

Klient

Gmina Miejska Wysokie Mazowieckie

ul. Ludowa 15, 18-200 Wysokie Mazowieckie

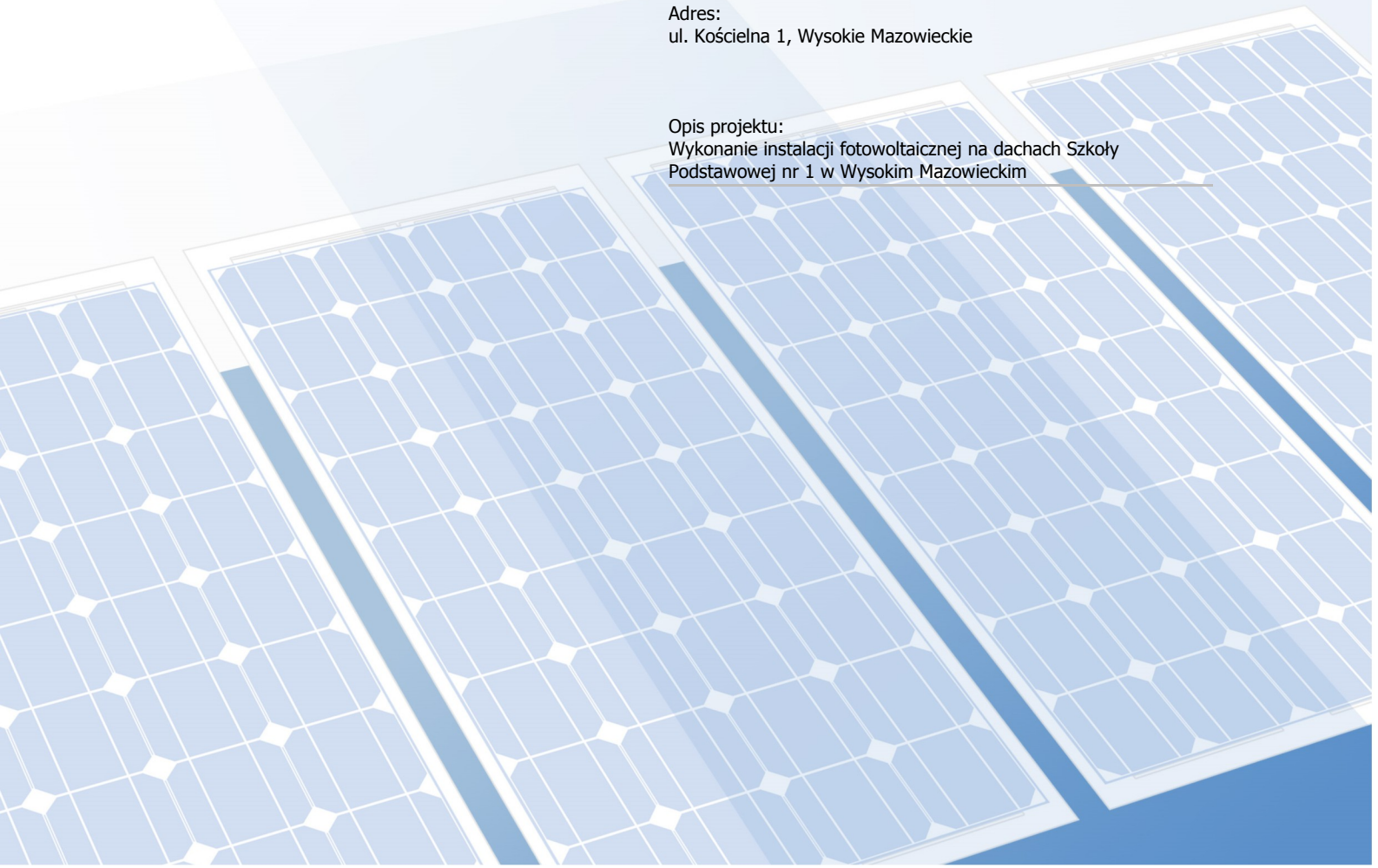
Projekt

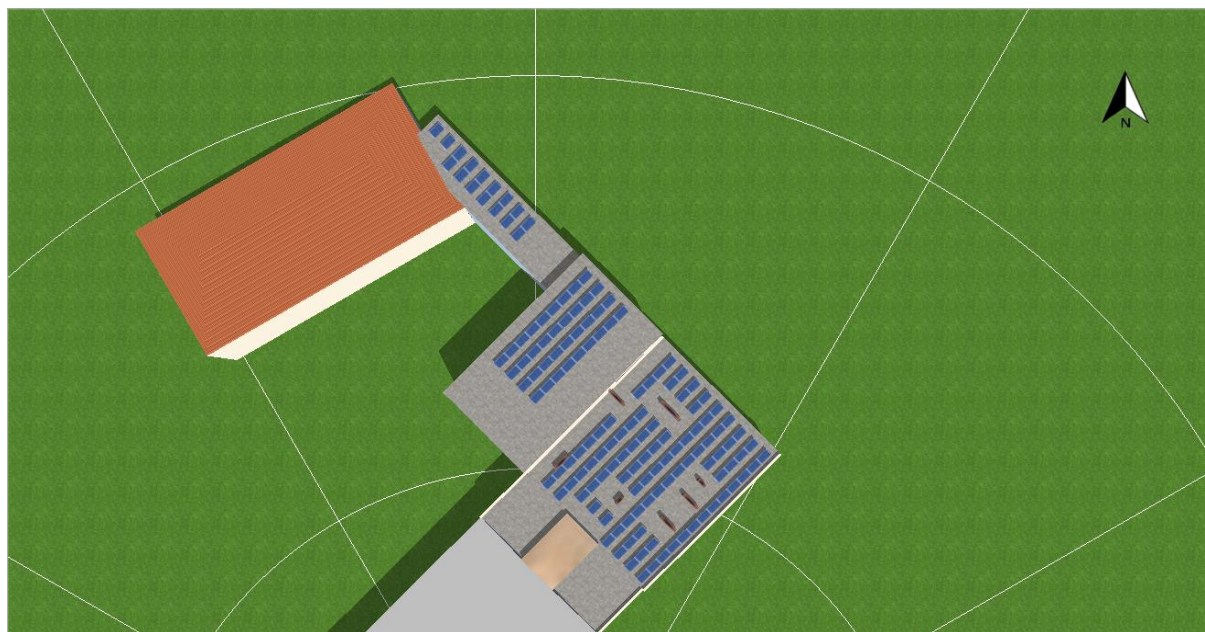
Adres:

ul. Kościelna 1, Wysokie Mazowieckie

Opis projektu:

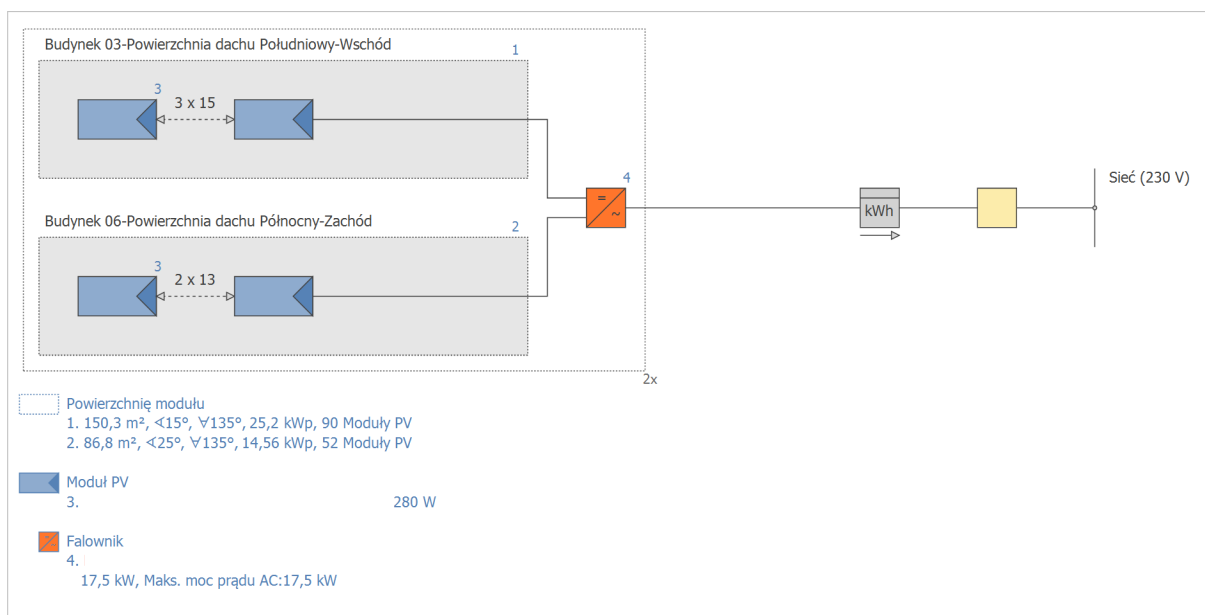
Wykonanie instalacji fotowoltaicznej na dachach Szkoły
Podstawowej nr 1 w Wysokim Mazowieckim





3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne	Białystok (2000 - 2009)
Moc generatora PV	39,76 kWp
Powierzchnia generatora PV	237,1 m ²
Liczba modułów PV	142
Liczba falowników	2



Struktura instalacji

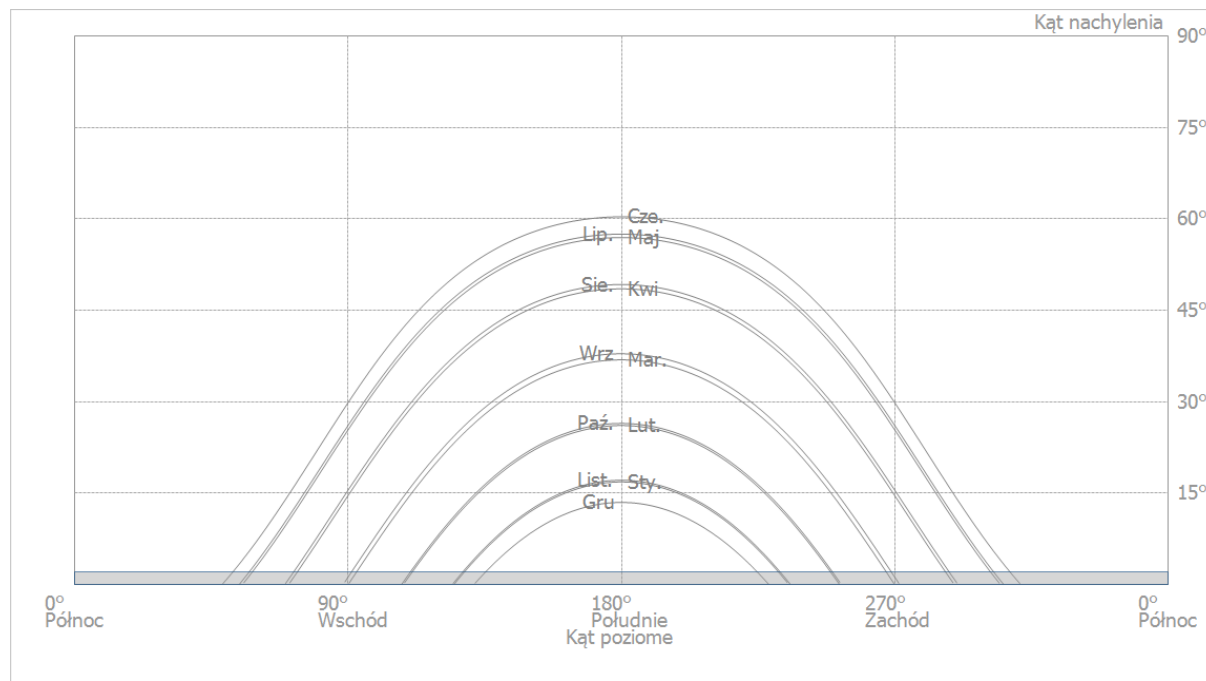
Dane klimatyczne Białystok
 Rodzaj instalacji 3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Generator PV 1. Powierznię modułu

Nazwa Budynek 03-Powierzchnia dachu
 Południowy-Wschód
 Moduły PV* 90 x 280W
 Nachylenie 15 °
 Orientacja Południowy-wschód 135 °
 Rodzaj montażu Wolnostojący na dachu płaskim
 Powierzchnia generatora PV 150,3 m²

Generator PV 2. Powierznię modułu

Nazwa Budynek 06-Powierzchnia dachu
 Północny-Zachód
 Moduły PV* 52 x 280W
 Nachylenie 25 °
 Orientacja Południowy-wschód 135 °
 Rodzaj montażu Wolnostojący na dachu płaskim
 Powierzchnia generatora PV 86,8 m²



Ilustracja: Horyzont od Budynek 03-Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

Falownik

1. Powierzchnie modułów

**Budynek 03-Powierzchnia dachu
Południowy-Wschód + Budynek
06-Powierzchnia dachu
Północny-Zachód**

Falownik 1*

2 x 17.5kW

Konfiguracja

MPP 1: 3 x 15 | MPP 2: 2 x 13

Sieć AC

Liczba faz

3

Napięcie sieciowe (jednofazowe)

230 V

Współczynnik mocy (cos phi)

+/- 1

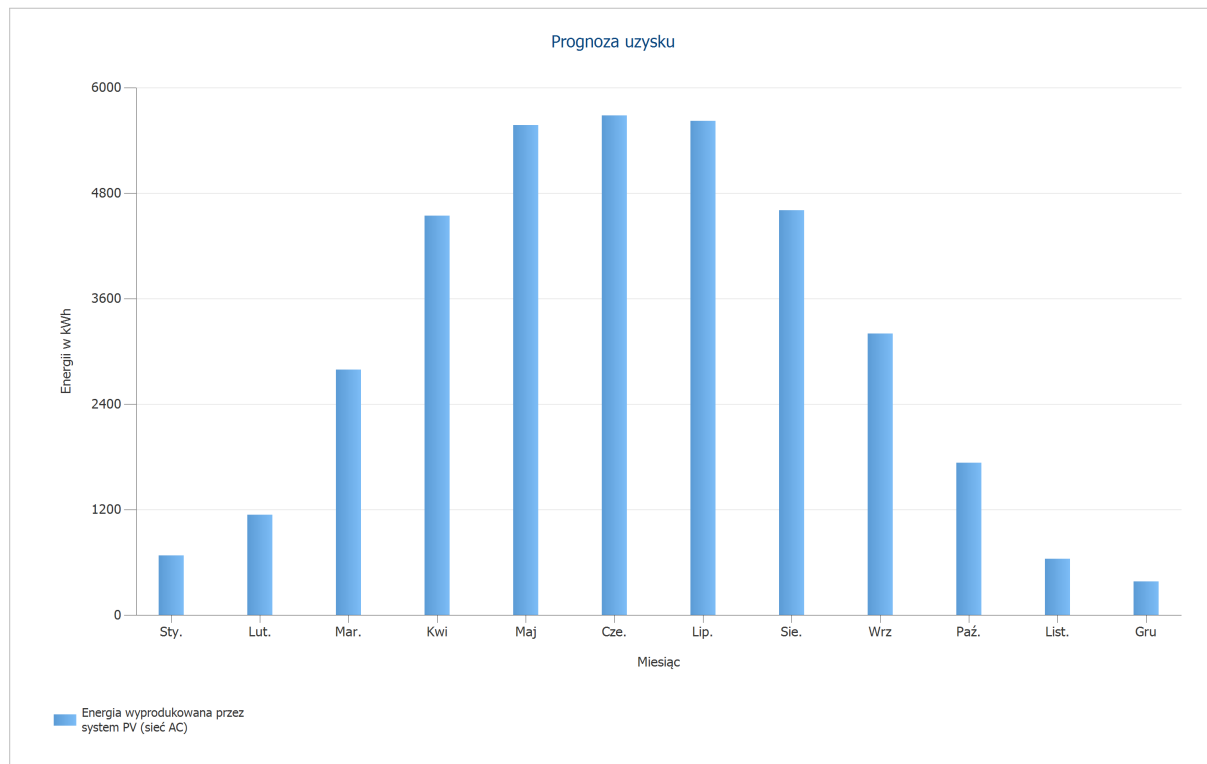
* Obowiązują warunki gwarancyjne poszczególnych producentów

Wyniki symulacji

Instalacja PV

Moc generatora PV	39,8 kWp
Spec. uzysk roczny	920,42 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	85,3 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	3,9 %/rok

Energia oddana do sieci	36 596 kWh/rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	36 596 kWh/rok
Pobór w trybie czuwania	24 kWh/rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	29 716 kg / rok



Ilustracja: Prognoza uzysku

Wyniki na powierzchnię modułu

Budynek 03-Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

Moc generatora PV	25,2 kWp
Powierzchnia generatora PV	150,3 m ²
Globalne nasłonecznienie na moduł	1074,1 kWh/m ²
Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	23079,1 kWh/rok
Spec. uzysk roczny	915,8 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	85,3 %

Budynek 06-Powierzchnia dachu Północny-Zachód

Moc generatora PV	14,56 kWp
Powierzchnia generatora PV	86,8 m ²
Globalne nasłonecznienie na moduł	1088,7 kWh/m ²
Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	13517,4 kWh/rok
Spec. uzysk roczny	928,4 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	85,3 %

Moduł PV:

Dane elektryczne

Typ ogniwa	Si polikrystaliczny
Tylko falownik transformatorowy	Nie
Liczba ogniw	60
Liczba diod by-pass	3

Dane mechaniczne

Szerokość	1000 mm
Wysokość	1670 mm
Głębokość	32 mm
Szerokość ramki	13 mm
Ciężar	18,8 kg
Obramowany	Nie

Parametry U/I przy STC

Napięcie w MPP	31,67 V
Natężenie prądu w MPP	8,84 A
Moc znamionowa	280 W
Napięcie obwodu otwartego	38,97 V
Prąd zwarciov	9,41 A
Podwyższenie napięcia obwodu otwartego przed stabilizacją	0 %

Parametry obciążenia częściowego U/I

Źródło wartości	Producent/własne
Nasłonecznienie	200 W/m ²
Napięcie w MPP przy obciążeniu częściowym	30,99 V
Natężenie prądu w MPP przy obciążeniu częściowym	1,78 A
Napięcie pracy jałowej przy obciążeniu częściowym	36,1 V
Prąd zwarciov przy obciążeniu częściowym	1,89 A

Dalsze

Współczynnik napięciowy	-113,01 mV/K
Współczynnik natężenia prądu	3,76 mA/K
Współczynnik mocy	-0,4 %/K
Współczynnik kąta padania	98 %
Maksymalne napięcie systemowe	1000 V
Spec. pojemność cieplna	920 J/(kg*K)
Współczynnik absorpcji	70 %
Współczynnik emisji	85 %

Falownik:

Dane elektryczne

Moc znamionowa DC	17,9 kW
Moc znamionowa prądu AC	17,5 kW
Maks. moc prądu DC	18,3 kW
Maks. moc prądu AC	17,5 kW
Pobór w trybie czuwania	7 W
Zużycie nocne	1 W
Zasilanie od	60 W
Maks. prąd wejściowy	51 A
Maks. napięcie wejściowe	1000 V
Napięcie znamionowe DC	600 V
Liczba faz zasilających	3
Liczba wejść DC	6
Z transformatorem	Nie
Zmiana stopnia sprawności w przypadku odchylenia napięcia wejściowego prądu od napięcia znamionowego	0,35 %/100V

Tracker MPP

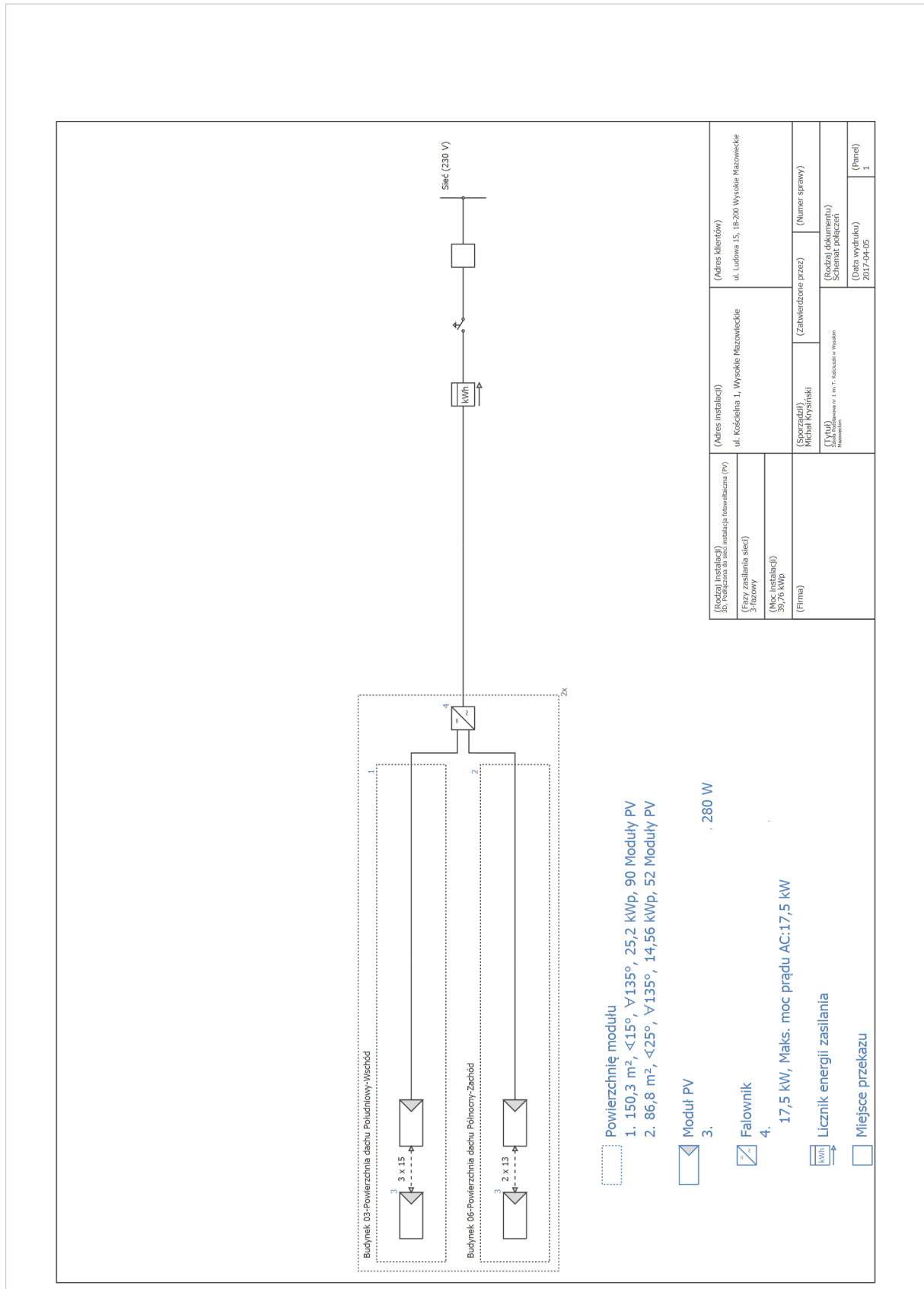
Zakres mocy < 20% mocy znamionowej	99,8 %
Zakres mocy > 20% mocy znamionowej	100 %
Liczba trackerów MPP (punktów mocy maksymalnej)	2

Tracker MPP 1

Maks. prąd wejściowy na tracker MPP	33 A
Maks. moc wejściowa na tracker MPP	17,88 kW
Min. napięcie MPP	200 V
Max. napięcie MPP	800 V

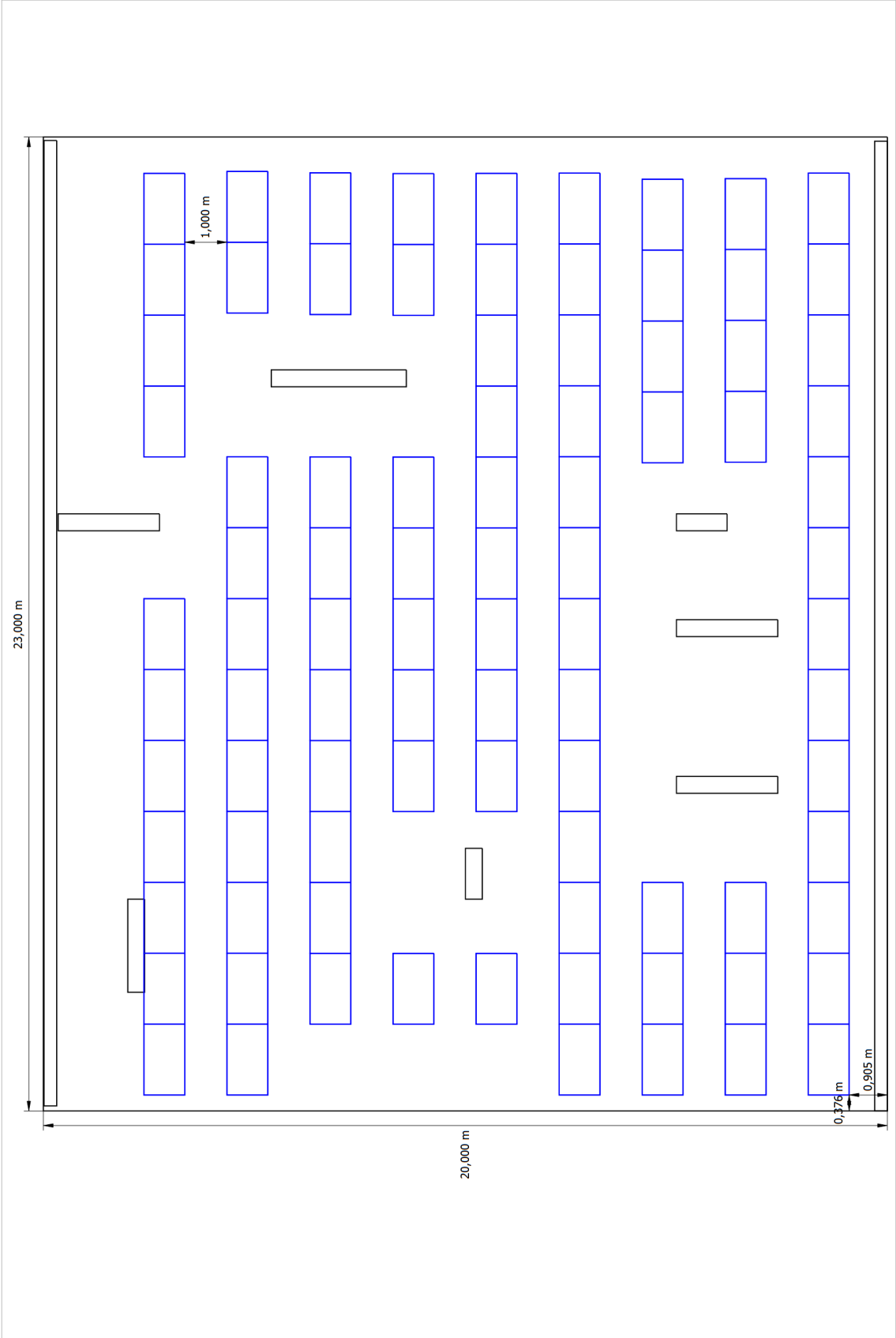
Tracker MPP 2

Maks. prąd wejściowy na tracker MPP	27 A
Maks. moc wejściowa na tracker MPP	17,88 kW
Min. napięcie MPP	200 V
Max. napięcie MPP	800 V

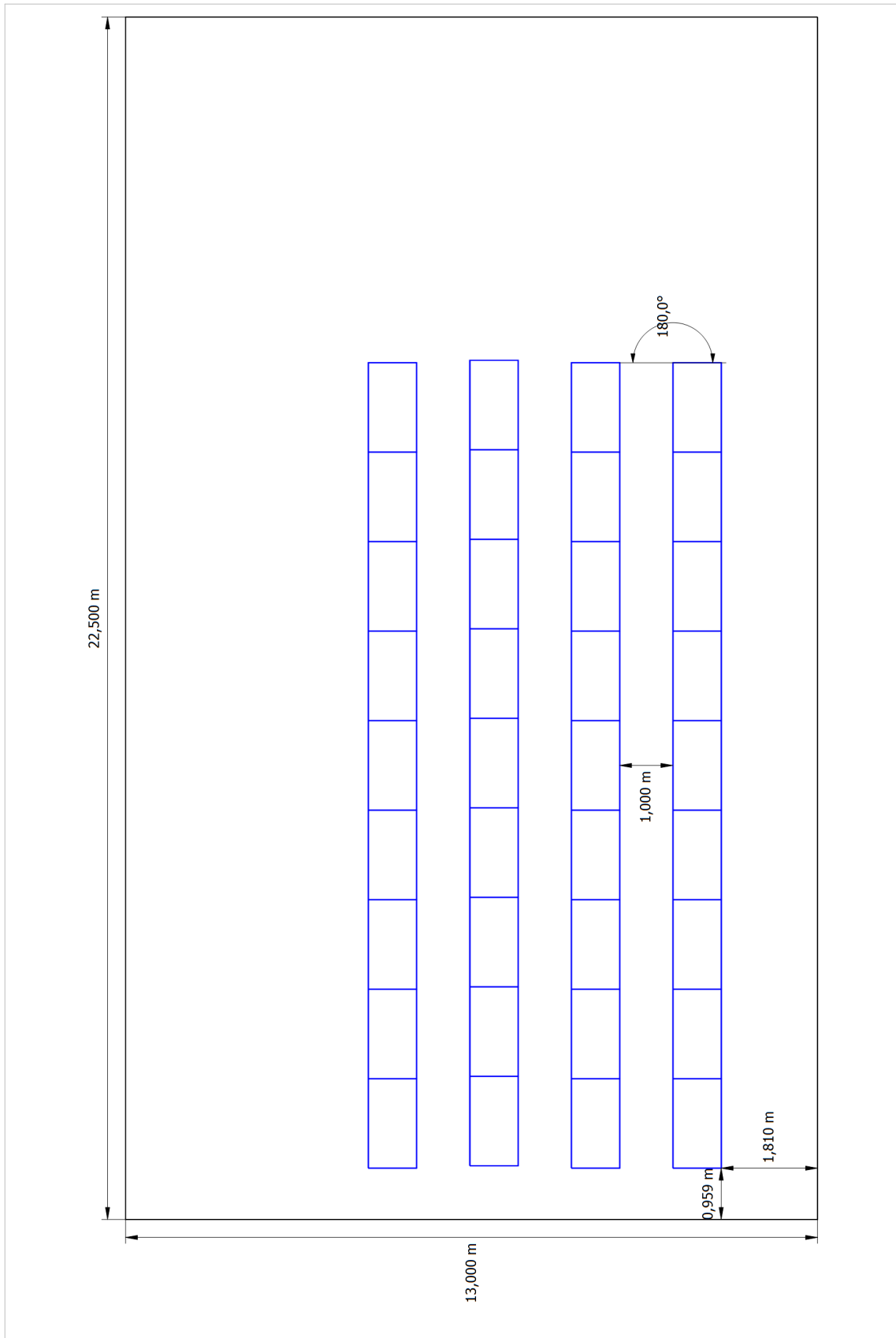


(Rodzaj instalacji) 3.0. Połączenia do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)	(Adres instalacji) ul. Kościelna 1, Wysokie Mazowieckie	(Adres Klientów) ul. Ludowa 15, 18-200 Wysokie Mazowieckie
(Typ zasilania sieci) 3-fazowy	(Zatwierdzone przez) Micheł Krysiński	(Numer sprawy)
(Moc instalacji) 38,76 kWp	(Firma) [WYU] Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Wysokim Mazowieckim	(Rodzaj dokumentu) Schemat połączeń
		(Data wydruku) 2017-04-05
		(Strona) 1

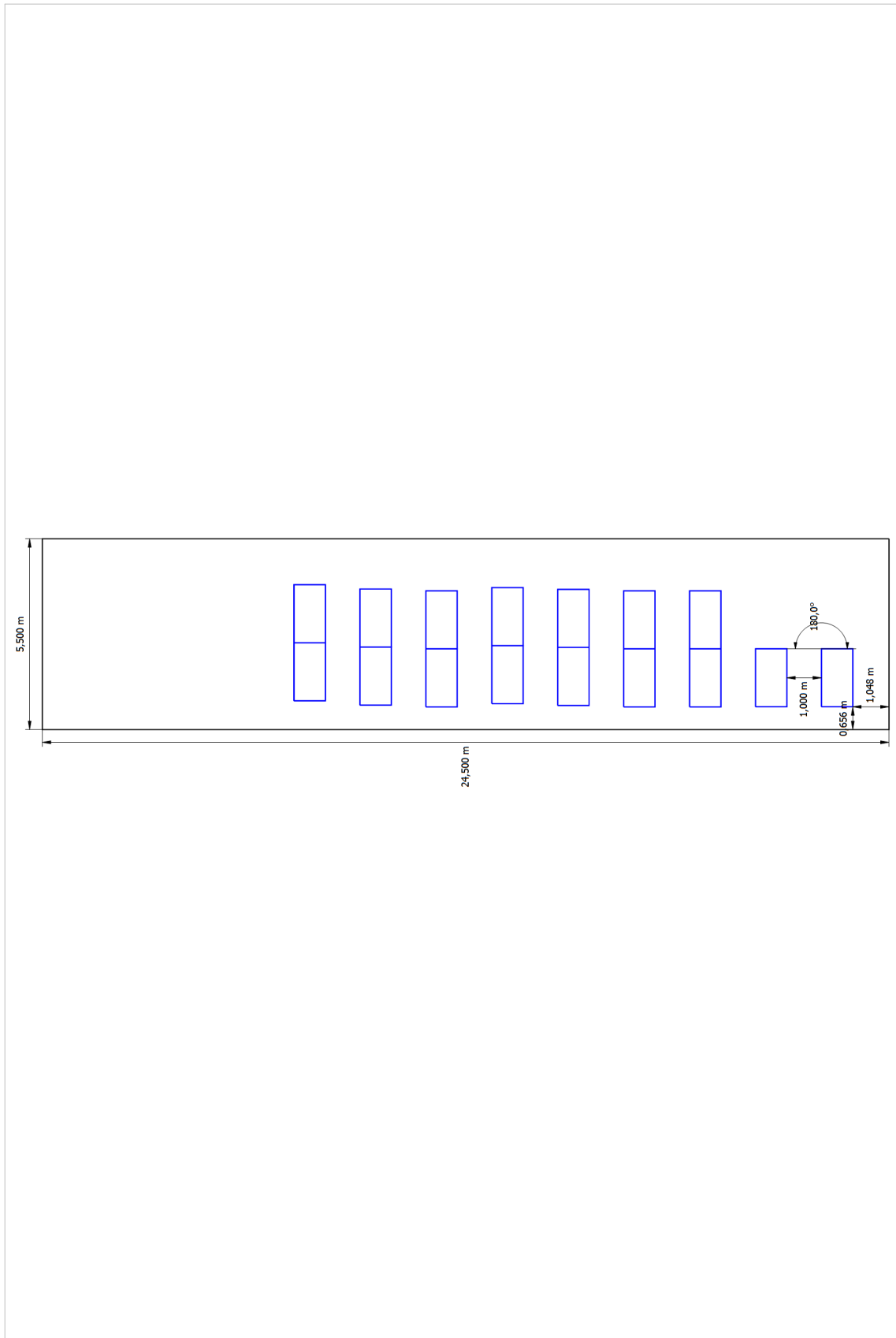
Budynek 03-Powierzchnia dachu Południowy-Wschód



Budynek 06-Powierzchnia dachu Północny-Zachód

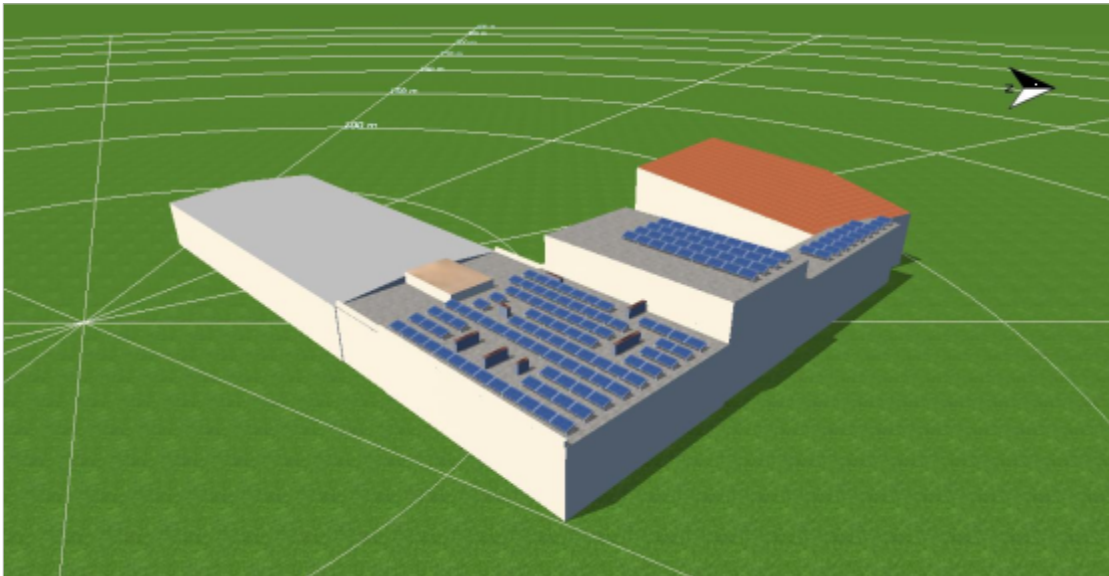


Budynek 05-Powierzchnia dachu Północny-Zachód

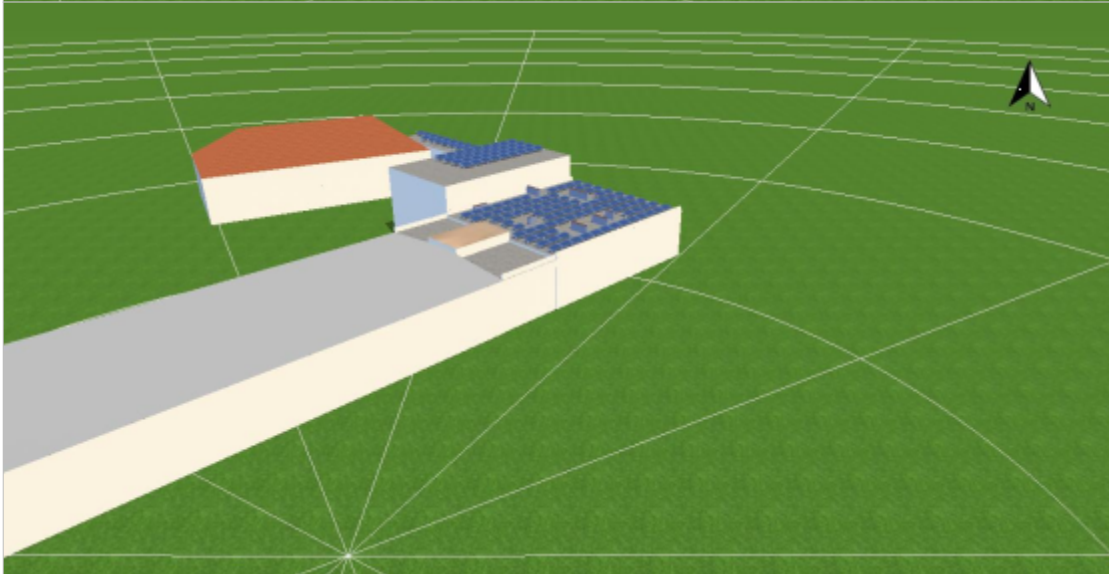


Otoczenie

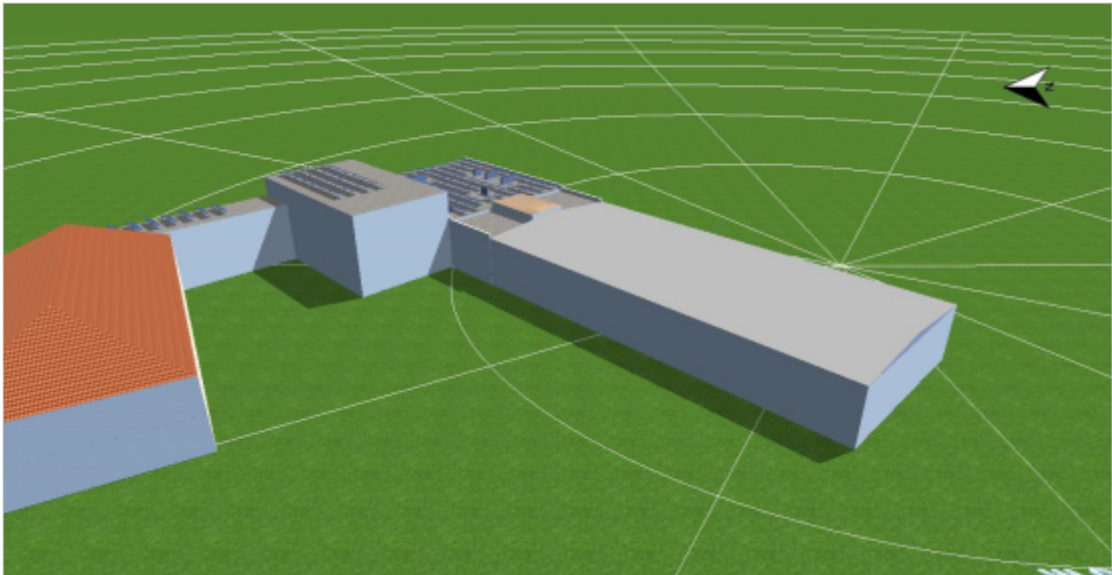
Ilustracja: Zrzut ekranu11



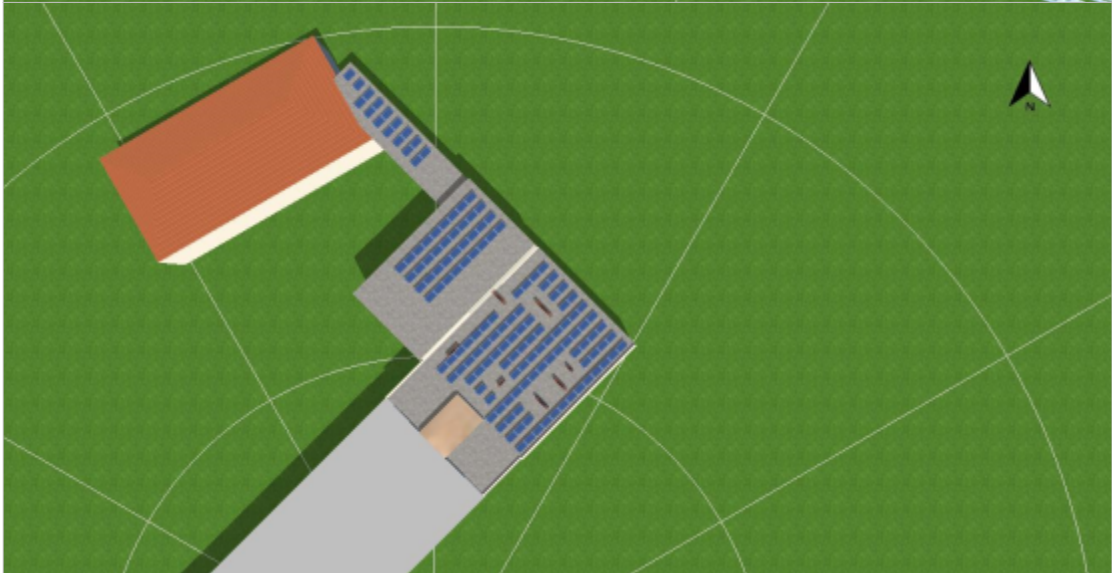
Ilustracja: Zrzut ekranu12



Ilustracja: Zrzut ekranu13

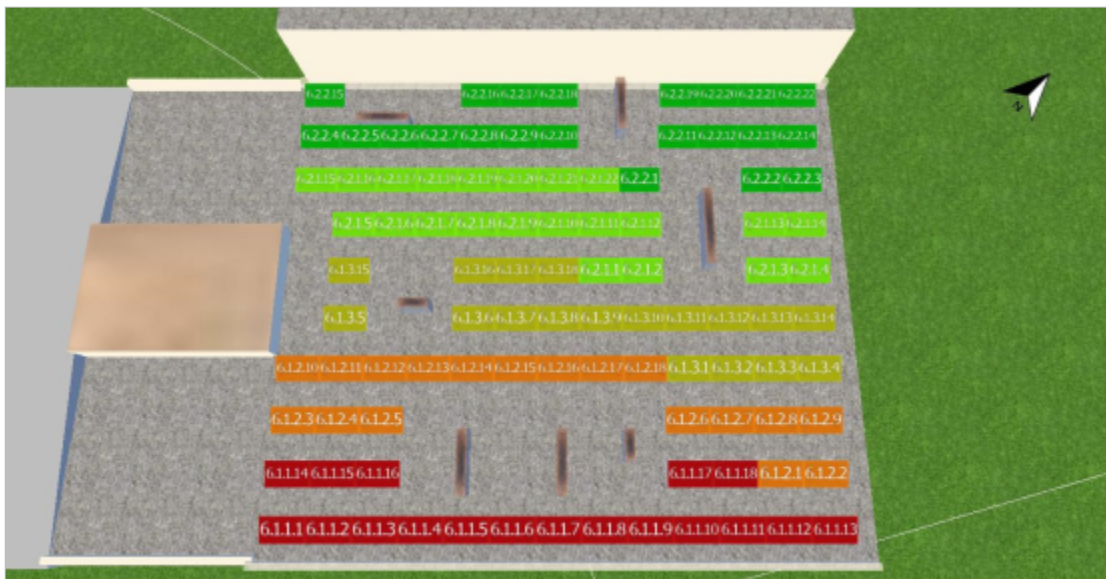


Ilustracja: Zrzut ekranu14

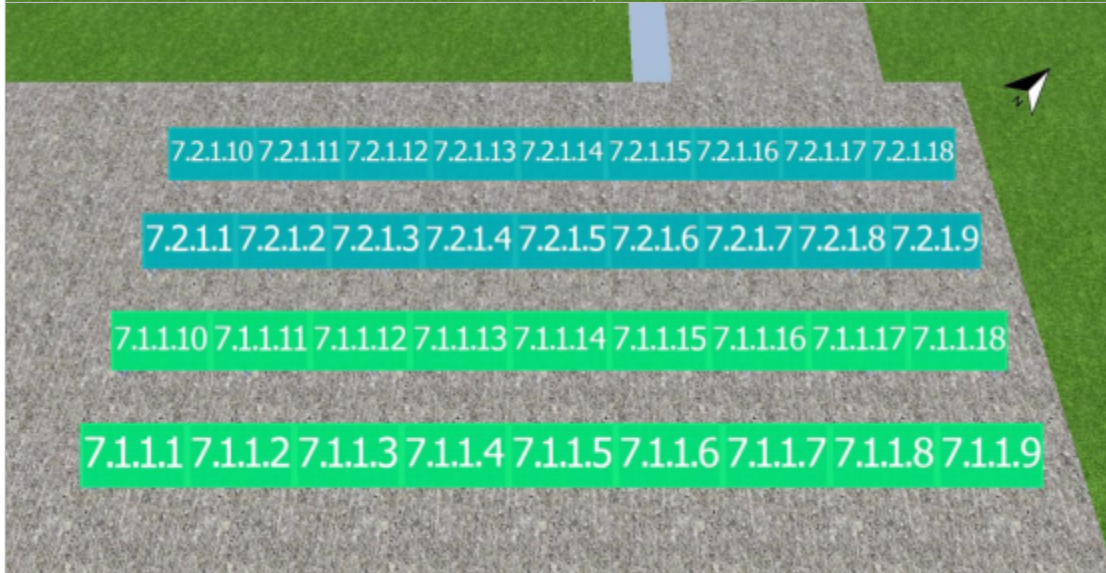


Konfiguracja

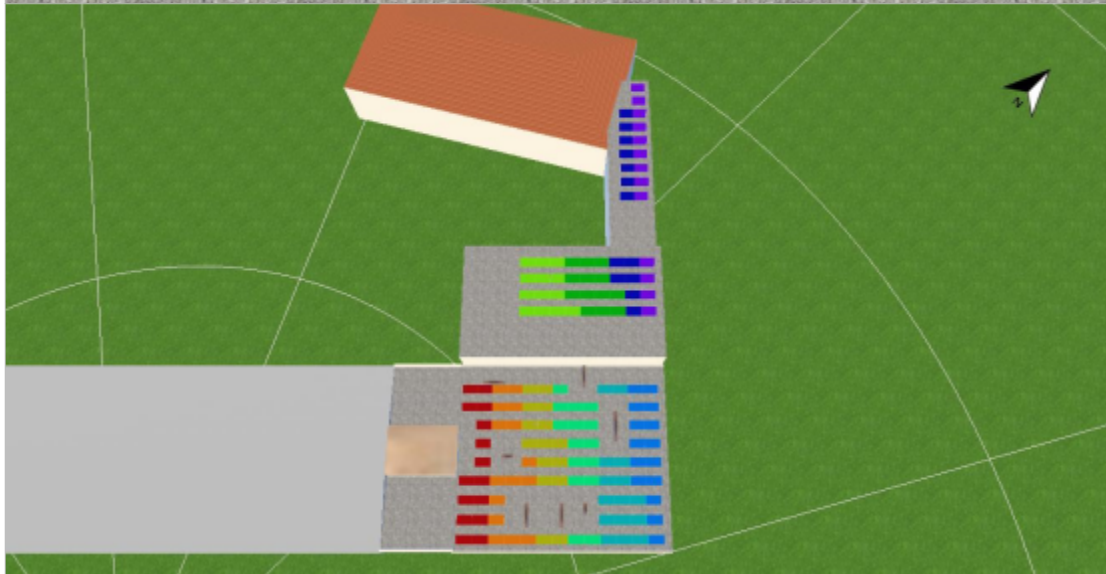
Ilustracja: Zrzut ekranu05



Ilustracja: Zrzut ekranu06

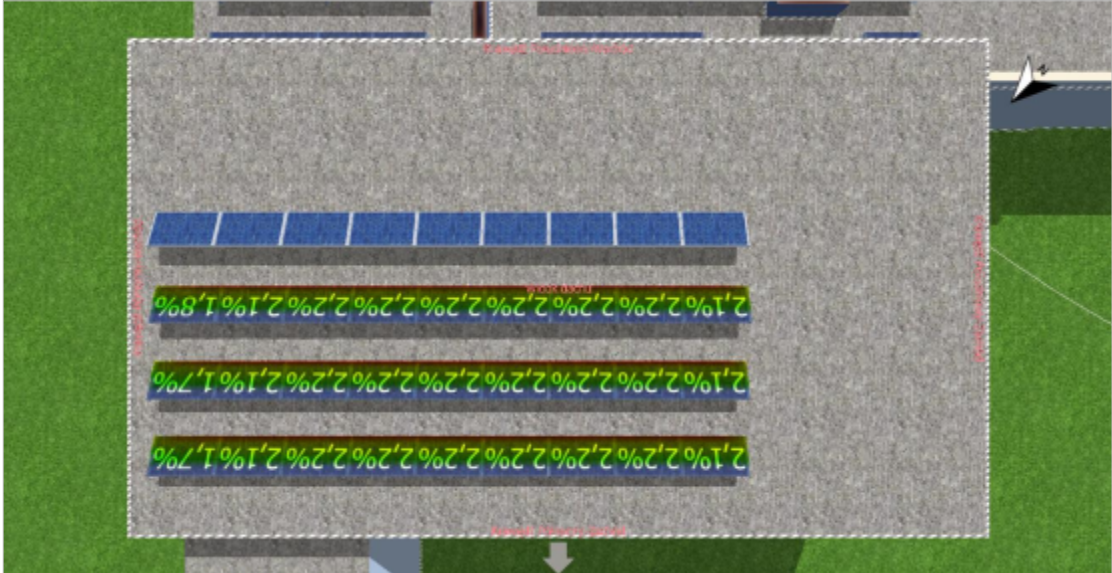


Ilustracja: Zrzut ekranu10

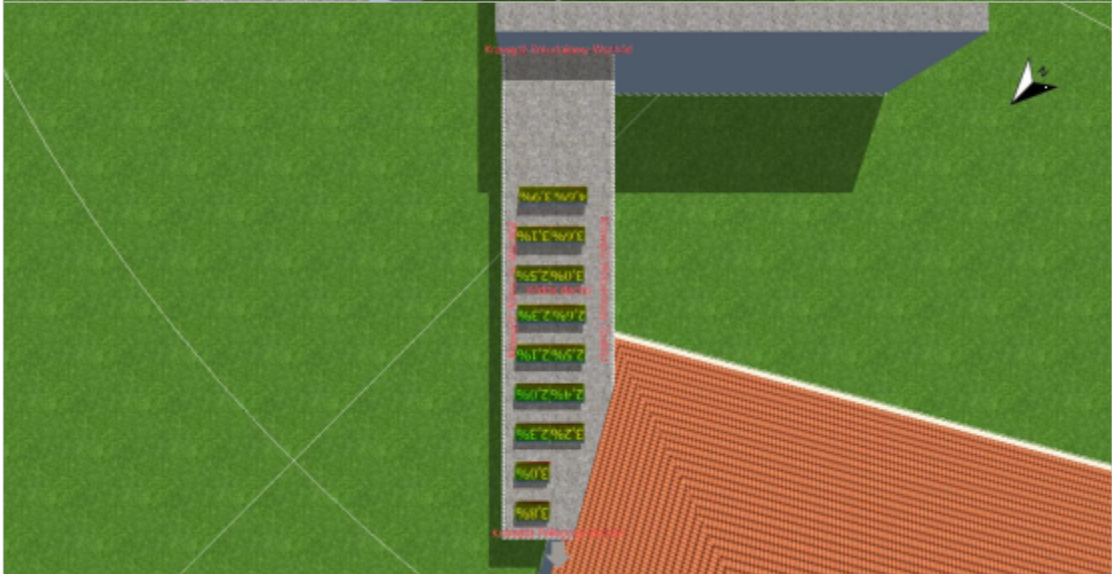


Zacienienie

Ilustracja: Zrzut ekranu07



Ilustracja: Zrzut ekranu08



Ilustracja: Zrzut ekranu09

