

Przedsiębiorstwo

Przedsiębiorstwo PHU "JUWA"

ul. Gen. Sosabowskiego 22
15-182 Białystok

Klient

Projekt

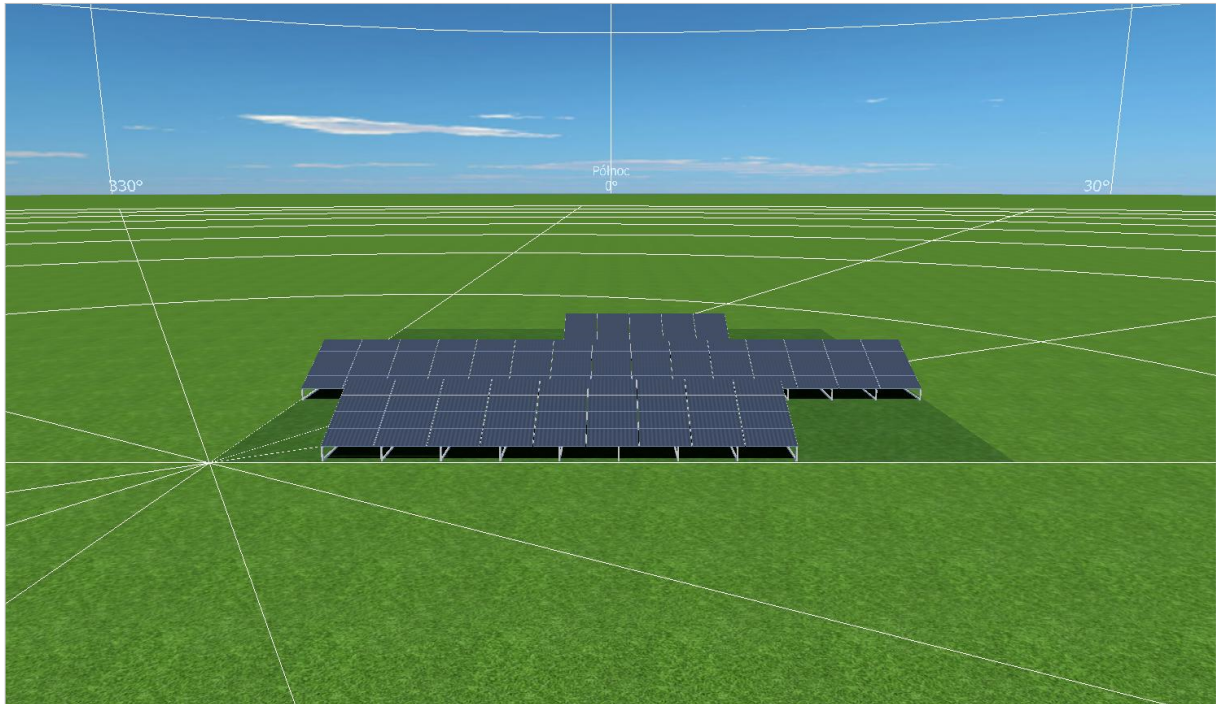
Adres:
Ostrołęka, ul. Kołobrzeska 1
dz. nr 30382/3

Data wprowadzenia do eksploatacji: 2016-08-12

Opis projektu:
Budowa elektrycznej instalacji fotowoltaicznej na terenie
Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o.

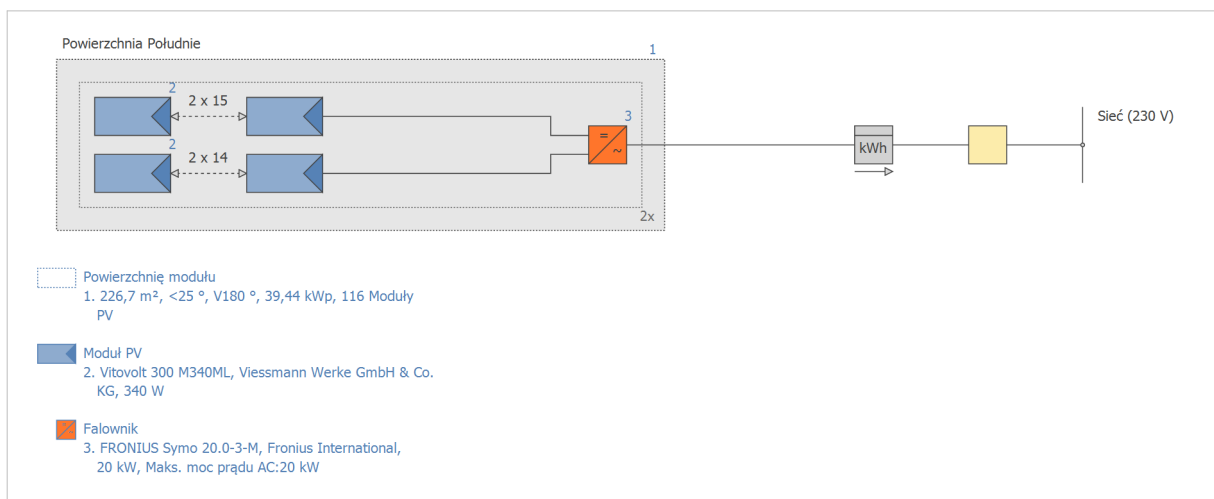


Budowa elektrycznej instalacji fotowoltaicznej na terenie Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o.



3D, Instalacja PV podłączona do sieci - Pełne zasilanie

Dane klimatyczne	Ostroleka (1986 - 2005)
Moc generatora PV	39,44 kWp
Powierzchnia generatora PV	226,7 m ²
Liczba modułów PV	116
Liczba falowników	2



Nr klienta: 1/OSTR/2016
Numer oferty: 1/OSTR/2016
Data oferty: 2016-08-16

Odpowiedzialny (-a):
Przedsiębiorstwo: Przedsiębiorstwo PHU "JUWA"

Budowa elektrycznej instalacji fotowoltaicznej na terenie Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o.

Zysk

Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	37 067 kWh
Spec. uzysk roczny	939,84 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	81,8 %
Calculation of Shading Losses	0,9 %/rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	33 071 kg / rok

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.

Nr klienta: 1/OSTR/2016
Numer oferty: 1/OSTR/2016
Data oferty: 2016-08-16

Odpowiedzialny (-a):
Przedsiębiorstwo: Przedsiębiorstwo PHU "JUWA"

Budowa elektrycznej instalacji fotowoltaicznej na terenie Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o.

Struktura instalacji

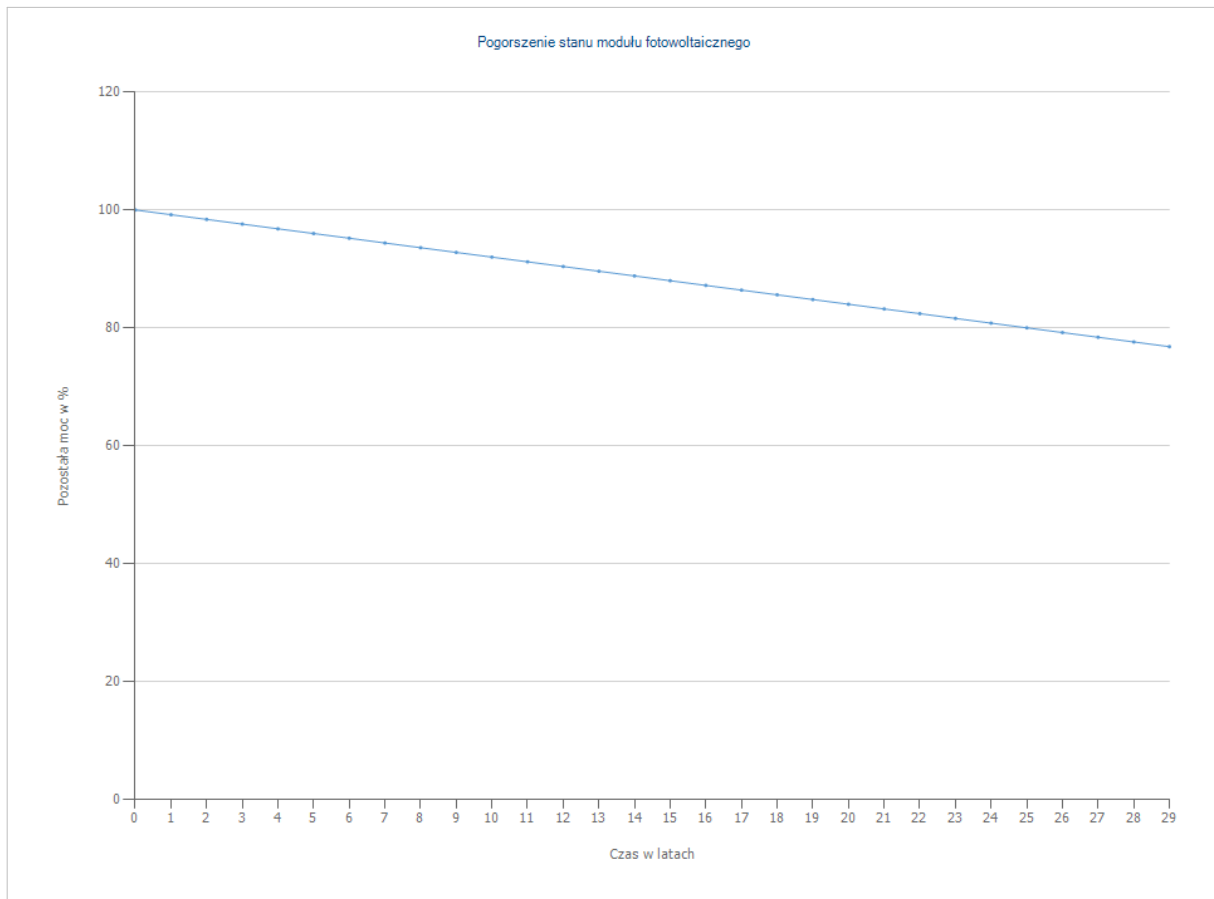
Dane klimatyczne Ostrołęka
Rodzaj instalacji 3D, Instalacja PV podłączona do sieci - Pełne zasilanie

Generator PV Powierzchnię modułu

Nazwa Powierzchnia Południe
Moduły PV* 116 x Vitovolt 300 M340ML
Producent Viessmann Werke GmbH & Co. KG
Nachylenie 25 °
Orientacja Południe (180 °)
Rodzaj montażu Wolnostojący na gruncie
Powierzchnia generatora PV 226,7 m²

Straty

Moc pozostała po 25 Lata 80 %



Ilustracja: Pogorszenie stanu modułu fotowoltaicznego dla Powierzchnia Południe

Falownik

Powierzchnię modułu

Falownik 1*
Producent
Konfiguracja

Powierzchnia Południe

2 x FRONIUS Symo 20.0-3-M
Fronius International
MPP 1: 2 x 14 | MPP 2: 2 x 15

Nr klienta: 1/OSTR/2016
Numer oferty: 1/OSTR/2016
Data oferty: 2016-08-16

Odpowiedzialny (-a):
Przedsiębiorstwo: Przedsiębiorstwo PHU "JUWA"

Budowa elektrycznej instalacji fotowoltaicznej na terenie Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o.

Sieć AC

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

Kabel

Strata całkowita	0,78 %
------------------	--------

* Obowiązują warunki gwarancyjne poszczególnych producentów

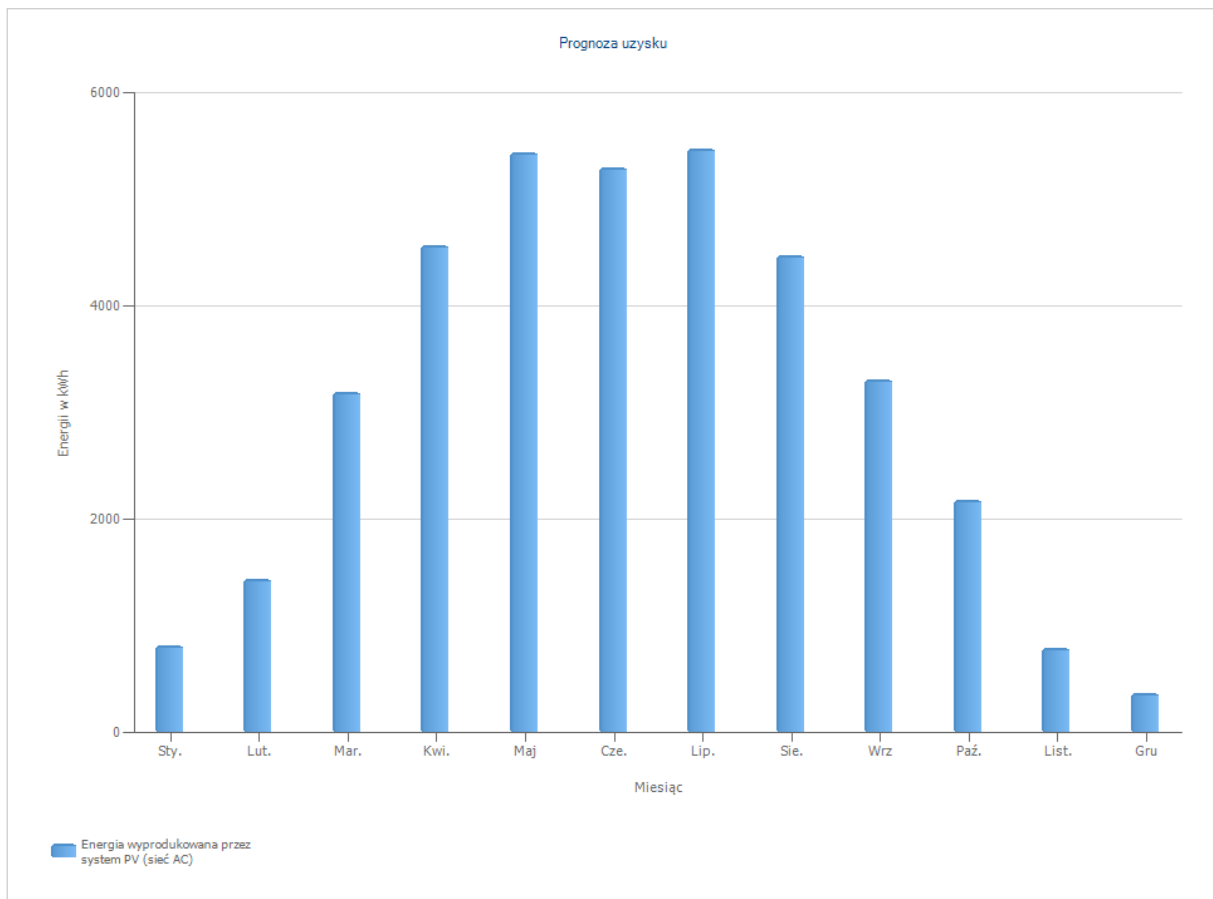
Budowa elektrycznej instalacji fotowoltaicznej na terenie Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o.

Wyniki symulacji

Instalacja PV

Moc generatora PV	39,4 kWp
Spec. uzysk roczny	939,84 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	81,8 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	0,9 %/rok

Energia oddana do sieci	36 850 kWh/rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	36 664 kWh/rok
Pobór w trybie czuwania	22 kWh/rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	33 071 kg / rok



Ilustracja: Prognoza uzysku

Budowa elektrycznej instalacji fotowoltaicznej na terenie Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o.

Bilans energetyczny instalacji PV

Promieniowanie globalne, poziomo	1 034,0 kWh/m²	
Odchylenie od standardowego widma	-10,34 kWh/m ²	-1,00 %
Orientacja i nachylenie modułów fotowoltaicznych	127,28 kWh/m ²	12,43 %
Zacienienie promieniowania dyfuzyjnego przez horyzont	0,00 kWh/m ²	0,00 %
Odbicia na powierzchni modułu	-55,24 kWh/m ²	-4,80 %
Globalne nasłonecznienie na moduł	1 095,7 kWh/m²	
	1 095,7 kWh/m ²	
	x 226,68 m ²	
	= 248 379,4 kWh	
Globalne nasłonecznienie PV	248 379,4 kWh	
Zanieczyszczenie	0,00 kWh	0,00 %
Konwersja STC (współczynnik sprawności znamionowej modułu 17,36 %)	-205 252,49 kWh	-82,64 %
Znamionowa energia PV	43 126,9 kWh	
Zacienienie częściowe specyficzne dla modułu	-289,87 kWh	-0,67 %
Zachowanie w warunkach słabego oświetlenia	-3 222,10 kWh	-7,52 %
Odchylenie od znamionowej temperatury modułu	-245,68 kWh	-0,62 %
Diody	-48,36 kWh	-0,12 %
Niedopasowanie (dane producenta)	-786,42 kWh	-2,00 %
Niedopasowanie (konfiguracja/zacienienie)	-90,01 kWh	-0,23 %
Przewód fazowy	-26,88 kWh	-0,07 %
Energia PV (prądu stałego) bez regulacji falownika	38 417,6 kWh	
Regulacja zakresu napięcia MPP	-1,51 kWh	0,00 %
Regulacja maks. prądu stałego	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja maks. mocy prądu stałego	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja maks. mocy prądu przemiennego/cos phi	-1,82 kWh	0,00 %
Adaptacja MPP	-8,21 kWh	-0,02 %
Energia PV (DC)	38 406,0 kWh	
Energia na wejściu falownika	38 406,0 kWh	
Odchylenie napięcia wejściowego od znamionowego	-48,59 kWh	-0,13 %
Konwersja z prądu stałego na przemienny	-1 181,41 kWh	-3,08 %
Pobór w trybie czuwania	-22,10 kWh	-0,06 %
Przewód AC	-108,83 kWh	-0,29 %
Energia PV (AC) odjąć zużycie podczas czuwania	37 045,1 kWh	
Energia oddana do sieci	37 067,2 kWh	

Nr klienta: 1/OSTR/2016
Numer oferty: 1/OSTR/2016
Data oferty: 2016-08-16

Odpowiedzialny (-a):
Przedsiębiorstwo: Przedsiębiorstwo PHU "JUWA"

Budowa elektrycznej instalacji fotowoltaicznej na terenie Miejskiego Zakładu Komunikacji Sp. z o.o.
