

Załącznik nr 4**OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO I MOC CIEPLNĄ NA
POTRZEBY PRZYGOTOWANIA CWU.**

Obliczenie zapotrzebowania na ciepło i moc cieplną na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej w stanie istniejącym		
1	Liczba użytkowników OS =	200 osób
2	Jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę dla 1 użytkownika $V_{OS}=48*0,8$	0,005 m ³ /d
3	Średnie dobowe zapotrzebowanie cwu w budynku $V_{dsred}=OS*V_{OS}=$	1,00 m ³ /d
4	Średnie godzinowe zapotrzebowanie cwu $V_{hsred}=V_{dsred}/\zeta=$	0,06 m ³ /h
5	Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzanie 1 m ³ wody $Q_{cwj}=cw*p*(t_c-t_{zw})/(\eta_k\eta_p)=$	0,299 GJ/m ³
6	Max. moc cieplna $q_{cw}=V_{hsred}*Q_{cwj}*278*2,91=$	14,5 kW
7	Roczne zużycie cwu $V_{cw}=V_{dsred}*365=$	365 m ³
8	Zapotrzebowanie na ciepło dla przygotowania cwu $Q_{cw} = V_{cw}*Q_{cwj}$	109,1 GJ
9	Koszt przygotowania cwu $Q_{rcw}*A_z + 12*Am$	4 337 zł
10	Koszt wody zimnej $V_{cw}*4,62, =$	1 686 zł
11	Sumaryczny koszt roczny cwu	6 023 zł
12	Średni koszt 1 m ³ cwu	16,50 zł/m ³

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w instalacji z bojlerem podgrzewanym z instalacji co

Liczba h użytk. w ciągu doby $\zeta=$ 18 (h)
 Sprawność kotła $\eta_k=$ 0,92
 Sprawność inst. c.w.u. $\eta_p=$ 0,92