

Załącznik 2

Obliczenie mocy obliczeniowej na cele c.w.u. oraz zapotrzebowania na ciepło na c.w.u.

Obliczanie zapotrzebowania na ciepło na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej

Lp	Charakterystyka systemu	Jednostka	Przed	Po
1	jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody V_{wi}	$\text{dm}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{dzień})$	0,80	0,80
2	powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana)	m^2	4 179,45	4179,45
3	ciepło właściwe wody c_w	$\text{kJ/kg} \cdot \text{K}$	4,19	4,19
4	gęstość wody ρ_w	kg/dm^3	1	1
5	temperatura wody ciepłej w podgrzewaczu obliczeniowa temperatura ciepłej wody użytkowej w zaworze czerpalnym θ_{wv}	$^{\circ}\text{C}$	55	55
6	obliczeniowa temperatura wody przed podgrzaniem θ_0	$^{\circ}\text{C}$	10	10
7	współczynnik korekcyjny ze względu na przerwy w użytkowaniu ciepłej wody użytkowej k_R	-	0,55	0,55
8	liczba dni w roku t_r	Doba *	295	295
9	roczne zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{w,nd} = V_{wi} \cdot A_f \cdot c_w \cdot \rho_w \cdot (\theta_{cw} - \theta_0) \cdot k_r \cdot t_r / (3600)$	kWh/rok	28 413,1	28 413,1
10	sprawność wytwarzania ciepła $\eta_{w,g}$	-	0,91	0,98
11	sprawność przesyłu ciepłej wody $\eta_{w,d}$	-	0,60	0,60
12	sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	-	0,85	0,85
13	sprawność sezonowa wykorzystania $\eta_{w,e}$	-	1,00	1,00
14	sprawność całkowita $\eta_{w,tot}$	-	0,46	0,50
15	roczne zapotrzebowanie ciepła końcowego $Q_{k,w}$	kWh/a	61 221,8	56 848,8
16	Wskaźnik rocznego zapotrzebowanie na energię końcową E_{kw}	$\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$	14,65	13,60
17	Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną Q_{pw}	kWh/rok	73 466,19	68 218,61
18	Wskaźnik rocznego zapotrzebowanie na energię pierwotną E_{pw}	$\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$	17,58	16,32
19	roczne zapotrzebowanie ciepła końcowego $Q_{k,w}$	GJ/a	220,40	204,66

*-ilość dni pracy placówki z uwzględnieniem nieobecności dzieci w trakcie roku.