

ENERGETYKA SŁONECZNA W POLSCE

W 2010 roku łączna moc zainstalowana w kolektorach słonecznych w Polsce wyniosła 459 MW_t, a w ogniwach fotowoltaicznych 1,4 MW_e. Dla porównywania w Niemczech, gdzie warunki nasłonecznienia są podobne, moc zainstalowana to odpowiednio 9700 MW_t i 9800 MW_e.

Od wielu lat rosnącą popularnością cieszy się w Polsce ciepła energetyka słoneczna. W 2010 roku powierzchnia kolektorów zainstalowanych w kraju osiągnęła 656 tys. m², z czego ponad 70% jest wykorzystywane na potrzeby ogrzewania ciepłej wody w budynkach mieszkalnych. Najwięcej kolektorów słonecznych zainstalowanych jest na południu kraju (w województwie śląskim). Tam też zlokalizowane są największe krajowe firmy produkujące instalacje słoneczne. W ostatnich latach systematycznie zwiększa się rola Polski jako producenta i eksportera kolektorów słonecznych. W 2009 roku eksportowano aż 50% produkowanych instalacji. Pod względem sprzedaży znaleźliśmy się na 8. miejscu w Unii Europejskiej. Warto dodać, że na opłacalność zakupu instalacji kolektorów słonecznych pozytywny wpływ mają także krajowe instrumenty wsparcia finansowego, które docierają bezpośrednio również do „małych” klientów indywidualnych. Biorąc pod uwagę możliwe obecnie uzyskanie dotacji z NFOŚiGW z programu „Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych”, rentowność instalacji słonecznych znacząco wzrasta. Dla przykładowej instalacji, dobrej dla 4-osobowej rodziny, przy założeniu, że pierwotnie ogrzewała ona ciepłą wodę użytkową tylko za pomocą energii elektrycznej, okres zwrotu nakładów inwestycyjnych będzie wynosił 6 lat, a roczne oszczędności na rachunkach ok. 1600 zł/rok. Dla gazu będzie to odpowiednio mniej, tzn. 11 lat i 700 zł oszczędności rocznie, natomiast w przypadku węgla 17 lat i 364 zł.

Literatura:

- Alternatywna Polityka Energetyczna do 2030 roku, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2009.
- Możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce, Instytut Energetyki Odnawialnej przy współpracy z Instytutem na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2007.
- G. Wiśniewski, S. Gołębiowski, M. Gryciuk, K. Kurowski, A. Więcka, Kolektory słoneczne. Energia słoneczna w mieszkalnictwie, hotelarstwie i drobnym przemyśle. Medium, Warszawa 2008.
- Raport Rynek Kolektorów Słonecznych w Polsce w 2010 roku, Instytut Energetyki Odnawialnej, Warszawa 2011.

Więcej informacji:

- Polskie Towarzystwo Fotowoltaiki: www.pv-polska.pl
- Instytut Energetyki Odnawialnej: www.ieo.pl, www.inwestujwkolektory.pl, www.kolektorek.pl
- Europejskie Stowarzyszenie Przemysłu Fotowoltaicznego www.epia.org
- Europejskie Stowarzyszenie Przemysłu Energetyki Słonecznej Termicznej www.estif.org
- Energia w gospodarstwie rolnym, Instytut na rzecz Ekorozwoju przy współpracy Instytutu Energetyki Odnawialnej, Warszawa, wrzesień 2011.
- Energetyka rozproszona, Instytut na rzecz Ekorozwoju przy współpracy Instytutu Energetyki Odnawialnej, Warszawa, wrzesień 2011.

Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju

00-743 Warszawa, ul. Nabełaka 15 lok. 1, tel. 22 851 04 02

e-mail: ine@ine-isd.org.pl; www.ine-isd.org.pl; www.chronmyklimat.pl



Sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



INSTYTUT
NA RZECZ
EKOROZWOJU

energetyka

Promieniowanie słoneczne docierające do Ziemi jest podstawowym źródłem energii we wszystkich procesach fizycznych, chemicznych i biologicznych zachodzących na powierzchni, w atmosferze i w wodach. Jest ono niewyczerpalnym źródłem energii, którego ilość docierająca do powierzchni Ziemi, w postaci promieniowania, wielokrotnie przewyższa energię zgromadzoną w postaci paliw nieodnawialnych i odnawialnych. Rozróżnia się dwa rodzaje konwersji energii promieniowania słonecznego, które są użyteczne pod względem energetycznym, mianowicie:

- konwersję fotowoltaiczną (przetworzenie energii promieniowania słonecznego bezpośrednio na energię elektryczną w ogniwach fotowoltaicznych),
- konwersję fototermiczną (przetworzenie energii promieniowania słonecznego na ciepło).

W ostatnich dziesięcioleciach energetyka słoneczna staje się coraz bardziej popularna na świecie. Przez ostatnie 20 lat każdego roku obserwuje się średnio 30-procentowy przyrost produkcji energii elektrycznej w ogniwach fotowoltaicznych. Powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych rośnie w jeszcze szybszym tempie, corocznie średnio o ponad 40%. Liderem na rynku instalacji fotowoltaicznych są Niemcy, gdzie zainstalowane jest ponad 30% tych urządzeń na świecie. W Polsce rosnącą popularnością cieszy się energetyka słoneczna ciepła. Polscy producenci kolektorów słonecznych zyskują coraz silniejszą pozycję na rynku europejskim.



słoneczna

Energetyka przyjazna środowisku wiąże się przede wszystkim z:

- oszczędzaniem i poszanowaniem energii,
- rezygnacją z paliw kopalnych na rzecz odnawialnych źródeł energii,
- ograniczeniem negatywnego wpływu energetyki konwencjonalnej na środowisko i zdrowie ludzi,
- promowaniem idei odnawialnych źródeł energii bezpośrednio użytkownikowi jako energii wytwarzanej lokalnie, tak aby przybliżyć jej źródła do bezpośredniego korzystania (tzw. energetyka rozproszona).

Taki rodzaj energetyki zaproponowany został w przygotowanym przez Instytut na rzecz Ekorozwoju opracowaniu *Alternatywna polityka energetyczna Polski do roku 2030**.

ENERGETYKA SŁONECZNA TO TECHNOLOGIA PRZYJAZNA ŚRODOWISKU, DLATEGO ŻE:

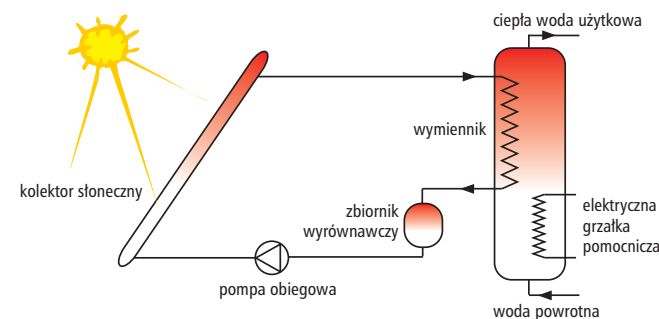
- Energia promieniowania słonecznego jest praktycznie nieograniczona i charakteryzuje się powszechną dostępnością,
- Energia promieniowania słonecznego może być przetwarzana w energię elektryczną i w ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- Poprzez wytwarzanie energii w kolektorach słonecznych i w ogniwach słonecznych unika się powstawania odpadów i emisji szkodliwych dla zdrowia oraz środowiska zanieczyszczeń, tj. gazów cieplarnianych, pyłów, tlenków siarki i azotu i innych. Zmniejsza się także zależność od importowanych paliw oraz obniża się koszty obciążenia środowiska – powodowane przez transport paliw kopalnych,
- Kolektory słoneczne mogą wytwarzać ciepło przez cały rok. W okresie od wiosny do jesieni mogą nawet całkowicie zaspokoić zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową, natomiast zimą mogą służyć do jej wstępnego podgrzania,
- Jest to źródło czystej energii wytwarzanej przy bardzo niskich kosztach. Obsługa sprowadza się do okresowych przeglądów i napraw oraz czyszczenia powierzchni szklanych,
- Systemy solarne mogą funkcjonować niezależnie od sieci ciepłowniczej oraz elektroenergetycznej,
- Wrz z rozwojem i popularyzacją technologii energetyki słonecznej maleje cena rynkowa instalacji słonecznych, a jednocześnie wzrasta ich efektywność.

* http://www.ine-isd.org.pl/theme/UploadFiles/File/publikacje/broszury/ine_alternatywna_polityka_energia.pdf

OGRANICZENIA ENERGETYKI SŁONECZNEJ:

- Koszty inwestycyjne są znaczne, a dotyczy to zwłaszcza instalacji fotowoltaicznych;
- Energię pochodzącą ze Słońca wykorzystuje się nierównomiernie, co wynika z sezonowej zmienności wytwarzania ciepła. W okresie zimowym, kiedy zapotrzebowanie na ciepło jest największe w ciągu roku, natężenie promieniowania jest najniższe;
- Energetyka słoneczna charakteryzuje się niską wydajnością wytwarzania energii. Ogniwa fotowoltaiczne osiągają sprawność średnio 17-20%.
- Moce zainstalowane w energetyce słonecznej scentralizowanej są niewielkie w stosunku do zajmowanej powierzchni. Elektrownie słoneczne dużej mocy zajmują duże obszary (np. elektrownia w Nowadzie o mocy 64 MW to 36 ha). Nie dotyczy to jednak rozproszonej energetyki słonecznej, wykorzystującej obiekty budowlane.
- Oddziaływanie energetyki słonecznej na środowisko związane jest z procesem wytwarzania ogniw fotowoltaicznych oraz unieszkodliwiania zużytych urządzeń. W procesie produkcji, głównie ogniw fotowoltaicznych, wykorzystywane są pierwiastki o właściwościach toksycznych, takie jak kadm, arsen, selen, tellur.

■ Schemat instalacji kolektora słonecznego do ogrzewania wody



■ Solarna instalacja ciepłej wody

■ Montaż paneli to nowe miejsca pracy

■ Małe panele zasilające oświetlenie ulic

