

### Dlaczego wiatr? Dlaczego siłownie wiatrowe?



- wiatr jest zjawiskiem zmiennym, dlatego ważny jest teren o większym potencjale energetycznym,
- wiatr to czyste źródło energii,
- możliwość produkcji energii elektrycznej, szczególnie w gospodarstwach oddalonych od innych źródeł energii,
- gdybyśmy wykorzystali całą siłę wiatru wiejącego na Ziemi, moglibyśmy wyprodukować 350 razy więcej energii, niż potrzebujemy,
- wiatr nic nie kosztuje,
- siłownie wiatrowe zagospodarowują nieatrakcyjne nieużytki i gleby zdegradowane.

Elektrownia wiatrowa składa się z wirnika i gondoli umieszczonych na wieży. Najważniejszą częścią jest generator, w którym dokonuje się zamiana energii wiatru na energię mechaniczną.

### Dlaczego woda? Dlaczego elektrownie wodne?



- woda pokrywa prawie 3/4 naszej planety,
- wykorzystanie wody zmniejsza ryzyko powodzi,
- elektrownie wodne sprzyjają rozwojowi kompleksów rekreacyjnych,
- elektrownie wodne można szybko zatrzymywać i uruchamiać,
- uzyskana energia jest relatywnie tańsza,
- elektrownie wodne są sprawniejsze od konwencjonalnych,
- elektrownie wodne są tańsze w eksploatacji,
- pozyskiwanie energii z wody nie powoduje zanieczyszczeń spalinami i pyłami.
- łatwe gromadzenie energii w przypadku tej technologii.

Energia mechaniczna wody wprawia w ruch turbinę, wytworzona tam energia mechaniczna podawana jest do generatora, który wytwarza energię elektryczną.



SET – SUN ENERGY TEAM

Klasa 2 E bierze udział w konkursie



**Celem projektu** jest upowszechnienie wśród młodego pokolenia Polaków wiedzy na temat korzyści środowiskowych i ekonomicznych jakie daje wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii (OZE), a w szczególności ogniw fotowoltaicznych.



### Dlaczego Słońce? Dlaczego kolektory słoneczne? Dlaczego fotowoltaika?



- Słońce świeci za darmo,
- potencjał energetyczny Słońca w Polsce stanowi ponad 50% z całości potencjału źródeł odnawialnych,
- możliwość produkcji energii nawet w trakcie zachmurzonych dni,
- możliwość stosowania w gospodarstwach oddalonych od innych źródeł,
- kolektory słoneczne służą uzyskiwaniu ciepłej wody (energia cieplna),
- panele fotowoltaiczne służą uzyskiwaniu prądu elektrycznego, tak niezbędnego dla funkcjonowania urządzeń i maszyn,
- brak emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych,
- łatwe sterowanie, utrzymanie i konserwacja.

Ogniwo fotowoltaiczne jest to urządzenie, które przekształca promieniowanie słoneczne bezpośrednio w elektryczność. Zjawisko to nosi nazwę efektu fotowoltaicznego.

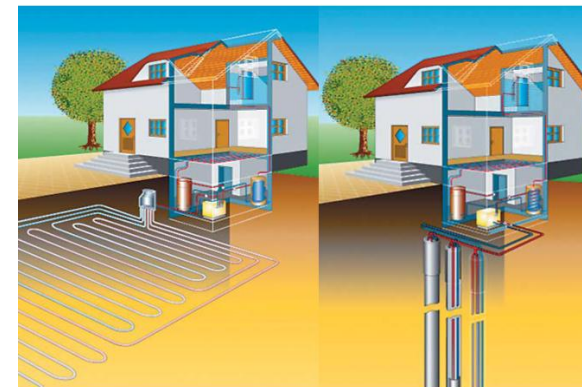
### Dlaczego biomasa? Dlaczego biogaz?



- biomasa to materia pochodzenia organicznego: słoma, siano, pelety, zrębki, trociny, drewno,
- wykorzystuje się też biopaliwa płynne (biodiesel, oleje roślinne, bioetanol),
- biogaz wytwarza się z gnojowicy, osadów ściekowych i składowisk odpadów,
- produkowany biogaz w układzie kogeneracyjnym zamieniany jest na ciepło oraz prąd, przez to nie wpływa na powiększenie efektu cieplarnianego,
- produkcja energii z biogazu poprawia stan higieniczno-sanitarny środowiska,
- duży potencjał techniczny (dostępność),
- do produkcji biomasy zagospodarowane są tereny o obniżonej wartości rolniczej,
- źródło niewyczerpywalne, odnawialne,
- wykorzystanie roślin wysokoenergetycznych.

W wyniku spalania biomasy uzyskuje się energię cieplną. W układzie kogeneracyjnym biogaz może być wykorzystywany jako paliwo do produkcji energii cieplnej i elektrycznej.

### Dlaczego pompy ciepła? Dlaczego geotermia?



- energia geotermalna jest wewnętrznym ciepłem Ziemi, nagromadzonym w skałach i wodach wypełniających szczeliny skalne,
- wykorzystuje się energię magmy, energię geociśnień, energię gorących suchych skał,
- nieograniczone zasoby geotermalne,
- możliwość wykorzystania wielu urządzeń i systemów: geotermia, pompy ciepła z sondami lub kolektorami gruntowymi,
- użycie energii geotermalnej nie jest uzależnione od warunków pogodowych,
- możliwość stosowania w uprawach szklarniowych, uzdrowiskach i hodowlach ryb,
- poprawa stanu środowiska i standardu życia.

Pompa ciepła kondensuje otrzymaną energię cieplną np. z powietrza czy z gleby, by oddać ciepło otoczeniu. Aby pompa mogła zadziałać potrzebuje prądu. O efektywności energetycznej decyduje współczynnik COP.