

SPIS ZAWARTOŚCI ANALIZY ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII:

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Dane budynku
4. Charakterystyka energetyczna lokali
5. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii
 - 5.1. Biogaz
 - 5.2. Energia geotermalna
 - 5.3. Energia wiatru
 - 5.4. Energia wodna
 - 5.5. Energia słoneczna

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

- analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla **PRZEBUDOWA DACHU I ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ IM. BITWY WARSZAWSKIEJ 1920 ROKU W JÓZEFOWIE, ZE ZMIANĄ POKRYCIA ORAZ WYKONANIEM INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, ELEKTRYCZNEJ ORAZ FOTOWOLTAIKI**, 05-254 JÓZEFÓW; UL. KOŚCIELNA 2 ; działka nr 246 ; obręb 0009 , gmina Dąbrówka , powiat Wołomiński , województwo Mazowieckie; jednostka ewidencyjna – Dąbrówka.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- projekt architektoniczno-budowlany budynku;
- obowiązujące przepisy i normy;
- dane otrzymane od poszczególnych branż projektowych;
- programy komputerowe wspomagające projektowanie

3. Dane budynków

Forma architektoniczna skomponowana z otoczeniem. Bryła budynku jest 1 kondygnacyjna, niepodpiwniczona. Łączna powierzchnia 531,21m². Dokładny opis budynku oraz założonych rozwiązań technicznych w części architektonicznej, poszczególnych opisach branżowych oraz opisie charakterystyki energetycznej budynku.

4. Charakterystyka energetyczna budynków

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 18 marca 2021r Dz.U.2020 poz. 497 w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej, stanowiącej całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzoru świadectw charakterystyki energetycznej oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 sierpnia 2022 poz. 1679 w sprawie szczegółowego zakresu projektu budowlanego jak również w oparciu o wartości obliczone oraz wymagania związane z oszczędzaniem energii zawarte w w/w rozporządzeniu opracowano zbiorczą charakterystykę energetyczną projektowanych budynków.

5. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

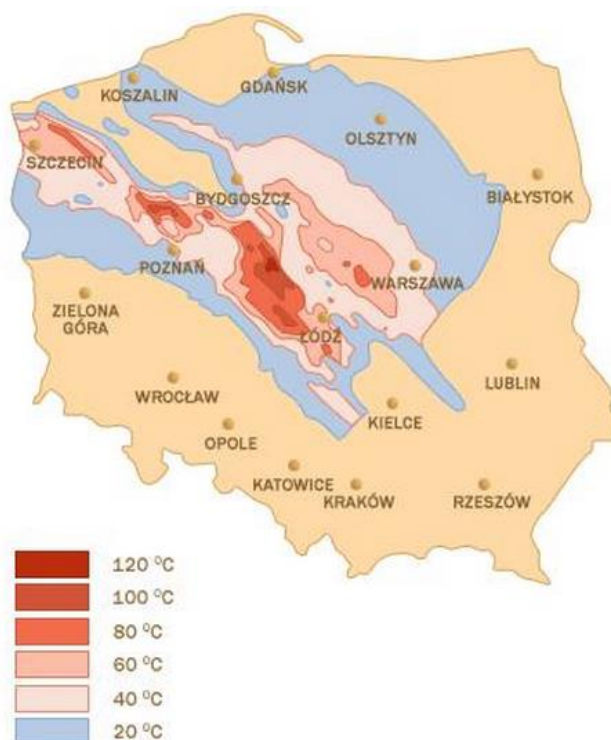
5.1 Biogaz

Biogaz czyli gaz wysypiskowy to powstająca w wyniku fermentacji metanowej mieszanina gazów, której głównym składnikiem jest metan. Biogaz wykorzystywany do celów energetycznych zawiera ponad 40% metanu, zaś jego właściwości nie odbiegają od właściwości gazu ziemnego. W energetyce wykorzystuje się biogaz powstający w wyniku fermentacji:

- odpadów organicznych na składowiskach odpadów,
- odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych,
- osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków

Ze względu na brak, w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji, gospodarstw rolnych, oczyszczalni ścieków czy też składowisk odpadów nie ma możliwości pozyskania biogazu w wyniku w/w procesów.

5.2 Energia geotermalna



Wykorzystanie energii geotermalnej jest skomplikowanym procesem. Z analizy wyżej ukazanej mapy wynika, iż województwo mazowieckie posiada zasoby energii geotermalnej, jednak w naszym kraju ze względu na uwarunkowania geologiczne, wody geotermalne mają temperaturę w granicach 20÷100°C, co uniemożliwia wykorzystanie ich do produkcji energii elektrycznej. Nadają się za to do produkcji ciepła. Oznacza to, że możliwe jest wykorzystanie energii geotermicznej, przede wszystkim jako źródła ciepła niskotemperaturowego w układach pomp ciepła.

W przypadku przebudowanego budynku wykorzystanie energii geotermicznej jest jednak niemożliwe, ponieważ zakres prac projektowych obejmuje wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej opartej na centrali wentylacyjnej wyposażonej w pompę ciepła, wymiennik obrotowy, nagrzewnicę elektryczną i wentylatory oraz filtry.

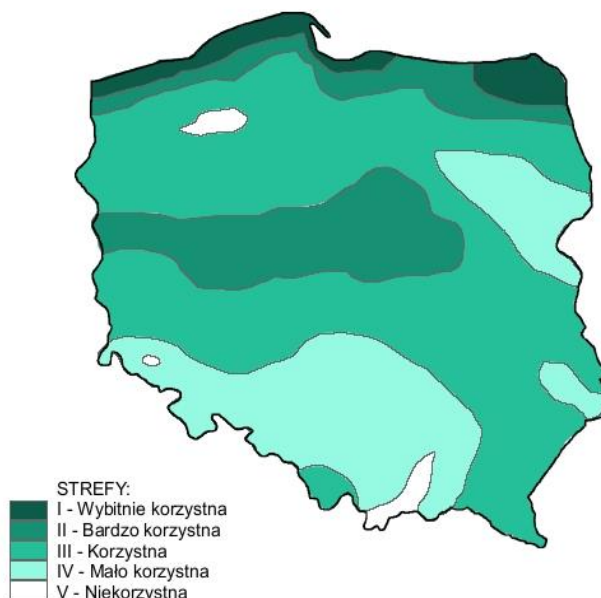
5.3 Energia wiatrowa

Energia wiatru to jedno z najczęściej wykorzystywanych na świecie odnawialnych źródeł energii. Równocześnie jest ono jednak bardzo niestabilne - jego występowanie zależy od regionu geograficznego, pory roku, pory dnia, ukształtowania terenu i wysokości nad powierzchnią ziemi. Warunki wiatrowe w Polsce cechuje jednak duża zmienność na obszarze kraju oraz brak wysokich średniorocznych prędkości wiatru. Uważa się, że wiatr wiejący z prędkością nie mniejszą niż 4 m/s i nie większą niż 30 m/s można wykorzystać

w energetyce. Minimalną opłacalność w eksploatacji elektrowni wiatrowych w Polsce można uzyskać dla średniorocznej prędkości wiatru ponad 6 m/s na wysokości 40 m n.p.g.

Z analizy niżej przedstawionej mapy wynika, iż obiekty leżą w obszarze bardzo korzystnym z punktu widzenia możliwości wykorzystania energii wiatrowej. Jednakże budowane budynki zlokalizowane są na terenie zabudowanym co zmniejszyłoby efektywność wiatru, a zarazem nałożyłoby na inwestora konieczność wykonania szeregu analiz wpływu siłowni wiatrowych na otoczenie (m. in. analiza ornitologiczna, przyrodnicza, hałasu oraz krajobrazowa). Ponieważ jest projektowana tylko wentylacja mechaniczna wyklucza zastosowanie tego źródła energii odnawialnej.

STREFY ENERGETYCZNE WIATRU W POLSCE



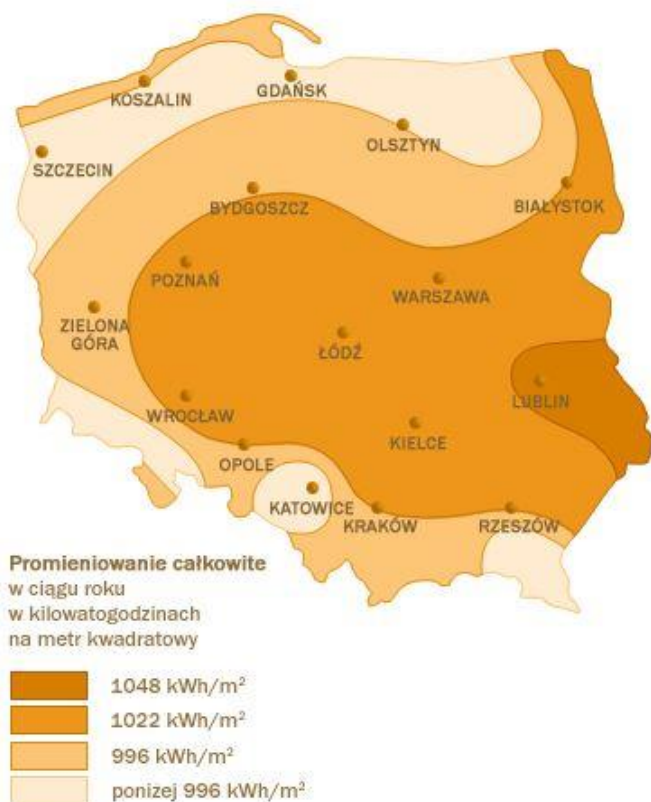
5.4 Energia wodna

Energię wodną można otrzymać z kilku źródeł: fal morskich, płynących rzek i ze stojących zbiorników wodnych. Woda pokrywająca większą część Ziemi jest w ciągłym ruchu. Energia uzyskiwana z wody jest energią potencjalną, która dzięki turbinom zmienia się w energię kinetyczną, a ta za pomocą generatorów w energię elektryczną. Energetyka wodna na terenie województwa mazowieckiego skupia się wzdłuż większych cieków wodnych. Żaden nie znajduje się w bliskim sąsiedztwie planowanej inwestycji. Brak możliwości wykorzystania zatem energii wodnej.



5.5 Energia słoneczna

Analizowany budynek znajduje się w obrębie istniejących budynków. Ponieważ jest projektowana tylko wentylacja mechaniczna wyklucza zastosowanie tego źródła energii odnawialnej..



5.6 Fotowoltaika

Zaprojektowano system instalacji fotowoltaicznej. Energia elektryczna wytworzona z paneli fotowoltaicznych wykorzystywana będzie na potrzeby wewnętrznej instalacji elektrycznej. Energia z paneli kierowana będzie do rozdzielni głównej a stamtąd do zasilenia instalacji wentylacji mechanicznej, instalacji chłodzenia i oświetlenia.

Odnawialnym źródłem energii zastosowanym w projekcie jest instalacja fotowoltaiczna.