

Grupa GlobalECO  
Al. Zwycięstwa 96/98  
81-451 GDYNIA



**PPNT Gdynia**

Pomorski Park  
Naukowo-Technologiczny



# ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

## Podstawy technologii

# CO TO JEST OZE??

**Odnawialne źródła energii** to takie źródła, które mają zdolność do **odnawiania się w krótkim czasie**.

Dzięki temu uznawane są za **niewyczerpalne**, w porównaniu do powszechnie stosowanych paliw kopalnych.



## ENERGIA BIOMASY

- SŁOMA
- ODPADY DRZEWNE
- UPRAWY ENERGETYCZNE
- BIOETANOL, BIODIESEL ITP.

## ENERGIA WIATRU

## ENERGIA SŁONECZNA

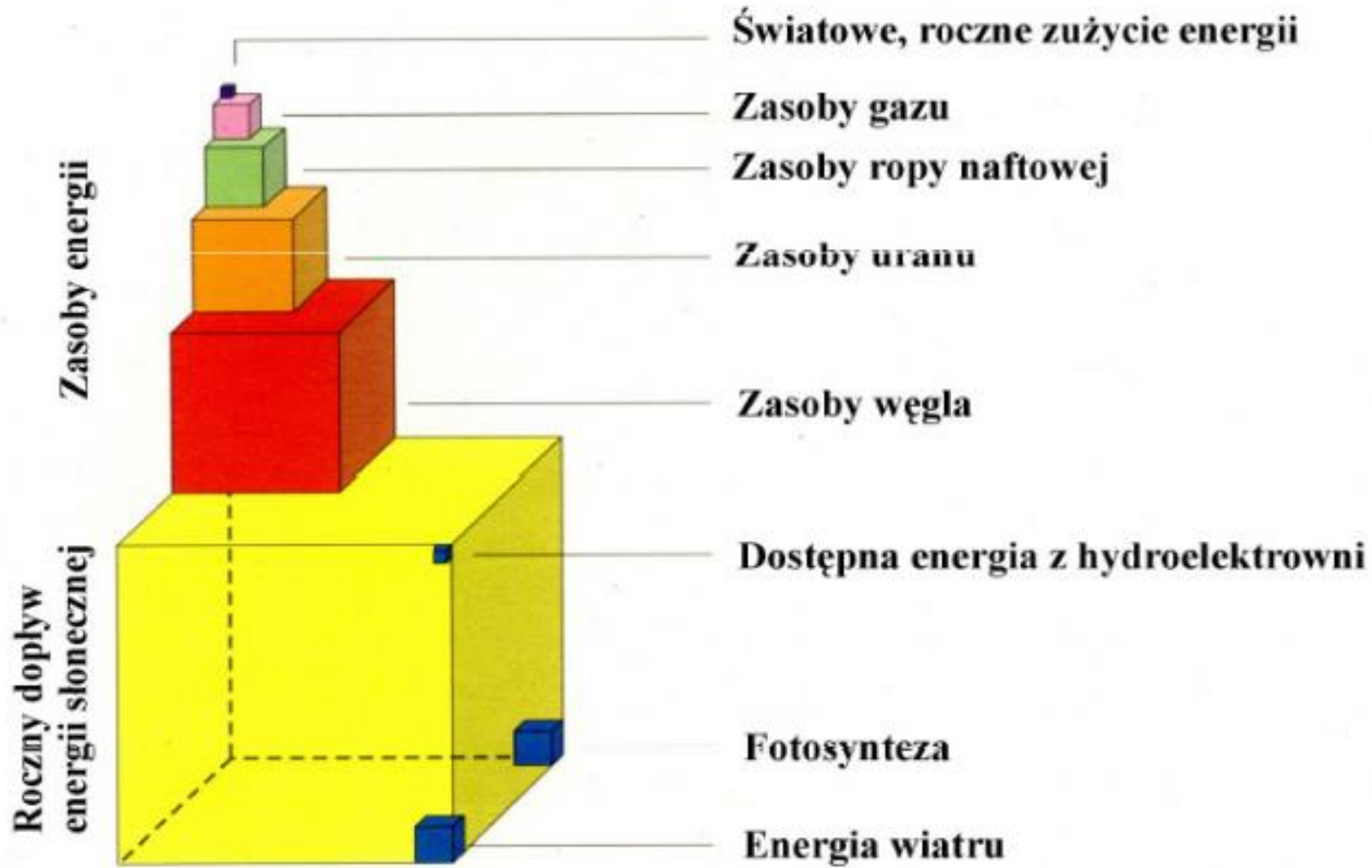
## ENERGIA WODY

## ENERGIA GEOTERMALNA



ODNAWIALNE  
ŹRÓDŁA ENERGII

# POTENCJAŁ ENERGII SŁONECZNEJ



Source: *New Renewable Energy Sources, Norway.*

# POTENCJAŁ ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO



- ▶ Zainstalowanie elektrowni fotowoltaicznej na wskazanym terenie o powierzchni 16 500 km<sup>2</sup> pozwoliłoby na pokrycie całego ŚWIATOWEGO zapotrzebowania na energię elektryczną.
- ▶ 1,4 TWh energii elektrycznej rocznie z 1km<sup>2</sup>.

Źródło : <http://google.earth.com>

# Zalety OZE

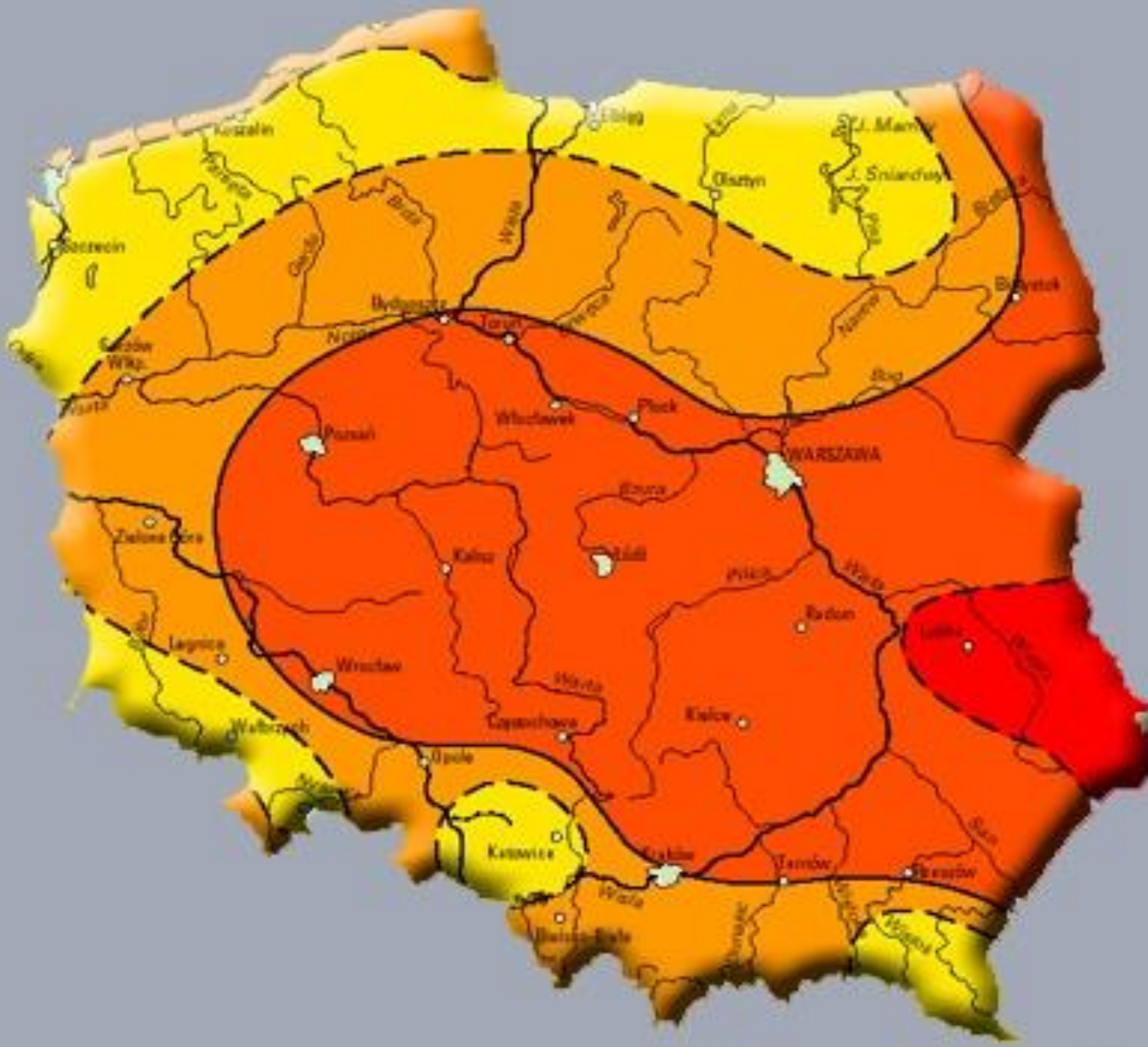
- ▶ przeciwdziałanie degradacji środowiska naturalnego
- ▶ redukcja zanieczyszczenia wód i powietrza
- ▶ inwestycja jednorazowa - brak opłat miesięcznych
- ▶ automatyczne, innowacyjne rozwiązania o długim czasie użytkowania.

Źródło energii elektrycznej

**FOTOWOLTAIKA**  
OPIS DZIAŁANIA I TECHNOLOGIA



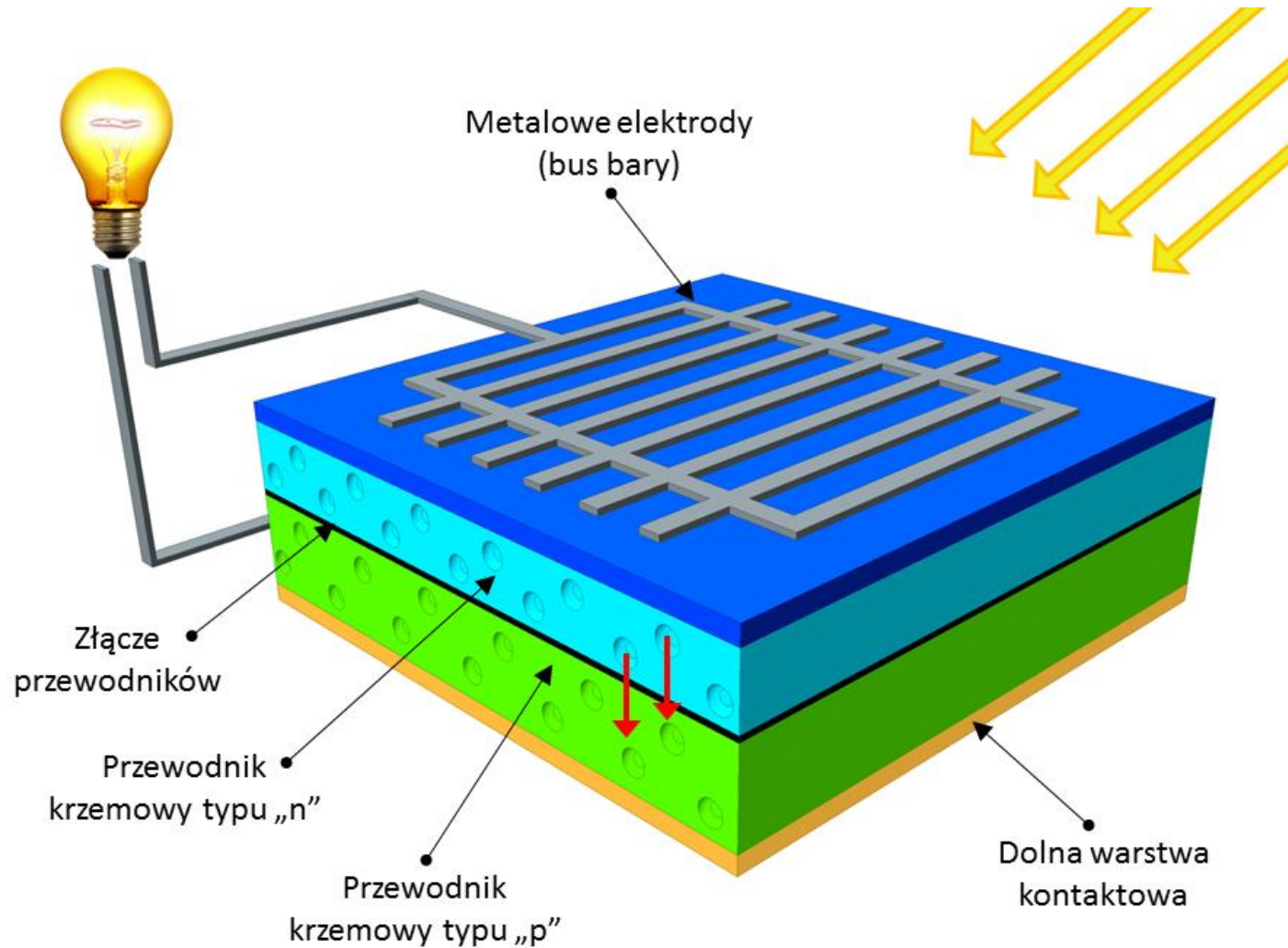
Źródło:  
<http://www.praze.pl/>



promieniowanie całkowite słońca w kWh/m<sup>2</sup>



# EFEKT FOTOWOLTAICZNY

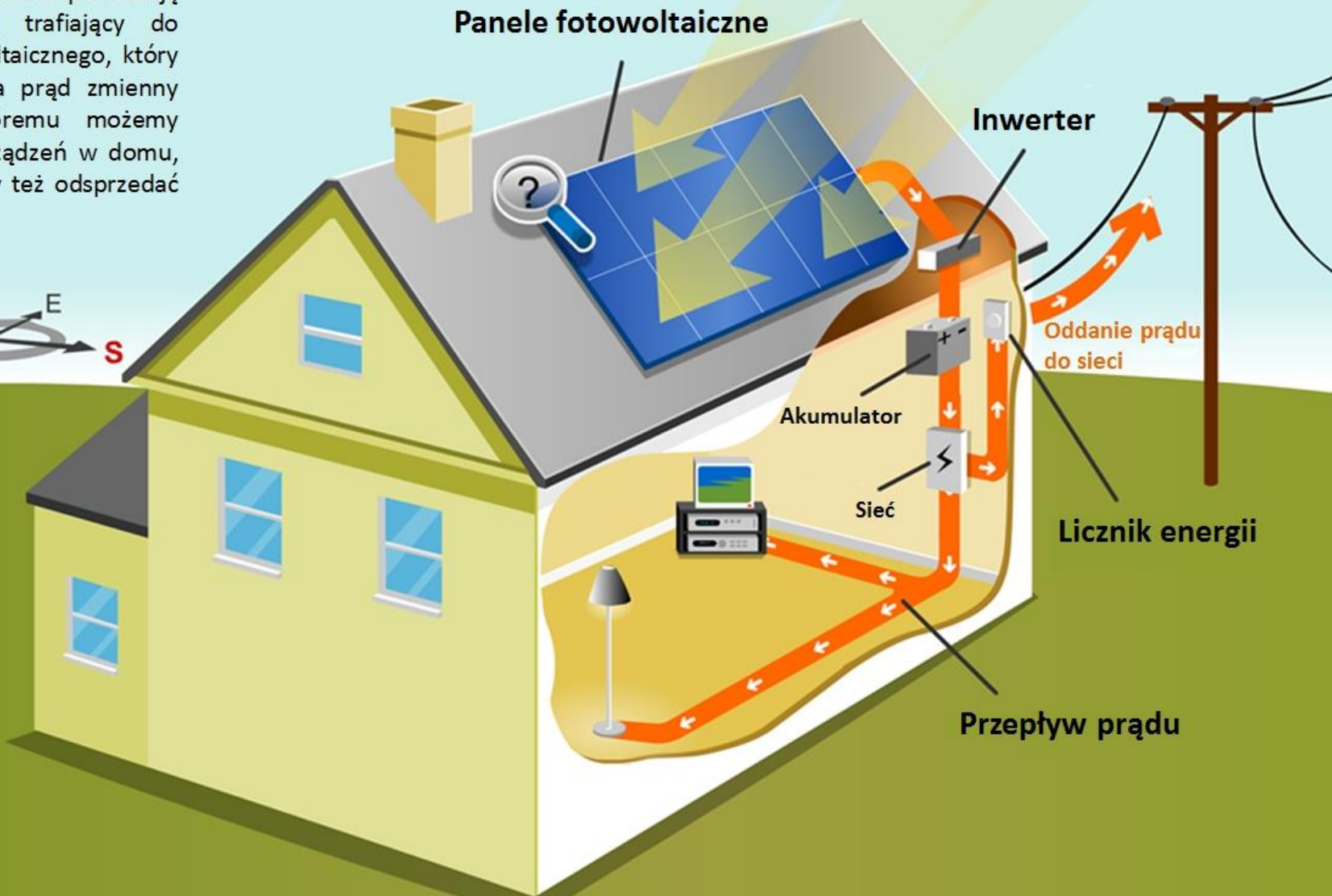


Źródło : <http://fundacjaenergia.pl/>

# ZASADA DZIAŁANIA

<http://www.fotowoltaikalegnica.pl/>

Panele fotowoltaiczne produkują prąd stały (DC) trafiający do inwertera fotowoltaicznego, który przemienia go na prąd zmienny (AC), dzięki któremu możemy używać go do urządzeń w domu, akumulatorów czy też odsprzedać go do sieci.



# ELEMENTY INSTALACJI

<http://www.easysolar.pl>



Panele monokrystaliczne

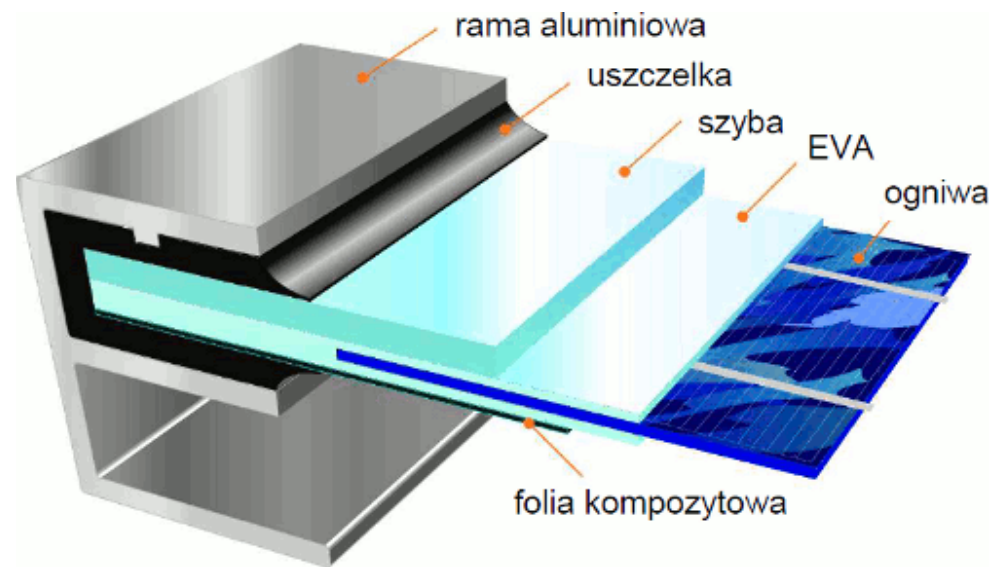
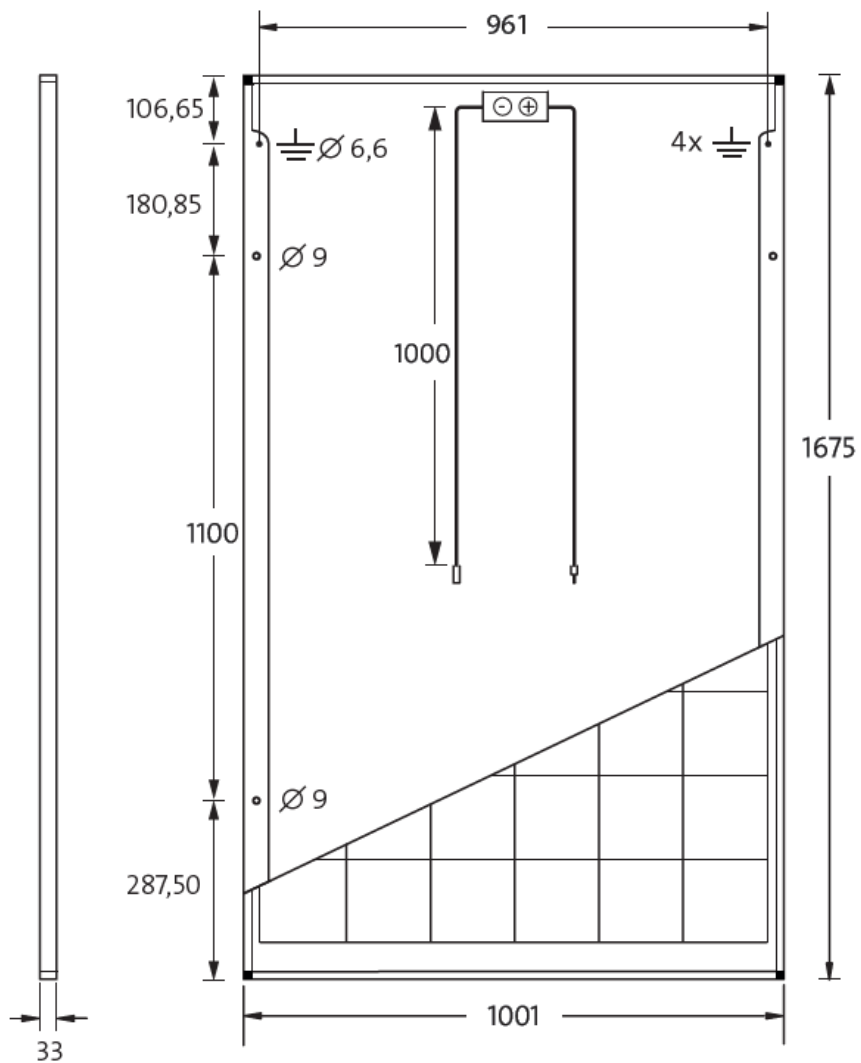


Panele polikrystaliczne



Panele cienkowarstwowe

# ELEMENTY INSTALACJI



<http://www.fotowoltaikalegnica.pl/>

# ELEMENTY INSTALACJI



# ELEMENTY INSTALACJI



# ELEMENTY INSTALACJI



słoneczna rewolucja

Źródło: *Słoneczna Rewolucja*



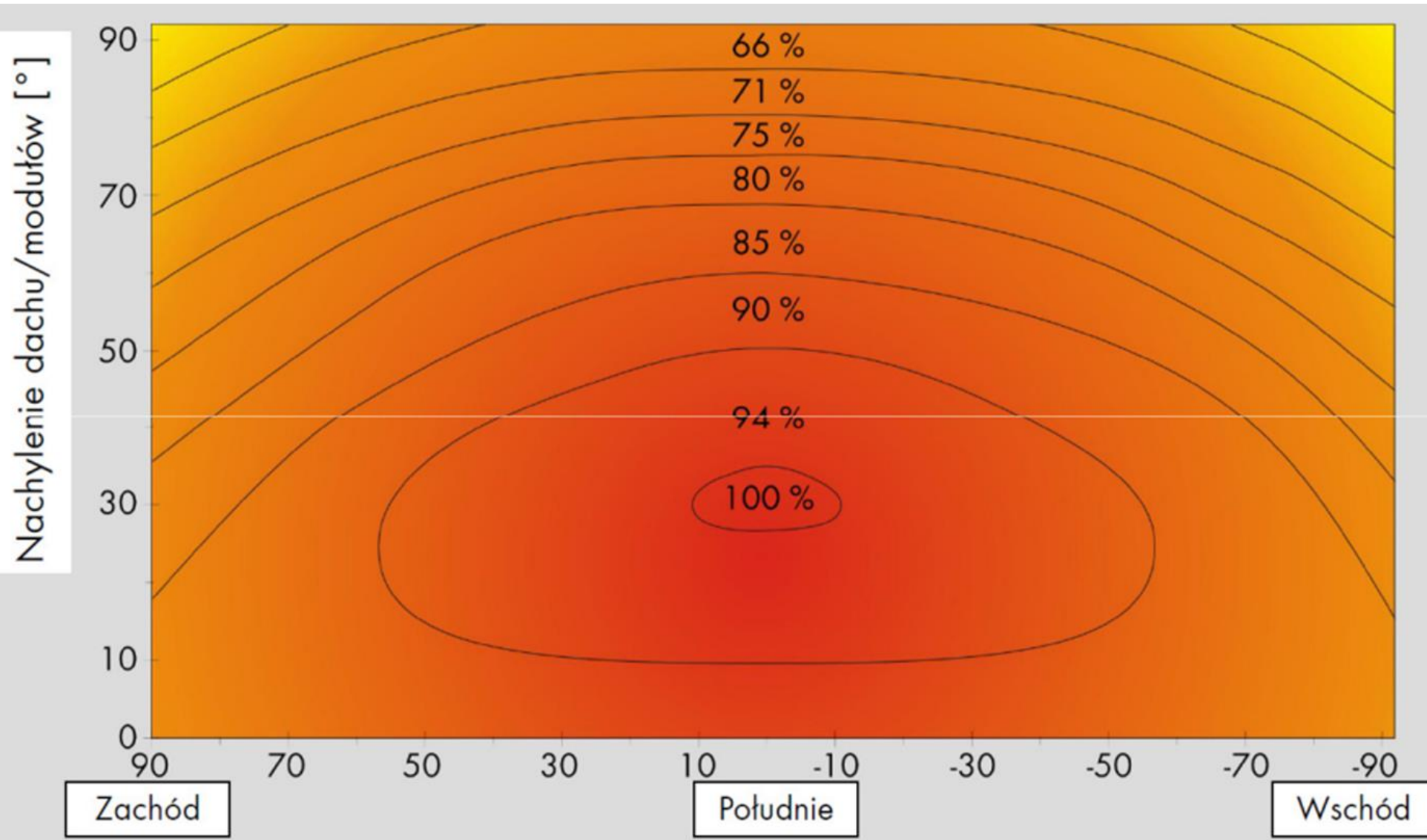


# ELEMENTY INSTALACJI



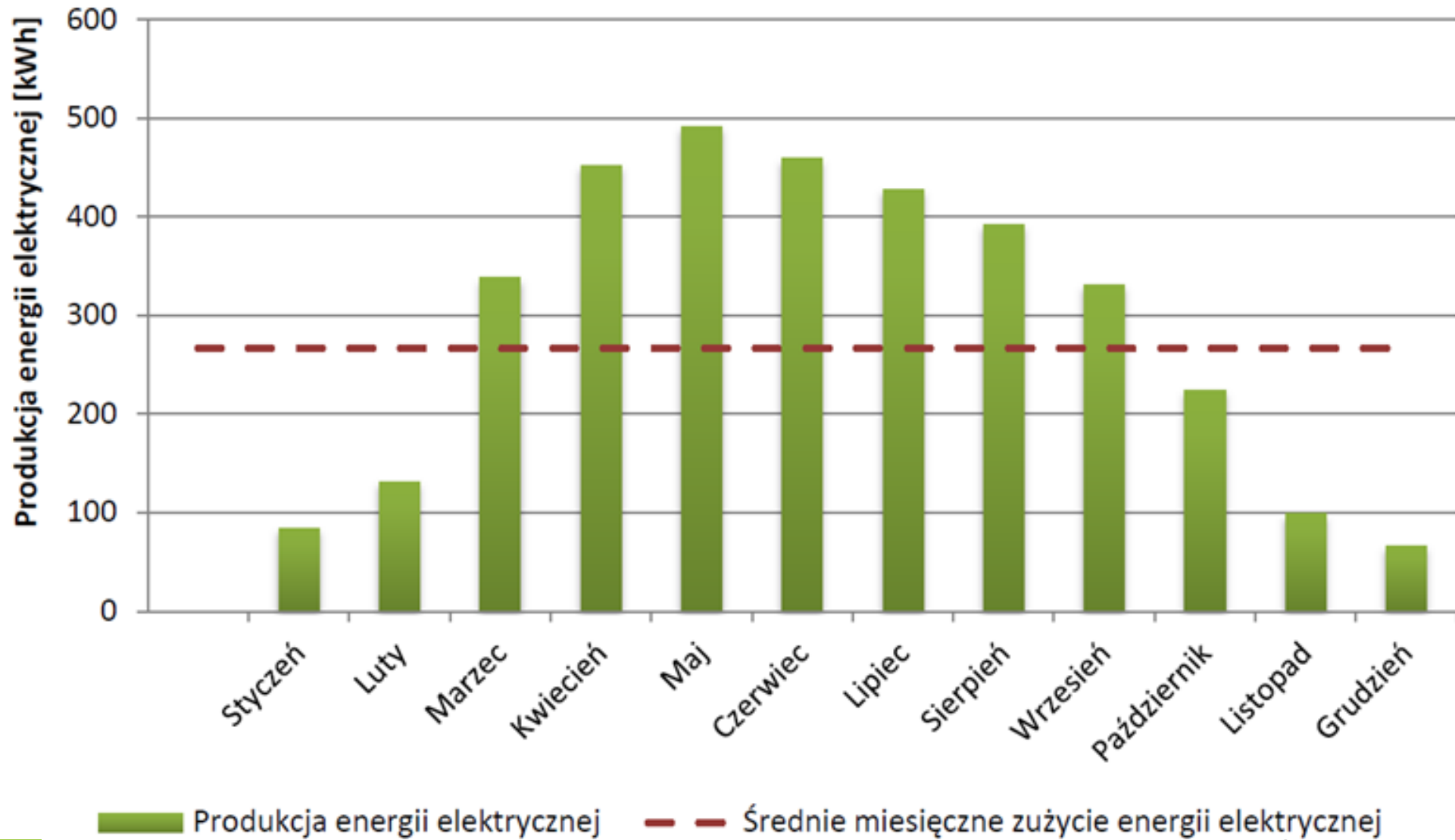
Źródło: [www.instsani.pl](http://www.instsani.pl)

# odchylenie/ nachylenie paneli



Źródło: 

# PRODUKTYWNOŚĆ INSTALACJI W CIĄGU ROKU



## KWESTIE EKONOMICZNE

Założenia:

Roczne zużycie energii elektrycznej: 3700 kWh

Cena 1 kWh energii elektrycznej: 0,65 zł

Proponowana moc instalacji: 4,32 kW (16 modułów 270 W)

Roczna produkcja energii: 4320 kWh

### *Zasady bilansowania*

Rozliczenie roczne z opustem, w wysokości 80% energii oddanej do sieci.

- Około 30% zużycie własne (  $4320 * 30\% = 1296$  kWh)
- 3024 kWh podlegają bilansowaniu, więc możemy odebrać  
 $3024 * 80\% = 2419,2$  kWh

$$1296 \text{ kWh} + 2419,2 \text{ kWh} = 3715,2 \text{ kWh}$$

Zbilansowalibyśmy całkowicie energię elektryczną.

Pozostają koszty stałe,

które zostaną naliczone na fakturze za energię i są to:

- Składnik stały stawki sieciowej 1mc - 5.90zł/netto,
- Abonament 1mc - 1.31 zł/netto,
- Kwota obowiązkowego podatku akcyzowego - 0.02 zł/kWh,
- Opłata OZE - 2.50 zł/MWh.

Suma:  $5,9*12+1,31*12+0,02*2500+2,5*2,5=$  **142,77 zł/rok**

## KWESTIE EKONOMICZNE cd.

Koszt instalacji 4,32 kW :           około 20 000 zł brutto

Roczna oszczędność :

$$3700 \text{ kWh} * 0,65 \text{ zł} - 143 \text{ zł} = 2262 \text{ zł}$$

Prosty okres zwrotu:       9-10 lat

Efektywny procent dotacji: **69%**

Koszt instalacji po dotacji:   około 6000 zł

**Prosty okres zwrotu: około 2 - 3 lata**

## CHARAKTERYSTYKA PANELI PV

- Wyeliminowanie kosztu energii elektrycznej
- Bezobsługowość użytkowania
- Długi czas użytkowania (ok. 25 lat)
- Stosunkowo wysoki koszt inwestycji bez dotacji
- Gwarancja na urządzenia (od 10 do 30 lat)

Do ciepłej wody użytkowej (CWU)

# KOLEKTORY SŁONECZNE

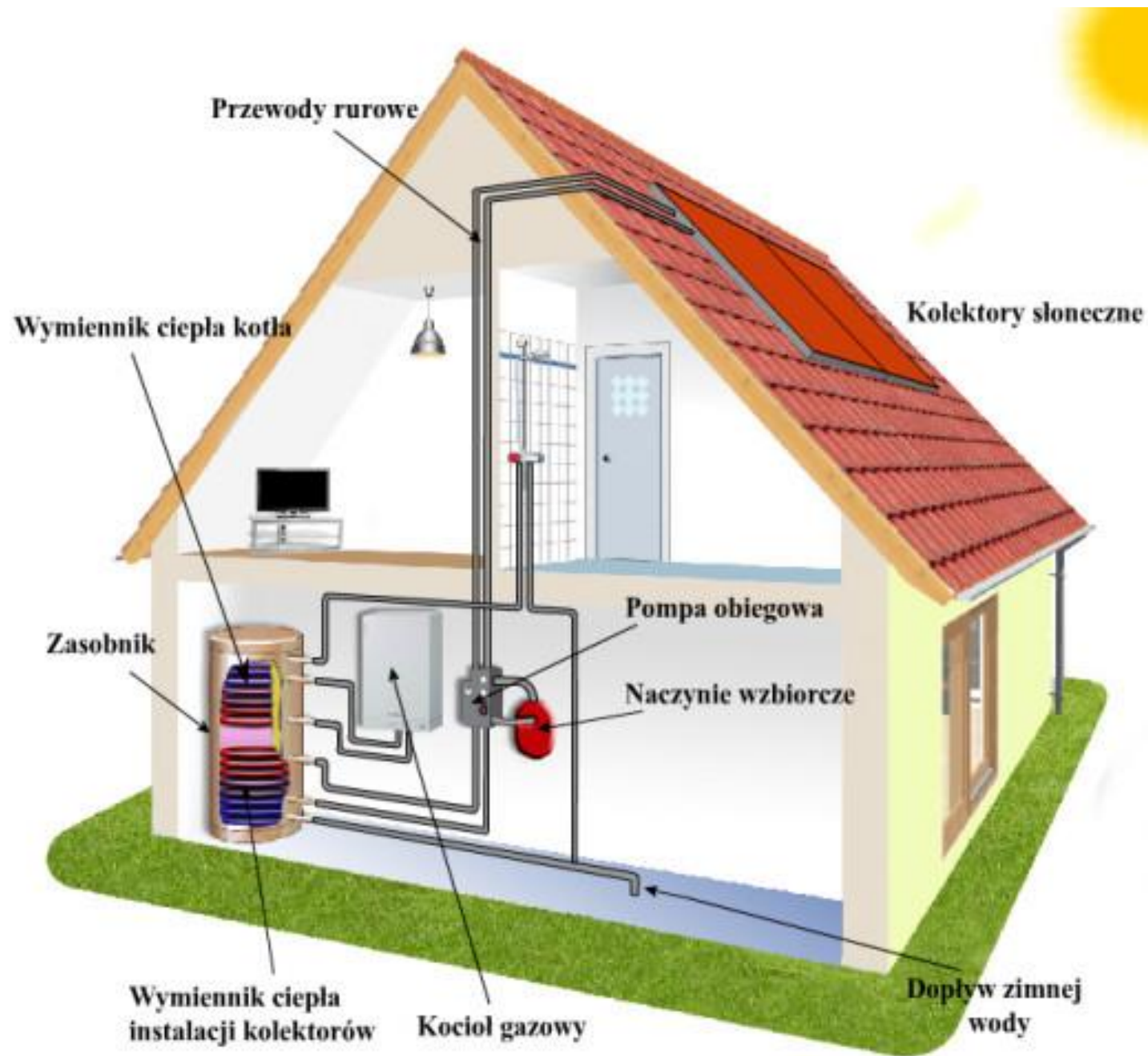
## OPIS DZIAŁANIA I TECHNOLOGIA



# KOLEKTORY SŁONECZNE



# BUDOWA INSTALACJI KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH



## CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI SOLARNYCH

- Niskie koszty eksploatacji,
- Mała powierzchnia instalacji,
- Niski koszt inwestycyjny,
- Konieczność doprowadzenia instalacji hydraulicznej na dach,
- Okresowa wymiana czynnika grzewczego (glikol).
- Gwarancja na urządzenia - 11 lat

Centralne ogrzewanie CO i  
ciepła woda użytkowa CWU

**KOTŁY NA BIOMASĘ**  
**OPIS DZIAŁANIA I TECHNOLOGIA**

# KOTŁY PELLETOWE



# KOTŁY NA BIOMASĘ



# PORÓWNANIE KOSZTÓW EKSPLOATACJI

	koszt zakupu	koszt ogrzewania	pracochłonność	koszty eksploatacji
kocioł zasypowy	2500 zł	1500 zł	150 h	3360 zł
ekogroszek	7000 zł	1300 zł	30 h	1960 zł
pelet	7000 zł	1500 zł	15 h	1650 zł

najtaniej

Porównanie dla budynku o pow. 140 m<sup>2</sup>, rocznym zużyciu ciepła do CO 7000 kWh,

**Cena pelletu 750 zł/tona.**

## CHARAKTERYSTYKA KOTŁÓW NA PELLETT

- Czystość w kotłowni,
- Dobry stosunek komfortu do ceny,
- Możliwość połączenia z innymi instalacjami OZE,
- Przechowywanie paliwa w suchym pomieszczeniu.
- Gwarancja na kocioł - 6 lat



# INFORMACJE O PROGRAMIE

## RPO IV.1.2 DLA WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO

**Dotacje na budowę instalacji wykorzystujących OZE**

**KONKURS - dotacja bezzwrotna**

**Nabór wniosków do 19 stycznia 2018**

**Rozstrzygnięcie naboru - CZERWIEC 2018 (*prognoza*)**

**I-wszy nabór - 84 wnioski otrzymały dofinansowanie**

***Ostatni Nabór !***

**Na potrzeby budynków mieszkalnych (PV)**

**Możliwość uzyskania 69 % dotacji - wkład własny to 31%!**

# PRZYKŁADOWE KOSZTY INWESTYCJI

Instalacja	Szacunkowy koszt	Wkład własny 31%
Kocioł na Pellet do C.O	14 000 zł	4 340 zł
Kolektory słoneczne	10 000 zł	3 100 zł
Fotowoltaika (ZA 1kW)	4 500 zł	1395 zł

# KOLEJNOŚĆ DZIAŁAŃ

1

- Spotkanie informacyjne OZE/RPO

2

- Zgłoszenie udziału i wypełnienie ankiety

3

- Wizja lokalna i dobór instalacji

4

- Projekt instalacji

5

- Złożenie wniosku przez gminę

6

- Przetarg na wykonanie instalacji

7

- Umowa z gminą i wpłata własna

8

- Prace montażowe

9

- Odbiór i uruchomienie instalacji

10

- Przyłączenie do sieci (dla PV)

# Kontakt



**Biuro Handlowe:** 81-451 Gdynia, al. Zwycięstwa 96/98 blok IVE/ 223  
(Pomorski Park Naukowo-Technologiczny)

Wszelką korespondencję prosimy kierować na adres Biura Handlowego.

## Wyślij nam wiadomość!

Imię *(wymagane)*

Nazwisko *(wymagane)*

Adres email: *(wymagane)*

Wybierz temat: *(wymagane)*

Redukcja przesyłu energii ▾

Wpisz treść wiadomości: *(wymagane)*

Wyślij

# GlobalECO - dotacje na OZE

\*Wymagane

Adres e-mail \*

Twój adres e-mail



## Dane ogólne

Imię \*

Twoja odpowiedź

Nazwisko \*

Twoja odpowiedź

## Dane o zużyciu energii elektrycznej

Przybliżone roczne zużycie energii elektrycznej [kWh]

Twoja odpowiedź

Taryfa klienta wg. OSD

Twoja odpowiedź

Rodzaj umowy z ZE

- Kompleksowa (1 faktura)
- Sprzedaż energii czynnej + przesył (2 faktury)

## Odnawialne Źródła Energii

Jakim źródłem jest Pan/Pani zainteresowany ?

- Instalacja fotowoltaiczna
- Turbiny wiatrowe
- Kolektory słoneczne
- Pompa ciepła
- Inne: \_\_\_\_\_

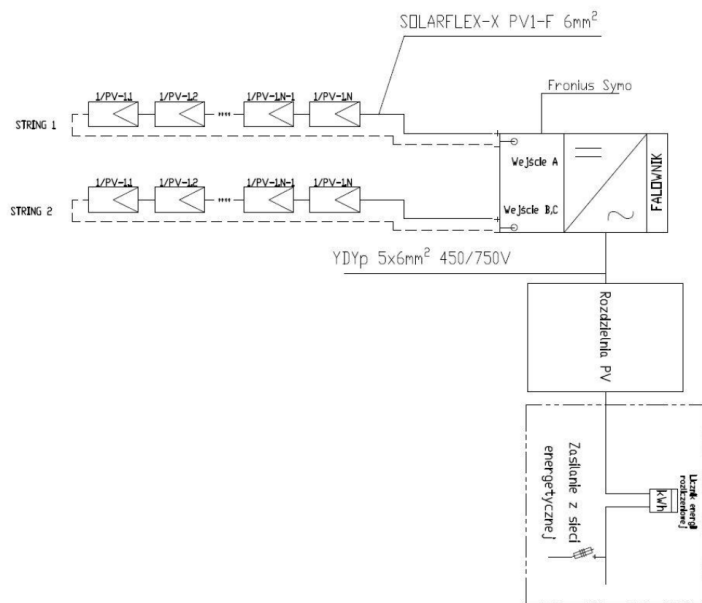
## Miejsce montażu instalacji

W przypadku instalacji fotowoltaicznej bądź turbin wiatrowych.

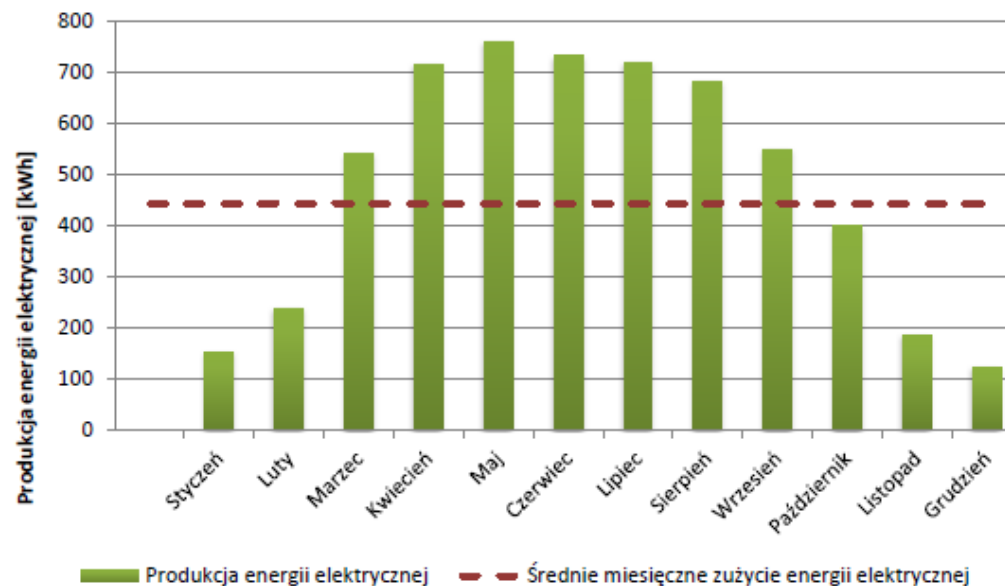
## PROJEKT INSTALACJI obejmuje:

- Analiza stanu technicznego obecnej instalacji elektrycznej, CO, CWU
- Przegląd pokrycia dachu i konstrukcji,
- Elementy zacieniające,
- Optymalizacja miejsca ustawienia paneli, kolektorów,
- Obliczenie mocy instalacji dostosowanej do potrzeb,
- Dobór systemu mocowania urządzeń,
- Oszacowanie długości przewodów instalacji,
- Prosta analiza ekonomiczna i ekologiczna inwestycji,
- Kompleksowa wycena instalacji wraz z montażem
- Załącznik z kartami katalogowymi proponowanych urządzeń

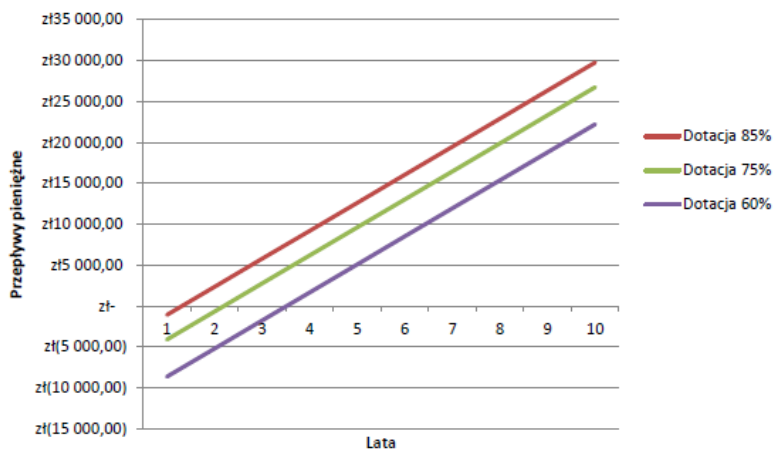
# PROJEKT INSTALACJI



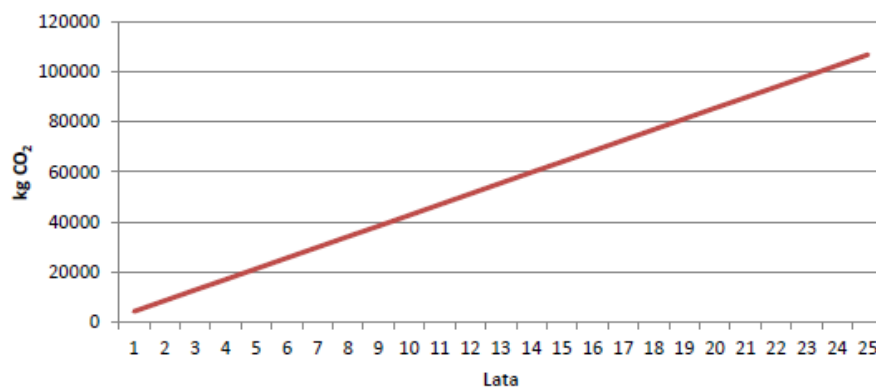
## Produktywność instalacji w ciągu roku



## Czas zwrotu inwestycji



## Redukcja emisji CO<sub>2</sub>





# PROJEKT INSTALACJI



# PROJEKT INSTALACJI



# PODSUMOWANIE

- Dofinansowanie z Regionalnego Programu Operacyjnego: realny poziom wynosi max. 69 %
- możliwe instalacje OZE: PV, kolektory słoneczne, piece CO
- rekomendowane: **fotowoltaika (PV) + kotły**
- Termin złożenia ankiety do **16.11.2017r.**
- Wizja lokalna po **19.11.2017 r.**
- Opłata za wizję i projekt 500 zł płatne podczas wizji (możliwość użycia do następnych wniosków)
- Indywidualny projekt dla każdego budynku
- Ujęte we wniosku: najlepsze urządzenia, maksymalna możliwa gwarancja oraz przeglądy w okresie 5 lat, za atrakcyjną cenę!
- Decyzja pozytywna: podpisanie umowy z Gminą i wpłata udziału własnego w wys. 31% inwestycji,
- Wybór wykonawcy (przetarg) i realizacja inwestycji.
- Czas do realizacji inwestycji ok. 10-15 miesięcy od złożenia wniosku.

## NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA

- Czy jest pewność uzyskania dotacji?
- Czy mogę ubiegać się o dotację na firmę lub na więcej niż jedną nieruchomość?
- Czy do projektu można zgłosić budynek w budowie lub remoncie?
- Czy technik podczas audytu pomoże dobrać urządzenia dla budynku?
- Czy jeśli mam zużycie 2,5 kW to mogę ubiegać się o instalację np. 5,0 kW?
- Co, jeśli mój dach jest pokryty azbestem?
- Czy instalację należy ubezpieczyć?
- Kiedy i jakie opłaty muszę uiścić?

**MASZ PYTANIE? ZADAJ JE TERAZ**

## DANE KONTAKTOWE

**Dział techniczno-handlowy**

**Bezpośrednie telefony do doradców:**

**tel. 570 757 006**

**tel. 792 740 380**

**[www.globaleco.pl/ankieta/](http://www.globaleco.pl/ankieta/)**

# DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ



**GlobalECO Sp. z o.o.**

81-451 Gdynia, al. Zwycięstwa 96/98 blok IVE

(Pomorski Park Naukowo-Technologiczny)

infolinia: (+48) 58 746 99 00

e-mail: [biuro@globalECO.pl](mailto:biuro@globalECO.pl)

global**ECO** 