

Szkoła Podstawowa Librantowa

Librantowa 86,
33-300 Nowy Sącz

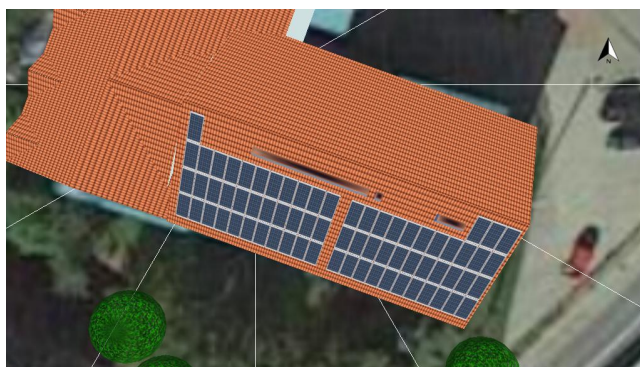
Nr klienta: 07 Chełmiec

Tytuł projektu: Mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy
31,5 kWp

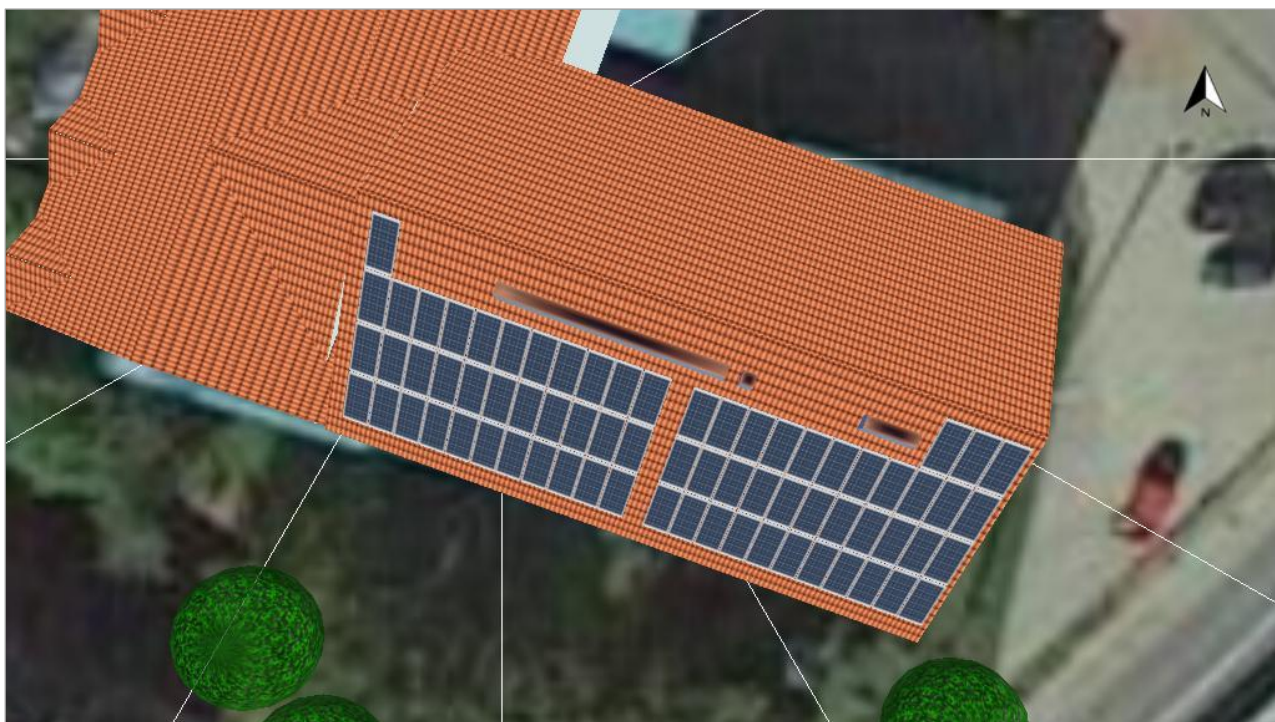
Twój system fotowoltaiczny

Adres instalacji

Librantowa 86,
33-300 Nowy Sącz



Przegląd projektu



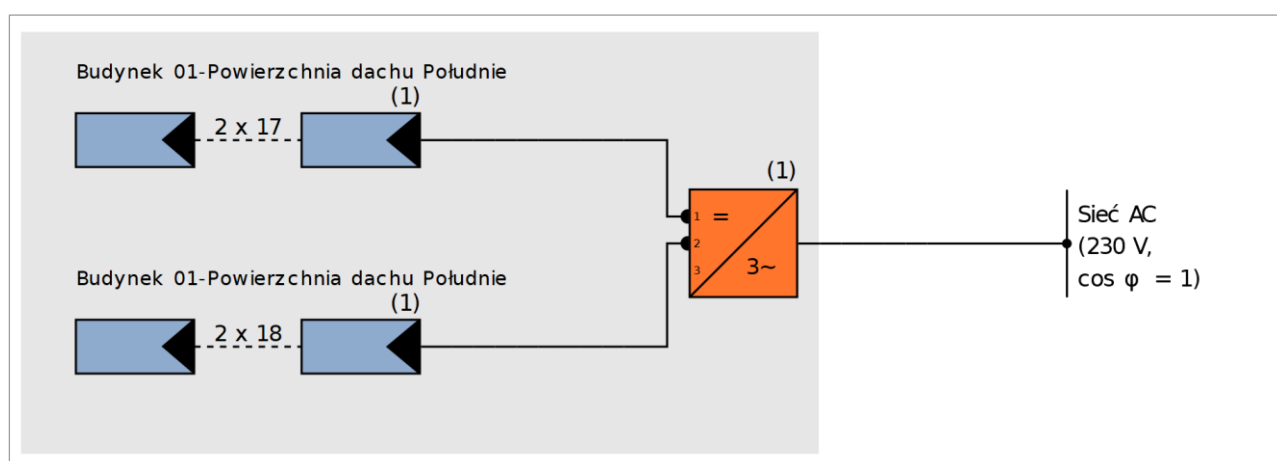
Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

Instalacja PV

3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne	Nowy Sacz, POL (1996 - 2015)
Źródło wartości	Meteonorm 8.1
Moc generatora PV	31,5 kWp
Powierzchnia generatora PV	152,6 m ²
Liczba modułów PV	70
Liczba falowników	1

Mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 31,5 kWp



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

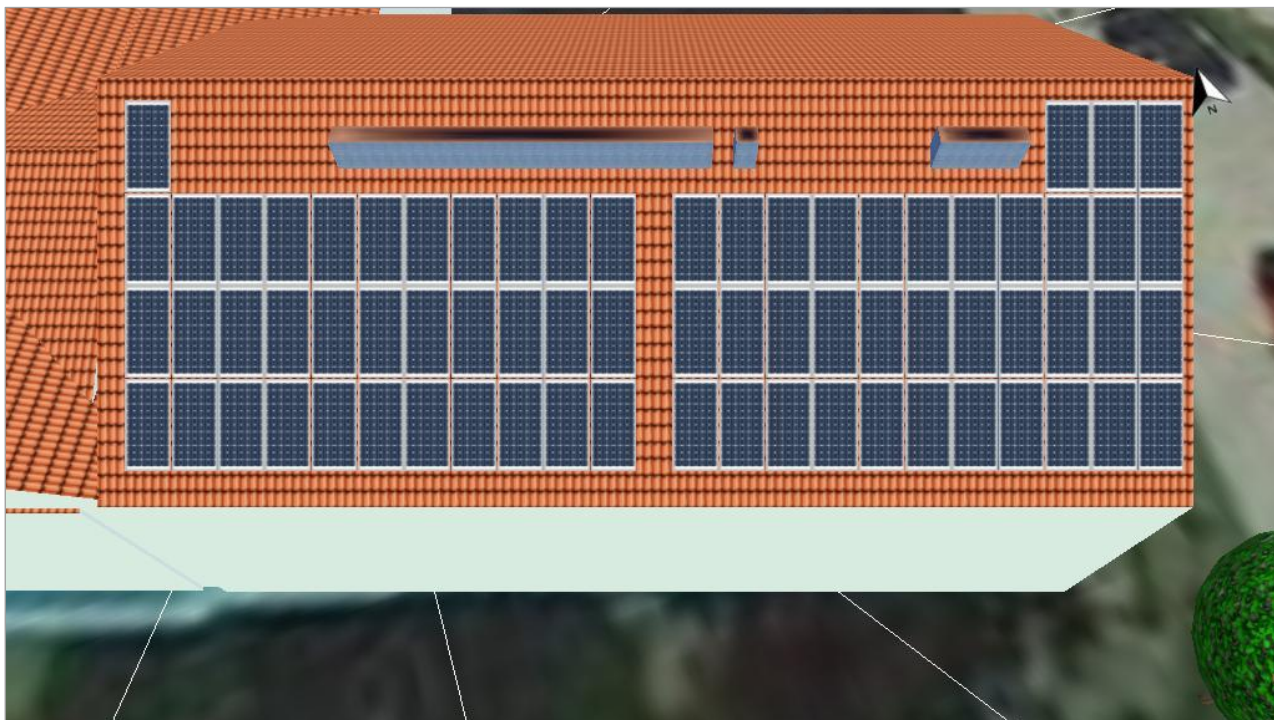
Lokalizacja	Nowy Sacz, POL (1996 - 2015)
Źródło wartości	Meteonorm 8.1
Rozdzielczość danych	1 h
Zastosowane modele symulacji:	
- Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej	Hofmann
- Nasłonecznienie powierzchni nachylonej	Hay & Davies

Powierzchnie modułów

1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

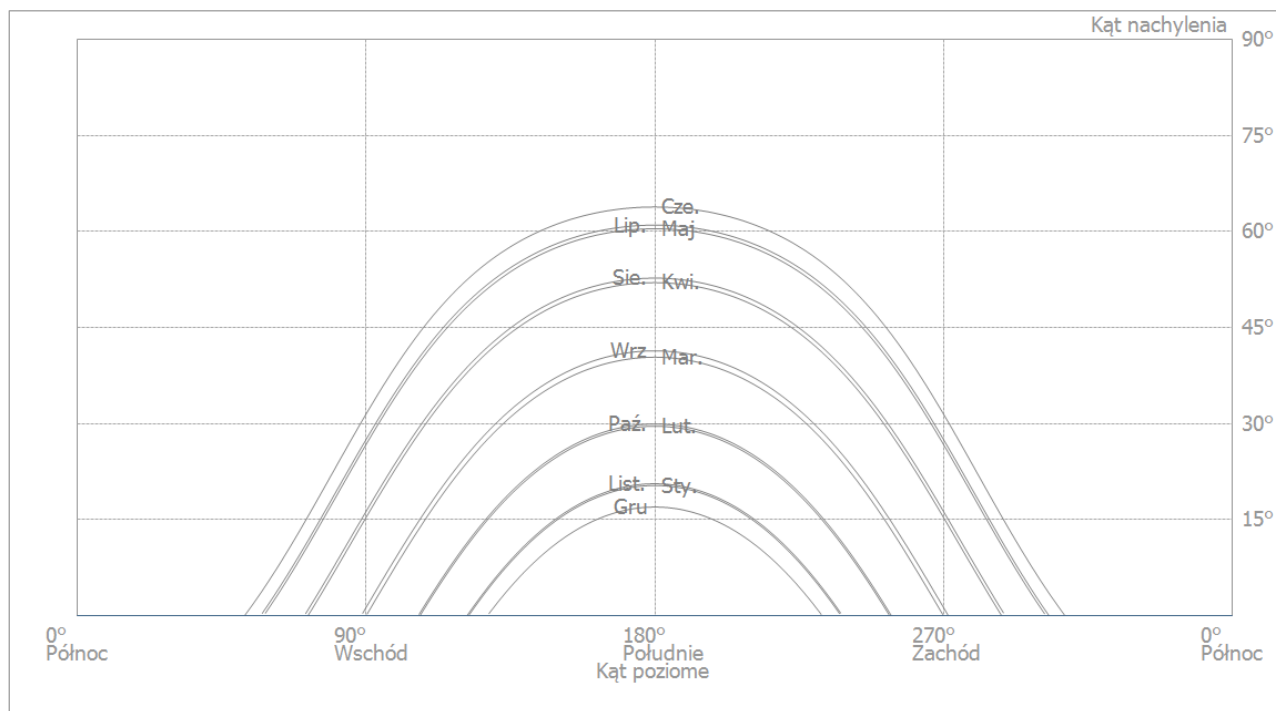
Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe

Nazwa	Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe
Moduły PV	70 x 450 Wp
Nachylenie	30 °
Orientacja	Południe 200 °
Rodzaj montażu	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora PV	152,6 m ²



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

Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

Konfigurację falownika

Konfiguracja 1

Powierzchnię modułu	Budynek 01-Powierzchnia dachu Południe
Falownik 1	
Model	30 kW
Liczba	1
Współczynnik wymiarowania	105 %
Konfiguracja	MPP 1: 2 x 17
	MPP 2: 2 x 18
	MPP 3: nieobłożony

Sieć AC

Sieć AC

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

Wyniki symulacji

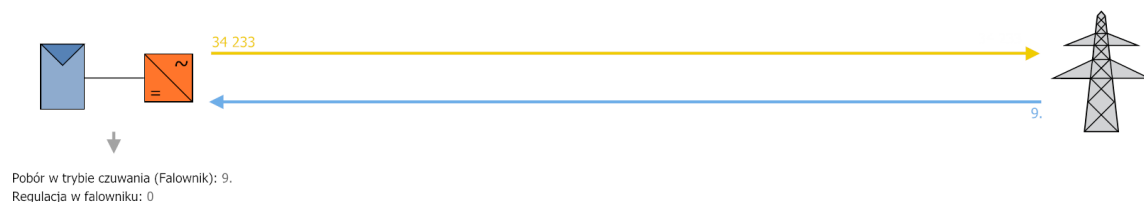
Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

Moc generatora PV	31,50 kWp
Spec. uzysk roczny	1 086,48 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	86,93 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	2,0 %/Rok
Energia oddana do sieci	34 233 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	34 233 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	9 kWh/Rok

Schemat przepływu energii

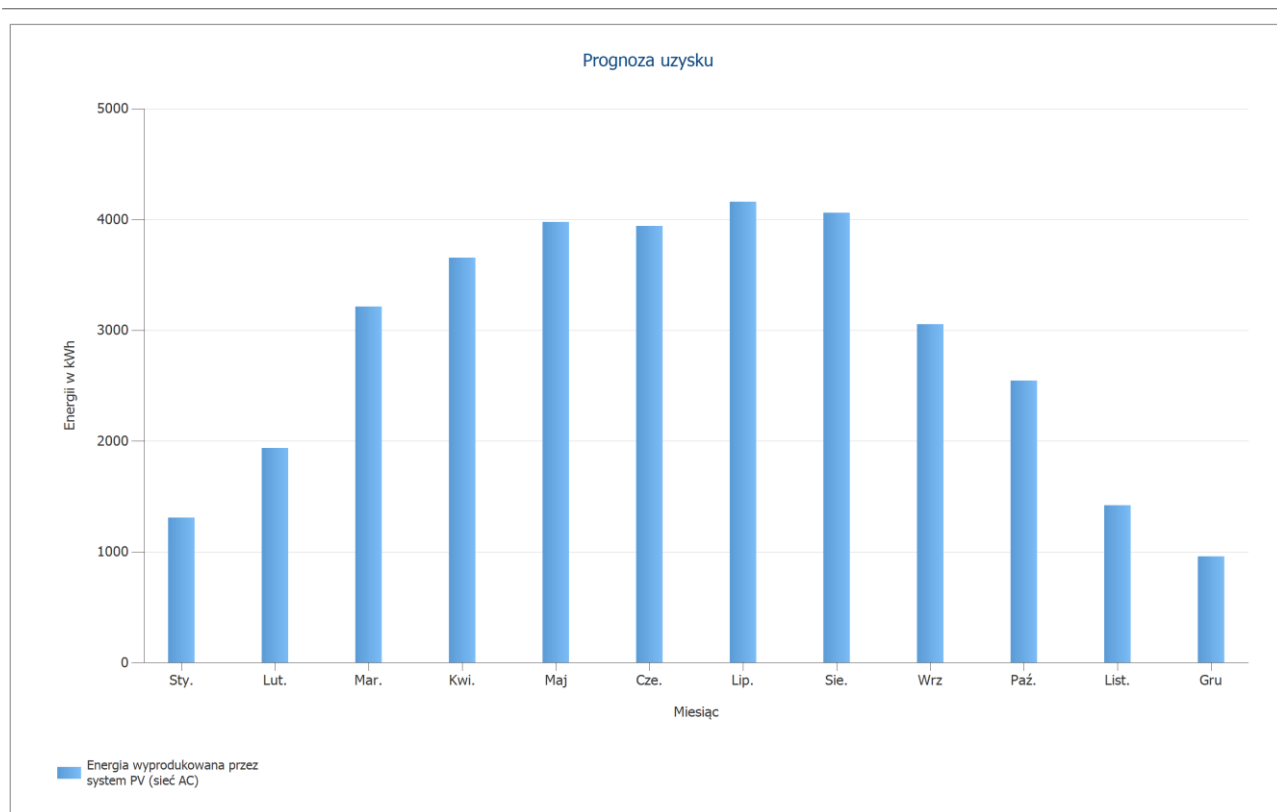
Projekt: Mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 31,5 kWp



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

Ilustracja: Przepływ energii

Mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 31,5 kWp



Ilustracja: Prognoza uzysku

Bilans energetyczny instalacji PV

Bilans energetyczny instalacji PV

Promieniowanie globalne, poziomo	1 101,45 kWh/m²	
Odchylenie od standardowego widma	-11,01 kWh/m ²	-1,00 %
Odbicie od gruntu (albedo)	14,61 kWh/m ²	1,34 %
Orientacja i nachylenie modułów fotowoltaicznych	144,76 kWh/m ²	13,10 %
Zacienienie niezależne od modułu	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Odbicia na powierzchni modułu	-23,45 kWh/m ²	-1,88 %
Natężenie promieniowania na tylnej części modułu	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Globalne nasłonecznienie na moduł	1 226,35 kWh/m²	
	1 226,35 kWh/m ²	
	x 152,589 m ²	
	= 187 127,94 kWh	
Globalne nasłonecznienie PV	187 127,94 kWh	
Dwustronność (70 % irradiancji płaszczyzny tylnej)	0,00 kWh	0,00 %
Zanieczyszczenie	0,00 kWh	0,00 %
Konwersja STC (współczynnik sprawności znamionowej modułu 20,64 %)	-148 496,23 kWh	-79,36 %
Znamionowa energia PV	38 631,71 kWh	
Zacienienie częściowe specyficzne dla modułu	-515,25 kWh	-1,33 %
Zachowanie w warunkach słabego oświetlenia	-138,05 kWh	-0,36 %
Odchylenie od znamionowej temperatury modułu	-653,24 kWh	-1,72 %
Diody	-13,81 kWh	-0,04 %
Niedopasowanie (dane producenta)	-746,23 kWh	-2,00 %
Niedopasowanie (konfiguracja/zacienienie)	-218,23 kWh	-0,60 %
Energia PV (DC) bez regulacji falownika	36 346,90 kWh	
Spadek mocy poniżej mocy początkowej DC	-2,54 kWh	-0,01 %
Regulacja zakresu napięcia MPP	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja maks. prądu DC	-4,08 kWh	-0,01 %
Regulacja maks. mocy prądu DC	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja maks. mocy prądu AC/cos phi	0,00 kWh	0,00 %
Adaptacja MPP	-57,94 kWh	-0,16 %
Energia PV (DC)	36 282,34 kWh	
Energia na wejściu falownika	36 282,34 kWh	
Odchylenie napięcia wejściowego od znamionowego	-90,30 kWh	-0,25 %
Konwersja z prądu DC na AC	-900,23 kWh	-2,49 %
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	-9,04 kWh	-0,03 %
Straty całkowite w kablu	-1 058,75 kWh	-3,00 %
Energia PV (AC) odjęć zużycie podczas czuwania	34 224,02 kWh	
Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	34 233,06 kWh	

Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D

Konfiguracja



Zacienienie

