάλια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 1,70

Αθήνα ____/____/_____
Οι Μελετητές Μηχανικοί

[ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ]
[ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ_ΤΙΤΛΟΣ]