



## Co nas wyróżnia?



- profesjonalny zespół pracowników
- bogate doświadczenie w branży OZE
- 2 240 instalacji solarnych, pomp ciepła i PV
- 13,4 miliona złotych pozyskanych dotacji

**Zapraszamy!**

do naszej siedziby  
w Bielsku-Białej  
przy ul. Karpackiej 15



# Nasi instalatorzy:



- fachowi i doświadczeni
- dobrze zorganizowani
- błyskawicznie reagują na zgłoszenia







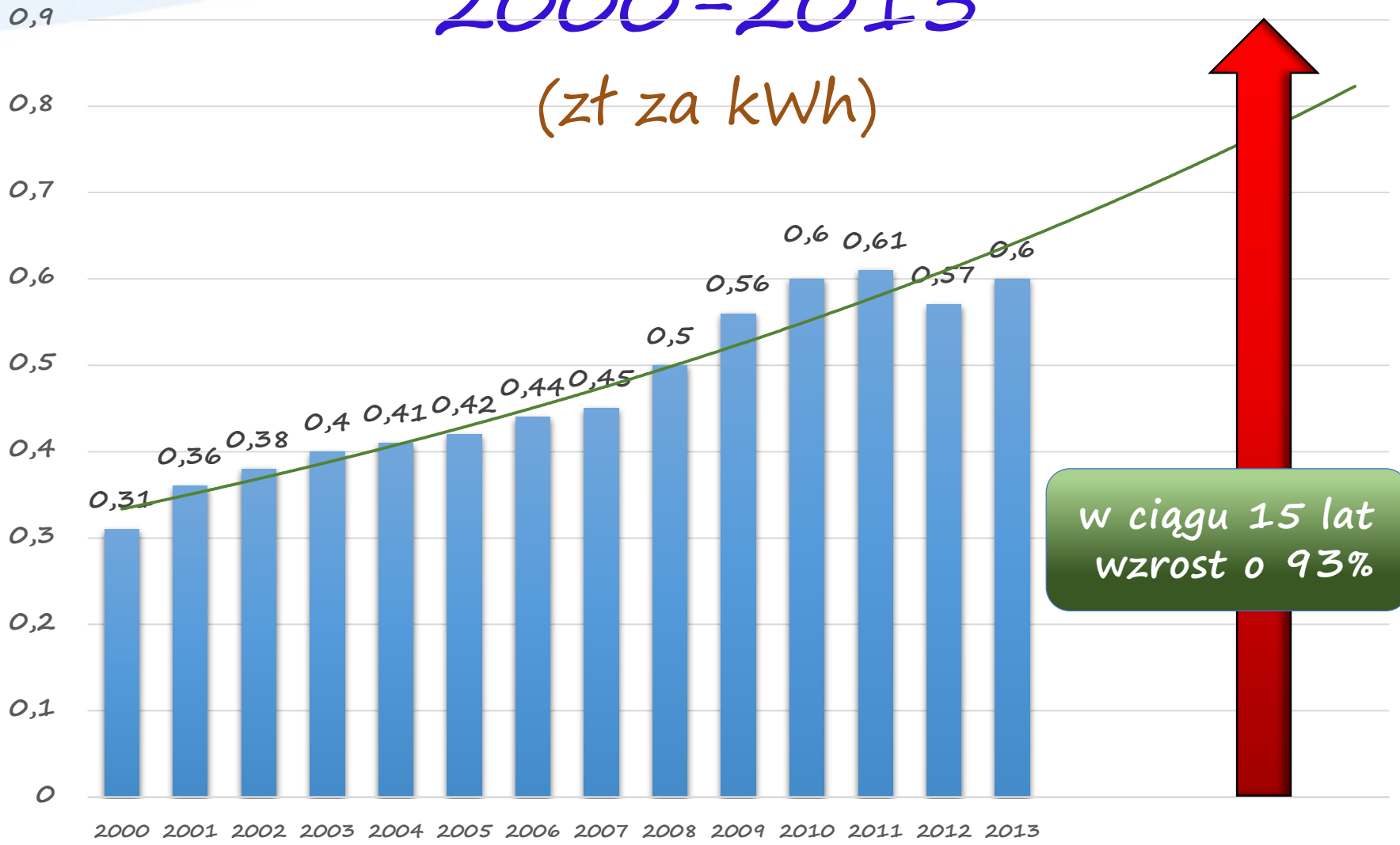
# ekosun

*prąd potrzebny od zaraz:*



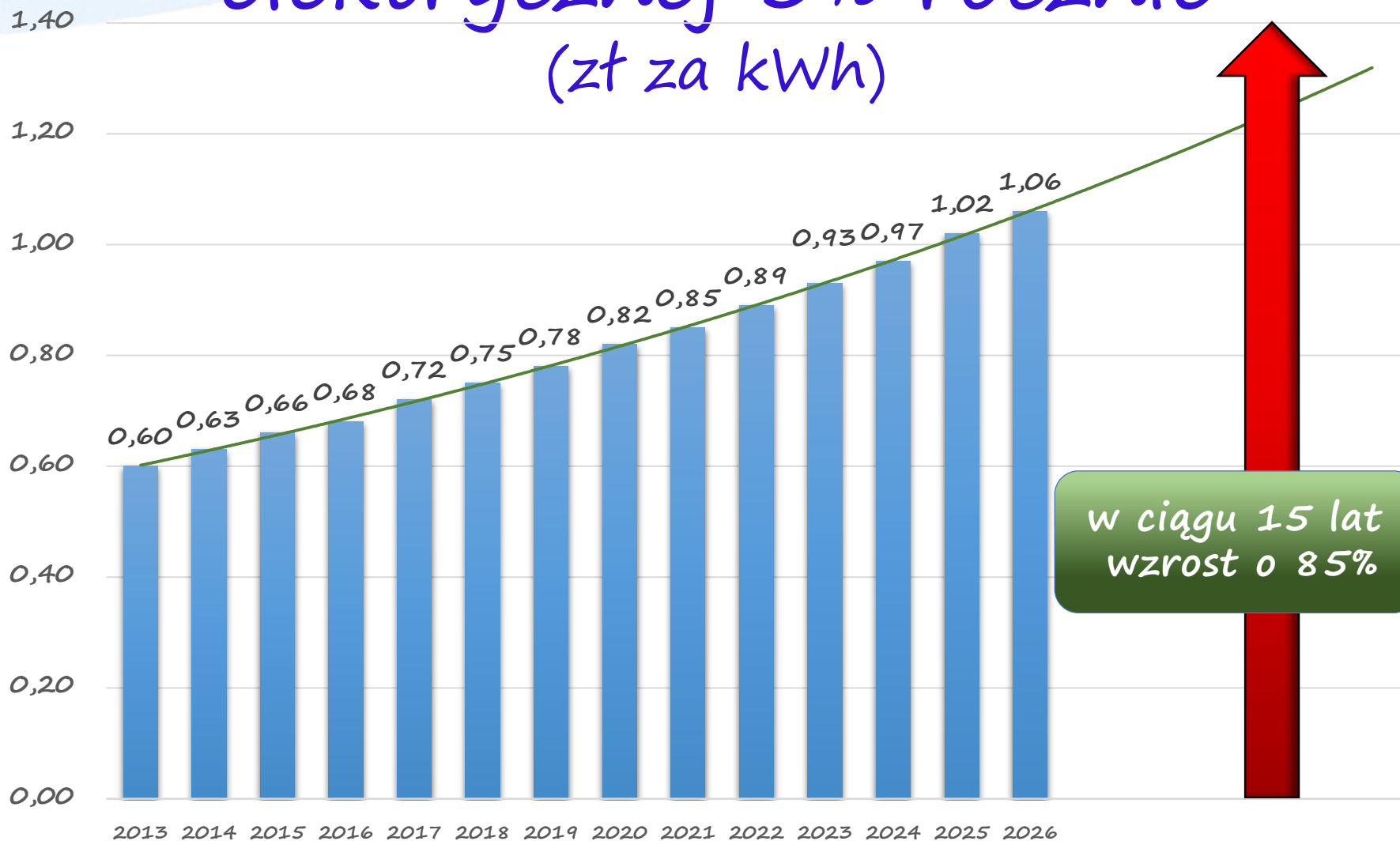
# Średnia cena energii elektrycznej 2000-2013

(zł za kWh)



w ciągu 15 lat  
wzrost o 93%

# Przewidywany wzrost cen energii elektrycznej 5% rocznie (zł za kWh)

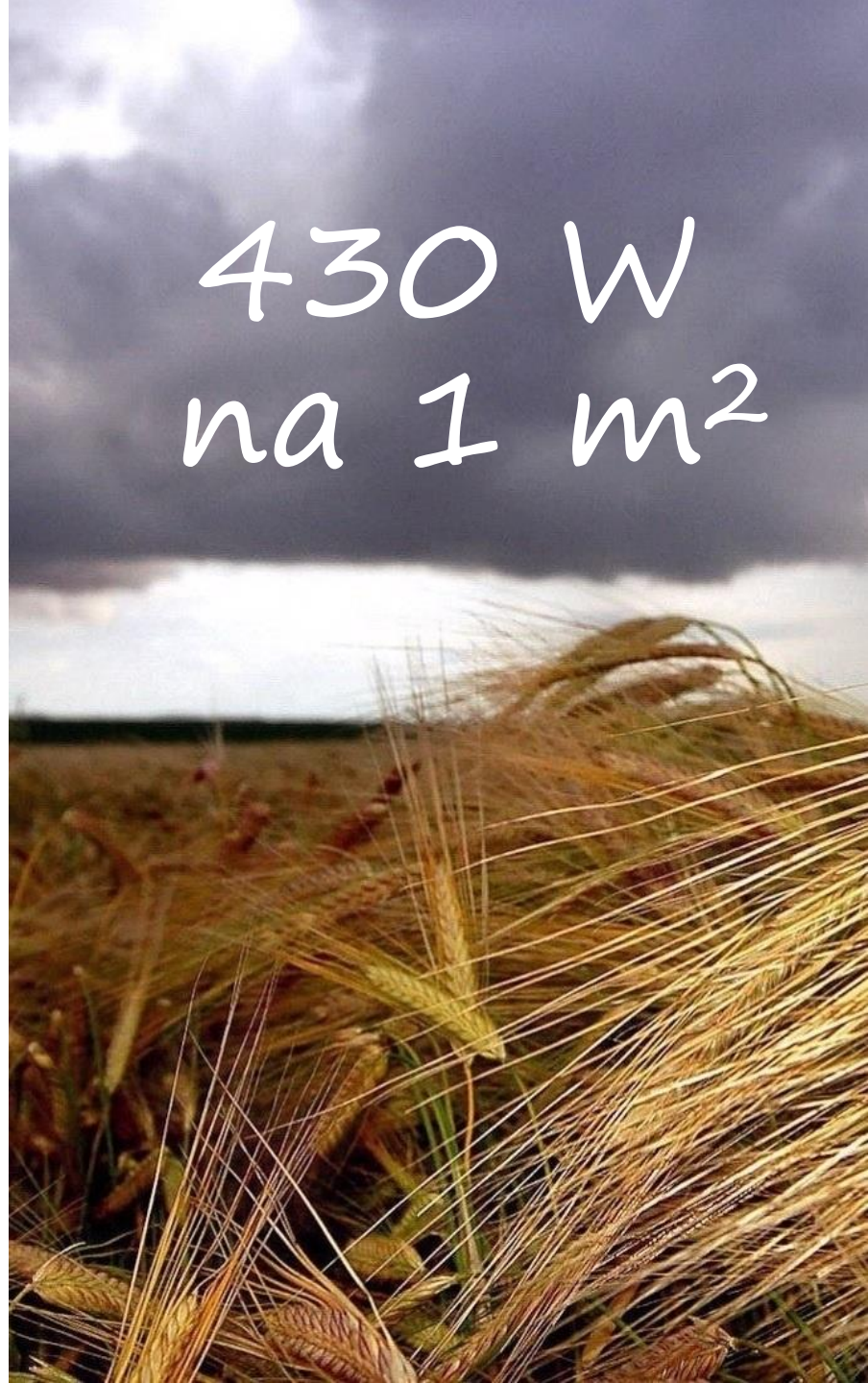


w ciągu 15 lat  
wzrost o 85%



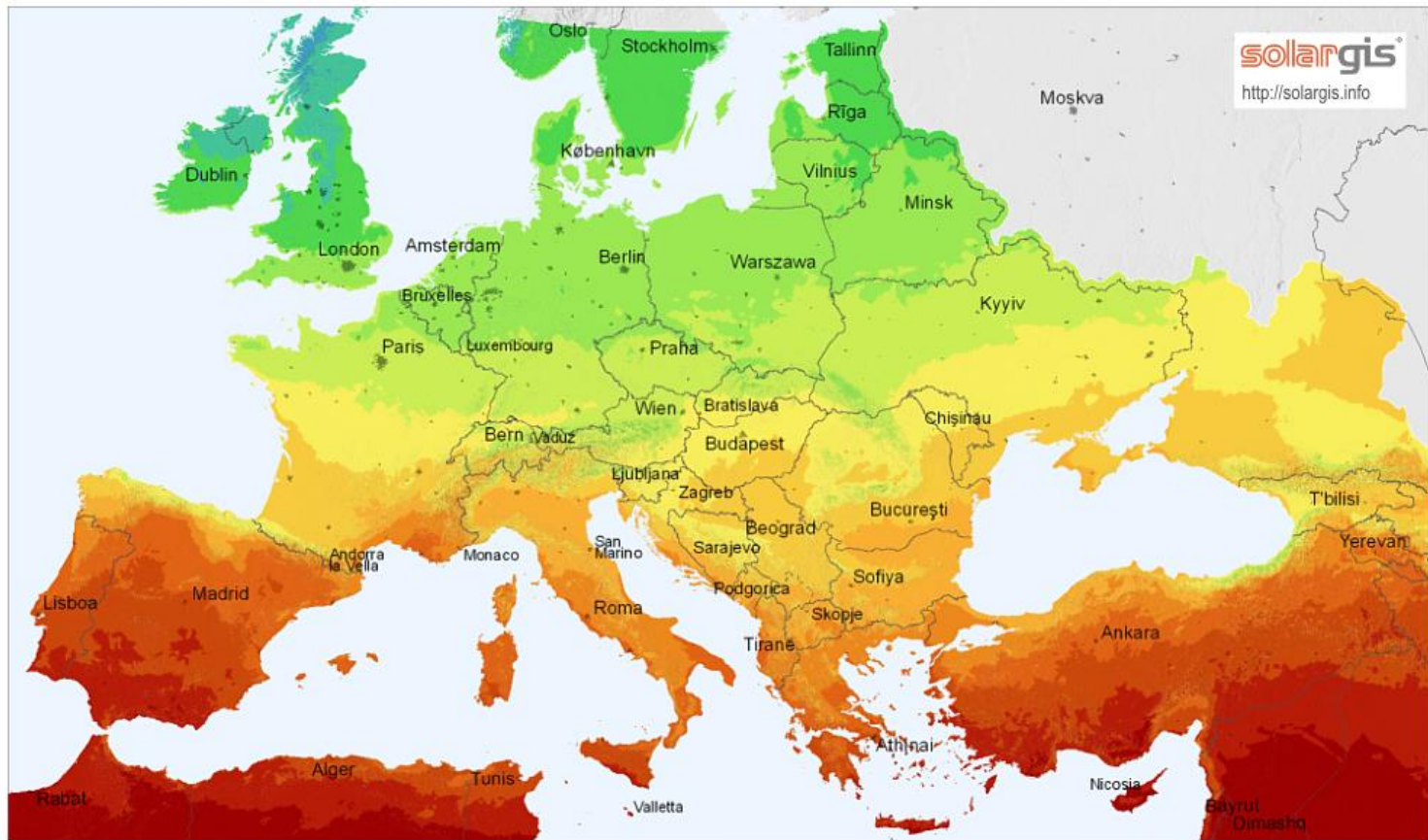


1067 W  
na 1 m<sup>2</sup>



430 W  
na 1 m<sup>2</sup>

# Średnie nastonecznienie Europy



Average annual sum (4/2004 - 3/2010)

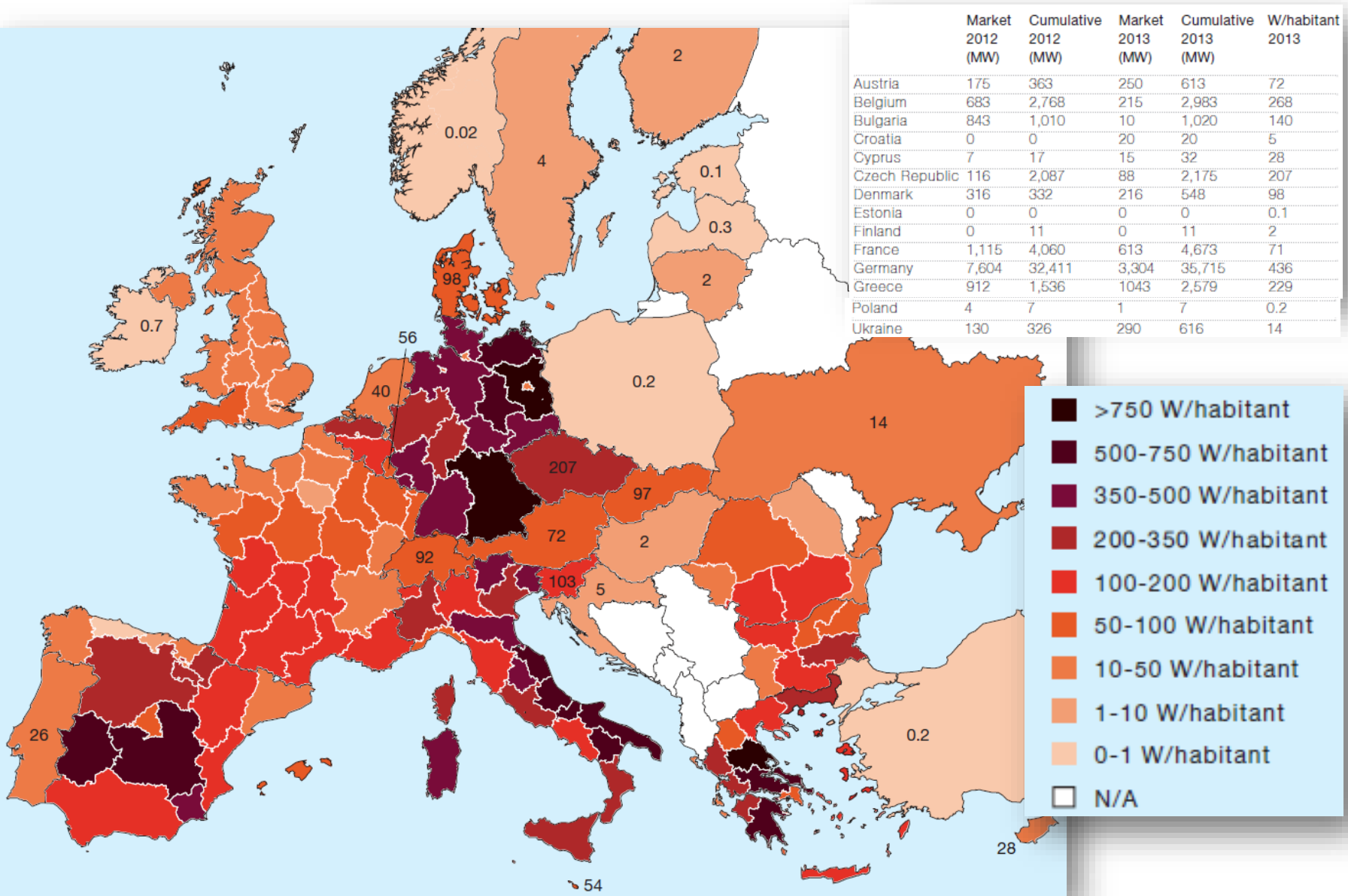
< 700 900 1100 1300 1500 1700 1900 > kWh/m<sup>2</sup>

0 250 500 km

© 2011 GeoModel Solar s.r.o.



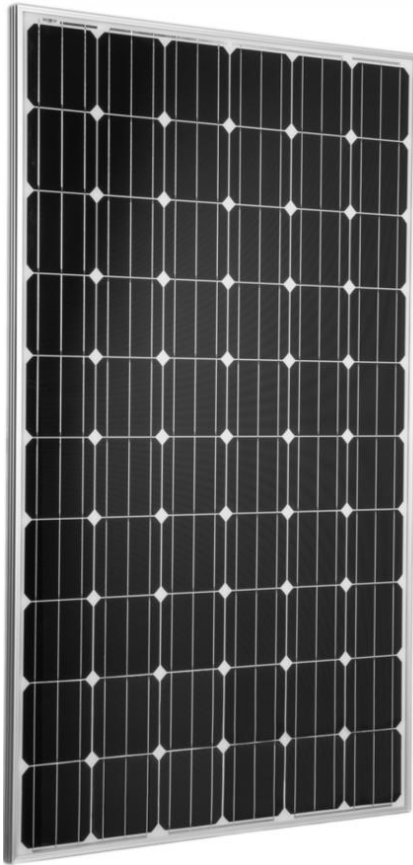
# Ilość zainstalowanych paneli PV na jednego mieszkańca do 2013 roku





# Rodzaje paneli fotowoltaicznych

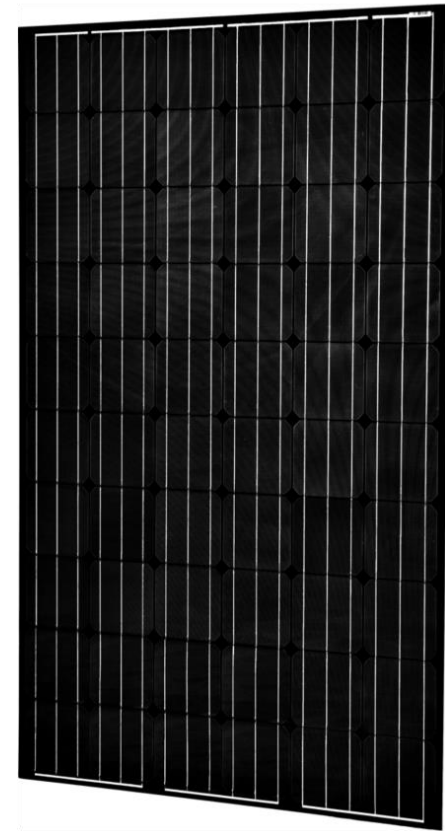
monokrystaliczny  
18%



polikrystaliczny  
16%



amorficzny  
9%



# Inwertery ( falowniki )

Urządzenie przekształcające  
energię elektryczną prądu  
stałego  
na energię elektryczną prądu  
przemienneego o parametrach  
sieciowych



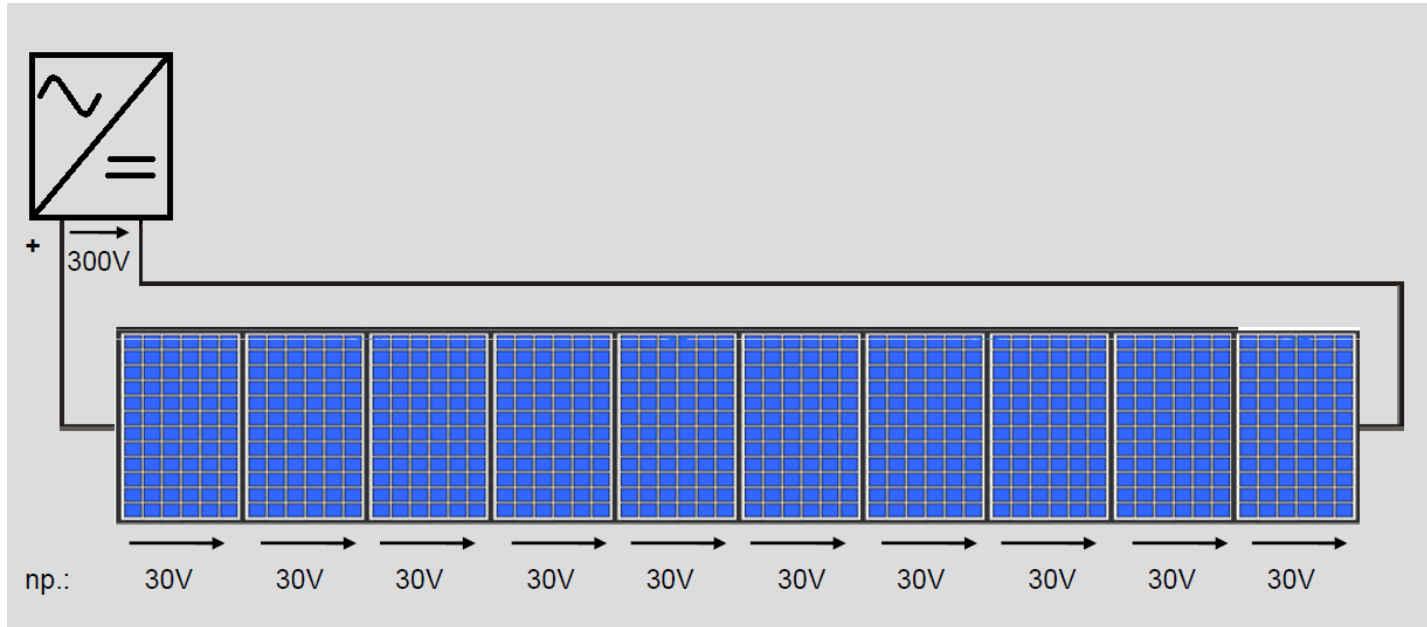
# Rodzaje paneli fotowoltaicznych

Urządzenie modułowy służący do ochrony instalacji elektrycznej przed bezpośrednim ( lub pośrednim ) skutkiem rażenia pioruna – niezbędny w instalacjach domowych



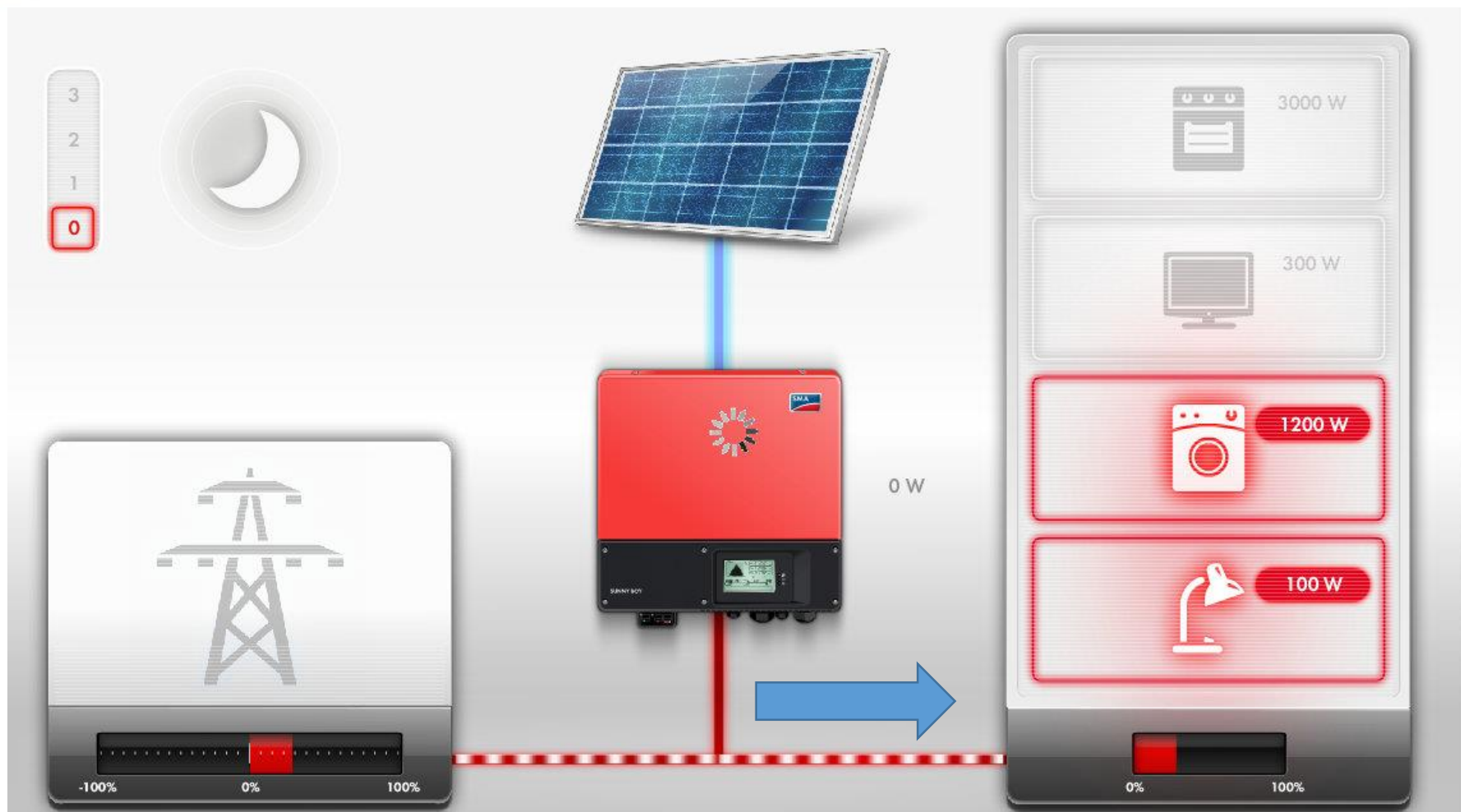


# String

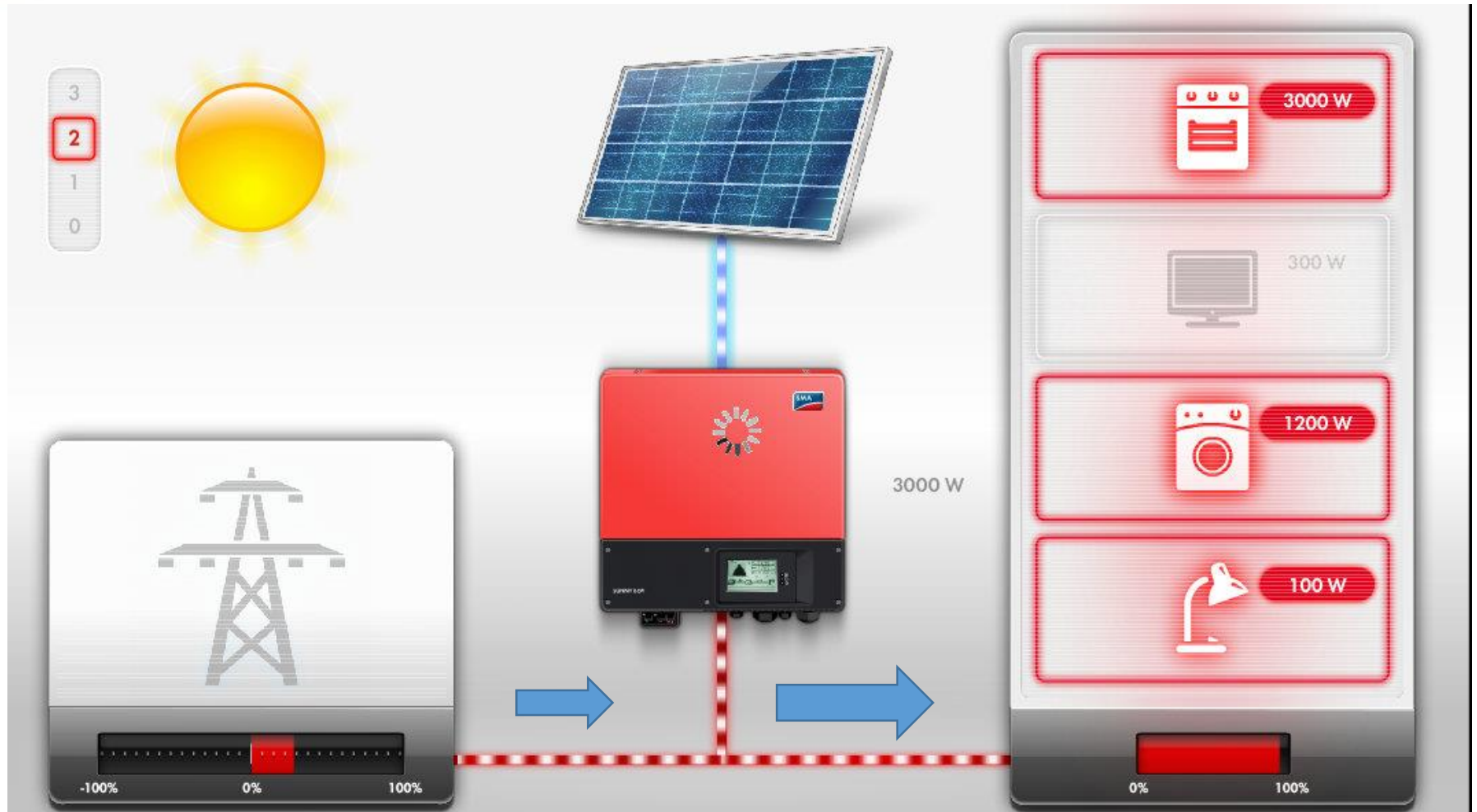


Ciąg szeregowo połączonych modułów PV  
Generator fotowoltaiczny – zwykle  
równoległe połączenie kilku stringów

Brak energii słonecznej średnie zużycie  
całość energii pobieramy z ZE

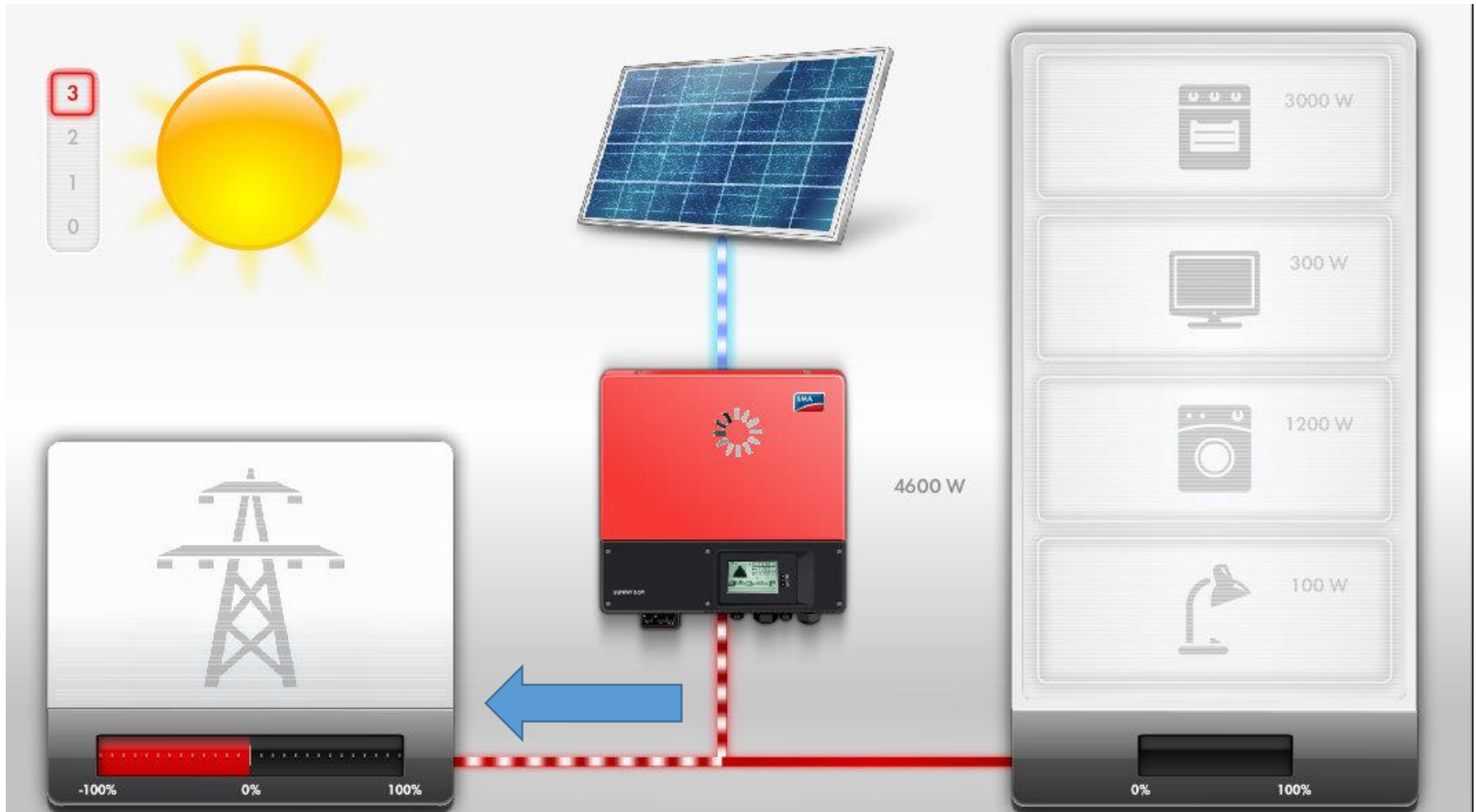


Dużo energii słonecznej duże zużycie  
całość energii zużywamy  
a niedobór pobieramy z ZE





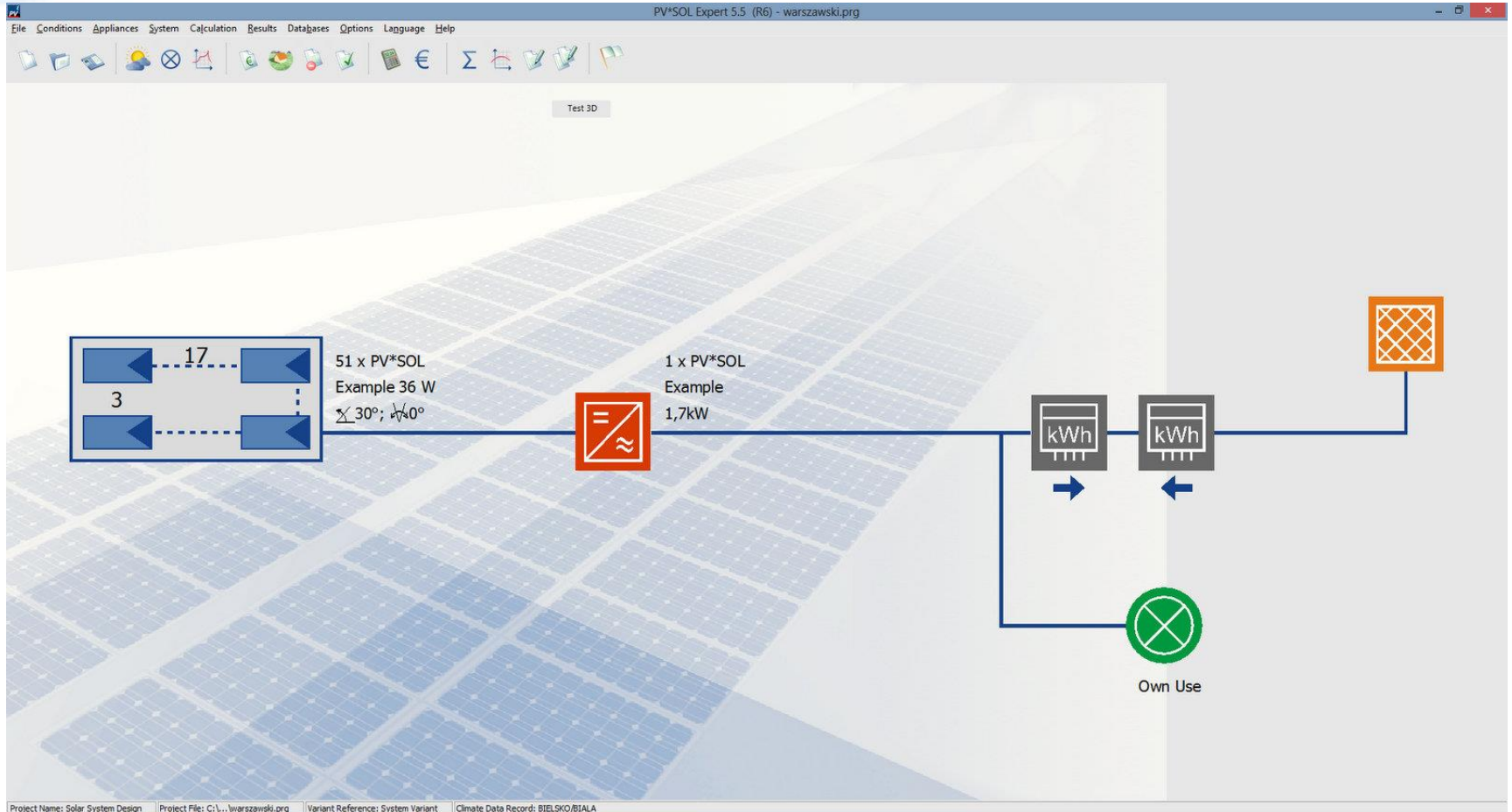
Dużo energii słonecznej, brak zużycia  
całość energii odsprzedajemy do ZE



# Projekt techniczny

- Analiza audytu i zdjęć
- Wybór urządzeń
  - falowników ( dobór prądowy i napięciowy )
  - paneli
  - zabezpieczeń
  - okablowania
  - konstrukcji
- Symulacja rozmieszczenia paneli
- Schemat elektryczny
- Wyliczenie produkcji energii i opłacalności

# Projektowanie



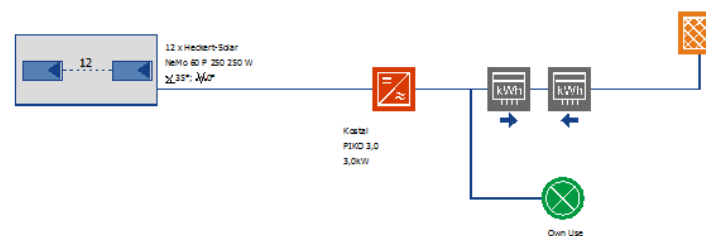


# Projektowanie

EKOSUN spółka z ograniczoną odpowiedzialnością SKA



Project Name: System fotowoltaiczny ENERGY 2014-12-01  
Variant Reference: Zestaw 3 kW ON-GRID  
Designer: Ireneusz Grzeszczak



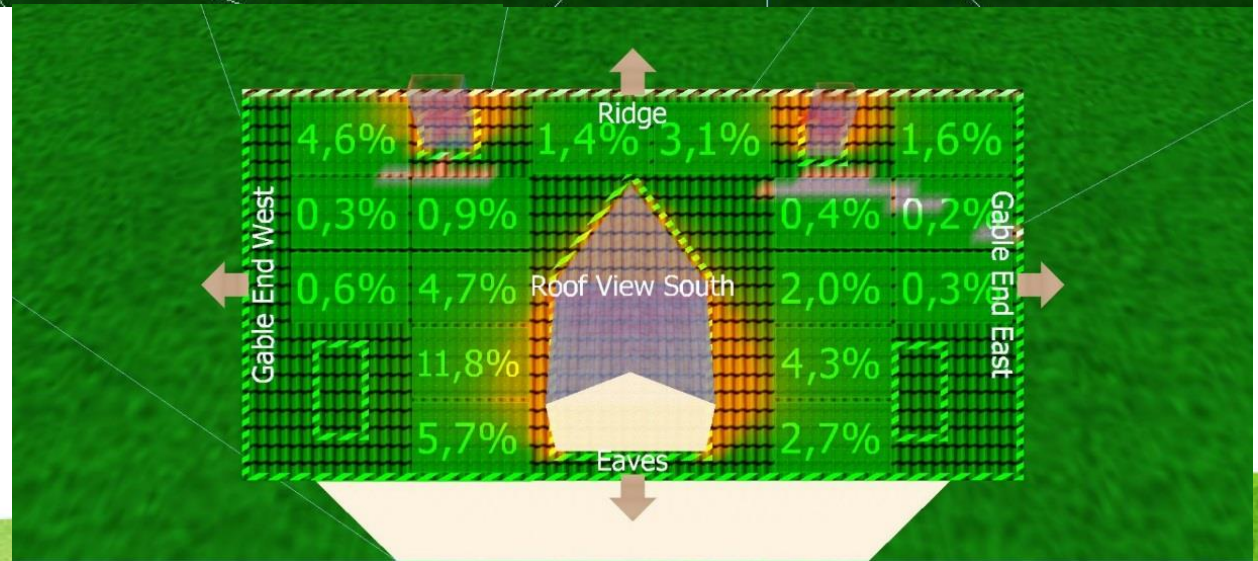
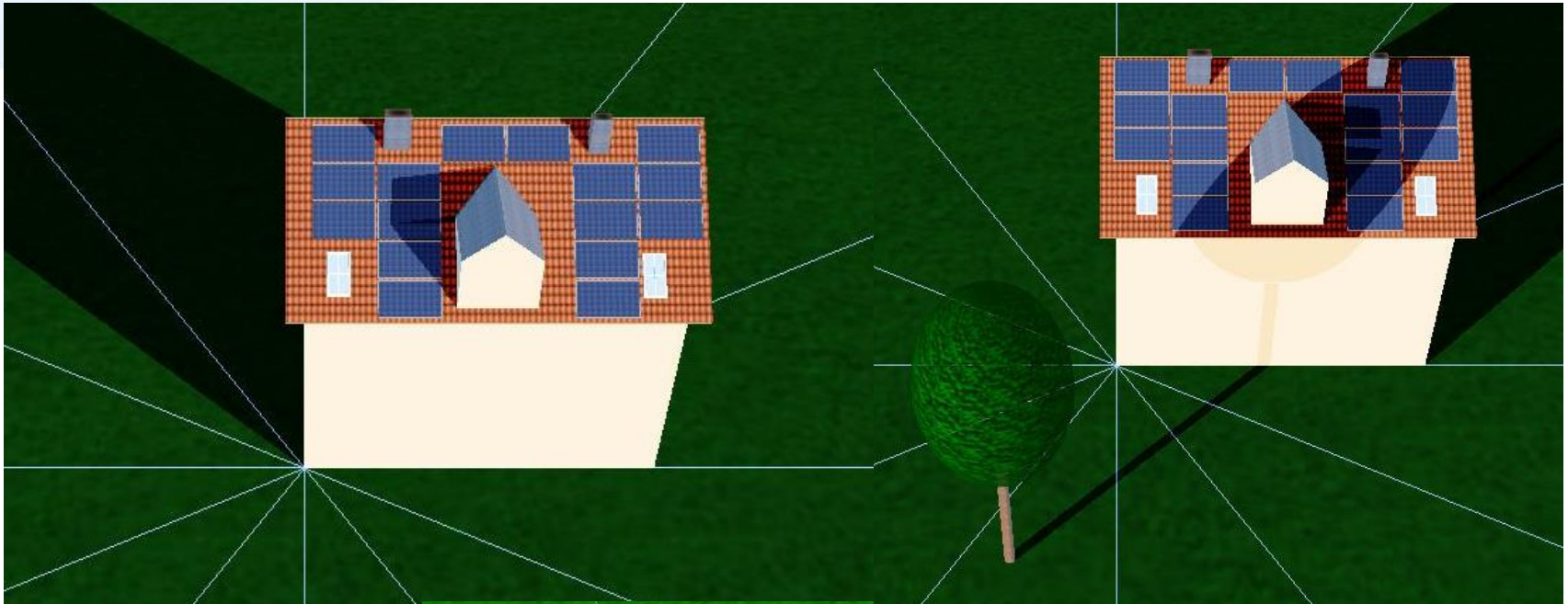
Location:	BIELSKO/BIALA
Climate Data Record:	BIELSKO/BIALA (1986-2005)
PV Output:	3,00 kWp
Gross/Active PV Surface Area:	19,50 / 19,55 m <sup>2</sup>

PV Array Irradiation:	22 248 kWh
Energy Produced by PV Array (AC):	2 811,5 kWh
Energy to Grid:	2 811,5 kWh
Direct Use of PV Energy:	0 kWh
Energy from Grid:	4,5 kWh

System Efficiency:	12,6 %
Performance Ratio:	82,2 %
Inverter Efficiency:	92,0 %
PV Array Efficiency:	13,7 %
Specific Annual Yield:	935,7 kWh/kWp
CO <sub>2</sub> Emissions Avoided:	2 488 kg/a

The results are determined by a mathematical model calculation. The actual yields of the photovoltaic system can deviate from these values due to fluctuations in the weather, the efficiency of modules and inverters, and other factors. The System Diagram above does not represent and cannot replace a full technical drawing of the solar system.

# Projektowanie





# Nasze realizacje 1 kW Bielsko-Biała OFF-GRID



wykonano listopad 2013



# Nasze realizacje 5,04 kW Reda ON-GRID



wykonano sierpień 2014





# Nasze realizacje 5,25 kW Bielsko-Biała ON-GRID



wykonano sierpień 2014

# Gdzie zainwestować

## 14 000 zł



Lokata 3,6 %



408 zł

Instalacja PV **2 kw**  
wyprodukuje ok. 1 920 kWh



Wartość **1 152 zł**