

8. ZYSKI SŁONECZNE

8.1 Budynek/lokal oceniany

stacja	Częstochowa
--------	-------------

[illegible]

9. BILANS MIESIĘCZNY

9.1. Budynek/lokal oceniany

miejsowość

Częstochowa

		Dane dla miesięcy								
		I	II	III	IV	V	IX	X	XI	XII
Średnia temp. miesięczna	Θ_e	-3,7	-0,8	4,4	8,0	14,9	13,2	8,8	3,4	-1,4
Temperatura wewnętrzna	$\Theta_{int,H}$	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Liczba godzin	t_M	744	672	744	720	744	720	744	720	744
Straty $Q_{H,ht}=H*(\Theta_{int,H}-\Theta_e)*t_M$	[kWh]	428,60	327,09	242,95	155,26	2,29	39,92	142,10	257,29	375,88
Zyski Q_{sol}	[kWh]	11,56	17,41	25,44	34,14	40,06	29,45	23,23	14,26	11,46
Moc zysków cieplnych q_{int}	[W/m ²]	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Zyski wew. $Q_i=q_{int}*A_c*t_M/1000$	[kWh]	45,80808	41,37504	45,80808	44,3304	45,80808	44,3304	45,80808	44,3304	45,80808
Zyski cał $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$	[kWh]	57,37	58,78	71,25	78,47	85,87	73,78	69,03	58,59	57,27
Stosunek zysków do strat $\gamma =Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$		0,134	0,180	0,293	0,505	37,464	1,848	0,486	0,228	0,152
C_m - wew. poj. cieplna budynku	[J/K]	4 847 000	4 847 000	4 847 000	4 847 000	4 847 000	4 847 000	4 847 000	4 847 000	4 847 000
Stała czasowa $\tau =(C_m/3600)/(H_{tr}+H_{ve})$	[h]	43,71	43,71	43,71	43,71	43,71	43,71	43,71	43,71	43,71
Parametr numeryczny $\alpha_H=1+\tau/15$		3,9137	3,9137	3,9137	3,9137	3,9137	3,9137	3,9137	3,9137	3,9137
Sprawność wykorzystania zysków $\eta_{H,gh}=(1-\gamma^{aH})/(1-\gamma^{aH+1})$		0,9997	0,9990	0,9942	0,9645	0,0267	0,5175	0,9686	0,9976	0,9995
$Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn}*Q_{H,gn}$	[kWh]	371,2	268,4	172,1	79,6	0,0	1,7	75,2	198,8	318,6

Suma $Q_{H,nd}$	kWh	1 485,8	energia użytkowa
$Q_{K,H}=Q_{H,nd}/\eta_{H,tot}$	kWh	1 649,2	energia końcowa

Dla energii pomocniczej ogrzew+went

	ogrzewanie			wentylacja		
	$q_{el,H}$	$t_{el,H}$	$E_{el,H}$	$q_{el,V}$	$t_{el,V}$	$E_{el,V}$
	0,3	3000	11,79	0	0	0
$E_{el,pom}$	11,79					

tab.19/40

$w_{H=}$	3
$w_{el=}$	3

Zapotrzebowanie na energię pierwotną $Q_{P,H}$

$$Q_{P,H}=w_H*Q_{K,H}+w_{el}*E_{el,pom,H} = \boxed{4\,983} \text{ kWh/rok}$$