

---

**Przedsiębiorstwo**

**Flexi Power Group Sp. z o.o s.k**

Polska

Powiat Suski

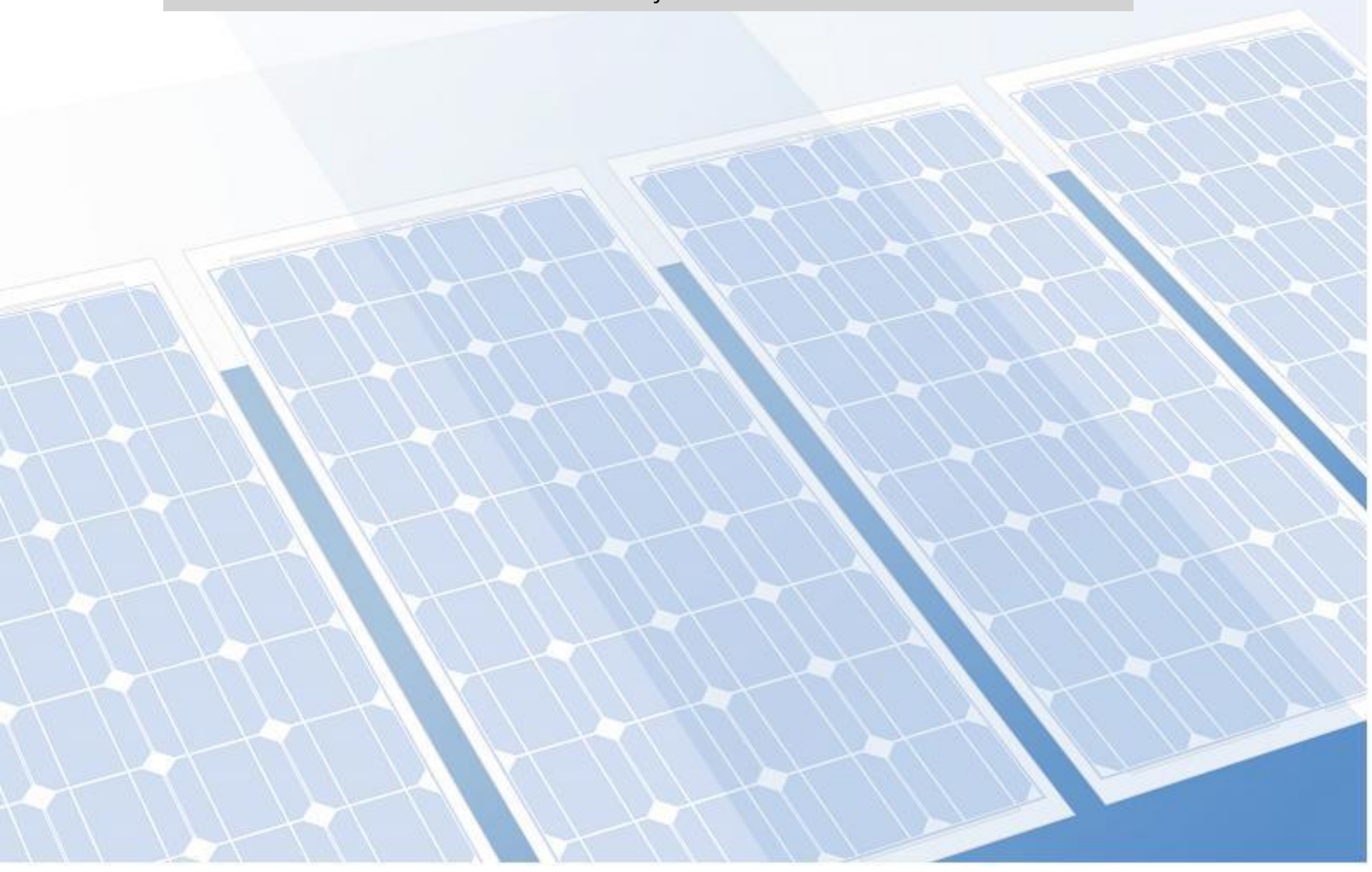
---

**Klient**

---

**Projekt**

---





### 3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna z użytkownikami energii elektrycznej - Zasilanie nadmiarowe

Miejscowość	Sucha Beskidzka
Dane klimatyczne	Sucha Beskidzka
Moc generatora fotowoltaicznego	4,2 kWp
Powierzchnia generatora fotowoltaicznego	24,4 m <sup>2</sup>
Liczba Moduły fotowoltaiczne	15
Liczba Falownik	1



### Zysk

Generator energii fotowoltaicznej (sieć AC)	4 051 kWh
Opłata z tytułu zużycia własnego	785 kWh
Zasilanie sieciowe	3 267 kWh
Zasilanie sieciowe łącznie pogorszenie stanu modułu fotowoltaicznego	3 252 kWh
Spec. zysk roczny	980,98 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	84,2 %

Data oferty: 14.07.2020

Odpowiedzialny (-a):  
Przedsiębiorstwo: Flexi Power Group Sp. z o.o s.k

---

Udział energii zużytej na cele własne	19,4 %
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	3 230 kg / rok

---

Wyniki zostaną ustalone w oparciu matematyczny model obliczeniowy firmy Valentin Software GmbH (algorytm PV\*SOL ). Zyski faktycznie pozyskanej energii instalacji solarnej mogą być rozbieżne ze względu na wahania pogodowe, współczynniki sprawności modułów oraz falownika jak również inne czynniki.

**Struktura instalacji**

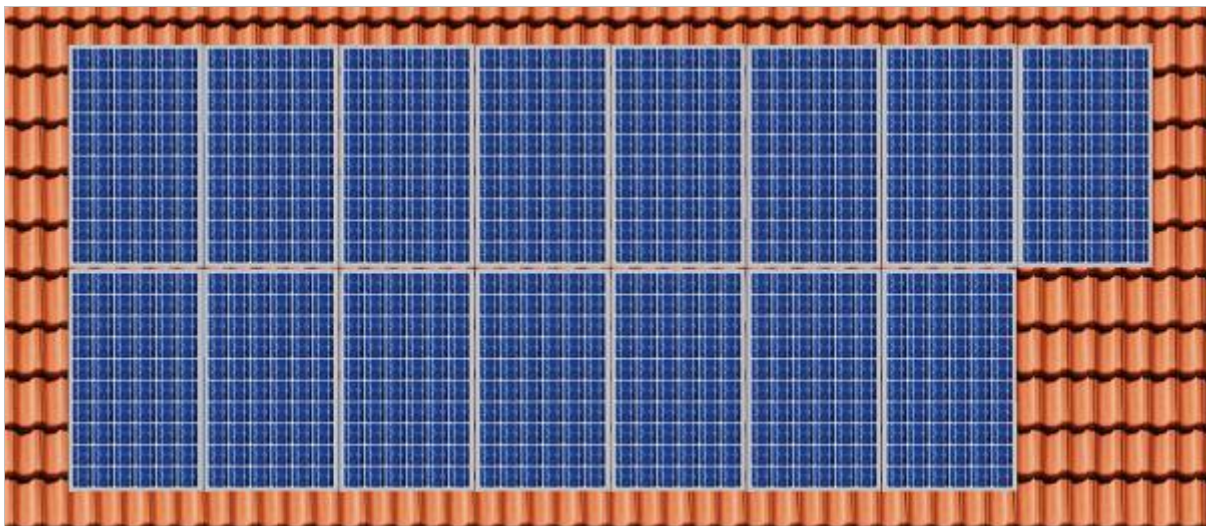
Miejscowość	Sucha Beskidzka
Dane klimatyczne	Sucha Beskidzka
Rodzaj instalacji	3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna z użytkownikami energii elektrycznej - Zasilanie nadmiarowe

**Zużycie**

Zużycie całkowite	4200 kWh
Maksimum obciążenia	16,3 kW

**Generator solarny**

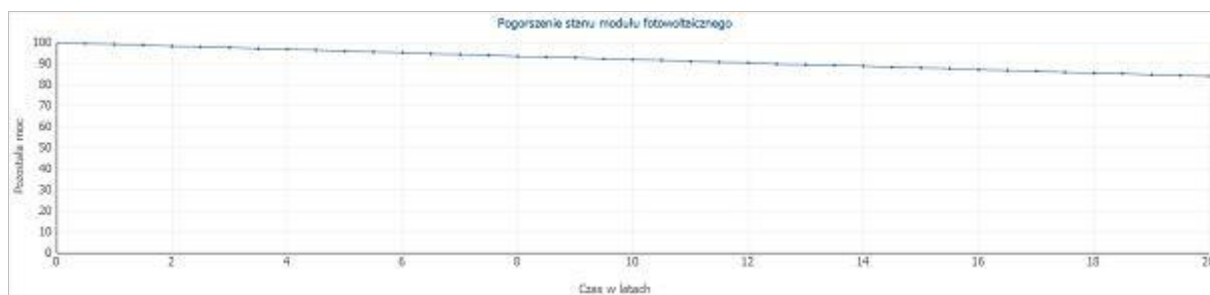
Wielkość generatora	Powierzchnia dachu Południe
Moduł solarny*	15 x Sun280-60P
Producent	Sunergy
Nachylenie	30 °
Orientacja	Południe (180 °)
Sytuacja montażowa	Równoległe z dachem
Powierzchnia generatora fotowoltaicznego	24,4 m <sup>2</sup>



Rysunek: Projektowanie 3D do Powierzchnia dachu Południe

**Straty**

Moc pozostała po 25 Lata	80 %
--------------------------	------



Ilustracja: Pogorszenie stanu modułu fotowoltaicznego od Powierzchnia dachu Południe

**Falownik**

Wielkość generatora	Powierzchnia dachu Południe
Falownik 1*	1 x X3-4.0-T
Producent	SolaX Power Co., Ltd.
Przyłączenia	MPP 1: 1 x 15   MPP 2: wolne

**Sieć AC**

Liczba faz	3
Napięcie sieciowe (jednofazowe)	230 V
Współczynnik przesuwu fazowego (cos φ)	+/- 1

**Kabel**

Strata całkowita	0,35 %
------------------	--------

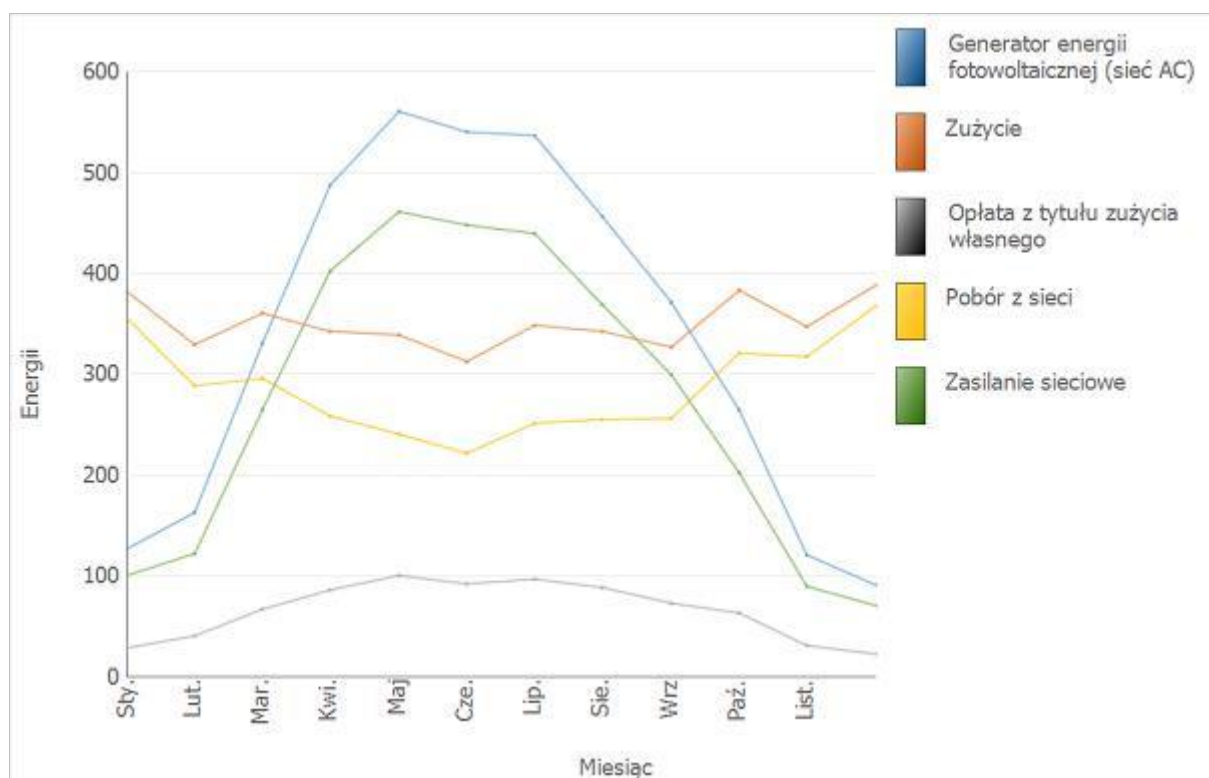
\* Obowiązują warunki gwarancyjne poszczególnych producentów

**Wyniki symulacji****Instalacja fotowoltaiczna**

Moc generatora fotowoltaicznego	4,2 kWp
Spec. zysk roczny	980,98 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	84,2 %
Generator energii fotowoltaicznej (sieć AC)	4 051 kWh/Rok
Opłata z tytułu zużycia własnego	785 kWh/Rok
Zasilanie sieciowe	3 267 kWh/Rok
Ograniczenie mocy zasilania	0 kWh/Rok
Udział energii zużytej na cele własne	19,4 %
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	3 230 kg / rok

**Odbiornik**

Zużycie	4 200 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania	13 kWh/Rok
Zużycie całkowite	4 213 kWh/Rok
pokryte przez PV	785 kWh/Rok
pokryte przez sieć	3 429 kWh/Rok
Udział energii słonecznej w pokryciu zapotrzebowania	18,6 %



Data oferty: 14.07.2020

Odpowiedzialny (-a):  
Przedsiębiorstwo: Flexi Power Group Sp. z o.o s.k

---

Ilustracja: Prognoza zysku o zużyciu

---



**Bilans energetyczny instalacji fotowoltaicznej**

<b>Promieniowanie globalne, poziomo</b>	<b>1 071,9 kWh/m<sup>2</sup></b>	
Odchylenie od standardowego widma	-10,72 kWh/m <sup>2</sup>	-1,00 %
Orientacja i nachylenie modułów fotowoltaicznych	145,98 kWh/m <sup>2</sup>	13,76 %
Zacienienie promieniowania dyfuzyjnego przez horyzont	0,00 kWh/m <sup>2</sup>	0,00 %
Odbicia na powierzchni modułu	-54,94 kWh/m <sup>2</sup>	-4,55 %
<b>Globalne nasłonecznienie na moduł</b>	<b>1 152,2 kWh/m<sup>2</sup></b>	
	1 152,2 kWh/m <sup>2</sup>	
	x 24,35 m <sup>2</sup>	
	= 28 061,7 kWh	
<b>Globalne nasłonecznienie fotowoltaiczne</b>	<b>28 061,7 kWh</b>	
Zanieczyszczenie	0,00 kWh	0,00 %
Konwersja STC (współczynnik sprawności znamionowej modułu 16,36%)	-23 470,20 kWh	-83,64 %
<b>Znamionowa energia fotowoltaiczna</b>	<b>4 591,5 kWh</b>	
Zacienienie częściowe specyficzne dla modułu	0,00 kWh	0,00 %
Obciążeniu częściowym	-115,67 kWh	-2,52 %
Temperatura	-104,06 kWh	-2,32 %
Diody	-21,86 kWh	-0,50 %
Pomyłka (dane producenta)	-87,00 kWh	-2,00 %
Pomyłka (okablowanie/zacienienie)	0,00 kWh	0,00 %
<b>Energia fotowoltaiczna (prądu stałego) bez regulacji w kierunku zmniejszenia mocy falownika</b>	<b>4 262,9 kWh</b>	
Regulacja w kierunku zmniejszenia z powodu zakresu napięcia MPP	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja w kierunku zmniejszenia z powodu maks. prądu stałego	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja w kierunku zmniejszenia z powodu maks. mocy prądu stałego	0,00 kWh	0,00 %
Regulacja w kierunku zmniejszenia z powodu maks. mocy prądu przemiennego/cos phi	0,00 kWh	0,00 %
Adaptacja MPP	-4,26 kWh	-0,10 %
<b>Energia FW (DC)</b>	<b>4 258,6 kWh</b>	
<b>Energia na wejściu falownika</b>	<b>4 258,6 kWh</b>	
Odchylenie napięcia wejściowego od znamionowego	-28,08 kWh	-0,66 %
Konwersja z prądu stałego na przemienny	-162,55 kWh	-3,84 %
Pobór w trybie czuwania	-13,38 kWh	-0,33 %
Regulacja w kierunku zmniejszenia szczytów nasłonecznienia	-2,32 kWh	-0,06 %
Straty całkowite w kablu	-14,18 kWh	-0,35 %
<b>Energia fotowolt. (AC) odjąć zużycie podczas czuwania</b>	<b>4 038,1 kWh</b>	
<b>Generator energii fotowoltaicznej (sieć AC)</b>	<b>4 051,4 kWh</b>	



