



SMART EKO Sp. z o.o.
ul. Toruńska 148
87-800 Włocławek

Osoba kontaktowa:
inż. Mateusz Piotrkiewicz

04.03.2022

Twój system fotowoltaiczny SMART EKO Sp. z o.o.



Przegląd projektu

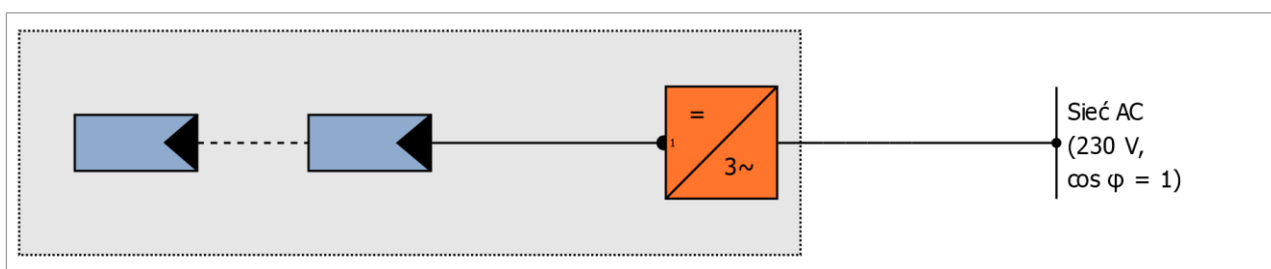


Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

Instalacja PV

3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne	Przedecz, POL (1991 - 2010)
Źródło wartości	Meteonorm 7.3(i)
Moc generatora PV	59,4 kWp
Powierzchnia generatora PV	285,0 m ²
Liczba modułów PV	110
Liczba falowników	2



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)
-------------------	--

Dane klimatyczne

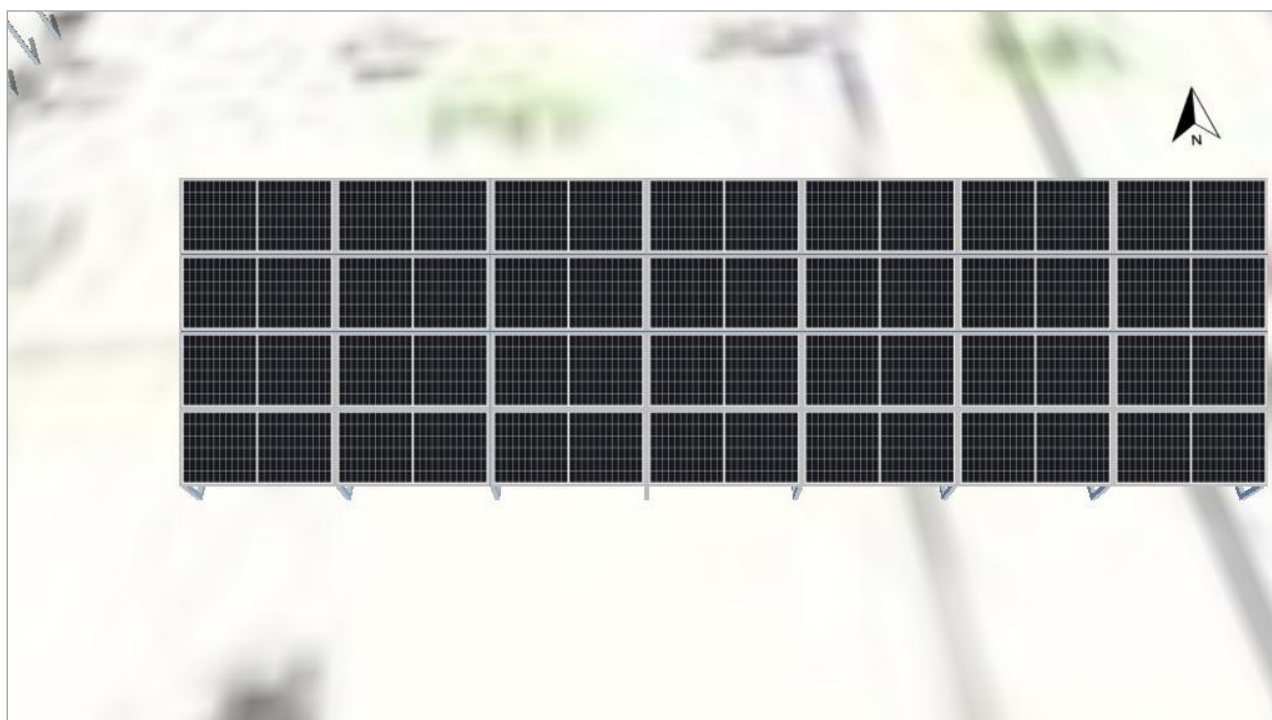
Lokalizacja	Przedecz, POL (1991 - 2010)
Źródło wartości	Meteonorm 7.3(i)
Rozdzielczość danych	1 h
Zastosowane modele symulacji:	
- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej	Hofmann
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej	Hay & Davies

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	28 x 540 Wp
Producent	-
Nachylenie	30 °
Orientacja	Południe 185 °
Rodzaj montażu	Wolnostojący na gruncie
Powierzchnia generatora PV	72,6 m ²

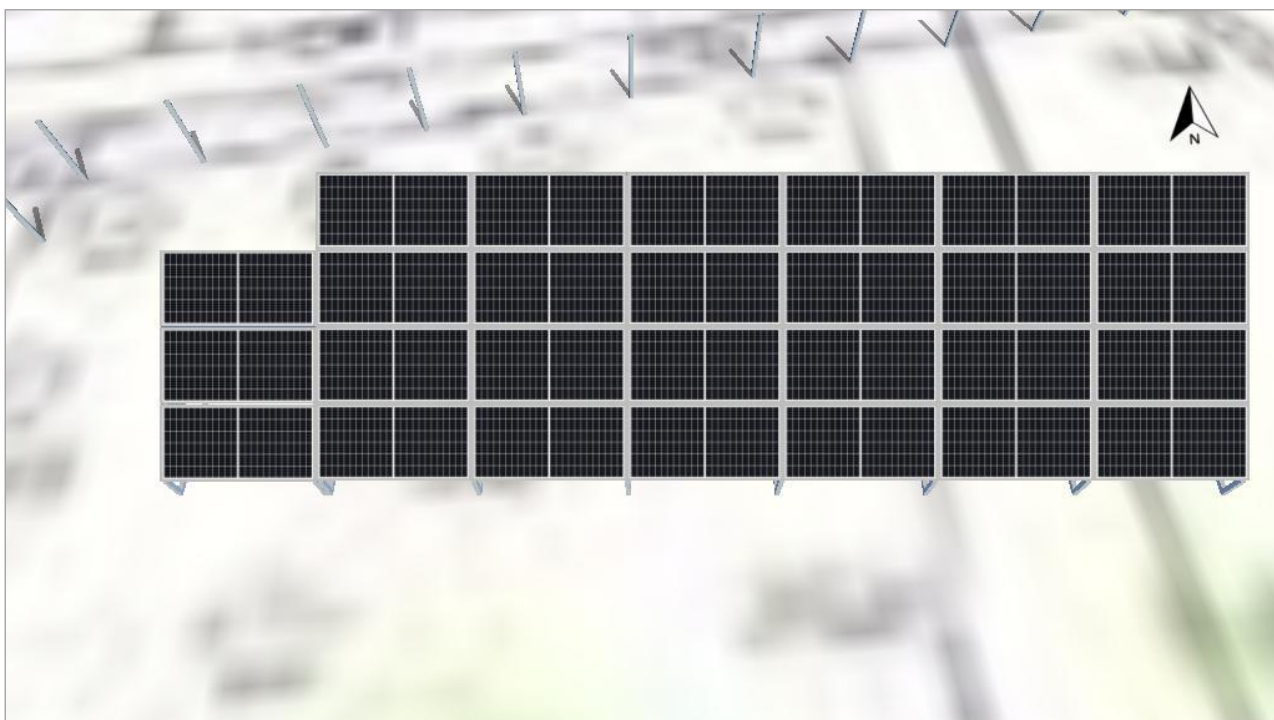


Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

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	27 x 540 Wp
Producent	-
Nachylenie	30 °
Orientacja	Południe 185 °
Rodzaj montażu	Wolnostojący na gruncie
Powierzchnia generatora PV	70,0 m ²

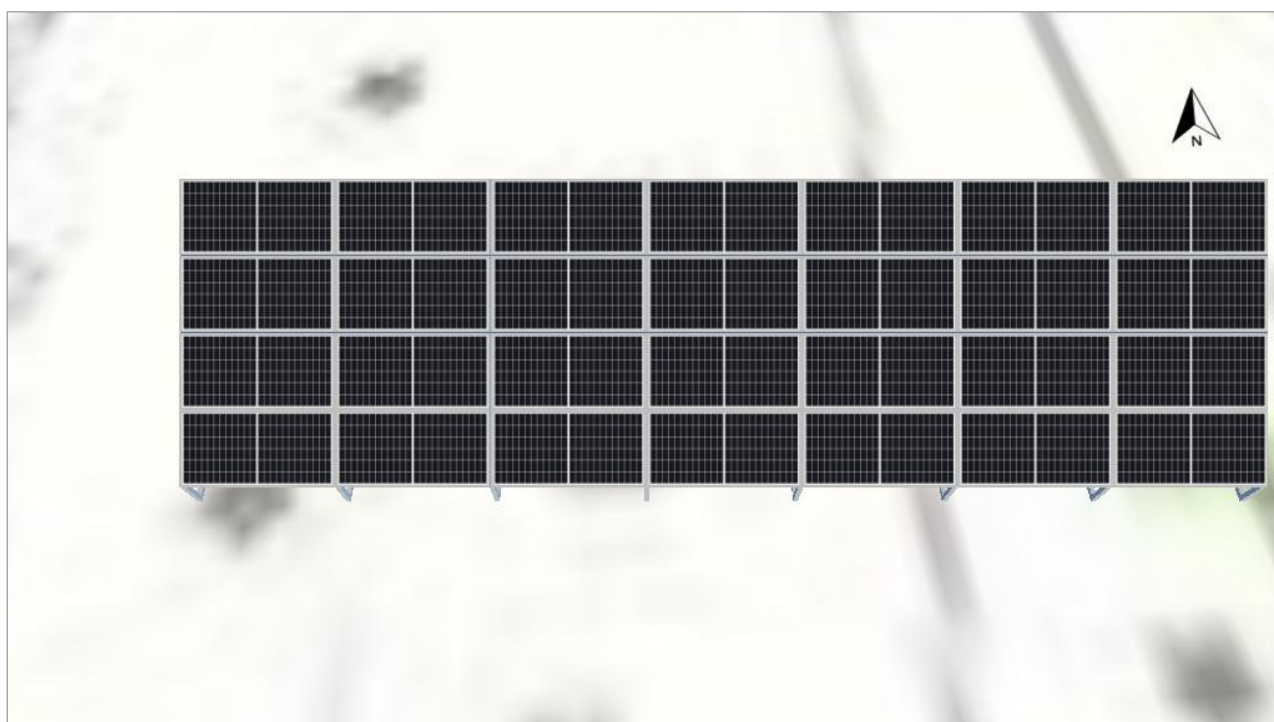


Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

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

Generator PV, 3. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

Nazwa	Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe
Moduły PV	28 x 540 Wp
Producent	-.
Nachylenie	30 °
Orientacja	Południe 185 °
Rodzaj montażu	Wolnostojący na gruncie
Powierzchnia generatora PV	72,6 m ²

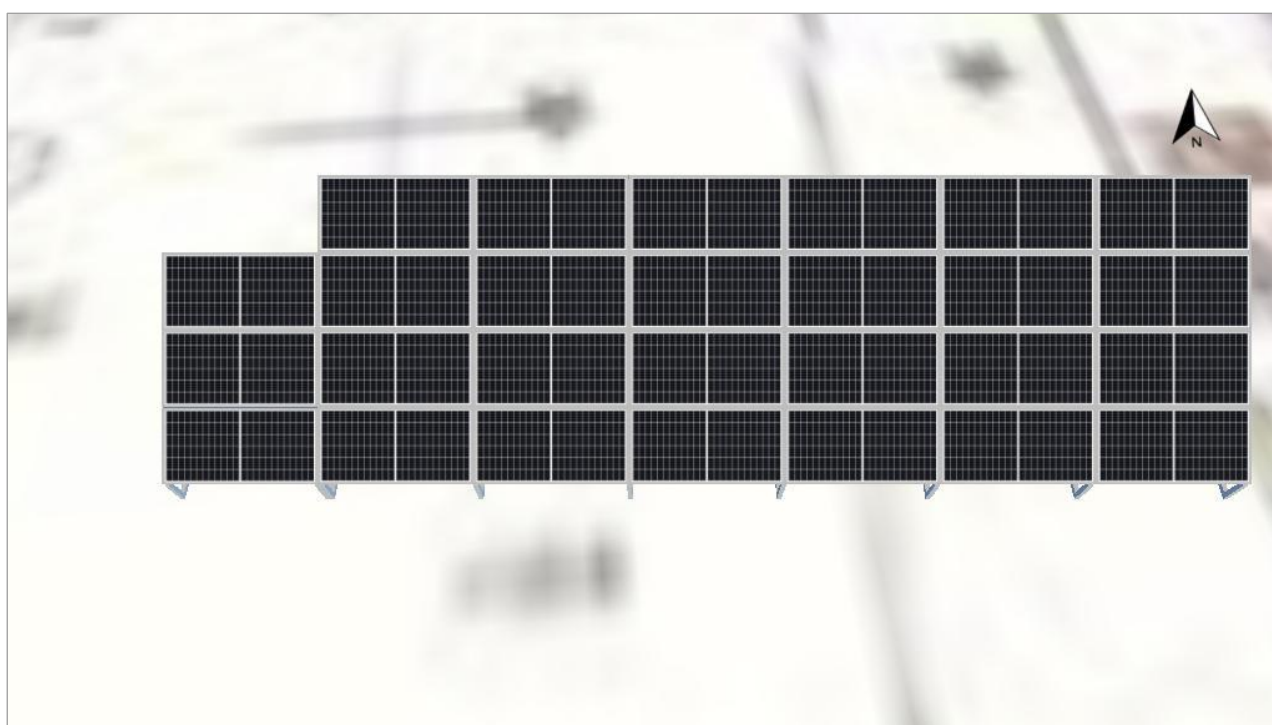


Ilustracja: 3. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

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

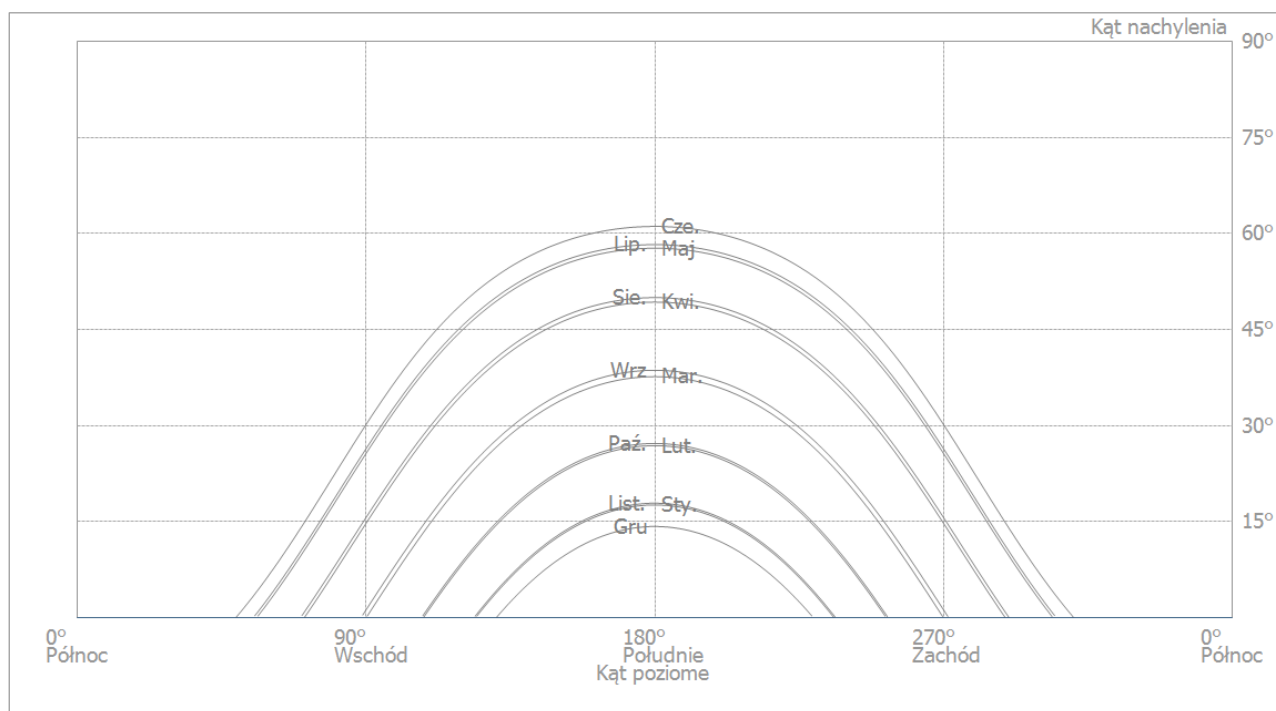
Generator PV, 4. Powierzchnię modułu - Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

Nazwa	Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe
Moduły PV	27 x 540 Wp
Producent	-
Nachylenie	30 °
Orientacja	Południe 185 °
Rodzaj montażu	Wolnostojący na gruncie
Powierzchnia generatora PV	70,0 m ²



Ilustracja: 4. 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	30 kW
Producent	-
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	99 %
Konfiguracja	MPP 1: 1 x 14
	MPP 2: 1 x 14
	MPP 3: 1 x 14
	MPP 4: 1 x 13

Konfiguracja 2

Powierzchnie modułów	Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe + Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe
Falownik 1	
Model	30 kW
Producent	-
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	99 %
Konfiguracja	MPP 1: 1 x 14
	MPP 2: 1 x 14
	MPP 3: 1 x 14
	MPP 4: 1 x 13

Sieć AC

Sieć AC

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

Wyniki symulacji

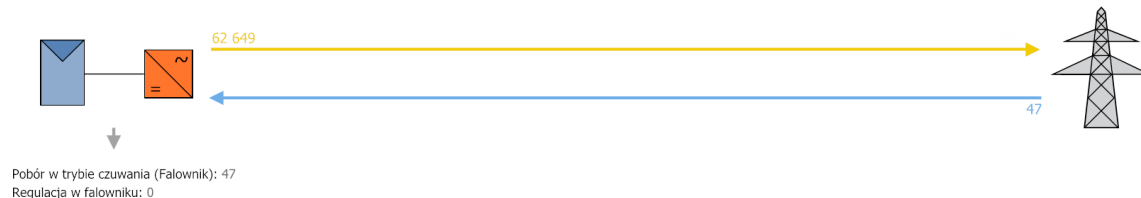
Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

Moc generatora PV	59,40 kWp
Spec. uzysk roczny	1 053,89 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	87,62 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacinienia	3,2 %/Rok
Energia oddana do sieci	62 649 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	62 649 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	47 kWh/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	46 638 kg / rok

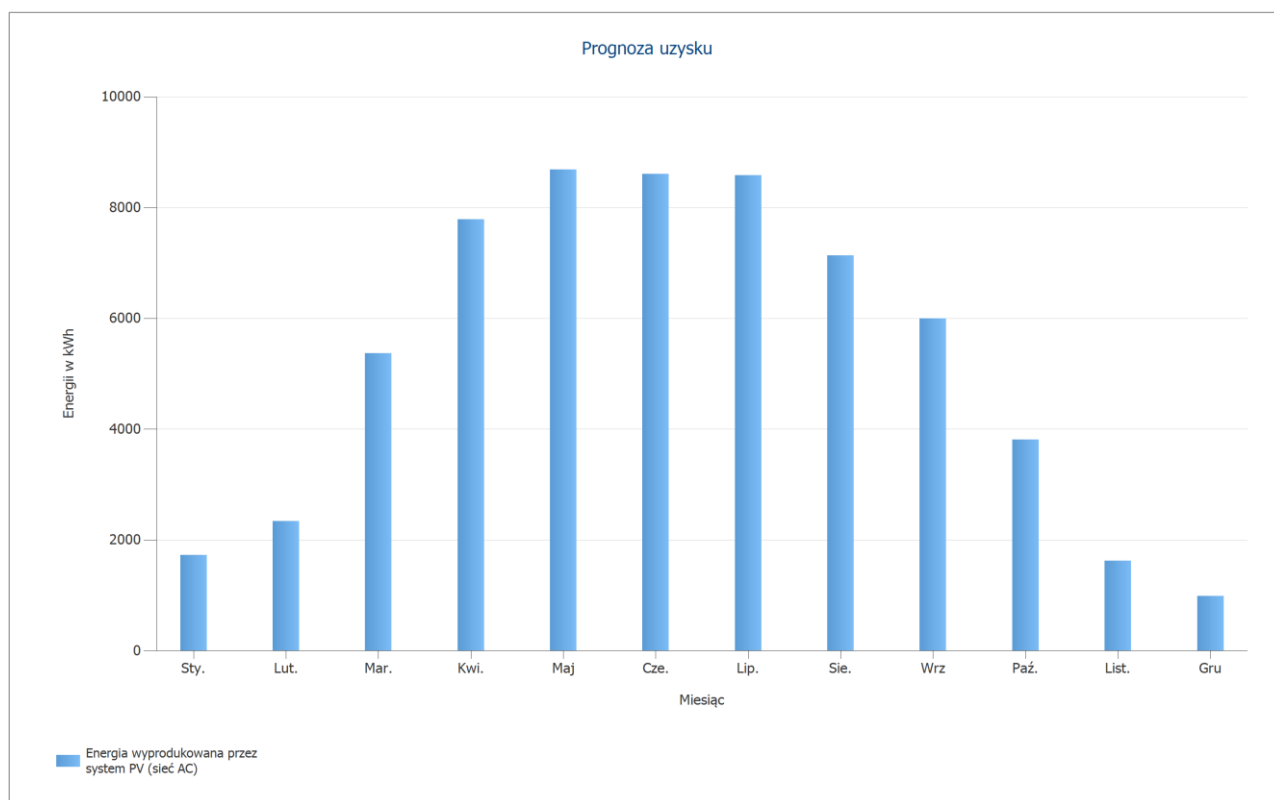
Schemat przepływu energii

Projekt: Oczyszczalnia Ścieków Przedecz



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

Ilustracja: Przepływ energii

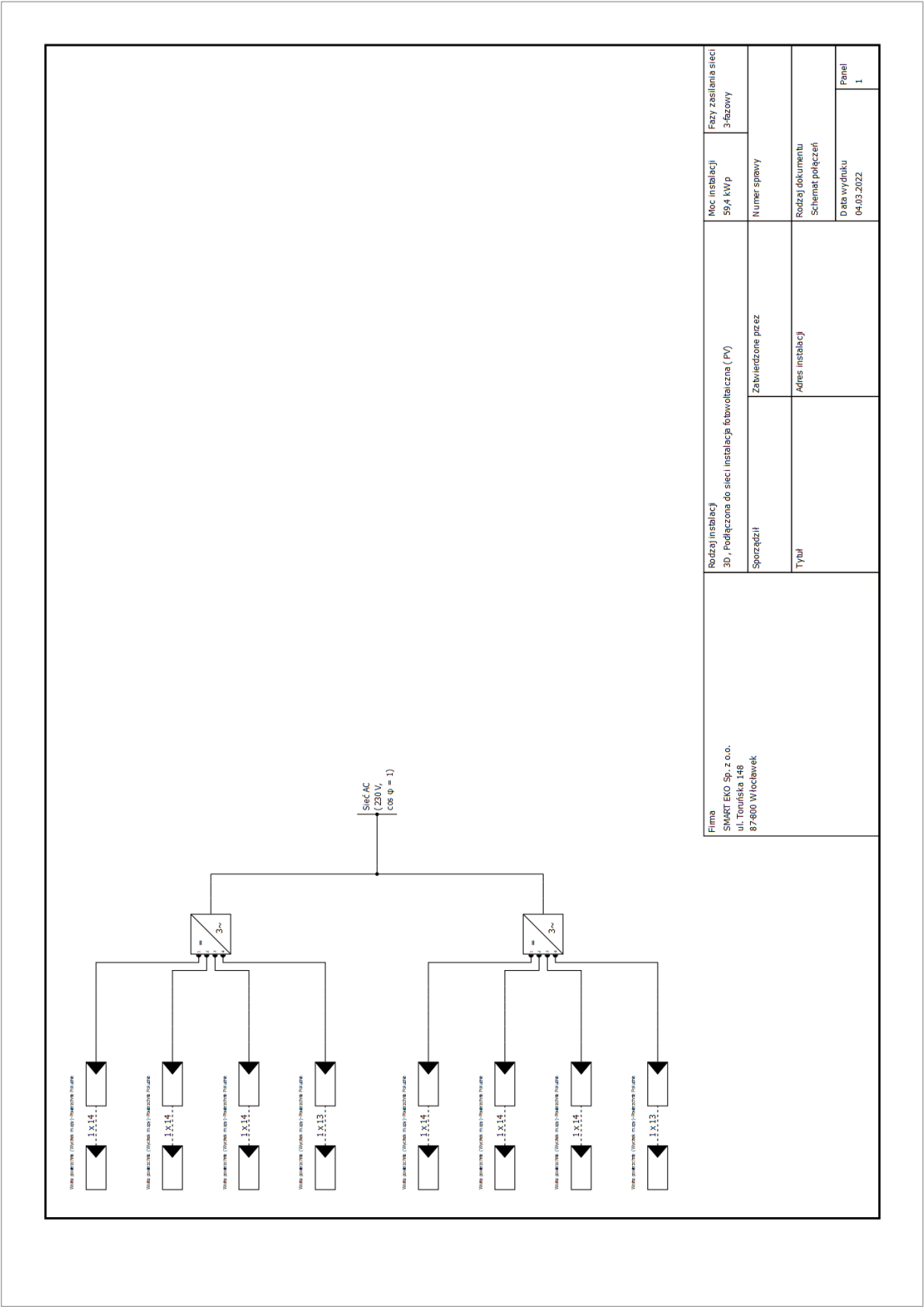


Ilustracja: Prognoza uzysku



Plany i listy części

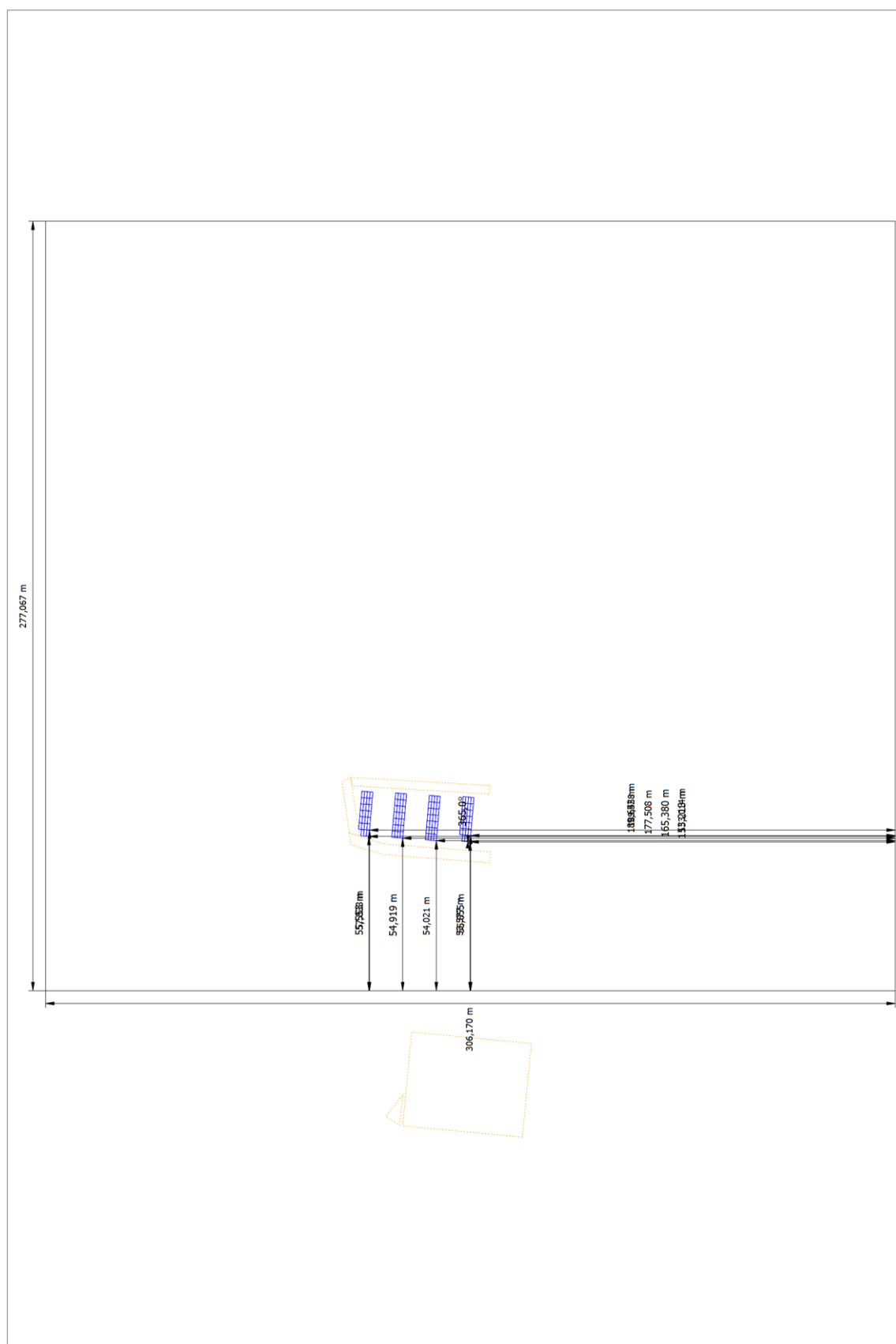
Schemat połączeń



Firma SMART EKO Sp. z o.o. ul. Toniejska 148 87-600 Włocławek	Rodzaj instalacji 3D / Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)		Moc instalacji 59,4 kW p	Fazy zasilania sieci 3-fazowy
	Sporządził	Zatwierdzone przez	Numer sprawy	
	Tytuł	Adres instalacji	Rodzaj dokumentu Schemat połączeń	
			Data wydruku 04.03.2022	Strona 1

Ilustracja: Schemat połączeń

Plan wymiarowy



Ilustracja: Wolna powierzchnia (Wycinek mapy)-Powierzchnia Południe

Lista części

Lista części

#	Typ	Ilość	Jednostka
1	Moduł PV	110	Sztuka
2	Falownik	2	Sztuka

Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D

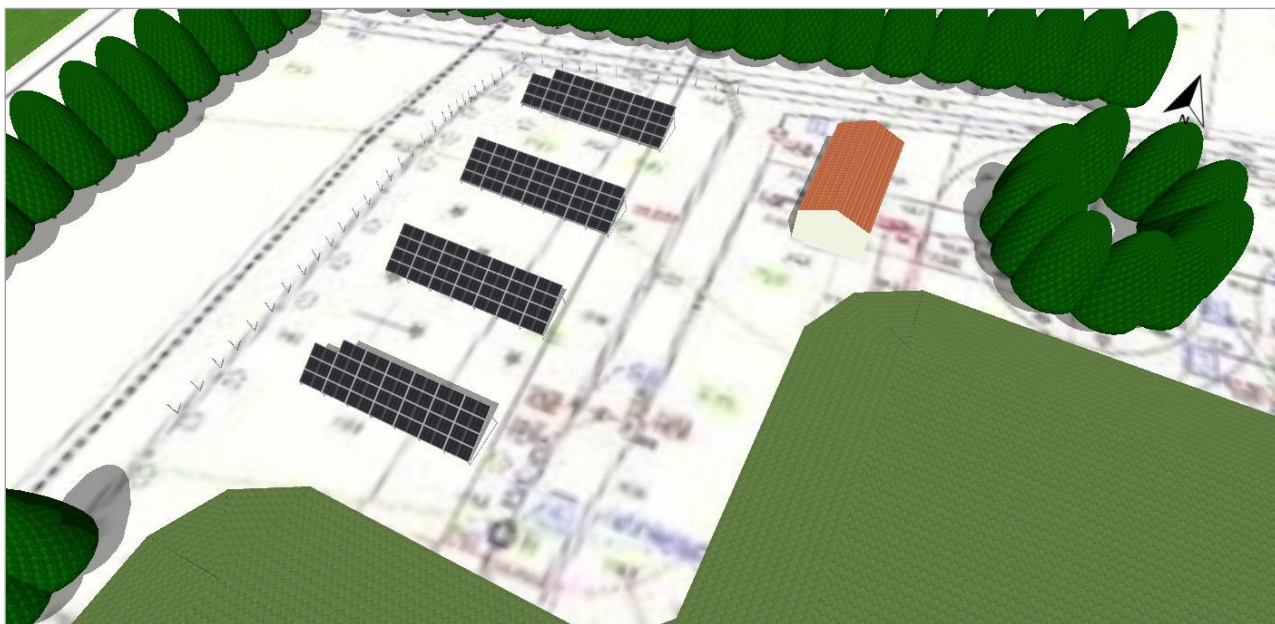
Otoczenie



Ilustracja: Zrzut ekranu11



Ilustracja: Zrzut ekranu07

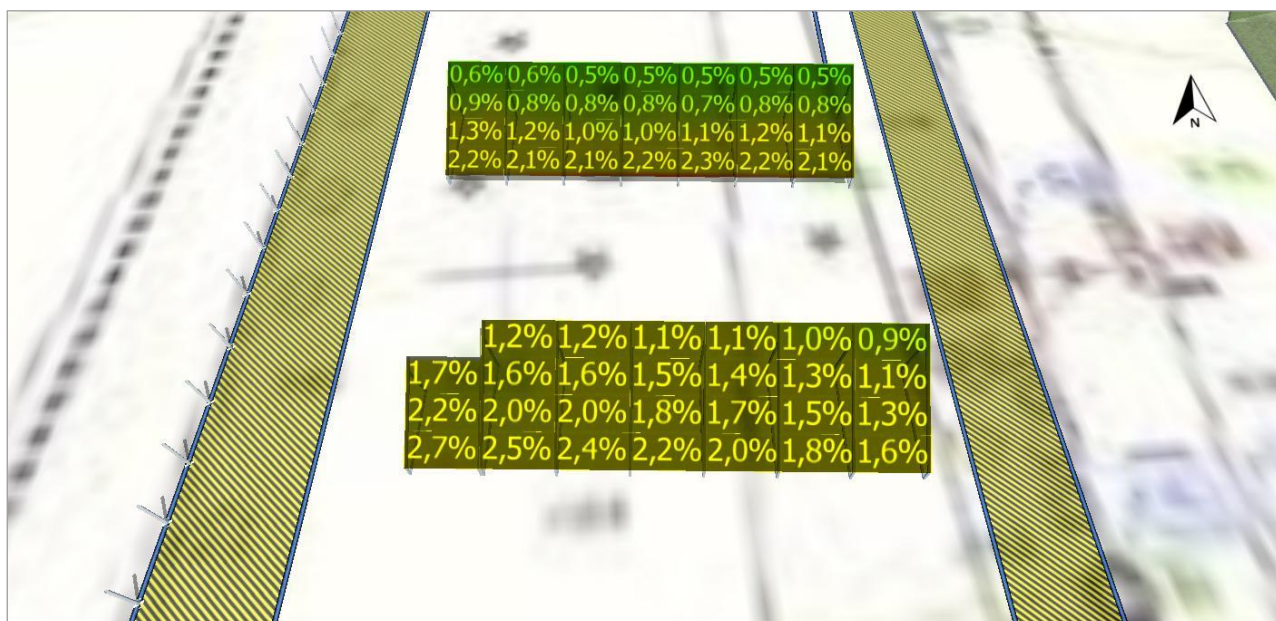


Ilustracja: Zrzut ekranu08

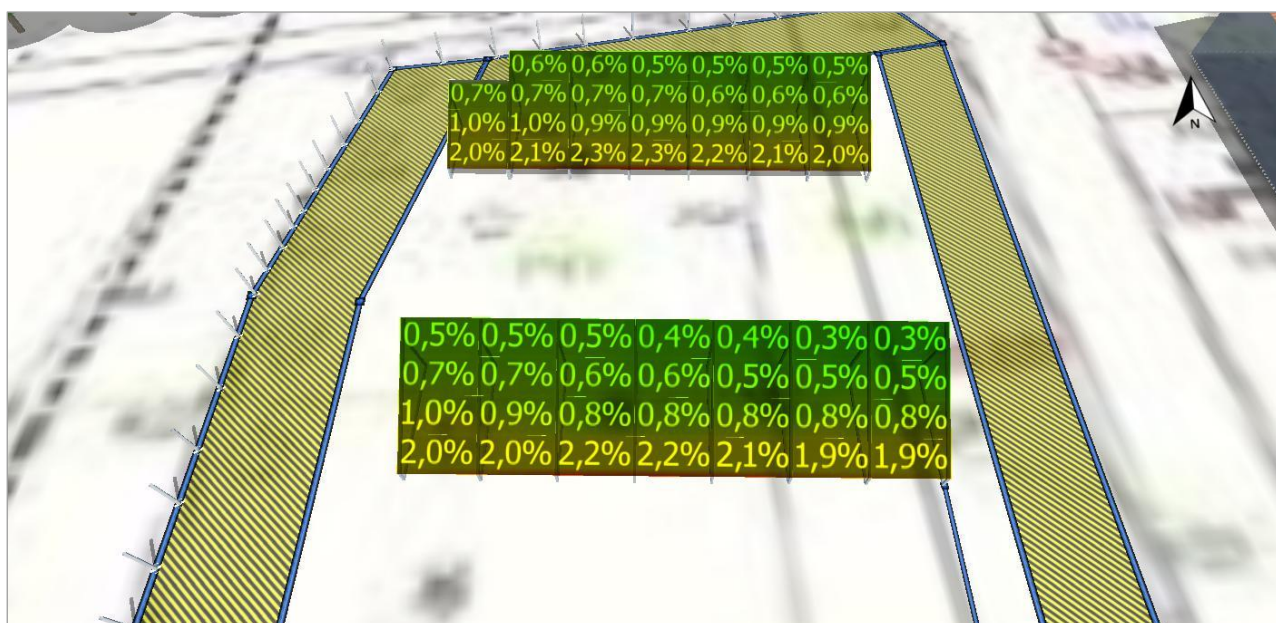


Ilustracja: Zrzut ekranu09

Zacienienie



Ilustracja: Zrzut ekranu05



Ilustracja: Zrzut ekranu06