

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

a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania c.w.u.

$$\begin{aligned} E_{U,c.o.} &= 9,57 \text{ kWh / (m}^2 \text{ rok)} \\ E_{U,c.w.u.} &= 6,59 \text{ kWh / (m}^2 \text{ rok)} \\ E_U &= 16,16 \text{ kWh / (m}^2 \text{ rok)} \end{aligned}$$

b) dostępne nośniki energii

- energia elektryczna
- biomasa

c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych – istniejące przyłącza w budynku

- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze energetyczne

d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię

- system alternatywny: powietrzna pompa ciepła + kominiek
- system konwencjonalny: powietrzna pompa ciepła

e) obliczenia optymalizacyjno – porównawcze

$$\begin{aligned} EP &= Q_P / A_f && \text{kWh/m}^2 \text{ rok} * \\ EK &= (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f && \text{kWh/m}^2 \text{ rok} * \end{aligned}$$

- EP - wskaźnik energii pierwotnej, kWh/m²
 EK - wskaźnik energii końcowej, kWh/m²
 Q_P - roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną, kWh/rok
 A_f - powierzchnia ogrzewana, m²
 Q_{K,H} - roczne zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania i wentylacji, kWh/rok,
 Q_{K,H} - roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody, kWh/rok

* Obliczeń, zgodnych z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków, dokonano w programie komputerowym CERTO wersja 6.2.0.0

f) wyniki analizy porównawczej

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK [kWh/(m² rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
System alternatywny	8,49	----	3,73	0,38	----	12,60
System konwencjonalny	3,76	----	3,73	0,38	----	7,87

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP [kWh/(m² rok)]

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
System alternatywny	9,07	----	11,18	1,14	----	21,39
System konwencjonalny	11,28	----	11,18	1,14	----	23,61

Wybór systemu zaopatrzenia w energię: **system alternatywny EP = 21,39 kWh/(m² rok)**