

Energia słoneczna -
▶ jak ją pozyskać,
wykorzystać a przede
wszystkim oszczędzać?

CO TO JEST ENERGIA SŁONECZNA?

Energia słoneczna jest to promieniowanie elektromagnetyczne Słońca. Jest ono wynikiem drgań pola magnetycznego i elektromagnetycznego.

PODZIAŁ SPOSOBÓW POZYSKIWANIA ENERGII SŁONECZNEJ

Bierny

Aktywny

SPOSÓB BIERNY POZYSKIWANIA ENERGII SŁONECZNEJ

- ▶ Systemy bierne wykorzystują zjawisko promieniowania, przewodzenia oraz konwekcji w celu zamiany promieniowania słonecznego w ciepło. Są bardzo proste i nie wymagają sporych nakładów finansowych.



PRZYKŁAD BIERNEGO POZYSKIWANIA ENERGII SŁONECZNEJ



Przykładem systemu biernego jest np. ogród zimowy, gdzie słońce nagrzewa szklane pomieszczenie. W dzisiejszych czasach buduje się budynki pasywne, czyli takie, które są tak ukształtowane, aby w jak największym stopniu były w stanie wykorzystywać energię ze słońca do nagrzania budynku.



Elementami odbierającymi energię ze słońca są m.in. wielkie okna wychodzące na odpowiednią stronę świata.

SPOSÓB AKTYWNY POZYSKIWANIA ENERGII SŁONECZNEJ

- ▶ Systemy aktywne przekształcają energię słoneczną w energię użyteczną za pomocą specjalnie przygotowanych urządzeń.



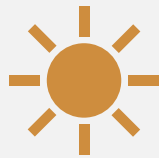
PRZYKŁAD AKTYWNEGO POZYSKIWANIA ENERGII SŁONECZNEJ

Przykładem aktywnego pozyskiwania energii słonecznej są ogniwa fotowoltaiczne, w których następuje konwersja fototermiczna, a także ogniwa fotowoltaiczne.

WYKORZYSTYWANIE



Ogrzewanie domów



Zamiana energii słonecznej na elektryczną



Zamiana energii słonecznej na energię ciepłą

WYKORZYSTYWANIE- ZMIANA ENERGII SŁONECZNEJ NA ELEKTRYCZNĄ

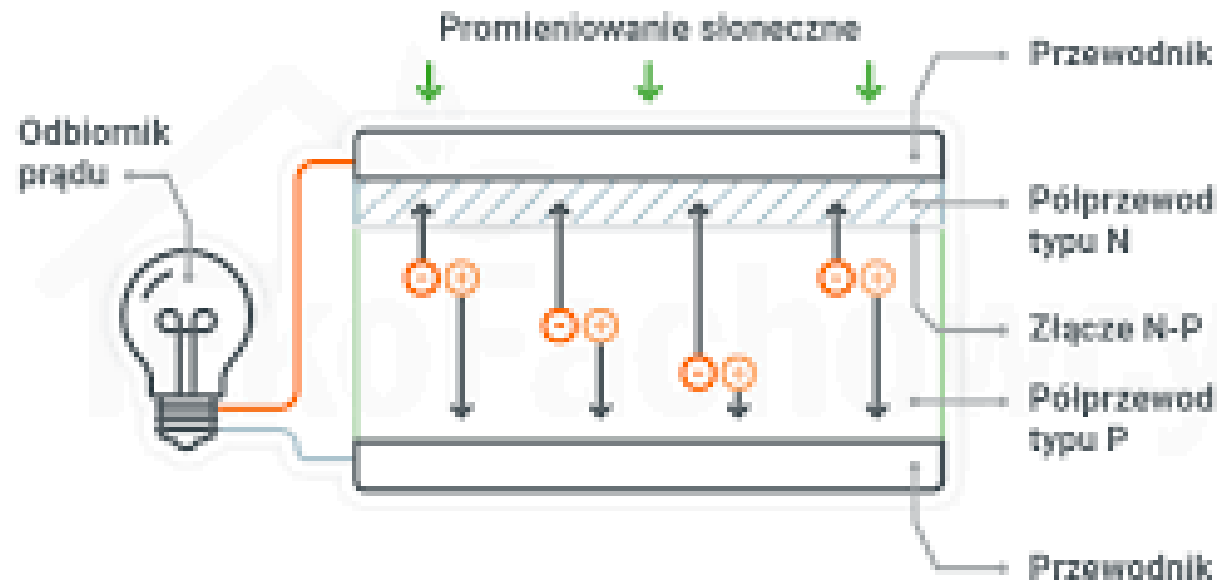
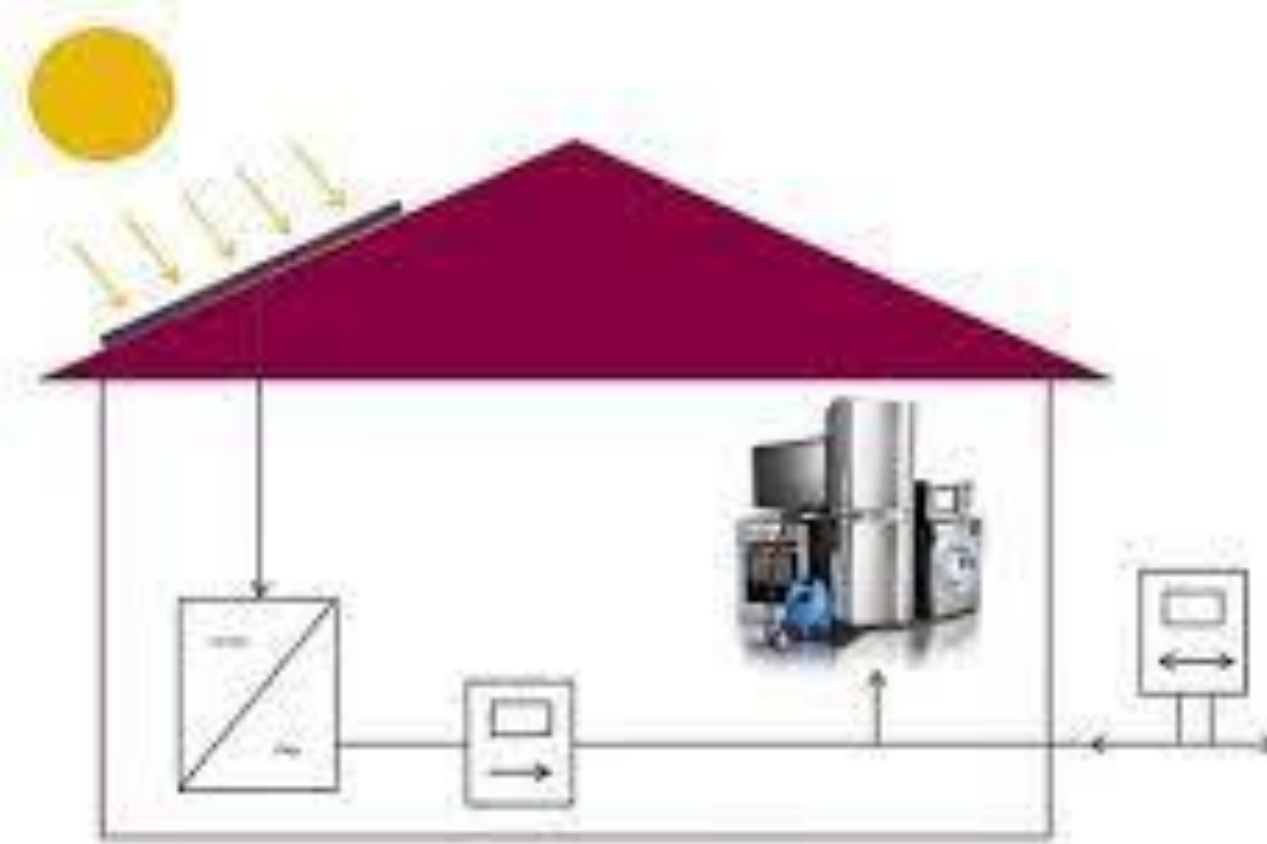
Energię słoneczną można zamieniać bezpośrednio na energię elektryczną w ogniwach fotowoltaicznych.

DZIAŁANIE PANELI SŁONECZNYCH (FOTOWOLTAICZNYCH)

- ▶ Panele fotowoltaiczne zamieniają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Wytworzony w fotowoltaice prąd stały przepływa przez falownik i zostaje przekształcony w prąd przemienny, czyli dokładnie taki jaki mamy w gniazdkach (230V). Uzyskaną energię elektryczną można zużywać na bieżąco, magazynować albo sprzedawać – w zależności od rodzaju instalacji fotowoltaicznej.



Działanie ogniw fotowoltaicznych



**SCHEMAT DZIAŁANIA PANELI
FOTOWOLTAICZNYCH**

WYKORZYSTYWANIE- ZAMIANA ENERGII SŁONECZNEJ NA ENERGIĘ CIEPLNĄ

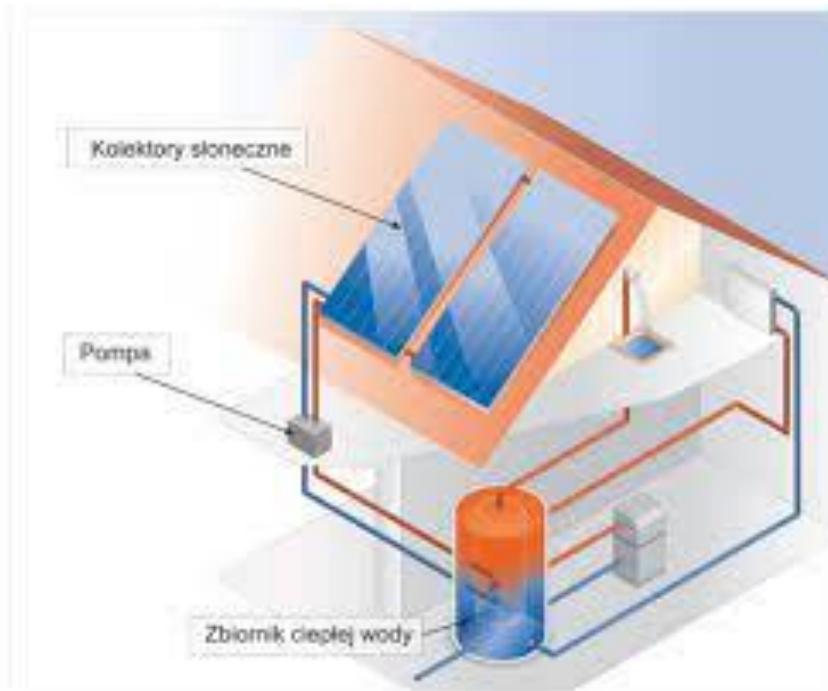
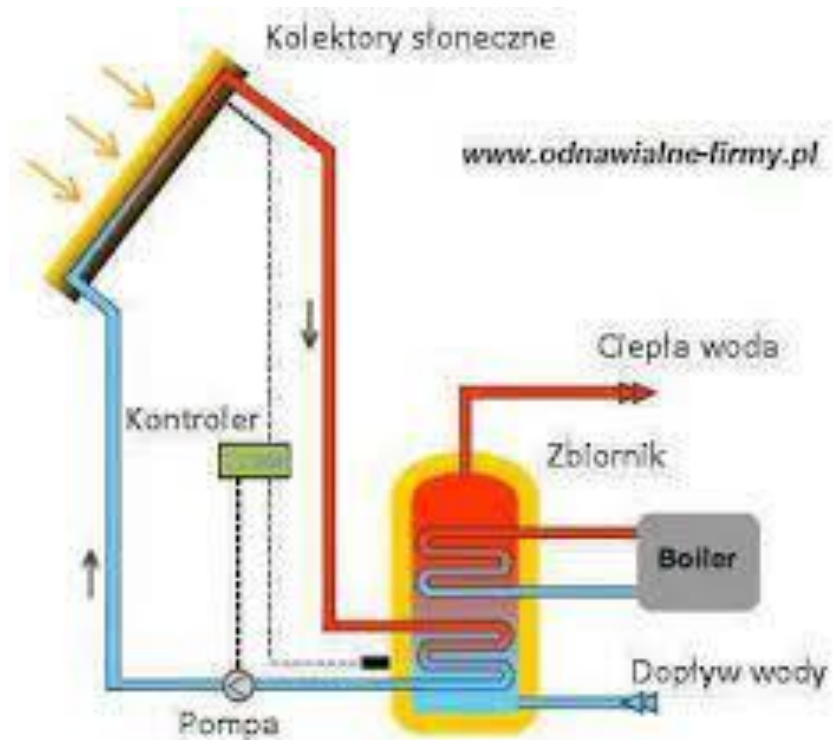
- ▶ Spotyka się konwersję fototermiczną pasywną oraz aktywną. Pasywna to taka, w której przepływ nośnika ciepła odbywa się jedynie w drodze konwekcji, podczas gdy w konwersji aktywnej używane są pompy zasilane z dodatkowych źródeł energii. Z tym drugim typem konwersji mamy do czynienia w postaci kolektorów słonecznych (zwanych solarami). Służą one do podgrzewania ciepłej wody w domach, hotelach czy na basenach (czasem nawet wspomagają ogrzewanie). Wyróżniamy kolektory płaskie oraz próżniowe (różnią się nieco budową i sprawnością)



DZIAŁANIE SOLARÓW (KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH)

- ▶ Promienie słoneczne padając na kolektor powodują nagrzanie kolektora i przekazanie ciepła do ciekłego czynnika przenoszącego ciepło..





SCHEMAT DZIAŁANIA SOLARÓW

PRZYKŁADY WYKORZYSTYWANIA ENERGII CIEPLNEJ



OGRZEWANIE WODY



W DOMACH I
PRZEMYŚLE

SPOSOBY OSZCZĘDZANIA ENERGII SŁONECZNEJ:



Montowanie paneli słonecznych (fotowoltaicznych)



Montowanie solarów

ZAKOŃCZENIE

Pracę wykonały:

Gabriela Nowak

Izabela Wujec

Emilia Dryjańska



ŹRÓDŁA

- ▶ <https://www.esoleo.pl/baza-wiedzy/poradnik/fotowoltaika/co-to-jest-energia-sloneczna/>
- ▶ <https://www.komputerswiat.pl/artykuly/redakcyjne/10-niezwyklych-faktow-o-sloncu-nasza-gwiazda-skrywa-coraz-mniej-tajemnic/wevzm5m>
- ▶ <https://www.twojapogoda.pl/wiadomosc/2019-12-10/slonce-jest-czyste-jak-lza-czegos-takiego-nie-widziano-od-200-lat-co-to-moze-oznaczaac/>
- ▶ <https://www.efektywniej.pl/aktywne-metody-pozyskiwania-energii-slonecznej-cz-i/>
- ▶ <https://www.zielonywybor.pl/energia-sloneczna/energia-s%C5%82oneczna-wady-i-zalety>
- ▶ <https://cordis.europa.eu/article/id/181110-saving-up-sun-for-a-rainy-day/pl>