

**Eprosument S.A.**  
ul. Grunwaldzka 207/7  
85-451 Bydgoszcz  
Polska

**Osoba kontaktowa:**  
inż. Mateusz Piotrkiewicz

28.05.2021

## Twój system fotowoltaiczny Eprosument S.A.

### Adres instalacji

Piaskowa 8, Stawki



Opis projektu:

Pokrycie dachu: blachodachówka

## Przegląd projektu

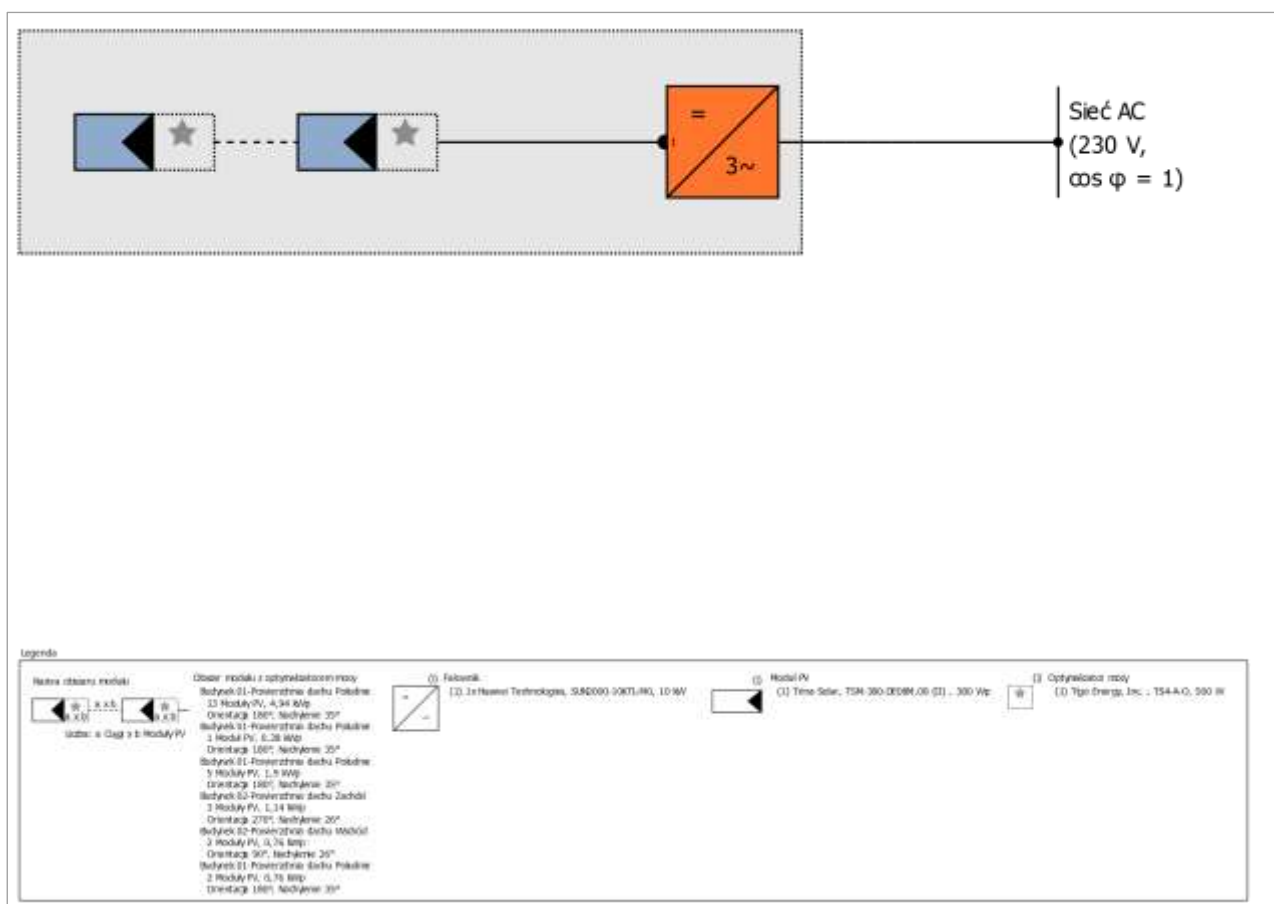


Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

## Instalacja PV

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

Dane klimatyczne	Stawki, POL (1991 - 2010)
Moc generatora PV	9,88 kWp
Powierzchnia generatora PV	47,7 m <sup>2</sup>
Liczba modułów PV	26
Liczba falowników	1



Ilustracja: Schemat instalacji

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.

# Struktura instalacji

## Przegląd

### Dane instalacji

Rodzaj instalacji	3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)
Włączenie do eksploatacji	27.05.2021

### Dane klimatyczne

Lokalizacja	Stawki, POL (1991 - 2010)
Rozdzielczość danych	1 h
Zastosowane modele symulacji:	
- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej	Hofmann
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej	Hay & Davies

## Powierzchnie modułów

### 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

#### Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

Nazwa	Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe
Moduły PV	13 x TSM-380-DE08M.08 (II) (v1)
Producent	Trina Solar
Nachylenie	35 °
Orientacja	Południe 180 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	23,8 m <sup>2</sup>

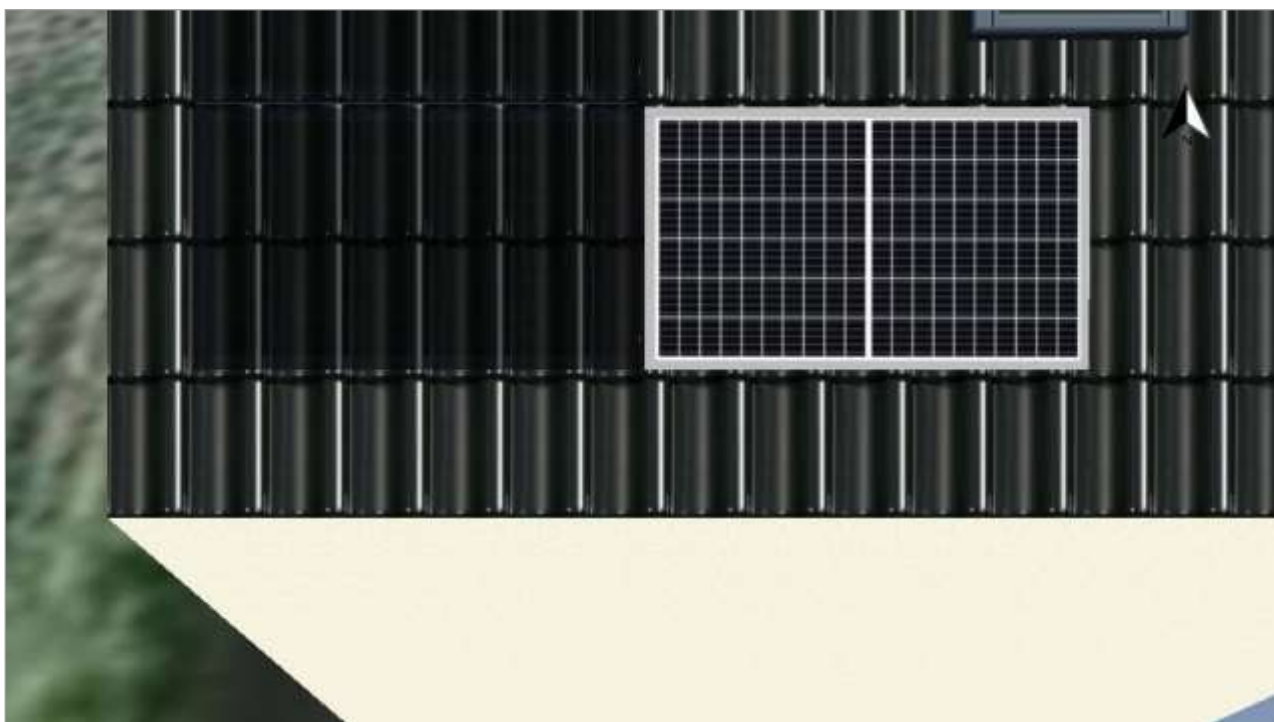


Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

## 2. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

### Generator PV, 2. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

Nazwa	Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe
Moduły PV	1 x TSM-380-DE08M.08 (II) (v1)
Producent	Trina Solar
Nachylenie	35 °
Orientacja	Południe 180 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	1,8 m <sup>2</sup>

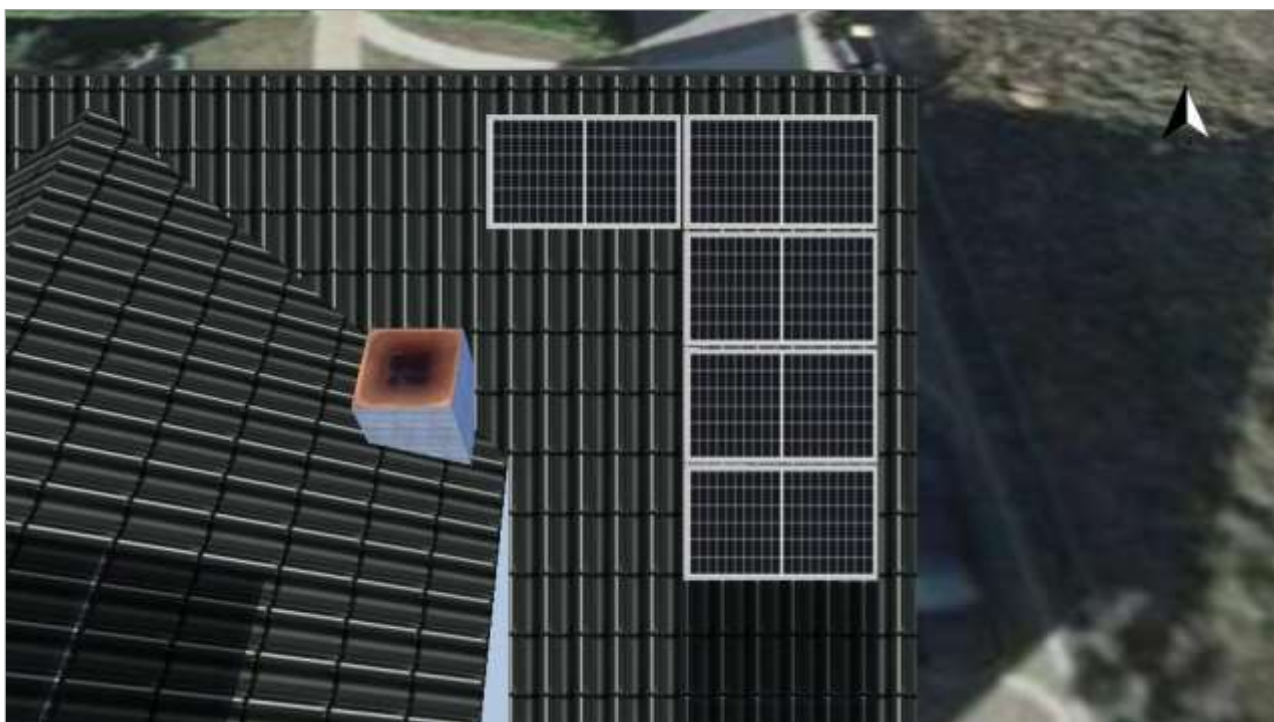


Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

### 3. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

#### Generator PV, 3. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

Nazwa	Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe
Moduły PV	5 x TSM-380-DE08M.08 (II) (v1)
Producent	Trina Solar
Nachylenie	35 °
Orientacja	Południe 180 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	9,2 m <sup>2</sup>



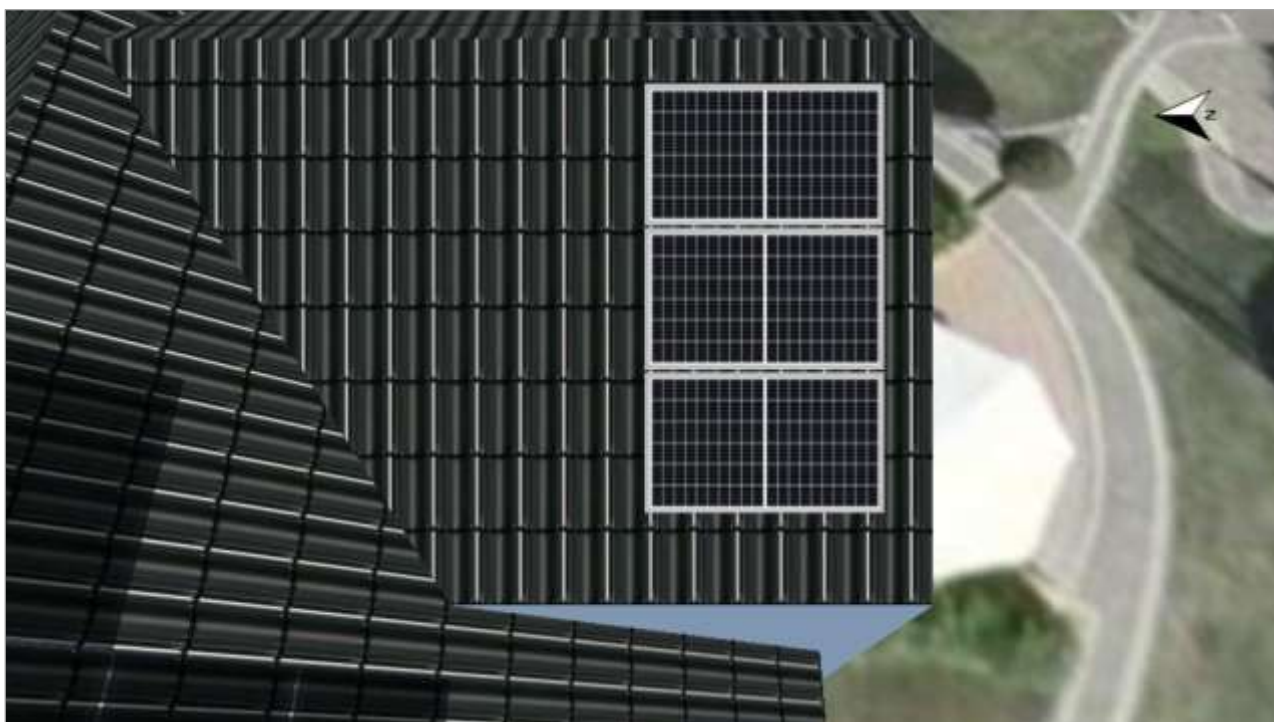
Ilustracja: 3. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe



#### 4. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód

Generator PV, 4. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód

Nazwa	Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód
Moduły PV	3 x TSM-380-DE08M.08 (II) (v1)
Producent	Trina Solar
Nachylenie	26 °
Orientacja	Zachód 270 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	5,5 m <sup>2</sup>



Ilustracja: 4. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód

## 5. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Wschód

### Generator PV, 5. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Wschód

Nazwa	Budynek 02-Powierzchnia dachu Wschód
Moduły PV	2 x TSM-380-DE08M.08 (II) (v1)
Producent	Trina Solar
Nachylenie	26 °
Orientacja	Wschód 90 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	3,7 m <sup>2</sup>



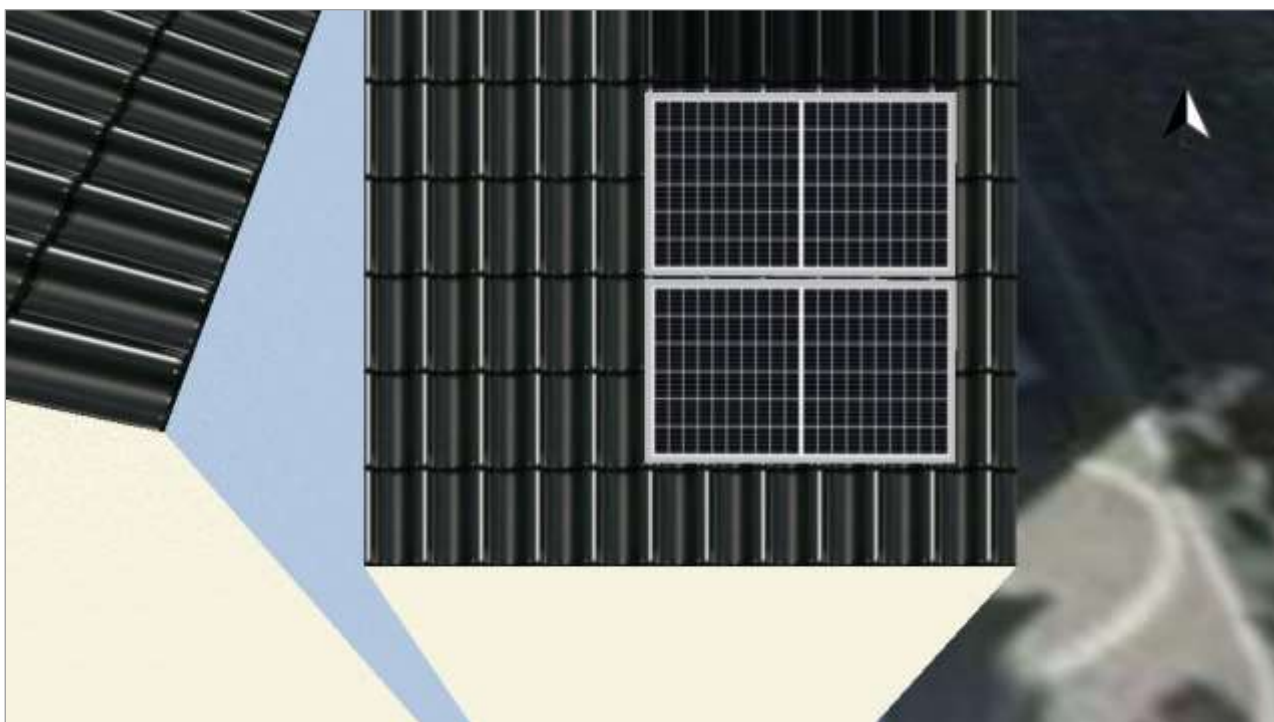
Ilustracja: 5. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Wschód



## 6. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

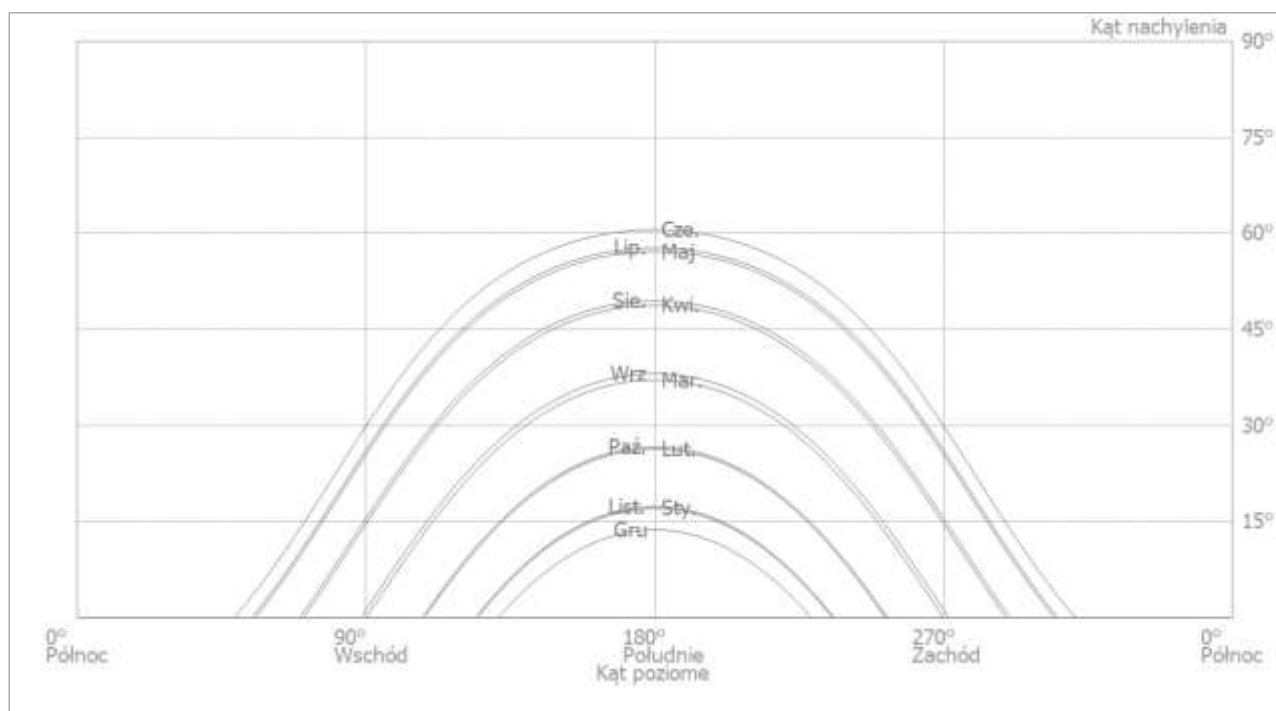
### Generator PV, 6. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

Nazwa	Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe
Moduły PV	2 x TSM-380-DE08M.08 (II) (v1)
Producent	Trina Solar
Nachylenie	35 °
Orientacja	Południe 180 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	3,7 m <sup>2</sup>



Ilustracja: 6. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

## Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

## Konfigurację falownika

### Konfiguracja 1

#### Powierzchnie modułów

Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe + Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe + Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe + Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód + Budynek 02-Powierzchnia dachu Wschód + Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

#### Falownik 1

Model	SUN2000-10KTL-M0 (v1)
Producent	Huawei Technologies
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	98,8 %
Konfiguracja	MPP 1: 1 x 13 + 1 x 1 ☆ [1 x 1] MPP 2: 1 x 5 + 1 x 3 ☆ [1 x 1] + 1 x 2 ☆ [1 x 1] + 1 x 2 ☆ [1 x 1]

#### Optymalizator mocy 1

Model	TS4-A-O (v2)
Producent	Tigo Energy, Inc.
Liczba	8

## Sieć AC

### Sieć AC

Liczba faz	3
Napięcie sieciowe (jednofazowe)	230 V
Współczynnik mocy (cos phi)	+/- 1

# Wyniki symulacji

## Wyniki Cała instalacja

### Instalacja PV

Moc generatora PV	9,9 kWp
Spec. uzysk roczny	1 030,32 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	89,0 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	2,7 %/Rok
Energia oddana do sieci	10 206 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	10 206 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	26 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	8 266 kg / rok

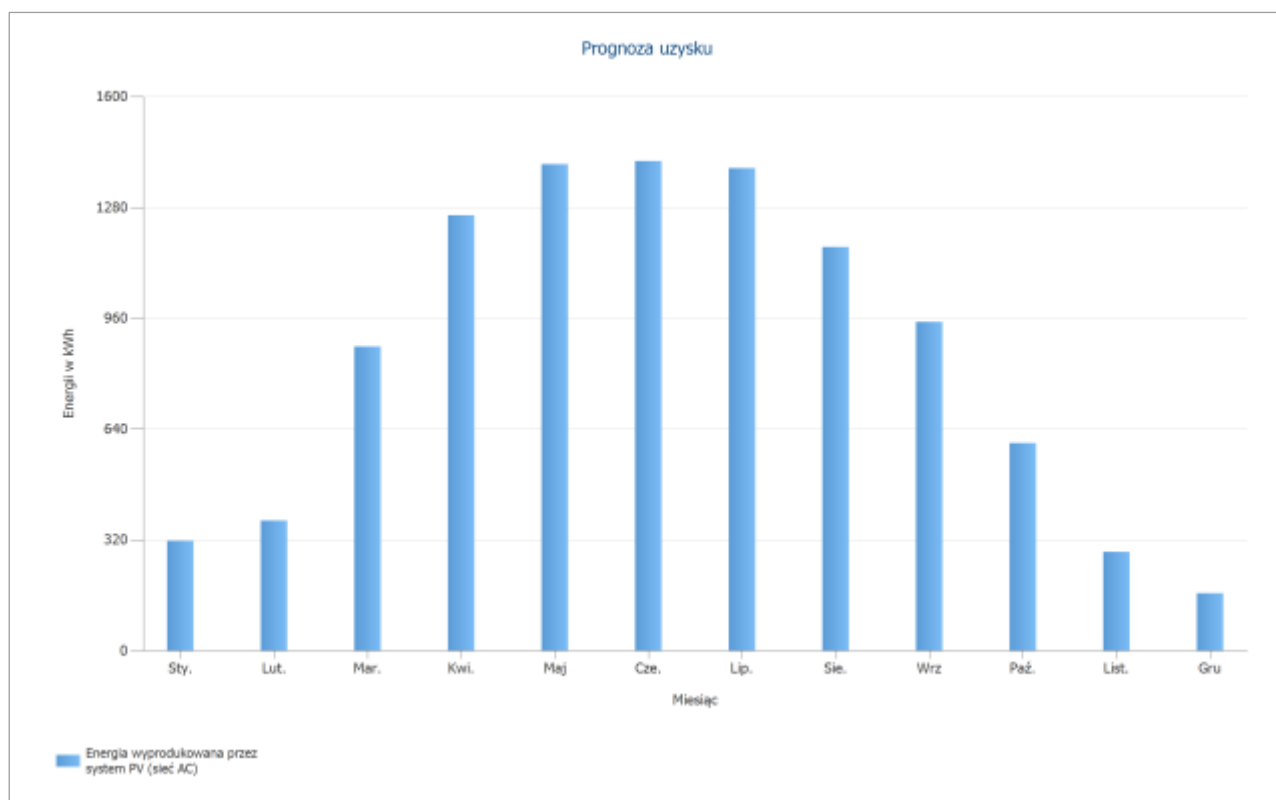
### Schemat przepływu energii

Projekt: Piaskowa 8, Stawki



Wszystkie wartości w kWh  
Z uwagi na niedostępną wartość straty w kablach prądu  
zakładamy wartość 0 kWh

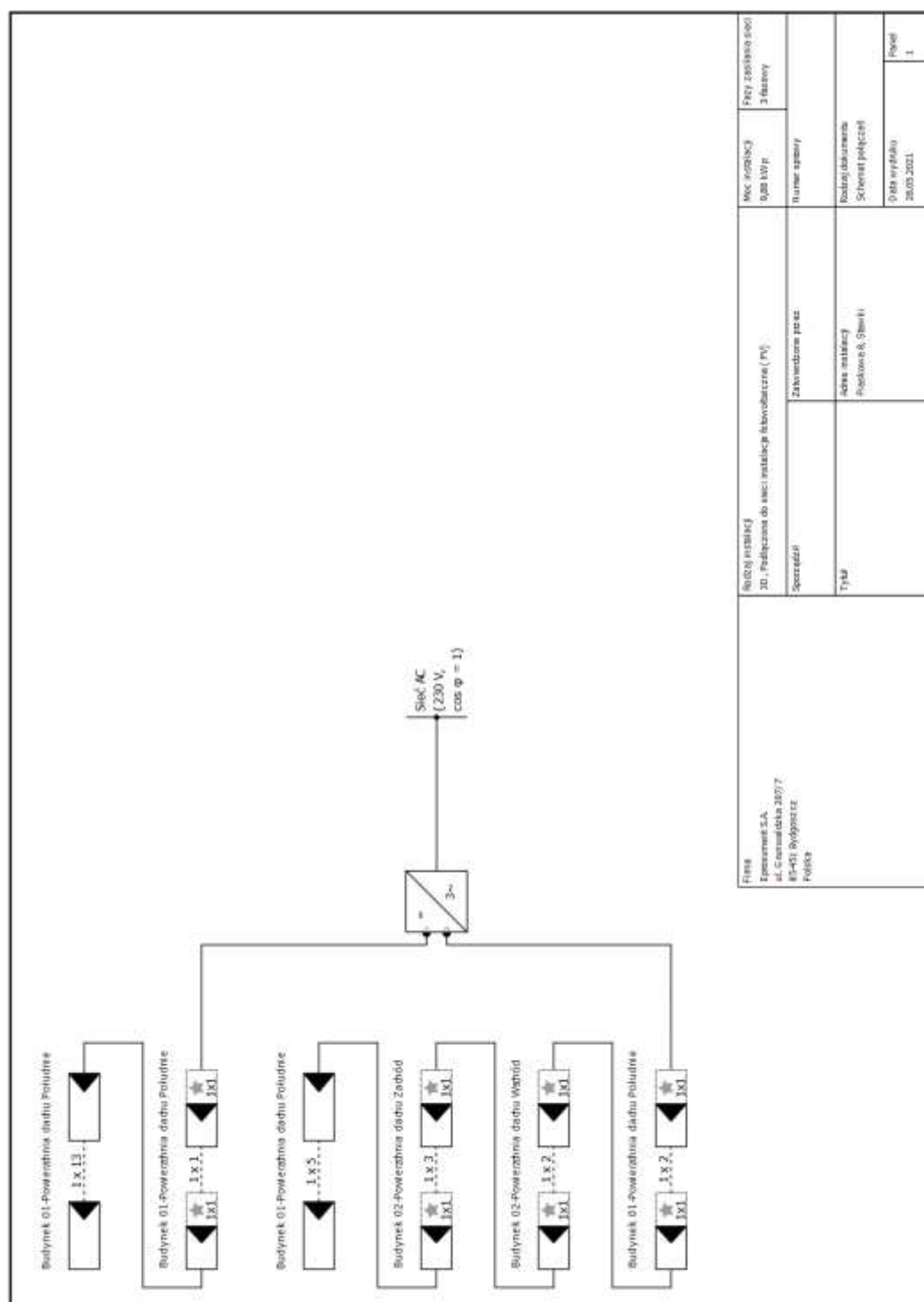
Ilustracja: Schemat przepływu energii



Ilustracja: Proгноза узыску

# Plany i listy części

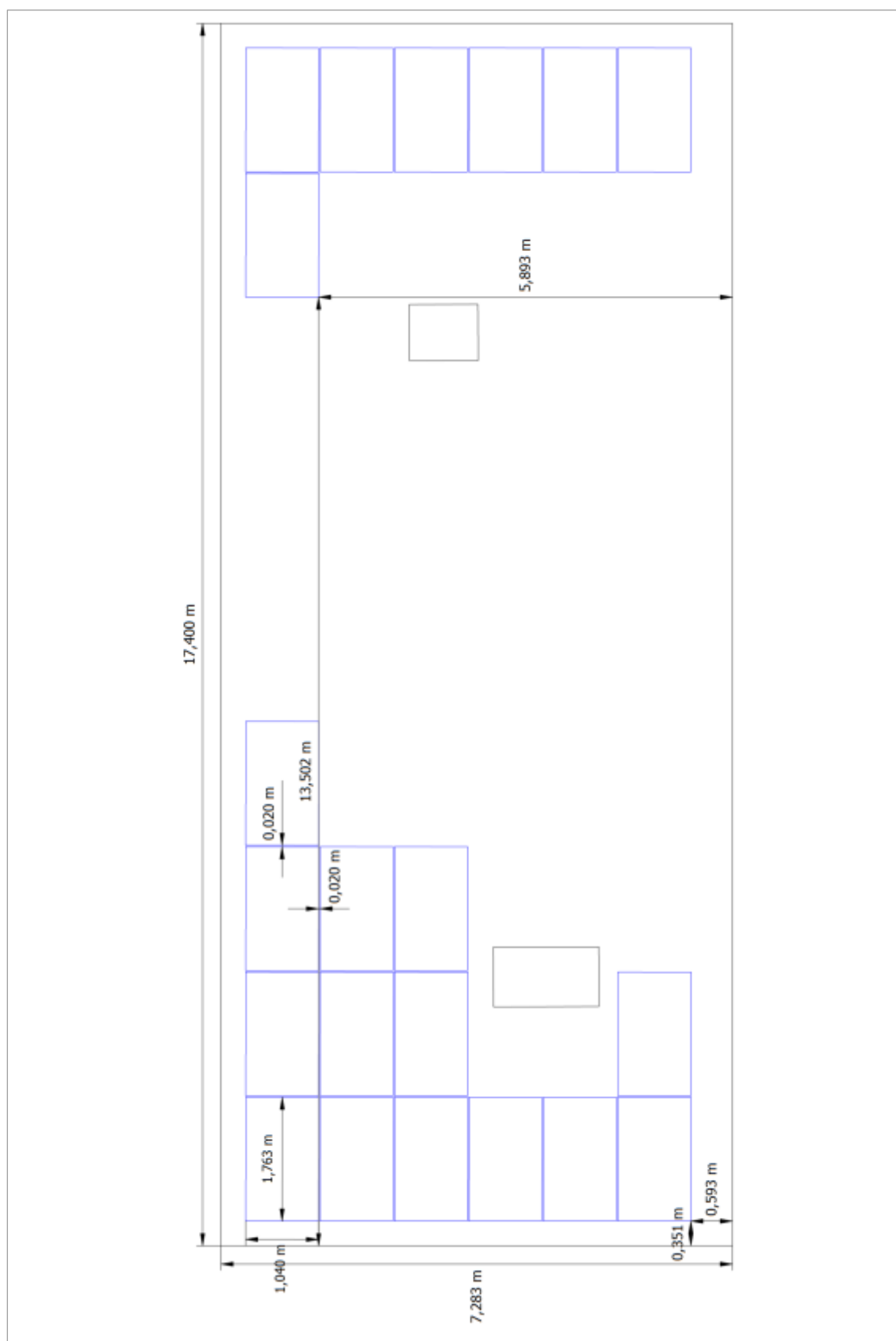
## Schemat połączeń



Nazwa Eprosument S.A. ul. Garmadna 20/7 85-451 Bydgoszcz Polska	Rodzaj instalacji 20. Instalacja do sieci instalacji fotowoltaicznej (PV) Sprzedaż	Moc instalacji 9,00 kWp	Przyjęcie instalacji 3 fazy		
		Numer sprawy			
	Tytuł	Adres instalacji Kosów & Słonek	Rodzaj dokumentu Schemat połączeń	Data wydania 28.03.2021	Początek 1

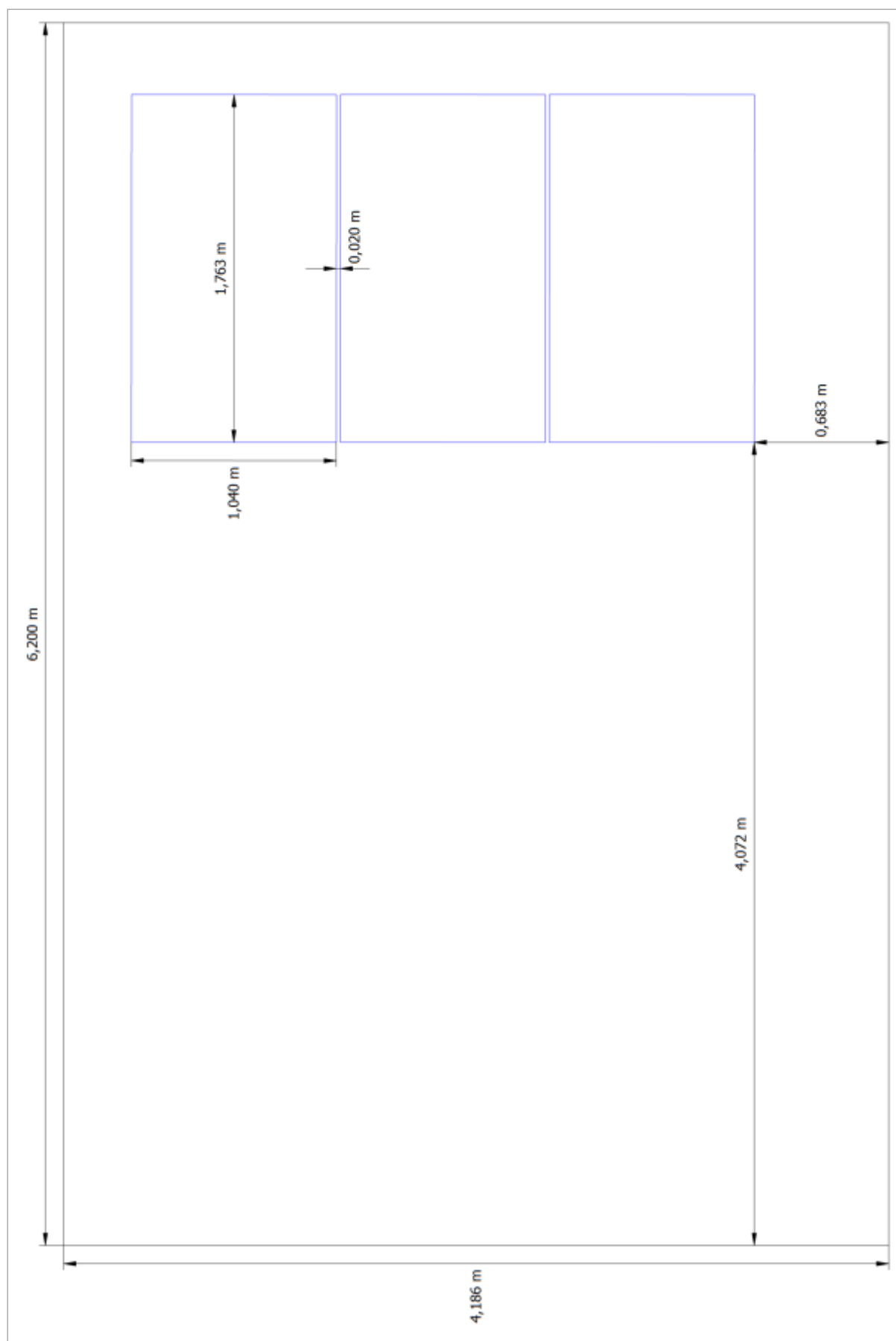
Ilustracja: Schemat połączeń

## Plan wymiarowy

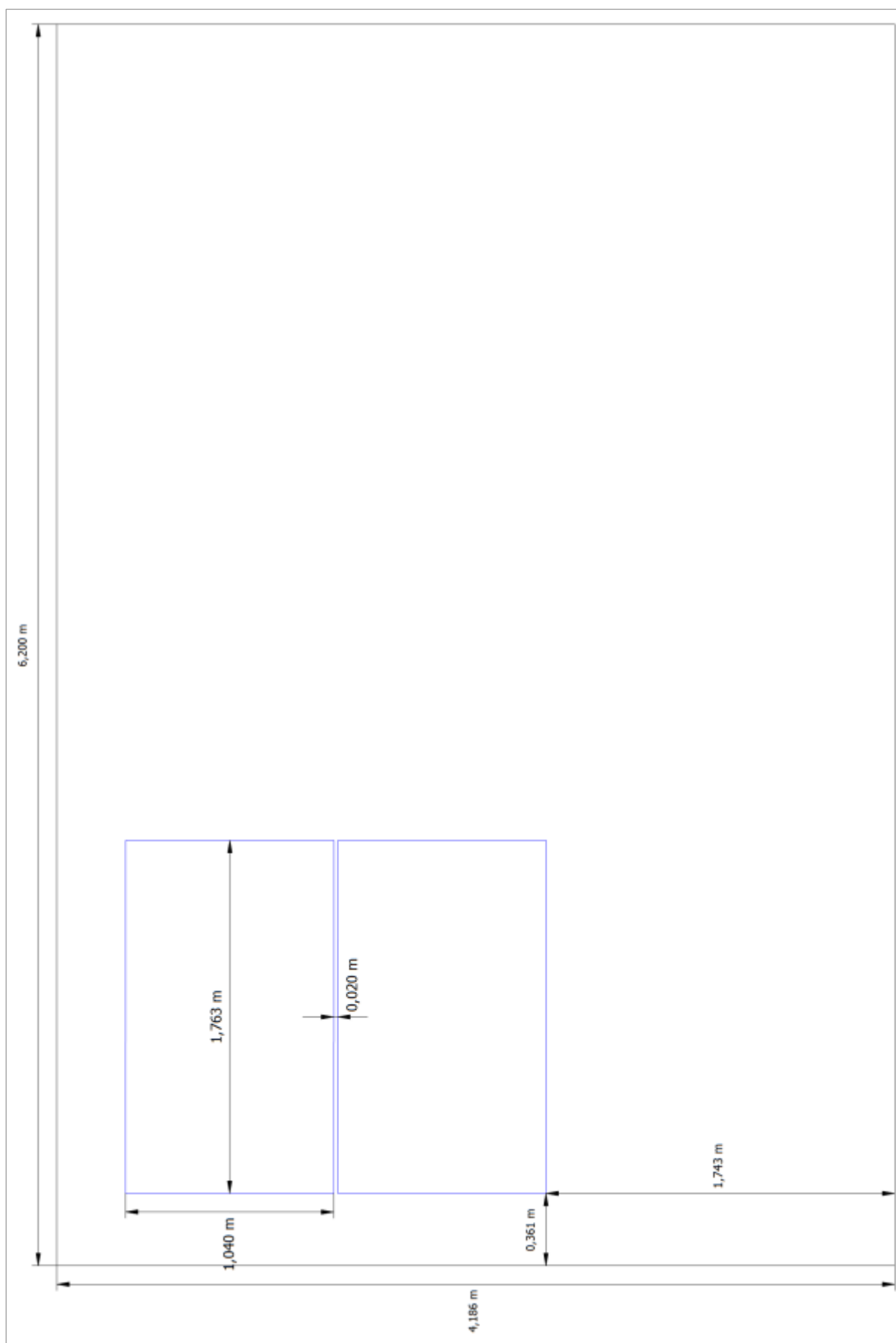


Ilustracja: Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe





Ilustracja: Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód



Ilustracja: Budynek 02-Powierzchnia dachu Wschód

## Lista części

### Lista części

#	Typ	Numer pozycji	Producent	Nazwa	Ilość	Jednostka
1	Moduł PV		Trina Solar	TSM-380-DE08M.08 (II)	26	Sztuka
2	Falownik		Huawei Technologies	SUN2000-10KTL-M0	1	Sztuka
3	Optymalizator mocy		Tigo Energy, Inc.	TS4-A-O	8	Sztuka

## Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D Otoczenie



Ilustracja: Zrzut ekranu08



Ilustracja: Zrzut ekranu09



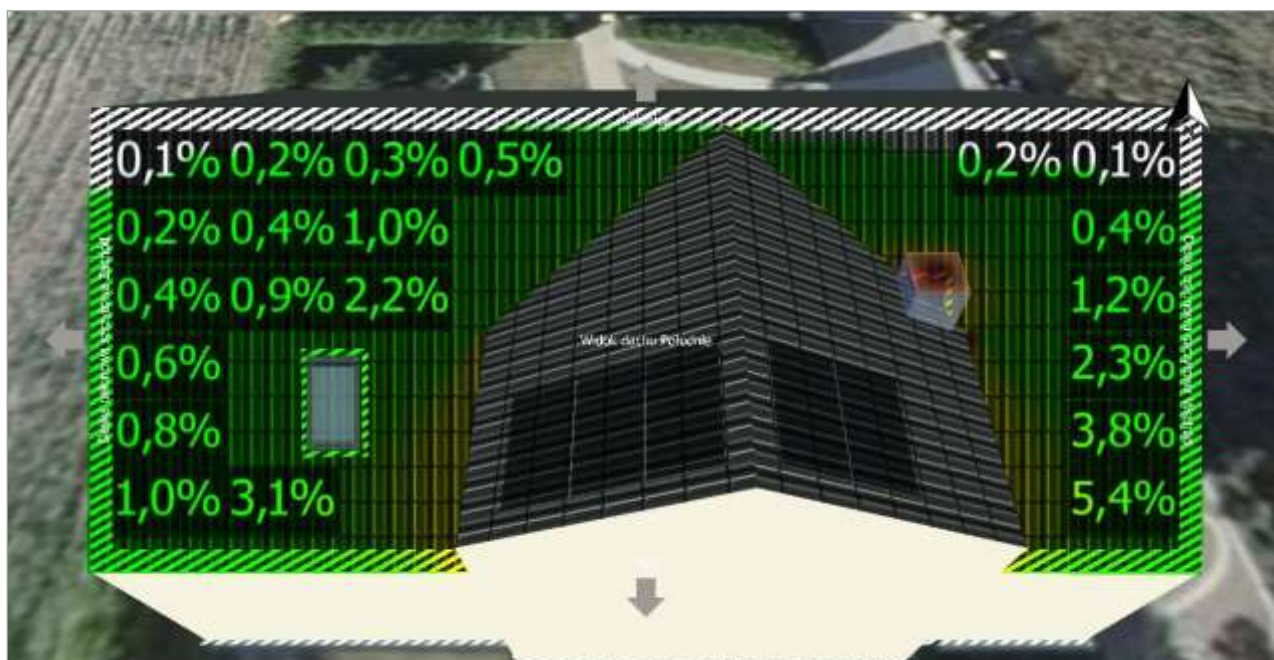
Ilustracja: Zrzut ekranu10



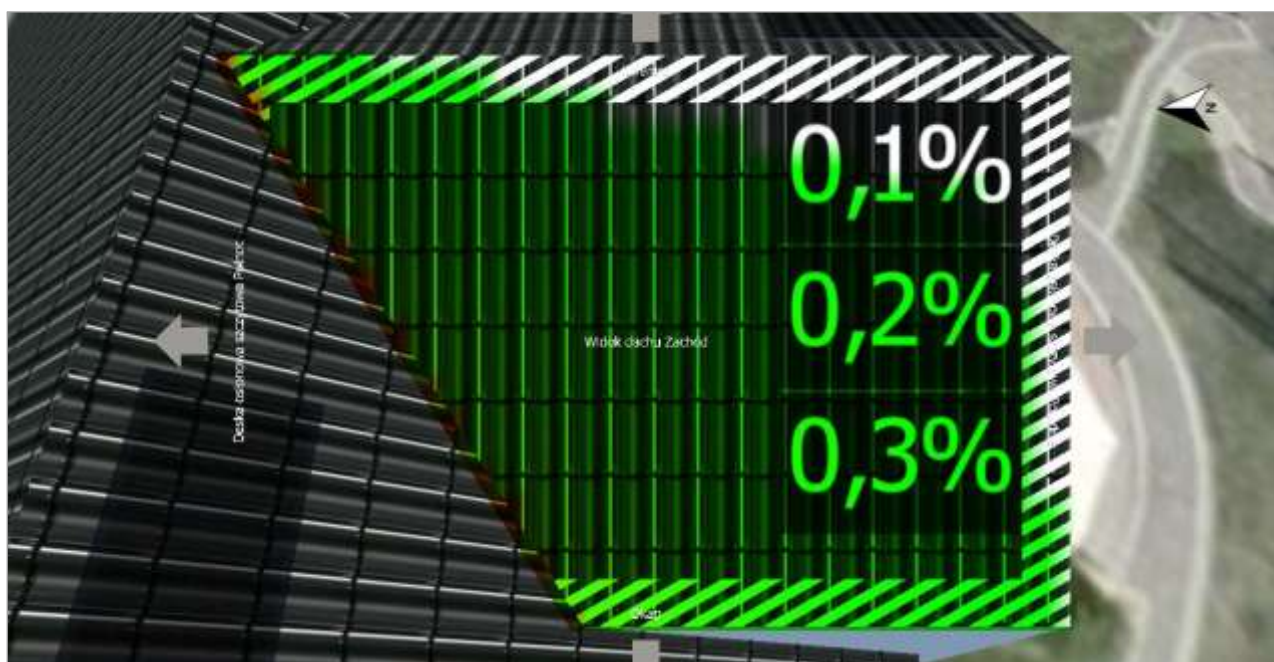
Ilustracja: Zrzut ekranu11



## Zacienienie

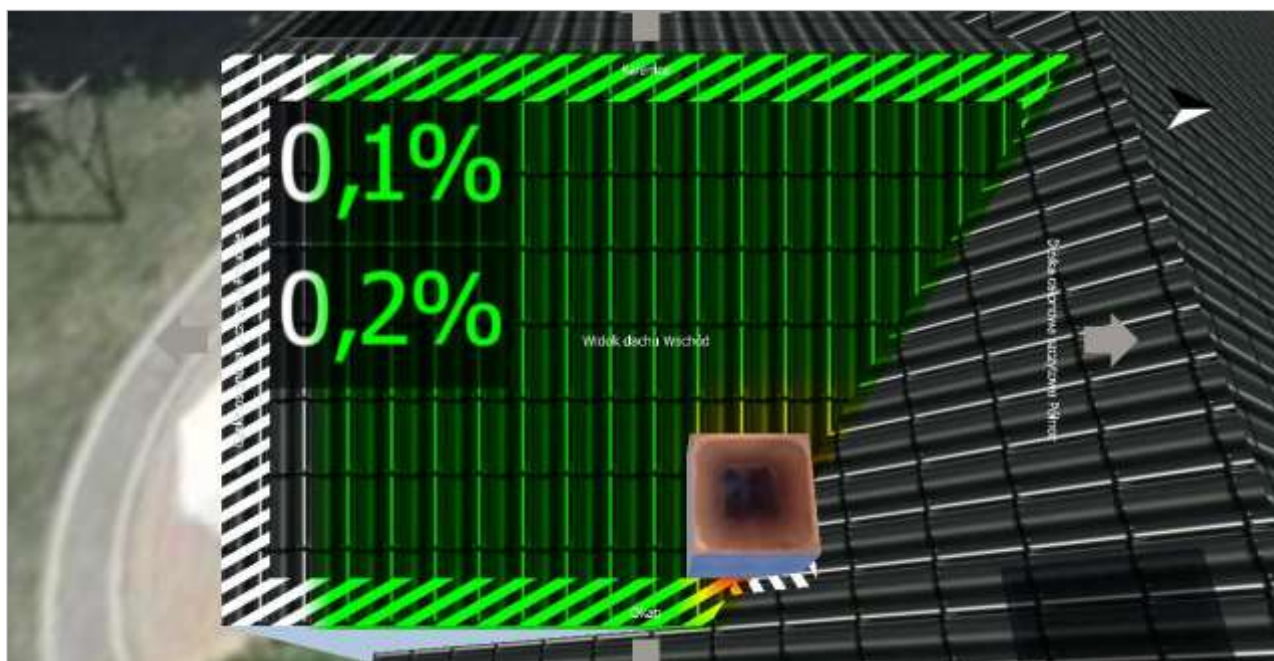


Ilustracja: Zrzut ekranu01



Ilustracja: Zrzut ekranu02





Ilustracja: Zrzut ekranu03