

Kotitalouden sähköenergian kulutusta mitataan yleensä kWh (kilowattitunti.)

$$\text{Energia: } E = P \cdot t = 1000 \text{ W} \cdot 3600 \text{ s} = 3\,600\,000 \text{ J} = 3600 \text{ kJ}$$

Kotitalouden sähkötarpeen koostuu:

Perusmaksu }
Energiamaksu }

kilpailutuksessa

Siihtomaksu }
Sähkövero }

ei voi kilpailuttaa

} m. 15 sent / kWh

Ein.

Tietokoneen lataamisen vuosikustannus.

$P = 55 \text{ W}$, $t = 2 \text{ h/rok}$, hinta $15 \text{ m\$/kWh}$

Energia kilowattitunteina:

$$E = P \cdot t = 0,055 \text{ kW} \cdot 2 \text{ h} \cdot 365 = 39,6 \text{ kWh}$$

$$\text{Hinta: } 39,6 \text{ kWh} \cdot 0,15 \text{ €/kWh} = \underline{\underline{5,87 \text{ €}}}$$

Tuntimittaus:

Vedenkeittämisen lämpöenergia:

$$\text{Lämpöenergia: } \eta = \frac{E_{\text{hyöty}}}{E_{\text{otto}}} = \frac{m \cdot c \cdot \Delta T}{P \cdot t} = \frac{0,8 \text{ kg} \cdot 4190 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}} \cdot 74^\circ\text{C}}{1750 \text{ W} \cdot 158 \text{ s}} = 0,90 = \underline{\underline{90\%}}$$

$$m_{\text{v}} = 0,8 \text{ kg}$$

$$c = 4,19 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C} = 4190 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}$$

$$T_1 = 21^\circ\text{C}$$

$$T_2 = 95^\circ\text{C} \quad t = 2 \text{ min } 38 \text{ s}$$

$$\eta = \frac{P_{\text{hyöty}}}{P_{\text{otto}}}$$