



**Studia Podyplomowe**

# **EFEKTYWNE UŻYTKOWANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

w ramach projektu

**Śląsko-Małopolskie Centrum Kompetencji  
Zarządzania Energią**

## **WPLYW NOWEJ USTAWY O OZE NA ROZWÓJ ENERGETYKI ODNAWIALNEJ W POLSCE**

**prof. dr hab. inż. Ireneusz Soliński**

**MAŁOPOLSKO-PODKARPACKI KLASTER CZYSTEJ ENERGII**

**KATEDRA EKONOMIKI I ZARZĄDZANIA W RZEMYŚLE**

**WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA**

**I GOSPODARKI WODNEJ W KRAKOWIE**



**SEMINARIUM**

**WPŁYW NOWEJ USTAWY O OZE NA ROZWÓJ  
ENERGETYKI ODNAWIALNEJ W POLSCE**

*Przewodniczący Zespołu Sterującego*

**Prof. dr hab. inż. Ireneusz SOLIŃSKI**

**Kraków – 20.11.12**

# JAK NA ROZWÓJ ZIELONEJ ENERGII W POLSCE WPLYNIE NOWA USTAWA O OZE?

Najważniejsze zmiany w nowej Ustawie o Odnawialnych Źródłach Energii (wchodzi w życie od 1 stycznia 2013 roku), można skomentować następująco:

1. Dają szansę stabilności wsparcia dla obecnych inwestycji z zakresu OZE,
2. Wprowadzają urzędowo regulowaną cenę zakupu zielonej energii elektrycznej,
3. Utrzymują proponowane już wcześniej wysokie poziomy wsparcia dla kosztownej technologii OZE – fotowoltaiki.

## Bardziej szczegółowe przepisy:

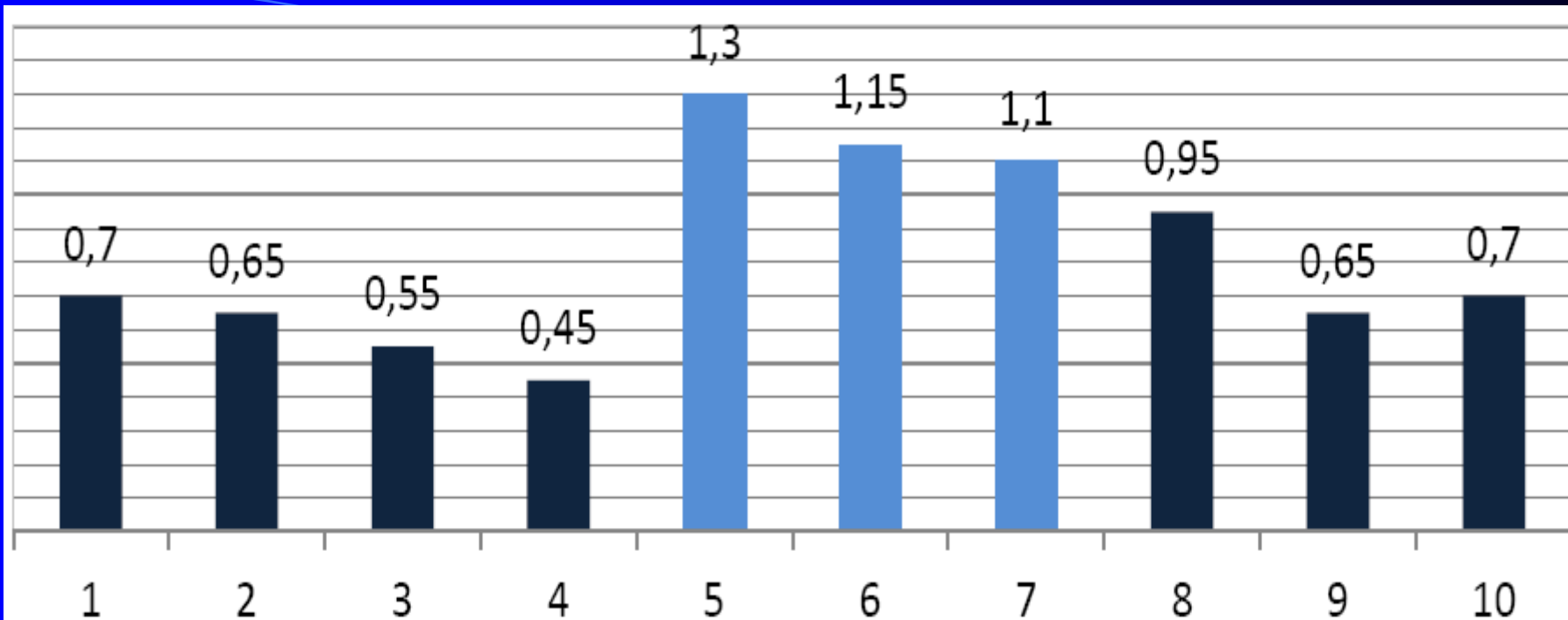
1. Oddane do użytku instalacje odnawialnego źródła energii przed dniem wejścia w życie ustawy, mogą liczyć przez okres piętnastu lat od dnia oddania danej instalacji do użytkowania na wsparcie na zbliżonym do obecnego poziomie.
2. Powrót do urzędowo regulowanej ceny zakupu energii elektrycznej i obowiązek zakupu energii elektrycznej wytworzonej z OZE przez sprzedawcę z urzędu.
3. Ustalanie przez Prezesa URE ceny zakupu zielonej energii (cena 198,90 PLN, waloryzowana rokrocznie średniorocznym wskaźnikiem inflacji)

## Wprowadzenie dla:

- elektrowni słonecznych współczynnika korekcyjnego w 2013 roku w wysokości 2,85,
- większe elektrownie wiatrowe (moc powyżej 500 kW) będą mogły liczyć na niższe wsparcie nich dotychczas (współczynnik korekcyjny wyniesie 0,90 )
- wygaszane będzie natomiast wsparcie dla współspalania biomasy – współczynnik korekcyjny 0,30.

## Uwaga!

- Zróżnicowanie wsparcia nie będzie dotyczyło instalacji oddanych w życie przed wejściem w życie ustawy
- Niezależnie od technologii i mocy instalacji, ilość przyznawanych certyfikatów nie będzie korygowana – współczynnik korekcyjny wyniesie jeden.



Taryfy gwarantowane (feed-in tariffs) na sprzedaż zielonej energii z instalacji odnawialnych źródeł energii [PLN/kWh]: 1) biogazownie rolnicze o mocy elektrycznej do 40 kW, 2) biogazownie rolnicze o mocy od 40 kW do 200 kW, 3) biogazownie wykorzystujące biogaz z oczyszczalni ścieków o zainstalowanej mocy do 200 kW, 4) biogazownie wykorzystujące biogaz ze składowisk odpadów o mocy do 200 kW, 5) dachowe instalacje fotowoltaiczne o mocy do 10 kW, 6) dachowe instalacje fotowoltaiczne o mocy od 10 kW do 100 kW, 7) naziemne instalacje fotowoltaiczne o mocy od 10 kW do 100 kW, 8) instalacje wykorzystujące energię wiatru o mocy zainstalowanej do 10 kW, 9) instalacje wykorzystujące energię wiatru o mocy zainstalowanej powyżej 10 kW do 100 kW, 10) elektrownie wodne o mocy zainstalowanej do 75 kW (źródło: Ministerstwo Gospodarki, październik 2012)

## DOPLĄTY DO SYSTEMÓW FOTOWOLTAICZNYCH WYNIKAJĄCE Z NOWEJ USTAWY:

- dachowe instalacje fotowoltaiczne o mocy do 10 kW:  
taryfa 1,30 PLN/kWh
- dachowe instalacje fotowoltaiczne o mocy od 10 kW  
do 100 kW: taryfa 1,15 PLN/kWh
- - gruntowe instalacje fotowoltaiczne o mocy od 10  
kW do 100 kW: taryfa 1,10 PLN/kWh

5. Ciekawą propozycją jest pakiet rozwiązań, który ma wesprzeć rozwój w Polsce mikroinstalacji i małych instalacji OZE.

- Rozwiązania te mają rozwijać ideę tak zwanych *prosumentów*, czyli konsumentów energii, będących jednocześnie jej producentami.

- W zamyśle, każdy budynek powinien być docelowo jednocześnie mikroelektrownią, zdolną do oddawania do sieci nadwyżek energii.

- Mikroinstalacje, czyli instalacje produkujące energię elektryczną o zainstalowanej mocy do 40 kW, a także małe instalacje (o zainstalowanej mocy powyżej 40 kW do 200 kW) mają być objęte systemem wsparcia w postaci taryfy gwarantowanej (*feed-in-tariff*).

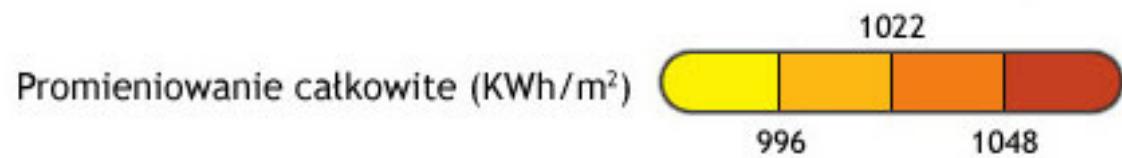


Gwarantowana cena zakupu energii elektrycznej w latach 2013 i 2014 wynieść ma w przypadku małych instalacji do produkcji energii z wiatru 650 PLN za 1 MWh, a w przypadku instalacji fotowoltaicznej o mocy do 100 kW nawet 1100 PLN za 1 MWh.

- Przyłączanie mikroinstalacji do sieci ma być zwolnione z opłaty przyłączeniowej, a produkcja i sprzedaż prądu z takiej instalacji nie ma być traktowana jako prowadzenie działalności gospodarczej.

The background is a gradient of blue and black. A thin, light blue curved line starts from the top left and curves towards the right. A larger, semi-transparent blue triangular shape is positioned on the right side, pointing towards the center. The text "ENERGIA SŁONECZNA" is centered in the middle of the image.

**ENERGIA SŁONECZNA**





FOTOWOLTAIKA

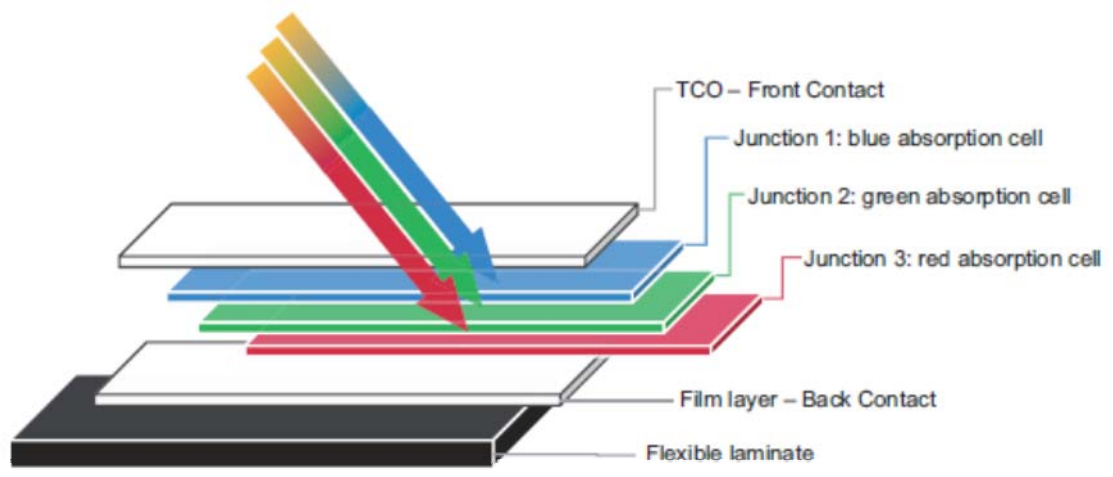
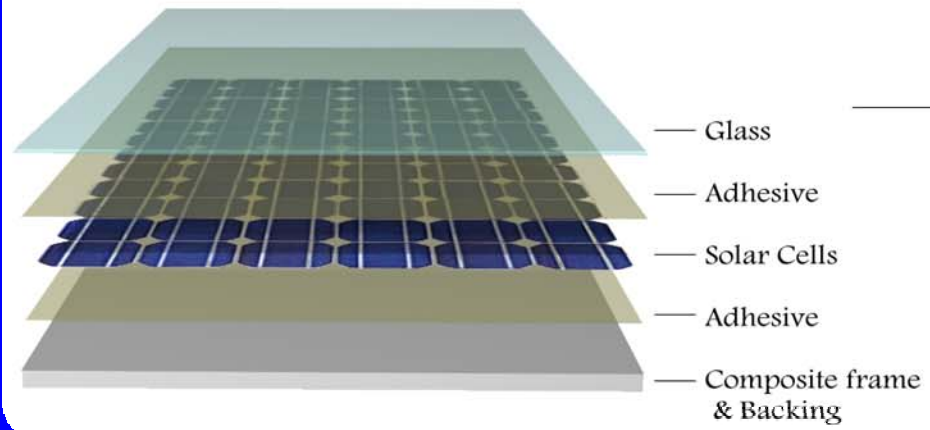


Ogniwa fotowoltaiczne



Panele fotowoltaiczne

# Najnowsze technologie w fotowoltaice

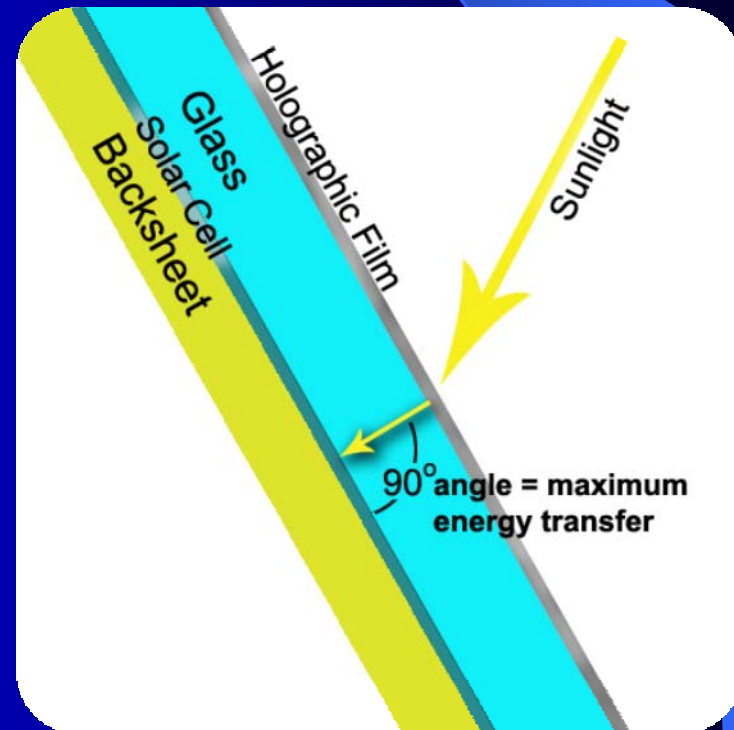
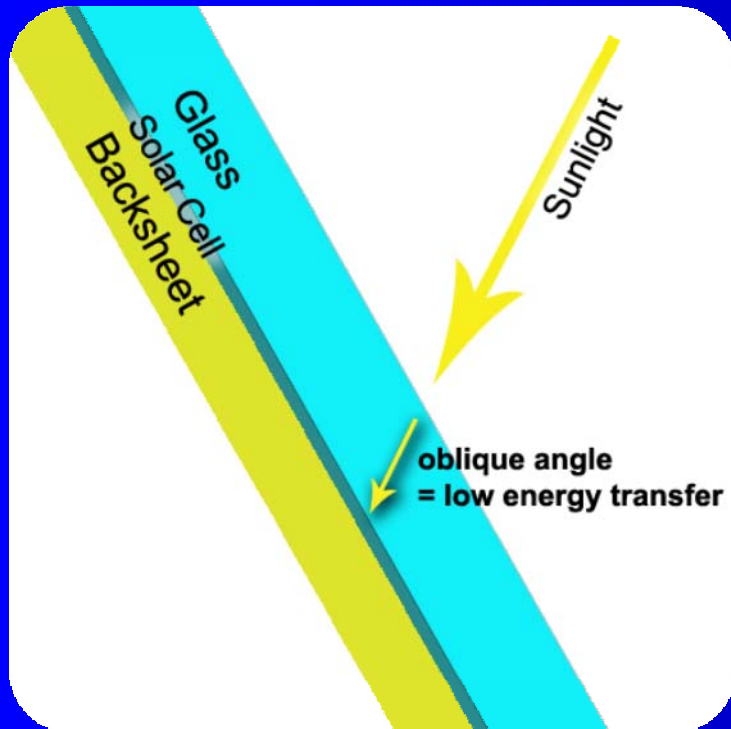


Panel elastyczny





## Technologia holografii

















Największa na świecie elektrownia słoneczna [350MW]

Pustynia Mojave (California, USA)

# KOLEKTORY SŁONECZNE

# KOLEKTOR SŁONECZNY PŁASKI





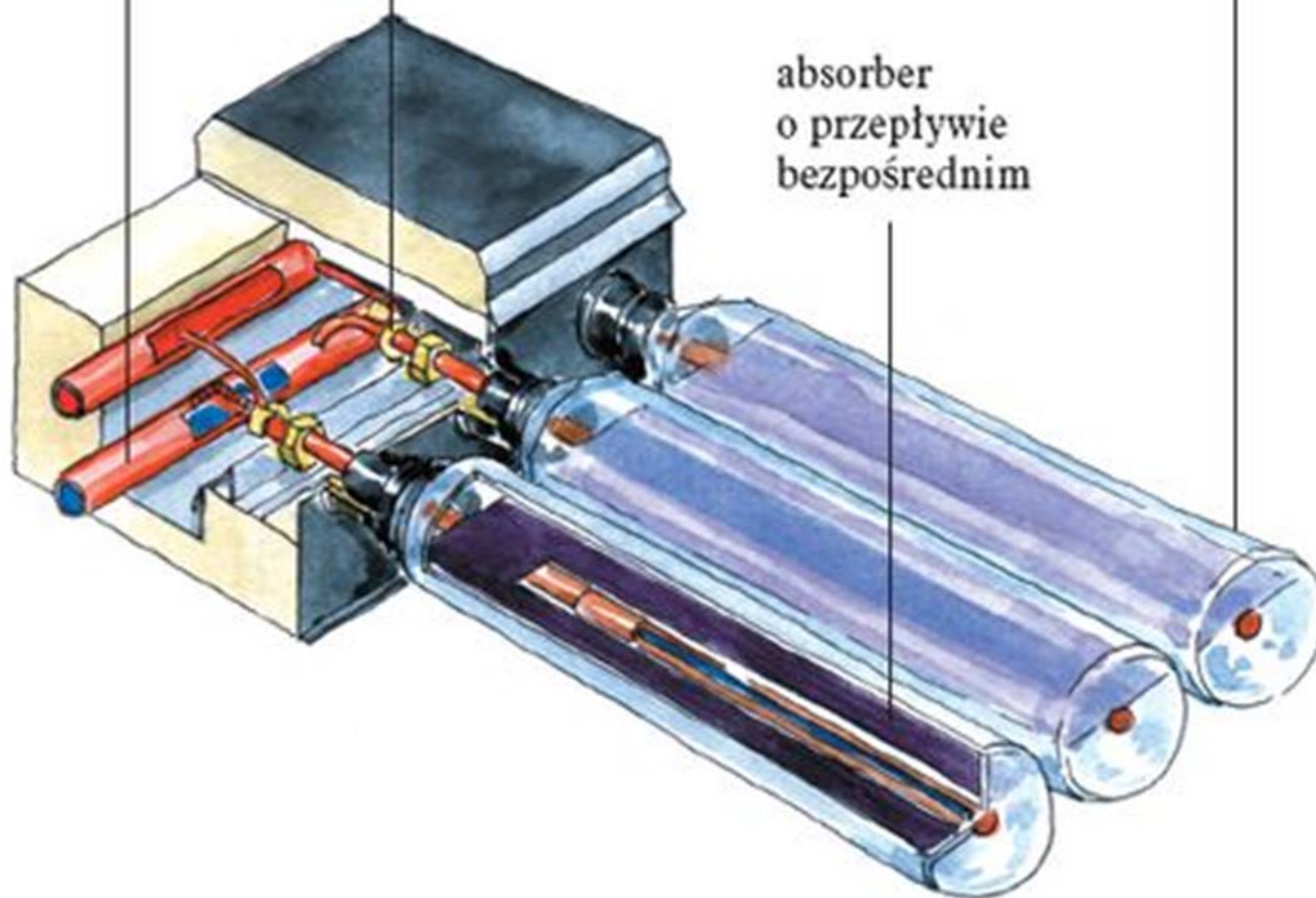
# KOLEKTOR SŁONECZNY RUROWY-PRÓŻNIOWY

zasilanie i powrót  
po jednej stronie

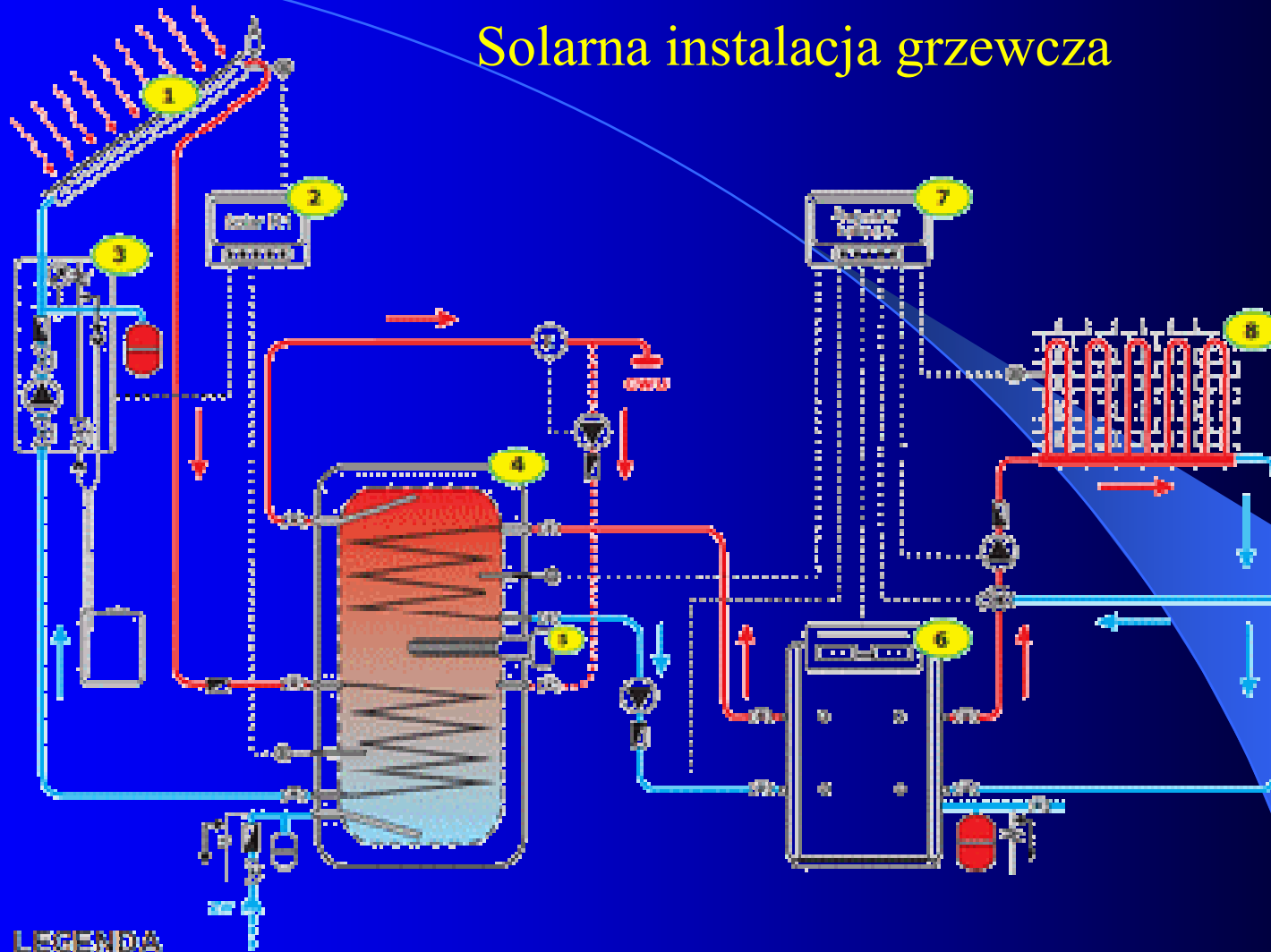
połączenie  
dwururowe

powłoka

absorber  
o przepływie  
bezpośrednim



# Solarna instalacja grzewcza



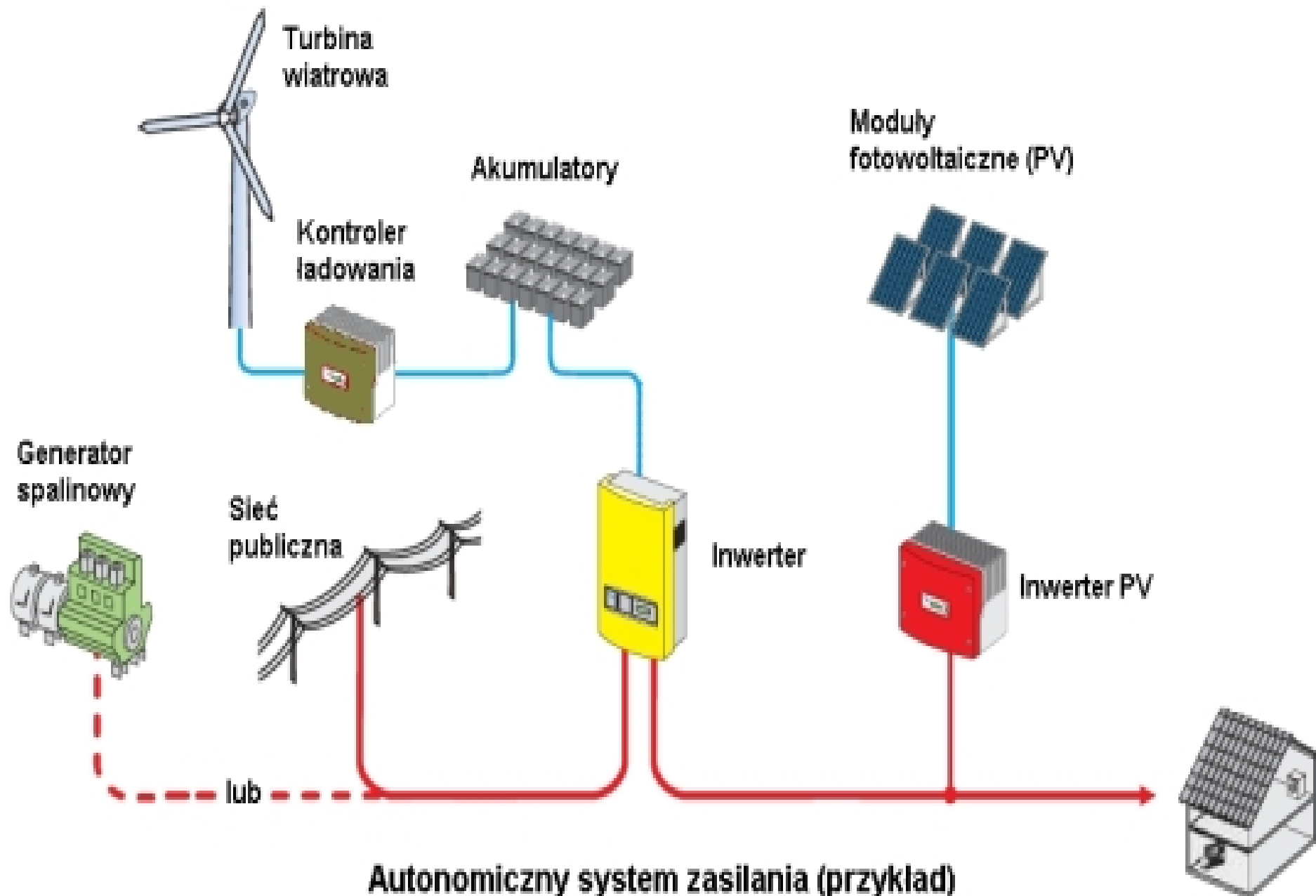
## LEGENDA

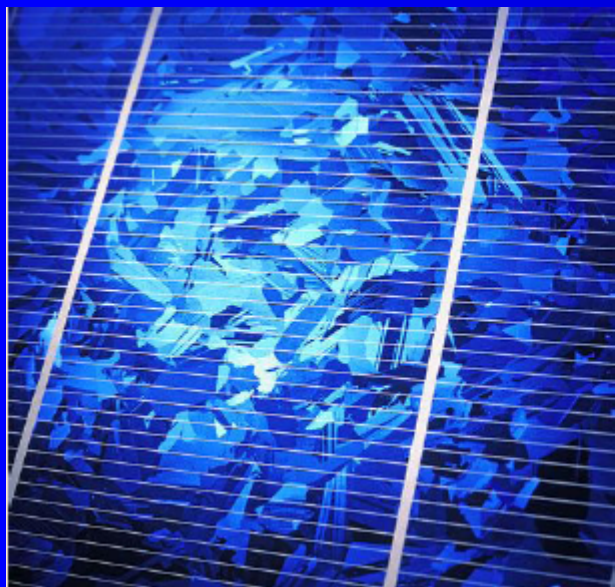
- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 1 Kolektor słoneczny                     | 5 Ciężarówka elektryczna |
| 2 Regulator systemu solarnego typ Ri     | 6 Kocioł c.o.            |
| 3 Zespół pompowy                         | 7 Regulator kotła c.o.   |
| 4 Zbiornik solarny czys z 2 wymiennikami | 8 Układ grzewczy c.o.    |

The background is a blue gradient that transitions from a lighter blue on the left to a darker blue on the right. A thin, light blue curved line starts from the top left and curves towards the right side of the image.

# KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA W BUDOWNICTWIE



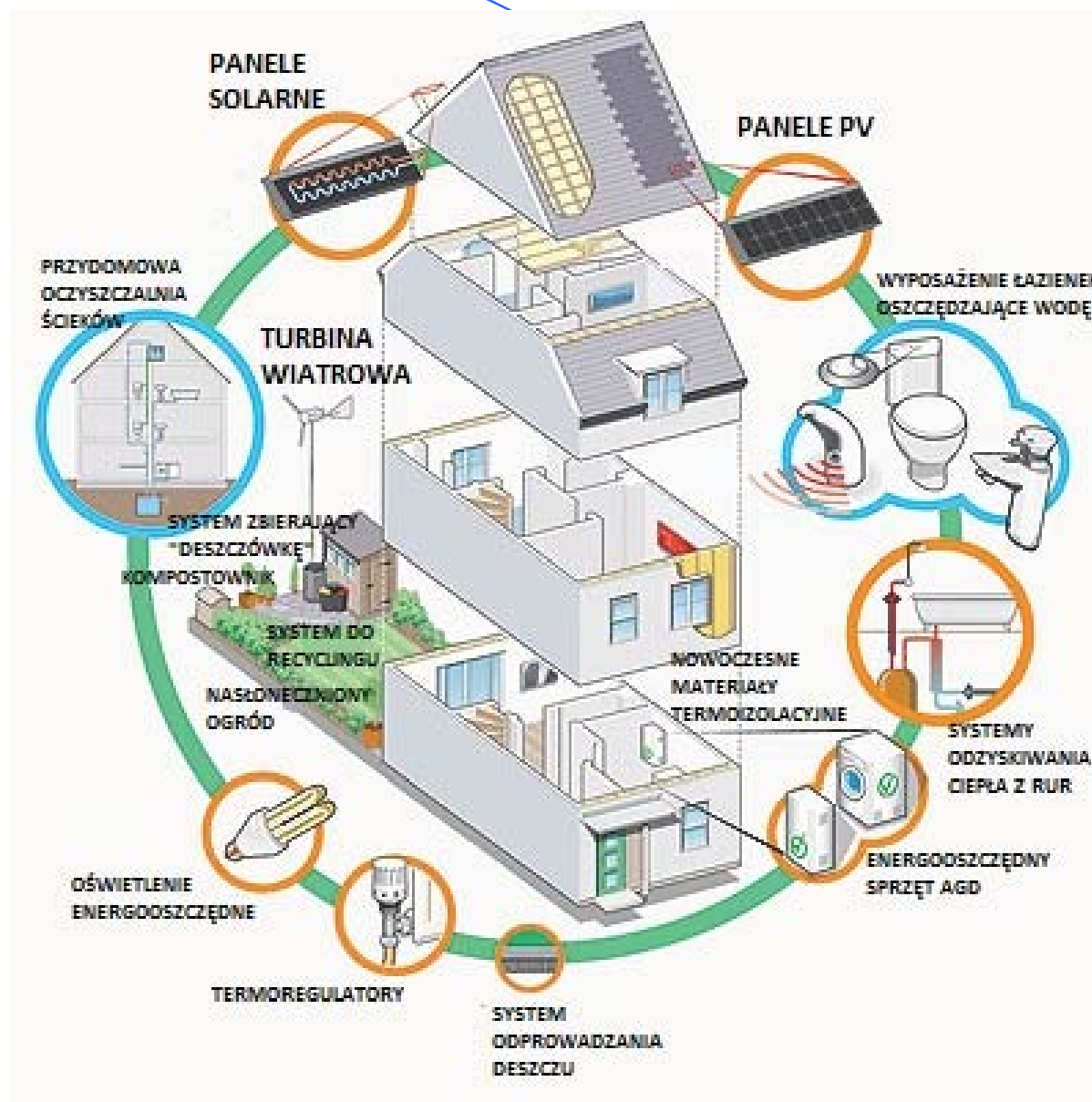




## **BIPV – Building Integrated Photovoltaics**

Fotowoltaika zintegrowana z budynkiem to koncepcja zakładająca dostosowanie modułów PV do różnorodnych aplikacji w budynku, w tym głównie jako elementów stanowiących alternatywę dla tradycyjnych elementów budowlanych w obrębie dachów i elewacji (np. pokryć dachowych, szklanych systemów elewacyjnych i dachowych, elewacyjnych elementów okładzinowych)

## Kompleksowe wykorzystanie źródeł energii odnawialnej w budownictwie



# SYSTEMY HYBRYDOWE

The background is a blue gradient that transitions from a lighter blue on the left to a darker blue on the right. A thin, light blue curved line starts at the top left and arcs across the upper portion of the image. On the right side, there is a vertical strip of a lighter blue color, creating a layered effect.

## Systemy słoneczno - wiatrowe

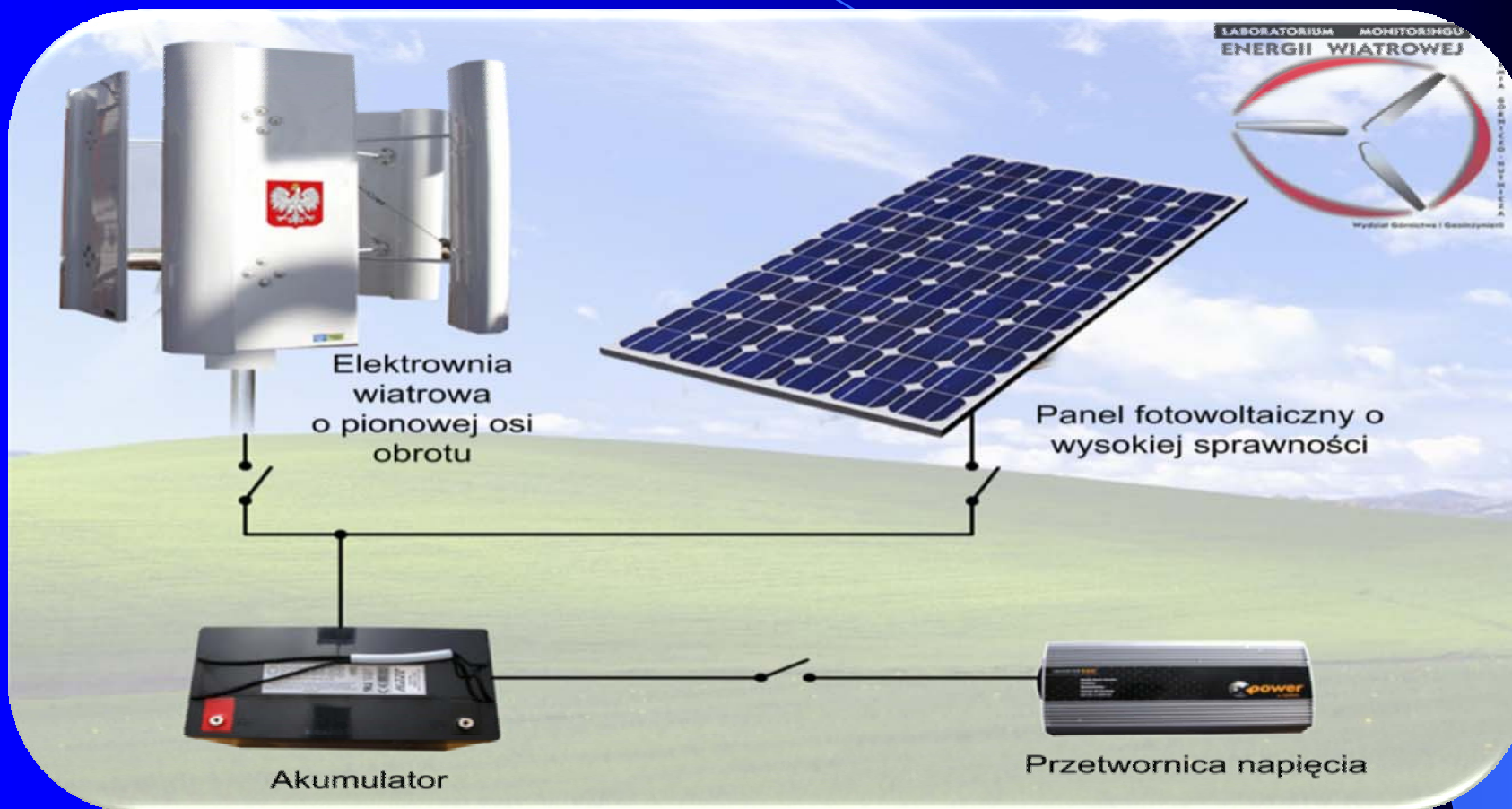




# WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W SYSTEMIE HYBRYDOWYM TURBINA WIATROWA + OGNIWA FOTOWOLTAICZNE



# Hybrydowy (słoneczno-wiatrowy) autonomiczny system zasilania



## **ŹRÓDŁA:**

Internet: [www.gramwzielone.pl](http://www.gramwzielone.pl)

Internet: [www.ekomiko.pl](http://www.ekomiko.pl)

Internet: [www.zelazkow.fr.pl](http://www.zelazkow.fr.pl)

Internet: [www.kolektoryslonecznekrakow.files.wordpress.com](http://www.kolektoryslonecznekrakow.files.wordpress.com)

Internet: [www.muratorplus.pl](http://www.muratorplus.pl)

Internet: [www.s.blomedia.pl](http://www.s.blomedia.pl)

Internet: [www.w-budowie.pl](http://www.w-budowie.pl)

Internet: [www.solarshop.pl](http://www.solarshop.pl)

Internet: [www.gsenergia.pl](http://www.gsenergia.pl)

Internet: [www.budujemydom.pl](http://www.budujemydom.pl)

Internet: [www.d.naszemiasto.pl](http://www.d.naszemiasto.pl)

Internet: [www.przydomowe-elektrownie.waw.pl](http://www.przydomowe-elektrownie.waw.pl)

Internet: [www.cire.pl](http://www.cire.pl)

Internet: [www.static.e-instalacje.pl](http://www.static.e-instalacje.pl)

Internet: [www.ekooszczedni.pl](http://www.ekooszczedni.pl)

Internet: [www.pompyciepla24.eu](http://www.pompyciepla24.eu)

Internet: [www.pompy-ciepla.4v.pl](http://www.pompy-ciepla.4v.pl)