

# ANALIZA WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ Energii - OZE

## Hala Sportowa Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Rytwianach

### INSTALACJE SANITARNE / HVAC

#### Spis Zawartości

1. Energia promieniowania słonecznego
2. Energia wiatru
3. Energia geotermalna / energia gruntu.

#### **Energia promieniowania słonecznego**

Projektowany budynek Hali Sportowej Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Rytwianach zasilany jest w energię elektryczną do celów oświetlenia, ogrzewania, wentylacji oraz do celów technologicznych technologii kotłowni. W analizie rozważono dwa sposoby wykorzystania energii promieniowania słonecznego – jako konwersję i wykorzystanie energii promieniowania słonecznego w sposób fototermiczny (za pomocą ogniw fotowoltaicznych) oraz sposób termiczny (za pomocą kolektorów słonecznych).

Na dachu budynku nie przewidziano możliwości zabudowania instalacji ogniw fotowoltaicznych i nie przewidziano możliwości posadowienia kolektorów słonecznych. Budynek szkoły w okresie największej emisji promieniowania słonecznego jest wyłączony z użytkowania – przerwa wakacyjna. Pozostawałby problem zużytkowania energii z kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.

Podsumowując, dla projektowanego budynku nie przewiduje się stosowania paneli fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych jako źródła energii elektrycznej i ciepłej ze względu na inne technologie i charakter użytkowy obiektu.

#### **Energia wiatru**

Czynnikiem wpływającym na opłacalność elektrowni wiatrowych jest możliwość sytuowania ich na terenach o niewielkiej gęstości zaludnienia. W pobliżu projektowanego budynku jest strefa silnie zurbanizowana. Usytuowanie elektrowni wiatrowych w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań stanowiłoby źródło uciążliwego hałasu. Ponadto należy przeprowadzić czasochłonne badania warunków wiatrowych, nie przewidzianych w harmonogramie realizacji inwestycji.

W związku z powyższym wykluczono energię wiatru jako alternatywne źródło energii dla projektowanego obiektu.

#### **Energia geotermalna / energia gruntu.**

W projektowanym budynku przewidziano stosowanie wentylacji mechanicznej z użyciem zaawansowanych technologii odzysku ciepła pomieszczeń. Sprawność odzysku ciepła przewidziano na poziomie ponad 85%. Technologia wydzielenia zespołów wentylacyjnych stosownie do charakteru użytkowego części obiektu spowoduje znaczne obniżenie kosztów eksploatacyjnych wentylacji. Przewiduje się ogrzewanie pomieszczeń za pomocą kotłów gazowych wysokiej sprawności na cele grzewcze C.O. i przygotowania CWU.

Inwestor nie dysponuje znaczącą rezerwą gruntów do wykorzystania technologii wymiennika dolnego gruntowego do zastosowania pomp ciepła gruntowych.

Brak wyprzedzającego harmonogramu odwiertów pilotujących skuteczność termiczną gruntu również spowodował rezygnację z technologii gruntowych pomp ciepła a także wymiennika gruntowego wentylacji. Również z powodu, że z braku kanalizacji deszczowej przewidziano bioretencję wód opadowych na terenie nieruchomości.

W tych okolicznościach nie rozważono możliwości wykorzystania energii gruntu jako dolnego źródła ciepła lub jako wymiennika gruntowego bezpośrednio jako pierwszy stopień podgrzewu w okresie zimowym powietrza nawiewanego a w okresie letnim wykorzystanie chłodu zakumulowanego w gruncie do wstępnego schłodzenia powietrza nawiewanego do pomieszczeń.

Oprac. Bogdan Mischyszyn