

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

1./ WYNIK ANALIZY

Przeprowadzona analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykazała, że (biorąc pod uwagę specyfikę obiektu, jego lokalizację i przeznaczenie oraz możliwości ekonomiczne Inwestora) nie jest możliwe zastosowanie odnawialnych źródeł zaopatrzenia w energię. W projekcie przyjęto rozwiązania z zakresu ochrony cieplnej i wyposażenia instalacyjnego minimalizujące straty energii. Energia cieplna i elektryczna niezbędna dla użytkownika obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem jest wykorzystywana racjonalnie przez :

- zastosowanie izolacji termicznej części stropu,
- użytkownik ma możliwość programowania pracy urządzeń wyposażenia technicznego budynku stosownie do czasu ich użytkowania,
- zalecono zabudowę kolektorów słonecznych dla potrzeb przygotowania c.w.u.

2./ ALTERNATYWNE SYSTEMY POZYSKANIA ENERGII ODNAWIALNEJ

W zależności od uwarunkowań terenowych, możliwości ekonomicznych Inwestora oraz przy założeniu pozyskania dofinansowania ze środków zewnętrznych wykorzystać można następujące odnawialne źródła energii:

2.1/ energia promieniowania słonecznego- wykonanie instalacji solarnej wspomagającej podgrzewanie ciepłej wody użytkowej,

2.2/ energia geotermalna – ze względu na lokalizację obiektu zastosowanie urządzeń związanych z wykorzystaniem energii geotermalnej nie jest możliwe,

2.3/ energia wiatru- ze względu na lokalizację obiektu w terenach o słabej ekspozycji na wiatr zastosowanie urządzeń związanych z wykorzystaniem energii wiatru nie jest możliwe.

3/ ANALIZA

3.1/ Orientacyjne roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

| Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/m ² rok] | | | |
|---|----------------------------|-------------------------|-------|
| ---- | Ogrzewanie i wentylacja | Ciepła woda użytkowa | Suma |
| Część rozpatrywana | 62.02 | 4.68 | 66.70 |

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową: $66.70 \text{ [kWh/m}^2\text{rok]}$ x $499.50 \text{ [m}^2\text{]}$ (pow. netto ogrzewana) = $33316.65 \text{ [kWh/rok]}$

3.2/ Dostępne nośniki energii : węgiel kamienny, olej opałowy, biomasa, słońce, wiatr, energia geotermalna.

3.3/ Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

- systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
- systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego.

Do analizy porównawczej wybrano porównanie następujących systemów:

- instalacji c.o. zasilanej z lokalnej sieci ciepłowniczej oraz instalacji c.w.u z przepływowymi podgrzewaczami wody,
- instalacji c.o. zasilanej z lokalnej sieci ciepłowniczej oraz instalacji c.w.u z przepływowymi podgrzewaczami wody rozbudowanej o system solarny.

3.5/ Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

| Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową „EK i pierwotną „EP” [kWh/m ² rok] | | |
|--|--|--------|
| Nośnik energii | EK | EP |
| instalacja c.o. zasilana z lokalnej sieci ciepłowniczej oraz instalacji c.w.u z przepływowych podgrzewaczy wody, | 88.38 (bez chłodzenia i oświetlenia) | 161.84 |
| instalacja c.o. zasilana z lokalnej sieci ciepłowniczej oraz instalacja c.w.u z przepływowymi podgrzewaczami wody rozbudowanej o system solarny. | 92.03 (bez chłodzenia i oświetlenia) | 155.50 |

3.6/ Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

Jak wynika z powyższej analizy zastosowanie instalacji c.o. zasilanej z lokalnej sieci ciepłowniczej oraz instalacji c.w.u z przepływowymi podgrzewaczami wody rozbudowanej o system solarny pozwala obniżyć zapotrzebowanie na energię pierwotną.

Ostateczna decyzja o zastosowaniu wysokoefektywnych systemów pozyskania energii odnawialnej leży w gestii Inwestora.