

## **ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

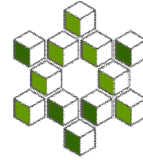
(αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της Συμφωνίας Συνεργασίας)

### **ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ - Συστήματα Θέρμανσης**

#### **A. Αναλυτική περιγραφή του συστήματος / προϊόντος που θα εγκατασταθεί.**

Για την αναβάθμιση του συστήματος θέρμανσης προτείνονται οι εξής παρεμβάσεις:

- 1.1. Μονώσεις σωληνώσεων και Περιοχής Σωμάτων. Αφορά την μόνωση των σωληνώσεων του δικτύου διανομής θέρμανσης και της εσωτερικής πλευράς της εξωτερικής τοιχοποιίας που είναι εγκατεστημένα τα θερμαντικά σώματα.
- 1.2. Αντιστάθμιση λειτουργίας εγκατάστασης. Τοποθετώντας σύστημα αντιστάθμισης το οποίο παρακολουθεί τη θερμοκρασία και υγρασία περιβάλλοντος και αναλόγως εκκινεί ή σταματά το σύστημα θέρμανσης. Επιπρόσθετα μπορεί να τοποθετηθεί θερμοστατικός διακόπτης σε κάθε θερμαντικό σώμα. Με τον διακόπτη διατηρείται η θερμοκρασία του κάθε χώρου στα επιθυμητά επίπεδα και ταυτόχρονα δίνεται η δυνατότητα λειτουργίας της θέρμανσης ως αυτόνομης σε συνδυασμό με θερμιδομέτρηση για την κατανομή δαπανών.
- 1.3. Αντικατάσταση του συστήματος λέβητα/καυστήρα με νέο υψηλής απόδοσης. Η ενεργειακή αναβάθμιση που προκύπτει οφείλεται στην βελτιωμένη απόδοση του σύγχρονου συστήματος. Η παρέμβαση αυτή αφορά είτε στην εγκατάσταση συστήματος λέβητα/καυστήρα πετρελαίου ή φυσικού αερίου. Στην περίπτωση του φυσικού αερίου ο λέβητας θα πρέπει να είναι συμπύκνωσης.
- 1.4. Τοποθέτηση λέβητα βιομάζας. Οι λέβητες βιομάζας χρησιμοποιούν ως καύσιμο, υλικά φυτικής και ζωικής προέλευσης, ακατέργαστα (καυσόξυλα, σπασμένα κουκούτσια, κ.α.) ή επεξεργασμένα για εύκολη χρήση όπως συσσωματώματα βιομάζας (pallets). Οι λέβητες ξύλου ή pallets έχουν υψηλές προδιαγραφές απόδοσής (70%-90% για κεντρική θέρμανση) και εξαιρετικά μειωμένη εκπομπή ρύπων. Οι σύγχρονοι λέβητες βιομάζας ενισχύουν την αξιοπιστία τους με τα συστήματα αυτοματισμού (σύστημα αυτόματου ελέγχου για τη διεργασία καύσης, αυτόματη έναυση, αυτόματος καθαρισμός τέφρας κ.α.).
- 1.5. Τοποθέτηση Ηλιοθερμικού συστήματος σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και αντιστάθμιση λειτουργίας. Αφορά την σύνδεση



ηλιοθερμικών συστημάτων (πχ επίπεδων ηλιακών συστημάτων) για την κάλυψη των θερμικών φορτίων ακόμα και με συμβατικά συστήματα θέρμανσης.

- 1.6. Αντικατάσταση θερμαντικών σωμάτων με συστήματα χαμηλών θερμοκρασιών (FC). Αφορά την μεταβολή της ικανότητας της εγκατάστασης (σύστημα θέρμανσης χαμηλών θερμοκρασιών) και την τοποθέτηση σωμάτων χαμηλής θερμοκρασίας με ανεμιστήρα (FC) για την αυτόνομη ρύθμιση θερμοκρασίας του κάθε χώρου. Βασική προϋπόθεση είναι η δυνατότητα τροφοδότησης με ηλεκτρικό ρεύμα.
- 1.7. Εγκατάσταση συστημάτων χαμηλών θερμοκρασιών (εντός τοίχου, εντός δαπέδου, εντός οροφής). Αφορά εκτεταμένες ανακαινίσεις – αναβαθμίσεις, μεταβάλλοντας το σύστημα θέρμανσης σε χαμηλών θερμοκρασιών με παράλληλη αύξηση της επιφάνειας διάθεσης θερμότητας. Με την εγκατάσταση και αντλιών θερμότητας επιτυγχάνεται και θερινός δροσισμός.
- 1.8. Εγκατάσταση συστήματος κλιματισμού με πηγή θερμότητας τον αέρα. Αφορά την αντικατάσταση του λεβητοστασίου με αντλίες θερμότητας. Μια τέτοια εγκατάσταση είναι προσφορότερη σε χαμηλά (νότια) γεωγραφικά πλάτη.
- 1.9. Εγκατάσταση συστήματος κλιματισμού με πηγή θερμότητας το νερό ή και τη γη (γεωθερμικά). Αφορά την αντικατάσταση του λεβητοστασίου με μονάδες κλιματισμού με νερό και την σύνδεσή του με τη γη. Με μια τέτοια παρέμβαση καλύπτονται δωρεάν και οι ανάγκες σε Ζεστό Νερό Χρήσης κατά την θερινή περίοδο.
- 1.10. Εγκατάσταση συστήματος κλιματισμού με πηγή θερμότητας τον ήλιο (προσρόφησης, απορρόφησης και συμπίεσης ατμών). Είναι μια πολύ εξειδικευμένη παρέμβαση και αφορά την αντικατάσταση του λεβητοστασίου με μονάδες κλιματισμού με νερό και τη σύνδεσής του με θερμικά ηλιακά συστήματα. Η εγκατάσταση αυτή μπορεί να γίνει εφόσον στο ηλιακό σύστημα προστεθεί μονάδα παραγωγής ψύχους με την μέθοδο της προσρόφησης ή την μέθοδο της απορρόφησης ή ακόμη και με την μέθοδο της θερμικής συμπίεσης ατμών ψυκτικού μέσου.

## **B. Τεχνικές προδιαγραφές.**

Με τις παρεμβάσεις προτείνεται η εγκατάσταση των παρακάτω στοιχείων – προϊόντων, που αποτελούν τα θερμικά συστήματα, με τις εξής τεχνικές προδιαγραφές:



<b>Λέβητας πετρελαίου :</b>	Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της παραγράφου 4.1.2.1 της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.-20701-1 (Κ.Εν.Α.Κ.). Θα πρέπει να συνοδεύεται από σήμανση συμμόρφωσης CE
<b>Λέβητας αερίου :</b>	Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της παραγράφου 4.1.2.1 της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.-20701-1 (Κ.Εν.Α.Κ.). Θα πρέπει να συνοδεύεται από σήμανση συμμόρφωσης CE
<b>Επιτοίχιος λέβητας :</b>	Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της παραγράφου 4.1.2.1 της Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.-20701-1 (Κ.Εν.Α.Κ.). Θα πρέπει να συνοδεύεται από σήμανση συμμόρφωσης CE
<b>Καυστήρας :</b>	Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της παραγράφου 4.1.2.1 Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.-20701-1 (Κ.Εν.Α.Κ.). Θα πρέπει να συνοδεύεται από σήμανση συμμόρφωσης EN267
<b>Κυκλοφορητής :</b>	Θα πρέπει να συνοδεύεται από σήμανση συμμόρφωσης CE & EuP.
<b>Αντλία θερμότητας :</b>	Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα των παραγράφων 4.1.2.2, 4.2.1 & 4.2.2.1 Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.-20701-1 (Κ.Εν.Α.Κ.), με ελάχιστο EER~3.3
<b>Ψύκτης προσρόφησης, απορρόφησης και συμπίεσης ατμών</b>	Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της παραγράφου 4.2.2.2 Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.-20701-1 (Κ.Εν.Α.Κ.).
<b>Μόνωση :</b>	Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της παραγράφου 4.3.1. Τ.Ο.Τ.Ε.Ε.-20701-1 (Κ.Εν.Α.Κ.), με ελάχιστο πάχος 10mm
<b>Θερμοστατικές κεφαλές :</b>	Ευαισθησία αισθητηρίων $\pm 1$ K
<b>Αυτοματισμοί :</b>	Ευαισθησία αντισταθμιστή αισθητηρίων $\pm 1$ K, $\pm 5$ mbar
<b>Ηλιακά συστήματα :</b>	Σύμφωνα με πιστοποίηση συλλέκτη, κατά Solar Keymark. Το πιστοποιητικό απόδοσης-ποιότητας, πρέπει να συνοδεύεται από υπεύθυνη δήλωση ότι, το προϊόν που εγκαθίσταται ή πωλείται, είναι σύμφωνο με τις μετρήσεις που έχουν γίνει για την έκδοση του πιστοποιητικού αξιοπιστίας αντοχής και απόδοσης.
<b>Λέβητες Βιομάζας :</b>	Επιθυμητή (όχι απαραίτητη) σήμανση EN