

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło – załącznik do Projektu Budowlanego

Dane budynku

Projekt

Przychodnia

Adres

ul. Oddziałów Młodzieży Powstańczej 14, 41-707 Ruda Śląska

Data opracowania

MARZEC 2022

Powierzchnia budynku

Af 907,81 [m²]

Dostępne nośniki energii

Dostępnymi źródłami energii dla projektowanej inwestycji są:

olej opałowy, gaz ziemny, gaz płynny, węgiel kamienny, energia elektryczna z sieci systemowej, energia słoneczna, biomasa,

Uwagi

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Brak możliwości podłączenia do sieci miejskiej

Zapotrzebowanie na energię użytkową

Ogrzewanie i wentylacja

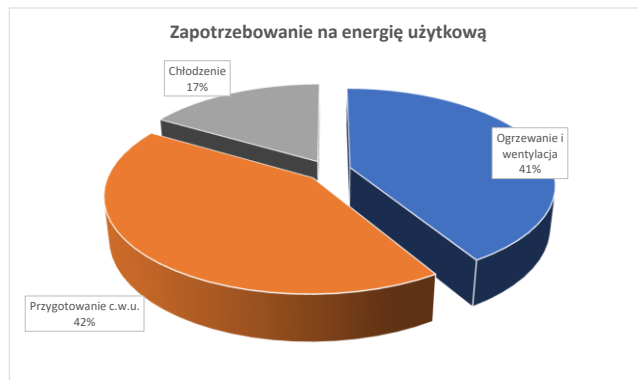
Q_{h,nd} 45 112,99 [kWh/rok]

Przygotowanie c.w.u.

Q_{w,nd} 46 024,11 [kWh/rok]

Chłodzenie

Q_{c,nd} 18 117,36 [kWh/rok]



Opis zaopatrzenia w energię porównywanych systemów

System podstawowy

System podstawowy – Opis systemu

CO: kocioł na gaz płynny CWU: kocioł na gaz płynny

Elementy składowe systemu

System podstawowy – Ogrzewanie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Gaz płynny	kocioł na gaz płynny	100,00%

System podstawowy – Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Gaz płynny	kocioł na gaz płynny	100,00%

System podstawowy – Chłodzenie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci	klimatyzatory	100,00%

System podstawowy – Oświetlenie

Lp.	Nośnik energii	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	100,00%

System podstawowy – Urządzenia pomocnicze

Lp.	Nośnik energii	Wspomagany system, nazwa urządzenia	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	ogrzewanie, pompa obiegowa	12,00%
2	Energia elektryczna z sieci systemowej	ogrzewanie, napęd pomocniczy i regulacja kotła	10,00%
3	Energia elektryczna z sieci	ciepła woda użytkowa, pompa cyrkulacyjna	4,00%
4	Energia elektryczna z sieci	ciepła woda użytkowa, pompa ładująca	2,00%
5	Energia elektryczna z sieci	ogrzewanie, wentylacja	73,00%

System alternatywny

System alternatywny – Opis systemu

CO i CWU: powietrzna pompa ciepła 100%

System alternatywny – Ogrzewanie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	powietrzna pompa ciepła	100,00%

System alternatywny – Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	powietrzna pompa ciepła	100,00%

System alternatywny – Chłodzenie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci	klimatyzatory	100,00%

System alternatywny – Oświetlenie

Lp.	Nośnik energii	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	100,00%

System alternatywny – Urządzenia pomocnicze

Lp.	Nośnik energii	Wspomagany system, nazwa urządzenia	Udział %
1	Energia elektryczna z sieci systemowej	ogrzewanie, pompa obiegowa	12,00%
2	Energia elektryczna z sieci systemowej	ogrzewanie, napęd pomocniczy i regulacja kotła	10,00%
3	Energia elektryczna z sieci	ciepła woda użytkowa, pompa cyrkulacyjna	4,00%
4	Energia elektryczna z sieci	ciepła woda użytkowa, pompa ładująca	2,00%
5	Energia elektryczna z sieci	ogrzewanie, wentylacja	73,00%

Zapotrzebowanie na energię porównywanych systemów

System podstawowy

Zapotrzebowanie na energię pierwotną

EP [kWh/m² rok]

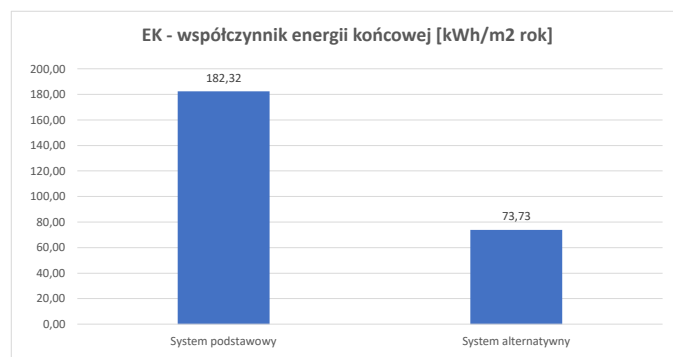
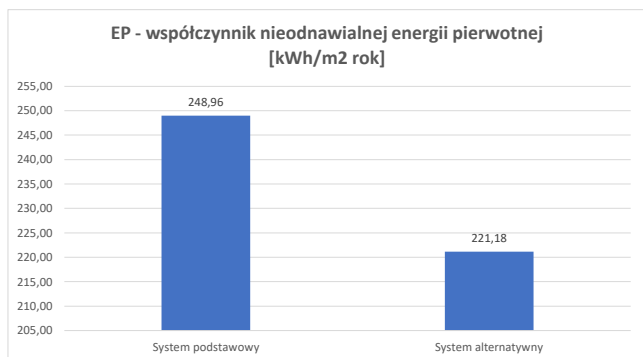
Zapotrzebowanie na energię końcową

EK [kWh/m² rok]

System alternatywny

EP [kWh/m² rok]

EK [kWh/m² rok]



Analiza ekonomiczna porównywanych systemów

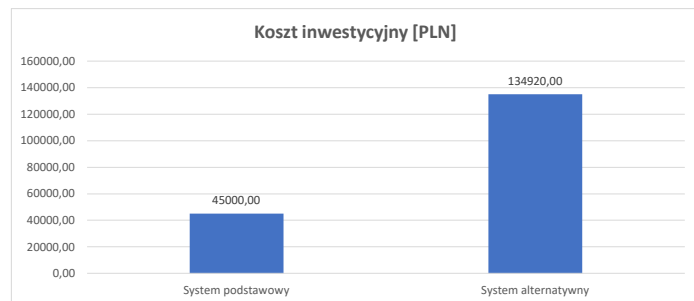
System podstawowy

Koszty inwestycyjne

45 000,00	[PLN]
49,57	[PLN/m ²]

Roczne koszty eksploatacyjne

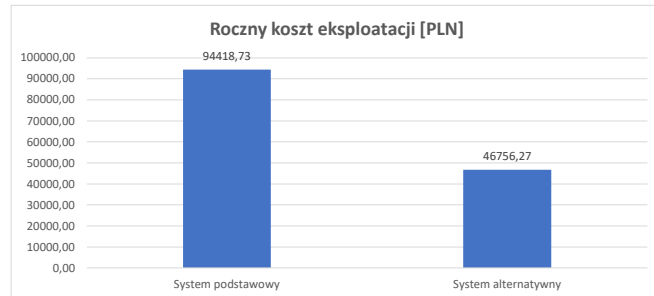
94 418,73	[PLN]
104,01	[PLN/m ²]



System alternatywny

134 920,00	[PLN]
148,62	[PLN/m ²]

46 756,27	[PLN]
51,50	[PLN/m ²]



Roczna różnica kosztów eksploatacji (system alternatywny – system podstawowy)

47 662,46	[PLN]
-----------	-------

Różnica kosztów inwestycyjnych (system alternatywny – system podstawowy)

89 920,00	[PLN]
-----------	-------

Prosty czas zwrotu inwestycji (SPBT)

1,89	[lata]
------	--------

Uwagi:

Brak uwag

Analiza ekologiczna porównywanych systemów

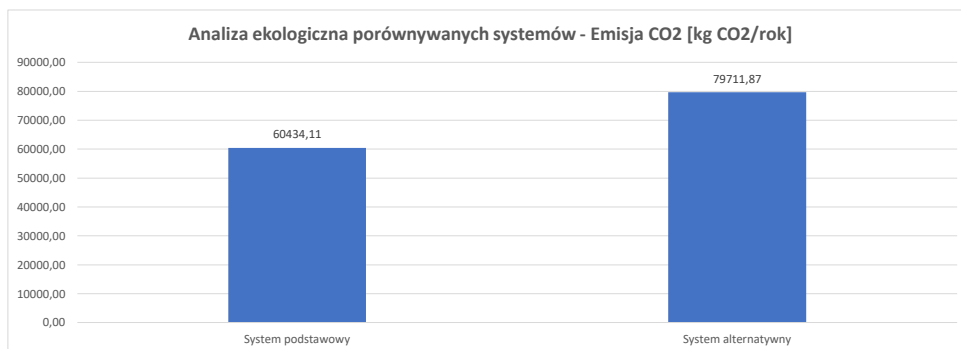
System podstawowy

Roczna emisja CO₂

60 434,110	[kgCO ₂ /rok]
------------	--------------------------

System alternatywny

79 711,871	[kgCO ₂ /rok]
------------	--------------------------



Wybór systemu zaopatrzenia w energię;

Wybrany system

CO: kocioł na gaz płynny CWU: kocioł na gaz płynny

Uwagi: