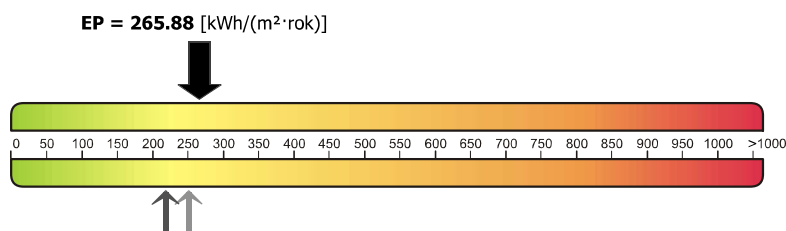


**Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną**



**Zapotrzebowanie na energię pierwotną:**

**Budynek oceniany:** EP = 265.88 [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]

**Budynek nowy wg wymagań WT2008:** EP = 218.63 [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]

**Budynek modernizowany wg wymagań WT2008:** EP = 251.43 [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]

**Zapotrzebowanie na energię końcową \*:** EK = 165.42 [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)]

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne \*\*\*:  $H_{tr} = 136.81$  [W/K]

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:  $H_{ve} = 90.96$  [W/K]

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:  $Q_{p,H} = 18106.59$  [kWh/rok]

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:  $Q_{p,W} = 1563.20$  [kWh/rok]

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego:  $Q_{p,L} = 8130.59$  [kWh/rok]

<sup>\*)</sup> Bez chłodzenia i oświetlenia

<sup>\*\*\*)</sup> Wyświetlona wartość  $H_{tr}$  nie uwzględnia zmian współczynnika  $b_v$  w ciągu roku. Zmienne wartości współczynnika  $H_{tr}$  dla każdego miesiąca pokazano w raporcie z obliczeń

Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.

**Dane ogólne budynku**

Budynek oceniany: SW-13	
Rodzaj budynku	Inne budynki usługowe
Adres	,
Stacja meteorologiczna	Płock Trzepowo
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	2014
Rok budowy instalacji:	2014
Liczba lokali	1
Powierzchnia użytkowa	104,56 [m <sup>2</sup> ]
Kubatura budynku	461,26 [m <sup>3</sup> ]

Ogrzewanie	
Instalacja: 1	
System ogrzewania	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub płynne z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym do 50 kW
Nośnik energii końcowej	Paliwo/źródło energii: Olej opałowy
Udział instalacji w ogrzewaniu całkowitym	100,00%
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,91
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,99
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,98
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00

Ciepła woda użytkowa	
Instalacja: 1	

*Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.*

System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW
Nośnik energii końcowej	Paliwo/źródło energii: Olej opałowy
Udział instalacji w całkowitym przygotowaniu ciepłej wody użytkowej	100,00%
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,g}$	0,90
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{W,d}$	0,85
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{W,s}$	0,74

<b>Wentylacja budynku</b>	
Rodzaj wentylacji	budynek z wentylacją mieszaną (wentylacja naturalna, wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna działająca okresowo)
Usytuowanie budynku	Budynek na otwartej przestrzeni lub wysoki budynek w centrum miasta
Współczynnik zacienienia budynku ze względu na jego usytuowanie oraz przesłony na elewacji budynku	1,00
Oślonienie budynku przed działaniem wiatru	Nieosłonięte: budynki na otwartej przestrzeni, wysokie budynki w centrach miast. Więcej niż jedna nieosłonięta fasada
Współczynnik osłonięcia budynku e	0,10
Współczynnik osłonięcia budynku f	15,00

## Dane lokali/stref

<b>Lokal/strefa - 001</b>	
Typ lokalu	nieogrzewany
Powierzchnia lokalu:	108.76 [m <sup>2</sup> ]

*Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.*

Jednostkowe zyski wewnętrzne:		0 [W/m <sup>2</sup> ]			
Współczynnik strat ciepła z przestrzeni ogrzewanej do przestrzeni nieogrzewanej H <sub>iu</sub>		24.768761003662917 [W/K]			
Współczynnik strat ciepła z przestrzeni nieogrzewanej do środowiska zewnętrznego H <sub>ue</sub>		475.6452375263473 [W/K]			
Strumień powietrza między przestrzenią nieogrzewaną a środowiskiem zewnętrznym V <sub>ue</sub> :		0 [m <sup>3</sup> /h]			
Przegrody wielowarstwowe					
Lp.	Symbol przegrody	Opis przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU [W/m <sup>2</sup> K]	A netto/brutto [m <sup>2</sup> ]
1	N_DACH_NI	Dach nieizolowany	3,162	0,000	148,62/148,62
2	S24+12	Gazobeton24+styropian12	0,284	0,002	25,61/25,61
Lokal/strefa - 002					
Typ lokalu		niemieszkalny			
Powierzchnia lokalu:		104.56 [m <sup>2</sup> ]			
Jednostkowe zyski wewnętrzne:		3.5 [W/m <sup>2</sup> ]			
Kubatura wentylowana lokalu:		316.05 [m <sup>3</sup> ]			
Temperatura w lokalu/strefie w trybie ogrzewania:		18.9 [°C]			
Ciepła woda użytkowa w lokalu - zużycie					
Jednostkowe zużycie ciepłej wody		8 [dm <sup>3</sup> /(j.o.·doba)]			
Liczba jednostek odniesienia (np. osób)		20 [j.o.]			
Czas użytkowania w okresie 1 roku		96 [dzień]			
Wentylacja					
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V <sub>o</sub>		173,04 [m <sup>3</sup> /h]			
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie V <sub>su</sub>		0,00 [m <sup>3</sup> /h]			
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie V <sub>ex</sub>		770,00 [m <sup>3</sup> /h]			
Skuteczność wymiennika do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η <sub>oc1</sub>		0,00			
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η <sub>GWC</sub>		0,00			
Instalacje oświetleniowe					

*Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.*

**Opis instalacji: Oświetlenie**

Moc jednostkowa opraw oświetlenia	15 [W/m <sup>2</sup> ]
Czas użytkowania oświetlenia w ciągu dnia	864 [h/rok]
Czas użytkowania oświetlenia w ciągu nocy	864 [h/rok]
Współczynnik nieobecności pracowników w miejscu pracy	1
Współczynnik uwzględniający wykorzystanie światła dziennego w oświetleniu	1
Współczynnik utrzymania poziomu natężenia oświetlenia	1
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne Htr	136,81 [W/K]

**Przegrody wielowarstwowe**

Lp.	Symbol przegrody	Opis przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	ΔU [W/m <sup>2</sup> K]	A netto/brutto [m <sup>2</sup> ]
1	S24+12	Gazobeton24+styropian12	0,284	0,002	148,74/176,05
2	STROP-SW	Strop nad świetlicą	0,224	0,000	109,23/109,23
3	POS	Posadzka na gruncie	0,451	0,000	126,03/126,03
4	S24	Ściana nośna - gazobeton 24cm	0,913	0,000	36,50/36,50
5	S12	Ścianka działowa - gazobeton 12cm	1,290	0,000	127,01/127,01

**Przegrody typowe**

Lp.	Symbol przegrody	Opis przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. C	Wsp. g	A [m <sup>2</sup> ]
1	O1	Okno 77x74	1,393	0,54	0,67	1,14
2	D9	Drzwi EI30 97x205	1,254	0,00	0,00	1,99
3	O3	Okno 77x144	1,322	0,64	0,67	3,33
4	D3	Drzwi 102x223	1,310	0,60	0,67	6,82
5	O2	Okno 97x174	1,270	0,70	0,67	5,06
6	O4	Okno 90x270	1,310	0,79	0,67	4,86
7	D1	Drzwi 152x270	1,402	0,53	0,67	4,10

*Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.*

## Wyniki

Zapotrzebowanie na energię pierwotną	
Budynek oceniany	265,88 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Budynek nowy wg wymagań WT2009	218,63 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Budynek modernizowany wg wymagań WT2009	251,43 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Zapotrzebowanie na energię końcową	191,34 [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]

*Użytkownik programu ponosi całkowitą odpowiedzialność za wyniki obliczeń i ich zastosowanie.*