

*Korzystać z mocy słońca!*



# \* ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Fotowoltaika w Twoim domu

# \* Fotowoltaika

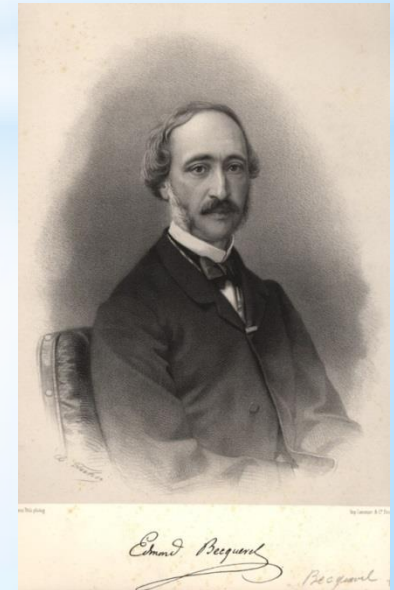


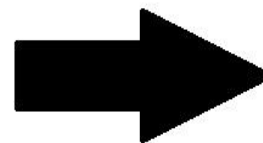
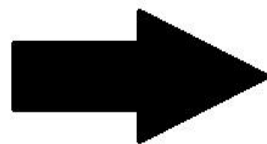
- Proces polegający na produkcji prądu pochodzącego z promieni słonecznych
- Słońce wytwarza 10 000 razy więcej energii, niż światowe zużycie energii pierwotnej

# \* Fotowoltaika



- Aleksandre Edmund Becquerel (1820-1891)
- Wynalazca efektu fotoelektrycznego 1839 r.
- Pierwsze zastosowanie PV w 1958 r.

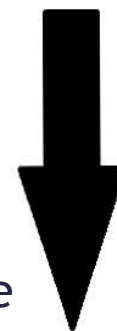




Piasek kwarcowy

Krzem

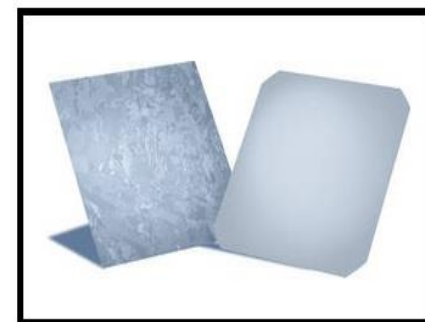
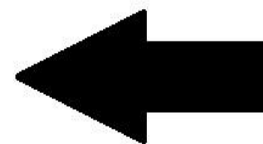
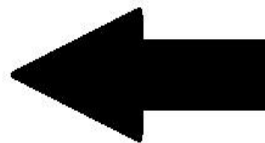
Ingot



Panel fotowoltaiczny

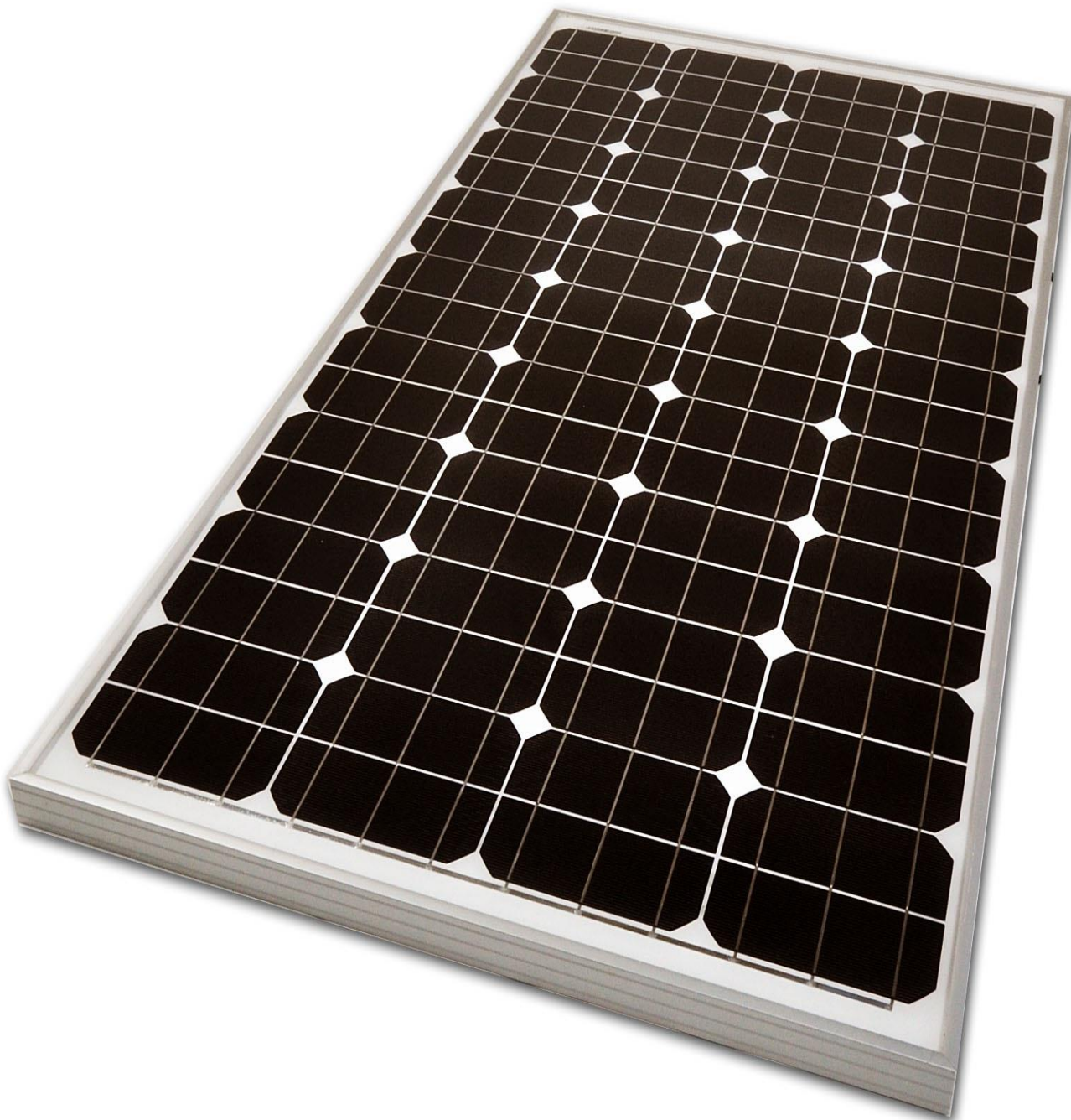
Wafer

Płytki krzemowe





- Panele cienkowarstwowe
- Działające na jasność
- 10-letnią gwarancje na produkt
- 25-letnią gwarancje liniową
- Sprawność: 6% - 10%
- Moc: od 50Wp do 100Wp
- Wymiary: 1210\*1008\*40

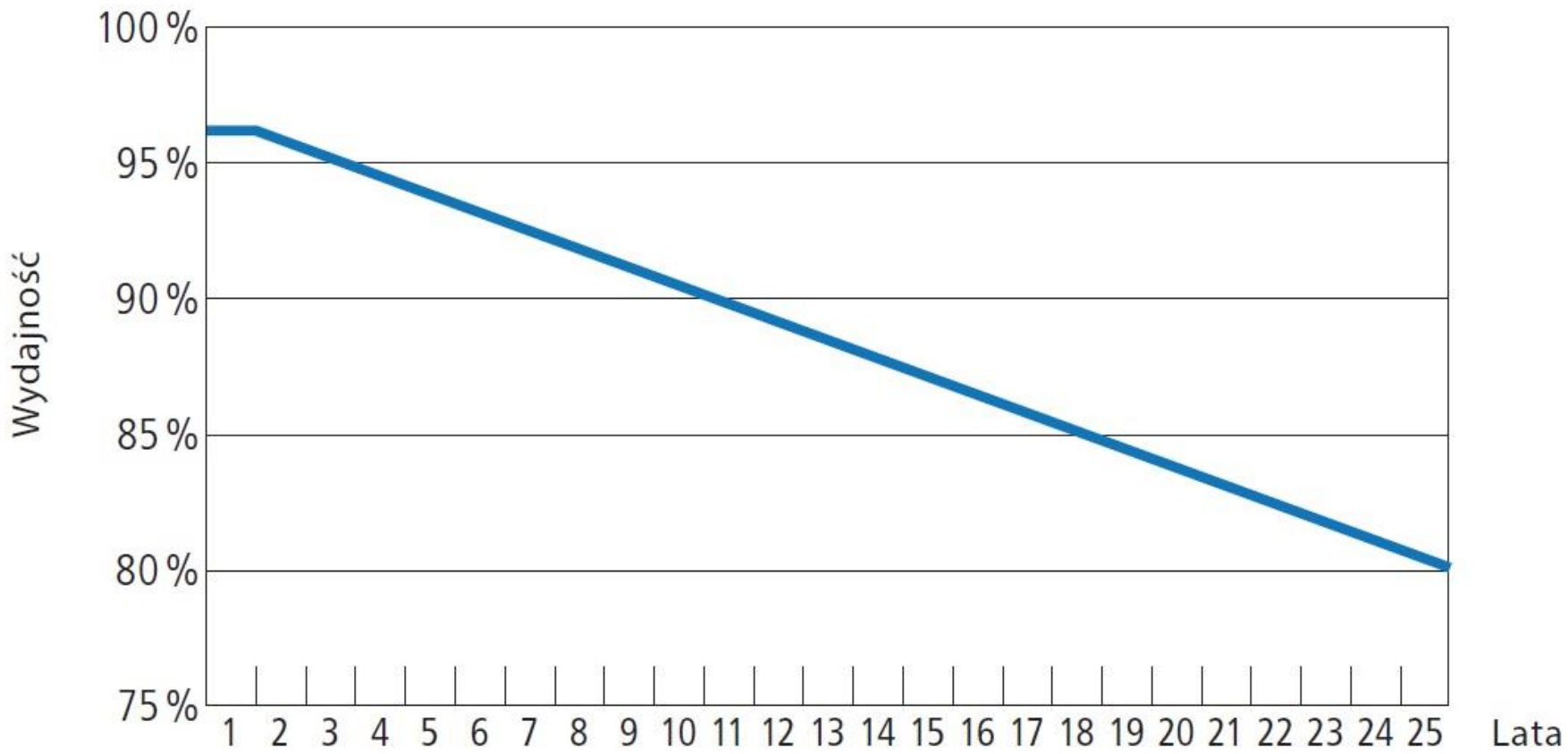


- Panele monokrystaliczne
- Działające na promienie
- 10-letnią gwarancje na produkt
- 25-letnią gwarancje liniową
- Sprawność: 14% - 17%
- Moc: od 200Wp - 280Wp
- Wymiary: 1665\*995\*45

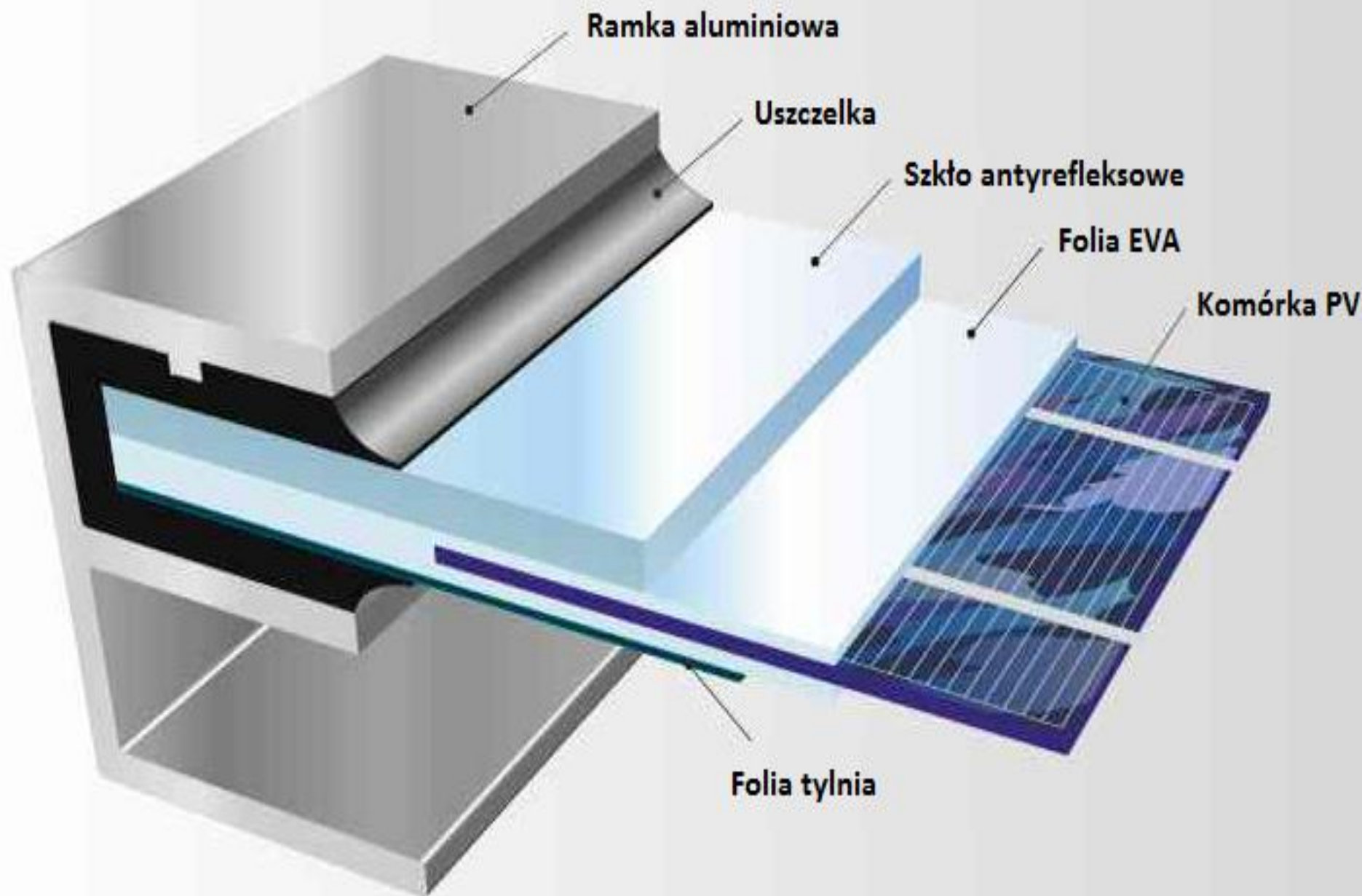
- Panele polikrystaliczne
- Działające na promienie
- Sprawność: 12% - 15%
- 10-letnią gwarancje na produkt



- 25-letnią gwarancje liniową
- Moc: od 200Wp - 280Wp
- Wymiary: 1665\*995\*45

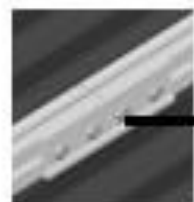








- Inwerter
- 1 faz. lub 3 fazowe
- Moc: od 1 - 20 kW
- 5 - 20 lat gwarancji
- Instrukcja obsługi w języku Polskim
- Gwarancja w języku polskim



3



## Material

1. Hak dachowy
2. Profil aluminiowy
3. Łącznik szynowy
4. Uchwyt końcowy
5. Uchwyt środkowy



1



2



3



4



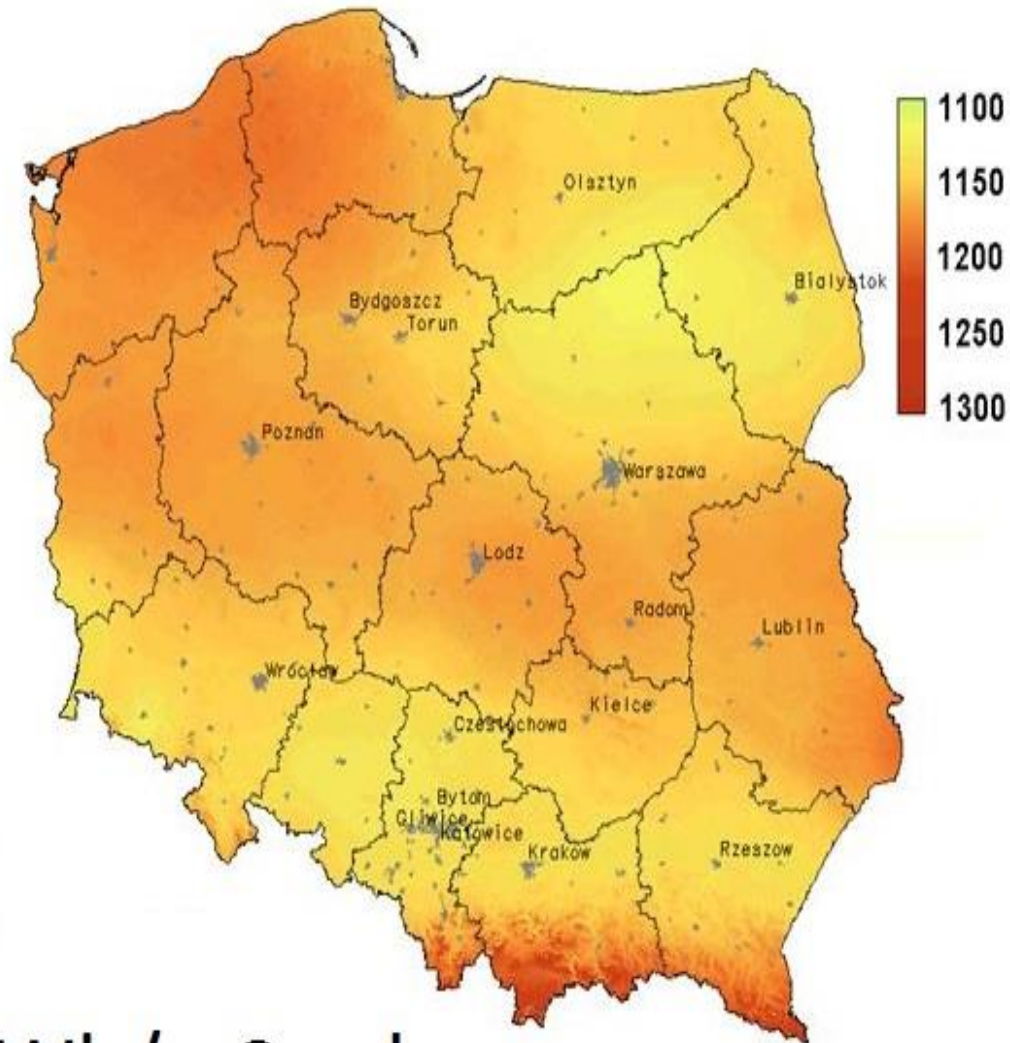
5

# \* Fotowoltaika



- Co powinna oferować firma instalująca?
- 25-letnią gwarancje liniową na panele PV
- 20-letnią gwarancje na kable PV
- 5-letnią gwarancje na inwerter
- 5-letnią gwarancje na system montażowy
- 2-letnią gwarancje od firmy wykonującej
- Serwis

# Promieniowanie słoneczne w Polsce



Polska : **1100-1300 kWh/m<sup>2</sup>rok**

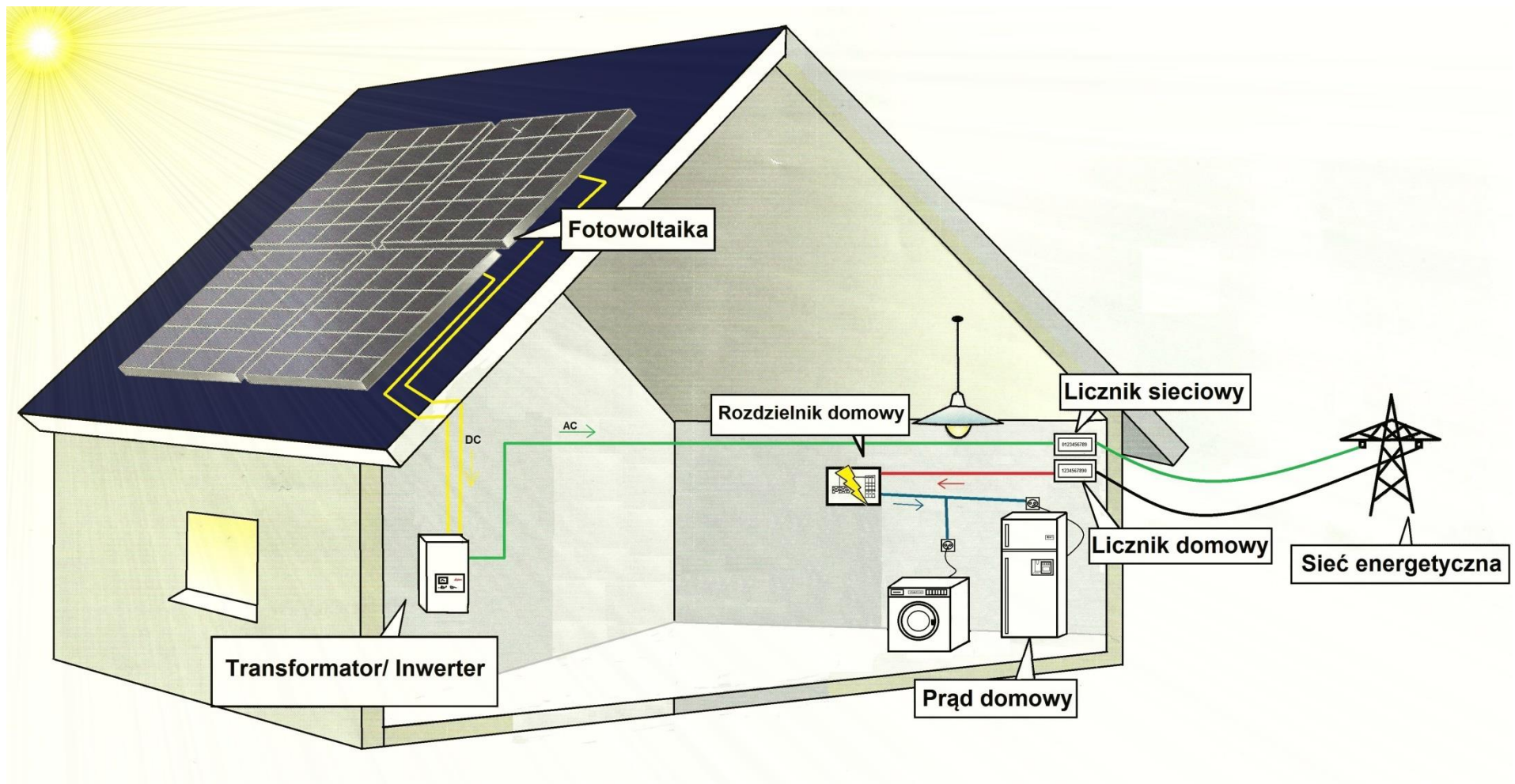
(80% w okresie IV - X)

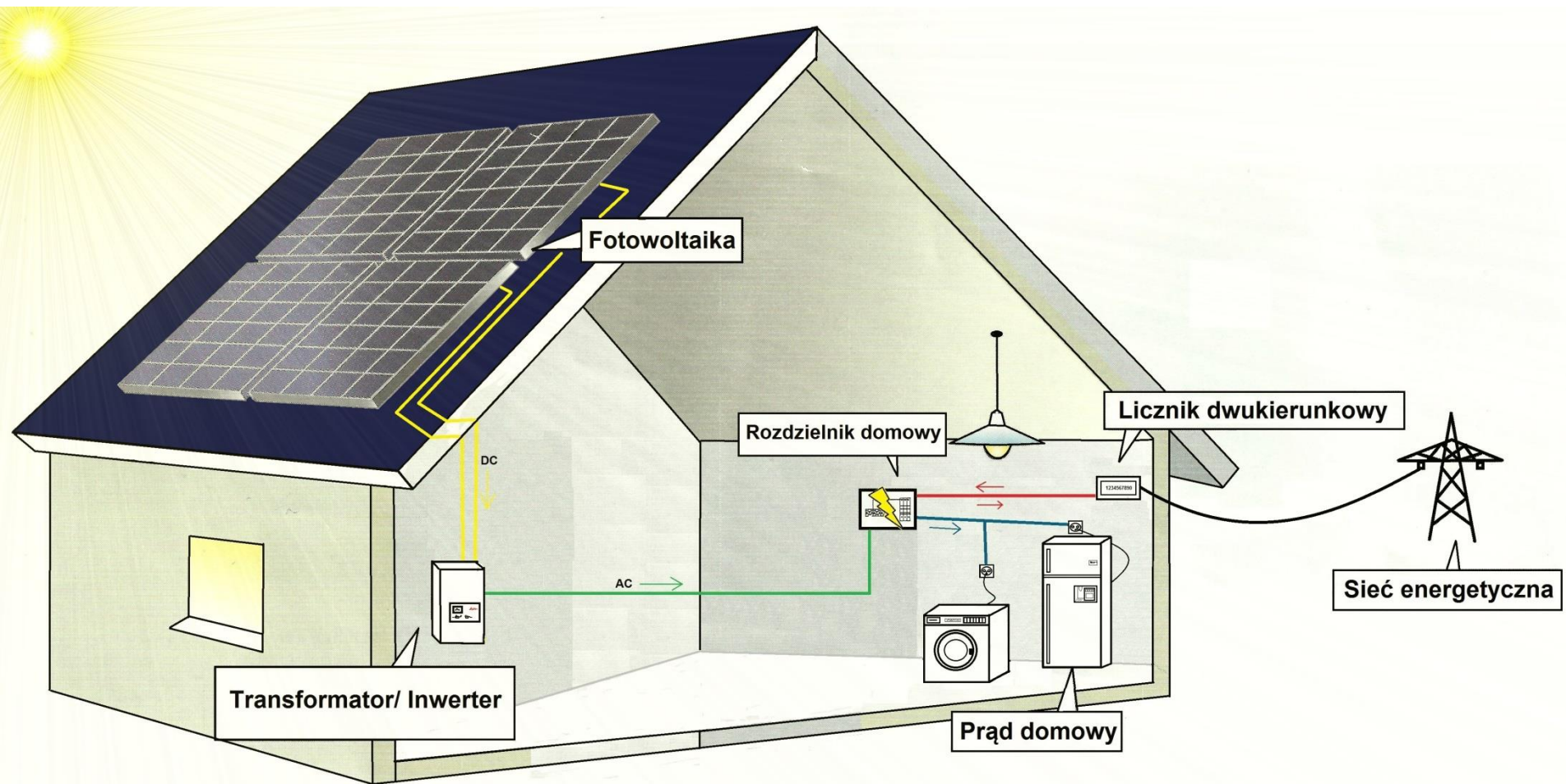
Rzym 1530 kWh/m<sup>2</sup>rok

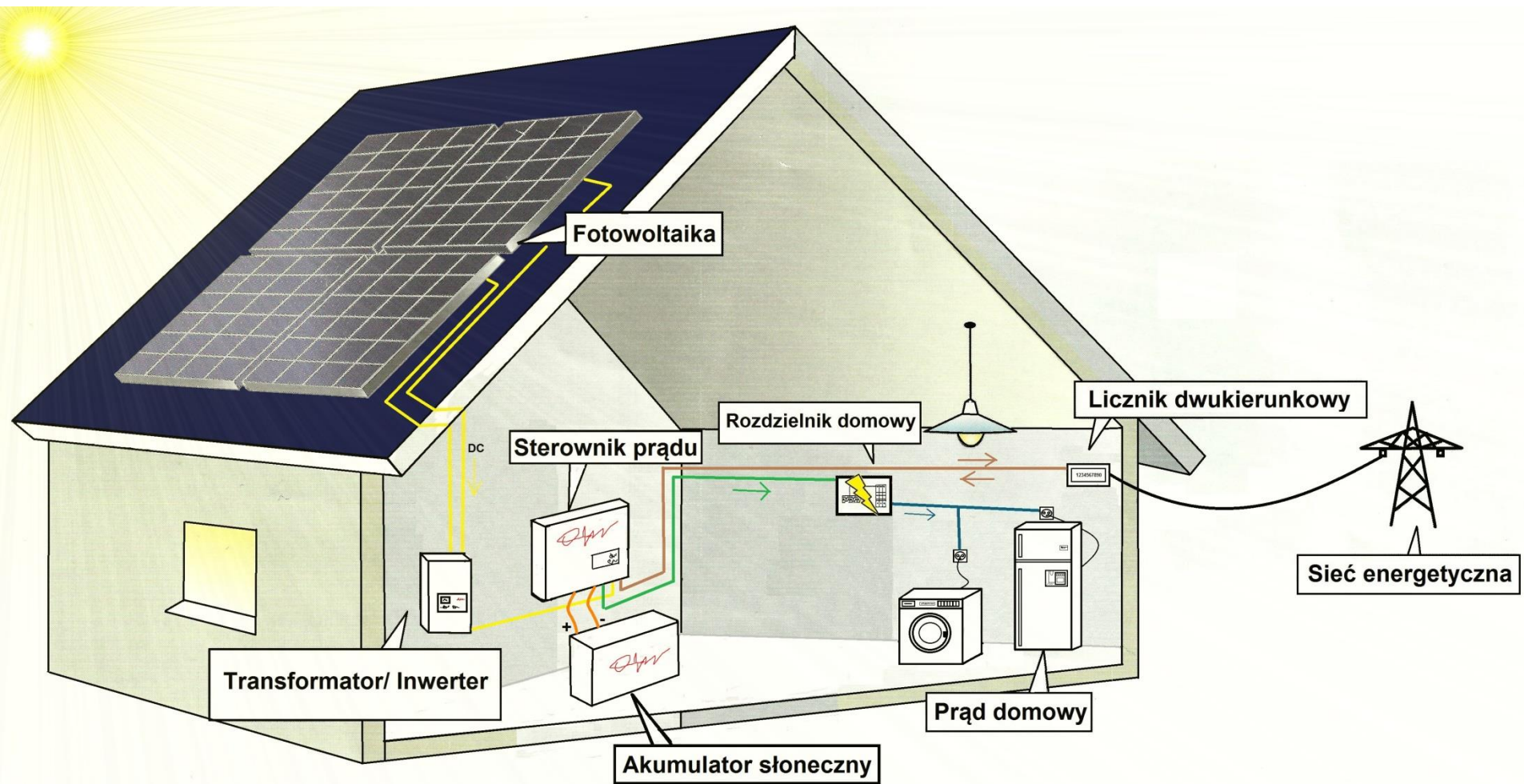
Sahara 2500 kWh/m<sup>2</sup>rok

Norwegia 780 kWh/m<sup>2</sup>rok

kWh/m<sup>2</sup> rok











# Fotowoltaika



Czyste błękitne niebo



**1000 W/m<sup>2</sup>**

Słońce przebijające się



**600 W/m<sup>2</sup>**

Słońce jako biała tarcza



Początek pracy termicznej:  
do 40 °C

**300 W/m<sup>2</sup>**

Pochmurny zimowy dzień



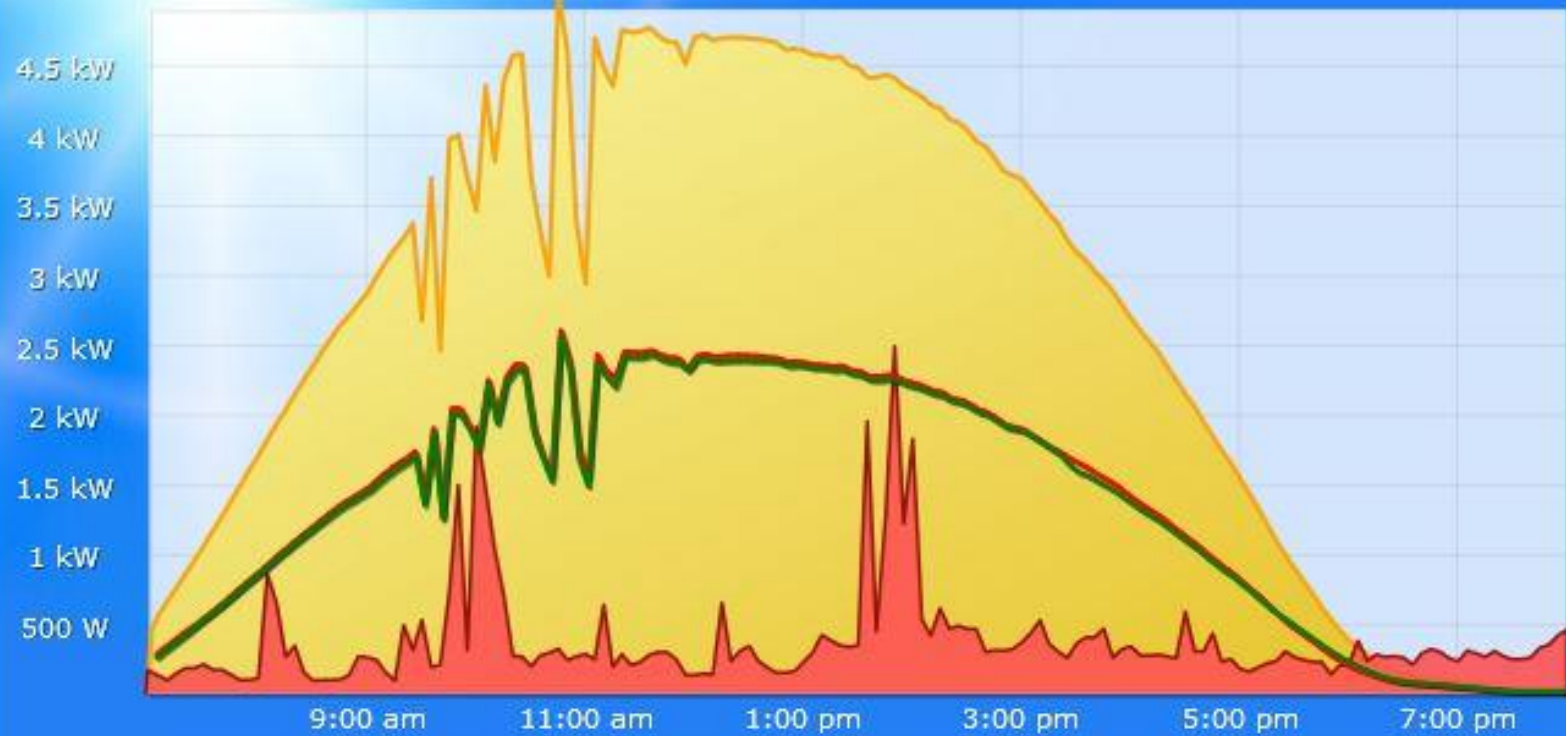
**100 W/m<sup>2</sup>**

Daily Overview

**WR 2 (TLX6.0)**  
 5.28 kWp Generator Power  
 — 2.64 kWp String 1  
 — 2.64 kWp String 2

WR 2

- CM
- Yield
- Cons.
- Udc
- kWp
- Inv-T
- Values
- Balance
- 24h



Current	
Feed-in Power Pac	158 W
Generator P1,P2	0.08, 0.08 kW
Inverter Efficiency $\eta$	96 %
Status	MPP, Power ⓘ
Error	ⓘ

String 1 String 2

Day	
Yield	34.79 kWh
Specific Yield	6.59 kWh/kWp
Maximum Value	5.03 kW
Target	15.84 kWh
Actual Value	219.62 %

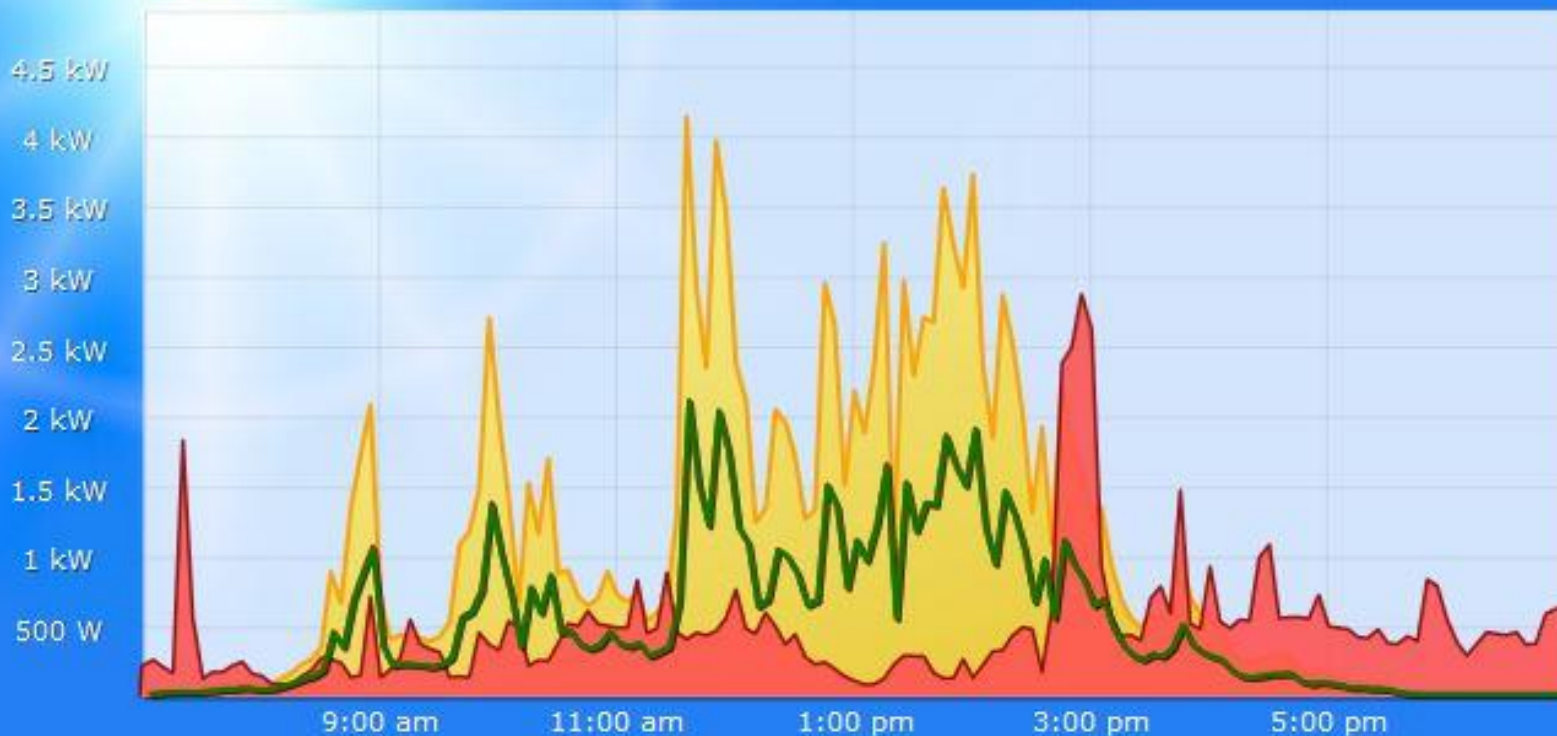
CO<sub>2</sub> emissions avoided in total 957.04 kg



▼ Daily Overview  
10/10/14

WR 2  
✓

- CM ✓
- Yield
- Cons.
- Udc
- kWp
- Inv-T
- Values
- Balance
- 24h



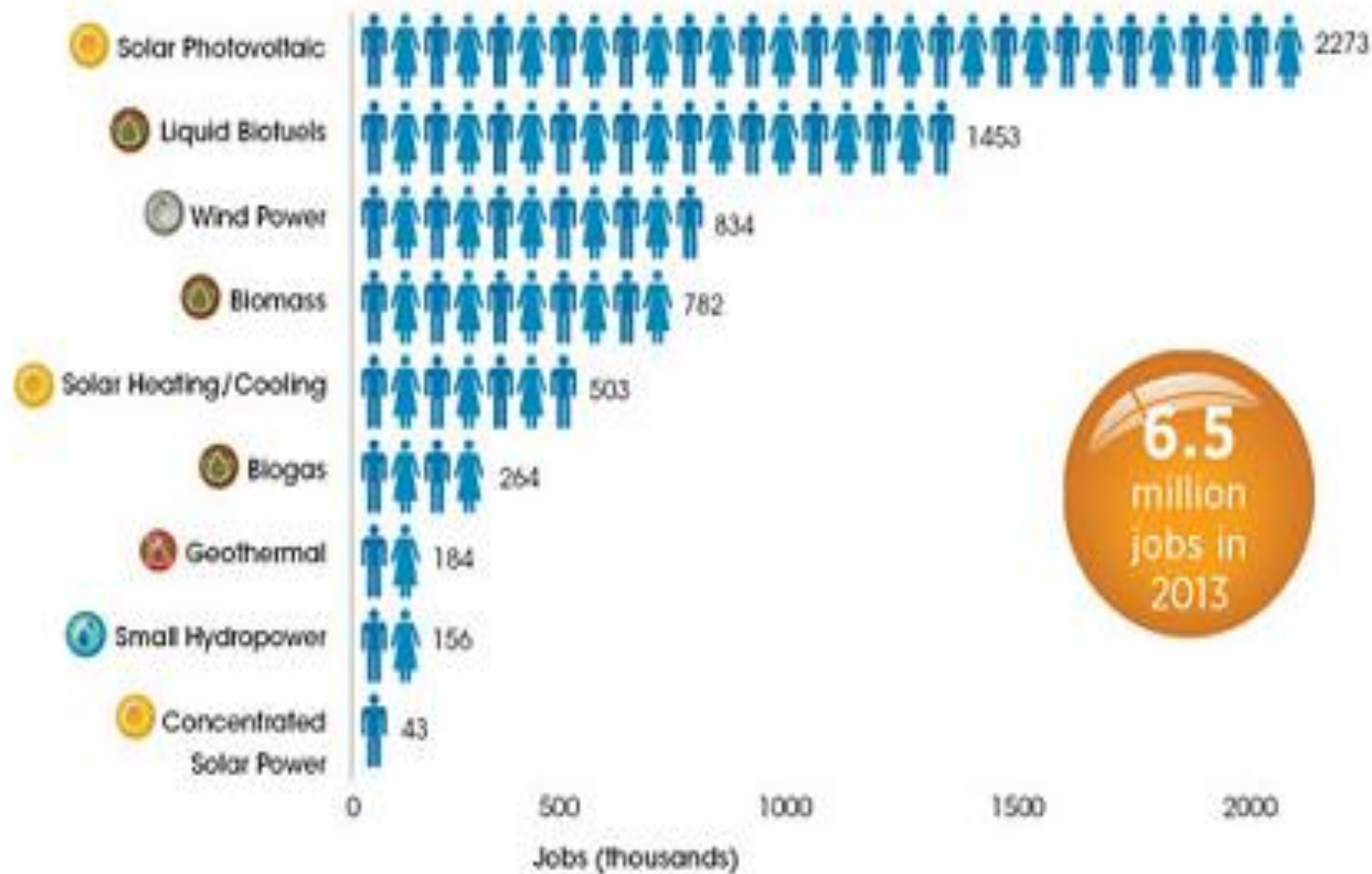
Current	
Feed-in Power Pac	158 W
Generator P1,P2	0.08, 0.08 kW
Inverter Efficiency $\eta$	96 %
Status	MPP, Power
Error	

String 1      String 2

Day	
Yield	12.07 kWh
Specific Yield	2.29 kWh/kWp
Maximum Value	4.12 kW
Target	10.22 kWh
Actual Value	118.09 %

CO<sub>2</sub> emissions avoided in total      957.04 kg







# Fotowoltaika



## - dla prosumentów

- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne.
  - PROSUMENT:
  - „odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy kompleksowej, wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji w celu jej zużycia na potrzeby własne, niezwiązane z wykonywaną działalnością gospodarczą regulowaną ustawą z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej”.



# \* Fotowoltaika

## - dla prosumentów

- Prosument to:
- Osoba fizyczna
- Szkoła
- Kościół
- Wspólnota mieszkaniowa
- Osoba prowadząca działalność, ale montująca mikroinstalację na potrzeby własne, niezwiązane z działalnością gospodarczą.

# \* Fotowoltaika



## - dla prosumentów

*W ramach mikroinstalacji Prosument może:*

- *Korzystać z opustów*
- *Budować, bez pozwolenia na budowę*
- *Bez warunków przyłączenia - tylko zgłoszenie*
- *Magazynować energię*





# Fotowoltaika



## - dla prosumentów

**System opustów - nowość w Polsce i na Świecie !!!**

- Dla instalacji do 10 Kw
- 1 kW wprowadzony = 0,8 kW odebrany
- Dla instalacji powyżej 10-40 kW
- 1 kW wprowadzony = 0,7 kW odebrany
- Okres wsparcia 10 lat
- Okres rozliczeniowy 1 rok

# \* Fotowoltaika



## - dla prosumentów

### Bilansowanie energii

- Bilansowanie międzyfazowe:
- maksymalizacja autokonsumpcji (dla instalacja 3 fazowych)
- Jednofazowe instalacje nie wymagają bilansowania
- Koszt bilansowanie ponosi „sprzedawca zobowiązany”
- Wprowadzona do sieci energia nie podlega opodatkowaniu



# Fotowoltaika



## - dla prosumentów

- *Prosumentowi może:*
- złożyć reklamację dot. przyłączenia mikroinstalacji, rozliczania i dystrybucji tej energii.
- Dodatkowo może udać się do sądu polubownego z wnioskiem o rozpatrzenie sporu w tym zakresie”.
- Za brak złożenia oświadczenia do OSD - brak kary pieniężnej



# Fotowoltaika



## - dla prosumentów

- Obowiązki prosumenta

*Oświadczenia wytwórcy dot.*

- *Wprowadzenia po raz pierwszy energii do sieci,*
- *O ilości sprzedanej i wyprodukowanej energii*
- *O zmianach w mocy instalacji*
- *Odtłączeniu instalacji*

















*Korzystać z mocy słońca!*

Agnieszka i Karol Pruscy

Dworcowa 19

89-650 Czersk

Tel.: 731-954-610

[www.spr-polska.eu](http://www.spr-polska.eu) | [kontakt@spr-polska.eu](mailto:kontakt@spr-polska.eu)

\***Dziękuję za uwagę**