

## Instalacja fotowoltaiczna o mocy 1,38 kWp

---

Przedsiębiorstwo

Firma ELINSBUD Wiesław Bagniak  
37-304 Brzyska Wola 130A

Klient

Gmina Grodzisko Dolne; 37-306 Grodzisko  
Dolne 125A

Projekt:

Adres inwestycji: Grodzisko Dolne, działka  
nr 305

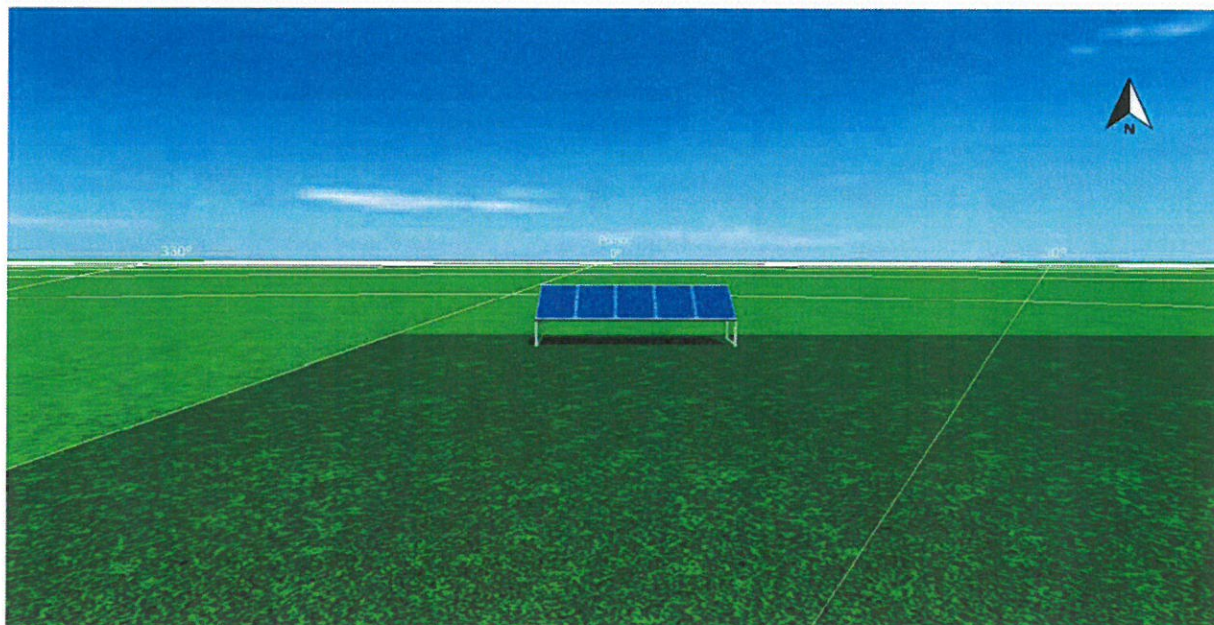
Data wprowadzenia do eksploatacji: 21.06.2018

Opis projektu:



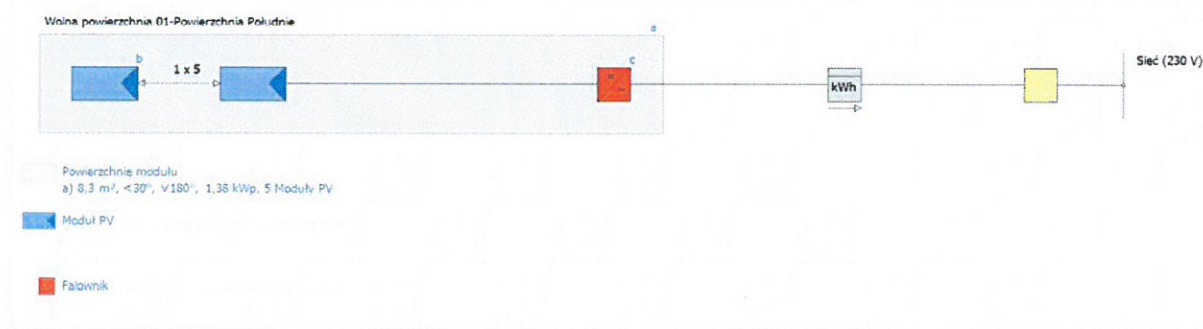


## Instalacja fotowoltaiczna o mocy 1,38 kWp



### 3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne	RZESZOW/JASIONKA, POL (2000 - 2009)
Moc generatora PV	1,38 kWp
Powierzchnia generatora PV	8,3 m <sup>2</sup>
Liczba modułów PV	5
Liczba falowników	1



### Zysk

Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	1 237 kWh
Spec. uzysk roczny	966,1 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	81,4 %
Obliczenie strat przez zacinienie	0,0 %/rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	852 kg / rok

Wyniki zostały ustalone w oparciu o matematyczny model obliczeniowy firmy Valentin Software GmbH (algorytm PV\*SOL). Uzysk rzeczywisty instalacji solarnej może być inny ze względu na wahania pogodowe, współczynniki sprawności modułów oraz falownika jak również inne czynniki.



**Instalacja fotowoltaiczna  
o mocy 1,38 kWp**

**Struktura instalacji**

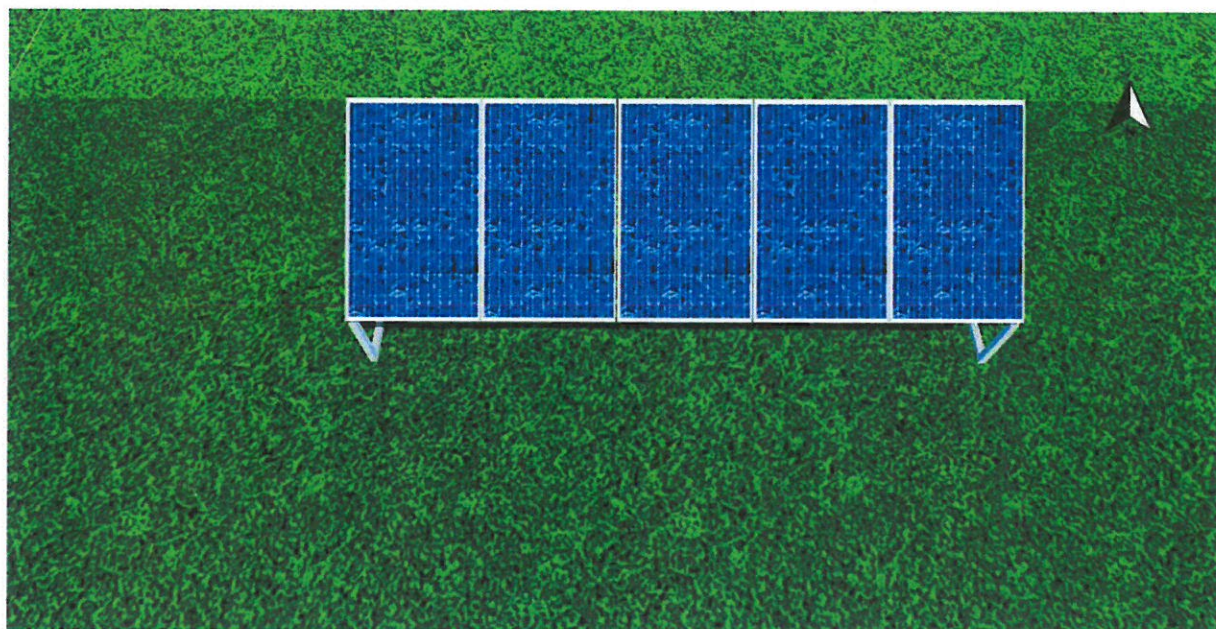
Dane klimatyczne RZESZOW/JASIONKA, POL (2000 - 2009)  
Rozdzielczość danych 1 h

Rodzaj instalacji 3D, Podłączona do sieci instalacja  
fotowoltaiczna (PV)

Zastosowane modele symulacji  
Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej Hofmann  
Nasłonecznienie powierzchni nachylonej Hay & Davies

**Generator PV Powierzchnię modułu**

Nazwa Wolna powierzchnia 01-Powierzchnia  
Południe  
Moduły PV\* nie mniej niż 275Wp  
Producent  
Nachylenie 30 °  
Orientacja Południe 180 °  
Rodzaj montażu Wolnostojący na gruncie  
Powierzchnia generatora PV 8,3 m<sup>2</sup>



Rysunek: Projektowanie 3D do Wolna powierzchnia 01-Powierzchnia Południe

**Podstawowe dane modułu fotowoltaicznego:**

Moc: 275 Wp  
Umpp: 32,24 V  
Impp: 8,53 A  
Uoc: 38,64 V  
Isc: 9,08 A  
Sprawność: 16,64 %

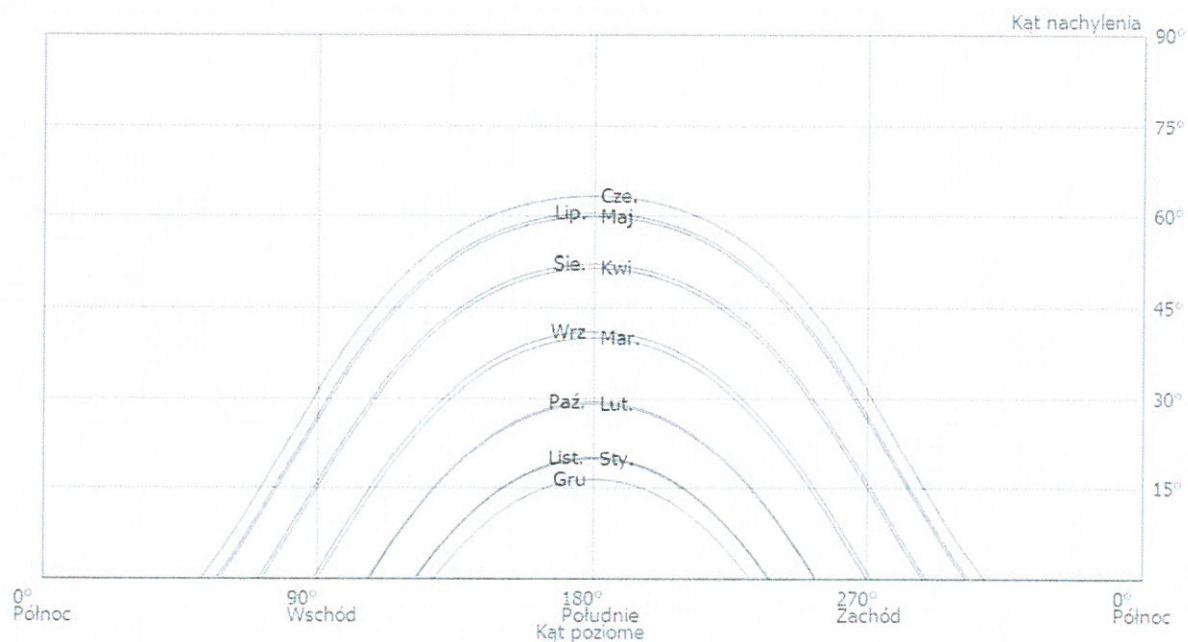
wymiary z ramą: 1666 mm x 992 mm x 40 mm

specyfikacja szkła: szyba solarna ESG 3,2 mm z wytrzymałą powłoką antyrefleksyjną

certyfikaty: IEC 61215, IEC 61730; IP 65, MCS-Certificate

rozszerzony test na gradobicie: grad o średnicy 25 mm, maksymalna prędkość 46 m/s (165,6 km/h)  
grad o średnicy 55 mm, maksymalna prędkość 33,5 m/s (120,6 km/h)

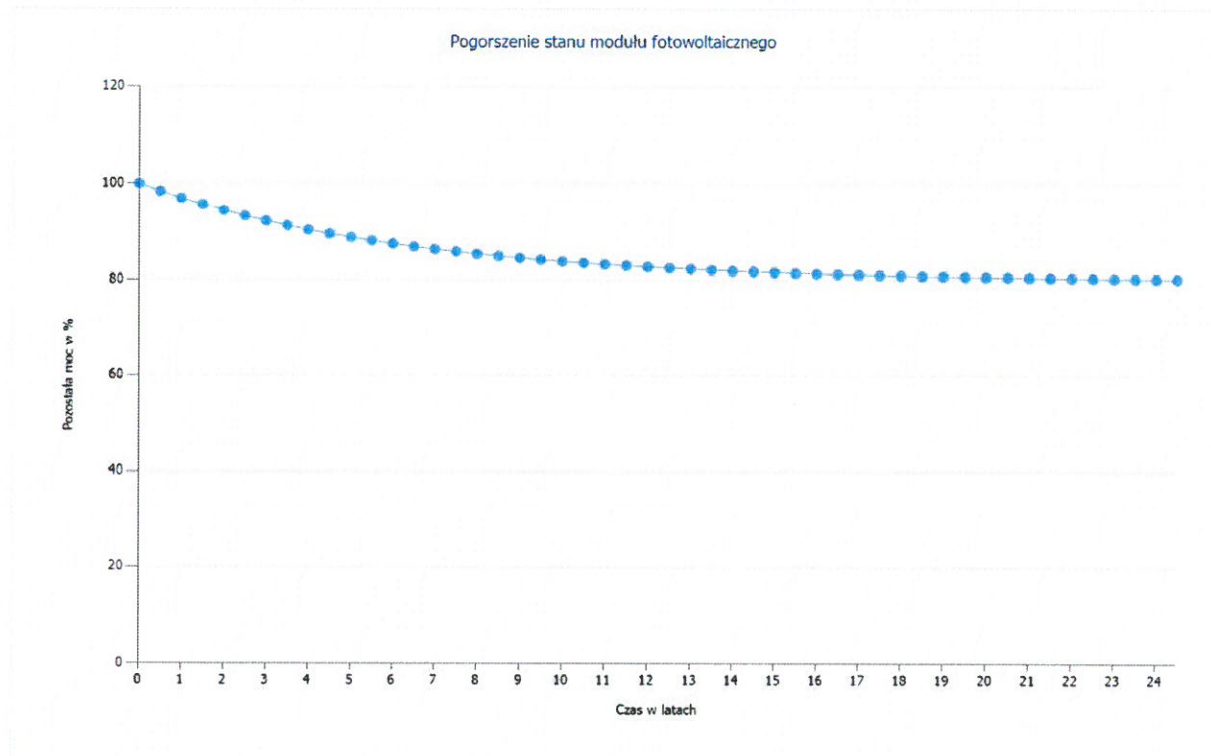
**Instalacja fotowoltaiczna  
o mocy 1,38 kWp**



Ilustracja: Horyzont od Wolna powierzchnia 01-Powierzchnia Południe

Moc pozostała po 25 latach

80,2 %



Ilustracja: Pogorszenie stanu modułu fotowoltaicznego dla Wolna powierzchnia 01-Powierzchnia Południe

**Instalacja fotowoltaiczna  
o mocy 1,38 kWp**

<b>Falownik</b>	
<b>Powierzchnię modułu</b>	<b>Wolna powierzchnia</b>
	<b>01-Powierzchnia Południe</b>
Falownik 1*	1,5kW - 1 fazowy
Producent	MPP 1:
Konfiguracja	1 x 5
<b>Sieć AC</b>	
Liczba faz	1
Napięcie sieciowe (jednofazowe)	230 V
Współczynnik mocy (cos phi)	+/- 1
* Obowiązują warunki gwarancyjne poszczególnych producentów	

**Dane podstawowe projektowanego inwertera:**

**DANE WEJŚCIOWE**

Liczba trackerów MPP  
1,0  
Maks. prąd wejściowy (Idc max)  
13,3 A  
Maks. prąd zwarciaowy pola modułów  
20,0 A  
Zakres napięć wejściowych DC (Udc min – Udc max)  
120 - 420 V  
Napięcie rozpoczęcia pracy (Udc start)  
140,0 V  
Znamionowe napięcie wejściowe (Udc,r)  
260,0 V  
Zakres napięć MPP (Umpp min – Umpp max)  
120 - 335 V  
Użyteczny zakres napięcia MPP 120 - 335 V

**DANE WYJŚCIOWE**

Moc znamionowa AC (Pac,r)  
1500,0 W  
Maks. moc wyjściowa (Pac max)  
1500,0 VA  
Prąd wyjściowy AC (Iac nom)  
6,5 A  
Przyłącze sieciowe (Uac,r)  
1~ NPE 230 V  
Zakres napięcia AC (Umin - Umax)  
180 - 270 V  
Częstotliwość (fr)  
50 / 60 Hz  
Zakres częstotliwości (fmin - fmax)  
45 - 65 Hz  
Współczynnik zniekształceń nieliniowych  
< 4 %  
Współczynnik mocy (cos φac,r)  
0,85 - 1 ind./cap.



**Instalacja fotowoltaiczna  
o mocy 1,38 kWp**

**Wyniki symulacji**

**Instalacja PV**

Moc generatora PV	1,4 kWp
Spec. uzysk roczny	966,1 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	81,4 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacinienia	0,0 %/rok
Energia oddana do sieci	1 237 kWh/rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	1 214 kWh/rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	14 kWh/rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	852 kg / rok

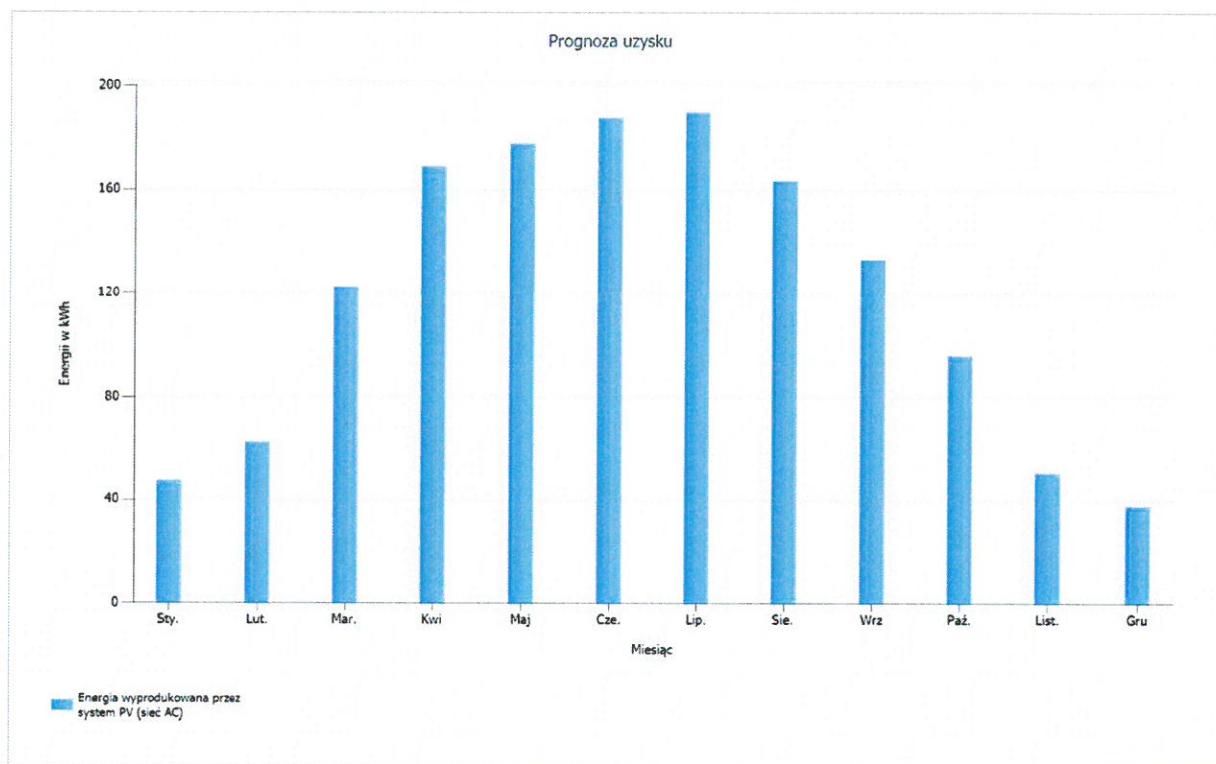
**Schemat przepływu energii**

Projekt: Instalacja fotowoltaiczna



Wszystkie wartości w kWh  
(small deviations in the totals are caused due to rounding)  
created with PV\*SOL

Instalacja fotowoltaiczna  
o mocy 1,38 kWp



Ilustracja: Prognoza uzysku

CERTYFIKOWANY INSTALATOR  
SYSTEMÓW FOTOWOLTAICZNYCH  
mgr inż. Janusz Dąbek

Nr uprawnień: OZE-E/13/000004/14

Firma „ELINSBUD”  
Wierzbno Bagniak  
37-304 Wierzbno Wola 130A  
NIP 816-123-75-91, tel. 697 97 25 75