

88-160 Janikowo, Kołodziejewo, ul. Szkolna 18

Tytuł projektu: Kołodziejewo, ul. Szkolna 18 [9,9 kWp]

## TWÓJ SYSTEM FOTOWOLTAICZNY

Adres instalacji

Kołodziejewo, ul. Szkolna 18

Opis projektu:

30x Risen Energy (RSM120-6 330M)  
1X SOFAR 11KTL-X  
Blachodachówka, papa/beton

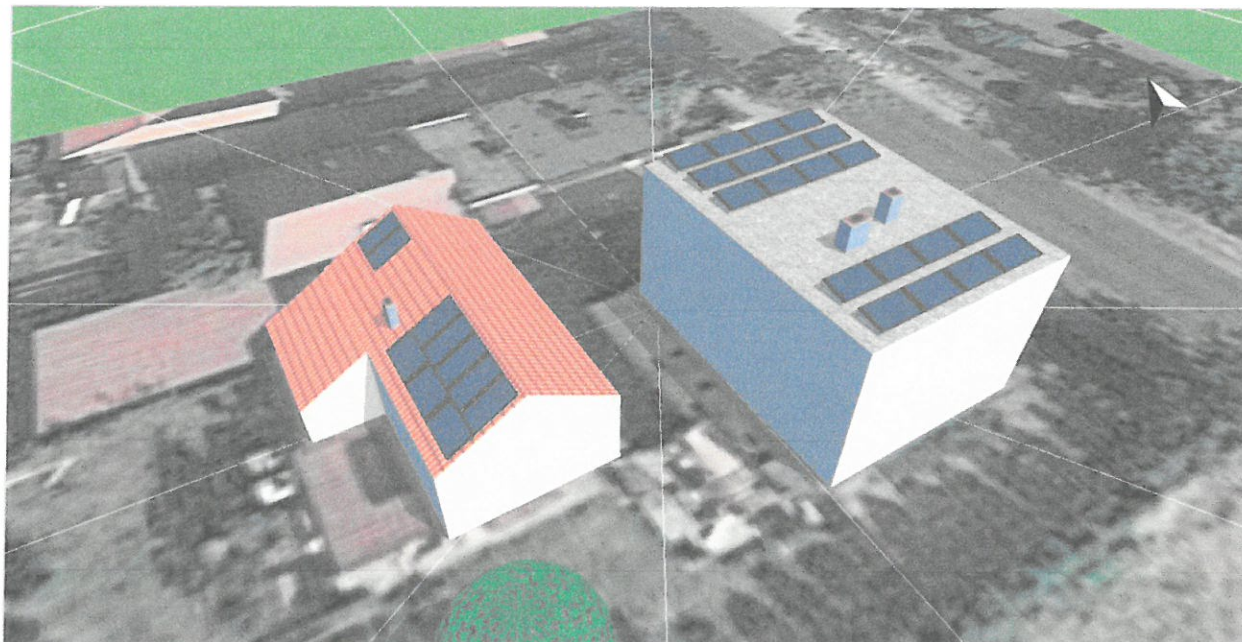
mgr inż. Jakub Kozalski

OZE-W/03/000015/1R

mgr inż. Marek Jarkowski  
OZE-W/03/000007/17

mgr inż. Wiktor Malaga  
Uprawnienia na stanowisku eksploatacji "E" i dozoru "D" w zakresie:  
obsługi, konserwacji, remontów, montażowych, kontrolnych, nadzoru,  
urządzeń, instalacji sieci elektroenerget. bez ograniczeń nadzoru  
Uprawnienia nr 650-664-1E-2017  
Uprawnienia nr 266-664-1D-2017

## Przegląd projektu



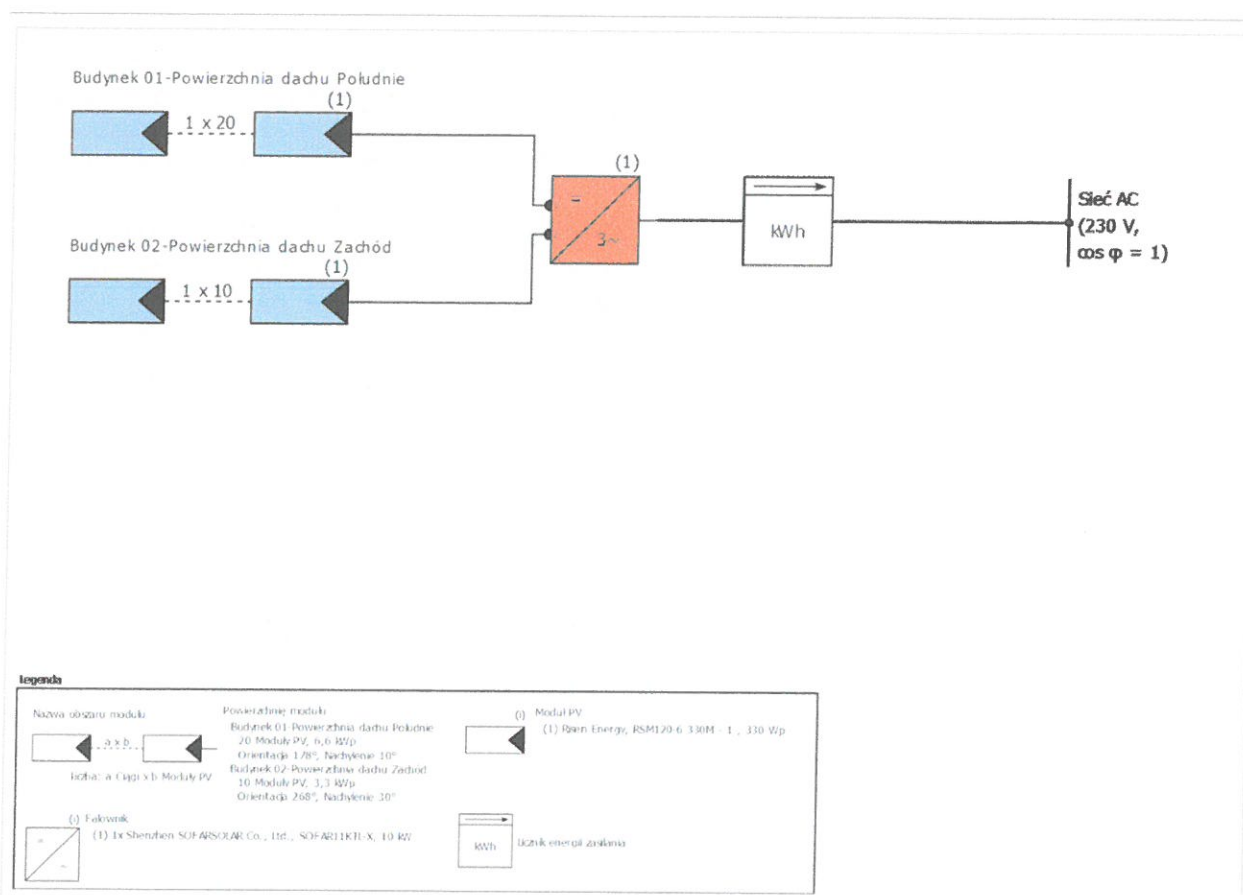
Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

## Instalacja PV

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

Dane klimatyczne	Torun, POL (1991 - 2010)
Moc generatora PV	9,9 kWp
Powierzchnia generatora PV	50,5 m <sup>2</sup>
Liczba modułów PV	30
Liczba falowników	1

## Szkoła 18 Kołodziejewo [9,9kW]



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

06.04.2020

#### Dane klimatyczne

Lokalizacja

Torun, POL (1991 - 2010)

Rozdzielczość danych

1 h

Zastosowane modele symulacji:

- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej

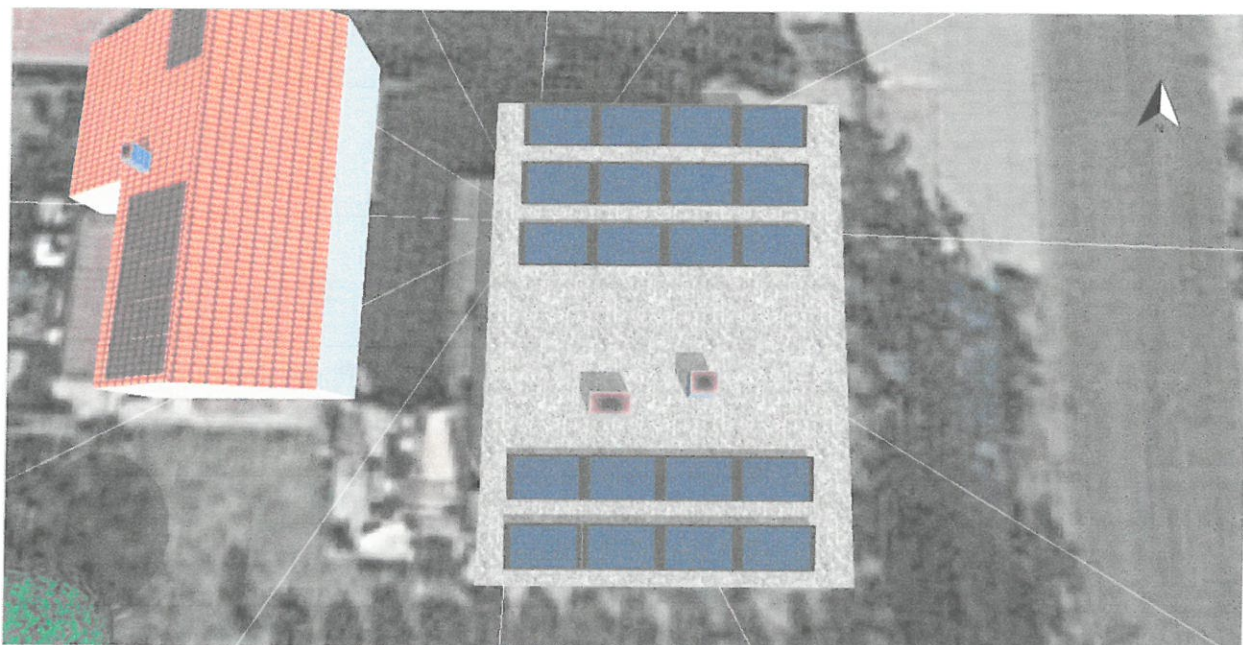
Hofmann  
Hay & Davies

### 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	20 x RSM120-6 330M - 1 (v1)
Producent	Risen Energy
Nachylenie	10 °
Orientacja	Południe 178 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	33,6 m <sup>2</sup>



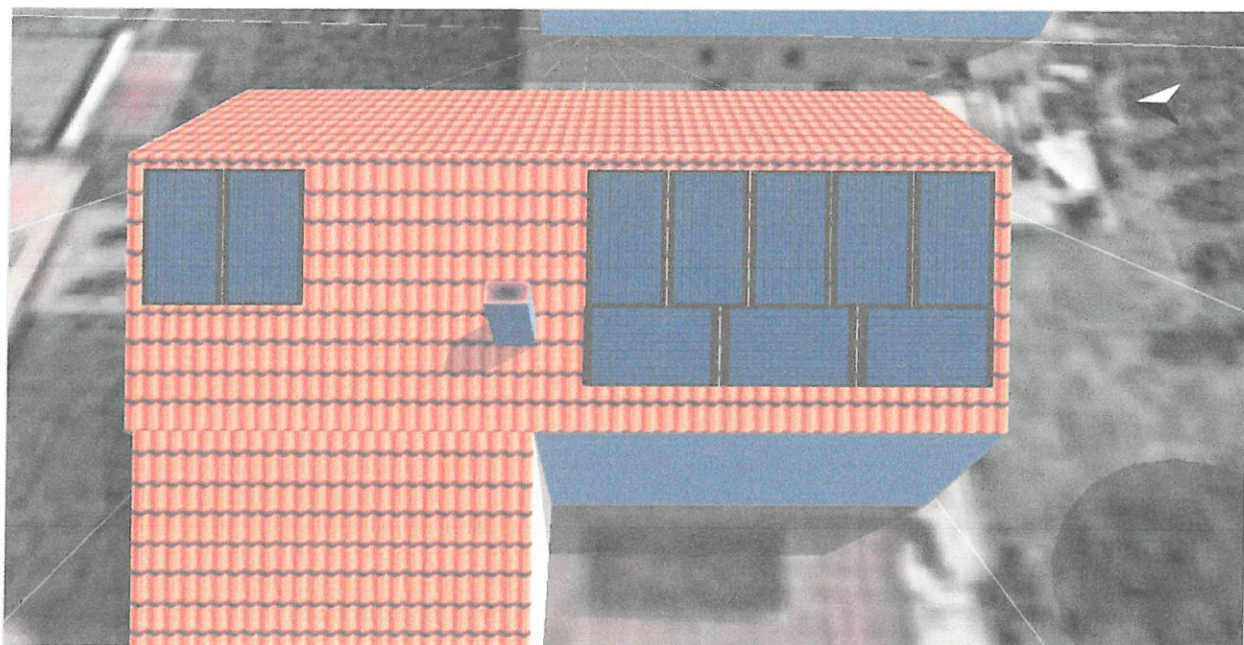
Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe



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

### Generator PV, 2. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód

Nazwa	Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód
Moduły PV	10 x RSM120-6 330M - 1 (v1)
Producent	Risen Energy
Nachylenie	30 °
Orientacja	Zachód 268 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	16,8 m <sup>2</sup>



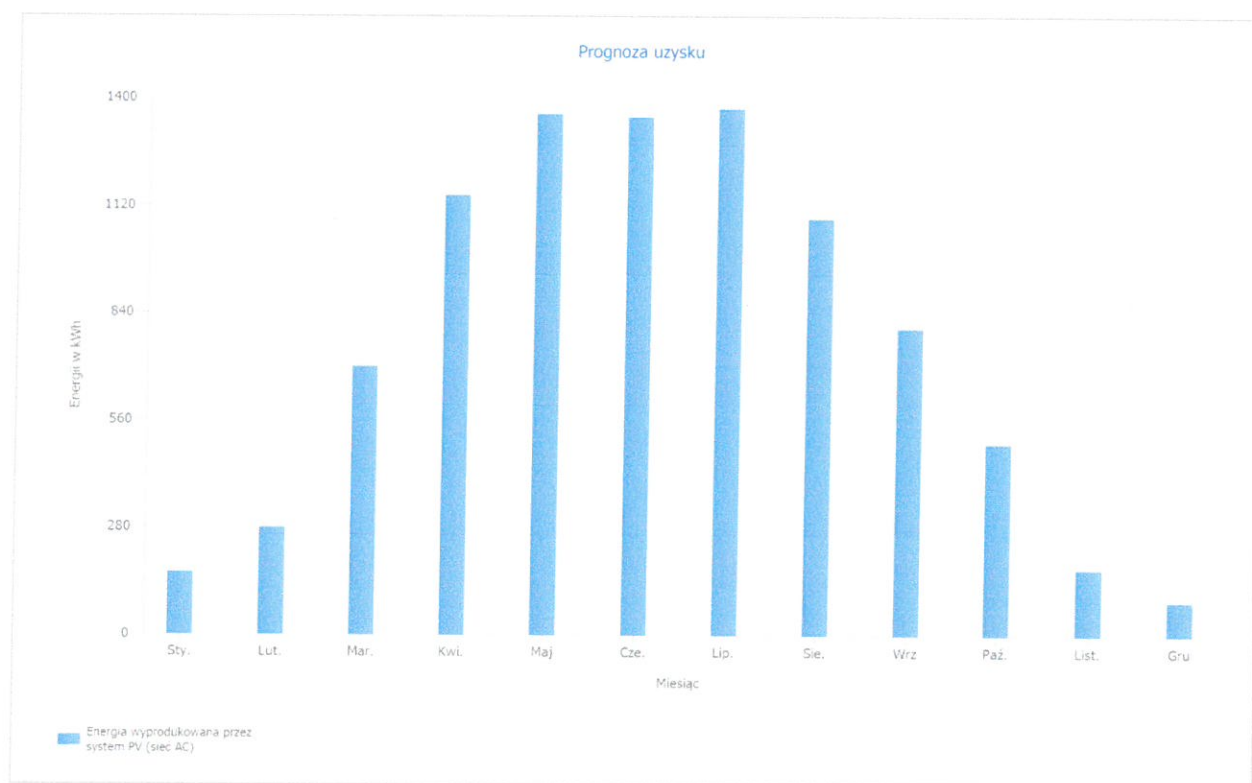
Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód

## Wyniki symulacji

### Wyniki Cała instalacja

#### Instalacja PV

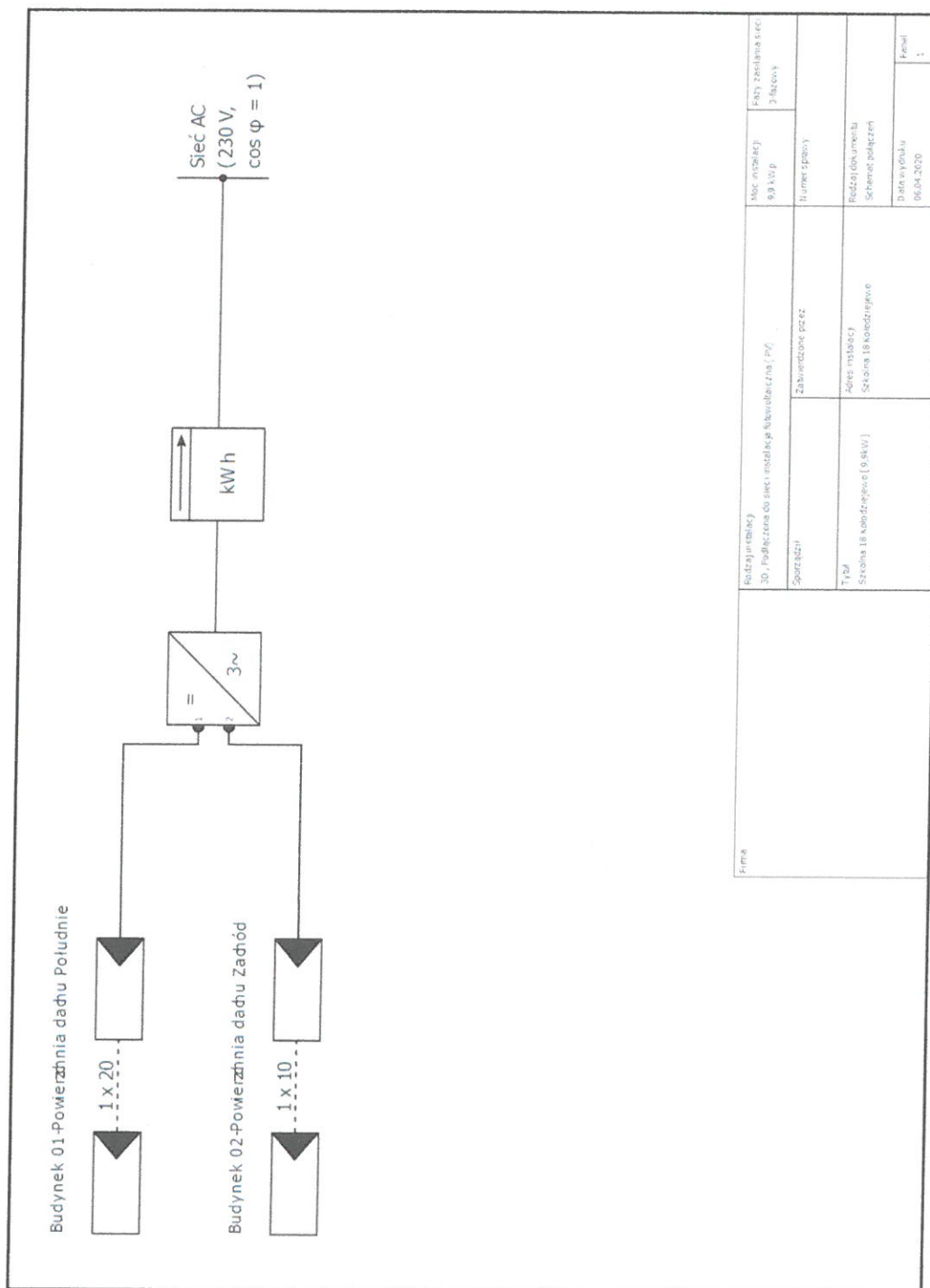
Moc generatora PV	9,9 kWp
Spec. uzysk roczny	911,33 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	86,4 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	3,0 %/Rok
Energia oddana do sieci	9 022 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	9 022 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	9 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której udało się uniknąć:	4 240 kg / rok



Ilustracja: Prognoza uzysku

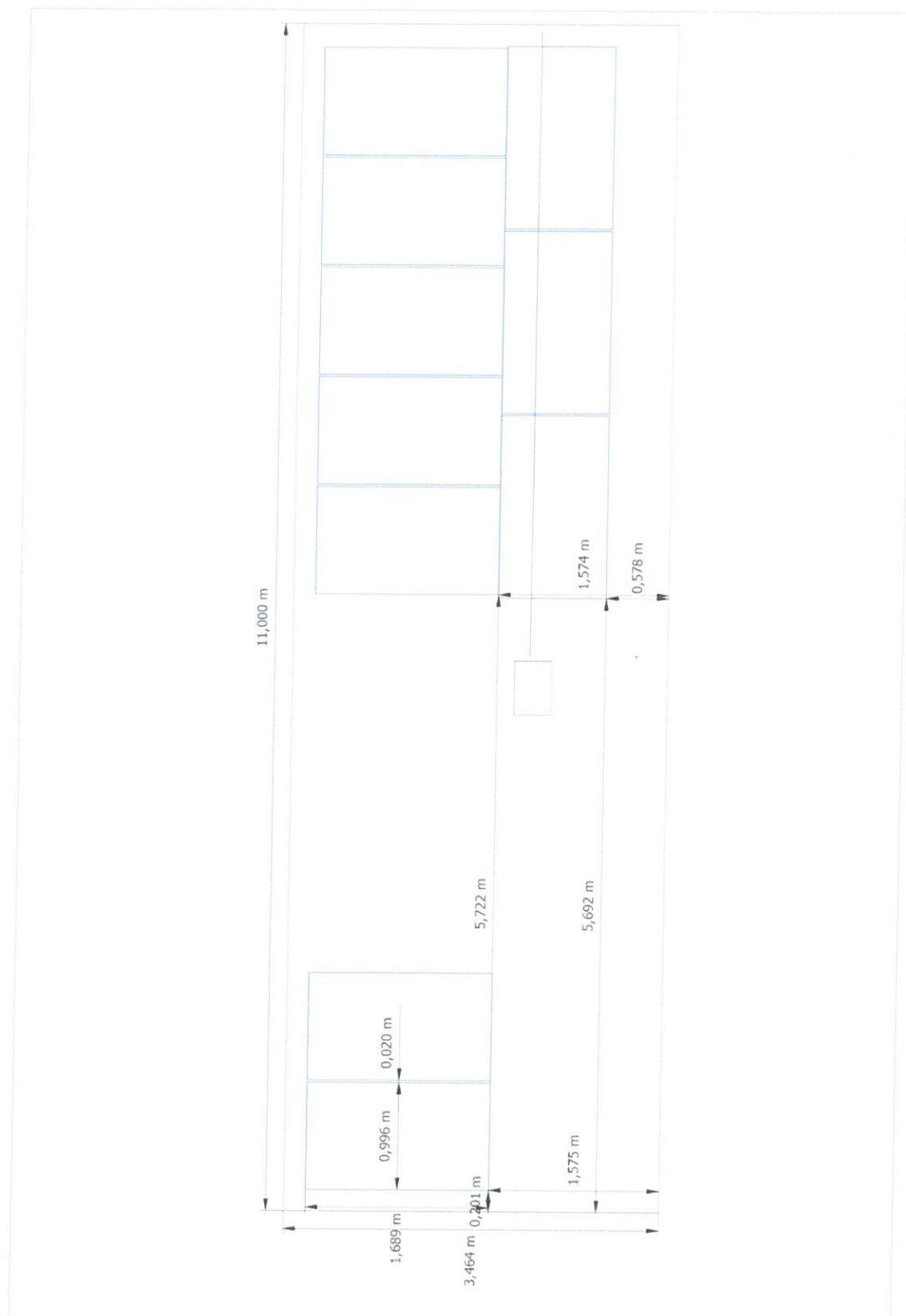
# Plany i listy części

## Schemat połączeń



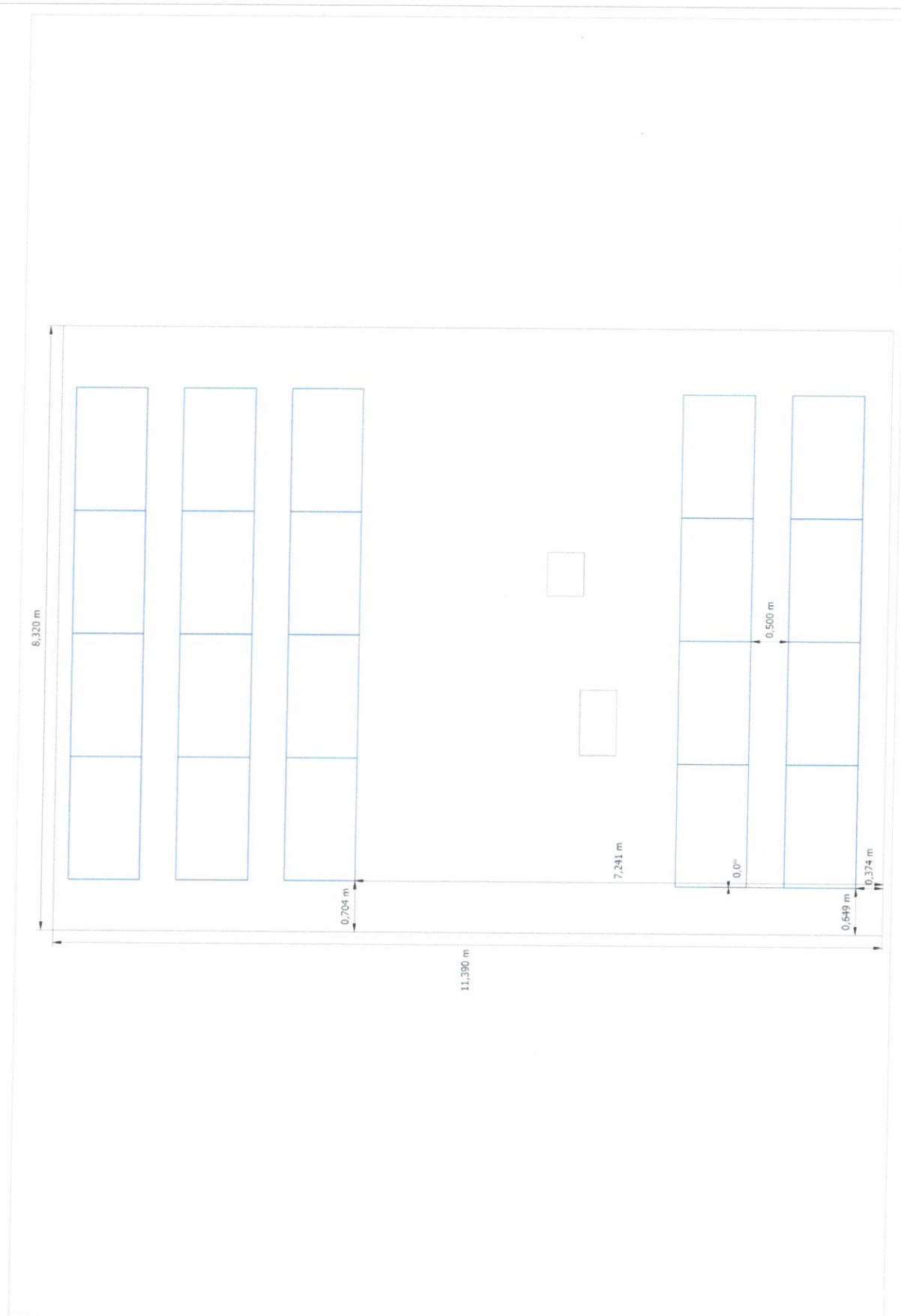
Ilustracja: Schemat połączeń

## Plan wymiarowy



Ilustracja: Budynek 02-Powierzchnia dachu Zachód

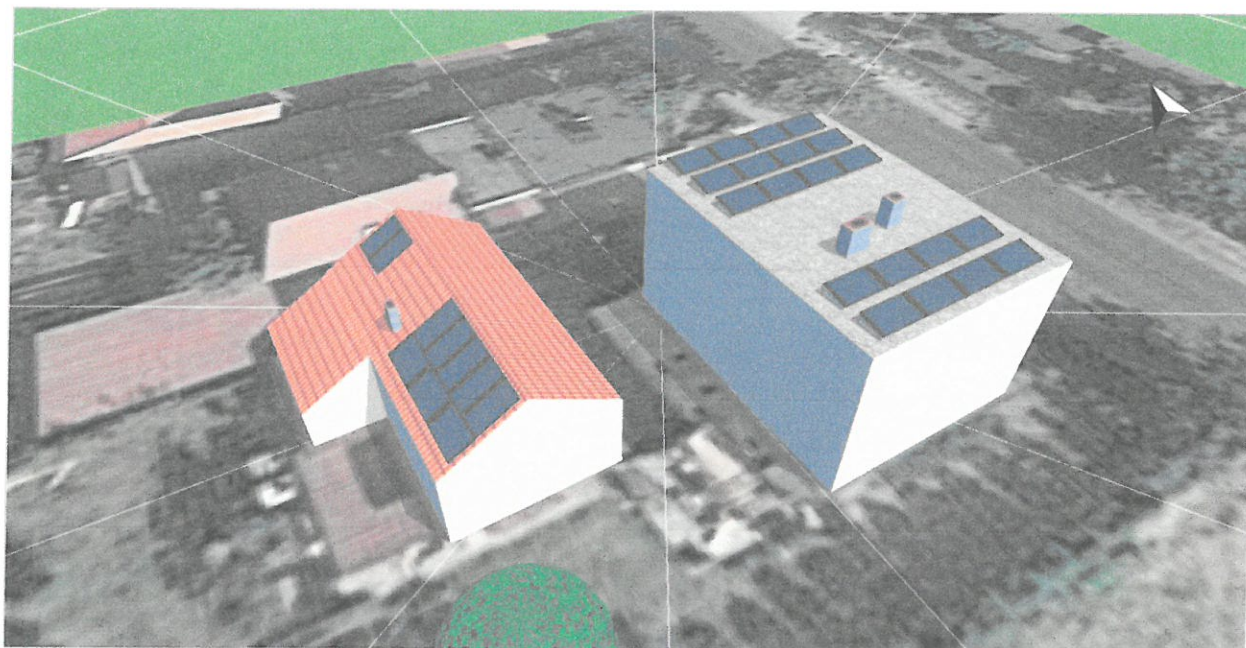




Ilustracja: Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

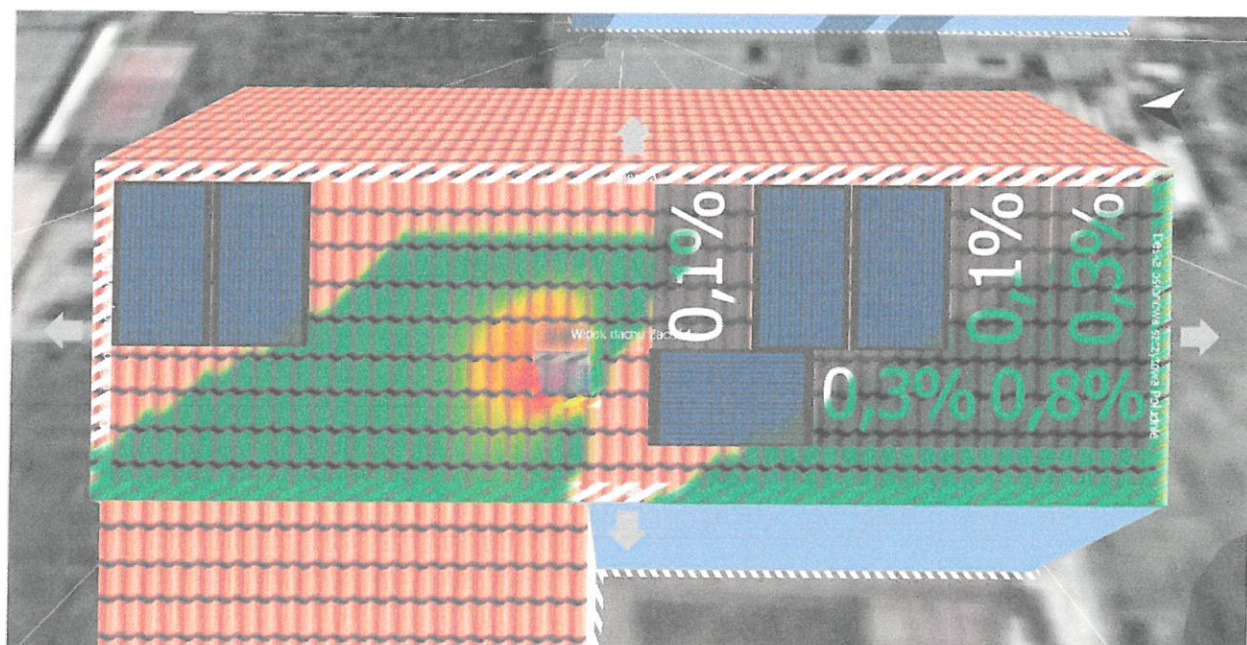
## Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D

### Otoczenie

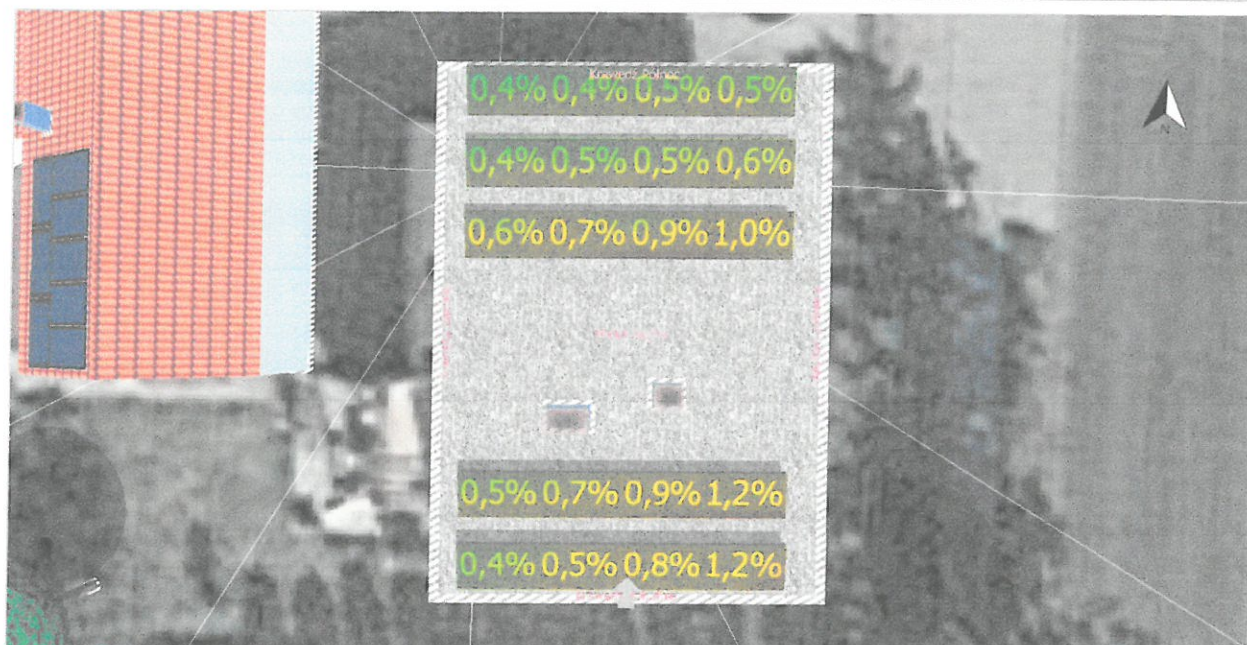


Ilustracja: Zrzut ekranu06

### Zacienienie



Ilustracja: Zrzut ekranu04



Ilustracja: Zrzut ekranu05



Elementy systemu	Dane techniczne
<b>MODUŁY FOTOWOLTAICZNE</b>	
Typ modułu fotowoltaicznego	Monokrystaliczne
Producent	RISEN Energy
Ilość modułów	30
Ilość metrów kwadratowych instalacji	51 m2
Całkowita moc zainstalowana [kW]	9,9 kWp
<b>INWERTER</b>	
Producent	SOFAR
Model	11 KTL-X
Ilość	1 szt.
<b>ZABEZPIECZENIA</b>	
przewody prądu zmiennego/stałego AC/DC	KBE Berlin Solar
WI-FI	TAK
- zabezpieczenie przepięciowe	TAK
- trasy kablowe	TAK
<b>SYSTEM MONTAŻOWY</b>	
Mocowania i konstrukcje - CORAB	

Szacunkowy koszt instalacji z montażem :  
45441 zł/brutto



Dopuszcza się rozwiązania równoważne z opisanymi, zachowując zaprojektowane parametry.

mgr inż. Wiktor Małaga  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
MAP/0274/OWOE/09  
MAP/0327/POOE/13

mgr inż. Jacek Frankowski  
OZE-11.01.00007/17

inż. Jakub Różański

OZE-W/03/00000/19