

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.

I. Podstawa opracowania

- Podkłady architektoniczne
- Projekty branż związanych

II. Zakres i cel opracowania

- Sprawdzenie zgodności projektu z wymaganiami określonymi w rozp. z dnia 13.08.2013 (poz. 926), zmieniającego "Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.", par. 1, pkt. 5.
- Opracowanie służy do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę

III. Bilans mocy urządzeń

| Rodzaj urządzenia | Moc min. |
|-----------------------------|----------|
| 1. Sprężarkowa pompa ciepła | 41 kW |

IV. Parametry sprawności instalacji ogrzewczych oraz c.w.u.

| Rodzaj instalacji | sprawność* [%] |
|----------------------|----------------|
| 1. Instalacja C.O. | 375 % |
| 2. Instalacja c.w.u. | 58 % |

*średnia sezonowa sprawność całkowita systemu

V. Sprawdzenie wymagań

1. Wymagania dotyczące przegród zewnętrznych budynku

| Rodzaj przegrody | U _{proj} [W/(m ² *K)] | U _{max} [W/(m ² *K)] | Uwagi |
|-----------------------|--|---|----------------------------|
| 1. Ściana zewnętrzna | 0,21 | 0,25 | Wymagania spełnione |
| 3. Podłoga na gruncie | 0,24 | 0,30 | Wymagania spełnione |
| 3. Dach | 0,20 | 0,20 | Wymagania spełnione |
| 4. Okna | 1,3 | 1,3 | Wymagania spełnione |
| 5. Drzwi | 1,4 | 1,8 | Wymagania spełnione |

2. Wymagania dotyczące powierzchni okien i przegród szklanych

Pole powierzchni przegród szklanych obiektu:

$$A_0[\text{m}^2]=90,76 \text{ m}^2$$

Współczynnik przenikania ciepła wszystkich przegród przezroczystych w budynku jest mniejszy niż 1,5 W/(m²K) – **brak wymagań dotyczących max. powierzchni**

Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okien oraz przegród szklanych i przezroczystych

$$g_c = f_c \cdot g_G$$

$$g_c = 0,488$$

Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej dla rodzaju oszklenia

$$g_G = 0,77$$

Współczynnik korekcyjny redukcji promieniowania

$$f_c = 0,65$$

Warunek: $g_c \Rightarrow 0,5$ - **Wymagania spełnione**

3. Wymagania dotyczące wskaźnika EP

Sprawdzenie warunku dotyczącego wartości wskaźnika EP dla budynku wg WT2010

Roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej rozpatrywanego budynku:

$$EP = 83,5 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$$

Roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej dla rozpatrywanego budynku **wg WT2010/2014:**

$$EP_{H+W} = 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$$

$EP < EP_{ref}$ **Wymagania spełnione**

ANALIZA MOŻLIWOŚCI TECHNICZNYCH, EKONOMICZNYCH I ŚRODOWISKOWYCH ZASTOSOWANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

4.1 Energia geotermalna

Na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono obecności źródeł energii geotermalnej.

4.2 Energia promieniowania słonecznego.

Analiza ekonomiczna nie wykazała pozytywnego wyniku umożliwiającego wykorzystanie energii słonecznej.

4.3 Energia wiatru.

Do zaopatrzenia obiektu w energię elektryczną nie przewiduje się wykorzystania energii wiatrowej. Jest to spowodowane następującymi względami technicznymi i ekonomicznymi:

- brakiem możliwości dobrej lokalizacji urządzeń energetyki wiatrowej na działce;
- trudnymi do przewidzenia efektami ekonomicznymi tego przedsięwzięcia.

4.4 Skojarzona produkcja energii elektrycznej i ciepłej

Brak technicznych możliwości do produkcji skojarzonej energii elektrycznej i ciepłej.

4.5 System zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania

Ogrzewanie budynku przewiduje się zrealizować z wykorzystaniem energii elektrycznej, zasilającej sprężarkowe pompy ciepła, dostarczające ciepło dla budynku. Zastosowano pompy ciepła o sprawności COP średniorocznej, wg danych producenta, na poziomie 4,12.

Taki sposób ogrzewania budynku został wybrany jako najbardziej ekonomiczny.

VI. Wnioski

Analiza w/w warunków wykazała zgodność projektu z wymaganiami postawionymi w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie.