

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

zgodnie z §11, ust 2 pkt 12, rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012. (z późniejszymi zmianami), w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

RODZAJ BUDYNKU	Szpital
ADRES BUDYNKU	33-300 Nowy Sącz, ul. Młyńska 5

1. TECHNICZNIE DOSTĘPNE ŹRÓDŁA ENERGII I CIEPŁA

a) energia elektryczna z sieci

W obrębie działki znajduje się przyłącze elektryczne

b) gaz ziemny

budynek będzie zasilany z lokalnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w sąsiednim budynku

c) sieć ciepłownicza

Na terenie inwestycji nie ma możliwości przyłączenia się do scentralizowanej sieci ciepłowniczej wykorzystującej wysokosprawną kogenerację.

2. EKONOMICZNIE DOSTĘPNE ŹRÓDŁA ENERGII I CIEPŁA

a) prąd elektryczny z sieci

b) gaz ziemny

3. ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ ($Q_{H,W,nd}$)

	kWh/rok	GJ/rok
na potrzeby ogrzewania i wentylacji	73329	264,0
na potrzeby przygotowania CWU	697137	2509,7

4. ANALIZA PORÓWNAWCZA WYBRANYCH DWÓCH SYSTEMÓW

Zgodnie z warunkami techniczno ekonomicznymi do analizy porównawczej zostały wybrane systemy opierające się na energii elektrycznej oraz gazie ziemnym. A więc projektowany system oparty na węźle cieplnym zasilanym z kotłowni gazowej, oraz system alternatywny wykorzystujący gruntową pompę ciepła.

A ŹRÓDŁO PROJEKTOWANE

	rodzaj źródła	sprawność całkowita źródła η_{tot}
Ogrzewanie	węzeł cieplny zasilany z lokalnej kotłowni gazowej	86,0%
CWU	podgrzewacze pojemnościowe zasilane z węzła cieplnego	88,0%

Koszty energii cieplnej ze źródła

źródło energii	j.m.	cena	koszt wytworzenia energii	
		[pln/j.m]	pln/kWh	pln/GJ
gaz ziemny- na poziomie kotłowni	kWh	0,18	0,18	50,24
ciepło z gazu w wymienniku (ze stratami na wytworzeniu i przesył z kotłowni)	kWh	0,21	0,21	58,15

roczny koszt ogrzewania [pln/rok]*	17 850
roczny koszt przygotowania CWU [pln/rok]*	165 838
suma	183 688

* roczny koszt ogrzewania i przygotowania CWU uwzględnia sprawności danego systemu grzewczego

B ŹRÓDŁO ALTERNATYWNE

	rodzaj źródła	sprawność całkowita źródła η_{tot}
Ogrzewanie	gruntowa pompa ciepła	299,2%
CWU	gruntowa pompa ciepła	231,7%

Koszty energii cieplnej ze źródła

źródło energii	j.m.	cena	koszt wytworzenia energii	
		[pln/j.m]	pln/kWh	pln/GJ
energia elektryczna sieciowa	kWh	0,62	0,62	172,82

roczny koszt ogrzewania [pln/rok]*	15 249
roczny koszt przygotowania CWU [pln/rok]*	187 219
suma	202 469

* roczny koszt ogrzewania i przygotowania CWU uwzględnia sprawności danego systemu grzewczego

C ANALIZA EKONOMICZNA

Orientacyjny koszt wprowadzenia systemu alternatywnego pozyskiwania energii

	pln
koszt pomp ciepła	350 000
koszt wykonania dolnego źródła	762 859
koszt zmiany systemu CO ze standardowego na niskotemperaturowy	100 000
suma	1 212 859

Obliczenia okresu zwrotu z inwestycji

roczne koszty ogrzewania i przygotowania CWU w systemie zaprojektowanym	183 688
roczne koszty ogrzewania i przygotowania CWU w systemie alternatywnym	202 469
roczna oszczędność	- 18 781
koszty inwestycyjne	1 212 859
prosty okres zwrotu z inwestycji SPBT [lat]	- 64,6

5. PODSUMOWANIE

Analiza wykazuje, że koszty ogrzewania i przygotowania ciepłej wody ze źródła alternatywnego będą wyższe niż ze źródła projektowanego, zatem z ekonomicznego punktu widzenia inwestycja jest całkowicie nieopłacalna.

Sporządził

Konrad Kostarczyk
audytor
Uprawnienia do sporządzania świadectw
charakterystyk energetycznych nr 12131
wpis do rejestru MI nr 7411