

Questões Tipo – Necessidades de Energia

Questão 11

Considere uma moradia em projeto, de tipologia T4, com A_p de 160 m^2 , que possui chuveiros com rótulo A (eficiência hídrica).

A produção de águas quentes sanitárias será assegurada por um termoacumulador elétrico com 150 litros e $Q_{pr} = 1,4 \text{ kWh}/24\text{h}$. As tubagens serão isoladas termicamente com material de espessura 2 cm e coeficiente de condutibilidade térmica de valor igual a $0,04 \text{ W}/(\text{m} \cdot ^\circ\text{C})$.

Qual o valor total da parcela respeitante à produção de AQS em $\text{kWhEP}/(\text{m}^2 \cdot \text{ano})$ a considerar na fórmula do Ntc ?

Resolução:

Capacidade = 150 litros

$Q_{pr} = 1,4 \text{ kWh}/24\text{h}$

Verificação dos requisitos mínimos:

$$Q_{pr \text{ máx}} = (21 + 10,33 \cdot 150^{0,4}) \cdot 24 / 1000 = 2,34 \text{ kWh}/24\text{h}$$

$Q_{pr} = 1,4 \text{ kWh}/24\text{h}$ Eficiência (n) = 0,95

Nº de ocupantes = 5 n = 0,95 (as tubagens possuem isolamento térmico)

$MAQS = 40 \times 5 \times 0,9 = 180\text{l}$ $feh = 0,9$

$$Q_a = 180 \times 4187 \times 35 \times 365 / 3600000 = 2674,45 \text{ kWh/ano}$$

$A_p = 160 \text{ m}^2$

$Q_a/A_p = 16,72 \text{ kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{ano}$

$(Q_a/A_p)/n = 2674,45/160 = 17,60 \text{ kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{ano}$

$F_{pu} = 2,5$

Questões Tipo – Necessidades de Energia

Parcela AQS = $17,60 \times 2,5 =$

43,99

kWhEP/(m².ano)