

## UNIWERSYTET

ul. Dąbrowskiego 159  
60-594 Poznań

**Tytuł projektu:** Dąbrowskiego 159 Poznań Budynek Główny [23,04kW]

2024-05-07

# Twój system fotowoltaiczny

## Adres instalacji

ul. Dąbrowskiego 159 BG  
60-594 Poznań

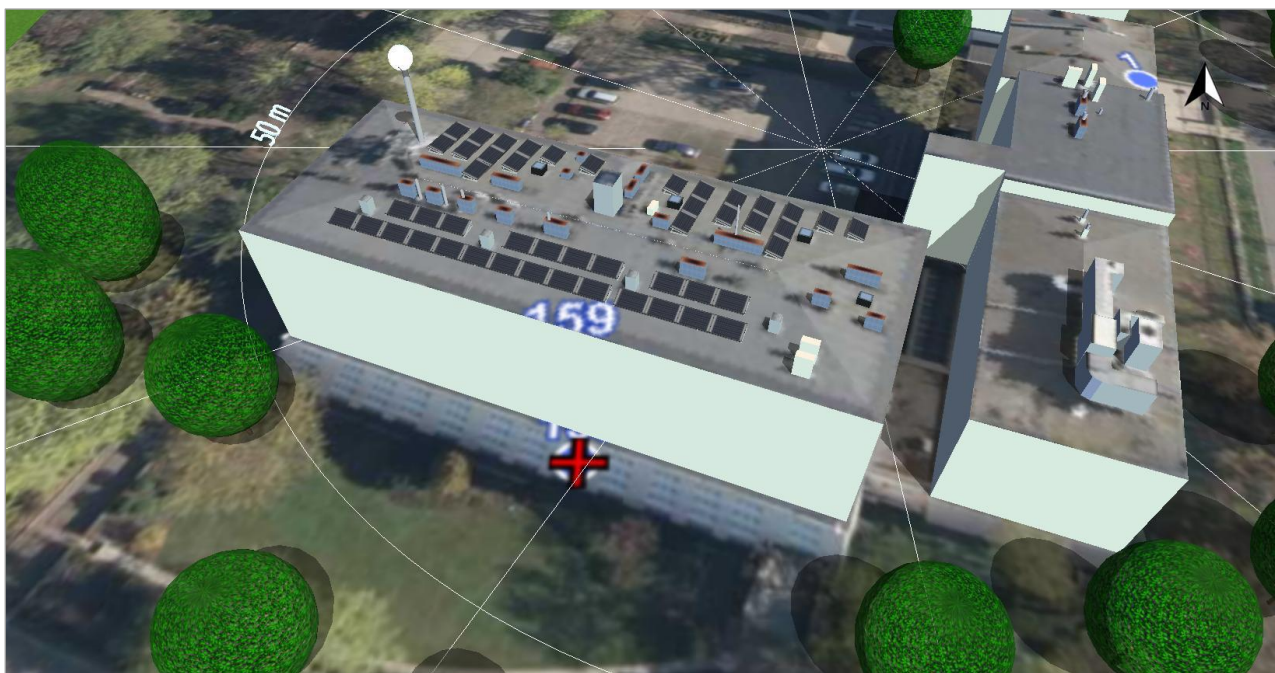


## Opis projektu:

48 x Jinko Solar JKM480M  
1 x Huawei SUN2000-20KTL-M5  
konstrukcja klejona 15 stopni



## Przegląd projektu

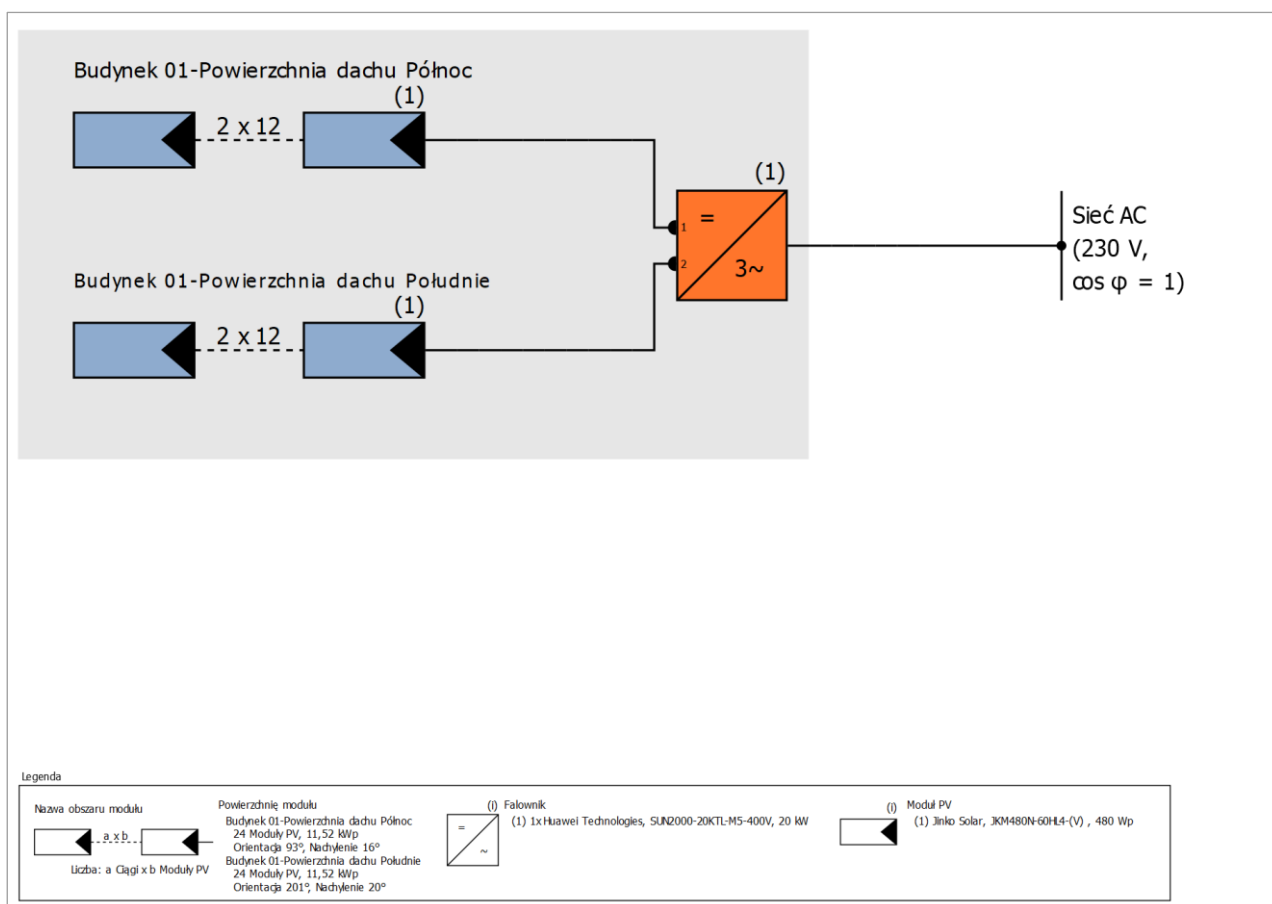


Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

## Instalacja PV

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

Dane klimatyczne	Poznan-lawica, POL (1996 - 2015)
Źródło wartości	Meteonorm 8.1
Moc generatora PV	23,04 kWp
Powierzchnia generatora PV	103,6 m <sup>2</sup>
Liczba modułów PV	48
Liczba falowników	1



Ilustracja: Schemat instalacji

## Prognoza uzysku

### Prognoza uzysku

Moc generatora PV	23,04 kWp
Spec. uzysk roczny	882,31 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	77,89 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	7,2 %
Energia wyprodukowana	20 354 kWh/Rok
Energia wyprodukowana w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	20 354 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	25 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	9 554 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.

# Struktura instalacji

## Przegląd

### Dane instalacji

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

### Dane klimatyczne

Lokalizacja	Poznan-lawica, POL (1996 - 2015)
Źródło wartości	Meteonorm 8.1
Rozdzielczość danych	1 h
Zastosowane modele symulacji:	
- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej	Hofmann
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej	Hay & Davies

## Powierzchnie modułów

### 1. Powierzchnia modułów – Połąc Północna

Generator PV, 1. Powierzchnię modułu Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159 BG

Nazwa	Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159 BG
Moduły PV	24 x JKM480N-60HL4-(V) (v1)
Producent	Jinko Solar
Nachylenie	16 °
Orientacja	Wschód 93 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	51,8 m²



Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159 - północ

## 2. Powierzchnia modułów – Połąć Południowa

Generator PV, 2. Powierzchnię modułu Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159 BG

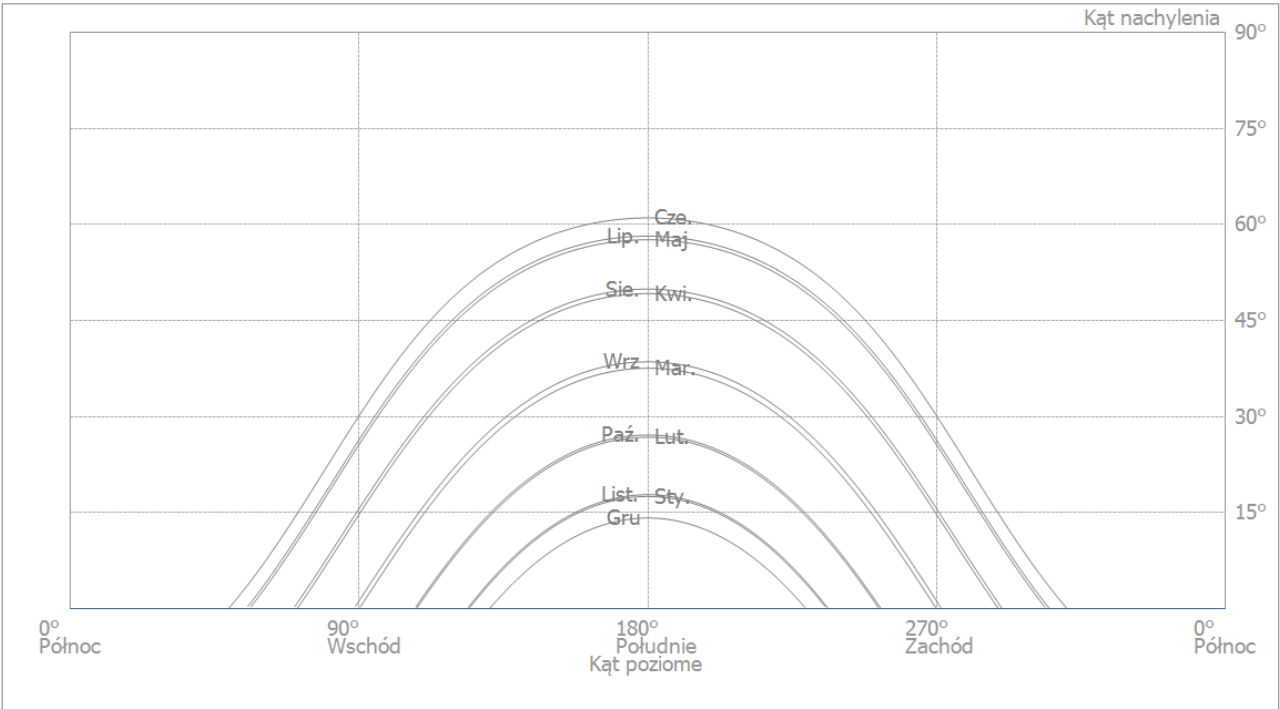
Nazwa	Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159 BG
Moduły PV	24 x JKM480N-60HL4-(V) (v1)
Producent	Jinko Solar
Nachylenie	20 °
Orientacja	Południe 201 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	51,8 m <sup>2</sup>



Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159 BG - południe



Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

Konfigurację falownika

Konfiguracja 1

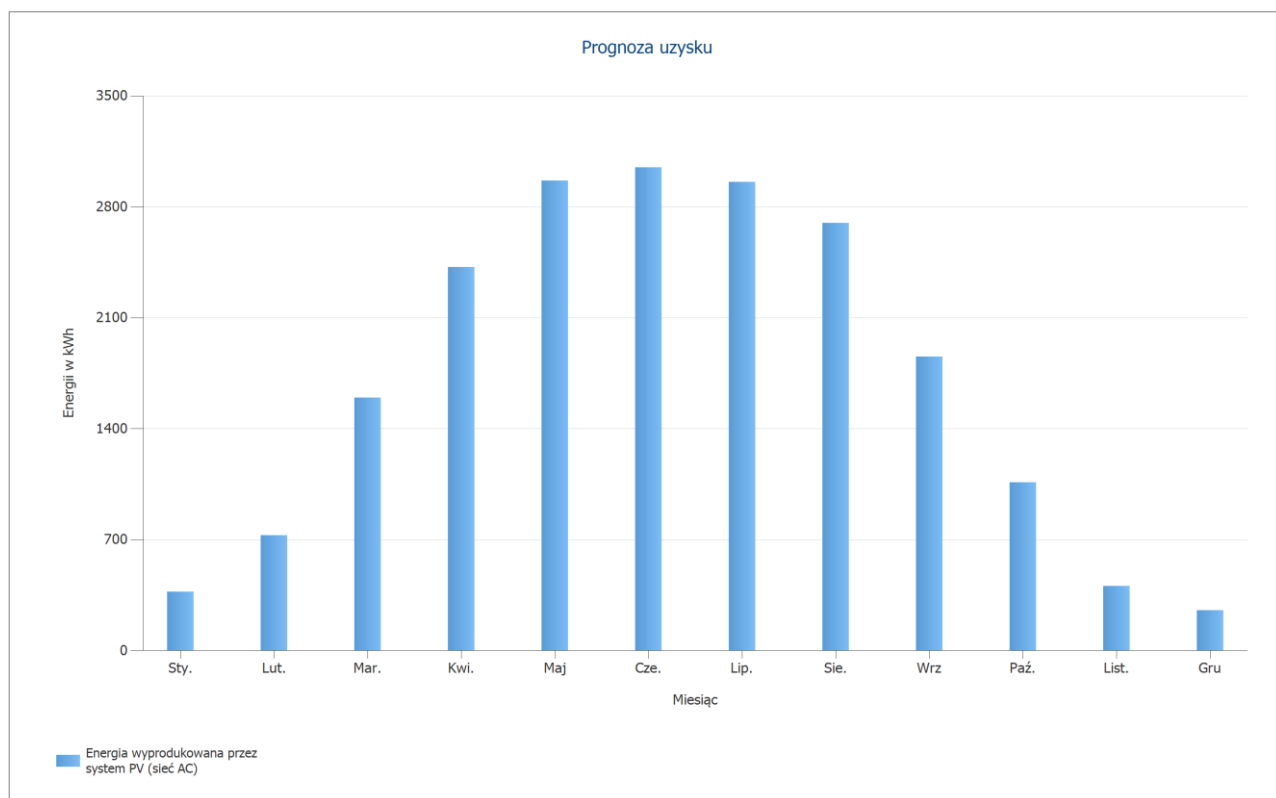
Powierzchnie modułów		Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159 BG
Falownik 1		
Model	SUN2000-20KTL-M5-400V (v2)	
Producent	Huawei Technologies	
Liczba	1	
Współczynnik wymiarowania	115,2 %	
Konfiguracja	MPP 1:	
	2 x 12	
	MPP 2:	
		2 x 12

## Wyniki symulacji

### Wyniki Cała instalacja

#### Instalacja PV

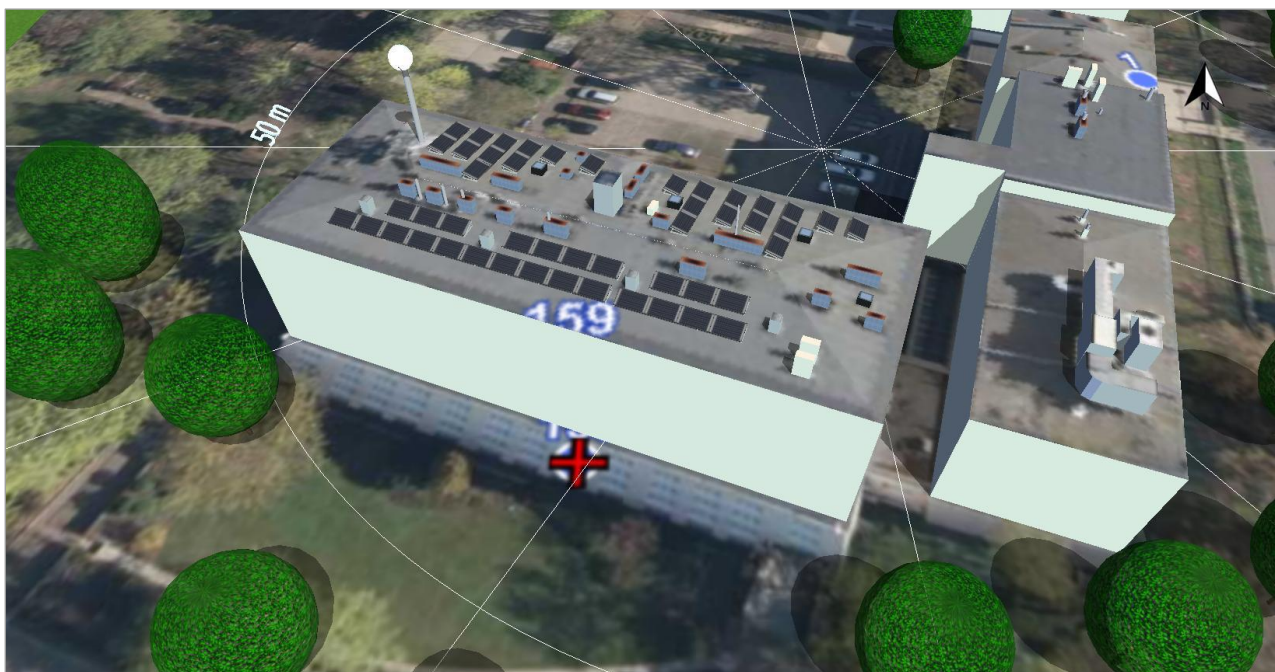
Moc generatora PV	23,04 kWp
Spec. uzysk roczny	882,31 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	77,89 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	7,2 %
Energia wyprodukowana	20 354 kWh/Rok
Energia wyprodukowana w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	20 354 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	25 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	9 554 kg / rok



Ilustracja: Prognoza uzysku

## Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D

### Otoczenie



Ilustracja: Prezentacja rozmieszczenia



Ilustracja: Prezentacja rozmieszczenia





Ilustracja: Prezentacja rozmieszczenia

## Konfiguracja



Ilustracja: Rozkład połączeń modułów PV

## Zacienienie



Ilustracja: Symulacja zacienienia



Ilustracja: Symulacja zacienienia

## UNIWERSYTET

ul. Dąbrowskiego 159  
60-594 Poznań

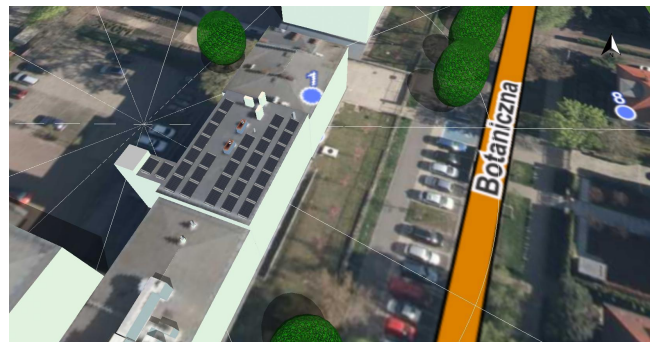
Tytuł projektu: Dąbrowskiego 159 Poznań [14,88kW]

2024-05-07

## Twój system fotowoltaiczny

### Adres instalacji

ul. Dąbrowskiego 159  
60-594 Poznań



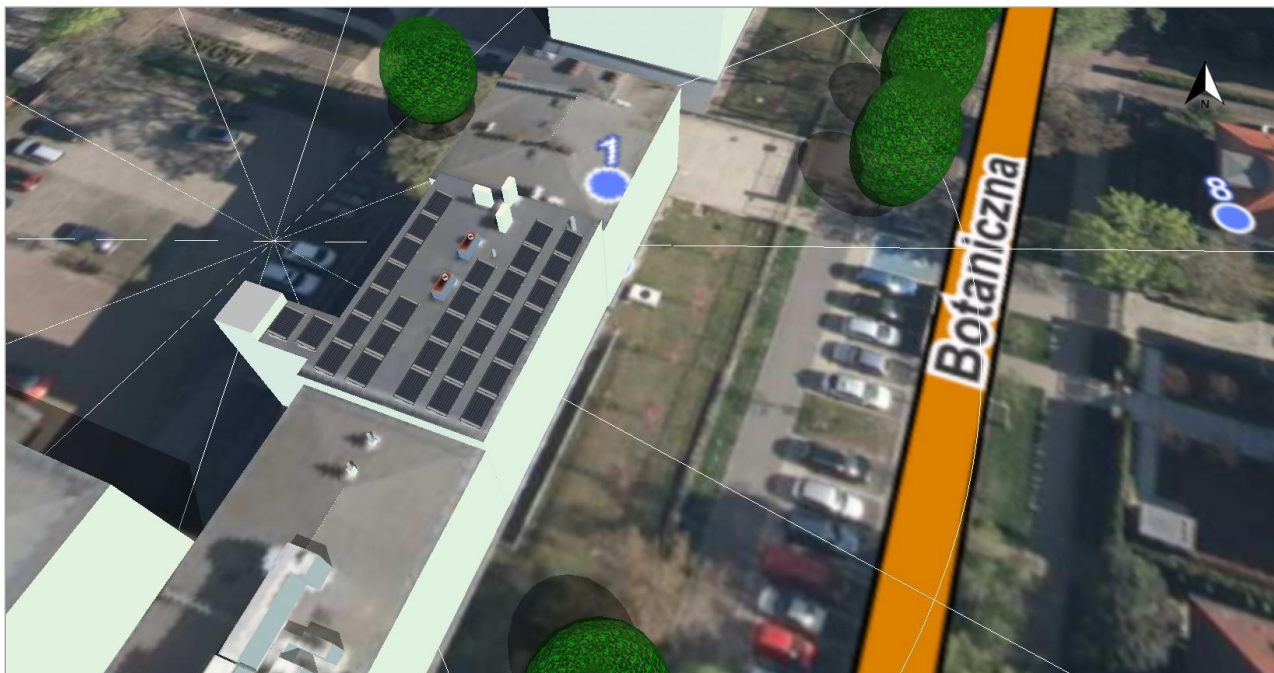
### Opis projektu:

31 x Jinko Solar JKM480N  
1 x Huawei SUN2000-15KTL-M2  
konstrukcja klejona 15 stopni





## Przegląd projektu



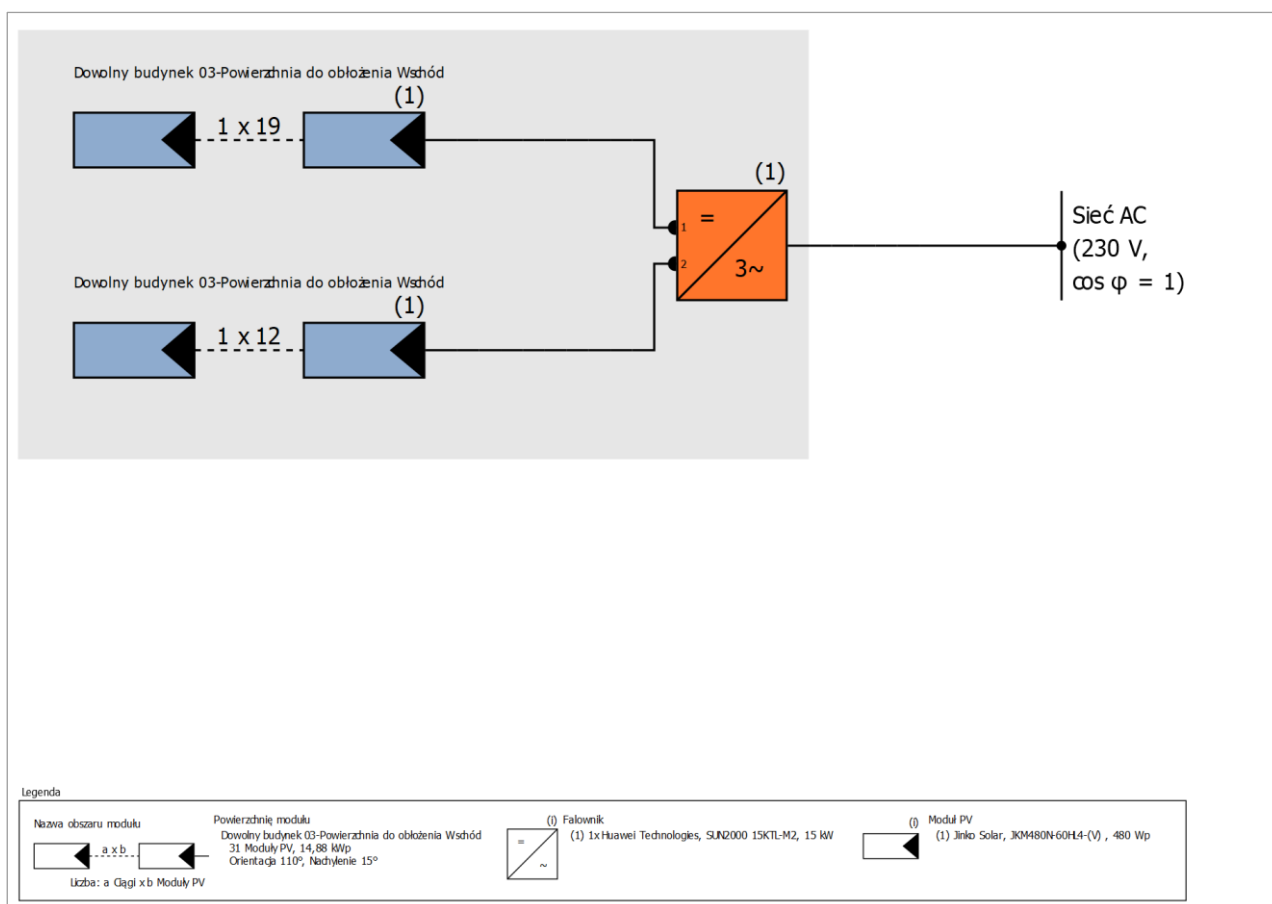
Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

## Instalacja PV

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

Dane klimatyczne	Poznan-lawica, POL (1996 - 2015)
Źródło wartości	Meteonorm 8.1
Moc generatora PV	14,88 kWp
Powierzchnia generatora PV	66,9 m <sup>2</sup>
Liczba modułów PV	31
Liczba falowników	1





Ilustracja: Schemat instalacji

## Prognoza uzysku

### Prognoza uzysku

Moc generatora PV	14,88 kWp
Spec. uzysk roczny	873,62 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	79,39 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	4,2 %
Energia wyprodukowana	13 024 kWh/Rok
Energia wyprodukowana w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	13 024 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	25 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	6 110 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.

# Struktura instalacji

## Przegląd

### Dane instalacji

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

### Dane klimatyczne

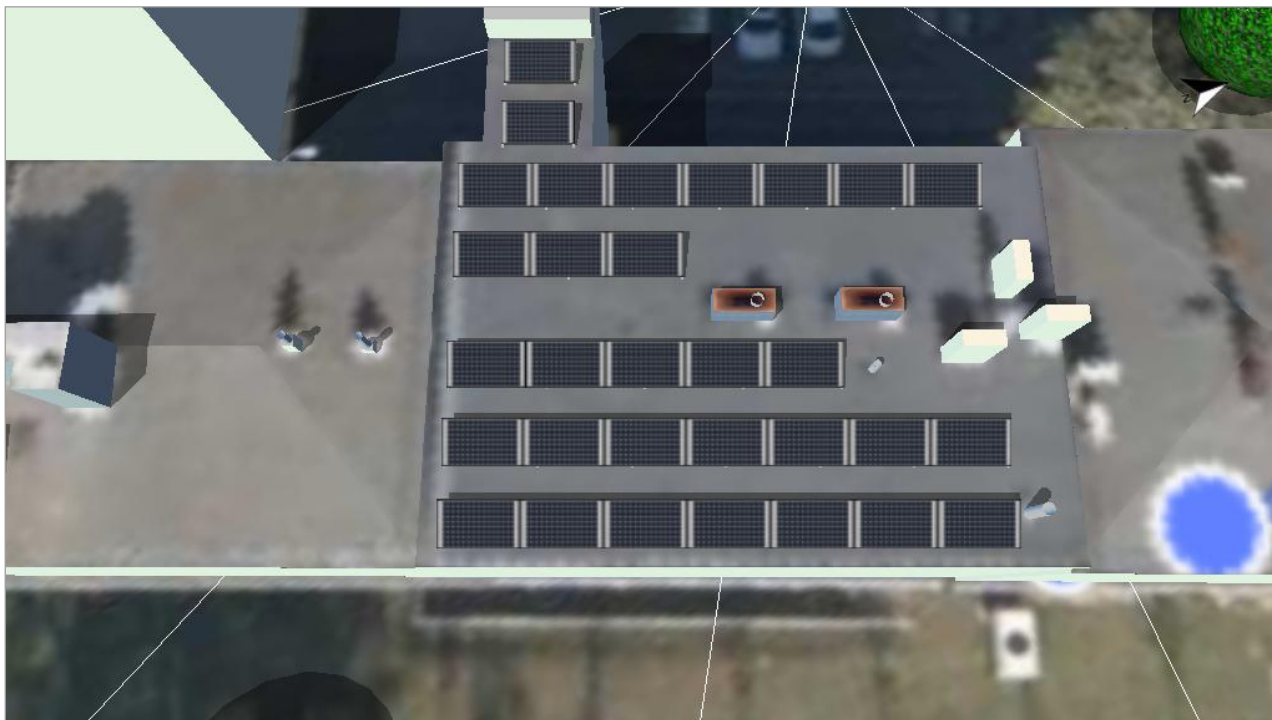
Lokalizacja	Poznan-lawica, POL (1996 - 2015)
Źródło wartości	Meteonorm 8.1
Rozdzielczość danych	1 h
Zastosowane modele symulacji:	
- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej	Hofmann
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej	Hay & Davies

## Powierzchnie modułów

### 1. Powierzchnia modułów

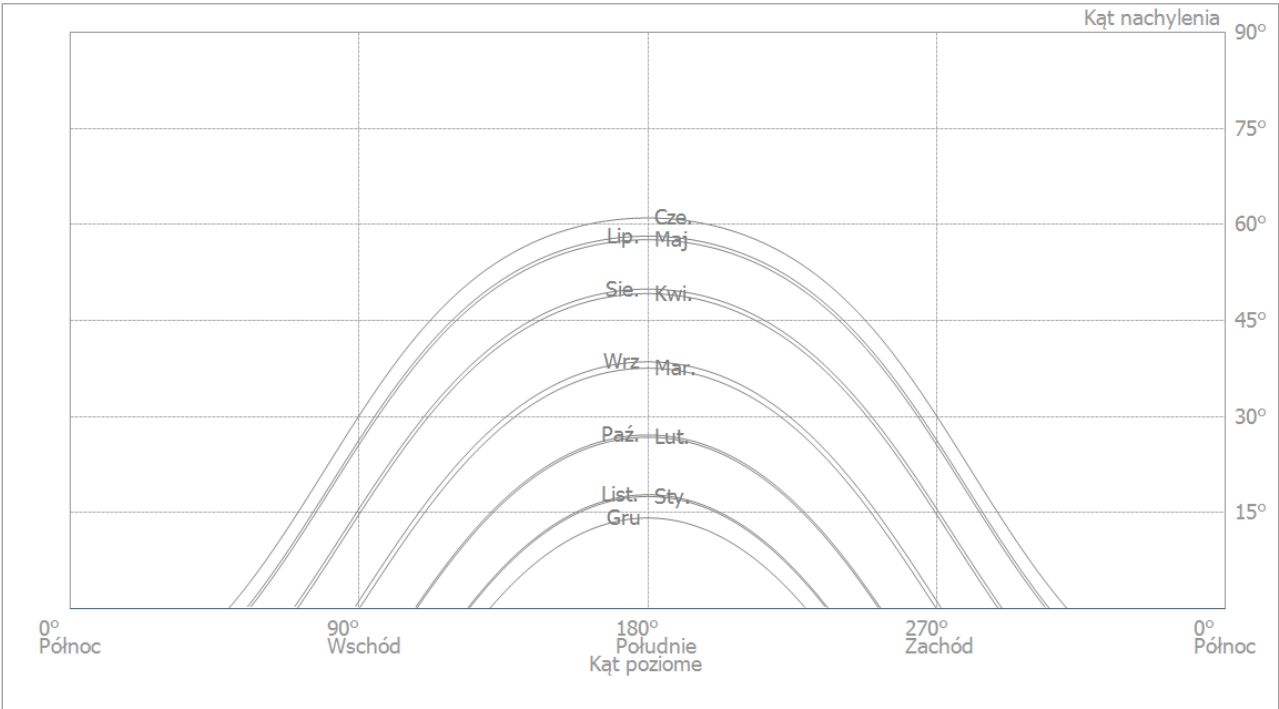
Generator PV, 1. Powierzchnię modułu Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159

Nazwa	Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159
Moduły PV	31 x JKM480N-60HL4-(V) (v1)
Producent	Jinko Solar
Nachylenie	15 °
Orientacja	Wschód 110 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	66,9 m²



Ilustracja: 1. Powierzchnia modułów w - Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159

Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

Konfigurację falownika

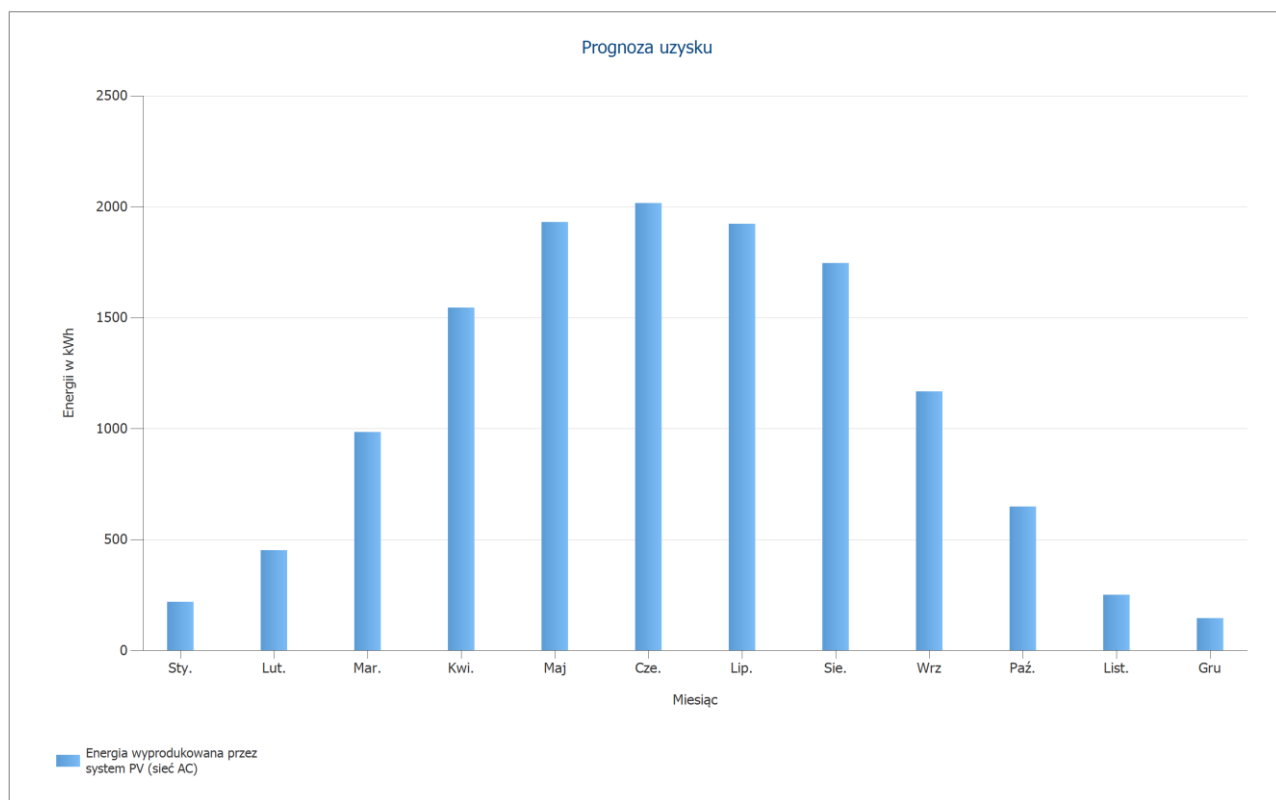
Konfiguracja 1	
Powierzchnię modułu	Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159
Falownik 1	
Model	SUN2000 15KTL-M2 (v1)
Producent	Huawei Technologies
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	99,2 %
Konfiguracja	MPP 1: 1 x 19
	MPP 2: 1 x 12

## Wyniki symulacji

### Wyniki Cała instalacja

#### Instalacja PV

Moc generatora PV	14,88 kWp
Spec. uzysk roczny	873,62 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	79,39 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	4,2 %
Energia wyprodukowana	13 024 kWh/Rok
Energia wyprodukowana w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	13 024 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	25 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	6 110 kg / rok



Ilustracja: Proгноza uzysku

### Wyniki na powierzchnię modułu

#### Powierzchnia dachu budynku Dąbrowskiego 159

Moc generatora PV	14,88 kWp
Powierzchnia generatora PV	66,90 m <sup>2</sup>
Globalne nasłonecznienie na moduł	1098,72 kWh/m <sup>2</sup>
Globalne promieniowanie na moduł bez odbicia	1100,15 kWh/m <sup>2</sup>
Stosunek wydajności (PR)	79,54 %
Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	13024,29 kWh/Rok
Spec. uzysk roczny	875,29 kWh/kWp



## Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D

### Otoczenie



Ilustracja: Prezentacja rozmieszczenia

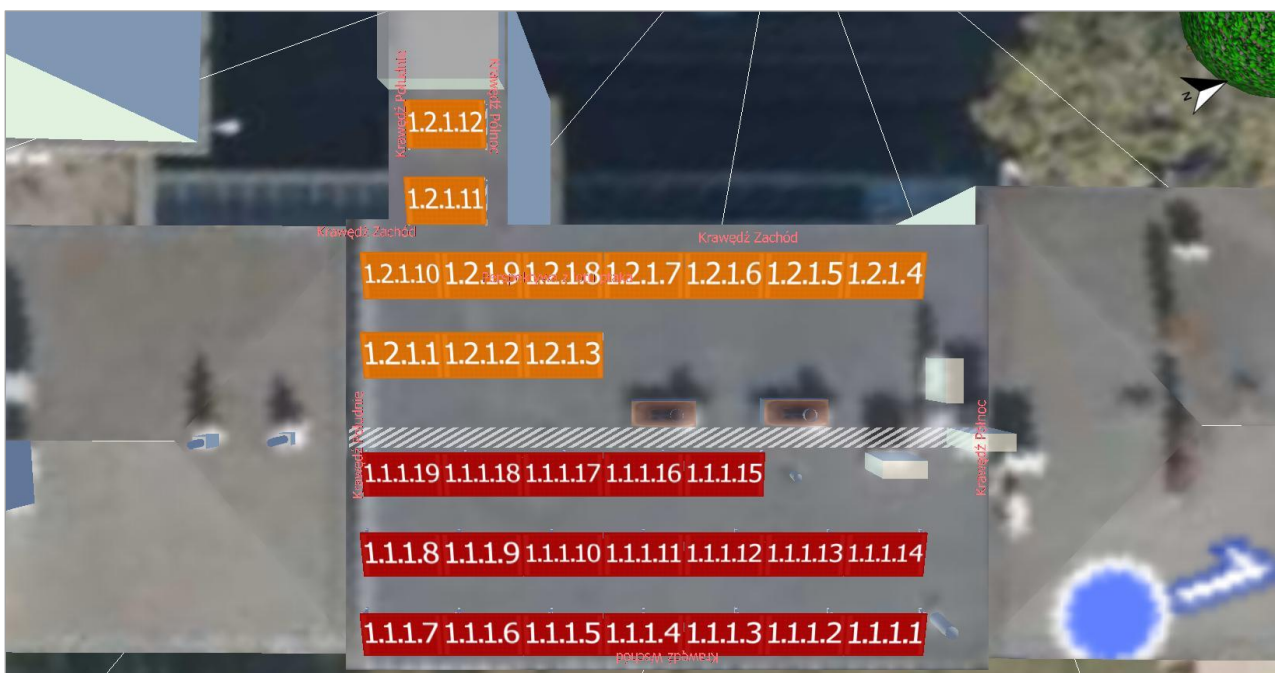


Ilustracja: Prezentacja rozmieszczenia



Ilustracja: Prezentacja rozmieszczenia

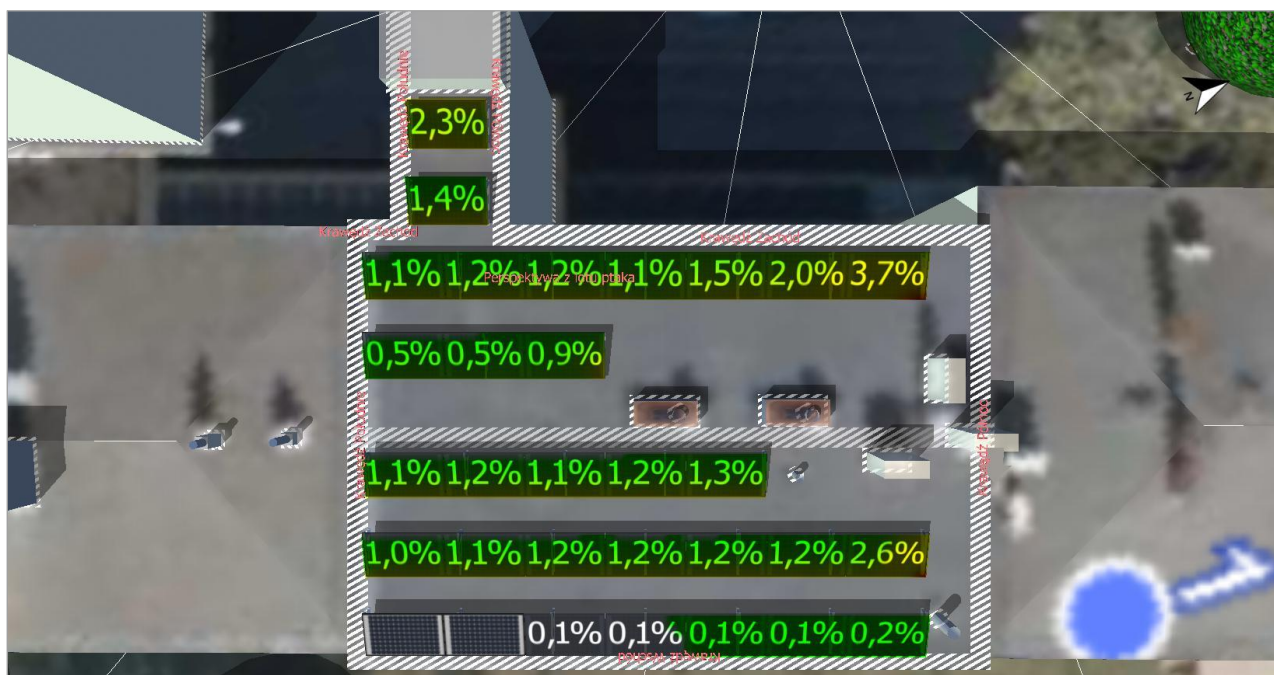
## Konfiguracja



Ilustracja: Rozkład połączeń modułów PV



## Zacienienie



Ilustracja: Symulacja zacienienia