

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Załącznik do Projektu Budowlanego

Opracowanie wykonał: mgr inż. Barbara Pasowicz, nr upr. A-NB-8346/173/90

1. Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Dz. U. 2012 poz. 462 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

2. Dane budynku

Rodzaj budynku

Budynek garażowo-dekontaminacyjny w JRG Nowa Sarzyna – KPPSP w Leżajsku

Adres

37-310 Nowa Sarzyna, działka nr ewid. 2/5

Powierzchnia budynku

$A_f =$ 357,40 $[m^2]$

3. Dostępne nośniki energii

Dostępnymi źródłami energii dla projektowanej inwestycji są:

Olej opałowy, gaz ziemny, węgiel kamienny, energia elektryczna z sieci systemowej, energia słoneczna, gruntowa pompa ciepła

Uwagi

Energia słoneczna do wytwarzania ciepła wykorzystywanego do uzyskania ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewania

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

*Istniejąca kotłownia wbudowana w budynku JRG -Nowa Sarzyna, opalana gazem ziemnym
Istniejące przyłącza budynku do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.
Energia elektryczna z tablicy rozdzielczej w budynku istniejącym poprzez instalację zewnętrzną doziemną.*

4. Zapotrzebowanie na energię użytkową

Ogrzewanie i wentylacja

$Q_{h,nd}$ 54,40 [kWh/m² rok]

Przygotowanie c.w.u.

$Q_{w,nd} =$ 1,40 [kWh/m² rok]

Chłodzenie

$Q_{c,nd} =$ 00,00 [kWh/m² rok]

5. Opis zaopatrzenia w energię porównywanych systemów

SYSTEM PODSTAWOWY

Opis systemu

- Ogrzewanie zasilane z kotłowni własnej wbudowanej, opalanej gazem ziemnym,
- Grzejniki bezpośrednie, stalowe płytowe typu K z zasilaniem bocznym

Elementy składowe systemu

Ogrzewanie

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1.	Woda/powietrze	Własna kotłownia wbudowana	100,00%

Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1.	Woda	Elektryczne, przepływowe podgrzewacze wody	100,00%

Urządzenia pomocnicze

Lp.	Nośnik energii	Wspomagany system, nazwa urządzenia	Udział %
1.	<i>Energia elektryczna</i>	<i>ogrzewanie, pompa obiegowa</i>	<i>100,00%</i>

SYSTEM ALTERNATYWNY

Opis systemu

1. Kolektory słoneczne

Elementy składowe systemu

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1.	<i>woda</i>	<i>Kolektory słoneczne</i>	<i>100,00%</i>

Ciepła woda użytkowa

Lp.	Nośnik energii	Źródło ciepła	Udział %
1.	<i>Woda</i>	<i>Kolektory słoneczne</i>	<i>100,00%</i>

6. Zapotrzebowanie na energię porównywanych systemów

SYSTEM PODSTAWOWY

Zapotrzebowanie na energię pierwotną

$$EP = 194,62 \quad [kWh/m^2 \text{ rok}]$$

Zapotrzebowanie na energię końcową

110,06 [kWh/m² rok]

SYSTEM ALTERNATYWNY

Zapotrzebowanie na energię pierwotną

$EP = 98,30$ [kWh/m² rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową

$EK = 63,78$ [kWh/m² rok]

7. Analiza ekonomiczna porównywanych systemów

SYSTEM PODSTAWOWY

Koszty inwestycyjne

istniejący [PLN]

00,00 [PLN/m²]

Roczne koszty eksploatacyjne

18 200,30 [PLN]

50,90 [PLN/m²]

SYSTEM ALTERNATYWNY

Koszty inwestycyjne

90 000,00 [PLN]

251,80 [PLN/m²]

Roczne koszty eksploatacyjne

10 115,00 [PLN/m]

28.30 [PLN/m²]

STAROSTWO POWIATOWE
W LEŻAJSKU

Roczna różnica kosztów eksploatacji (system alternatywny – system podstawowy)

8 085.30 [PLN/m]

Różnica kosztów inwestycyjnych (system alternatywny – system podstawowy)

90 000,00 [PLN/m]

Prosty czas zwrotu inwestycji (SPBT)

11,10 [lata]

Uwagi:

Brak uwag

Wybór systemu zaopatrzenia w energię

Wybrany system: *Decyzją inwestora do realizacji wybrano system podstawowy istniejący.
Ogrzewanie z własnej kotłowni wbudowanej opalanej gazem ziemnym.
Rozważa się wymianę kotłów na kondensacyjne oraz zastosowanie kolektorów słonecznych do wytwarzania ciepłej wody użytkowej w istniejącym budynku.*

Uwagi: *Bez uwag*

Opracowanie wykonat:

gr inż. Barbara Pasow.
Upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr A-NB-8376/173/90
39-200 Debica, ul. Łukasiewicza 15
tel. (014) 677 86 57, 601 683 99*