

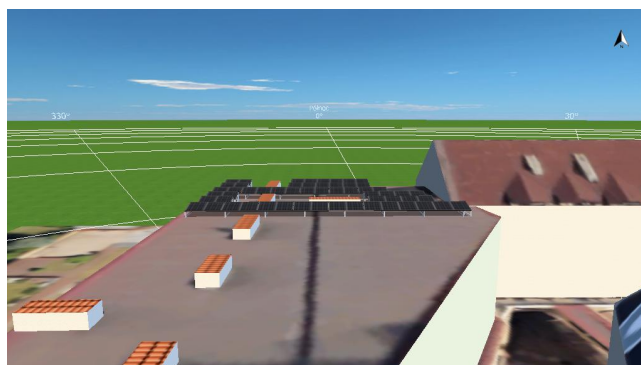
Otwarta 1, 80-169 Gdańsk

24.04.2025

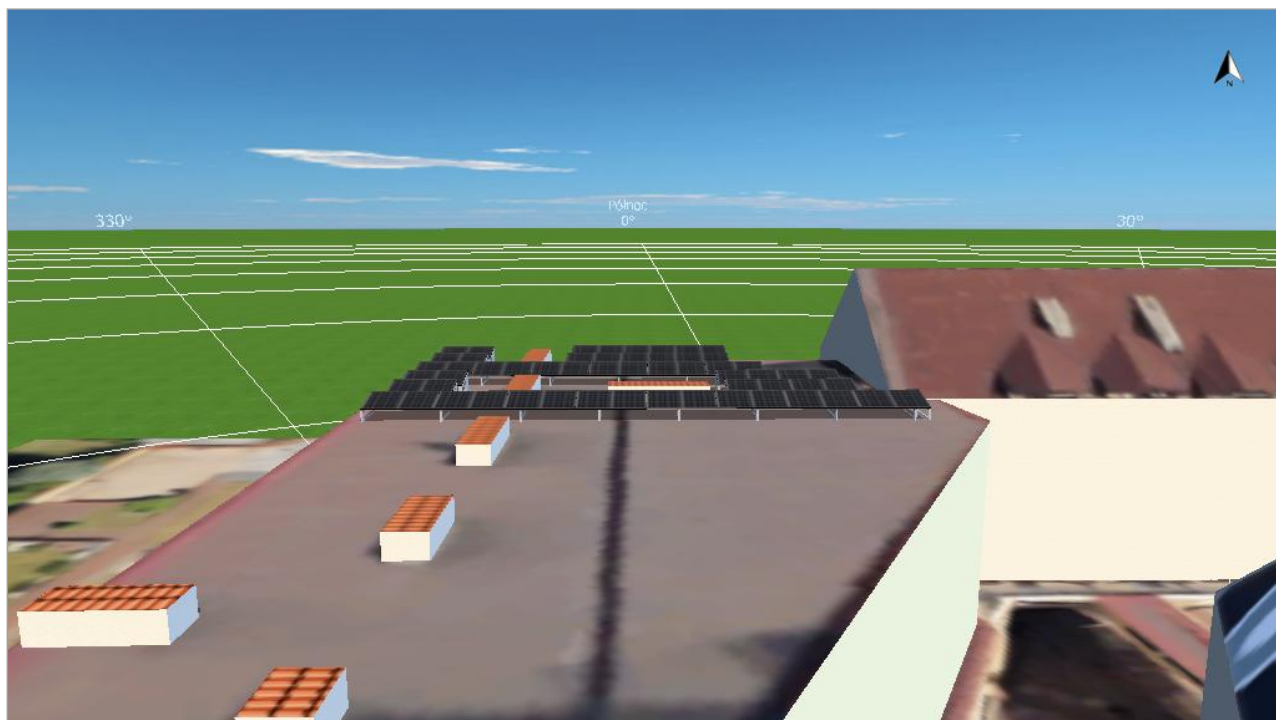
## Twój system fotowoltaiczny

Adres instalacji

Otwarta 1, 80-169 Gdańsk



## Przegląd projektu

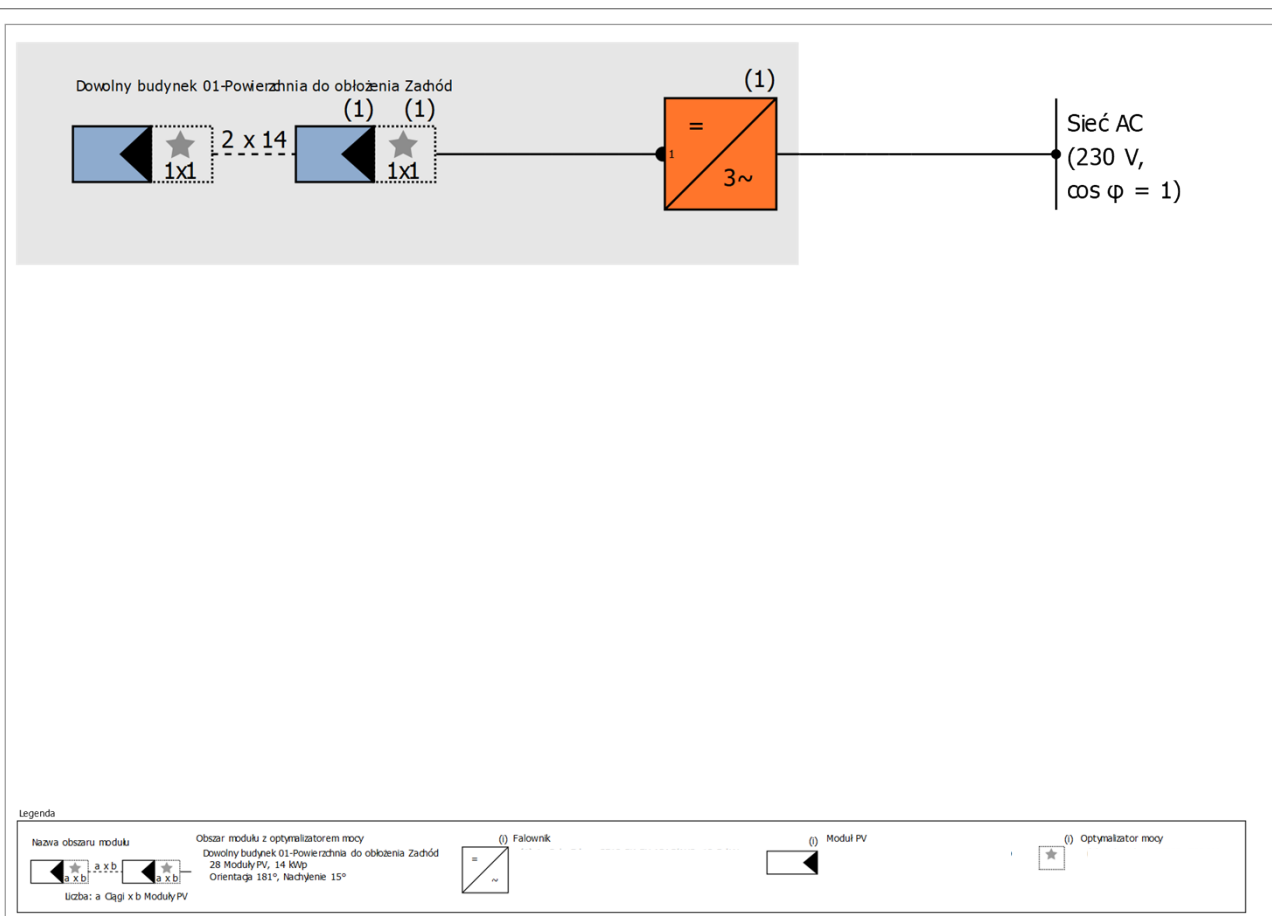


Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

## Instalacja PV

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

Dane klimatyczne	Gdansk, POL (2001 - 2020)
Źródło wartości	Meteonorm 8.2
Moc generatora PV	14 kWp
Powierzchnia generatora PV	62,3 m <sup>2</sup>
Liczba modułów PV	28
Liczba falowników	1



Ilustracja: Schemat instalacji

## Prognoza uzysku

### Prognoza uzysku

Moc generatora PV	14,00 kWp
Spec. uzysk roczny	993,56 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	83,39 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	6,7 %
Energia oddana do sieci	13 921 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	13 897 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	11 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	5 286 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

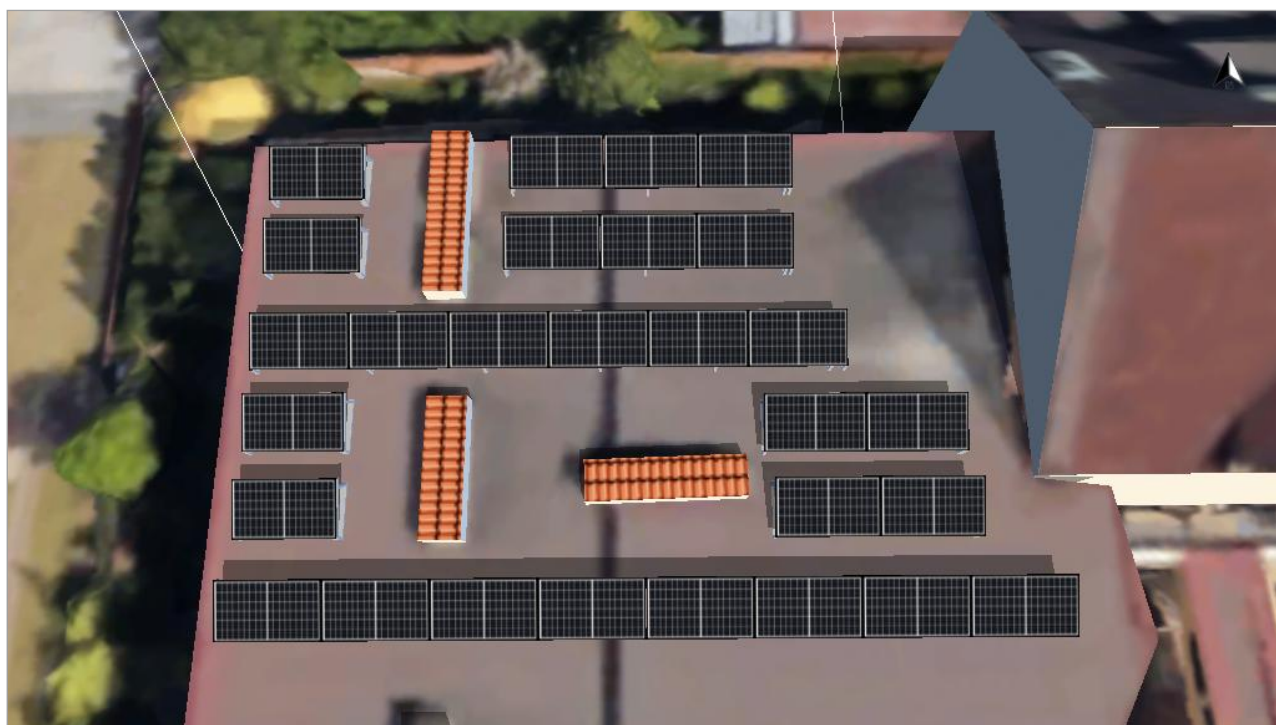
Lokalizacja	Gdansk, POL (2001 - 2020)
Źródło wartości	Meteonorm 8.2
Rozdzielczość danych	1 h
Zastosowane modele symulacji:	
- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej	Hofmann
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej	Hay & Davies

## Powierzchnie modułów

### 1. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Zachód

#### Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Zachód

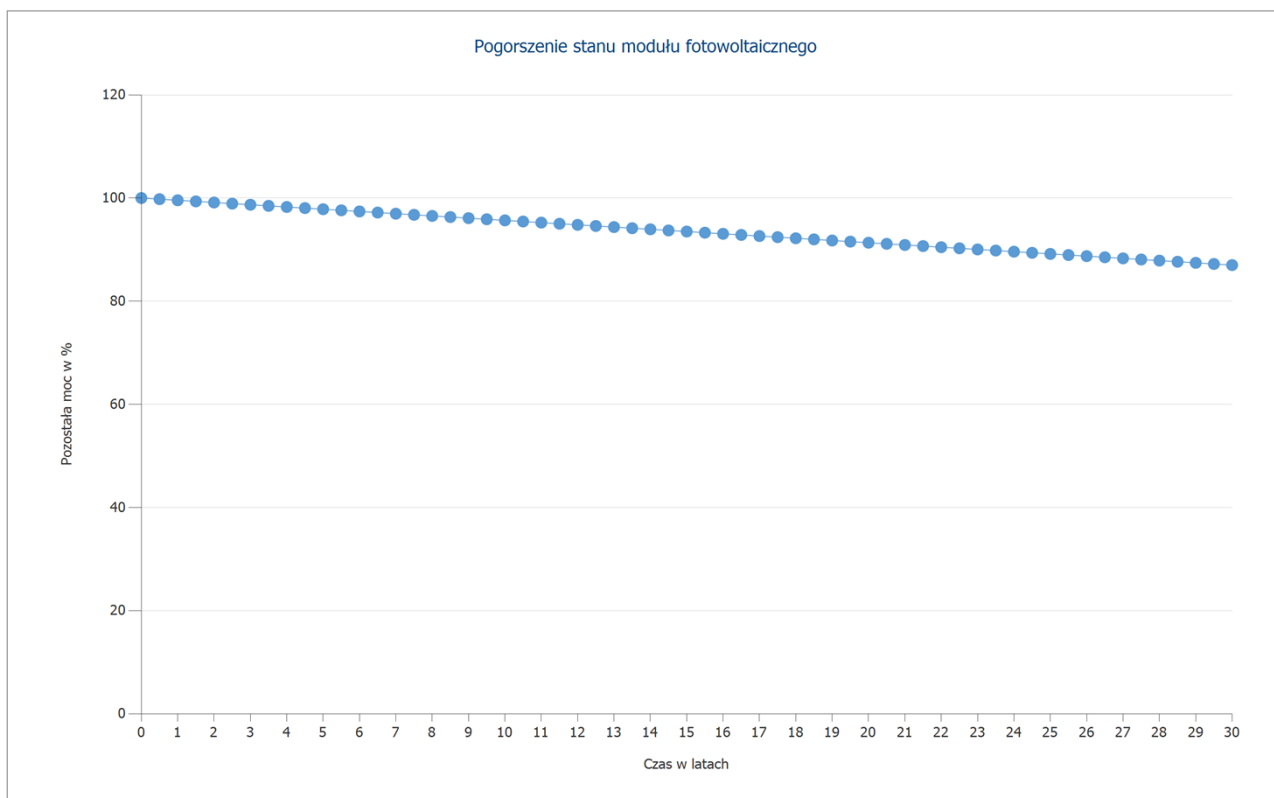
Nazwa	Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Zachód
Moduły PV	28
Producent	
Nachylenie	15 °
Orientacja	Południe 181 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	62,3 m²



Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Zachód

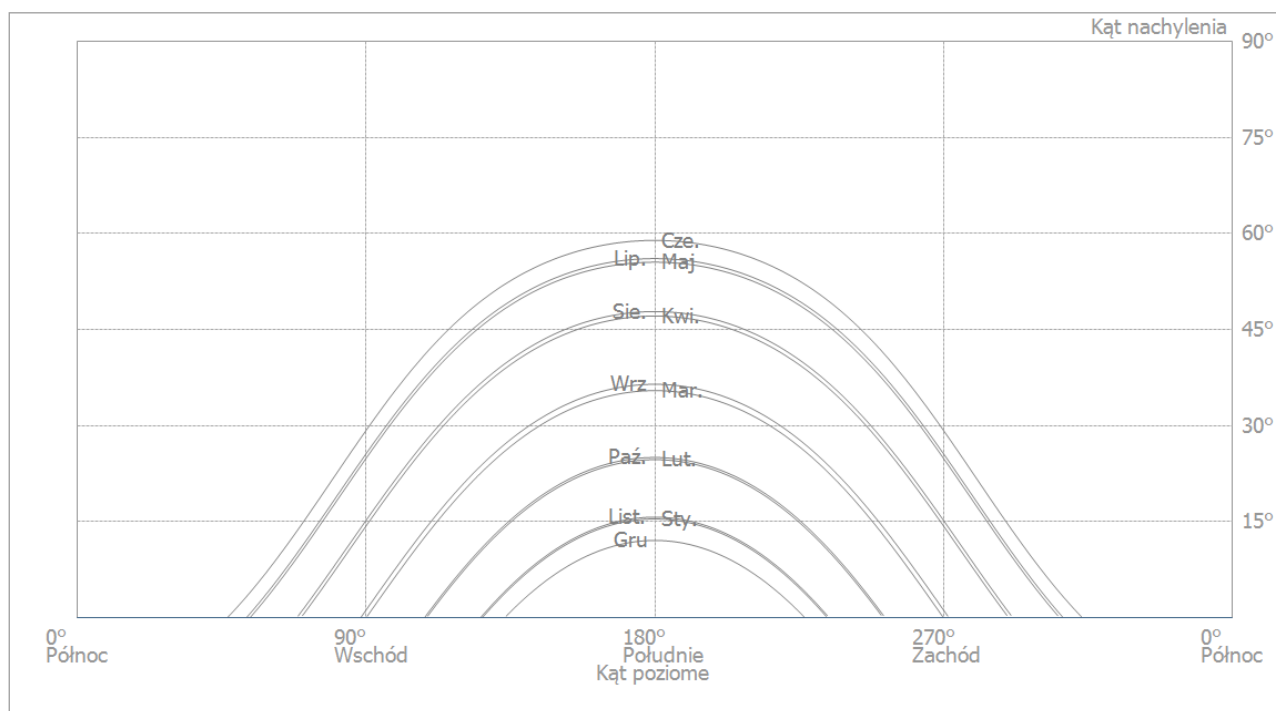
Pogorszenie stanu modułu fotowoltaicznego, 1. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Zachód

Krzywa charakterystyczna	Liniowo
Moc pozostała po 30 latach	87 %



Ilustracja: Pogorszenie stanu modułu fotowoltaicznego, 1. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Zachód

## Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

## Konfigurację falownika

### Konfiguracja 1

Powierzchnię modułu	Dowolny budynek 01-Powierzchnia do obłożenia Zachód
Falownik 1	
Model	
Producent	
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	112 %
Konfiguracja	MPP 1: 2 x 14☆ [1 x 1]
Optymalizator mocy	28

## Sieć AC

### Sieć AC

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

# Wyniki symulacji

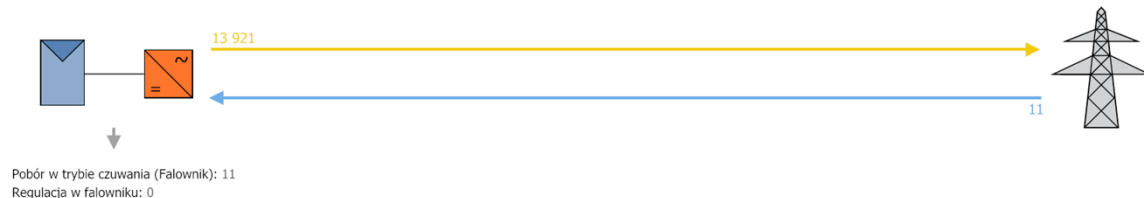
## Wyniki Cała instalacja

### Instalacja PV

Moc generatora PV	14,00 kWp
Spec. uzysk roczny	993,56 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	83,39 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	6,7 %
Energia oddana do sieci	13 921 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	13 897 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	11 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	5 286 kg / rok

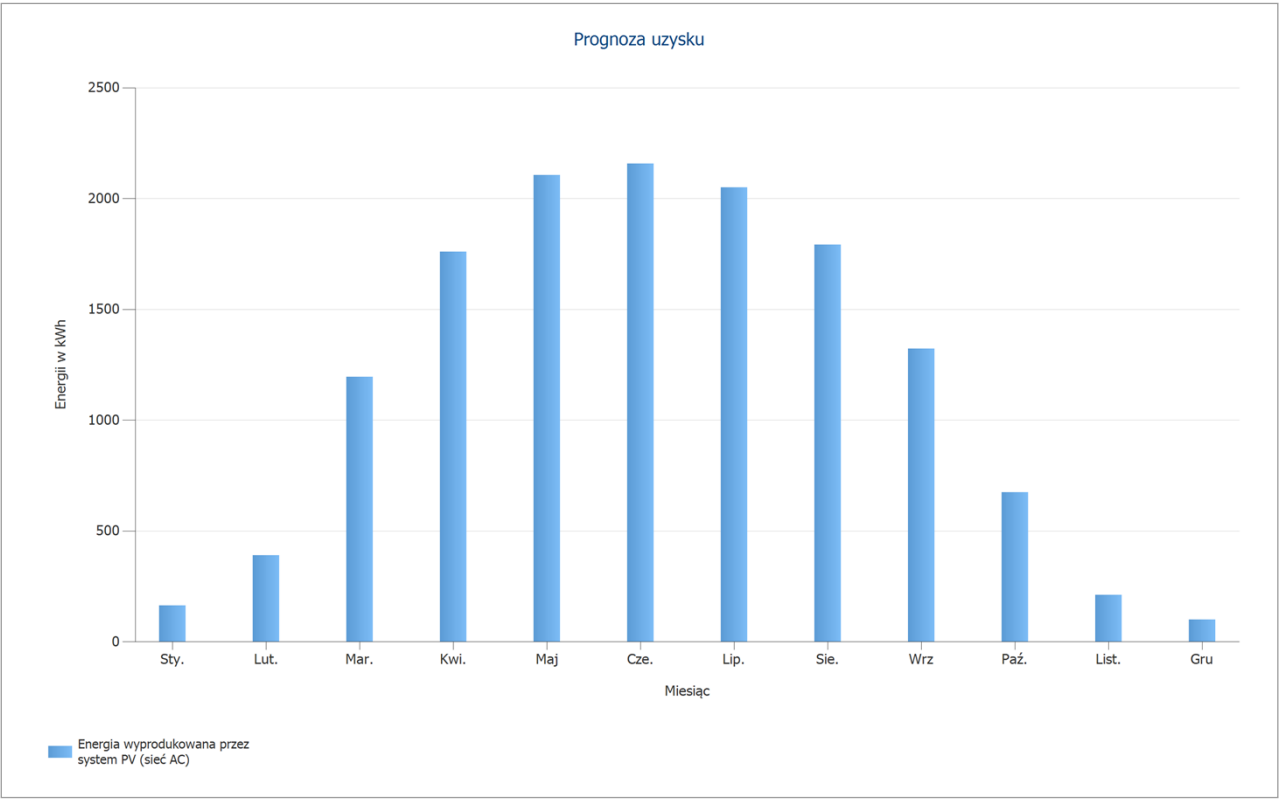
### Schemat przepływu energii

Projekt: plebania



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

Ilustracja: Przepływ energii



Ilustracja: Prognoza uzysku

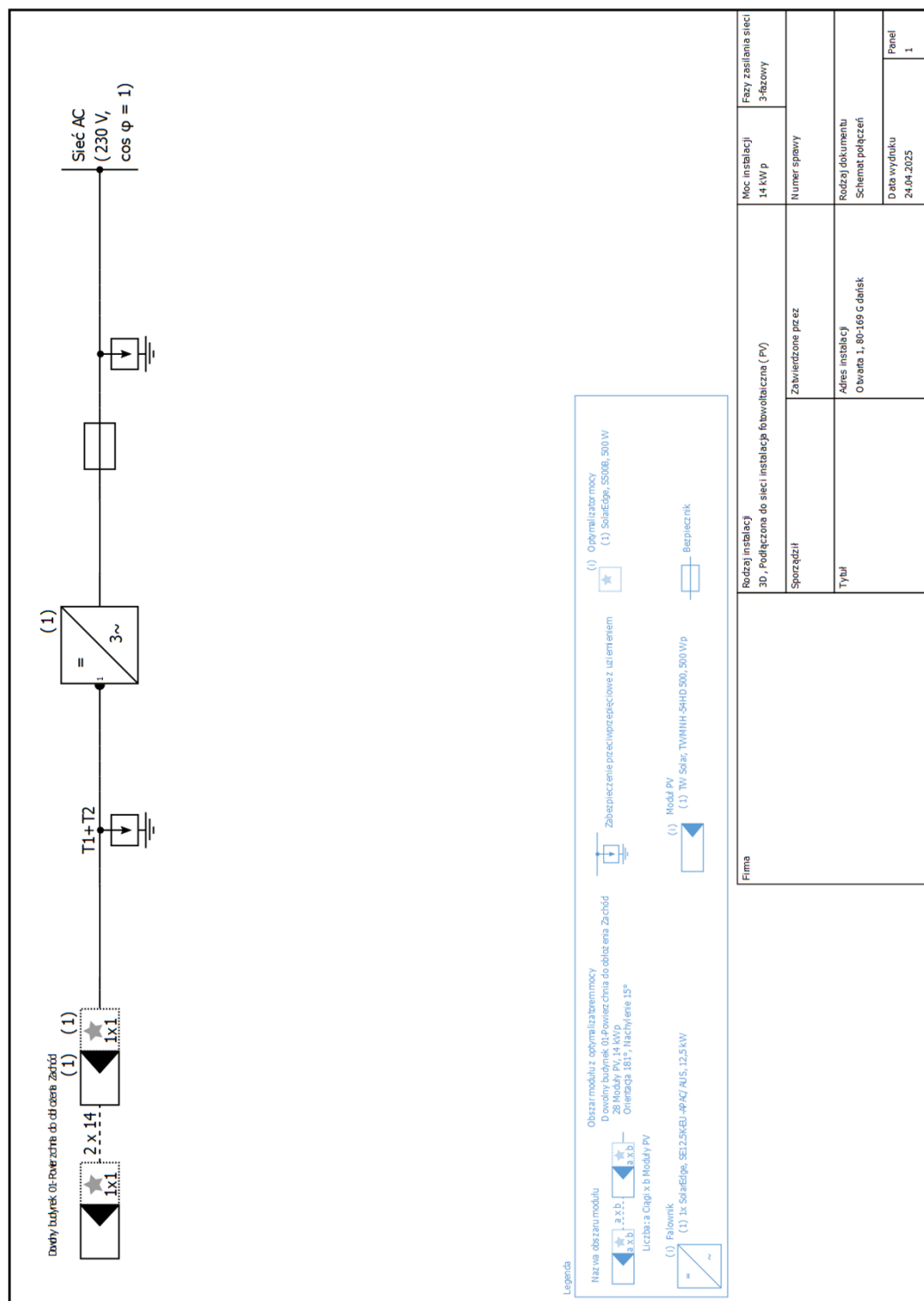


# Bilans energetyczny instalacji PV

## Bilans energetyczny instalacji PV

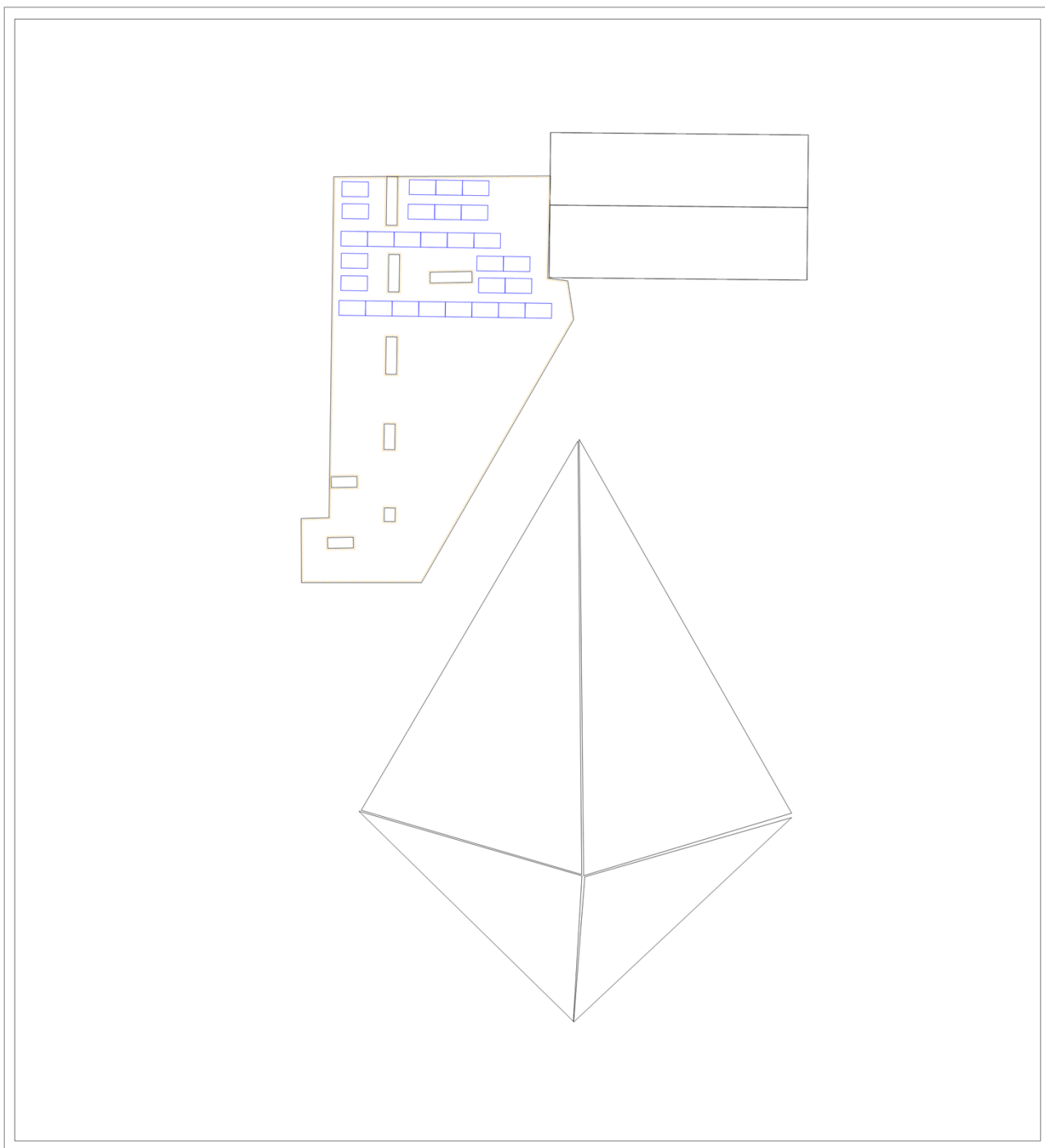
<b>Promieniowanie globalne, poziomo</b>	<b>1 056,20 kWh/m<sup>2</sup></b>	
Odchylenie od standardowego widma	-10,56 kWh/m <sup>2</sup>	-1,00 %
Odbicie od gruntu (albedo)	3,56 kWh/m <sup>2</sup>	0,34 %
Orientacja i nachylenie modułów fotowoltaicznych	112,74 kWh/m <sup>2</sup>	10,75 %
Zacienienie niezależne od modułu	-12,42 kWh/m <sup>2</sup>	-1,07 %
Odbicia na powierzchni modułu	-5,46 kWh/m <sup>2</sup>	-0,47 %
Natężenie promieniowania na tylnej części modułu	41,68 kWh/m <sup>2</sup>	3,64 %
<b>Globalne nasłonecznienie na moduł</b>	<b>1 185,74 kWh/m<sup>2</sup></b>	
	1 185,74 kWh/m <sup>2</sup>	
	x 62,266 m <sup>2</sup>	
	= 73 830,72 kWh	
<b>Globalne nasłonecznienie PV</b>	<b>73 830,72 kWh</b>	
Dwustronność (80 % irradiancji płaszczyzny tylnej)	-518,97 kWh	-0,70 %
Zanieczyszczenie	0,00 kWh	0,00 %
Konwersja STC (współczynnik sprawności znamionowej modułu 22,49 %)	-56 824,56 kWh	-77,51 %
<b>Znamionowa energia PV</b>	<b>16 487,20 kWh</b>	
Zacienienie częściowe specyficzne dla modułu	-830,71 kWh	-5,04 %
Zachowanie w warunkach słabego oświetlenia	-944,86 kWh	-6,03 %
Odchylenie od znamionowej temperatury modułu	-144,73 kWh	-0,98 %
Diody	-18,12 kWh	-0,12 %
Niedopasowanie (dane producenta)	0,00 kWh	0,00 %
Niedopasowanie (konfiguracja/zacienienie)	-49,98 kWh	-0,34 %
Optymalizator mocy (przetwarzanie prądu DC/zregulowanie)	-62,16 kWh	-0,43 %
Przewód fazowy	-7,22 kWh	-0,05 %
<b>Energia PV (DC) bez regulacji falownika</b>	<b>14 429,40 kWh</b>	
Spadek mocy poniżej mocy początkowej DC	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja zakresu napięcia MPP	-88,02 kWh	-0,61 %
Regulacja maks. prądu DC	-18,78 kWh	-0,13 %
Regulacja maks. mocy prądu DC	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja maks. mocy prądu AC/cos phi	-3,27 kWh	-0,02 %
Adaptacja MPP	0,00 kWh	0,00 %
<b>Energia PV (DC)</b>	<b>14 319,33 kWh</b>	
<b>Energia na wejściu falownika</b>	<b>14 319,33 kWh</b>	
Odchylenie napięcia wejściowego od znamionowego	0,00 kWh	0,00 %
Konwersja z prądu DC na AC	-373,72 kWh	-2,61 %
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	-10,91 kWh	-0,08 %
Przewód AC	-24,91 kWh	-0,18 %
<b>Energia PV (AC) odjąć zużycie podczas czuwania</b>	<b>13 909,79 kWh</b>	
<b>Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)</b>	<b>13 920,70 kWh</b>	

## Schemat połączeń



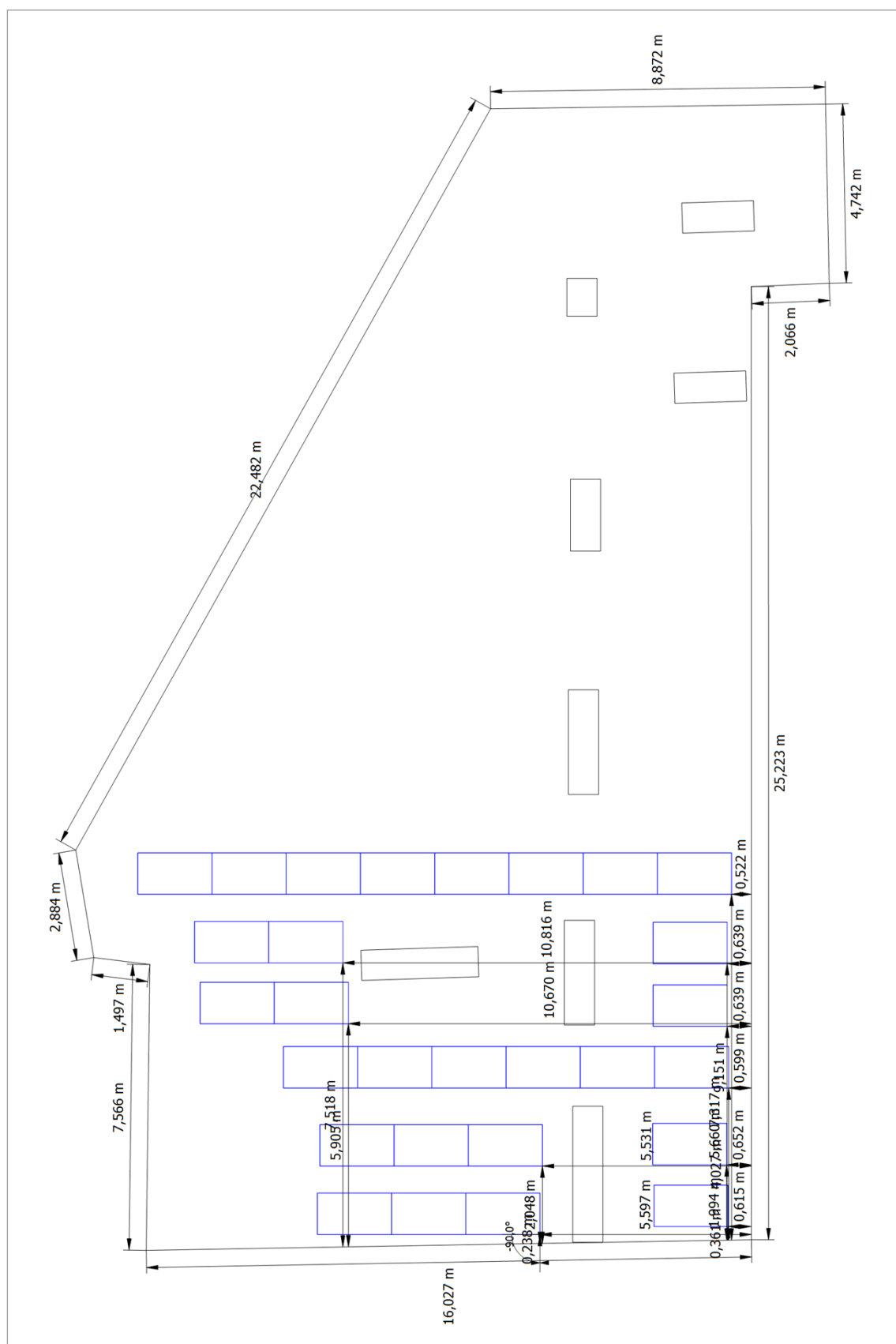
Ilustracja: Schemat połączeń

## Przeglądaj plan



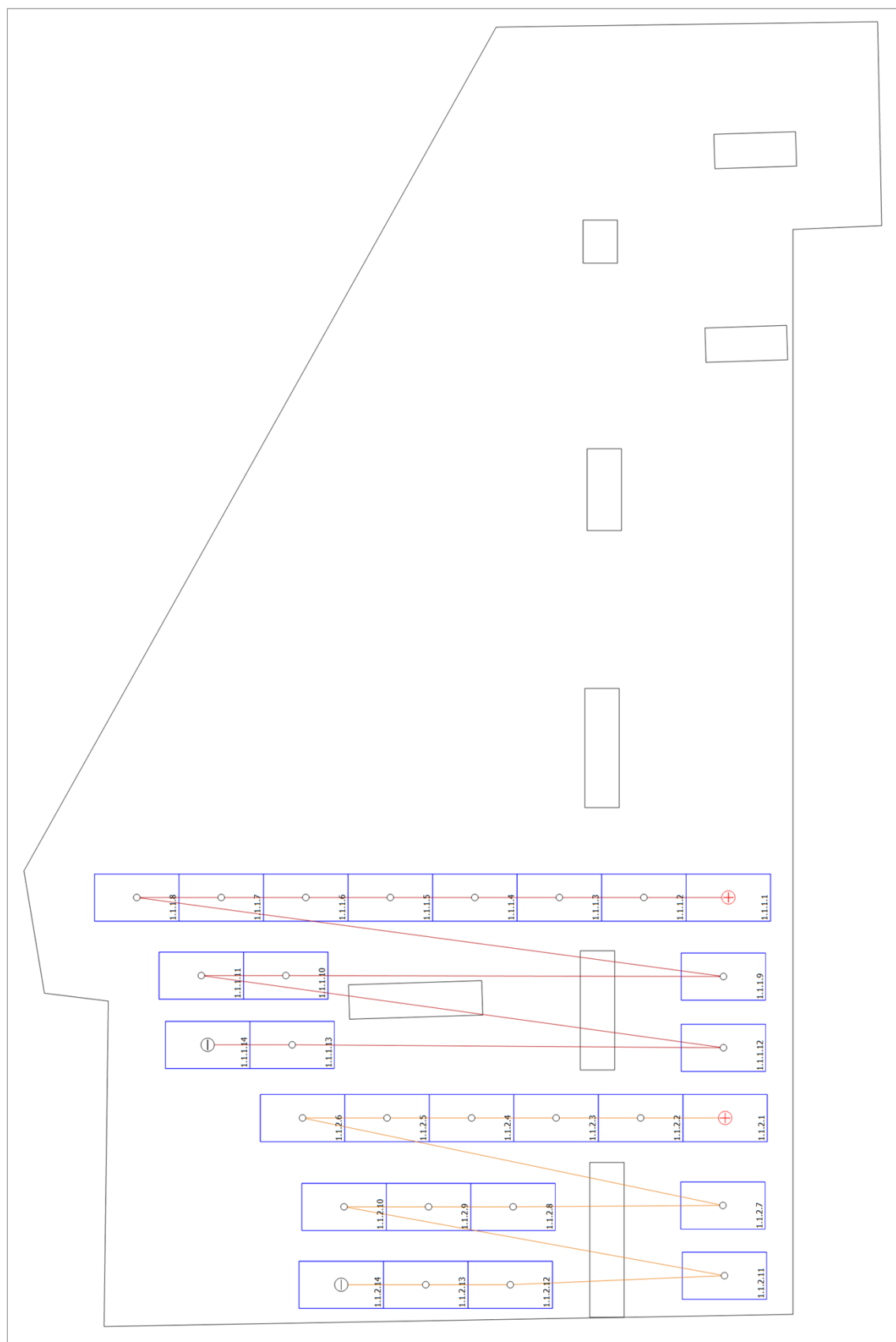
Ilustracja: Przeglądaj plan

## Plan wymiarowy



Ilustracja: Dowolny budynek 01 - Powierzchnia do obłożenia Zachód

## Schemat elektryczny



Ilustracja: Dowlolny budynek 01 - Powierzchnia do obłożenia Zachód

---

## Lista części

### Lista części

#	Typ	Numer pozycji	Producent	Nazwa	Ilość	Jednostka
1	Moduł PV				28	Sztuka
2	Falownik				1	Sztuka
3	Optymalizator mocy				28	Sztuka
4	Kable				80	m
5	Kable				15	m
6	Komponenty				1	Sztuka
7	Komponenty				2	Sztuka

---