



**RMS**  
REAL MECHANICAL  
SOLUTIONS

**Φωτοβολταϊκά Συστήματα**  
**Συστήματα Ασφαλείας**  
**Θέρμανση – Ψύξη**  
**Έξυπνο Σπίτι**

## Παράδειγμα υπολογισμού κόστους θέρμανσης με χρήση αντλίας θερμότητας

Παρακάτω έχει πραγματοποιηθεί υπολογισμός κόστους θέρμανσης σε μία μέση κατοικία με τις εξής τεχνολογίες:

- Λέβητας πετρελαίου.
- Αντλία θερμότητας σε αντικατάσταση λέβητα πετρελαίου (υπάρχουσα εγκατάσταση) σε συνδυασμό με κοινά σώματα.

Σε σπίτι με κατανάλωση πετρελαίου **2000lt/έτος** προκύπτουν οι παρακάτω υπολογισμοί:

- Λέβητας πετρελαίου

**Θερμογόνος δύναμη πετρελαίου ~ 12KWh**

Σε συνδυασμό με τον **βαθμό απόδοσης του λέβητα 95%** προκύπτει ότι **11,4kWh** μετατρέπονται σε **θερμική ενέργεια**.

**Έτσι ανά έτος προκύπτει:**

$2000\text{lt} \times 11.4\text{kWh/lt} = \mathbf{22800\text{kWh}}$  ενέργεια.

$2000\text{lt} \times 1.3\text{€/lt} = \mathbf{2600\text{€}}$  κόστος.

- Αντλία θερμότητας

Λαμβάνοντας ως δεδομένα εξωτερική θερμοκρασία **5°C** (δυσμενής περίπτωση), νερό προσαγωγής **65°C** και **COP<sub>αντλίας</sub> = 2,5\*** (σχετικά χαμηλό COP αντλίας)

**1 ηλεκτρική kWh** μετατρέπεται σε **2,5 kWh θερμικές**.

**Έτσι ανά έτος προκύπτει:**

$22800\text{kWh} / 2.5 = \mathbf{9120\text{kWh}}$  ενέργεια.

$9120\text{kWh} \times 0.17\text{€/kWh} = \mathbf{1550.40\text{€}}$  κόστος.

Συνυπολογίζοντας **30% νυχτερινή χρέωση**

$9120\text{kWh} \times 0.14\text{€/kWh} = \mathbf{1276.80\text{€}}$  κόστος.

**Real Mechanical Solutions**

**Δ. ΤΣΑΝΤΙΩΤΗΣ**

**ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π.**



**RMS**  
REAL MECHANICAL  
SOLUTIONS

Ξάνθης 9, Γέρακας Αττικής, ΤΚ 153 44

Κιν.: 6944 388 315

Τηλ/Fax: 213 0221953

**Συγκεντρωτικός πίνακας:**

	Λέβητας πετρελαίου	Αντλία θερμότητας (σώματα)
Ενέργεια/ έτος (kWh)	22800	9120
Κόστος/έτος (€)	<b>2600</b>	<b>1276,8</b>
Εξοικονόμηση ενέργειας (%)	-	<b>51</b>

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι η εξοικονόμηση κόστους θέρμανσης σε μία μέση κατοικία που προσφέρει το σύστημα θέρμανσης με αντλία θερμότητας σε σχέση με τον κοινό λέβητα πετρελαίου είναι 51%.

