

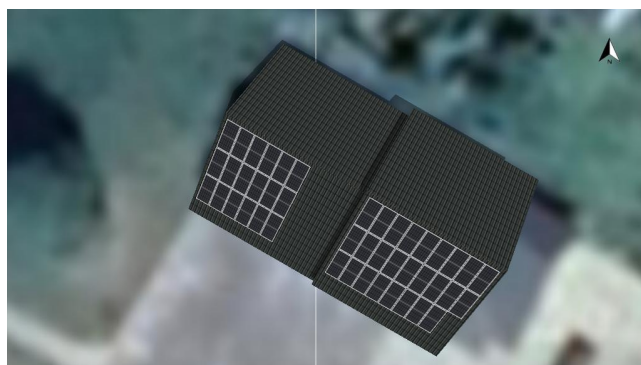
Zespół Szkolno-Przedszkolny

Krypno Kościelne 48,
19-111 Krypno Kościelne

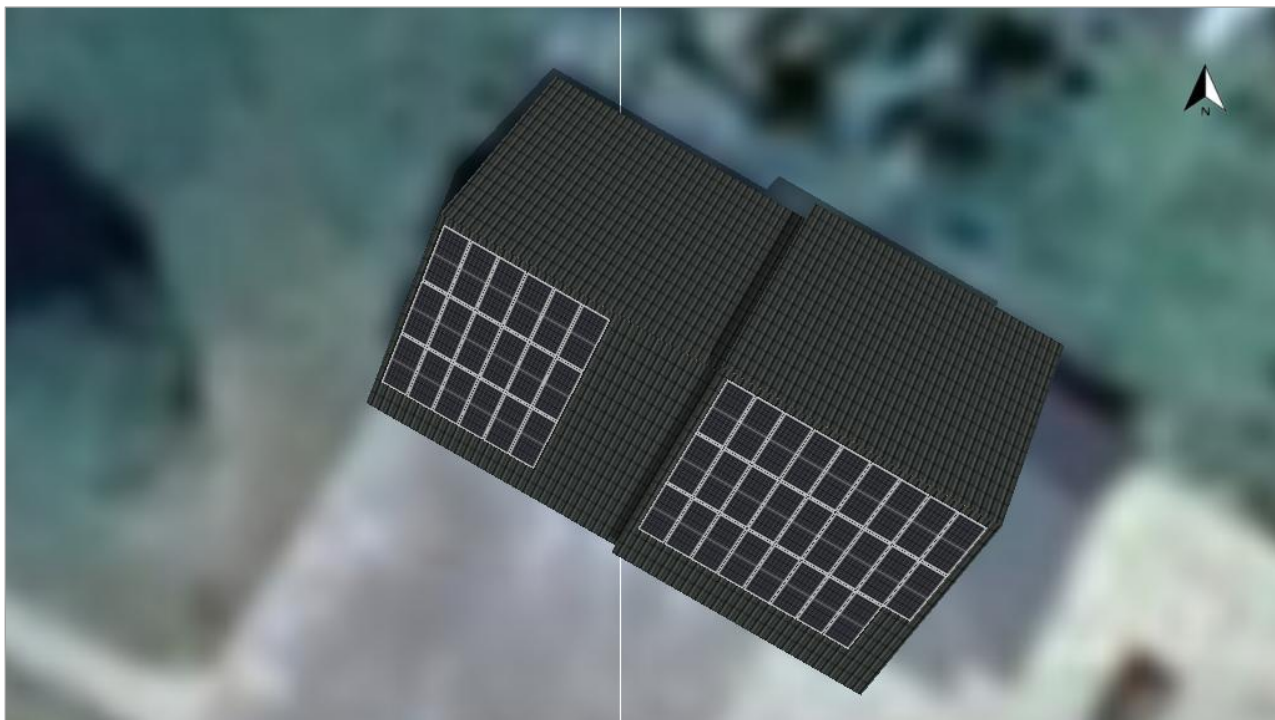
Twój system fotowoltaiczny

Adres instalacji

Krypno Kościelne 48,
19-111 Krypno Kościelne



Przegląd projektu

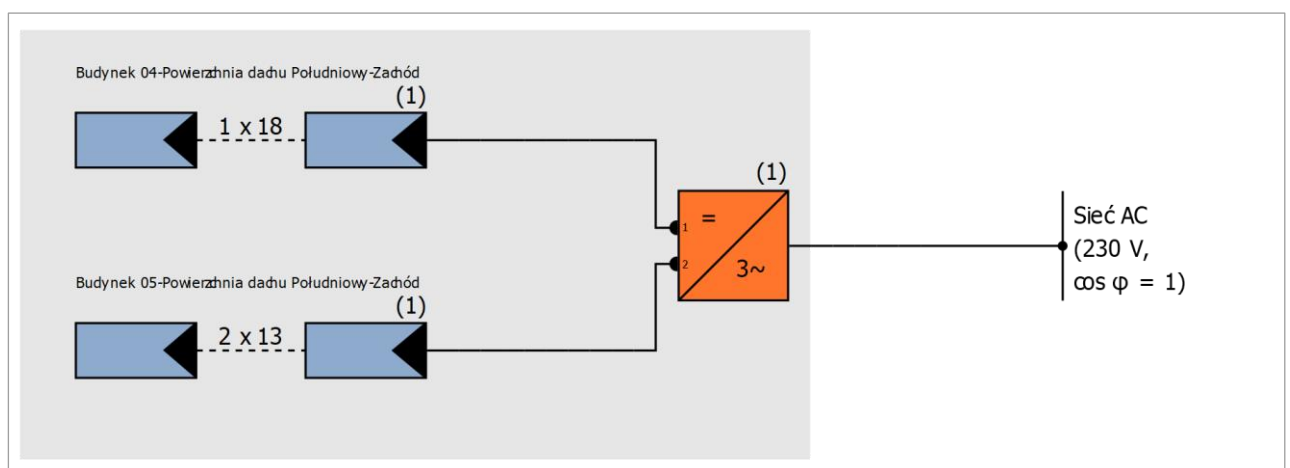


Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

Instalacja PV

3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Dane klimatyczne | Białystok, POL (2000 - 2009) |
| Źródło wartości | Meteonorm 7.1 |
| Moc generatora PV | 20,02 kWp |
| Powierzchnia generatora PV | 95,6 m ² |
| Liczba modułów PV | 44 |
| Liczba falowników | 1 |



Ilustracja: Schemat instalacji

Wyniki zostały ustalone w oparciu o matematyczny model obliczeniowy firmy Valentin Software GmbH (algorytm PV*SOL). Uzyskany 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

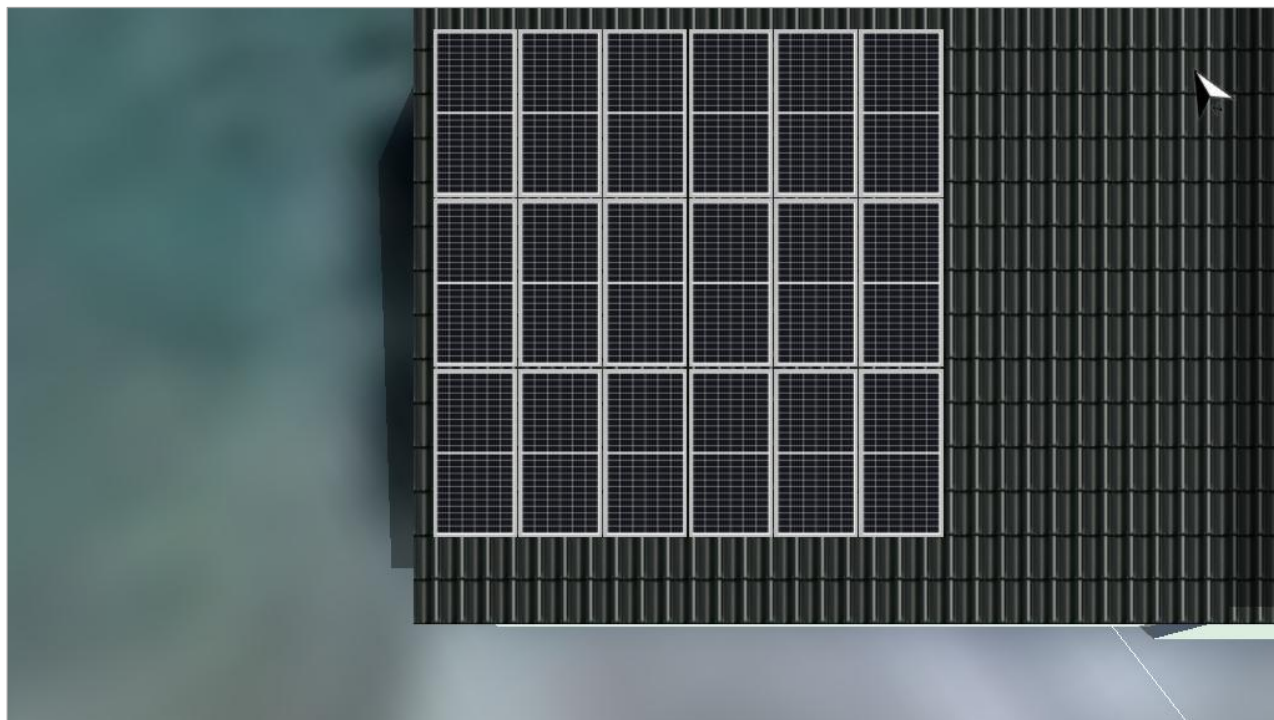
| | |
|--|------------------------------|
| Lokalizacja | Białystok, POL (2000 - 2009) |
| Źródło wartości | Meteonorm 7.1 |
| Rozdzielczość danych | 1 h |
| Zastosowane modele symulacji: | |
| - Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej | Hofmann |
| - Nasłonecznienie powierzchni nachylonej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

Powierzchnie modułów

1. Powierzchnię modułu - Budynek 04-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Budynek 04-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

| | |
|----------------------------|--|
| Nazwa | Budynek 04-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód |
| Moduły PV | 18 x 455 Wp |
| Nachylenie | 25 ° |
| Orientacja | Południowy-zachód 210 ° |
| Rodzaj montażu | Równoległe z dachem |
| Powierzchnia generatora PV | 39,1 m ² |

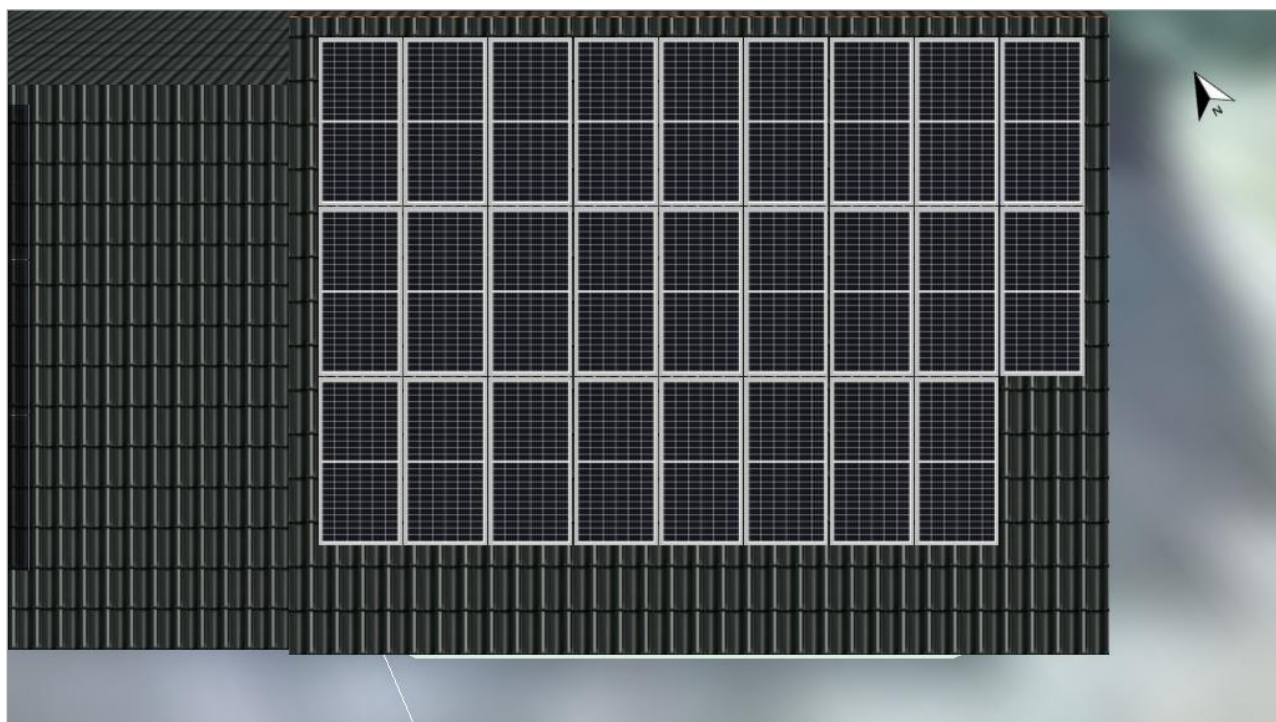


Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Budynek 04-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

2. Powierzchnię modułu - Budynek 05-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

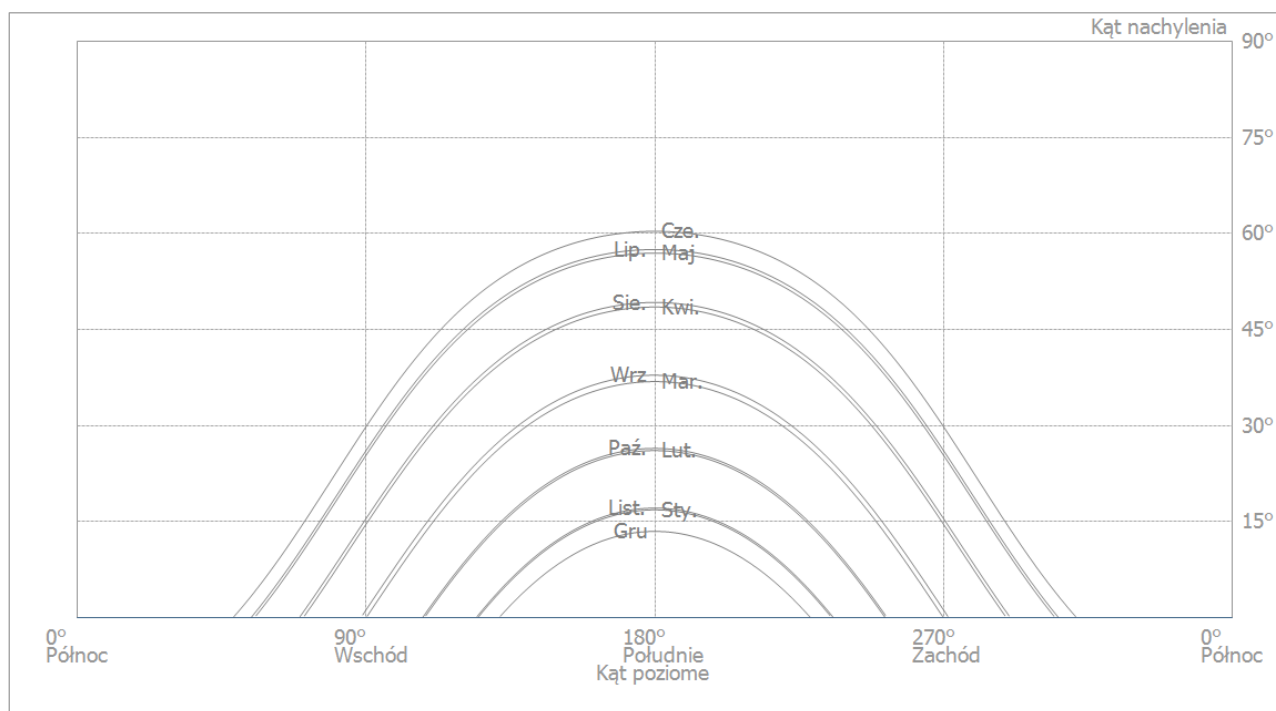
Generator PV, 2. Powierzchnię modułu - Budynek 05-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

| | |
|----------------------------|--|
| Nazwa | Budynek 05-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód |
| Moduły PV | 26 x 455 Wp |
| Nachylenie | 25 ° |
| Orientacja | Południowy-zachód 210 ° |
| Rodzaj montażu | Równoległe z dachem |
| Powierzchnia generatora PV | 56,5 m ² |



Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu - Budynek 05-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

Konfigurację falownika

Konfiguracja 1

Powierzchnie modułów

Budynek 04-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód +
Budynek 05-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

Falownik 1

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| Model | 20 kW |
| Liczba | 1 |
| Współczynnik wymiarowania | 100,1 % |
| Konfiguracja | MPP 1: 1 x 18 MPP 2: 2 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

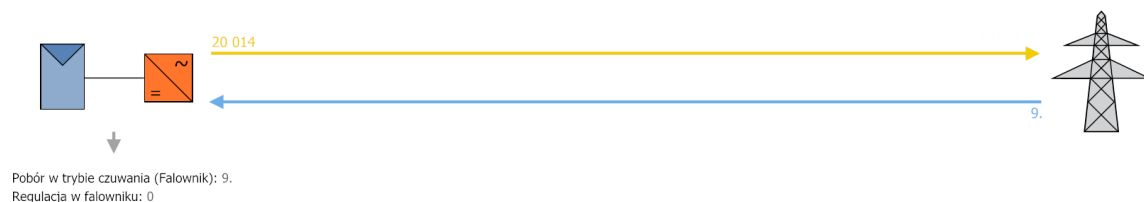
Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

| | |
|--|----------------|
| Moc generatora PV | 20,02 kWp |
| Spec. uzysk roczny | 999,25 kWh/kWp |
| Stosunek wydajności (PR) | 88,60 % |
| Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia | 0,8 %/Rok |
| Energia oddana do sieci | 20 014 kWh/Rok |
| Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu) | 20 014 kWh/Rok |
| Pobór w trybie czuwania (Falownik) | 9 kWh/Rok |

Schemat przepływu energii

Projekt: Instalacja 20 kW Garaż przy Szkole



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

Ilustracja: Przepływ energii

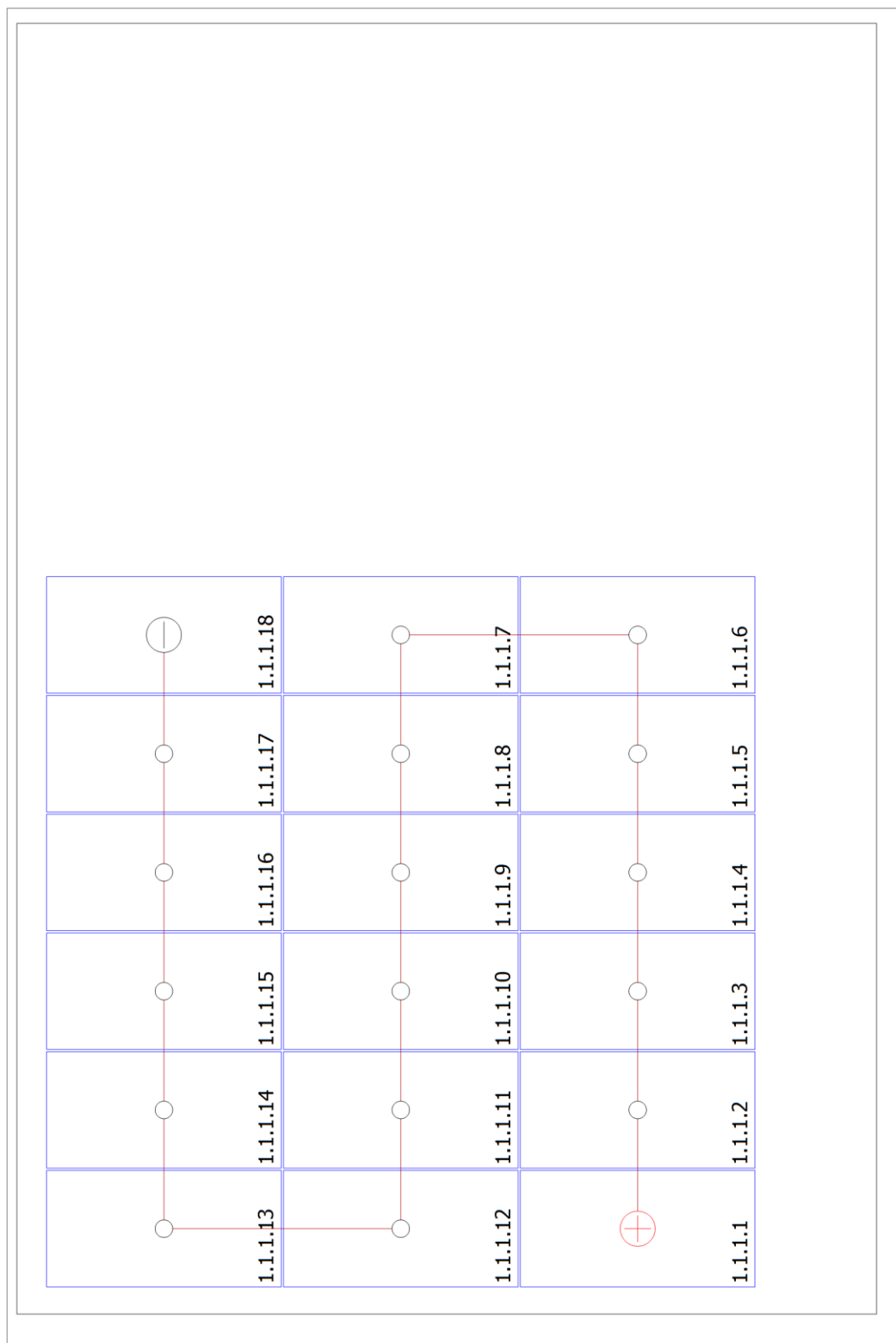
Bilans energetyczny instalacji PV

Bilans energetyczny instalacji PV

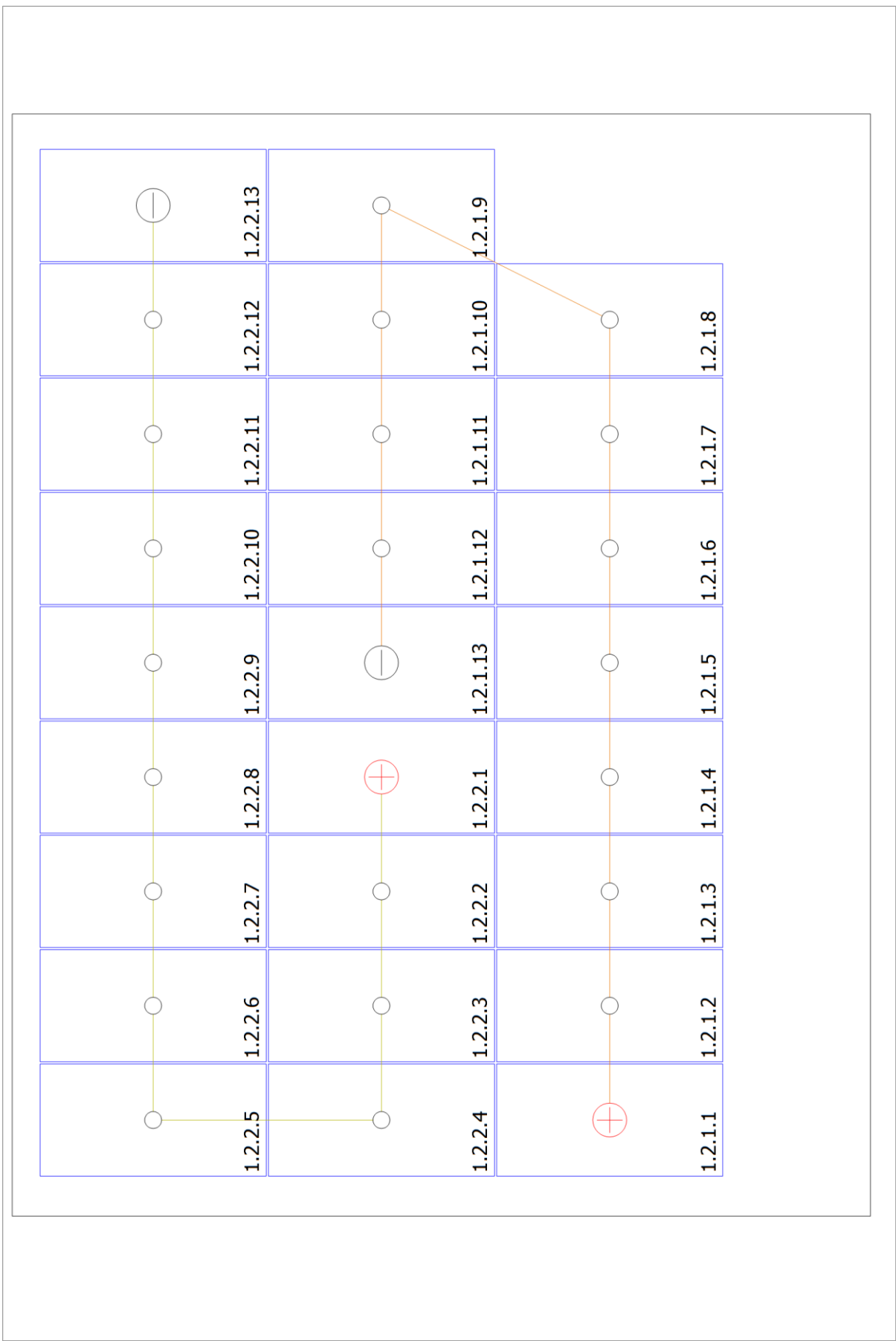
| | | |
|--|-----------------------------------|----------|
| Promieniowanie globalne, poziomo | 1 029,96 kWh/m² | |
| Odchylenie od standardowego widma | -10,30 kWh/m ² | -1,00 % |
| Odbicie od gruntu (albedo) | 9,55 kWh/m ² | 0,94 % |
| Orientacja i nachylenie modułów fotowoltaicznych | 99,47 kWh/m ² | 9,66 % |
| Zacienienie niezależne od modułu | -1,72 kWh/m ² | -0,15 % |
| Odbicia na powierzchni modułu | -4,58 kWh/m ² | -0,41 % |
| Globalne nasłonecznienie na moduł | 1 122,39 kWh/m² | |
| | 1 122,39 kWh/m ² | |
| | x 95,637 m ² | |
| | = 107 342,06 kWh | |
| Globalne nasłonecznienie PV | 107 342,06 kWh | |
| Zanieczyszczenie | 0,00 kWh | 0,00 % |
| Konwersja STC (współczynnik sprawności znamionowej modułu 20,95 %) | -84 853,86 kWh | -79,05 % |
| Znamionowa energia PV | 22 488,19 kWh | |
| Zacienienie częściowe specyficzne dla modułu | -107,75 kWh | -0,48 % |
| Zachowanie w warunkach słabego oświetlenia | -280,13 kWh | -1,25 % |
| Odchylenie od znamionowej temperatury modułu | -311,73 kWh | -1,41 % |
| Diody | -3,70 kWh | -0,02 % |
| Niedopasowanie (dane producenta) | -435,70 kWh | -2,00 % |
| Niedopasowanie (konfiguracja/zacienienie) | -19,34 kWh | -0,09 % |
| Energia PV (DC) bez regulacji falownika | 21 329,84 kWh | |
| Spadek mocy poniżej mocy początkowej DC | -3,53 kWh | -0,02 % |
| Regulacja zakresu napięcia MPP | -0,07 kWh | 0,00 % |
| Regulacja maks. prądu DC | -0,56 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 | -49,07 kWh | -0,23 % |
| Energia PV (DC) | 21 276,61 kWh | |
| Energia na wejściu falownika | 21 276,61 kWh | |
| Odchylenie napięcia wejściowego od znamionowego | -55,29 kWh | -0,26 % |
| Konwersja z prądu DC na AC | -588,37 kWh | -2,77 % |
| Pobór w trybie czuwania (Falownik) | -8,89 kWh | -0,04 % |
| Straty całkowite w kablu | -618,99 kWh | -3,00 % |
| Energia PV (AC) odjęć zużycie podczas czuwania | 20 005,08 kWh | |
| Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC) | 20 013,97 kWh | |

Plany i listy części

Schemat elektryczny



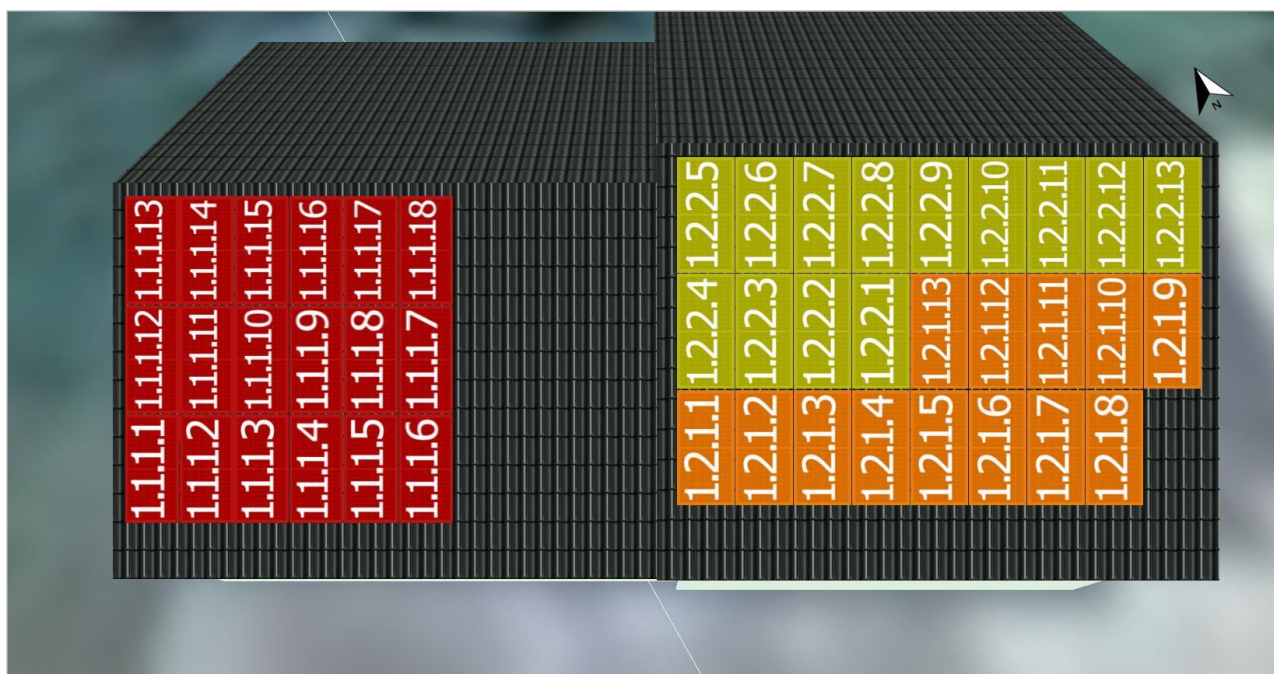
Ilustracja: Budynek 04-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód



Ilustracja: Budynek 05-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D

Konfiguracja



Zacienienie

