

Zespół Szkolno-Przedszkolny

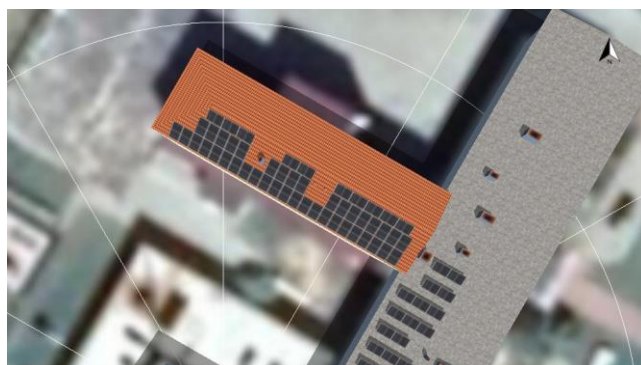
Krypno Kościelne 48,
19-111 Krypno Kościelne

25.03.2022

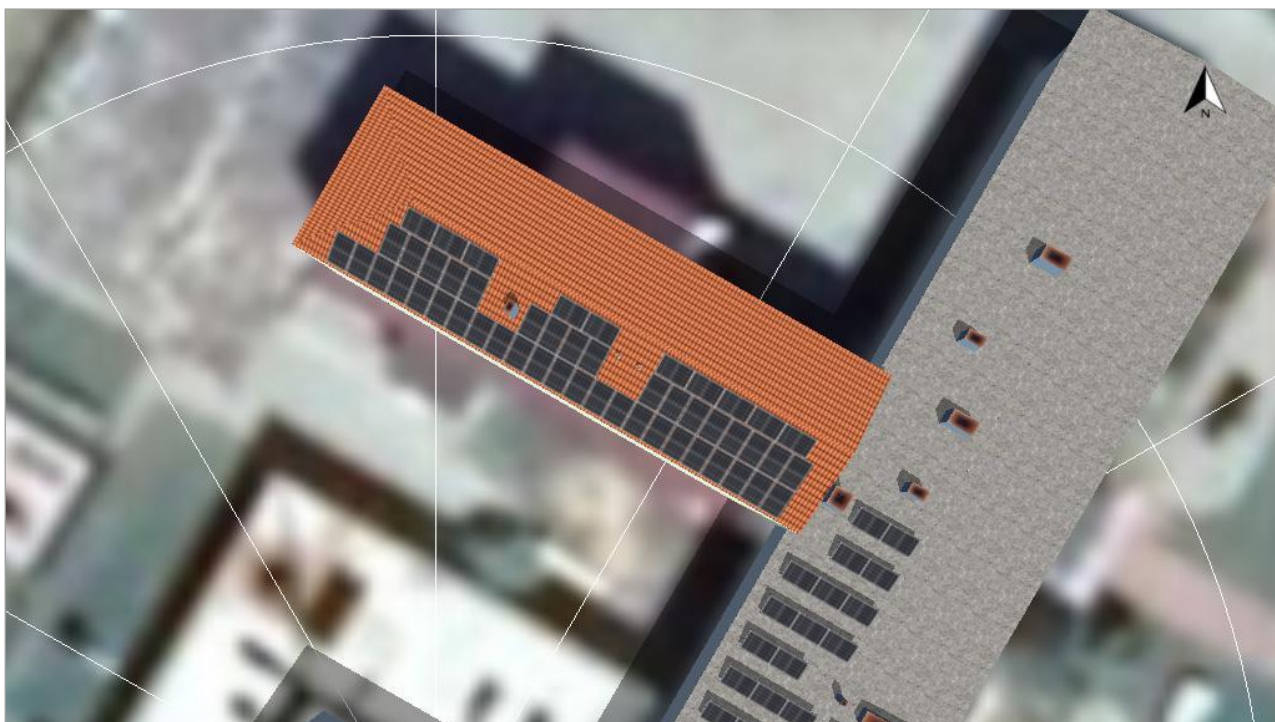
Twój system fotowoltaiczny

Adres instalacji

Krypno Kościelne 48,
19-111 Krypno Kościelne



Przegląd projektu

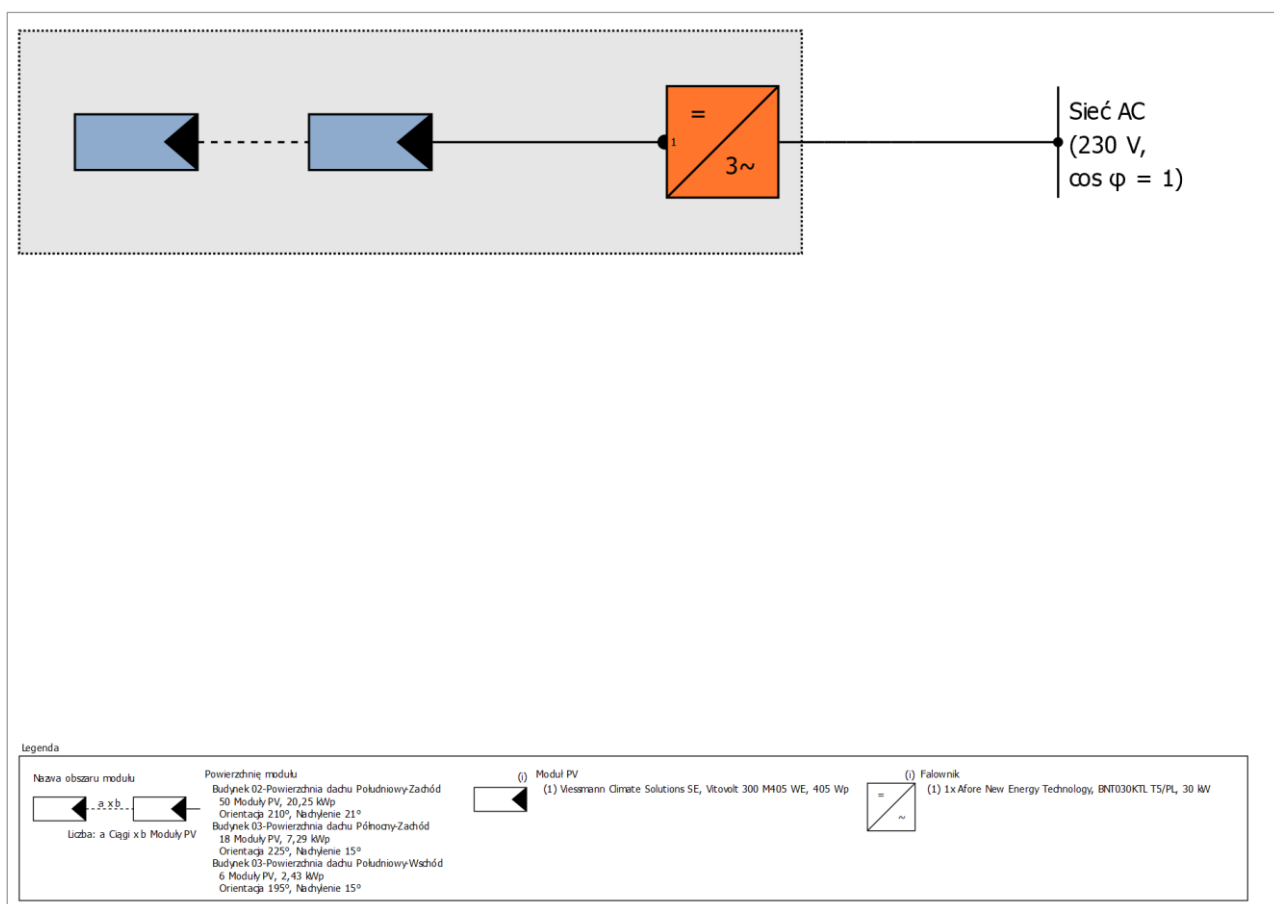


Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

Instalacja PV

3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne	Białystok, POL (2000 - 2009)
Źródło wartości	Meteonorm 7.1
Moc generatora PV	29,97 kWp
Powierzchnia generatora PV	145,0 m ²
Liczba modułów PV	74
Liczba falowników	1



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

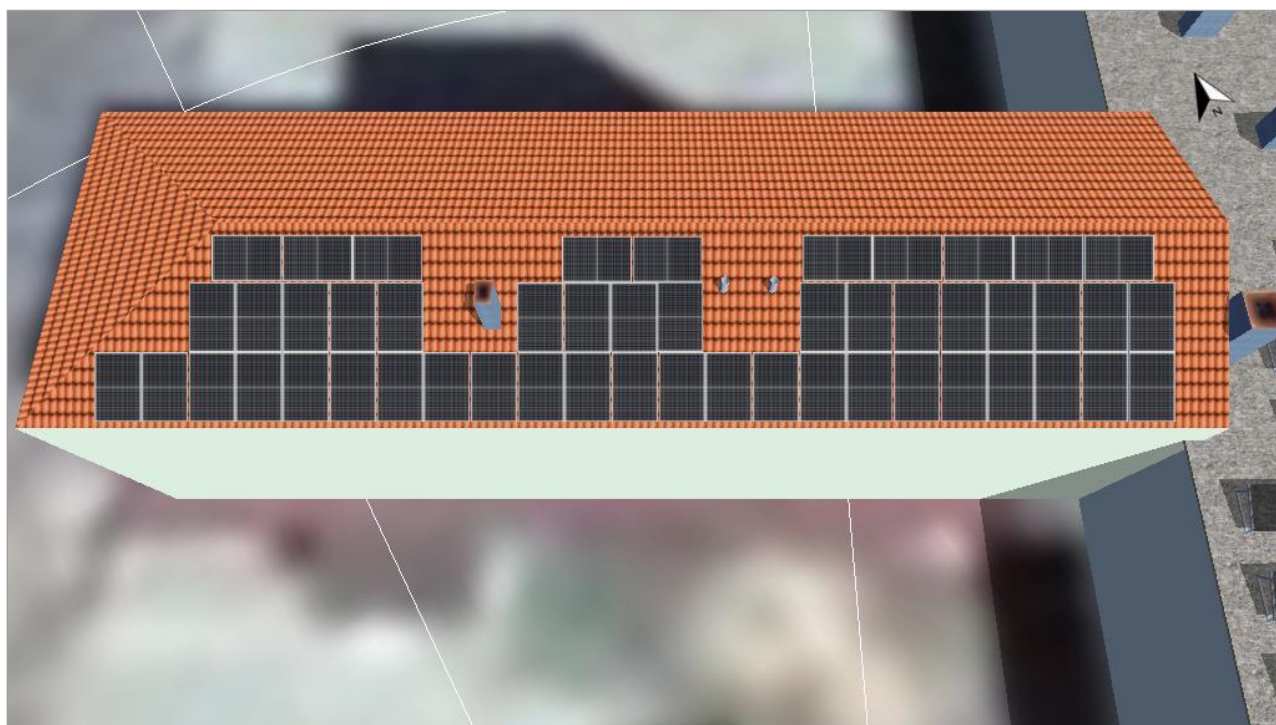
Lokalizacja	Białystok, POL (2000 - 2009)
Źródło wartości	Meteonorm 7.1
Rozdzielczość danych	1 h
Zastosowane modele symulacji:	
- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej	Hofmann
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej	Hay & Davies

Powierzchnie modułów

1. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

Nazwa	Budynek 02-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód
Moduły PV	50 x 405Wp
Producent	-
Nachylenie	21 °
Orientacja	Południowy-zachód 210 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	98,0 m ²

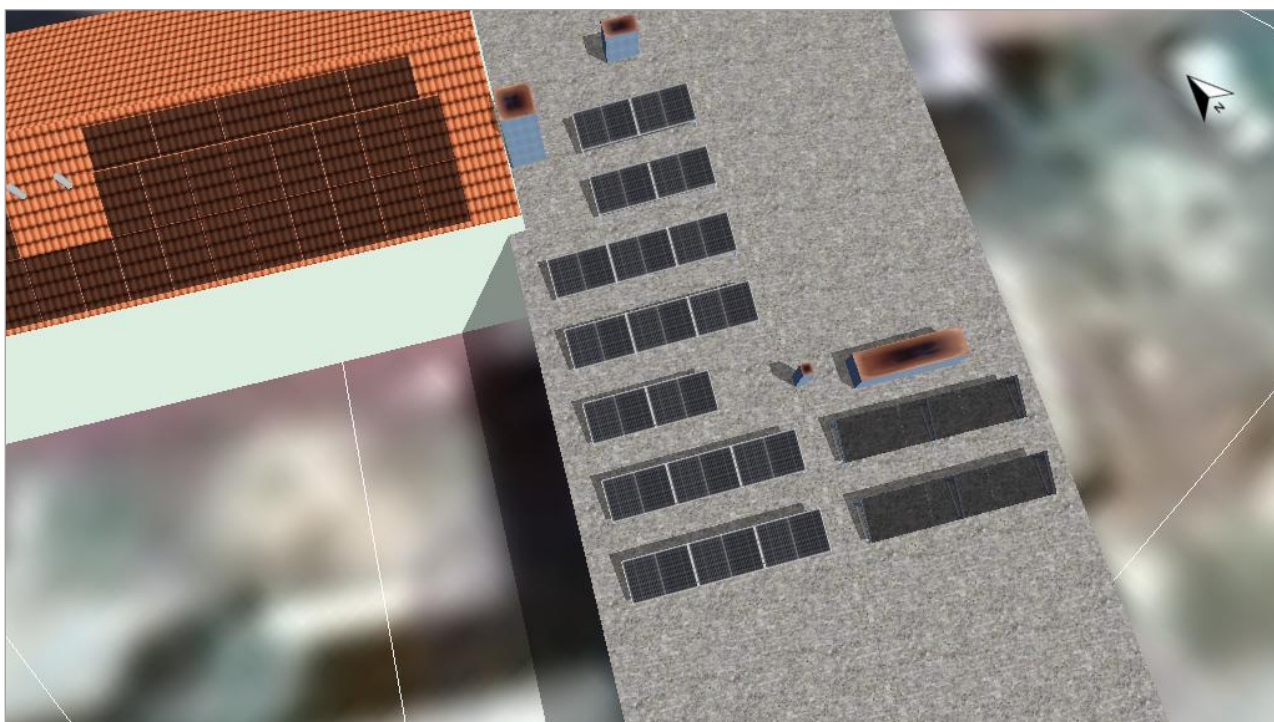


Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Budynek 02-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

2. Powierzchnię modułu - Budynek 03-Powierzchnia dachu Północny-Zachód

Generator PV, 2. Powierzchnię modułu - Budynek 03-Powierzchnia dachu Północny-Zachód

Nazwa	Budynek 03-Powierzchnia dachu Północny-Zachód
Moduły PV	18 x 405Wp
Producent	-
Nachylenie	15 °
Orientacja	Południowy-zachód 225 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	35,3 m ²

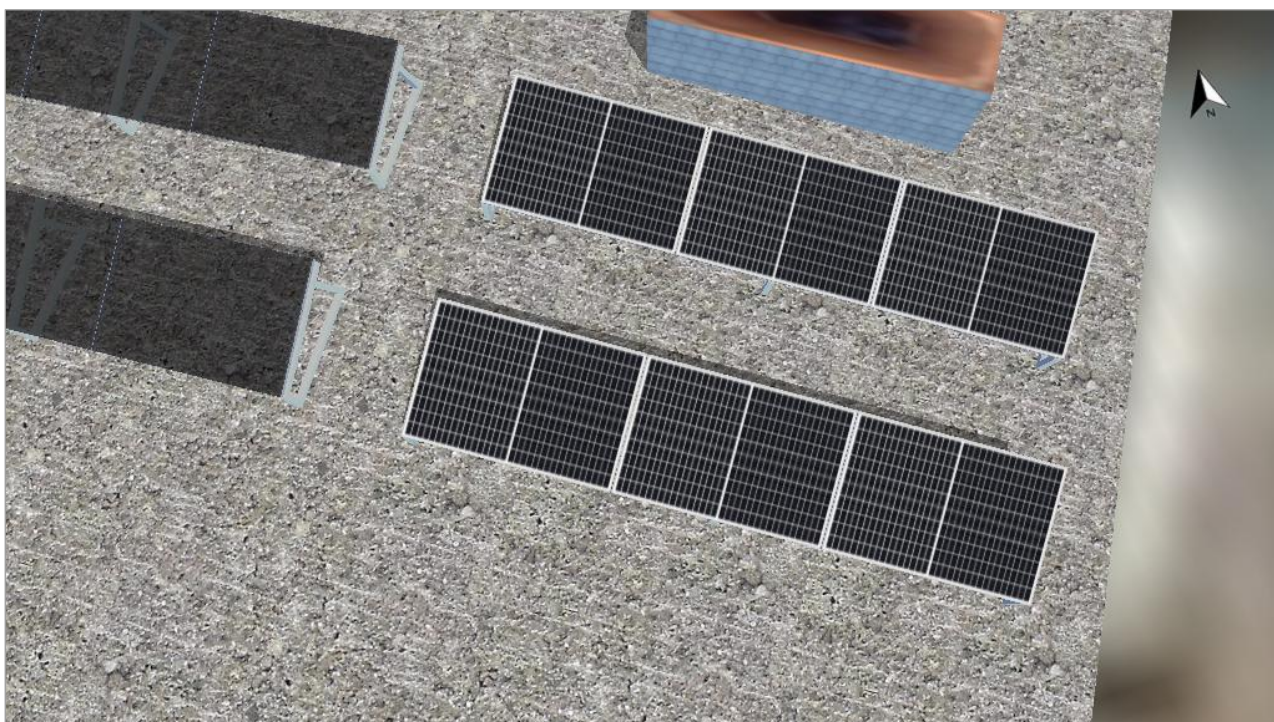


Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu - Budynek 03-Powierzchnia dachu Północny-Zachód

3. Powierzchnię modułu - Budynek 03-Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

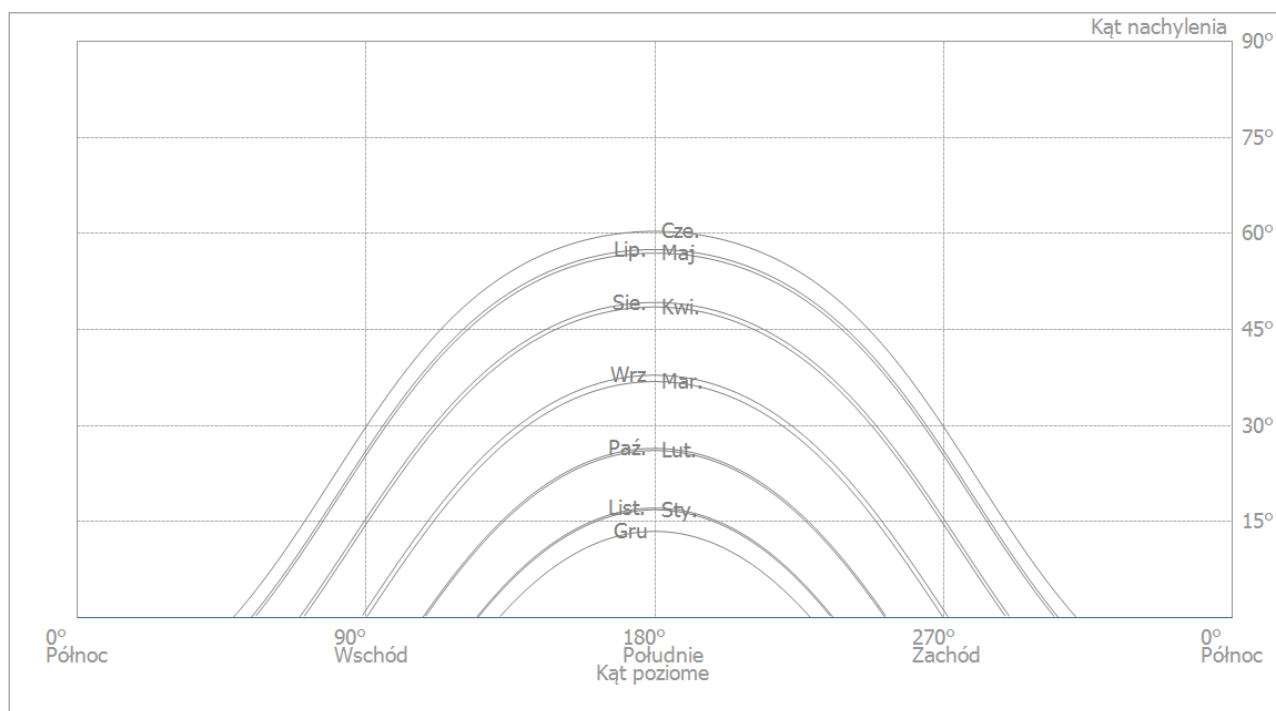
Generator PV, 3. Powierzchnię modułu - Budynek 03-Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

Nazwa	Budynek 03-Powierzchnia dachu Południowy-Wschód
Moduły PV	6 x 405Wp
Producent	-
Nachylenie	15 °
Orientacja	Południe 195 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	11,8 m ²



Ilustracja: 3. Powierzchnię modułu - Budynek 03-Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

Konfigurację falownika

Konfiguracja 1

Powierzchnie modułów

Budynek 02-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód +
Budynek 03-Powierzchnia dachu Północny-Zachód +
Budynek 03-Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

Falownik 1

Model	30 kW
Producent	-
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	99,9 %
Konfiguracja	MPP 1:
	1 x 10
	MPP 2:
	2 x 20
	MPP 3:
	1 x 12
	1 x 6 + 1 x 6

Sieć AC

Sieć AC

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

Wyniki symulacji

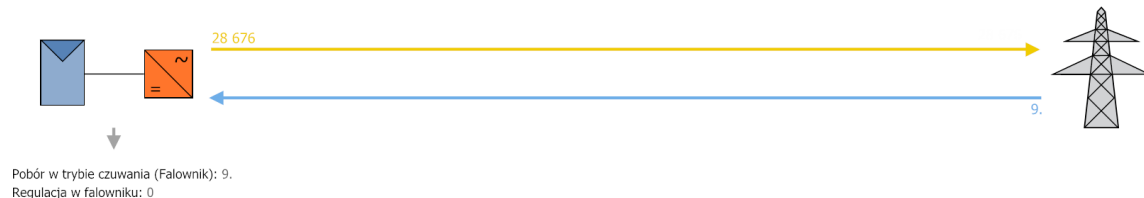
Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

Moc generatora PV	29,97 kWp
Spec. uzysk roczny	956,53 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	86,10 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	2,9 %/Rok
Energia oddana do sieci	28 676 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	28 676 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	9 kWh/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	13 474 kg / rok

Schemat przepływu energii

Projekt: Instalacja 30 kW



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

Ilustracja: Przepływ energii

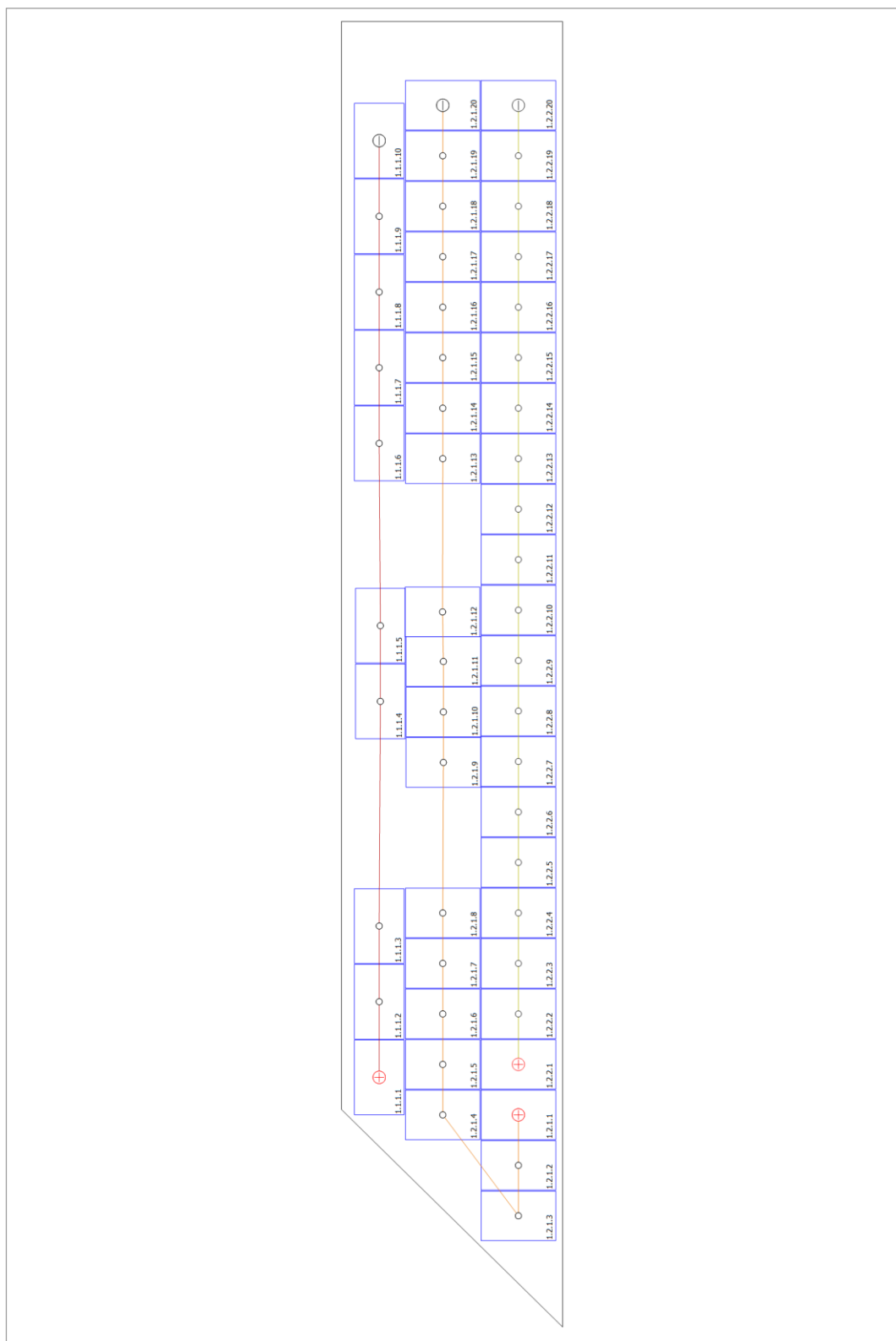
Bilans energetyczny instalacji PV

Bilans energetyczny instalacji PV

Promieniowanie globalne, poziomo	1 029,96 kWh/m²	
Odchylenie od standardowego widma	-10,30 kWh/m ²	-1,00 %
Odbicie od gruntu (albedo)	5,70 kWh/m ²	0,56 %
Orientacja i nachylenie modułów fotowoltaicznych	85,11 kWh/m ²	8,30 %
Zacienienie niezależne od modułu	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Odbicia na powierzchni modułu	-24,50 kWh/m ²	-2,21 %
Globalne nasłonecznienie na moduł	1 085,98 kWh/m²	
	1 085,98 kWh/m ²	
	x 145,015 m ²	
	= 157 482,71 kWh	
Globalne nasłonecznienie PV	157 482,71 kWh	
Zanieczyszczenie	0,00 kWh	0,00 %
Konwersja STC (współczynnik sprawności znamionowej modułu 20,68 %)	-124 920,81 kWh	-79,32 %
Znamionowa energia PV	32 561,90 kWh	
Zacienienie częściowe specyficzne dla modułu	-671,60 kWh	-2,06 %
Zachowanie w warunkach słabego oświetlenia	-724,62 kWh	-2,27 %
Odchylenie od znamionowej temperatury modułu	-500,73 kWh	-1,61 %
Diody	-18,64 kWh	-0,06 %
Niedopasowanie (dane producenta)	-612,93 kWh	-2,00 %
Niedopasowanie (konfiguracja/zacienienie)	-319,98 kWh	-1,07 %
Energia PV (DC) bez regulacji falownika	29 713,40 kWh	
Spadek mocy poniżej mocy początkowej DC	-4,23 kWh	-0,01 %
Regulacja zakresu napięcia MPP	-1,67 kWh	-0,01 %
Regulacja maks. prądu DC	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja maks. mocy prądu DC	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja maks. mocy prądu AC/cos phi	0,00 kWh	0,00 %
Adaptacja MPP	-77,64 kWh	-0,26 %
Energia PV (DC)	29 629,85 kWh	
Energia na wejściu falownika	29 629,85 kWh	
Odchylenie napięcia wejściowego od znamionowego	-90,07 kWh	-0,30 %
Konwersja z prądu DC na AC	-863,96 kWh	-2,92 %
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	-8,63 kWh	-0,03 %
Straty całkowite w kablu	0,00 kWh	0,00 %
Energia PV (AC) odjęć zużycie podczas czuwania	28 667,20 kWh	
Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	28 675,83 kWh	

Plany i listy części

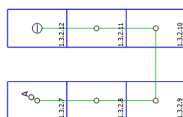
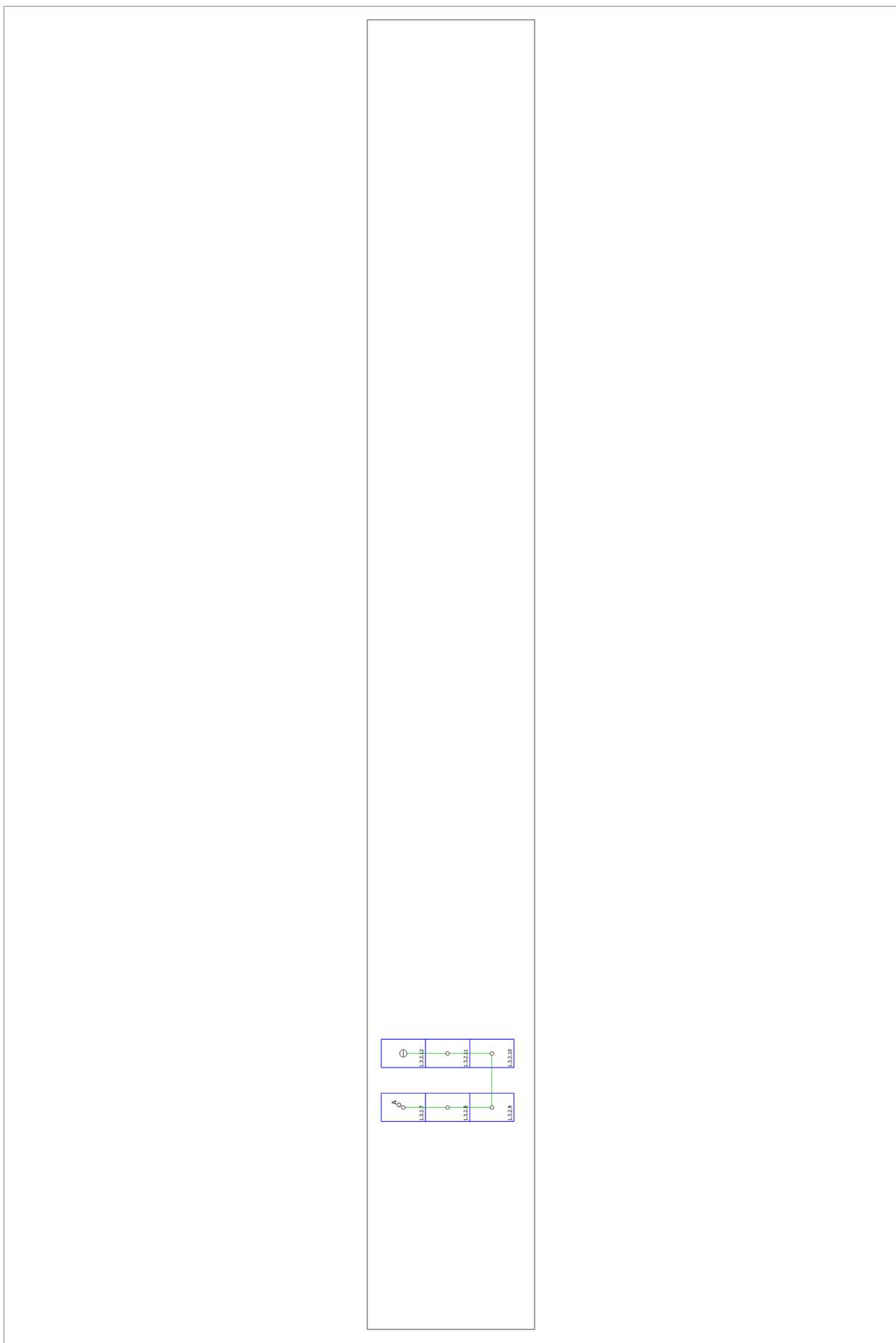
Schemat elektryczny



Ilustracja: Budynek 02-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód



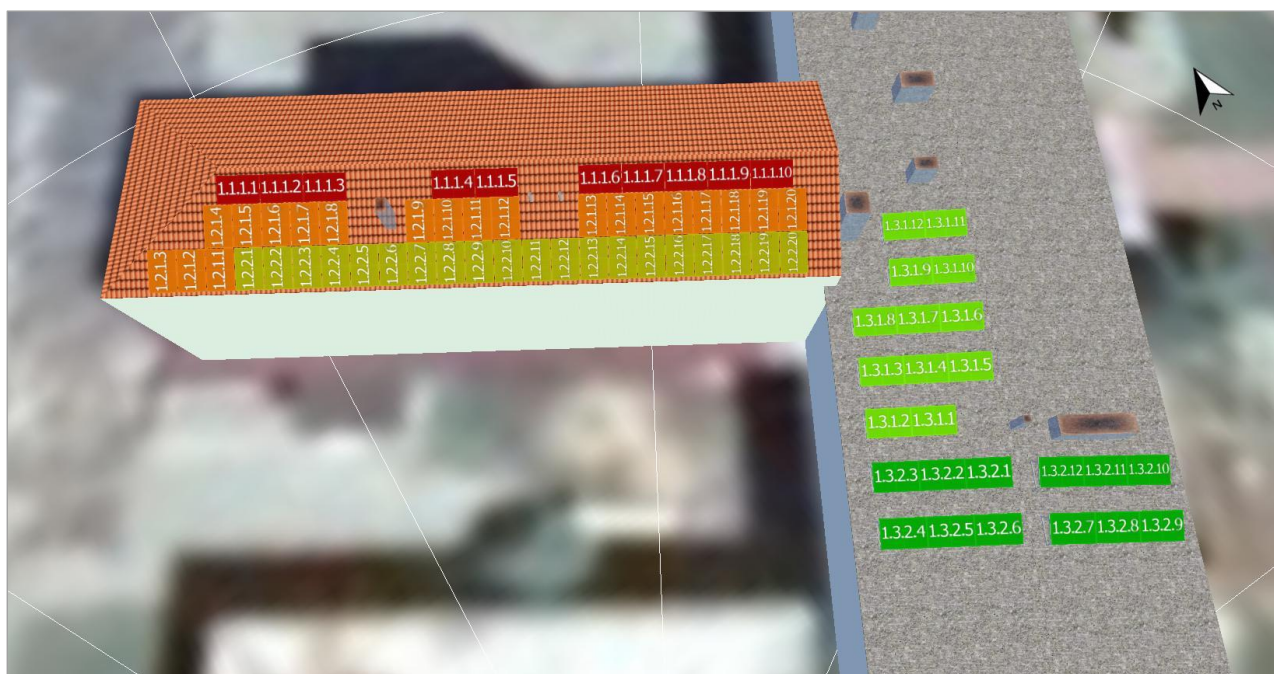
Ilustracja: Budynek 03-Powierzchnia dachu Północny-Zachód



Ilustracja: Budynek 03-Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

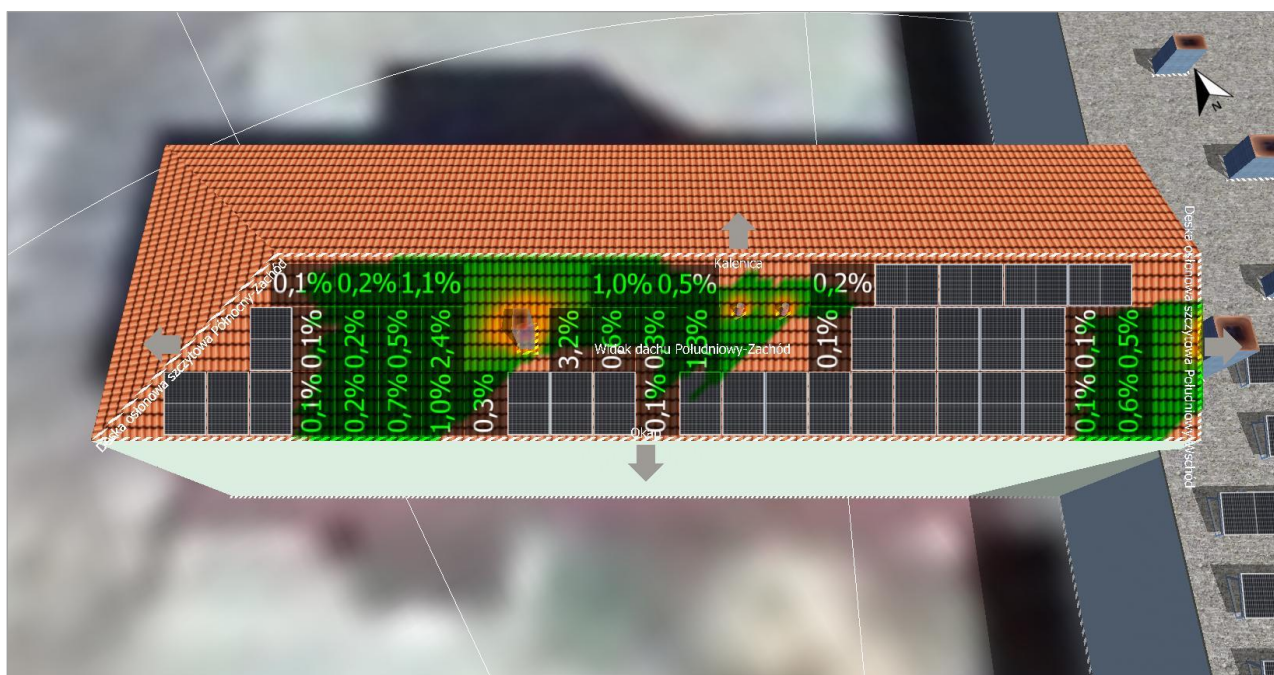
Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D

Konfiguracja



Ilustracja: Zrzut ekranu04

Zacienienie



Ilustracja: Zrzut ekranu01



Ilustracja: Zrzut ekranu02



Ilustracja: Zrzut ekranu03