

Potřeba tepla pro vytápění a ohřev teplé vody

Výpočet potřeba tepla na vytápění a ohřev teplé vody počítá celkovou roční potřebu energie na vytápění a ohřev vody GJ/rok i MWh/rok dle lokality, venkovní výpočtové teploty, délky otopného období a dalších okrajových podmínek.

Lokalita (Tabulka)		<input type="radio"/> $t_{em} = 12\text{ °C}$ <input checked="" type="radio"/> $t_{em} = 13\text{ °C}$ <input type="radio"/> $t_{em} = 15\text{ °C}$???
Město	<input type="text" value="Praha (Karlov)"/>	Délka topného období $d =$ <input type="text" value="225"/> [dny]
Venkovní výpočtová teplota $t_e =$	<input type="text" value="-13"/> °C	Prům. teplota během otopného období $t_{es} =$ <input type="text" value="4.3"/> °C

<input checked="" type="checkbox"/> Vytápění	<input checked="" type="checkbox"/> Ohřev teplé vody
Tepelná ztráta objektu $Q_c =$ <input type="text" value="3,080"/> kW	$t_1 =$ <input type="text" value="10"/> °C ??? $\rho =$ <input type="text" value="1000"/> kg/m ³ ???
Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} =$ <input type="text" value="20"/> °C ???	$t_2 =$ <input type="text" value="55"/> °C ??? $c =$ <input type="text" value="4186"/> J/kgK ???
Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3533$ K.dny	$V_{2p} =$ <input type="text" value="0.328"/> m ³ /den ???
Opravné součinitele a účinnosti systému	Koefficient energetických ztrát systému $z =$ <input type="text" value="0.5"/> ???
$e_i =$ <input type="text" value="0.85"/> ??? $\eta_o =$ <input type="text" value="0.95"/> ???	Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody $Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7$ kWh
$e_t =$ <input type="text" value="0.90"/> ??? $\eta_r =$ <input type="text" value="0.95"/> ???	Teplota studené vody v létě $t_{svl} =$ <input type="text" value="15"/> °C
$e_d =$ <input type="text" value="1.00"/> ???	Teplota studené vody v zimě $t_{svz} =$ <input type="text" value="5"/> °C
Opravný součinitel ε ???	Počet pracovních dní soustavy v roce $N =$ <input type="text" value="365"/> [dny]
<input checked="" type="radio"/> $\varepsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.765$	$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$
<input type="radio"/> $\varepsilon =$ <input type="text" value="0.765"/>	$Q_{TUV,r} =$ <input type="text" value="29.2"/> GJ/rok <input type="text" value="8.1"/> MWh/rok
$Q_{VYT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$	
$Q_{VYT,r} =$ <input type="text" value="24.1"/> GJ/rok <input type="text" value="6.7"/> MWh/rok	

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} =$ GJ/rok
 MWh/rok

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

MOHLO BY VÁS ZAJÍMAT



Porovnání nákladů na vytápění,
teplou vodu a elektrickou
energii - TZB-info



Výpočet tepelné ztráty objektu
dle ČSN 06 0210