

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

Budynek: Szkoła

Adres/działka Kamionka dz. nr ewid. 980/1, 980/2

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 221 644 KWh/rok.
2. Dostępne nośniki energii:
 - gaz ziemny
 - olej opałowy
 - energia elektryczna.
3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych,

Budynek obecnie jest już przyłączony do istniejących sieci: elektrycznej i gazowej.

4. Do celów analizy porównawczej na cele grzewcze i przygotowania c.w.u. wybrano następujące systemy zaopatrzenia w energię:
 - system konwencjonalny:
kotłownia gazowa (system istniejący). Instalacja centralnego ogrzewania: wodna, dwururowa, grzejniki stalowe płytowe z regulacją centralną i miejscową (istniejąca instalacja).
Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą elektrycznych podgrzewaczy i cz. gazowego (system istniejący).
 - system alternatywny:
ogrzewanie i przygotowanie c.w.u. za pomocą gazowej pompy ciepła.

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

	System konwencjonalny	System alternatywny
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK (KWh/m² rok)	238,1	121,4
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną EP (KWh/m² rok)	357,6	192,4

Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku $h_{H,tot}$	0,68	0,98
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu przygotowania c.w.u. $h_{w,tot}$	0,61	0,82
Łącznie koszt ogrzewania, przygotowania c.w.u. (zł/rok)	40 469	18 549
KOSZT WYKONANIA INSTALACJI		
Gazowa pompa ciepła	0,00 zł	310 300 zł
Zasobnik c.w.u. + instalacja	4 000,00 zł	31 030 zł
Armatura, grzejniki itp.	10 800,00 zł	89 600 zł
Kocioł kondensacyjny	0,00 zł	0
Roczne rozbiecie kosztów wykonania instalacji (okres 5 lat)	2 960,00 zł	86 186 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: 43 429 zł/rok
- dla systemu alternatywnego: 104 735 zł/rok

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

Sporządził i podpisał:

mgr inż. arch. Rafał Owczarek

.....
Pieczęć i podpis