

**ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA  
WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA  
W ENERGIĘ I CIEPŁO**

Budynek: użyteczności publicznej

Adres/działka: Ropczyce

1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków wynosi

· łącznie 72 629,20 kWh/rok.

2. Dostępne nośniki energii:

- węgiel kamienny
- gaz ziemny
- energia elektryczna.

3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych,

Projektowany budynek posiada możliwość przyłączenia do sieci: gazowej, elektrycznej.

4. Do celów analizy porównawczej na cele grzewcze i przygotowania c.w.u. wybrano następujące systemy zaopatrzenia w energię:

- system konwencjonalny:

kotłownia na paliwo gazowe. Instalacja centralnego ogrzewania: wodna, dwururowa, grzejniki stalowe płytowe z regulacją centralną i miejscową. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w zasobniku, ciepło dostarczone przy pomocy pieca gazowego.

- system alternatywny:

ogrzewanie i przygotowanie c.w.u. za pomocą pompy ciepła.

5. Obliczenia optymalizacyjno - porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię przeprowadzone przy użyciu programu: Audytor OZC.

	System konwencjonalny	System alternatywny
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową <b>EK</b>	118,9 (kWh/m <sup>2</sup> rok)	79,7 (kWh/m <sup>2</sup> rok)
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną <b>EP</b>	165,4 (kWh/m <sup>2</sup> rok)	111,8 (kWh/m <sup>2</sup> rok)

Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku $h_{H,tot}$	0,80	2,53
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu przygotowania c.w.u. $h_{w,tot}$	0,70	0,96
Łącznie koszt ogrzewania, przygotowania c.w.u. (zł/rok)	6 381	5 423
<b>KOSZT WYKONANIA INSTALACJI</b>		
Pompa ciepła	0,00 zł	429 507,02 zł
Zasobnik c.w.u. + instalacja	16 290,00 zł	16 290,00 zł
Armatura, grzejniki itp.	54 000,00 zł	54 000,00 zł
Kocioł / kominek	0,00 zł	0
Roczne rozbiecie kosztów wykonania instalacji (okres 5 lat)	14 058,00 zł	99 959,40 zł

#### 6. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

W wyniku przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że roczny koszt ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej wraz z rozbiciem kosztów wykonania instalacji na okres 5 lat wynosi:

- dla systemu konwencjonalnego: 45 961 zł/rok
- dla systemu alternatywnego: 127 077 zł/rok

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło wykazała, że system konwencjonalny, którego nośnikiem energii jest gaz jest rozwiązaniem najbardziej uzasadnionym

**Sporządził i podpisał:**

.....  
Pieczętka i podpis