

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

1. Dane ewidencyjne:

- 1.1 Rodzaj obiektu: **Przebudowa i rozbudowa budynku gospodarczego związanego ze zmianą sposobu użytkowania na „Budynek Tradycji Gminy Godziesze Wielkie” z infrastrukturą towarzyszącą i budowa parkingu samochodowego dla 20 miejsc postojowych**
- 1.2 Adres obiektu: 62-872 Godziesze Małe, Godziesze Wielkie, ul. 11 Listopada i ks. Kardynała Stefana Wyszyńskiego
dz. nr 520/4, 527/2, obręb ewid. 0005 Godziesze Wielkie
- 1.3 Inwestor: Gmina Godziesze Wielkie,
- 1.4 Adres inwestora: 62-872 Godziesze Małe, Godziesze Wielkie, ul. 11 Listopada10

2. Podstawa opracowania:

- 2.1 Ustawa z dn. 07 lipca 1994 r. *Prawo budowlane*, tekst jednolity, Dz. U. z 2013 r. nr 00, poz. 1409, z późniejszymi zmianami,
- 2.2 Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. z 2015 r. nr 00, poz. 1422,
- 2.3 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 lipca 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. z 2012 r. nr 00, poz. 462,
- 2.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącego samodzielną całość techniczno – użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, Dz. U. z 2008 r. nr 201, poz. 1240,

3. Charakterystyka obiektu:

Dobór materiałów elementów budynku spełnia wymagania energooszczędności i został dokonany w oparciu o normy obowiązujące w budownictwie:

- komponenty budowlane i elementy budynku,
- opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła,
- metoda obliczania, PN-EN ISO 6946 listopad 2004 r.

Projektowany budynek biurowy będzie odpowiadał ustaleniom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie, Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami, w zakresie właściwości związanych z oszczędnością energii.

Charakterystykę energetyczną budynku określa się na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

W analizowanym przypadku przebudowy i rozbudowy budynku gospodarczego na budynek użyteczności publicznej obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla budynku wynosi **107,6 kWh/m²rok**.

Zapotrzebowanie na energię końcową (EK) wynosi **64,8 kWh/m²rok**.

Współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych nowoprojektowanych przegród zewnętrznych wynoszą:

- ściany zewnętrzne:

Sz1a $U_0 = 0,228 \text{ W/m}^2\text{K}$,	$U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, poniżej poz. terenu
Sz1b $U_0 = 0,227 \text{ W/m}^2\text{K}$,	$U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, w poziomie cokołu
Sz1c $U_0 = 0,189 \text{ W/m}^2\text{K}$,	$U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, powyżej poz. cokołu
Sz1e $U_0 = 0,215 \text{ W/m}^2\text{K}$,	$U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, powyżej poz. cokołu
Sz1f $U_0 = 0,106 \text{ W/m}^2\text{K}$,	$U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, powyżej poz. cokołu
Sz1g $U_0 = 0,104 \text{ W/m}^2\text{K}$,	$U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, poniżej poz. cokołu

Sz2a $U_0 = 0,240 \text{ W/m}^2\text{K}$,**Sz2b** $U_0 = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$,**Sz2c** $U_0 = 0,194 \text{ W/m}^2\text{K}$,**Sz3a** $U_0 = 0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$,**Sz3b** $U_0 = 0,176 \text{ W/m}^2\text{K}$,**Sz3c** $U_0 = 0,211 \text{ W/m}^2\text{K}$,**Sz4a** $U_0 = 0,245 \text{ W/m}^2\text{K}$,**Sz4b** $U_0 = 0,245 \text{ W/m}^2\text{K}$,**Sz4c** $U_0 = 0,225 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, poniżej poz. terenu $U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, w poziomie cokołu $U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, powyżej poz. cokołu $U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, poniżej poz. terenu $U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, w poziomie cokołu $U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, powyżej poz. cokołu $U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, w poniżej poz. terenu $U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, w poziomie cokołu $U_{c(\max)} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, powyżej poz. cokołu

- dach, stropodach:

A1 $U_0 = 0,131 \text{ W/m}^2\text{K}$,**D1** $U_0 = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{c(\max)} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{c(\max)} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$,

- podłogi na gruncie:

E1 $U_0 = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{c(\max)} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$,

- okna:

 $U_0 \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{(\max)} = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$,

- witryny zewn. aluminiowe drzwi zewnętrzne wejściowe do budynku:

 $U_0 \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_{(\max)} = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$,**Wyżej wymienione parametry przegród zewnętrznych spełniają wymogi przepisów techniczno-budowlanych dotyczących ochrony cieplnej budynków w zakresie przegród zewnętrznych.**

- źródłem ciepła dla budynku będzie kocioł grzewczy wodny na paliwo stałe typu SIGMA EKOPELL o mocy 12,0 kW, z zasobnikiem na pellet,
- pomieszczenia w budynku ogrzewane będą grzejnikami stalowymi – płytowymi, o parametrach 60/40 °C, w systemie pompowym dwururowym,
- przygotowanie ciepłej wody użytkowej CWU z przepływowych elektrycznych podgrzewaczy wody,
- we wszystkich pomieszczeniach poza pom. sali wielofunkcyjnej nr 1.08, zaprojektowano wentylację grawitacyjną, a w pomieszczeniach bez okien wentylację realizowaną przez wentylatory kanałowe,
- w budynku zaprojektowano centralny system klimatyzacji z chłodzeniem pomieszczeń, chłodzone i klimatyzowane będzie pom. wielofunkcyjne nr 1.08 z zewnętrznym agregatem skraplającym, o mocy chłodniczej 3,0 kW,

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną w załączeniu.

4. 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 promienia słonecznego:

Dla przedmiotowej inwestycji przeprowadzono analizę ekonomiczną zastosowania kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej. W porównaniu z układem podgrzewu wody użytkowej w podgrzewaczach wody, czas zwrotu nakładów inwestycyjnych w związku z niższymi kosztami eksploatacyjnymi wynosi ok. 15 lat. Należy wspomnieć, że szacowana przez producentów żywotność kolektorów słonecznych wynosi ok. 20 (25) lat, nakłady inwestycyjne byłyby około 3-krotnie wyższe niż na układ z podgrzewaczami wody.

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.

opracował:

mgr inż. arch. Paweł A. Woźniak

Ostrów Wlkp. grudzień 2015 r.