

ANALIZA ZASTOSOWANIA ALTERNATYWNYCH I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło. Załącznik do Projektu Budowlanego

DANE BUDYNKU:

Rodzaj budynku: lokal użytkowy w budynku mieszkalnym wielorodzinnym

Adres : Krośnice, dz. nr 506/27 AM 1 obręb Krośnice

Powierzchnia budynku: $A_f = 223,44 \text{ m}^2$

DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII:

Dostępными źródłami energii dla projektowanej inwestycji są:

- olej opałowy,
- gaz płynny,
- węgiel kamienny,
- energia elektryczna z sieci systemowej,
- energia słoneczna,
- pompy ciepła.

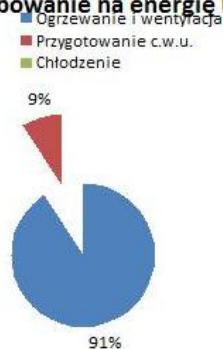
Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych:

- brak sieci ciepłowniczej.

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ

- Ogrzewanie i wentylacja
 $Q_{h,nd} \quad 8\,981,34 \quad [\text{kWh/rok}]$
- Przygotowanie c.w.u.
 $Q_{w,nd} \quad 888,26 \quad [\text{kWh/rok}]$
- Chłodzenie
 $Q_{c,nd} \quad 0,00 \quad [\text{kWh/rok}]$

Zapotrzebowanie na energię użytkową



PRZYJĘCIE ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DO ZASILANIA OBIEKU

1. System podstawowy - źródłem ciepła będzie kocioł gazowy.
2. System alternatywny - źródłem ciepła gruntowa pompa ciepła.

AD. 1. ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU PODSTAWOWEGO:

- ogrzewanie

LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	woda	Kocioł gazowy	100 %

- ciepła woda użytkowa

LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
----	----------------	---------------	----------

1	woda	Kocioł gazowy	100 %
• chłodzenie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	nie dotyczy		
• oświetlenie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	nie dotyczy		
• urządzenia pomocnicze			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	energia elektryczna	ogrzewanie - pompa obiegowa	94 %
2	energia elektryczna	c.w.u. - pompa buforowa	6 %

AD. 2. ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU ALTERNATYWNEGO:

• ogrzewanie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	glikol	gruntowa pompa ciepła	100 %
• ciepła woda użytkowa			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	glikol	gruntowa pompa ciepła	100 %
• chłodzenie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	nie dotyczy		
• oświetlenie			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	nie dotyczy		
• urządzenia pomocnicze			
LP	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1	energia elektryczna	ogrzewanie - pompa obiegowa	32 %
2	energia elektryczna	ogrzewanie - pompa ciepła	66 %
3	energia elektryczna	c.w.u. - pompa buforowa	2 %

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PORÓWNYWANYCH SYSTEMÓW

1. System podstawowy

- Zapotrzebowanie na energię pierwotną

EP 82,32 [kWh/m² rok]

- Zapotrzebowanie na energię końcową

EK 71,06 [kWh/m² rok]

2. System alternatywny

EP 59,12 [kWh/m² rok]

EK 32,37 [kWh/m² rok]

ANALIZA EKONOMICZNA PORÓWNYWANYCH SYSTEMÓW

1. System podstawowy

- Koszty inwestycyjne

11 500,00 [PLN]

51,46 [PLN/m²]

- Roczne koszty eksploatacyjne

3 950,00 [PLN]

2. System alternatywny

45 000,00 [PLN]

201,39 [PLN/m²]

3 500,00 [PLN]

17,67 [PLN/m²]

15,66 [PLN/m²]

Roczna różnica kosztów eksploatacji (system alternatywny – system podstawowy)

450,00 [PLN]

Różnica kosztów inwestycyjnych (system alternatywny – system podstawowy)

33500,00 [PLN]

Prosty czas zwrotu inwestycji (SPBT)

74,44 [lat]

ANALIZA EKOLOGICZNA PORÓWNYWANYCH SYSTEMÓW

1. System podstawowy

2. System alternatywny

Roczna emisja CO₂

9 100,000 [kgCO₂/rok]

7 500,200 [kgCO₂/rok]

WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ

ZE WZGLĘDU NA BARDZO DŁUGI CZAS ZWROTU INWESTYCJI, ZWAŻYWSZY NA KRÓTKI CZAS ZUŻYWANIA MATERIAŁÓW, KRÓTKI CZAS PRZESTARZENIA OBECNIE STOSOWANYCH SYSTEMÓW NIERACJONALNE BY BYŁO ZASTOSOWANIE SYSTEMU ALTERNATYWNEGO.

WYBRANO SYSTEM PODSTAWOWY Z KOTŁEM GAZOWYM.