

Prezentacja

Wągrowiec
20 grudzień 2017





Plan prezentacji:

- Słońce i jego energia
- Jak zamienić Słońce na prąd
- Fotowoltaika na świecie i w Polsce
- Rozwój fotowoltaiki i jej perspektywy
- Przykłady rozwiązań
- Aspekty techniczne
- Instalacja w Wągrowcu

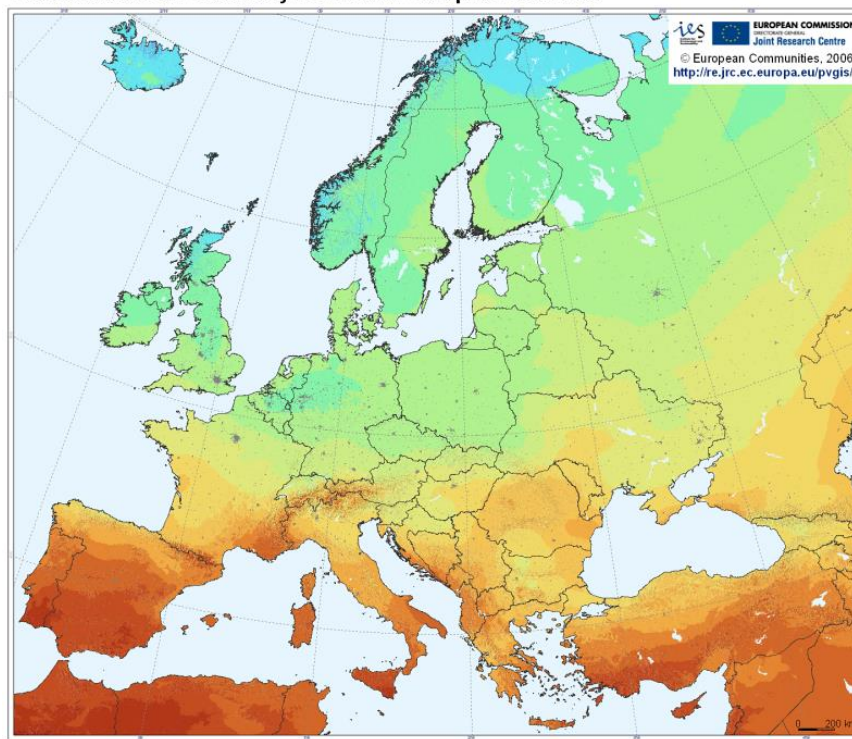


Słońce i jego energia:

W Europie na 1 m² przypada od 600KWh do 2000KWh

Najlepsze warunki mają:
Hiszpania
Włochy
Turcja

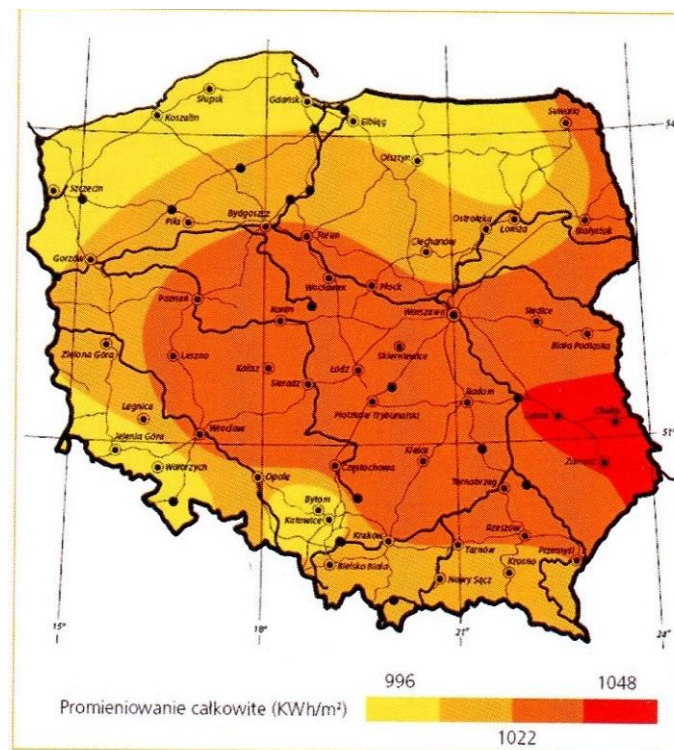
Photovoltaic Solar Electricity Potential in European Countries



Słońce i jego energia:

W Polsce na 1m² przypada
około 1000KWh

Różnice w nasłonecznieniu
wynoszą mniej niż 5%



Rys. 1. Rozkład sum nasłonecznienia na jednostkę powierzchni poziomej
(źródło: www.elta-solar.pl/technika-solarna/naslonecznienie-polski.html)

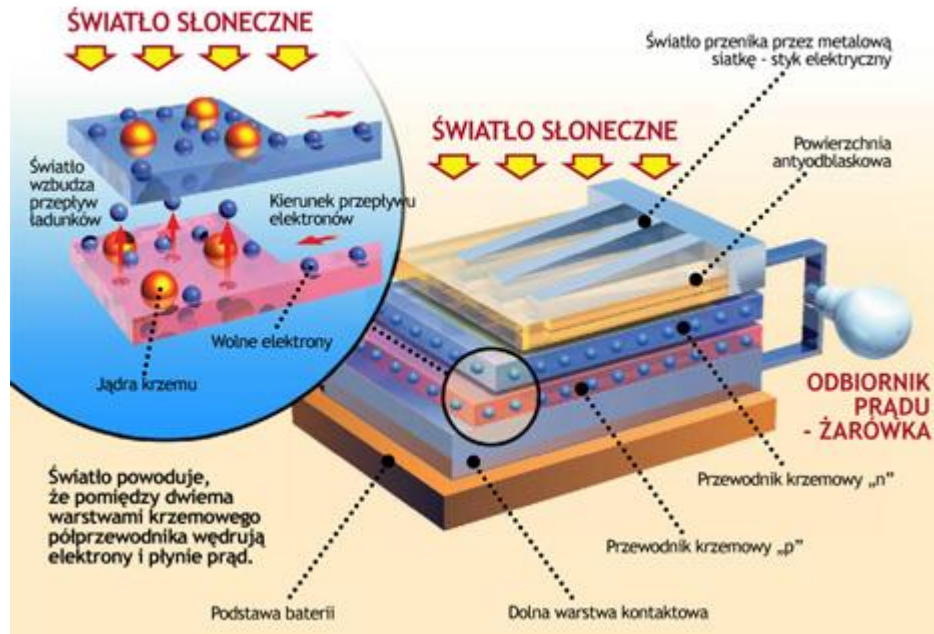


Słońce i jego energia:

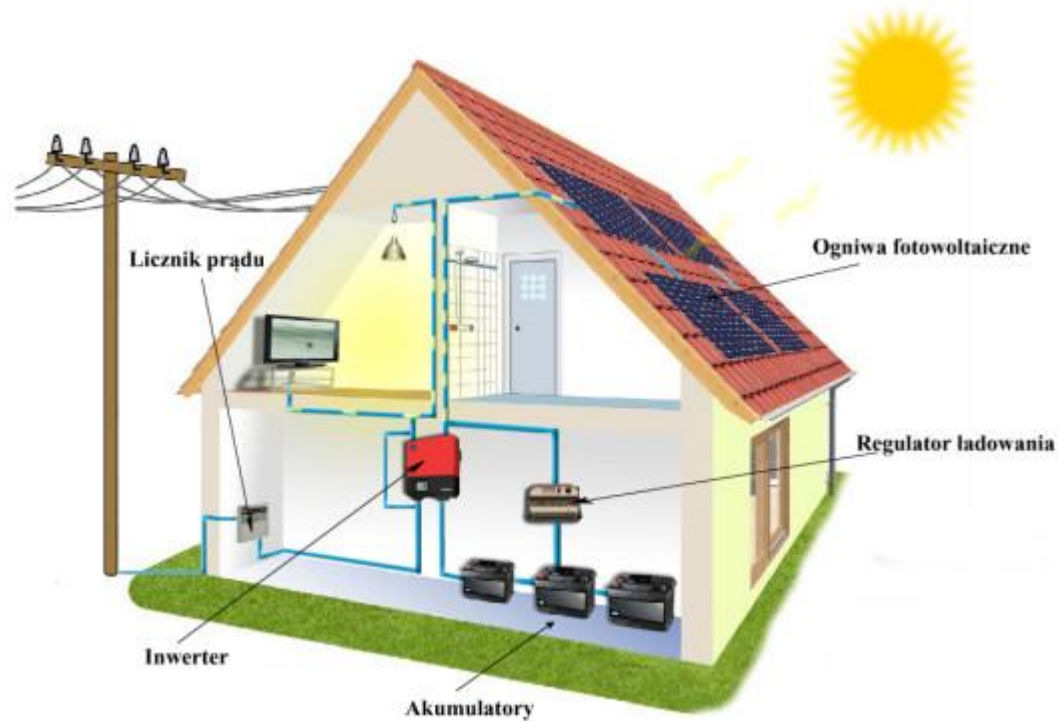
- Porównanie powierzchni potrzebnej do wytworzenia 160 TWh z wykorzystaniem biomasy i fotowoltaiki
- W przypadku biopraw będzie to ok 142000 km² czyli 45% obszaru Polski i ok 118% wszystkich gruntów ornych. W przypadku fotowoltaiki będzie to obszar ok 1500 km² niecałe 0.5% powierzchni polski



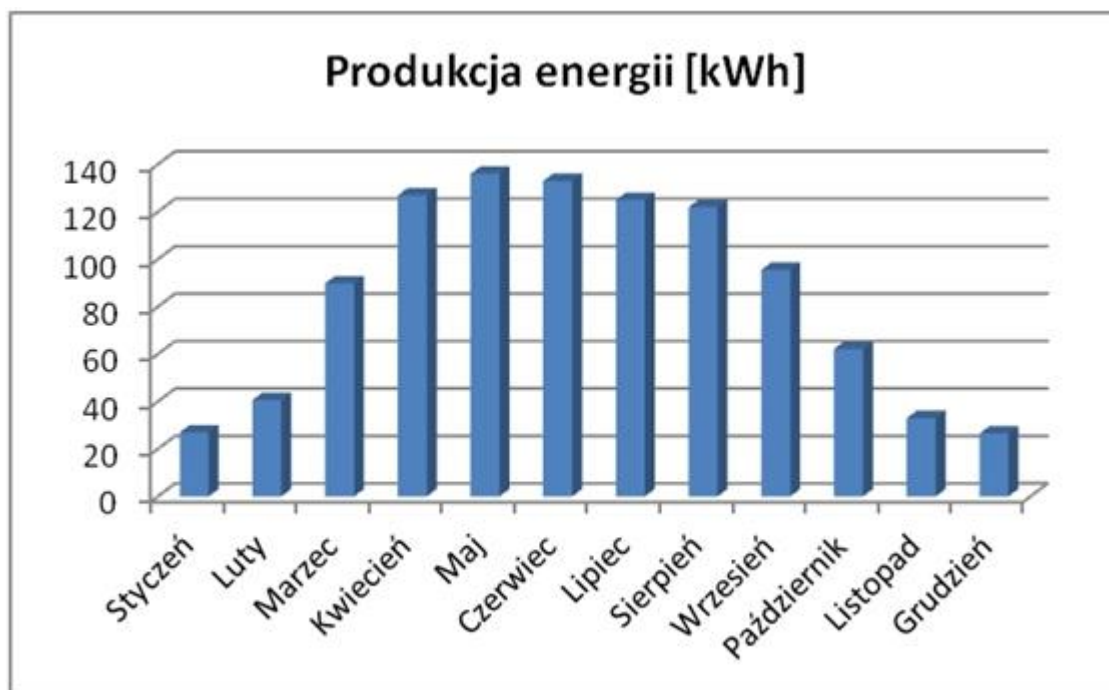
Jak zamienić Słońce na prąd



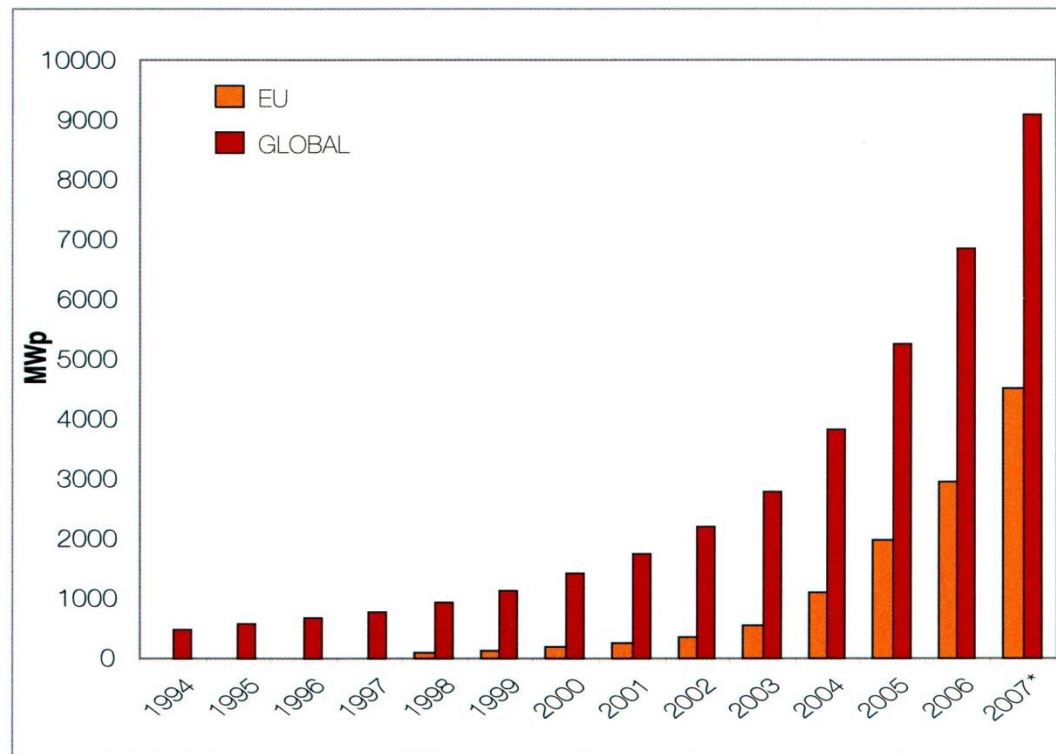
Jak zamienić Słońce na prąd



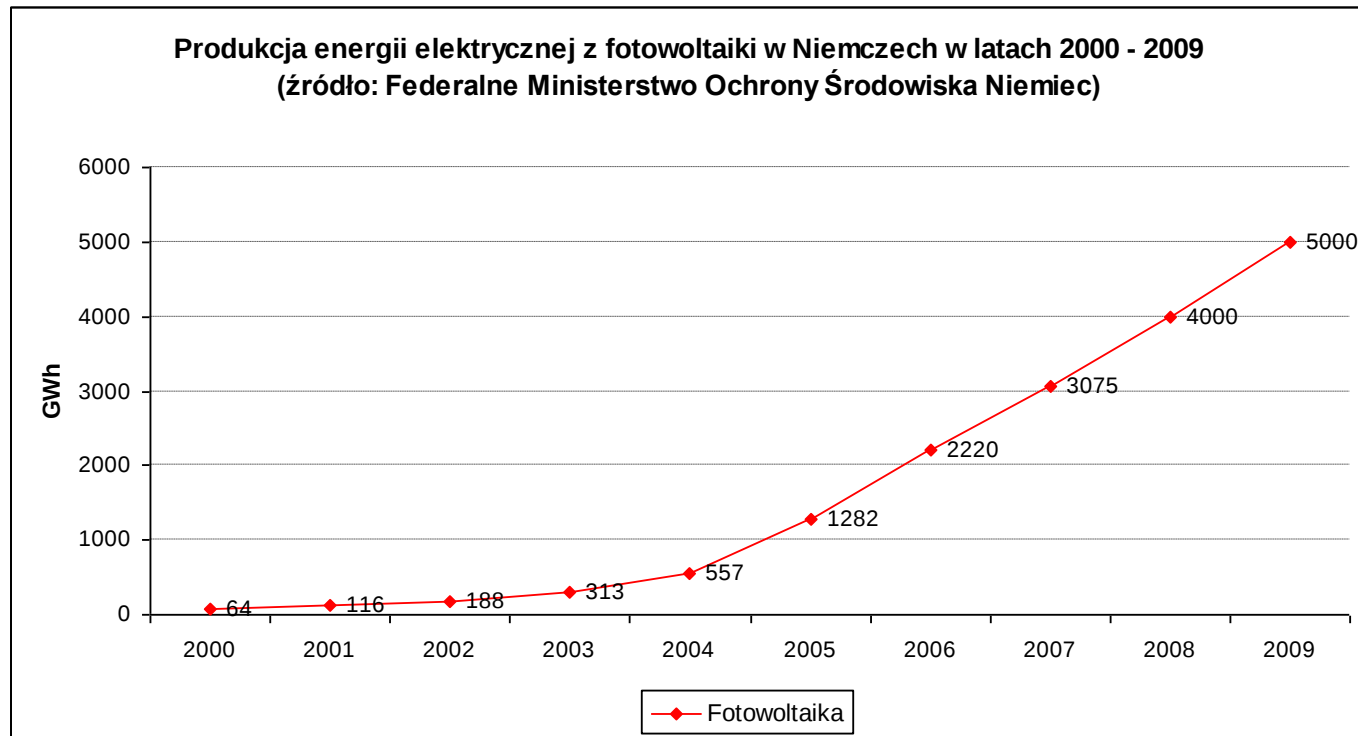
Jak zamienić Słońce na prąd



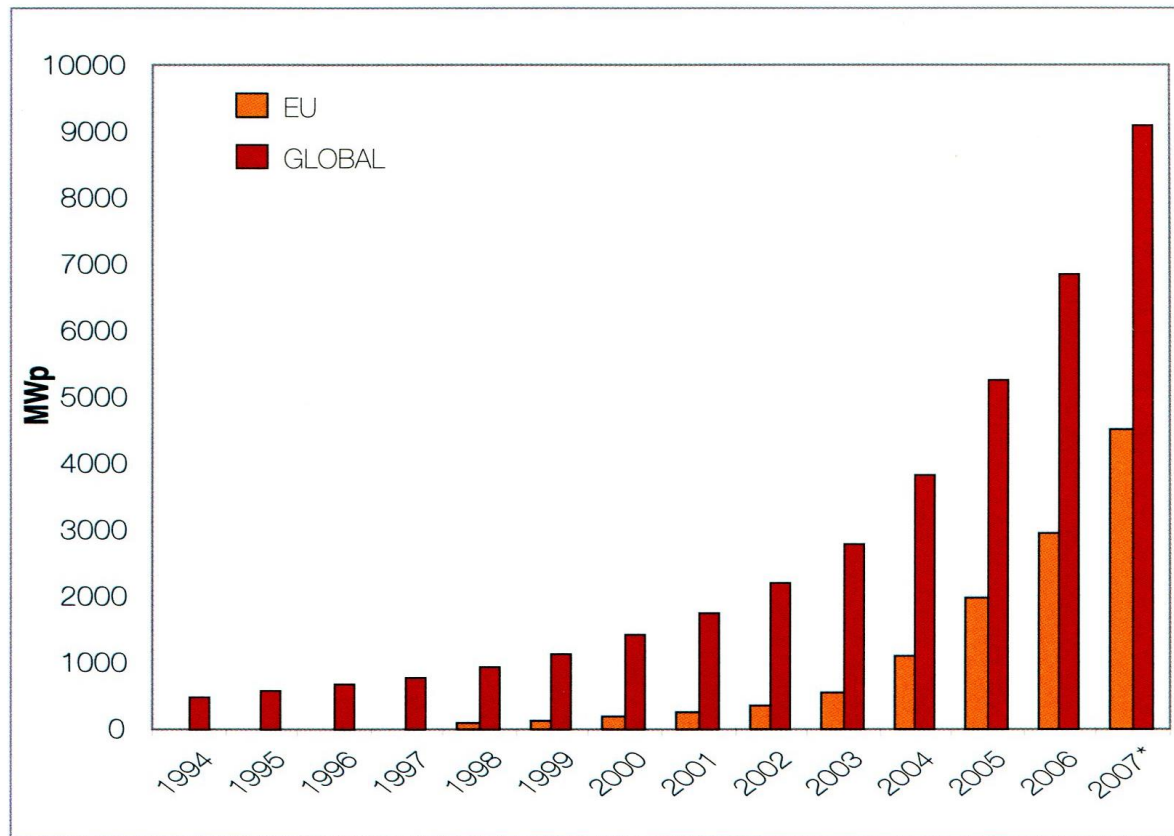
Fotowoltaika na świecie i w Polsce



Fotowoltaika na świecie i w Polsce

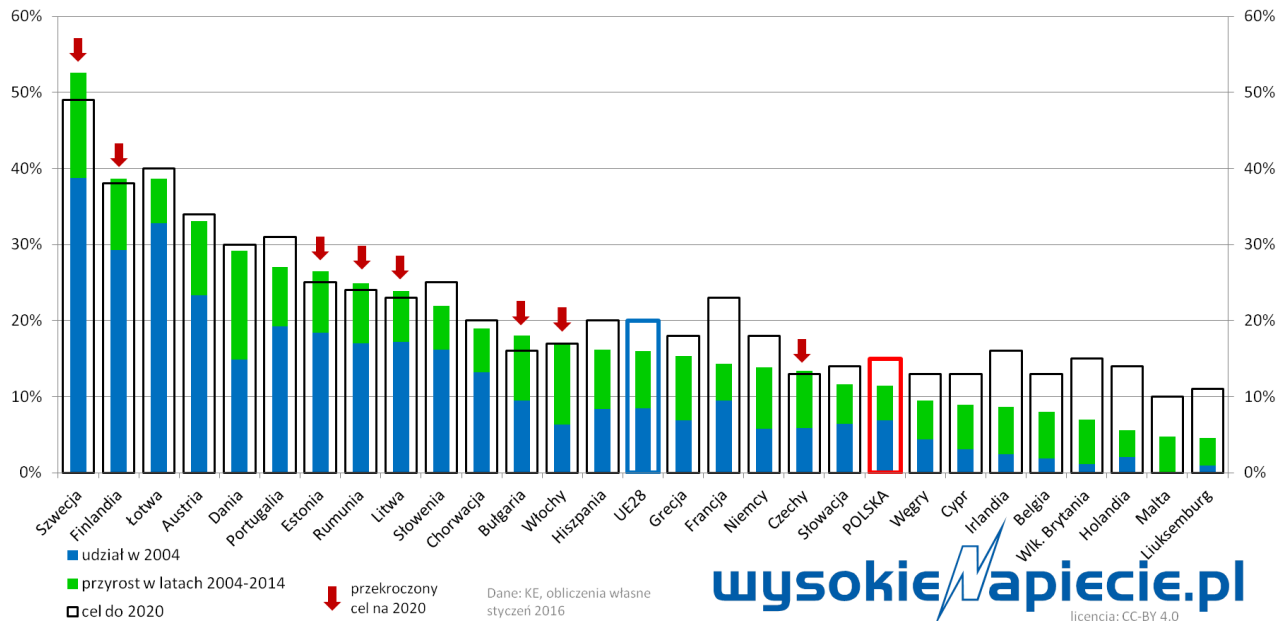


Fotowoltaika na świecie i w Polsce



Rozwój fotowoltaiki i jej perspektywy

Udział energii ze źródeł odnawialnych w państwach Unii Europejskiej w 2014

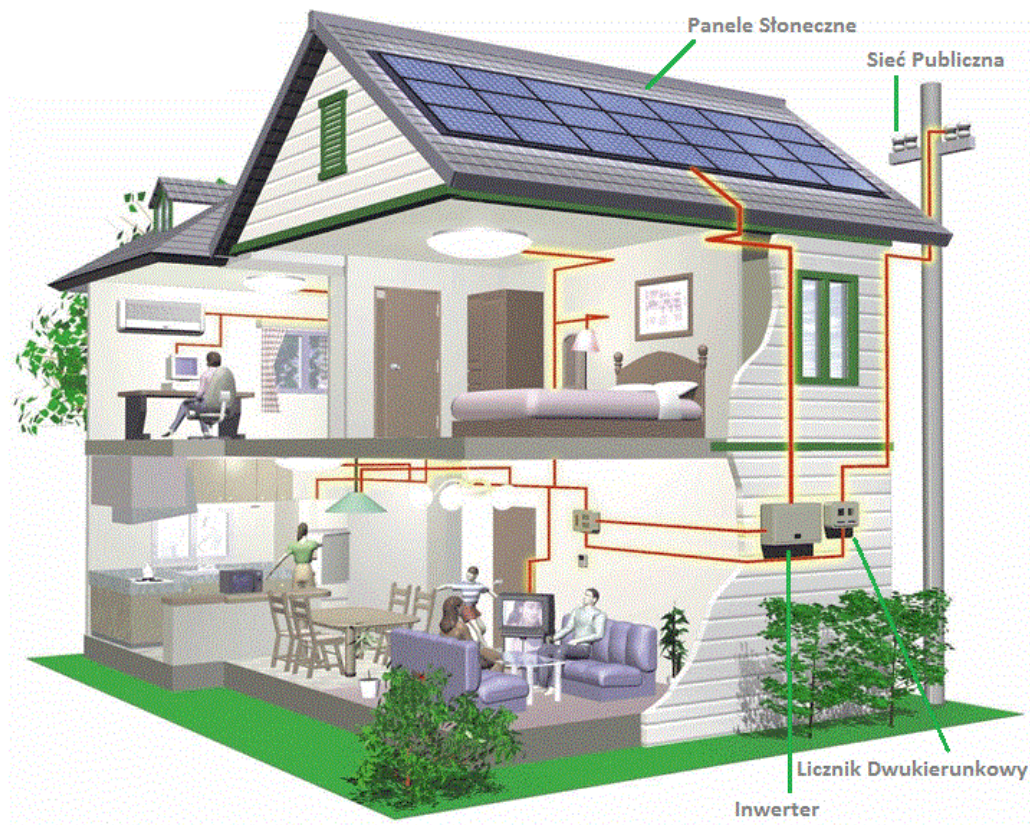


Rozwój fotowoltaiki i jej perspektywy

- Wzrost i zmienność cen paliw kopalnianych
- Spadek cen i usprawnienie technologii
- Protokół z Kyoto i jego konsekwencje (pakiet klimatyczno –energetyczny UE „3 x 20%”)
- Chęć uniezależnienia energetycznego od niestabilnych krajów (USA – Bliski Wschód, Europa - Rosja)
- Rozwój strategicznego przemysłu (Niemcy)
- Rozwój techniki kosmicznej

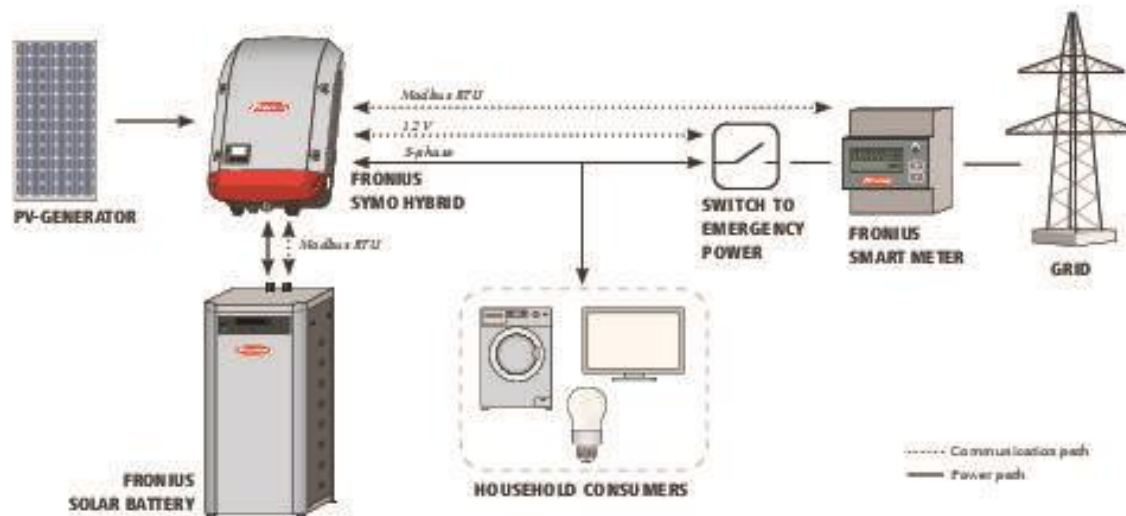


Przykłady rozwiązań

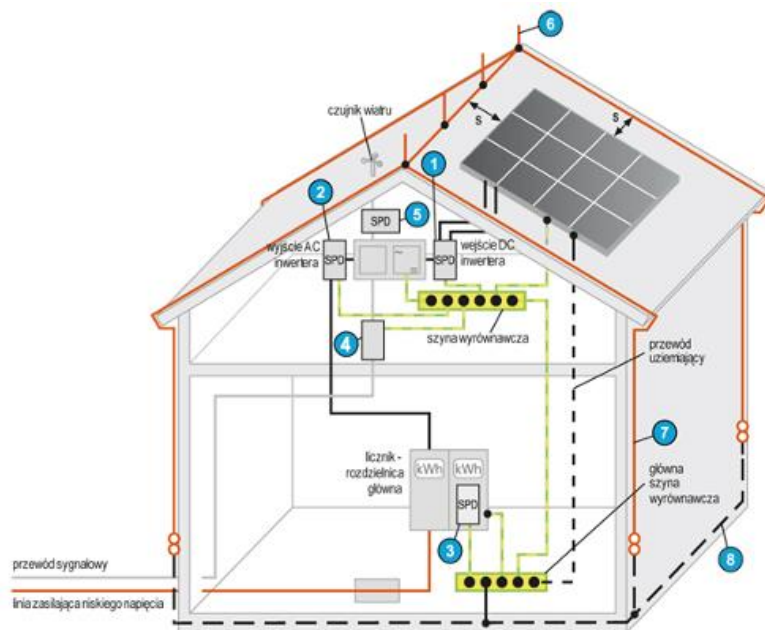


Przykłady rozwiązań

CONFIGURATION DIAGRAM FRONIUS ENERGY PACKAGE



Aspekty techniczne

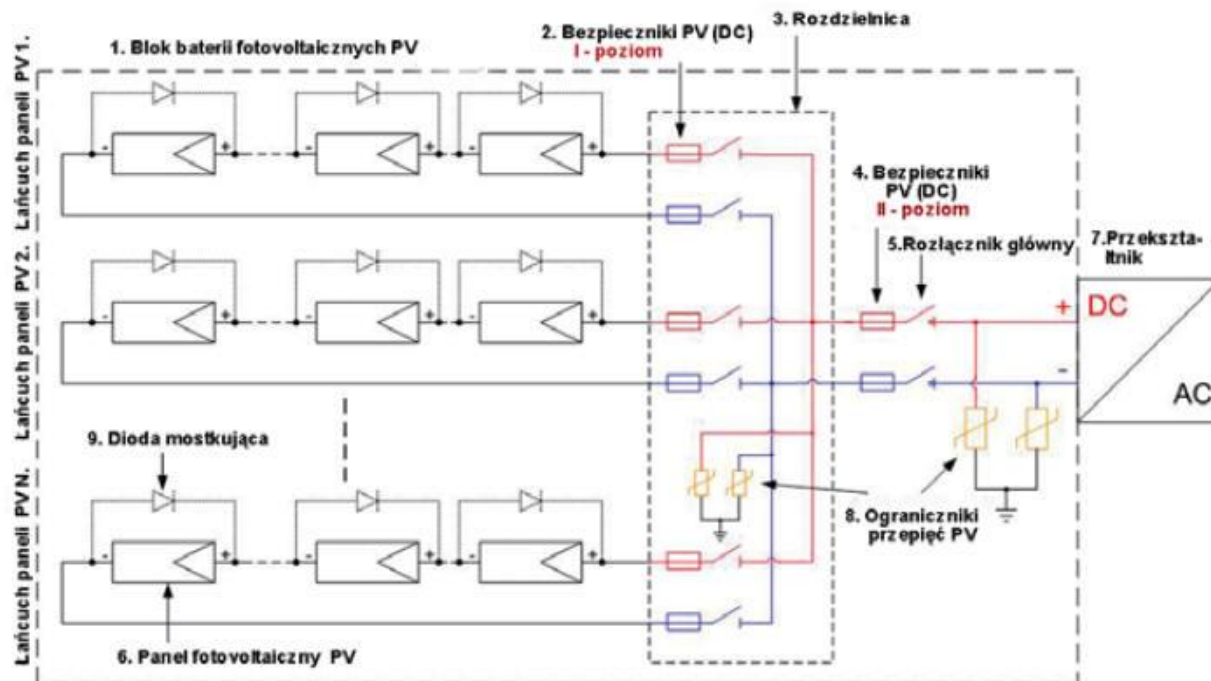


s odstęp izolacyjny (zachowany)
SPD ogranicznik przepięć

- | | |
|---|---|
| 1 SPD typu 2 do instalacji PV | 5 SPD do linii sygnałowej (kategoria D1 wg normy EN 61643-21) |
| 2 SPD typu 2 - instalacja 230/440VAC | 6 zwody na dachu budynku |
| 3 SPD typu 1 - instalacja 230/440VAC | 7 przewody odprowadzające |
| 4 SPD do linii sygnałowej (kategoria D1 wg normy EN 61643-21) | 8 uziom budynku |



Aspekty techniczne



Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



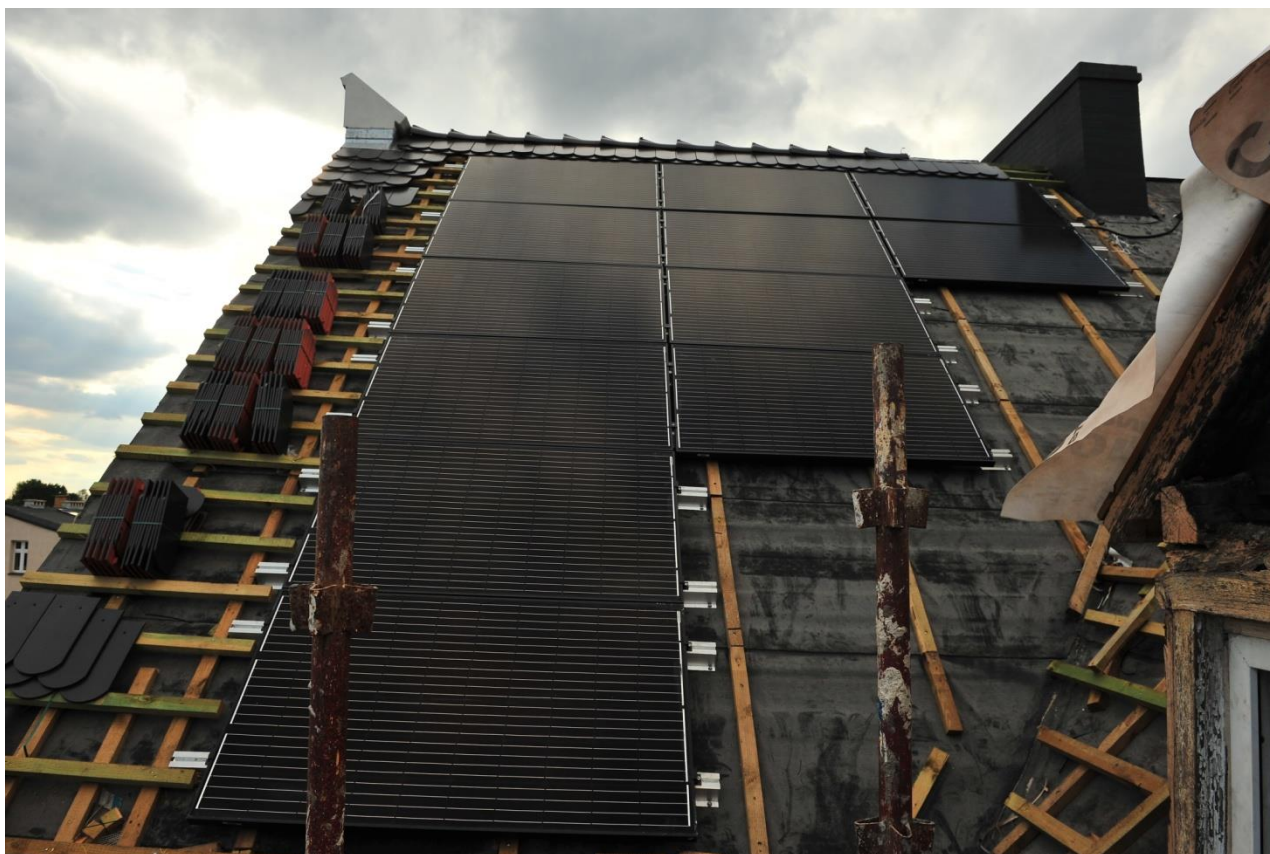
Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



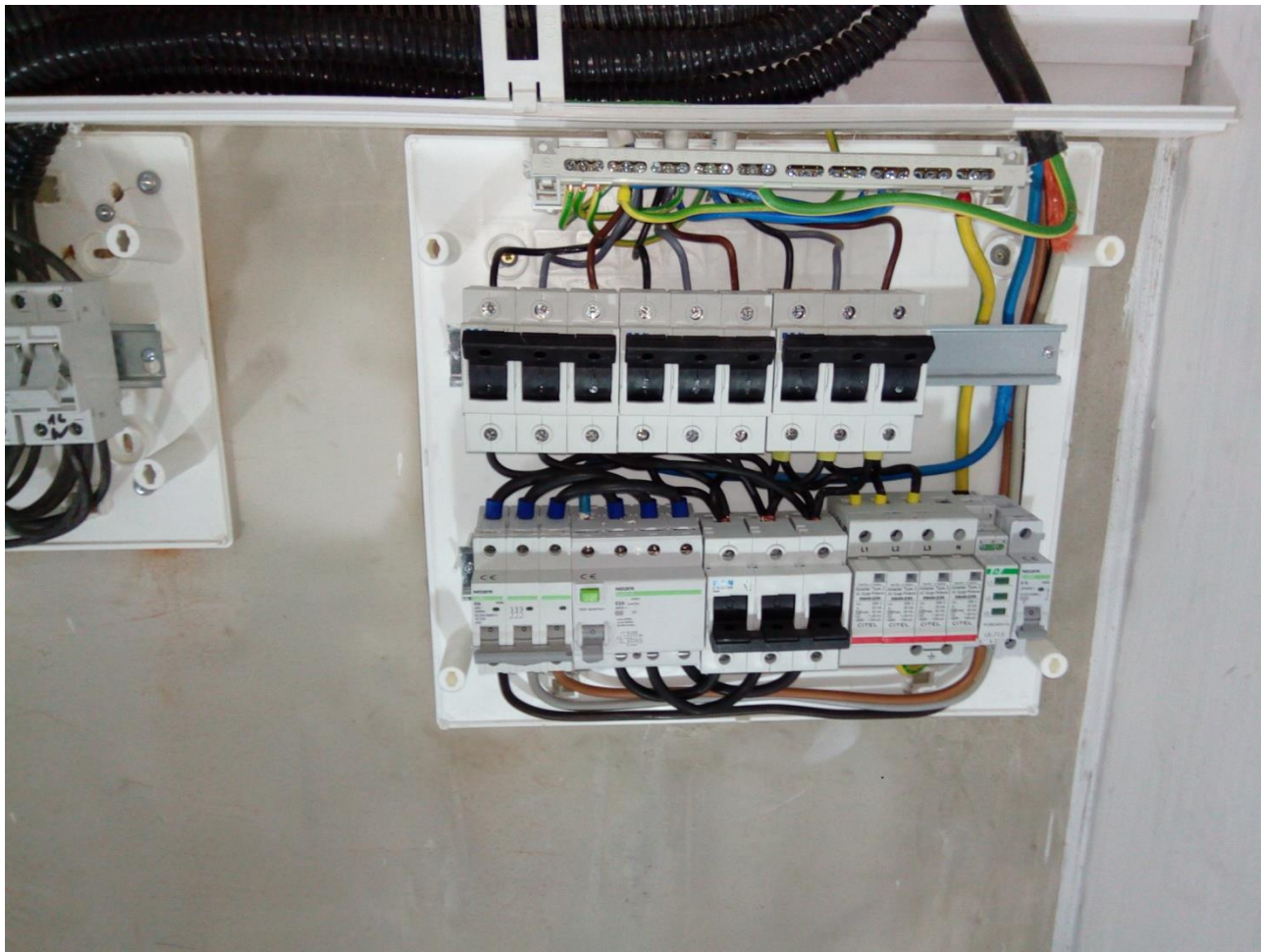
Instalacja w Wągrowcu



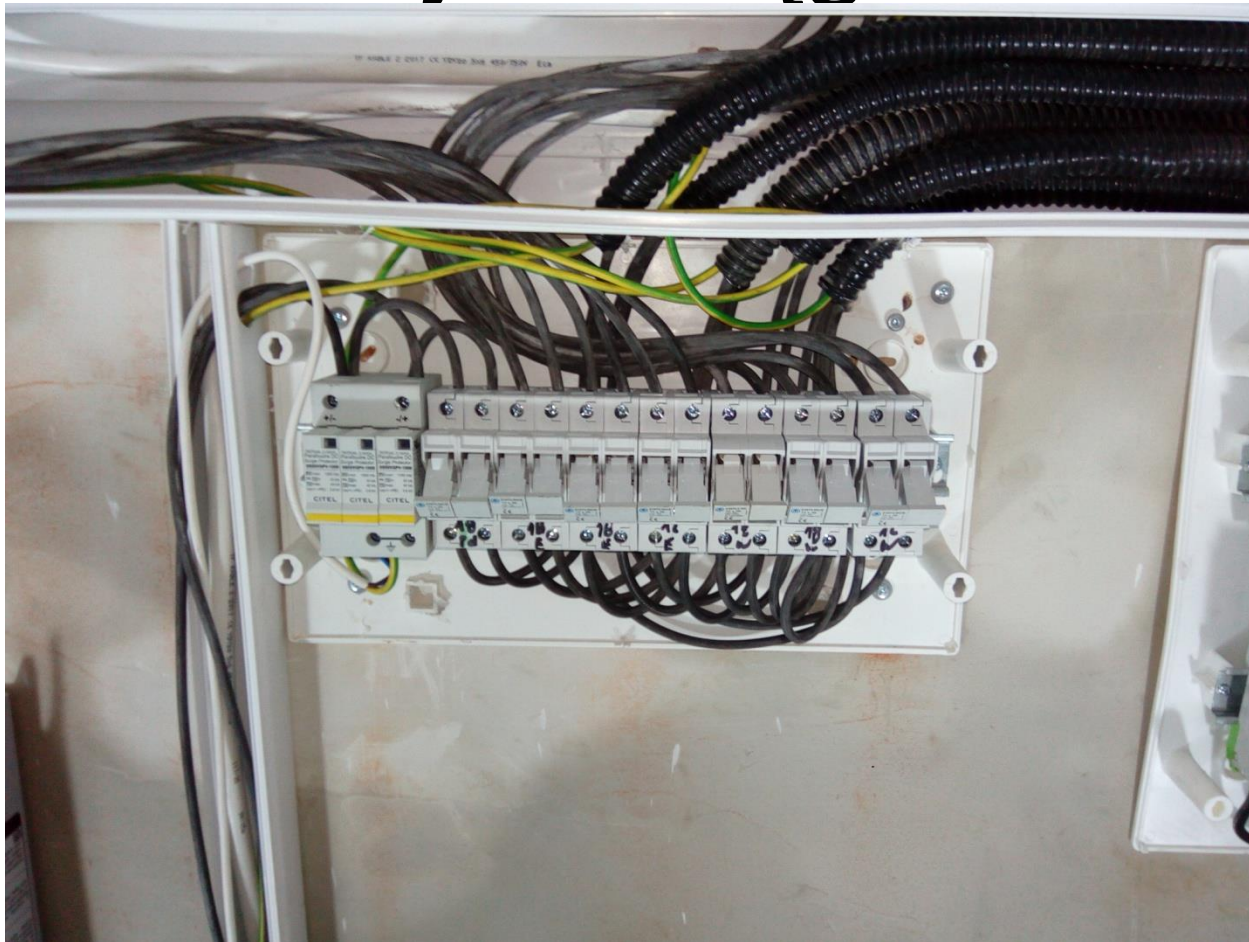
Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



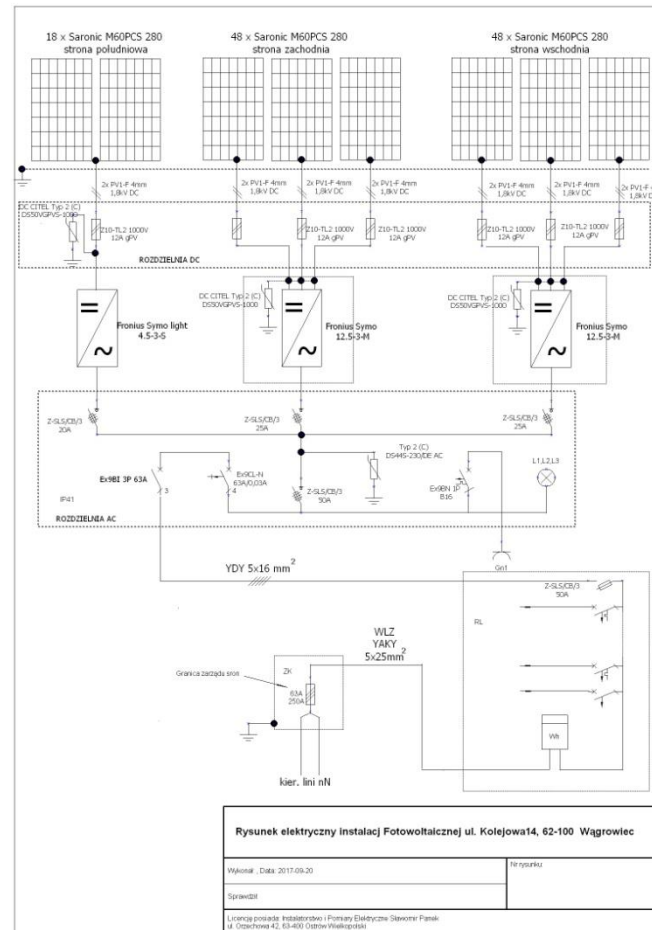
Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu



Instalacja w Wągrowcu

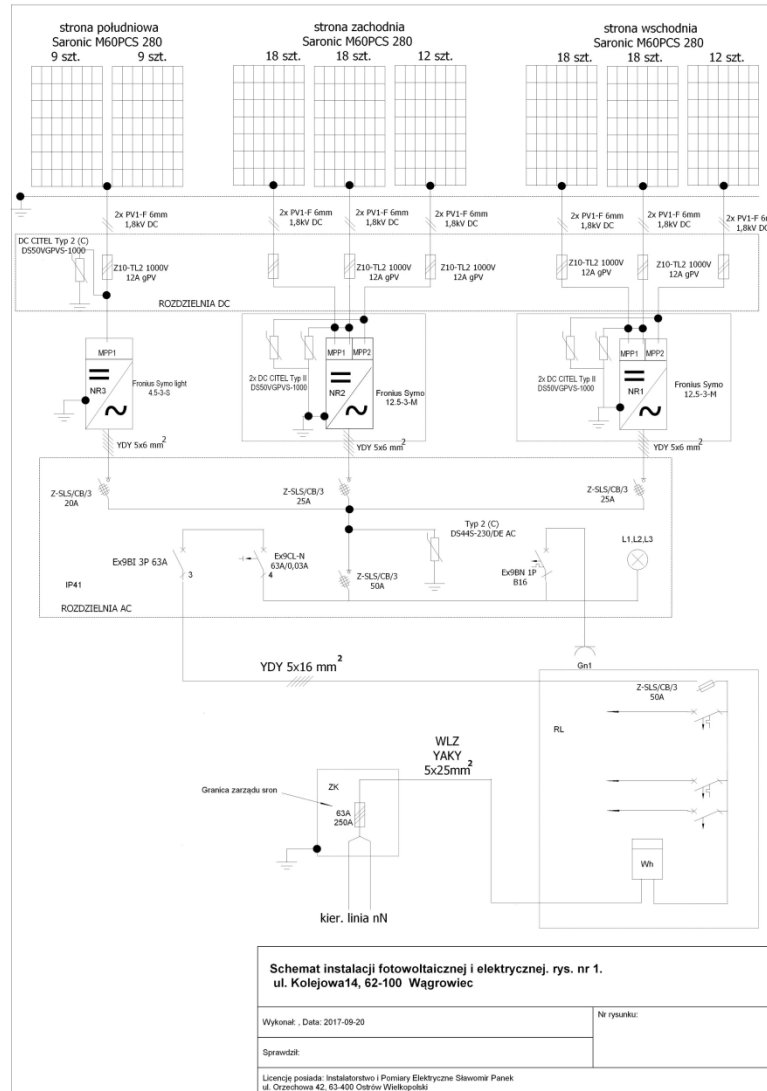


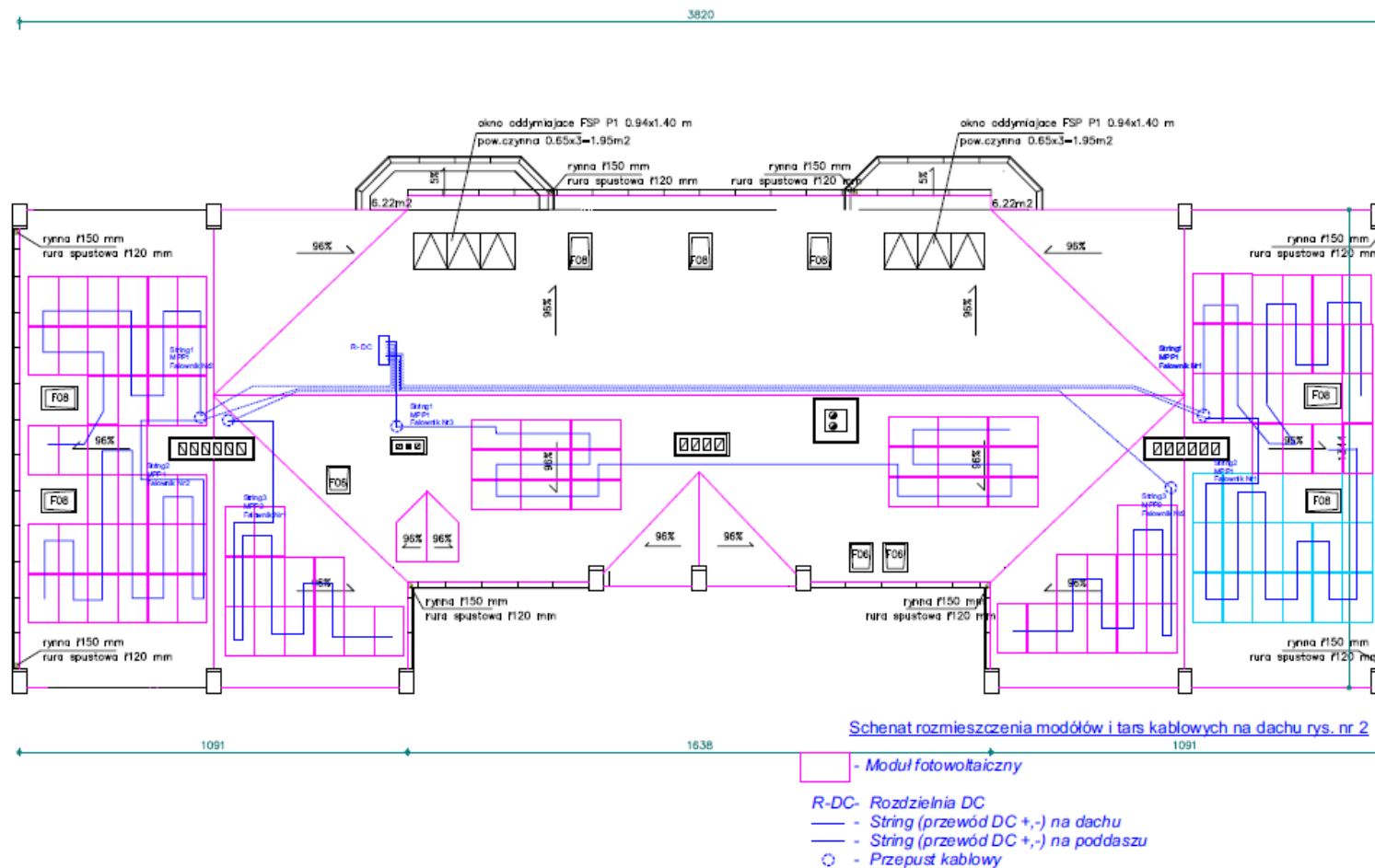
Instalacja w Wągrowcu

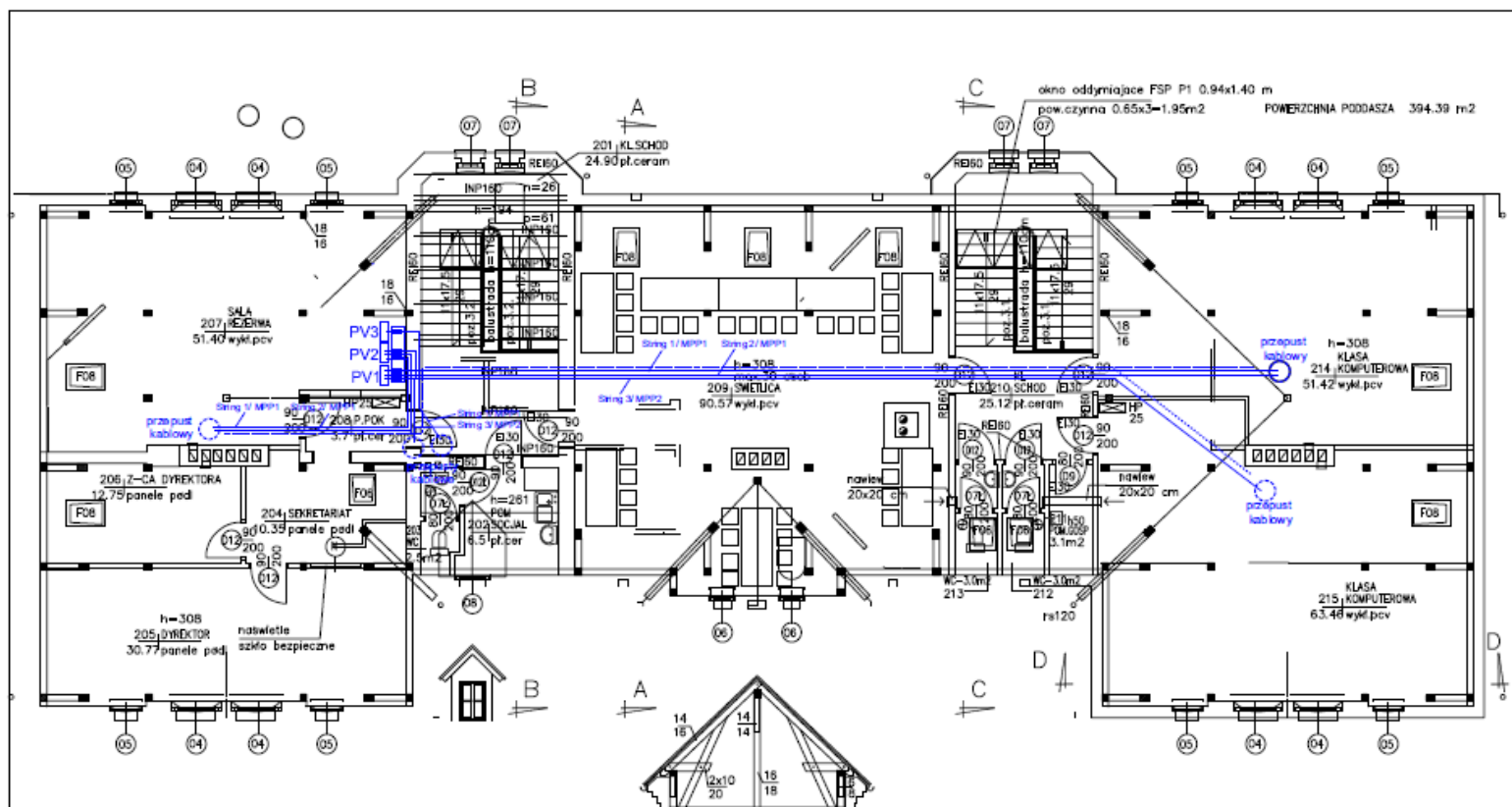


Instalacja w Wągrowcu









Schemat tras kablowych na poddaszu rus. nr 3

- Pv1 - Falownik NR 1 Fronius Symo 12.5-3-M.
 Pv2 - Falownik NR 2 Fronius Symo 12.5-3-M
 Pv3 - Falownik NR 3 Fronius Symo 4.5-3-S
 — String (przewód DC +,-)
 — Koryto kablowe BAKS 50/50
 ○ Przepust kablowy

Rozpozyczenie i powlokanie niżej dokumentacji bez zgody autorów
 jest zabronione, Dz.U. 24/1994, par. 83, ART 115-118.

GMINA WĄGROWIEC UL. CYSTERSKA 22, 76-150 Wągrowiec			
OBJEKT:	GIMNAZJUM NR 1		
ADRES:	KOLEJOWA 14, 62-100 WĄGROWIEC, DZ. NR 1790/2		
TYTUŁ RYSU:	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - RZUT II PIĘTRA		
SKALA:	1:100		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	STADIUM:	PW
IMię I NAZWISKO:	INŻ. EUGENIUSZ KORBIK	DATA:	02.2016
PROJEKTANT:	INŻ. EUGENIUSZ KORBIK	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY:	INŻ. Stanisław Osłowski	DATA:	02.2016
			3





FOTOWOLTAIKA

DORADZTWO - PROJEKT - DOSTAWA - MONTAŻ

solVolte **in**Volte

Sławomir Panek

☎ 608 284 653

✉ slowen@poczta.onet.pl

ul. Orzechowa 42 63-400 Ostrów Wlkp.

Arkadiusz Witt

☎ 570-083-207

✉ involte@involte.pl

ul. Akacyjowa 8 63-012 Dominowo
ul. Gwiazdzista 57 62-020 Swarzędz