

10. ZAPOTRZEBOWANIE ENERGII NA PODGRZEWANIE CIEPŁEJ WODY

10.1 Obliczanie zapotrzebowanie na ciepłą wodę

Charakterystyka systemu	Jednostka	Wartości dla budynku/lokalu ocenianego	Uzasadnienie
(1)	(2)	(3)	(4)
ciepło właściwe wody c_w	kJ/kg*deg	4,19	
gęstość wody ρ	kg/m ³	1000	
jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody V_{cw}	l/os	38,4	
jed.odniesienia - ilość osób	os	2	
temperatura wody ciepłej w podgrzewaczu θ_{cw}	°C	55	
temperatura wody zimnej θ_0	°C	10	
współczynnik korekcyjny temp. k_t	-	1	
czas użytkowania $t_{u,z}$	doba	328,5	0,9*365
roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego $Q_{w,nd}=V_{cw}*L*c_w*\rho*(\theta_{cw}-\theta_0)*k_t*t_{u,z}/(1000*3600)$	kWh/rok	1 321,4	
sprawność wytwarzanie ciepła $\eta_{w,g}$	-	0,78	
sprawność dystrybucji ciepłej wody $\eta_{w,p}$	-	0,6	
sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	-	0,86	
sprawność sezonowa wykorzystania	-	1	
roczne zapotrzebowanie ciepła końcowego $Q_{K,w}$	kWh/a	3 283,0	
roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą	kWh/a	14,8	

ciepła woda		
$q_{el,H}$	$t_{el,H}$	$E_{el,H}$
0,2	1200	14,76

$w_{W=}$	3
$w_{el=}$	3

roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną $Q_{P,W}=w_W*Q_{K,W}+w_{el}*E_{el,pomW}$ w k	9 893,4
---	----------------