

8. ZYSKI SŁONECZNE

8.1 Budynek/lokal oceniany

stacja	Poznan
--------	--------

[illegible]

9. BILANS MIESIĘCZNY

9.1. Budynek/lokal oceniany

miejsowość

Poznan

	Dane dla miesiący								
	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 $\Theta_{int,H}$	8	8	8	8	8	8	8	8	8
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]	2249,43	1528,15	692,13	0,00	-1326,59	-967,50	-153,81	855,86	1807,24
Zyski Q_{sol} [kWh]	16,03	17,62	32,66	42,18	53,95	35,06	22,99	15,97	9,59
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]	155,6076	140,5488	155,6076	150,588	155,6076	150,588	155,6076	150,588	155,6076
Zyski cał $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ [kWh]	171,64	158,17	188,27	192,76	209,56	185,65	178,59	166,56	165,20
Stosunek zysków do strat $\gamma =Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,076	0,104	0,272	0,000	0,000	0,000	0,000	0,195	0,091
C_m - wew. poj. cieplna budynku [J/K]	16 465 000	16 465 000	16 465 000	16 465 000	16 465 000	16 465 000	16 465 000	16 465 000	16 465 000
Stała czasowa $\tau =(C_m/3600)/(H_{tr}+H_{ve})$ [h]	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70
Parametr numeryczny $\alpha_H=1+\tau/15$	2,1799	2,1799	2,1799	2,1799	2,1799	2,1799	2,1799	2,1799	2,1799
Sprawność wykorzystania zysków $\eta_{H,gh}=(1-\gamma^{\alpha_H})/(1-\gamma^{\alpha_H+1})$	0,9966	0,9936	0,9567	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9772	0,9951
$Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht}-\eta_{H,gn}*Q_{H,gn}$ [kWh]	2 078,4	1 371,0	512,0	-192,8	-1 536,1	-1 153,1	-332,4	693,1	1 642,9

Suma $Q_{H,nd}$	kWh	3 082,9	energia użytkowa
$Q_{K,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot}$	kWh	3 422,0	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	40,05	0	0	0
$E_{el,pom}$	40,05					

tab.19/40

$W_H =$	3
$W_{el} =$	3

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

$$Q_{P,H} = W_H \cdot Q_{K,H} + W_{el} \cdot E_{el,pom,H} = \boxed{10\,386} \text{ kWh/rok}$$