

Klient

Gmina Miejska Wysokie Mazowieckie

ul. Ludowa 15, 18-200 Wysokie Mazowieckie

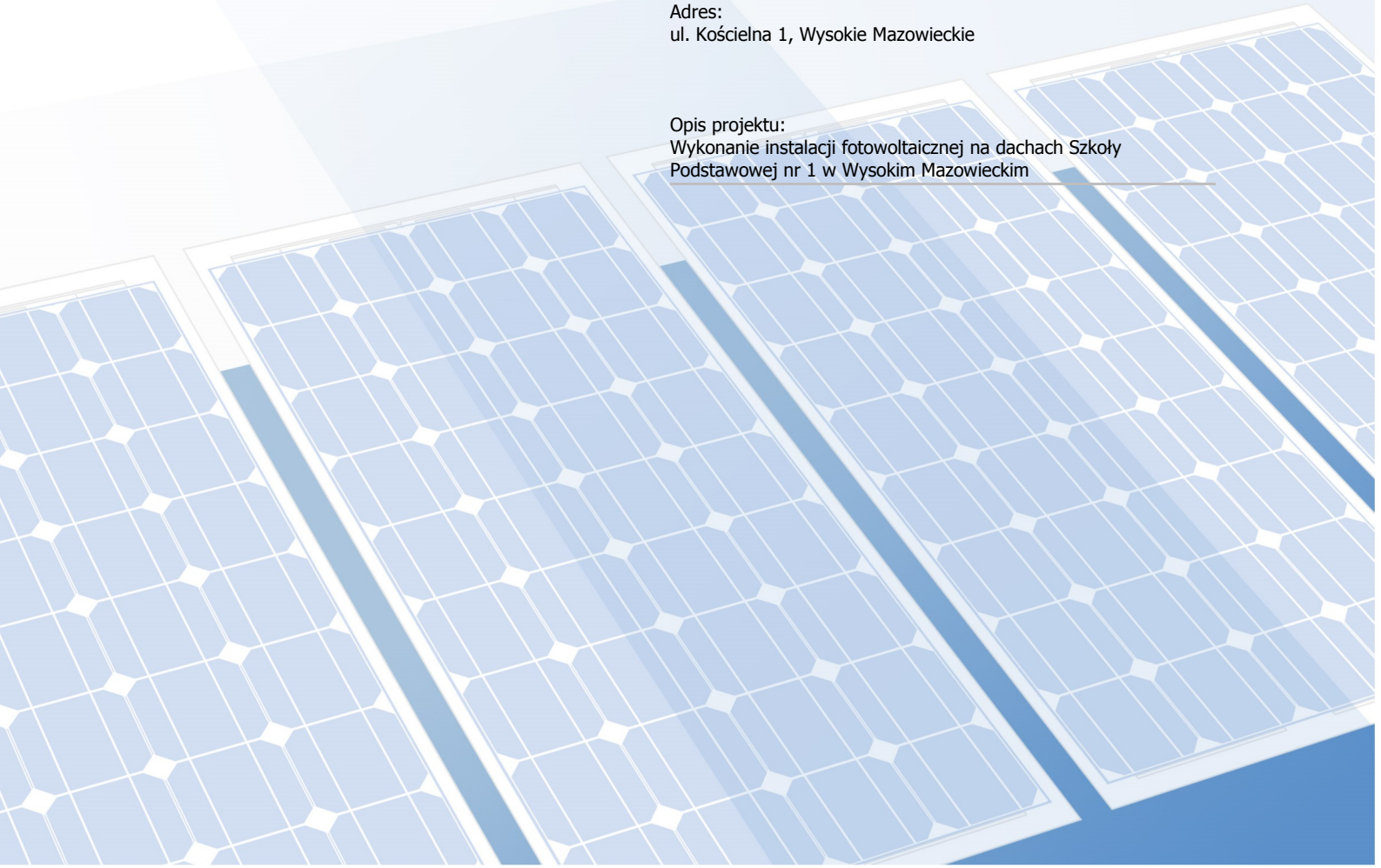
Projekt

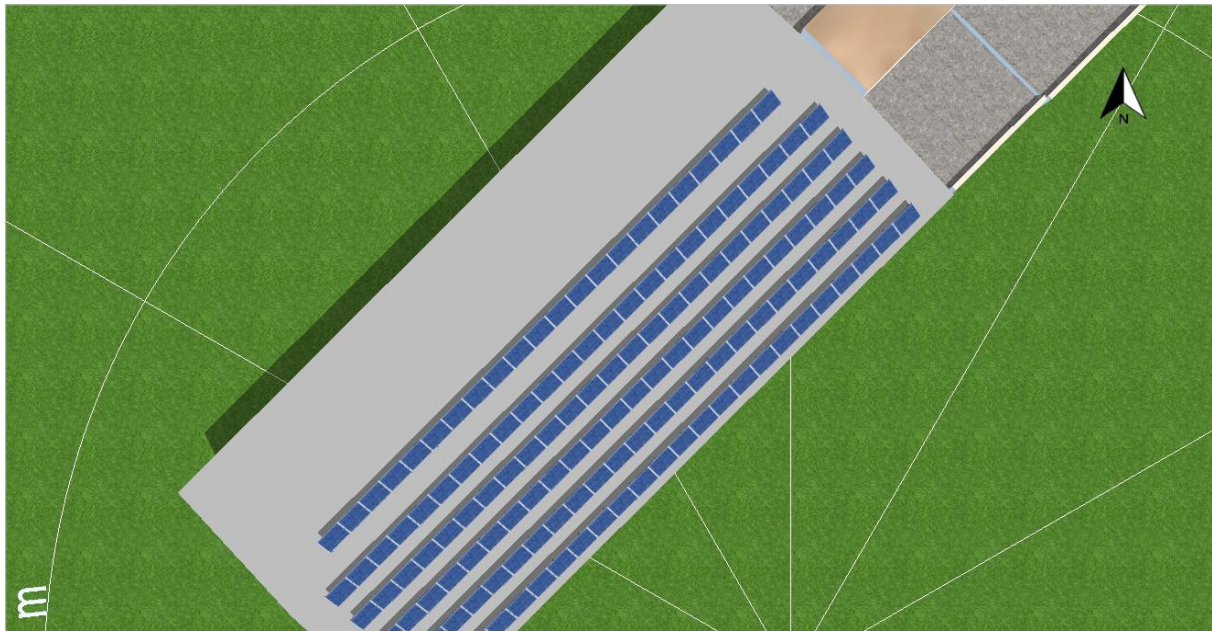
Adres:

ul. Kościelna 1, Wysokie Mazowieckie

Opis projektu:

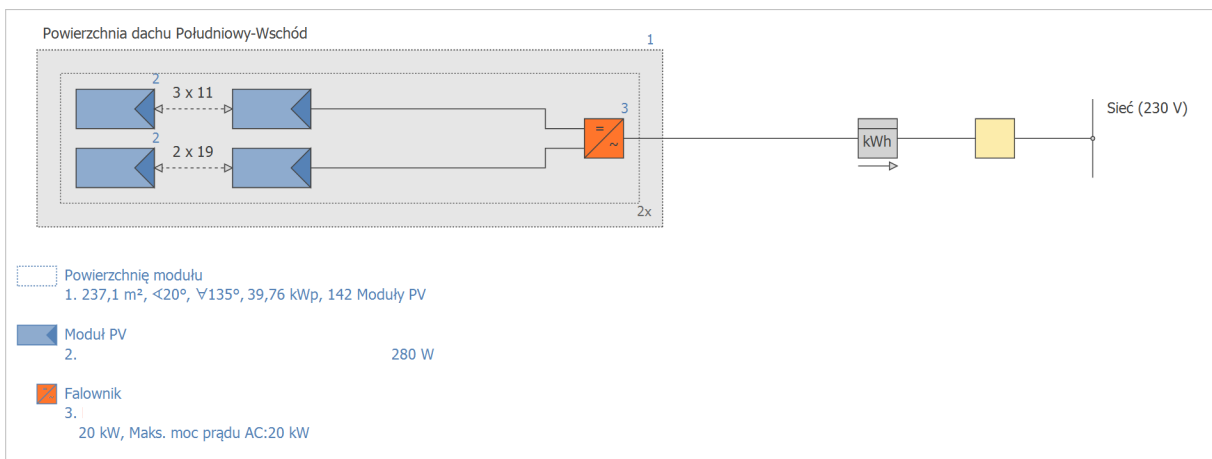
Wykonanie instalacji fotowoltaicznej na dachach Szkoły
Podstawowej nr 1 w Wysokim Mazowieckim





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

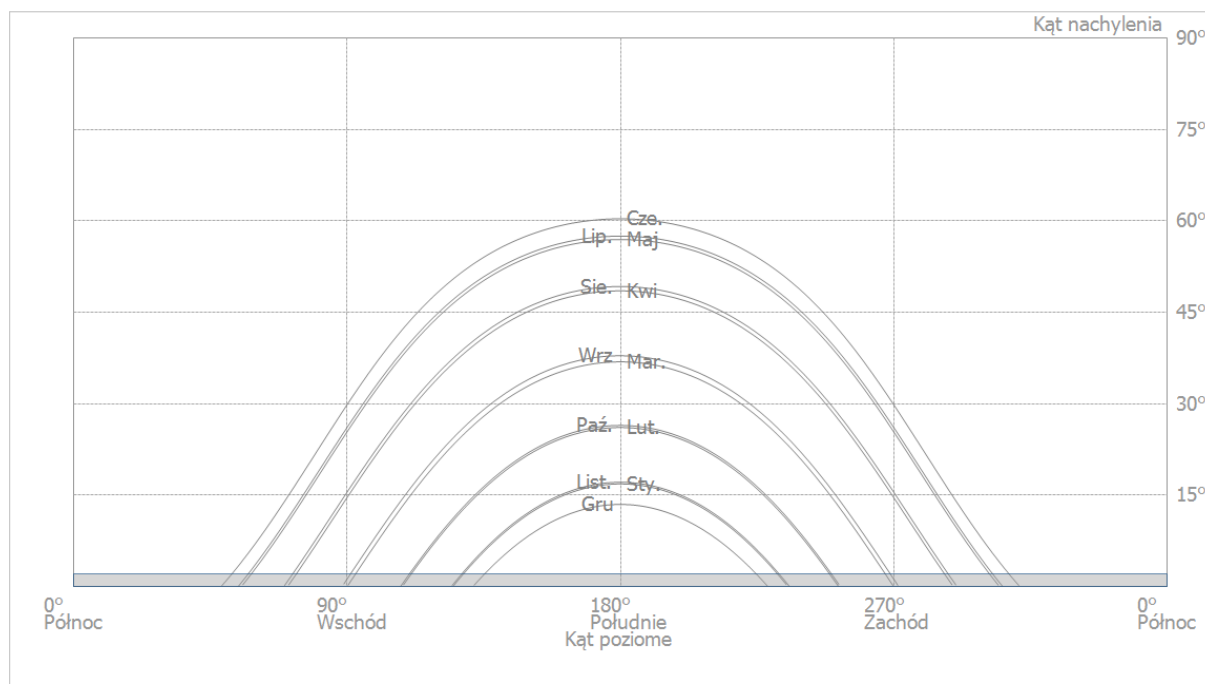


Struktura instalacji

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

Generator PV Powierzchnię modułu

Nazwa Powierzchnia dachu Południowy-Wschód
 Moduły PV* 142 x 280W
 Nachylenie 20 °
 Orientacja Południowy-wschód 135 °
 Rodzaj montażu Wolnostojący na dachu płaskim
 Powierzchnia generatora PV 237,1 m²



Ilustracja: Horyzont od Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

Falownik

Powierzchnię modułu

Falownik 1*

Konfiguracja

Powierzchnia dachu Południowy-Wschód
 2 x 20kW

MPP 1: 2 x 19 | MPP 2: 3 x 11

Sieć AC

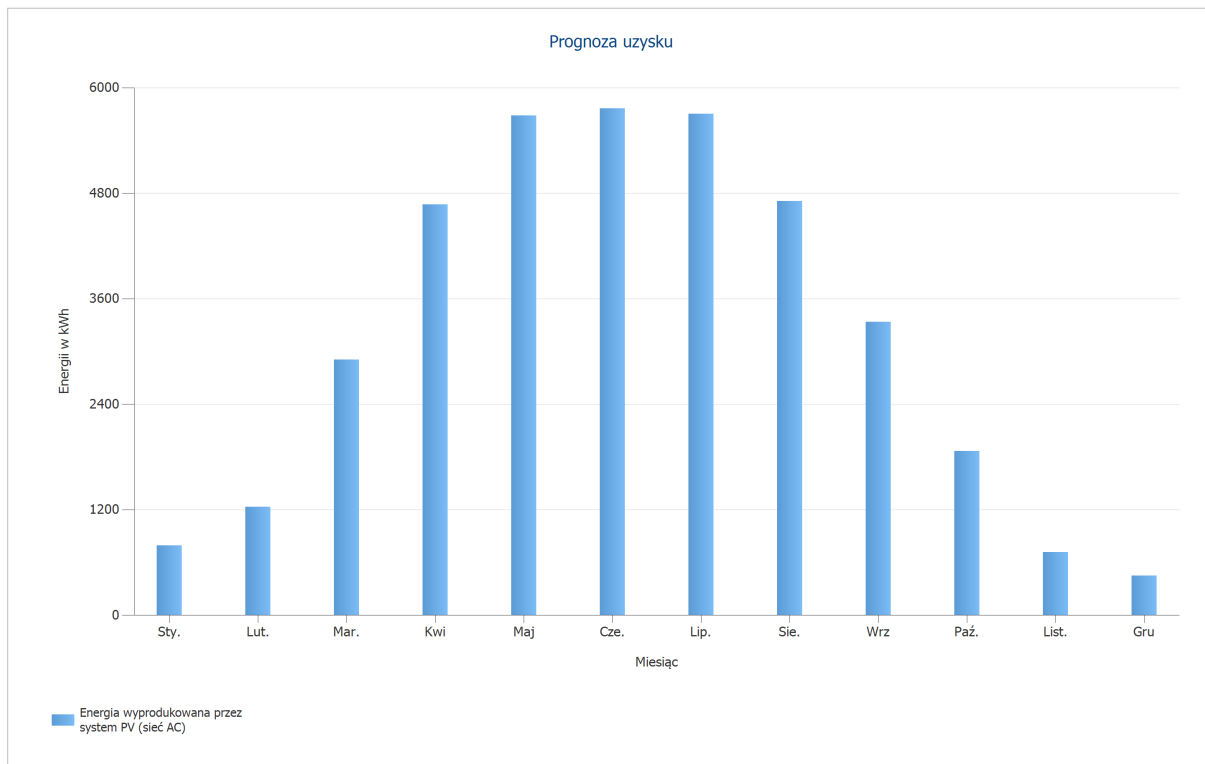
Liczba faz 3
 Napięcie sieciowe (jednofazowe) 230 V
 Współczynnik mocy (cos phi) +/- 1

* Obowiązują warunki gwarancyjne poszczególnych producentów

Wyniki symulacji

Instalacja PV

Moc generatora PV	39,8 kWp
Spec. uzysk roczny	951,53 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	88,2 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	1,4 %/rok
Energia oddana do sieci	37 833 kWh/rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	37 833 kWh/rok
Pobór w trybie czuwania	24 kWh/rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	30 720 kg / rok



Ilustracja: Prognoza uzysku

Wyniki na powierzchnię modułu

Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

Moc generatora PV	39,76 kWp
Powierzchnia generatora PV	237,1 m ²
Globalne nasłonecznienie na moduł	1078,8 kWh/m ²
Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	37833,3 kWh/rok
Spec. uzysk roczny	951,5 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	88,2 %

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	20,5 kW
Moc znamionowa prądu AC	20 kW
Maks. moc prądu DC	20,9 kW
Maks. moc prądu AC	20 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	0,29 %/100V

Tracker MPP

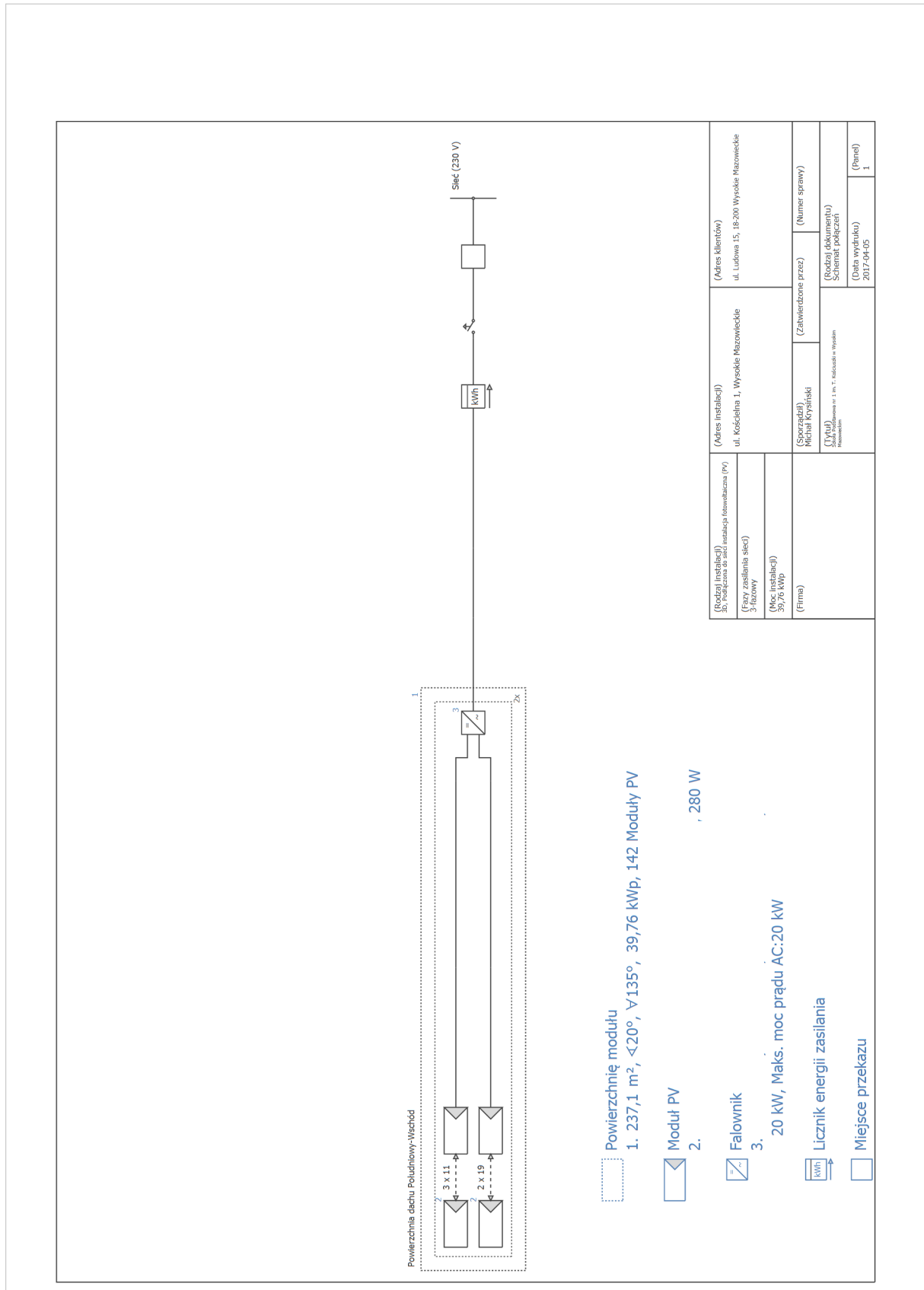
Zakres mocy < 20% mocy znamionowej	99,8 %
Zakres mocy > 20% mocy znamionowej	100 %
Liczba trackerów MPP (punktów mocy maksymalnej)	2

Tracker MPP 1

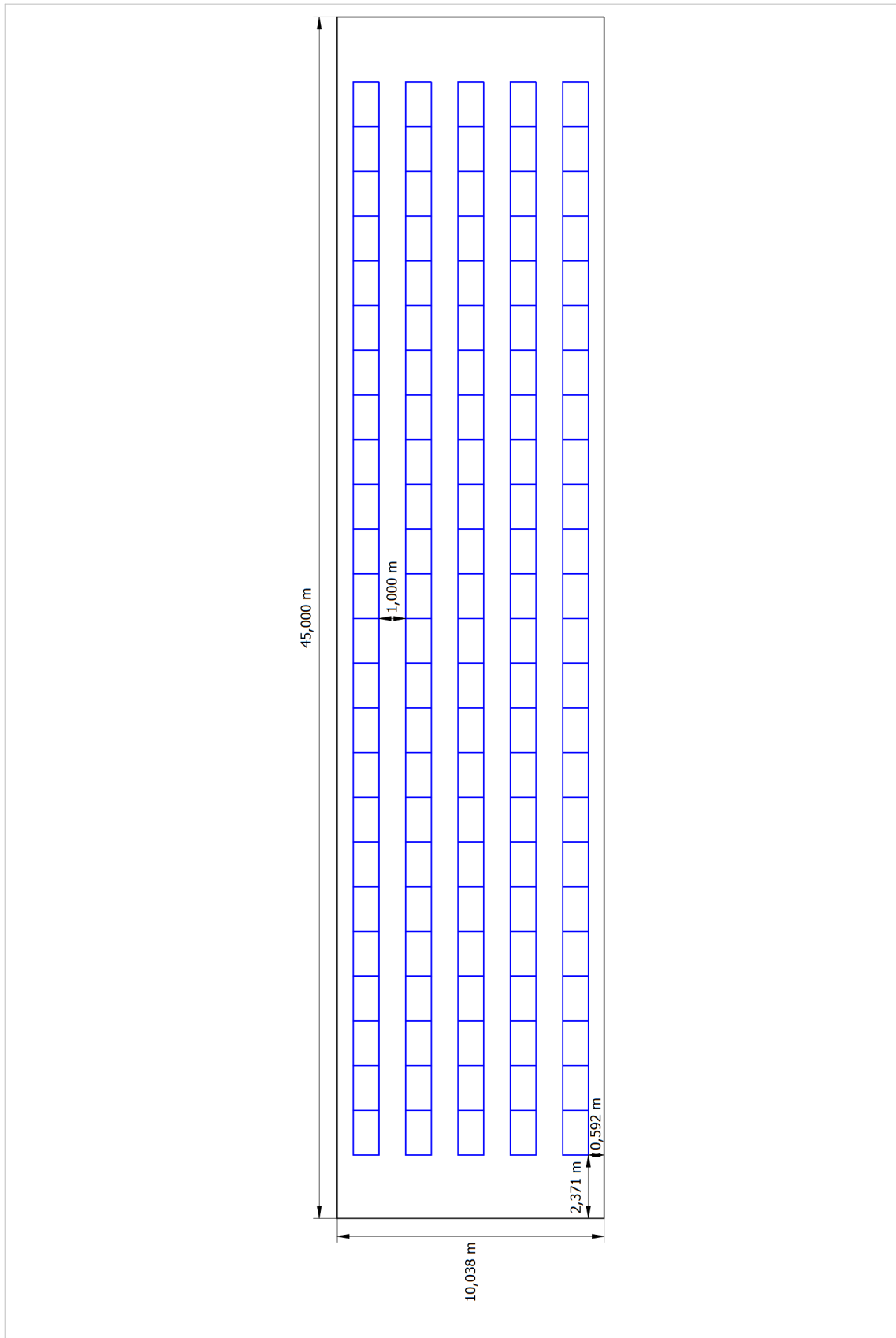
Maks. prąd wejściowy na tracker MPP	33 A
Maks. moc wejściowa na tracker MPP	20,43 kW
Min. napięcie MPP	200 V
Max. napięcie MPP	800 V

Tracker MPP 2

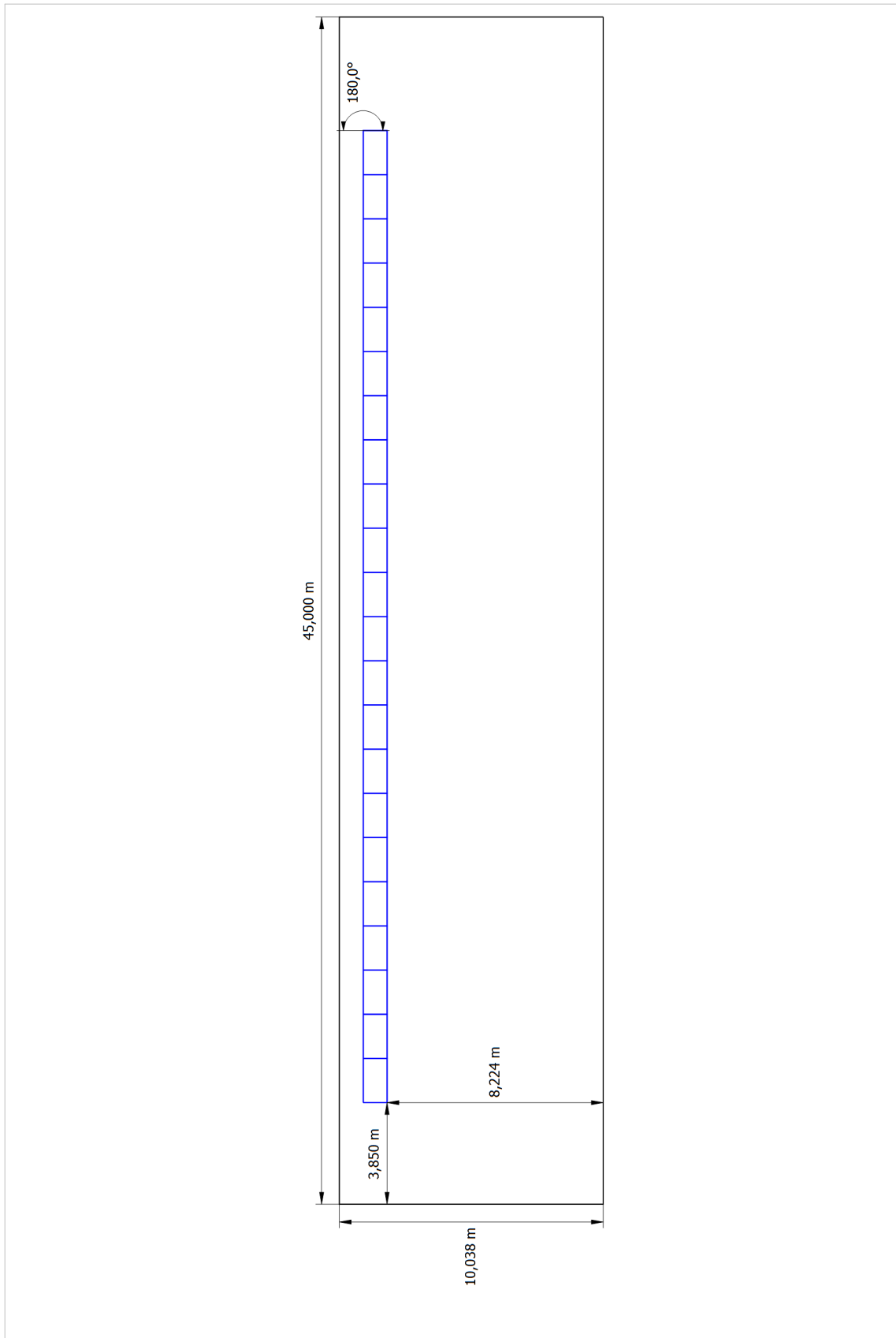
Maks. prąd wejściowy na tracker MPP	27 A
Maks. moc wejściowa na tracker MPP	20,43 kW
Min. napięcie MPP	200 V
Max. napięcie MPP	800 V



Powierzchnia dachu Południowy-Wschód

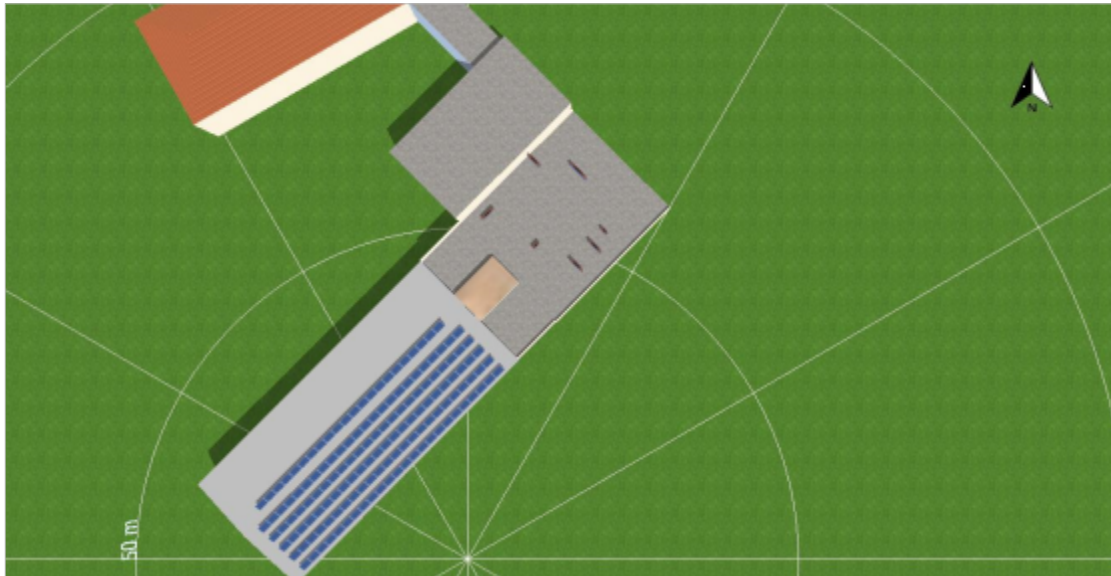


Powierzchnia dachu Północny-Zachód

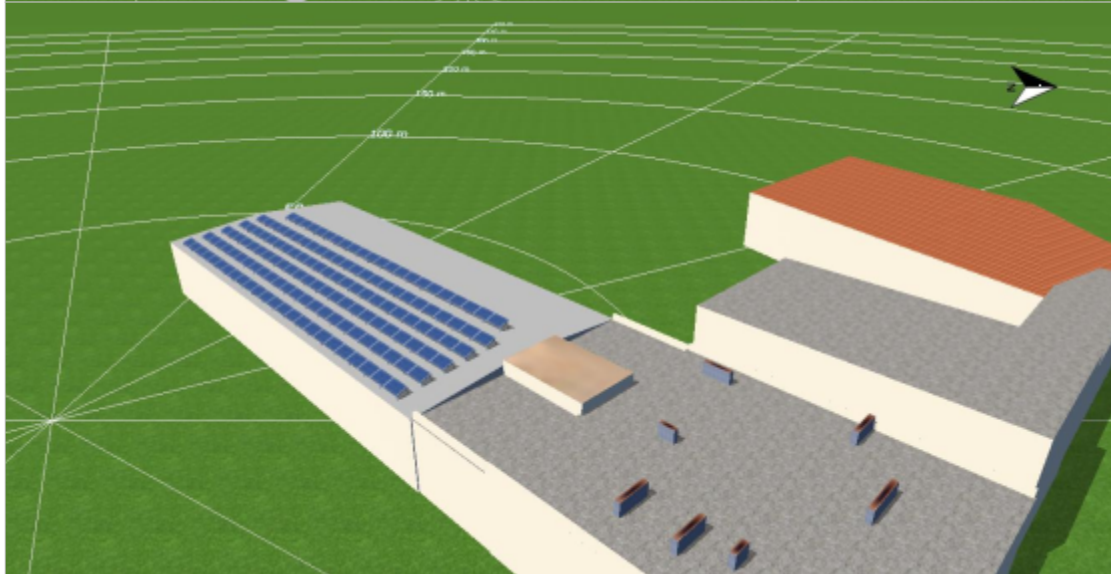


Otoczenie

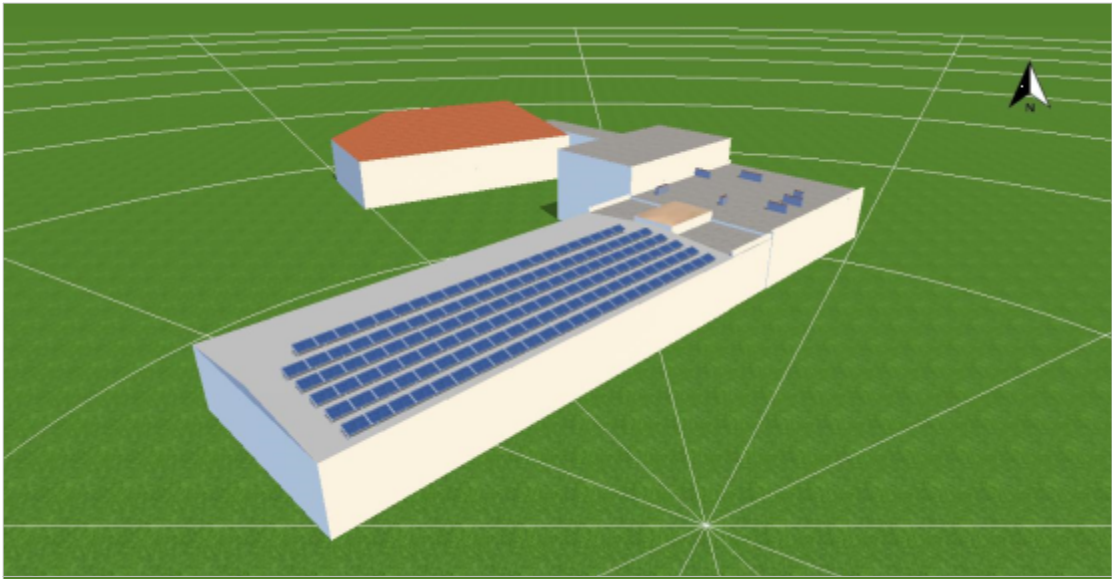
Ilustracja: Zrzut ekranu03



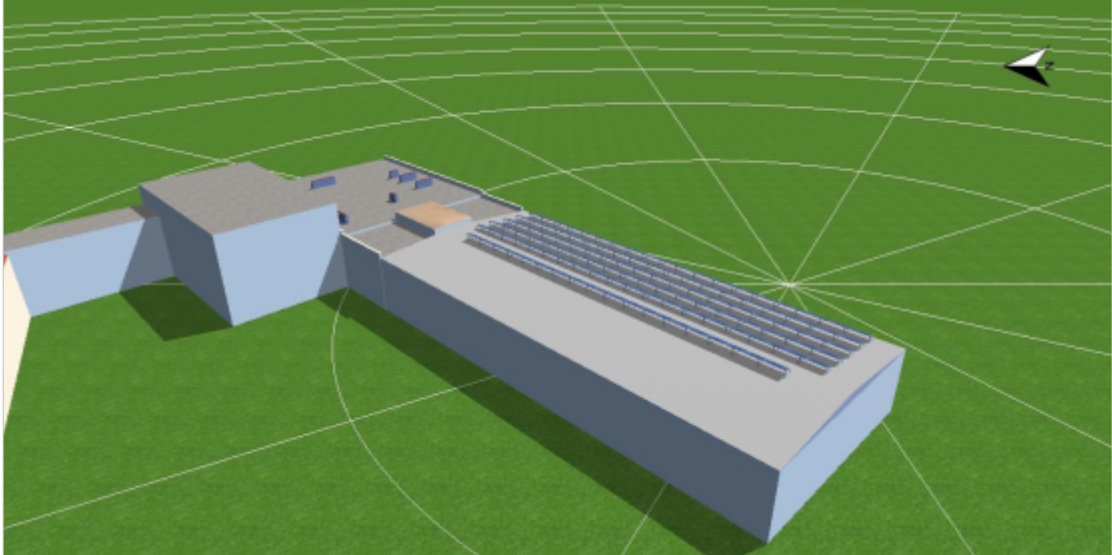
Ilustracja: Zrzut ekranu04



Ilustracja: Zrzut ekranu05



Ilustracja: Zrzut ekranu06



Konfiguracja

Ilustracja: Zrzut ekranu01



Zacienienie

Ilustracja: Zrzut ekranu02

