

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla projektowanej przebudowy istniejącego budynku usługowego (zabytkowego pałacu) zlokalizowanego przy ul. Kościelnej 1 w miejscowości Bojadła

Rodzaj budynku	Budynek usługowy – przebudowa
Adres budynku	66-130 Bojadła, ul. Kościelna 1,
Całość/Część budynku	Całość
Liczba lokali usługowych	1
Powierzchnia użytkowa (A _f , m ²)	2074,97
Kubatura budynku (m ³)	6805,4

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energią pierwotną¹⁾**Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2008²⁾****Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)**

Budynek oceniany 117,4 kWh/(m²rok)

Budynek wg WT2017 60,0 kWh/(m²rok) (Z uwagi na to, że budynek jest obiektem zabytkowym warunek nie jest spełniony)

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

		System projektowany	System alternatywny
Budynek oceniany	EP [kWh/(m ² rok)]	117,4	104,6
Budynek wg wymagań WT2017	EP [kWh/(m ² rok)]	60,0	60,0
Zapotrzebowanie na energię użytkową od ogrzewania i wentylacji:	EU _{CO+W} [kWh/(m ² rok)]	79.9	79.3

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU _{cwu} [kWh/(m ² rok)]	29,6	22,3
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/(m ² rok)]	109,5	101,6
Zapotrzebowanie na energię końcową	EK kWh/(m ² rok)]	104,4	98,8

Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej:

- projektowany kocioł gazowy kondensacyjny 24-129 kW o sprawności eksploatacyjnej do 109%,
- projektowana gruntowa pompa ciepła grunt/woda o mocy 27,99 kW,
- projektowana wentylacja mechaniczna o sprawności odzysku ciepła do 82%,
Nośnik energii końcowej – gaz ziemny – współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_i na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku $w_i=1,1$

* Instalacja centralnego ogrzewania:

- sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $n_{H,e}=0,99$ – ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej adaptacyjnej i miejscowej,
- sprawność przepływu ciepła $n_{H,d}=0,98$ – ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w pomieszczeniach ogrzewanym.
- sprawność wytwarzania ciepła $n_{H,g}=1,0$ – piec gazowy, kondensacyjny,
- sprawność układu akumulacji ciepła w systemie grzewczym $n_{H,s}=1,00$

* Instalacja ciepłej wody użytkowej:

- sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania c.w.u.) w źródłach $n_{W,g}=0,91$
- sprawność przesyłu c.w.u. $n_{W,d}=0,80$ – centralne przygotowanie wody ciepłej, -
sprawność akumulacji ciepła w systemie c.w.u. $n_{W,s}=0,86$ – zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego,
- średnia sezonowa sprawność wykorzystania c.w.u. $N_{W,e}=1,00$
- temperatura c.w.u. na wylocie z zaworu czerpalnego +55°C

Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

**ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA
WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH
EKOLOGICZNYCH ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

**Obiekt: BUDYNEK USŁUGOWY
ZABYTKOWY PAŁAC O FUNKCJI KULTURALNEJ**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien zawierać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru. Brak zgody konserwatora zabytków uniemożliwia również montaż kolektorów na dachu budynku oraz w jego otoczeniu, gdyż budynek jest obiektem zabytkowym. W związku z tym podjęto decyzję o realizacji przyjętego w projekcie budowlanym systemu konwencjonalnego, gdzie źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest kocioł gazowy kondensacyjny zasilany gazem, wspomagany pompą ciepła grunt/woda,

Podsumowanie:

Bez względu na koszty budowy systemu konwencjonalnego i hybrydowego podjęto decyzję o realizacji systemu konwencjonalnego. Rozwiązanie dotyczy całego obiektu po realizacji wszystkich etapów robót.