

# **Analiza wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło**

**Adres :** Konstantynów Łódzki  
ul. Cmentarna,  
dz. nr 394/1, 394/2 i 395/1  
obręb 11

**Autor opracowania:** Rafał Rydzyński

**Data opracowani:** Listopad 2016

## **1. Analiza wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło**

### **1.1. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową**

Po dokonaniu wyliczeń zapotrzebowania na energię użytkową zgodnie z metodologią obliczania charakterystyki energetycznej budynków roczne zapotrzebowanie na energię dla rozpatrywanego budynku wynosi: **381,0 kWh**. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi: **329,0 kWh**. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody wynosi: **52,0 kWh**.

### **1.2. Dostępne nośniki energii.**

Dla rozpatrywanego budynku dostępne są następujące nośniki energii:

- energia pochodząca ze spalania gazu ziemnego,
- energia słoneczna,
- energia elektryczna.

### **1.3. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych.**

Dla rozpatrywanego budynku istnieją techniczne możliwości dla podłączenia do sieci wodociągowej oraz sieci elektrycznej.

### **1.4. Wybór dwóch systemów do analizy porównawczej.**

Ze względu na techniczne, środowiskowe oraz ekonomiczne możliwości wykorzystania dostępnych nośników energii do analizy porównawczej wybrano:

- system konwencjonalny – źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest prąd elektryczny,
- system hybrydowy (połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego) – rozwiązanie jak w systemie konwencjonalnym rozbudowane o wspomaganie przygotowanie ciepłej wody użytkowej z energii uzyskanej z kolektorów słonecznych (założono, iż energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej).

### **1.5. Obliczenia optymalizacyjno porównawcze.**

Zapotrzebowanie na energię użytkową do podgrzewania ciepłej wody wynosi 52,0 kWh. Jeżeli energia uzyskana z kolektorów słonecznych w skali roku stanowi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej, to realizacja systemu hybrydowego pokryje 20,8 kWh, co stanowi 5,5% całego zapotrzebowania na energię dla rozpatrywanego budynku.

### **1.6. Wyniki analizy i wybór systemu zaopatrzenia w energię.**

Z powyższej analizy wynika, że z przyjętych systemów zaopatrzenia w energię korzystne jest zastosowanie systemu hybrydowego. Biorąc pod uwagę koszty budowy systemu hybrydowego i oszczędności zużycia prądu podjęto decyzję o realizacji systemu konwencjonalnego

Do dalszych czynności projektowych przyjęto za źródłem ciepła do przygotowania ciepłej wody użytkowej i na cele centralnego ogrzewania jest prąd elektryczny.