

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
για τις «Εργασίες σωληνώσεων θέρμανσης-ψύξης κτηρίων
Β3-ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ-ΑΝΙΑΤΩΝ του Π.Χ.Π. ΑΓΙΟΣ
ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ»

Αρ.πρωτ. 1604/6-4-2016

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 53300€ (χωρίς ΦΠΑ 23%)

ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή έχει σκοπό να ενημερώσει τον ανάδοχο για τις επί μέρους μηχανολογικές και λοιπές εργασίες που απαιτούνται για την αντικατάσταση των σωληνώσεων θέρμανσης-ψύξης των κτηρίων Β3-Οικογένειας-Ανιάτων του ιδρύματος χρόνιων παθήσεων **‘Ο ΑΓΙΟΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝΑΣ’**.

Στα προαναφερθέντα κτήρια διαπιστώθηκε μετά από αυτοψία πως οι υφιστάμενες σωληνώσεις θέρμανσης-ψύξης πρέπει να αντικατασταθούν λόγω διάβρωσης.

ΓΕΝΙΚΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Προστασία γενικής φύσεως :

Στον χώρο εργασίας επιτρέπεται η παρουσία μόνο των απολύτως απαραίτητων με την απαιτούμενη τεχνογνωσία και εμπειρία εργαζομένων, οι οποίοι θα τηρούν με σχολαστικότητα όλες τις διατάξεις περί ασφαλείας των εργαζομένων (εξοπλισμός, ένδυση κλπ). Επίσης κατά την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να ακολουθηθούν όλες οι ενέργειες βάση των ισχυόντων διατάξεων.

Για όλες τις εργασίες γίνεται χρήση κράνους και υποδημάτων ασφαλείας και σε εξειδικευμένες εργασίες (συγκολλήσεις κλπ) χρήση μάσκας, ωτοασπίδων, γυαλιών, γαντιών κλπ. Υπενθυμίζεται ότι καθ’ όλη τη διάρκεια των εργασιών οι εργαζόμενοι του Αναδόχου θα πρέπει να συμμορφώνονται και να ακολουθούν τις υποδείξεις του Τεχνικού Ασφαλείας του ιδρύματος.

Επίσης θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε κατά την εκτέλεση των εργασιών να προκληθεί η μικρότερη δυνατή όχληση στους ενοίκους και εργαζομένους του ιδρύματος.

Ιδιαίτερη προσοχή θα χρειαστεί για την ασφάλεια των περιθαλπομένων από τα εργαλεία-υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες, ώστε να μην υπάρχει τραυματισμός. Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό πρέπει να διαθέτουν **ISO 18001:2007*** για την εφαρμογή διαχείρισης υγείας & ασφάλειας στην εργασία ή ισοδύναμο.

ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ-ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Στο διαγωνισμό γίνονται δεκτές τεχνικές/εμπορικές εταιρίες ή ατομικές τεχνικές/εμπορικές επιχειρήσεις εγγεγραμμένες στο Επιμελητήριο του είδους του διαγωνισμού της διακήρυξης.

Μέγιστο χρονικό διάστημα εκτέλεσης των εργασιών ορίζονται οι τρεις μήνες και θα πρέπει ο συμμετέχων στο διαγωνισμό να καταθέσει Υ.Δ.* με την οποία θα αποδέχεται το διάστημα εκτέλεσης των εργασιών που δεν θα υπερβαίνει τους (3) τρεις μήνες.

Υπεύθυνος των εργασιών του αναδόχου.

Ο συμμετέχων στο διαγωνισμό θα πρέπει να ορίσει με Υ.Δ. τον υπεύθυνο των εργασιών ο οποίος θα πρέπει να είναι Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος Μηχανικός με άδεια ασκήσεως επαγγέλματος σε ισχύ στην Α1 και άνω κατηγορίας Η/Μ του ΜΕΕΠ καθώς επίσης και στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων. Ο συμμετέχων θα προσκομίσει: 1) την άδεια ασκήσεως επαγγέλματος του υπευθύνου εργασιών 2) και βεβαίωση εγγραφής του στο Επιμελητήριο

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Στο κτήριο Β3, ξεκινούν από τον εξωτερικό πύργο ψύξης δύο σιδηροσωλήνες μαύρες 2" και οδηγούνται στους συλλεκτοδιανομείς του υποσταθμού θέρμανσης από τους οποίους εκκινούν τέσσερις (4) σιδηροσωλήνες μαύρες 2 ½", οι οποίες αφού οδεύσουν στο διάδρομο του ισογείου εντός γυψοσανίδας, εισέρχονται στους χώρους των θαλάμων για να τροφοδοτήσουν τις τερματικές μονάδες (fan coils, θερμαντικά σώματα) του ισογείου και από εκεί ανεβαίνουν κατακόρυφα για να τροφοδοτήσουν τις τερματικές μονάδες των υπόλοιπων ορόφων (1ου,2ου). Στους ορόφους 1ο και 2ο, υπάρχουν ουσιαστικά οι κατακόρυφες στήλες της κύριας σωληνογραμμής και μικρά μήκη οριζόντιων οδεύσεων μικρότερης διατομής για την τροφοδότηση των τερματικών μονάδων.

Κατά την αυτοψία διαπιστώθηκε πως οι παραπάνω σωληνώσεις είναι διαβρωμένες και θα πρέπει να αντικατασταθούν στο σύνολό τους. Οι νέες σωληνώσεις θα είναι πλαστικές πολυπροπυλενίου αντίστοιχης διατομής με τις υφιστάμενες και θα μονωθούν στο σύνολό τους. Οι σωληνώσεις θα στηρίζονται με ειδικά στηρίγματα αγκυρούμενα σε σταθερά οικοδομικά στοιχεία. Τα στηρίγματα αυτά θα επιτρέπουν την ελεύθερη κατά μήκος μετακίνηση των σωλήνων .

Ο πιο κάτω πίνακας θα εφαρμόζεται σε περιπτώσεις ευθειών διαδρομών σωλήνων και όχι στα σημεία όπου η χρησιμοποίηση βανών, φλαντζών κ.λ.π. δημιουργεί συγκεντρωμένα φορτία.

| Διάμετρος σωλήνα | Μέγιστη απόσταση στηριγμάτων για οριζόντιες σωληνώσεις [m] | Μέγιστη απόσταση στηριγμάτων για κατακόρυφες σωληνώσεις [m] |
|------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1/2" | 1 | 1.5 |
| 3/4" | 1 | 1.5 |
| 1" | 1 | 1.5 |
| 1 1/4" | 1 | 1.5 |
| 1 1/2" | 1 | 1.5 |
| 2" | 1 | 1.5 |
| 2 1/2" | 1 | 1.5 |
| 3" | 1 | 1.5 |

Η αντικατάσταση θα ξεκινήσει από τις σωληνώσεις του πύργου ψύξης του κτηρίου (δύο σιδηροσωλήνες 2"), θα περιλαμβάνει τους τρεις συλλεκτοδιανομείς του λεβητοστασίου, τις βάνες τους, την εισαγωγή και εξαγωγή του boiler πλήρωσης, και όλες τις σωληνώσεις μέχρι και τα σημεία ακριβώς πριν τους διακόπτες σωμάτων των τερματικών μονάδων.

Αφού αποξηλωθούν οι υφιστάμενες γυψοσανίδες, στα σημεία που εμποδίζουν την ορθή αντικατάσταση των σωληνώσεων, και οι υφιστάμενοι σιδηροσωλήνες, θα ξεκινήσει η εγκατάσταση των νέων σωληνώσεων και η μόνωσή τους. Όπου υπάρχει τερματική μονάδα, θα προβλεφθεί η εγκατάσταση βανών αποκοπής 1/2" πριν τους διακόπτες σωμάτων των τερματικών μονάδων, για την μελλοντική ορθή λειτουργία, επιτήρηση και αντικατάστασή τους.

Μετά το πέρας της αντικατάστασης των σωληνώσεων, θα ξεκινήσει ο έλεγχος της ορθής λειτουργίας του συστήματος και ο έλεγχος των συγκολλήσεων των νέων σωληνώσεων, για την έγκαιρη διόρθωση τυχόν σφαλμάτων ή διαρροών.

Στη συνέχεια και μετά από μια εβδομάδα πλήρης λειτουργίας θα ξεκινήσει η αποκατάσταση των γυψοσανίδων στα σημεία παρέμβασης των θερμοϋδραυλικών συνεργείων και θα ολοκληρωθεί με την τοποθέτηση ραμμάτων και επιχρίσματος στα σημεία ενώσεως.

Στα σημεία των νέων γυψοσανίδων και στα σημεία των νέων σωληνώσεων εκτός γυψοσανίδας θα χρειαστούν χρωματισμοί με πλαστικό χρώμα επί του ήδη υφιστάμενου επιχρίσματος.

Στο κτήριο οικογένειας-ανιάτων, ξεκινούν από το λεβητοστάσιο δύο (2) σιδηροσωληνές μαύρες 3", οι οποίες αφού οδεύσουν εντός λεβητοστασίου ανεβαίνουν κατακόρυφα στο διάδρομο του ισογείου εντός γυψοσανίδας, όπου και διαχωρίζονται σε δύο κλάδους. Ο ένας κλάδος διατομής 2" οδεύει οριζόντια στο διάδρομο του ισογείου και στους χώρους των θαλάμων για να τροφοδοτήσει τις τερματικές μονάδες (fan coils) του ισογείου και ο δεύτερος κλάδος διατομής 2" οδεύει κατακόρυφα για να τροφοδοτήσει τις τερματικές μονάδες (fan coils) των υπέργειων ορόφων (1ου-2ου). Αντίστοιχα στον 1ο όροφο ξαναχωρίζει ο κλάδος σε δύο άλλους, ο ένας διατομής 2" οδεύει οριζόντια στο διάδρομο του 1ου ορόφου και στους χώρους των θαλάμων για να τροφοδοτήσει τις τερματικές μονάδες (fan coils) του 1ου ορόφου και ο δεύτερος κλάδος διατομής 2" οδεύει κατακόρυφα για να τροφοδοτήσει τις τερματικές μονάδες (fan coils) του 2ου ορόφου. Τέλος στον 2ο όροφο ο μοναδικός κλάδος διατομής 2", οδεύει εντός γυψοσανίδας για να τροφοδοτήσει τις τερματικές μονάδες (fan coils) του 2ου ορόφου.

Κατά την αυτοψία διαπιστώθηκε πως οι παραπάνω σωληνώσεις είναι διαβρωμένες και θα πρέπει να αντικατασταθούν στο σύνολό τους. Οι νέες σωληνώσεις θα είναι πλαστικές πολυπροπυλενίου αντίστοιχης διατομής με τις υφιστάμενες και θα μονωθούν στο σύνολό τους. Οι σωληνώσεις θα στηρίζονται με ειδικά στηρίγματα αγκυρούμενα σε σταθερά οικοδομικά στοιχεία. Τα στηρίγματα αυτά θα επιτρέπουν την ελεύθερη κατά μήκος μετακίνηση των σωλήνων .

Ο πιο κάτω πίνακας θα εφαρμόζεται σε περιπτώσεις ευθειών διαδρομών σωλήνων και όχι στα σημεία όπου η χρησιμοποίηση βανών, φλαντζών κ.λ.π. δημιουργεί συγκεντρωμένα φορτία.

| Διάμετρος σωλήνα | Μέγιστη απόσταση στηριγμάτων για οριζόντιες σωληνώσεις [m] | Μέγιστη απόσταση στηριγμάτων για κατακόρυφες σωληνώσεις [m] |
|------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1/2" | 1 | 1.5 |
| 3/4" | 1 | 1.5 |
| 1" | 1 | 1.5 |
| 1 1/4" | 1 | 1.5 |
| 1 1/2" | 1 | 1.5 |
| 2" | 1 | 1.5 |
| 2 1/2" | 1 | 1.5 |
| 3" | 1 | 1.5 |

Η αντικατάσταση των σωληνώσεων θα ξεκινήσει ακριβώς μετά τον διαχωρισμό της κεντρικής σωληνογραμμής 3" σε δύο κλάδους των 2" εντός της γυψοσανίδας του ισογείου και θα ολοκληρωθεί ακριβώς πριν τους διακόπτες σωμάτων των τερματικών μονάδων.

Αφού αποξηλωθούν οι υφιστάμενες γυψοσανίδες, στα σημεία που εμποδίζουν την ορθή αντικατάσταση των σωληνώσεων, και οι υφιστάμενες σιδηροσωλήνες, θα ξεκινήσει η εγκατάσταση των νέων σωληνώσεων και η μόνωσή τους. Όπου υπάρχει τερματική μονάδα, θα προβλεφθεί η εγκατάσταση βανών αποκοπής ½" πριν τους διακόπτες σωμάτων των τερματικών μονάδων, για την μελλοντική ορθή λειτουργία, επιτήρηση και αντικατάστασή τους.

Μετά το πέρας της αντικατάστασης των σωληνώσεων, θα ξεκινήσει ο έλεγχος της ορθής λειτουργίας του συστήματος και ο έλεγχος των συγκολλήσεων των νέων σωληνώσεων, για την έγκαιρη διόρθωση τυχόν σφαλμάτων ή διαρροών. Στη συνέχεια και μετά από μια εβδομάδα πλήρης λειτουργίας θα ξεκινήσει η αποκατάσταση των γυψοσανίδων στα σημεία παρέμβασης των θερμοϋδραυλικών συνεργείων και θα ολοκληρωθεί με την τοποθέτηση ραμμάτων και επιχρίσματος στα σημεία ενώσεως.

Στα σημεία των νέων γυψοσανίδων και στα σημεία των νέων σωληνώσεων εκτός γυψοσανίδας θα χρειαστούν χρωματισμοί με πλαστικό χρώμα επί του ήδη υφιστάμενου επιχρίσματος.

Ακολουθεί αναλυτικός πίνακας υλικών-εργασιών που είναι απαραίτητα για τη νέα εγκατάσταση δικτύου θέρμανσης-ψύξης και ενδεικτικός προϋπολογισμός.

| A/A | Είδος Υλικών/Εργασιών | Μον. | Ποσότητα | Τιμή Μονάδας | Αξία |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|------|----------|--------------|------|
| ΥΛΙΚΑ | | | | | |
| ΚΤΗΡΙΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ-ΑΝΙΑΤΩΝ | | | | | |
| 1 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 2" (Φ63) | m | 230 | 11,7 | 2691 |
| 2 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 1" (Φ32) | m | 40 | 7,2 | 286 |
| 3 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 3/4" (Φ25) | m | 90 | 5,2 | 468 |
| 4 | Προμήθεια βάνας πεταλούδας 1/2" | Τεμ. | 84 | 7,2 | 601 |
| 5 | Προμήθεια πλαστικού σωλήνα PE Φ16x2 | m | 70 | 5,1 | 355 |
| 6 | Προμήθεια αυτόματων εξαεριστικών 1/2" | Τεμ. | 2 | 7,1 | 14 |
| 7 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 2" | m | 230 | 3,9 | 897 |
| 8 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 1" | m | 40 | 2,7 | 109 |
| 9 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 3/4" | m | 90 | 2,6 | 234 |
| 10 | Προμήθεια γυψοσανίδων | m2 | 300 | 12,2 | 3647 |
| 11 | Προμήθεια υλικών επιχρισμάτων-χρωματισμών | m2 | 300 | 5,9 | 1755 |
| ΚΤΗΡΙΟ Β3 | | | | | |
| 12 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 4" (Φ110) | m | 4 | 19,5 | 78 |
| 13 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 3" (Φ90) | m | 4 | 18,2 | 73 |
| 14 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 2 1/2" (Φ75) | m | 272 | 15,3 | 4155 |
| 15 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 1 1/2" (Φ50) | m | 170 | 9,8 | 1658 |
| 16 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 1" (Φ32) | m | 110 | 7,2 | 787 |
| 17 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 3/4" (Φ25) | m | 410 | 5,2 | 2132 |
| 18 | Προμήθεια σωλήνα πλαστικού PPR 1/2" (Φ20) | m | 90 | 4,7 | 421 |
| 19 | Προμήθεια βάνας πεταλούδας 1/2" | Τεμ. | 174 | 7,2 | 1244 |
| 20 | Προμήθεια πλαστικού σωλήνα PE Φ16x2 | m | 170 | 5,1 | 862 |
| 21 | Προμήθεια αυτόματων εξαεριστικών 1/2" | Τεμ. | 20 | 7,1 | 142 |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|---------------|----------------|
| 22 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 4" | m | 4 | 5,9 | 23 |
| 23 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 3" | m | 4 | 5,2 | 21 |
| 24 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 2 1/2" | m | 272 | 4,2 | 1149 |
| 25 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 1 1/2" | m | 170 | 3,9 | 663 |
| 26 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 1" | m | 110 | 2,7 | 293 |
| 27 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 3/4" | m | 410 | 2,6 | 1066 |
| 28 | Προμήθεια υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 1/2" | m | 90 | 2,3 | 205 |
| 29 | Προμήθεια συλλεκτοδιανομέα θέρμανσης-ψύξης γαλβανιζέ 4" | Τεμ. | 3 | 248,3 | 745 |
| 30 | Προμήθεια σφαιρικών βανών 2 1/2" | Τεμ. | 10 | 22,8 | 228 |
| 31 | Προμήθεια βαλβίδων αντεπιστροφής 2 1/2" | Τεμ. | 2 | 26,0 | 52 |
| 32 | Προμήθεια υλικών χημικού και μηχανικού καθαρισμού boiler υποσταθμού θέρμανσης | Τεμ. | 3 | 292,5 | 878 |
| 33 | Προμήθεια αντλίας-κυκλοφορητή πύργου ψύξης | Τεμ. | 1 | 326,3 | 326 |
| 34 | Προμήθεια θερμοστατών fan-coils units | Τεμ. | 35 | 21,5 | 751 |
| 35 | Προμήθεια φίλτρων αέρα fan-coils units | Τεμ. | 25 | 22,8 | 569 |
| 36 | Προμήθεια πυκνωτών fan-coils units | Τεμ. | 6 | 13,0 | 78 |
| 37 | Προμήθεια γυψοσανίδων | m2 | 260 | 12,4 | 3211 |
| 38 | Προμήθεια υλικών επιχρισμάτων-χρωματισμών | m2 | 260 | 5,9 | 1521 |
| | | | | ΣΥΝΟΛΟ | 34.385€ |
| | | | | ΥΛΙΚΩΝ | |
| | ΕΡΓΑΣΙΕΣ | | | | |
| | ΚΤΗΡΙΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ-ΑΝΙΑΤΩΝ | | | | |
| 39 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου σωλήνα πλαστικού PPR 2" | m | 230 | | |
| 40 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου σωλήνα πλαστικού PPR 1" | m | 40 | | |
| 41 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου σωλήνα πλαστικού PPR 3/4" | m | 90 | | |
| 42 | Εγκατάσταση βάνας πεταλούδας 1/2" | Τεμ. | 84 | | |
| 43 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου πλαστικού σωλήνα PE Φ16x2 | m | 70 | | |
| 44 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση αυτόματων εξαεριστικών 1/2" | Τεμ. | 2 | | |
| 45 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 2" | m | 230 | | |
| 46 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 1" | m | 40 | | |
| 47 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 3/4" | m | 90 | | |
| 48 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων γυψοσανίδων | m2 | 300 | | |
| 49 | Εργασίες επιχρισμάτων-χρωματισμών | m2 | 300 | | |
| | ΚΤΗΡΙΟ Β3 | | | | |
| 50 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου σωλήνα πλαστικού PPR 4" | m | 4 | | |
| 51 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου σωλήνα πλαστικού PPR 3" | m | 4 | | |
| 52 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου σωλήνα πλαστικού PPR 2 1/2" | m | 272 | | |
| 53 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου πλαστικού PPR 1 1/2" | m | 170 | | |
| 54 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου πλαστικού PPR 1" | m | 110 | | |
| 55 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου πλαστικού PPR 3/4" | m | 410 | | |
| 56 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου πλαστικού PPR 1/2" | m | 90 | | |
| 57 | Εγκατάσταση βάνας πεταλούδας 1/2" | Τεμ. | 174 | | |
| 58 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου πλαστικού σωλήνα PE Φ16x2 | m | 170 | | |
| 59 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων εξαεριστικών 1/2" | Τεμ. | 20 | | |
| 60 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 4" | m | 4 | | |
| 61 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 3" | m | 4 | | |
| 62 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 2 1/2" | m | 272 | | |
| 63 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 1 1/2" | m | 170 | | |
| 64 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 1" | m | 110 | | |
| 65 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 3/4" | m | 410 | | |
| 66 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων υλικών μόνωσης σωλήνων τύπου ARMAFLEX 1/2" | m | 90 | | |
| 67 | Αποξήλωση υφιστάμενου-Εγκατάσταση νέου συλλεκτοδιανομέα θέρμανσης-ψύξης γαλβανιζέ 4" | Τεμ. | 3 | | |
| 68 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων σφαιρικών βανών 2 1/2" | Τεμ. | 10 | | |
| 69 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων βαλβίδων αντεπιστροφής 2 1/2" | Τεμ. | 2 | | |

| | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| 70 | Εργασίες χημικού και μηχανικού καθαρισμού boiler υποσταθμού θέρμανσης | Τεμ. | 3 |
| 71 | Αποξήλωση υφιστάμενης-Εγκατάσταση αντλίας-κυκλοφορητή πύργου ψύξης-Θέση σε λειτουργία | Τεμ. | 1 |
| 72 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων θερμοστατών fan-coils units | Τεμ. | 35 |
| 73 | Αντικατάσταση φίλτρων αέρα fan-coils units | Τεμ. | 25 |
| 74 | Αντικατάσταση πυκνωτών fan-coils units | Τεμ. | 6 |
| 75 | Αποξήλωση υφιστάμενων-Εγκατάσταση νέων γυψοσανίδων | m2 | 260 |
| 76 | Εργασίες επιχρισμάτων-χρωματισμών | m2 | 260 |
| 77 | Δοκιμές-λειτουργία-έλεγχος πύργων ψύξης (κτηρίου Β3 και οικογένειας-ανιάτων), των συστημάτων θέρμανσης και ψύξης και των μηχανημάτων fan coils κτηρίων Β3 και οικογένειας-ανιάτων | Κ.Α. | |
| | | ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | 18915€ |
| | | ΣΥΝΟΛΟ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ | 53.300€ |
| | | ΦΠΑ 23% | 12.259€ |
| | | ΣΥΝΟΛΟ | 65.559€ |

Ο Ανάδοχος θα τηρήσει τις ακόλουθες προδιαγραφές για τα υλικά (οι ποσότητες αναγράφονται στον παραπάνω πίνακα):

ΚΤΗΡΙΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ-ΑΝΙΑΤΩΝ

ΑΡΘΡΑ 1-3

Σωλήνα πλαστική πολυπροπυλενίου (PPR) κατά EN ISO15874 ή ισοδύναμο κατάλληλη για εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού

ΑΡΘΡΟ 4

Σφαιρική βάνα (ball valve) κατά EN 331, πεταλούδας με δύο θηλυκά σπειρώματα 1/2"

ΑΡΘΡΟ 5

Σωλήνα πολυαιθυλενίου PE-RT διατομής Φ16x2 κατά ISO 15875 ή ισοδύναμο κατάλληλη για εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού

ΑΡΘΡΟ 6

Αυτόματο εξαεριστικό ίσιο επινικελωμένο διατομής 1/2"

ΑΡΘΡΑ/7-9

Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ για πάχος μόνωσης 9mm και εσωτερική διάμετρο αντίστοιχη της σωλήνωσης

ΑΡΘΡΟ 10

Αποκατάσταση γυψοσανίδας και μεταλλικού σκελετού

ΑΡΘΡΟ 11

Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς

ΚΤΗΡΙΟ Β3

ΑΡΘΡΑ /12-18

Σωλήνα πλαστική πολυπροπυλενίου (PPR) κατά EN ISO15874 ή ισοδύναμο κατάλληλη για εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού

ΑΡΘΡΟ 19

Σφαιρική βάνα (ball valve) κατά EN331, πεταλούδας με δύο θηλυκά σπειρώματα 1/2"

ΑΡΘΡΟ 20

Σωλήνα πολυαιθυλενίου PE-RT διατομής Φ16x2 κατά ISO 15875 ή ισοδύναμο κατάλληλη για εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού

ΑΡΘΡΟ 21

Αυτόματο εξαεριστικό ίσιο επινικελωμένο διατομής 1/2"

ΑΡΘΡΑ 22-28

Θερμική μόνωση σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ για πάχος μόνωσης 9mm και εσωτερική διάμετρο αντίστοιχη της σωλήνωσης

ΑΡΘΡΟ 29

Συλλεκτοδιανομέας θέρμανσης ψύξης από γαλβανιζέ σωλήνα κατά ΕΛΟΤ EN10255 (εν θερμώ γαλβάνισμα) – Θα περιλαμβάνει και θερμόμετρο σε κάθε τεμάχιο

ΑΡΘΡΑ 30

Σφαιρική βάνα (ball valve) κατά EN 331 με χερούλι μαζί με τοποθέτηση ρακόρ

ΑΡΘΡΑ 31

Βαλβίδα αντεπιστροφής κατάλληλη για θέρμανση-ψύξη

ΑΡΘΡΟ 32

Χημικός και μηχανικός καθαρισμός 3 boilers.

Το ένα boiler χωρητικότητας 2000lt και τα 2 boiler 1500lt. Ο καθαρισμός θα περιλαμβάνει και τη δεξαμενή επιστρεφόμενων, διαστάσεων 60cmX60cmX60cm

Ο Ανάδοχος θα επιλέξει την ποσότητα και το είδος των χημικών ανάλογα με:

- Διαστάσεις boilers-δεξαμενής
- Φύση των αποθέσεων (άλατα, σκουριές, οξειδία, κτλ)
- Αποτελεσματικότητα σε σχέση με τον καθαρισμό των επικαθίσεων σε συνδυασμό με το να μην υποστούν φθορά και διαβρώσεις τα μέταλλα των boilers.

Ο Ανάδοχος θα εγγυηθεί την καλή ποιότητα των χημικών προϊόντων και του χημικού καθαρισμού καθώς και την ακεραιότητα της μηχανολογικής εγκατάστασης των boilers.

ΑΡΘΡΟ 33

Προμήθεια αντλίας-κυκλοφορητή πύργου ψύξης Υφιστάμενη αντλία: Wilo IPL 40/130-2/2,2 (Έχει αντικαταστήσει την αρχική της Trane)

Υφιστάμενος πύργος ψύξης: TRANE CGAN400, 104KW.

Η νέα αντλία θα είναι εργοστασιακή σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Trane για τον συγκεκριμένο πύργο ψύξης. Η επιλογή του μοντέλου της αντλίας θα γίνει σε συνεννόηση με το τεχνικό τμήμα της Trane ώστε να επιτευχθεί το μέγιστο δυνατό μανομετρικό ύψος με το συγκεκριμένο πύργο ψύξης.

ΑΡΘΡΟ 34

Προμήθεια θερμοστατών fan-coils units.

ΑΡΘΡΟ 35

Προμήθεια φίλτρων αέρα fan-coils units.

ΑΡΘΡΟ 36

Προμήθεια πυκνωτών fan-coils units.

ΑΡΘΡΟ 37

Προμήθεια γυψοσανίδας και μεταλλικού σκελετού

ΑΡΘΡΟ 38

Προμήθεια υλικών επιχρισμάτων-χρωματισμών, οικολογικών, αντιμικροβιακών.

Ο συμμετέχων θα καταθέσει Υ.Δ για την εγγύηση ενός(1) έτους καλής λειτουργίας των άρθρων 1-38 των τεχνικών προδιαγραφών.

Οι εργασίες του Αναδόχου θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

ΚΤΗΡΙΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΣ-ΑΝΙΑΤΩΝ

ΑΡΘΡΑ 39-41

Αποξήλωση υφιστάμενων σωλήνων – εγκατάσταση νέων σωλήνων πλαστικών πολυπροπυλενίου (PPR) κατά EN ISO15874 ή ισοδύναμο κατάλληλων για εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού.

ΑΡΘΡΟ 42

Εγκατάσταση σφαιρικών βανών (ball valve) κατά EN 331, πεταλούδας με δύο θηλυκά σπειρώματα 1/2" σε κάθε τερματική μονάδα fan coil για λειτουργία ως βανών αποκοπής.

ΑΡΘΡΟ 43

Αποξήλωση υφιστάμενων σωλήνων -Εγκατάσταση σωλήνων πολυαιθυλενίου PE-RT διατομής Φ16x2 κατά ISO 15875 ή ισοδύναμο κατάλληλων για εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού

ΑΡΘΡΟ 44

Αποξήλωση υφιστάμενων εξαεριστικών- Εγκατάσταση αυτόματων εξαεριστικών ίσιων επινικελωμένων διατομής 1/2"

ΑΡΘΡΑ/45-47

Αποξήλωση υφιστάμενων μονώσεων- Εγκατάσταση θερμική μόνωσης σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ για πάχος μόνωσης 9mm και εσωτερική διάμετρο αντίστοιχο των σωλήνων

ΑΡΘΡΟ 48

Αποξήλωση υφιστάμενων γυψοσανίδων- Εγκατάσταση νέας γυψοσανίδας και μεταλλικού σκελετού

ΑΡΘΡΟ 49

Εργασίες χρωματισμών επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς

ΚΤΗΡΙΟ Β3

ΑΡΘΡΑ 50-56

Αποξήλωση υφιστάμενων σωλήνων – εγκατάσταση νέων σωλήνων πλαστικών πολυπροπυλενίου (PPR) κατά EN ISO15874 ή ισοδύναμο κατάλληλων για εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού.

ΑΡΘΡΟ 57

Εγκατάσταση σφαιρικών βανών (ball valve) κατά EN 331, πεταλούδας με δύο θηλυκά σπειρώματα 1/2" σε κάθε τερματική μονάδα fan coil για λειτουργία ως βανών αποκοπής.

ΑΡΘΡΟ 58

Αποξήλωση υφιστάμενων σωλήνων -Εγκατάσταση σωλήνων πολυαιθυλενίου PE-RT διατομής Φ16x2 κατά ISO 15875 ή ισοδύναμο κατάλληλων για εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού

ΑΡΘΡΟ 59

Αποξήλωση υφιστάμενων εξαεριστικών- Εγκατάσταση αυτόματων εξαεριστικών ίδιων επιπικελωμένων διατομής 1/2"

ΑΡΘΡΑ/60-66

Αποξήλωση υφιστάμενων μονώσεων- Εγκατάσταση θερμική μόνωσης σωλήνων με εύκαμπτο συνθετικό καουτσούκ για πάχος μόνωσης 9mm και εσωτερική διάμετρο αντίστοιχο των σωλήνων

ΑΡΘΡΟ 67

Αποξήλωση υφιστάμενων συλλεκτοδιανομέων- Εγκατάσταση νέων συλλεκτοδιανομέων θέρμανσης ψύξης από γαλβανιζέ σωλήνα κατά ΕΛΟΤ EN10255 (εν θερμώ γαλβάνισμα) – Θα περιλαμβάνει και θερμομέτρο σε κάθε τεμάχιο

ΑΡΘΡΑ 68

Αποξήλωση υφιστάμενων βανών- Εγκατάσταση σφαιρικών βανών (ball valve) κατά EN 331 με χερούλι μαζί με τοποθέτηση ρακόρ για τους συλλεκτοδιανομείς θέρμανσης-ψύξης

ΑΡΘΡΟ 69

Αποξήλωση υφιστάμενων βανών- Εγκατάσταση Βαλβίδων αντεπιστροφής κατάλληλων για θέρμανση-ψύξη για τους συλλεκτοδιανομείς θέρμανσης-ψύξης

ΑΡΘΡΟ 70

Χημικός και μηχανικός καθαρισμός 3 boilers και μίας δεξαμενής.

Το ένα boiler χωρητικότητας 2000lt και τα 2 boiler 1500lt. Ο καθαρισμός θα περιλαμβάνει και τη δεξαμενή επιστρεφόμενων, διαστάσεων 60cmX60cmX60cm

Τα χημικά θα προστίθενται σταδιακά με συνεχή έλεγχο του διαλύματος (έλεγχος αλκαλικότητας, οξύτητας των ανακυκλοφορούμενων υγρών και των διαλελυμένων μετάλλων) για την καλύτερη προστασία του εξοπλισμού. Μετά την εξουδετέρωση, θα ακολουθήσει ξέπλυμα με νερό και το PH του διαλύματος θα ρυθμιστεί στο PH=7 (ουδέτερο) στα boilers.

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τη ρύθμιση και θέση σε λειτουργία των boilers μετά τις εργασίες των καθαρισμών.

Ο Ανάδοχος θα τηρήσει όλα τα μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται από τη νομοθεσία καθώς τα χημικά που θα χρησιμοποιηθούν ανήκουν στην κατηγορία των επικίνδυνων (hazardous). Θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν με τη μέγιστη προσοχή και να μεταφέρονται και να αποθηκεύονται τηρώντας τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας.

Ο Ανάδοχος θα εγγυηθεί την καλή ποιότητα των χημικών προϊόντων και του χημικού καθαρισμού καθώς και την ακεραιότητα της μηχανολογικής εγκατάστασης των boilers.

Η όλη επικινδυνότητα της διαδικασίας του χημικού καθαρισμού απαιτεί συνεχή παρακολούθηση όλων των εργασιών.

ΑΡΘΡΟ 71

Αποξήλωση υφιστάμενης- Εγκατάσταση νέας αντλίας-κυκλοφορητή πύργου ψύξης- Ρύθμιση και θέση σε πλήρη λειτουργία της νέας αντλίας

ΑΡΘΡΟ 72

Αποξήλωση υφιστάμενων- Εγκατάσταση θερμοστατών fan-coils units.

Αντικατάσταση των σπασμένων ή μη λειτουργικών θερμοστατών.

ΑΡΘΡΟ 73

Αποξήλωση υφιστάμενων φίλτρων- Εγκατάσταση φίλτρων αέρα fan-coils units.

Τοποθέτηση φίλτρων σε fan-coils που είτε λείπουν είτε είναι εξαιρετικά διαβρωμένα τα υφιστάμενα φίλτρα αέρα.

ΑΡΘΡΟ 74

Δοκιμή υφιστάμενων πυκνωτών- Αποξήλωση υφιστάμενων πυκνωτών - Εγκατάσταση πυκνωτών fan-coils units.

Αντικατάσταση πυκνωτών σε εκείνες τις μονάδες fan-coils που τα υφιστάμενα έχουν υποστεί βλάβη.

ΑΡΘΡΟ 75

Αποξήλωση υφιστάμενων γυψοσανίδων- Εγκατάσταση νέας γυψοσανίδας και μεταλλικού σκελετού

ΑΡΘΡΟ 76

Εργασίες επιχρισμάτων-χρωματισμών

ΑΡΘΡΟ 77

Δοκιμές-λειτουργία-έλεγχος των πύργων ψύξης, των συστημάτων θέρμανσης και ψύξης και των μηχανημάτων fan coils κτηρίων Β3-ανιάτων. Ρύθμιση σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία όλων των fan coils και των πύργων ψύξης των κτηρίων Β3-ανιάτων

Πέραν των αναφερομένων στοιχείων για όλες τις παραπάνω εργασίες και τα υλικά, περιλαμβάνονται και όλες οι επιμέρους εργασίες και τα υλικά που είναι απαραίτητα για την πλήρη ολοκλήρωση των εργασιών, έστω και αν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν λεπτομερώς και δεν κατονομάζονται ρητά.

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο Ανάδοχος θα εγγυηθεί την καλή ποιότητα των υλικών (πιστοποιητικά βλ. Παράρτημα Α) καθώς και την ακεραιότητα της κατασκευής του νέου δικτύου καθώς και τη πλήρη και ασφαλή λειτουργία όλου του συστήματος θέρμανσης-ψύξης των κτηρίων Β3 και ανιάτων. Ο Ανάδοχος θα θέσει σε λειτουργία το δίκτυο μετά τις απαραίτητες δοκιμές σε σωληνώσεις, fan coils, boilers, συλλέκτες, βάνες. Η αποκατάσταση γυψοσανίδων και οι χρωματισμοί θα ξεκινήσουν μετά τη πλήρη λειτουργία μίας εβδομάδας όλου του δικτύου για την εμφάνιση τυχόν προβλημάτων την επιδιόρθωση των οποίων θα αναλάβει ο ανάδοχος.

Τα υλικά απαραίτητως θα πρέπει να συνοδεύονται με πιστοποιητικό ποιότητας (βλ. Παράρτημα Α) με τις εκάστοτε προδιαγραφές π.χ. Σωλήνας πλαστικός πολυπροπυλενίου (PPR) κατά ISO15874 ή ισοδύναμο κατάλληλος για εγκαταστάσεις θέρμανσης-κλιματισμού. Υλικά χωρίς πιστοποίηση δεν θα γίνουν αποδεκτά.

Σε περίπτωση αστοχίας υλικού ή κακοτεχνίας ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να στείλει ειδικό τεχνίτη για να αντικαταστήσει-επισκευάσει την εκάστοτε ζημία χωρίς επιπλέον χρέωση για το ίδρυμα.

Ο Ανάδοχος θα παρέχει εγγύηση ενός (1) έτους για τα υλικά των άρθρων 1-38. Στα πλαίσια της εγγύησης οι εργασίες αποκατάστασης και τα τυχόν νέα υλικά για αντικατάσταση που θα χρειαστούν θα είναι αποκλειστικής ευθύνης και οικονομικής επιβάρυνσης του Αναδόχου.

Όλα τα υλικά που θα αντικατασταθούν (σωληνώσεις κτλ) θα μεταφερθούν από τον Ανάδοχο σε χώρο που θα υποδειχθεί από την τεχνική υπηρεσία του ιδρύματος. Η αποξήλωση των προς αντικατάσταση υλικών είναι μέσα στις υποχρεώσεις του Αναδόχου.

Ο Ανάδοχος θα προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναγράφεται ότι τηρεί τους κανόνες ασφάλειας εργασίας και ότι λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας σύμφωνα με τη νομοθεσία (ISO 18001 : 2007) και ότι έχει εκτελέσει παρόμοιες εργασίες στο παρελθόν, με την προσκόμιση φωτοαντιγράφου βεβαίωσης καλής εκτέλεσης αν είναι εργασίες στο Δημόσιο ή Τιμολόγιο εργασιών στον ιδιωτικό τομέα .

ΦΑΚΕΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΑΝΑΔΟΧΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Οι τεχνικές προσφορές των υποψήφιων αναδόχων για να γίνουν αποδεκτές θα πρέπει να περιέχουν **κατ'ελάχιστο επί ποινή αποκλεισμού** τα ακόλουθα:

- Υ.Δ περί αποδοχής ανεπιφύλακτα των όρων των τεχνικών προδιαγραφών.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων υλικών-εργασιών σε αντιστοιχία με τα άρθρα των τεχνικών προδιαγραφών.
- Υ.Δ. εκτέλεσης των εργασιών σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των (3) μηνών.
- Πιστοποιητικά υλικών σύμφωνα με το παράρτημα Α (Πίνακας Πιστοποιητικών Υλικών- CE & ISO)
- Πιστοποιητικό ISO 18:001:2007 του συμμετέχοντα για την εφαρμογή διαχείρισης υγείας & ασφάλειας στην εργασία ή ισοδύναμο.
- Υ.Δ. Η ισχύς των προσφορών θα είναι διάρκειας έξη(6) μηνών.
- Υ.Δ. του συμμετέχοντα για τον ορισμό υπευθύνου των εργασιών συνοδευόμενη από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά .
- Υ.Δ του συμμετέχοντα για την κατάθεση εγγύηση ενός(1) έτους καλής λειτουργίας των άρθρων 1-38 των τεχνικών προδιαγραφών.

- Υ.Δ. του συμμετέχοντα ότι έχει εκτελέσει παρόμοιες εργασίες στο παρελθόν και την προσκόμιση φωτοαντιγράφου βεβαίωσης καλής εκτέλεσης αν είναι εργασίες στο Δημόσιο ή Τιμολόγιο εργασιών στον ιδιωτικό τομέα .

Ο Συντάξας
Προϊστάμενος τεχνικής υπηρεσίας

Κωνσταντίνος Μουσμούτης .

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

| ΑΡΘΡΑ | ΥΛΙΚΑ | ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ | ΦΟΡΕΑΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ | ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ (ΣΕΛΙΔΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ) |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|
| 1-3, 12-18 | Σωλήνας PPR | ISO15874 ή ισοδύναμο | Ανεξάρτητος | |
| 4, 6, 19, 21, 30, 31 | Βάνες- εξαεριστικά | EN 331 | Ανεξάρτητος | |
| 5, 20 | Σωλήνας PE-RT | ISO 15875 ή ισοδύναμο | Ανεξάρτητος | |
| 7-9, 22-28 | Μονώσεις | CE υλικού | Ανεξάρτητος | |
| 10, 37 | Γυψοσανίδες | CE υλικού | Ανεξάρτητος | |
| 11, 38 | Χρωματισμοί | CE υλικού | Ανεξάρτητος | |
| 29 | Συλλεκτο διανομέας | ΕΛΟΤ EN 10255 ή ισοδύναμο | Ανεξάρτητος | |
| 33 | Αντλία | CE υλικού | Ανεξάρτητος | |
| 34, 35,36 | Ανταλλακτικά fan-coils | CE υλικών | Ανεξάρτητος | |