

## Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia budynku w energię

### *Dane budynku*

Rodzaj budynku: Budynek zamieszkania zbiorowego

Adres budynku: Bohaterów Monte Cassino 6-14, 32-602 Oświęcim

Powierzchnia budynku o regulowanej temperaturze Af: 240 [m<sup>2</sup>]

---

### *Dostępne nośniki energii*

Dostępnymi źródłami energii dla projektowanej inwestycji są:

Energia elektryczna

Ciepło systemowe

### *Zapotrzebowanie na energię użytkową*

Ogrzewanie i wentylacja

Q<sub>h,nd</sub> 18975,75 kWh/rok

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Q<sub>w,nd</sub> 10323,11 kWh/rok

Chłodzenie

Q<sub>c,nd</sub> 0,00 kWh/rok



### Opis zaopatrzenia w energię porównywanych systemów

#### System podstawowy

##### Opis systemu

Ogrzewanie lokali z istniejącego ciepła systemowego - wymiennikownia. Ciepła woda użytkowa przygotowywana w elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych. Wentylacja mechaniczna wywiewna.

##### Elementy składowe systemu

##### Ogrzewanie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
1	Ciepło z ciepłowni lokalnej - węgiel kamienny	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy bez obudowy o mocy nominalnej do 100 kW	100,00

##### Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem bez strat)	100,00

##### Urządzenia pomocnicze

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
1	Energia elektryczna	Wentylatory miejscowego systemu wentylacyjnego	100,00

### System alternatywny

#### Opis systemu

Ogrzewanie lokali z istiejącego ciepła systemowego - wymiennikownia. Ciepła woda użytkowa przygotowywana przez powietrzną pompe ciepła zabudowaną na zasobniku CWU. Przyjęto 50% czasu przygotowania za pomocą pompy ciepła i 50% czasu za pomocą grzałki elektrycznej. Wentylacja mechaniczna wywiewna.

#### Elementy składowe systemu

##### Ogrzewanie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
1	Ciepło z ciepłowni lokalnej - węgiel kamienny	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy bez obudowy o mocy nominalnej do 100 kW	100,00

##### Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	Pompa ciepła typu powietrze/woda , sprężarkowa, napędzana elektrycznie	50,00
2	Energia elektryczna z sieci systemowej	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem bez strat)	50,00

##### Urządzenia pomocnicze

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział [%]
1	Energia elektryczna	Wentylatory miejscowego systemu wentylacyjnego	100,00

---

### *Zapotrzebowanie na energię porównywanych systemów*

#### System podstawowy

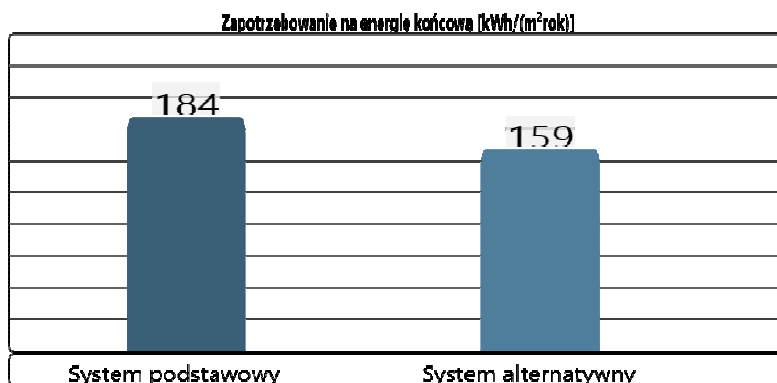
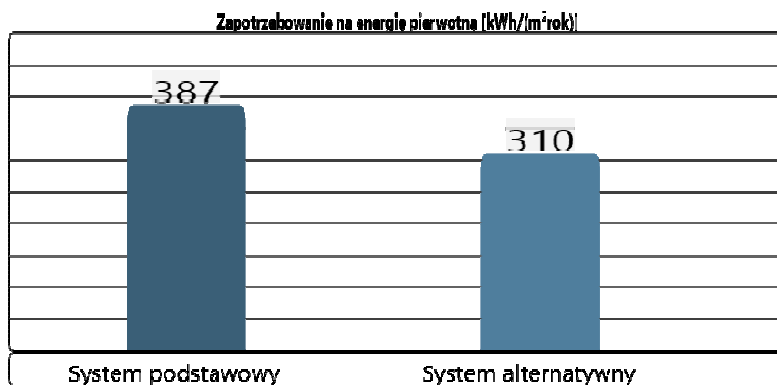
Zapotrzebowanie na energię pierwotną EP = 387,25 kWh/(m²rok)

Zapotrzebowanie na energię końcową EK = 184,23 kWh/(m²rok)

### System alternatywny

Zapotrzebowanie na energię pierwotną  $EP = 310,09 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$

Zapotrzebowanie na energię końcową  $EK = 158,51 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$



---

### *Wybór systemu zaopatrzenia w energię:*

#### Wybrany system

Ze względu na wysoki koszt inwestycyjny pompy ciepła oraz charakter socjalny projektowanych mieszkań wybrano wariant podstawowy.