

**Centrum Naukowo - Badawcze Ochrony
Przeciwpożarowej - Państwowy Instytut
Badawczy**

Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

Tytuł projektu: Instalacja fotowoltaiczna

24.04.2023

Twój system fotowoltaiczny

Adres instalacji

Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów



Przegląd projektu



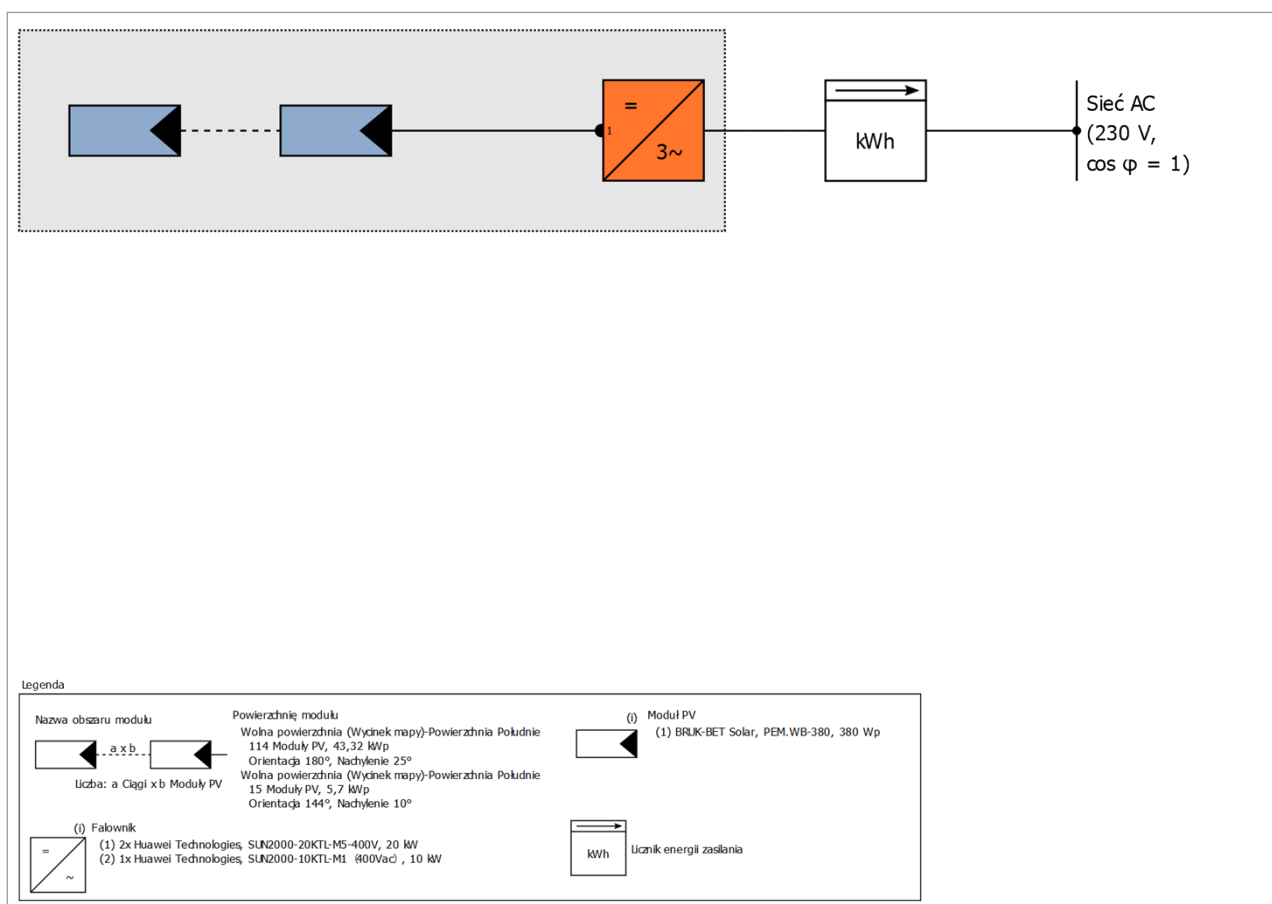
Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

Instalacja PV

3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne	Warszawa, POL (1991 - 2010)
Źródło wartości	Meteonorm 7.2c3
Moc generatora PV	49,02 kWp
Powierzchnia generatora PV	236,1 m ²
Liczba modułów PV	129
Liczba falowników	3

Instalacja fotowoltaiczna



Ilustracja: Schemat instalacji

Prognoza uzysku

Prognoza uzysku

Moc generatora PV	49,02 kWp
Spec. uzysk roczny	680,99 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	59,25 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	33,4 %
Energia oddana do sieci	33 457 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	33 365 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	75 kWh/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	15 690 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 Warszawa, POL (1991 - 2010)

Źródło wartości Meteonorm 7.2c3

Rozdzielczość danych 1 h

Zastosowane modele symulacji:

- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej Hofmann

- Następcznienie powierzchni nachylonej Hay & Davies

Powierzchnie modułów

1. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

Nazwa	Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe
Moduły PV	114 x PEM.WB-380 (v2)
Producent	BRUK-BET Solar
Nachylenie	25 °
Orientacja	Południe 180 °
Rodzaj montażu	Wolnostojący na gruncie
Powierzchnia generatora PV	208,7 m ²

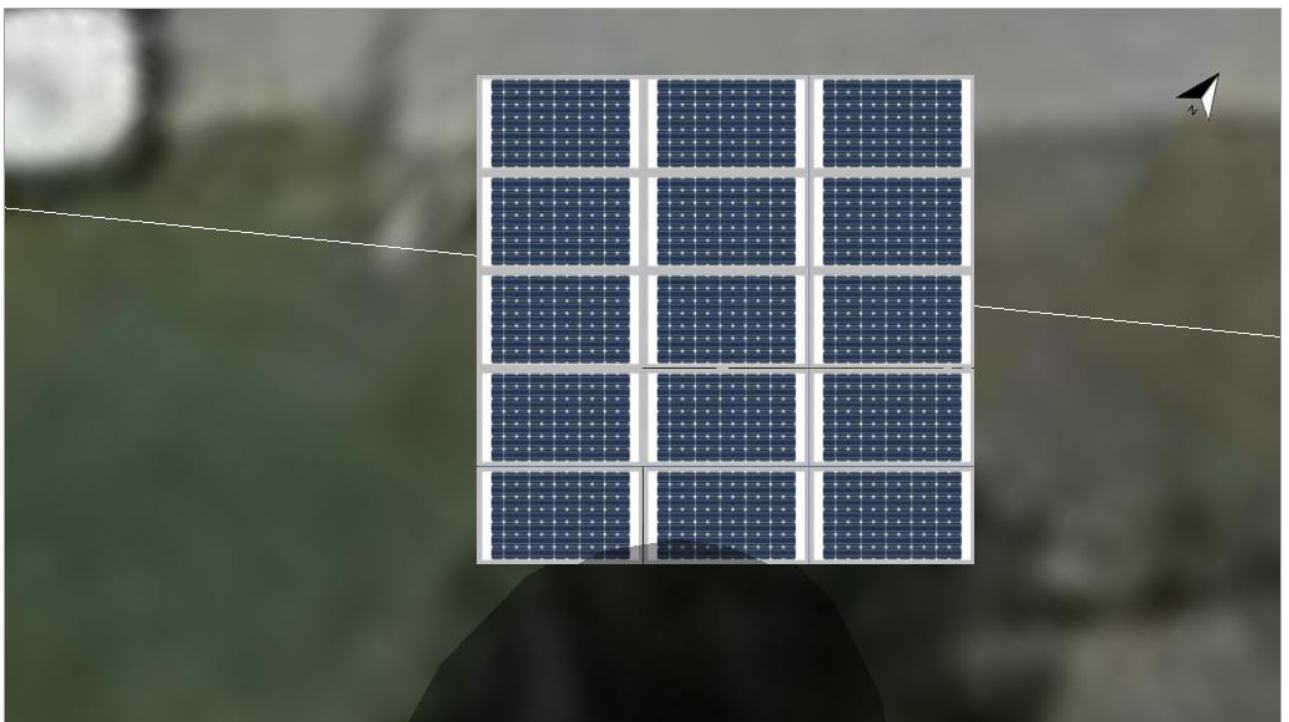


Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

2. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

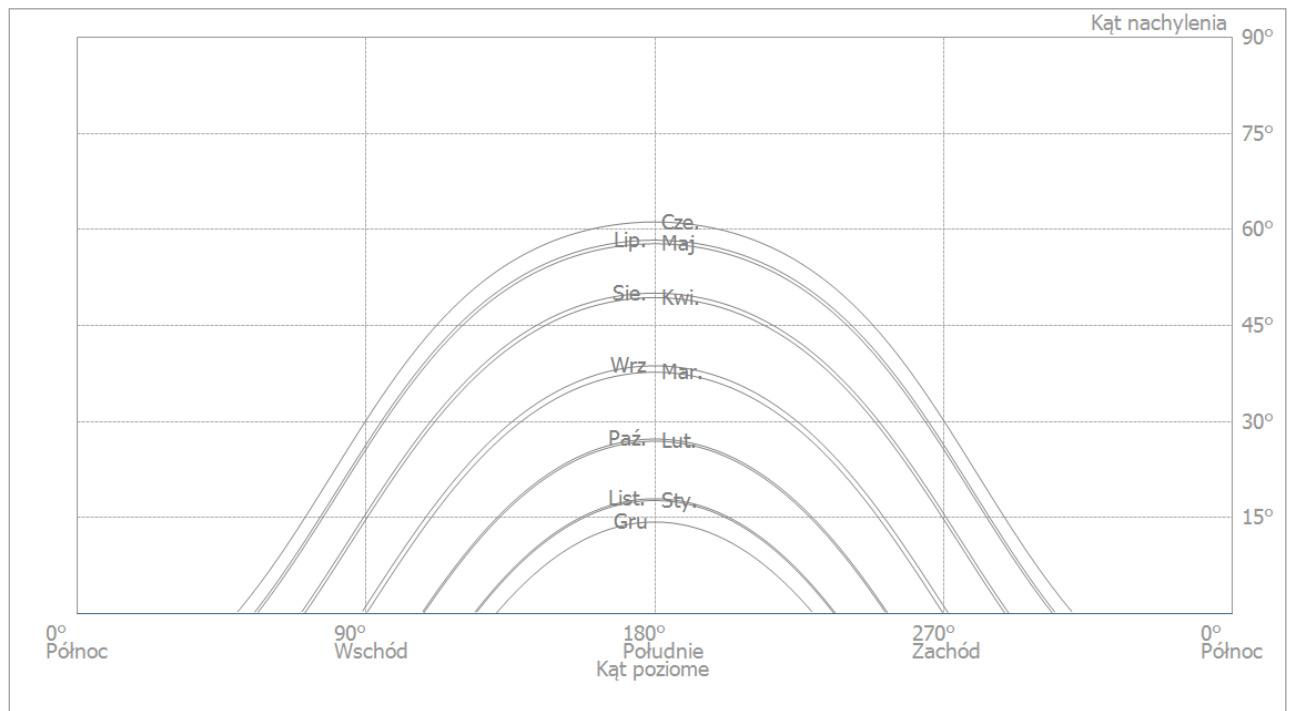
Generator PV, 2. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

Nazwa	Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe
Moduły PV	15 x PEM.WB-380 (v2)
Producent	BRUK-BET Solar
Nachylenie	10 °
Orientacja	Południowy-wschód 144 °
Rodzaj montażu	Wolnostojący na gruncie
Powierzchnia generatora PV	27,5 m ²



Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

Konfigurację falownika

Konfiguracja 1

Powierzchnie modułów	Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe + Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe
Falownik 1	
Model	SUN2000-20KTL-M5-400V (v2)
Producent	Huawei Technologies
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	93,1 %
Konfiguracja	MPP 1: 2 x 15 MPP 2: 1 x 19
Falownik 2	
Model	SUN2000-20KTL-M5-400V (v2)
Producent	Huawei Technologies
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	95 %
Konfiguracja	MPP 1: 2 x 15 MPP 2: 1 x 20
Falownik 3	
Model	SUN2000-10KTL-M1 (400Vac) (v1)
Producent	Huawei Technologies
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	114 %
Konfiguracja	MPP 1: 1 x 15 MPP 2: 1 x 15

Sieć AC

Sieć AC

Liczba faz	3
Napięcie sieciowe pomiędzy przewodem fazowym a zerowym	230 V
Współczynnik mocy (cos phi)	+/- 1

Wyniki symulacji

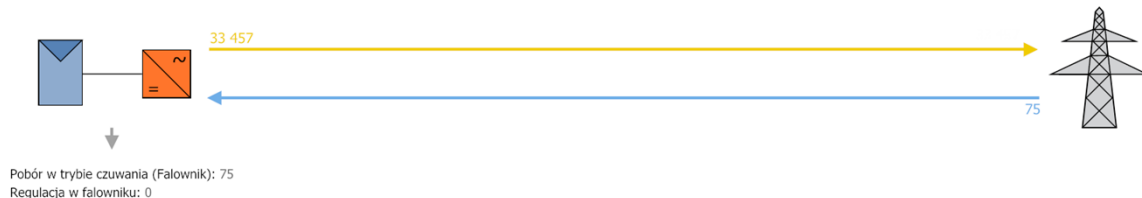
Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

Moc generatora PV	49,02 kWp
Spec. uzysk roczny	680,99 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	59,25 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	33,4 %
Energia oddana do sieci	33 457 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	33 365 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	75 kWh/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	15 690 kg / rok

Schemat przepływu energii

Projekt: Instalacja fotowoltaiczna



Wszystkie wartości w kWh
Z uwagi na zaokrąglenie sum mogą wystąpić małe odchylenia
created with PV*SOL

Ilustracja: Przepływ energii