

Elgrot

ul. Prym. A. Krzyckiego 35
64-117 Krzycko Wielkie
Polska

Osoba kontaktowa:

Marek Piasecki
Telefon: 603071776
E-mail: biuro@elgrot.pl

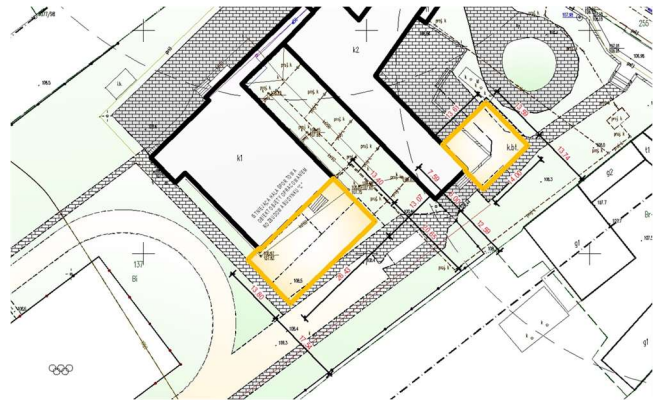
Tytuł projektu: Instalacja fotowoltaiczna

25.09.2021

System fotowoltaiczny

Adres instalacji

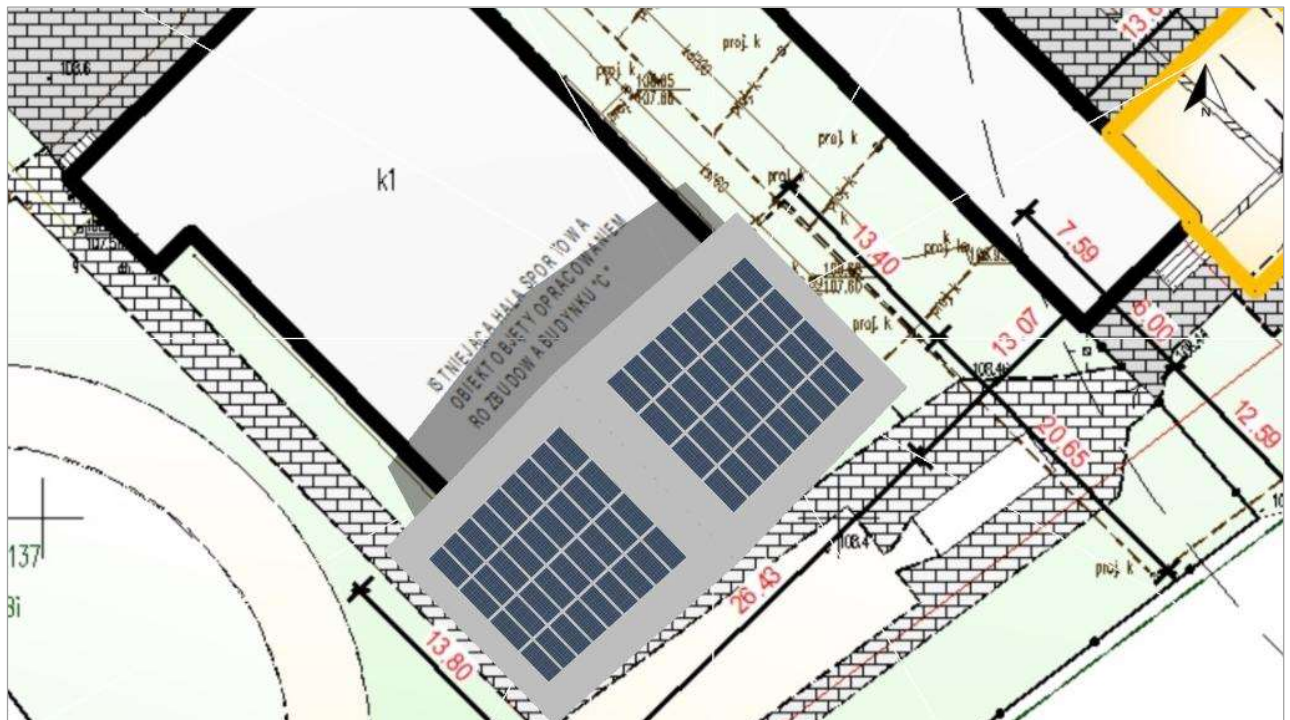
SZKOŁA PODSTAWOWA
IM. GEN. DYWIZJI STEFANA "GROTA" ROWECKIEGO
Żytowiecko 46
63-805 Żytowiecko nr dz. 137



Opis projektu:

Instalacja fotowoltaiczna

Przegląd projektu

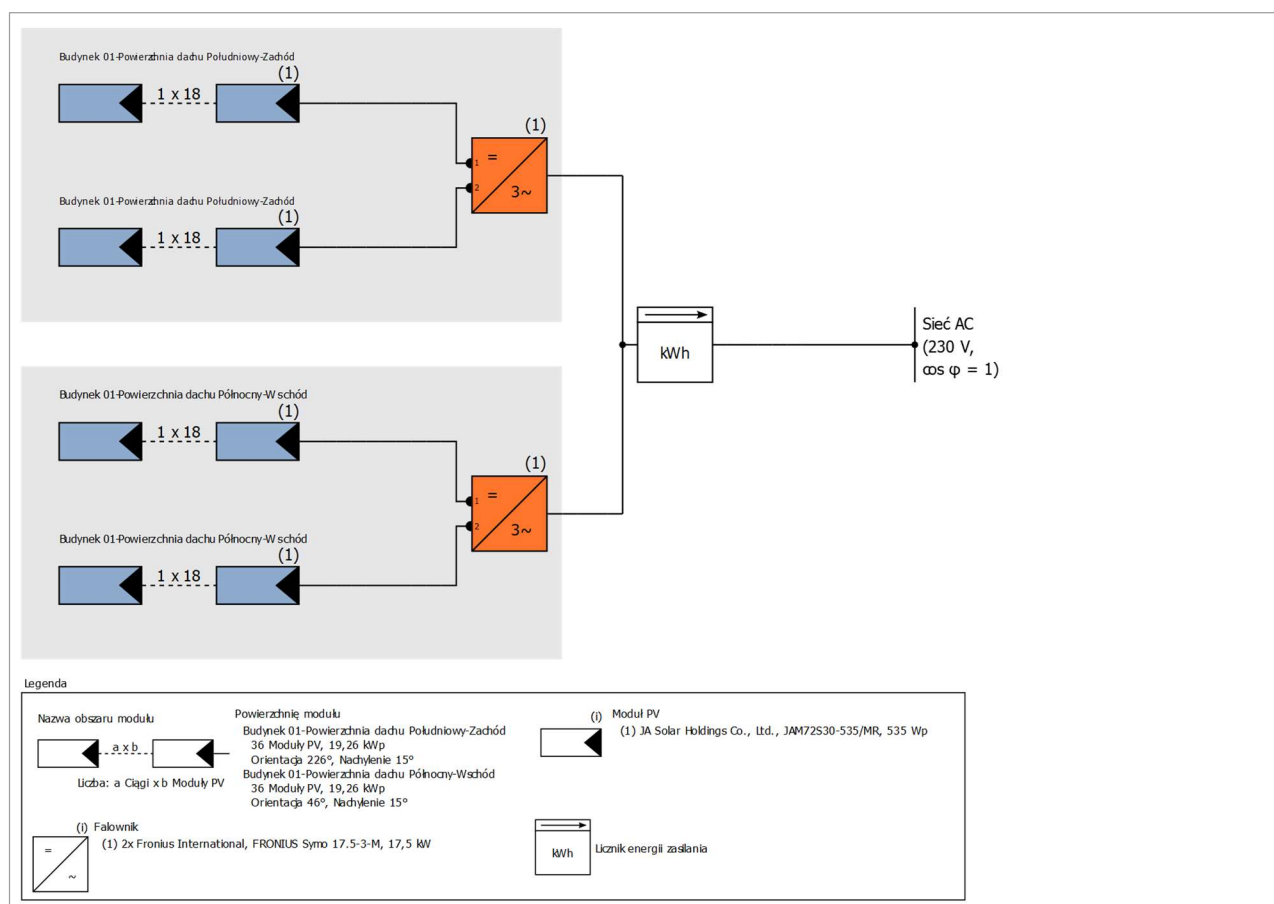


Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

Instalacja PV

3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Dane klimatyczne | LESZNO/STRZYZEWICE, POL (1991 - 2010) |
| Moc generatora PV | 38,52 kWp |
| Powierzchnia generatora PV | 186,1 m ² |
| Liczba modułów PV | 72 |
| Liczba falowników | 2 |



Ilustracja: Schemat instalacji

Zysk

Zysk

| | |
|--|-----------------|
| Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC) | 35 499 kWh |
| Energia oddana do sieci | 35 499 kWh |
| Regulacja w punkcie zasilania | 0 kWh |
| Udział konsumpcja własna energii | 0,0 % |
| Udział energii słonecznej w pokryciu zapotrzebowania | 0,0 % |
| Spec. zysk roczny | 921,57 kWh/kWp |
| Stosunek wydajności (PR) | 87,6 % |
| Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia | Nieobliczony |
| Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć: | 16 684 kg / rok |

Opłacalność

Twój zysk

| | |
|---|-----------------|
| Całkowite koszty inwestycji | 121 338,00 zł |
| Zwrot całkowitych nakładów | 19,17 % |
| Okres amortyzacji | 5,1 Lata |
| Koszty wytwarzania energii elektrycznej | 0,18 zł/kWh |
| Bilansowanie / koncepcja zasilania | Pełne zasilanie |

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.

Struktura instalacji

Przegląd

Dane instalacji

| | |
|---------------------------|--|
| Rodzaj instalacji | 3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV) |
| Włączenie do eksploatacji | 25.09.2021 |

Dane klimatyczne

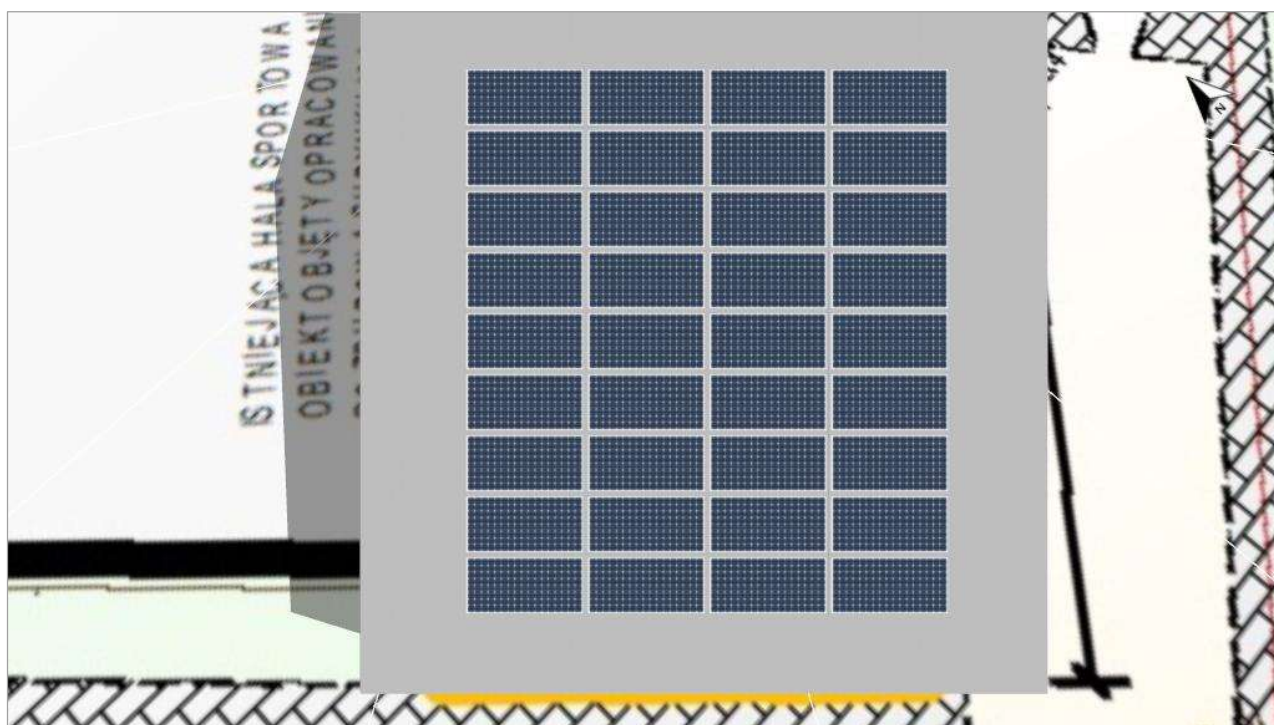
| | |
|--|---------------------------------------|
| Lokalizacja | LESZNO/STRZYZEWICE, POL (1991 - 2010) |
| Rozdzielczość danych | 1 h |
| Zastosowane modele symulacji: | |
| - Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej | Hofmann |
| - Nasłonecznienie powierzchni nachylonej | Hay & Davies |

Powierzchnie modułów

1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

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

| | |
|----------------------------|--|
| Nazwa | Budynek 01-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód |
| Moduły PV | 36 x JAM72S30-535/MR (v2) |
| Producent | JA Solar Holdings Co., Ltd. |
| Nachylenie | 15 ° |
| Orientacja | Południowy-zachód 226 ° |
| Rodzaj montażu | Równoległe z dachem |
| Powierzchnia generatora PV | 93,0 m ² |

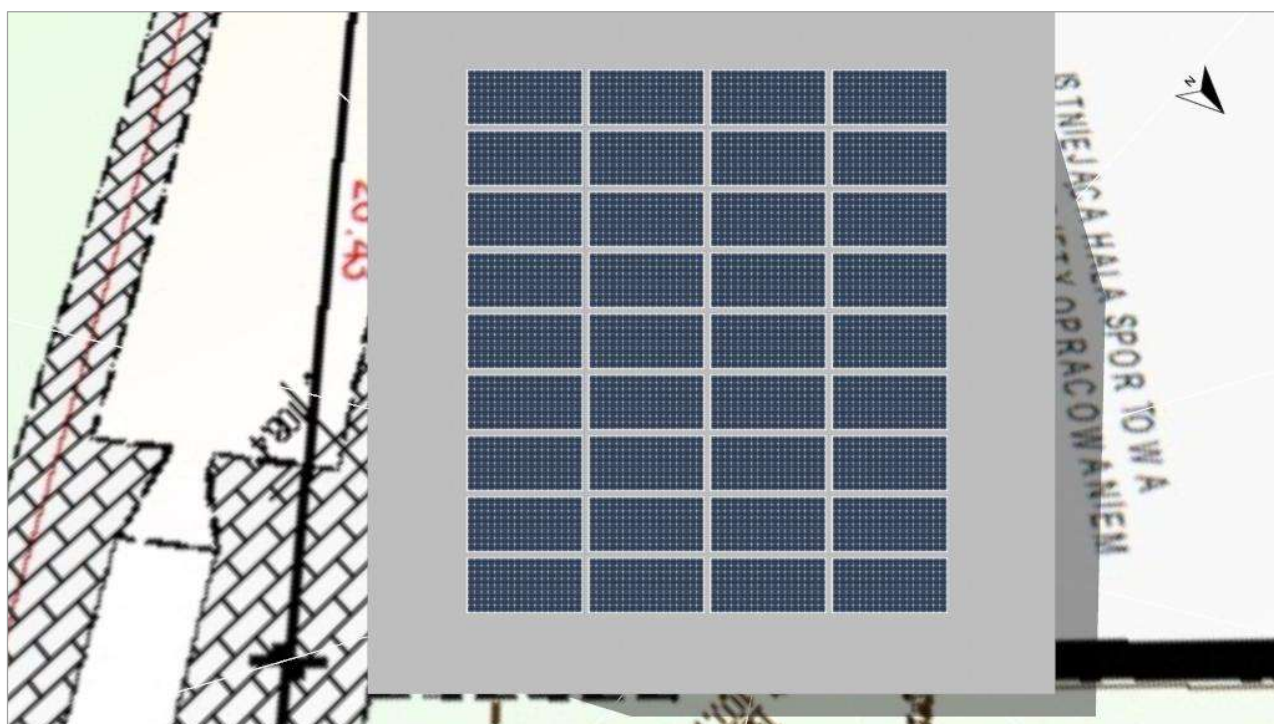


Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód

2. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Północny-Wschód

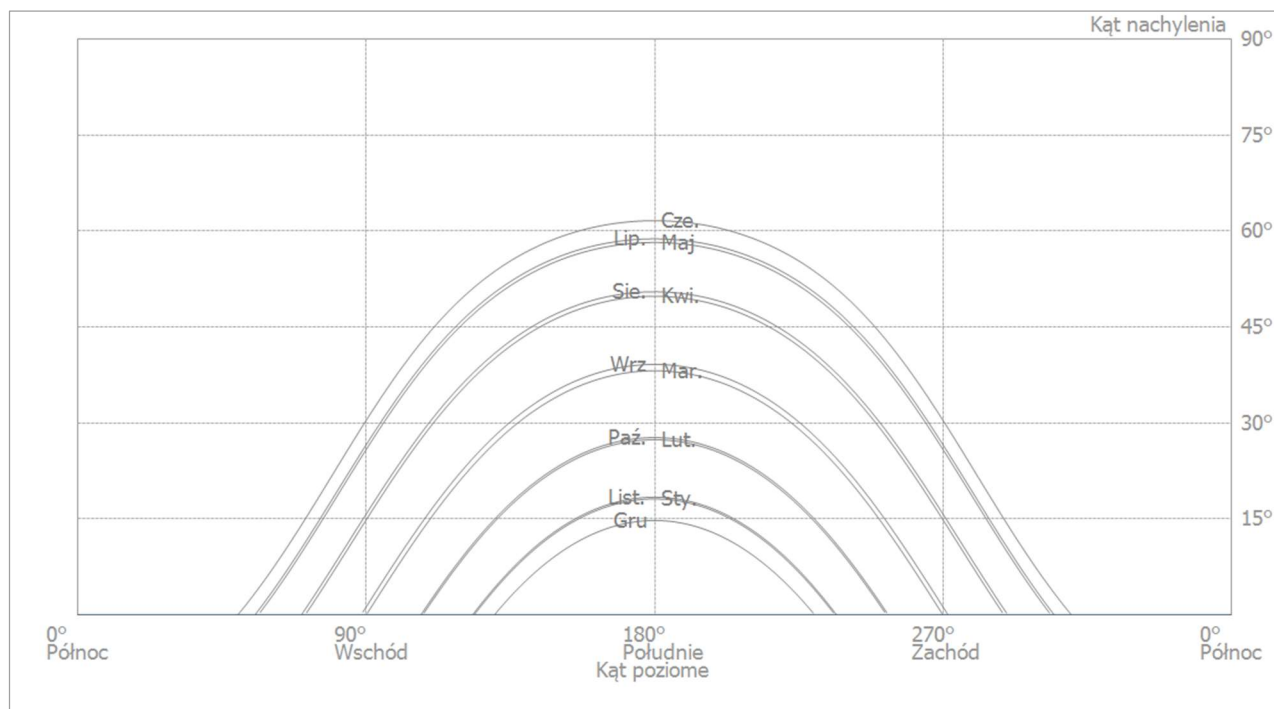
Generator PV, 2. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Północny-Wschód

| | |
|----------------------------|--|
| Nazwa | Budynek 01-Powierzchnia dachu Północny-Wschód |
| Moduły PV | 36 x JAM72S30-535/MR (v2) |
| Producent | JA Solar Holdings Co., Ltd. |
| Nachylenie | 15 ° |
| Orientacja | Północny wschód 46 ° |
| Rodzaj montażu | Równoległe z dachem |
| Powierzchnia generatora PV | 93,0 m ² |



Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Północny-Wschód

Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)

Konfigurację falownika

Konfiguracja 1

| | |
|---------------------------|---|
| Powierzchnię modułu | Budynek 01-Powierzchnia dachu Południowy-Zachód |
| Falownik 1 | |
| Model | FRONIUS Symo 17.5-3-M (v2) |
| Producent | Fronius International |
| Liczba | 1 |
| Współczynnik wymiarowania | 110,1 % |
| Konfiguracja | MPP 1: 1 x 18 MPP 2: 1 x 18 |

Konfiguracja 2

| | |
|---------------------------|---|
| Powierzchnię modułu | Budynek 01-Powierzchnia dachu Północny-Wschód |
| Falownik 1 | |
| Model | FRONIUS Symo 17.5-3-M (v2) |
| Producent | Fronius International |
| Liczba | 1 |
| Współczynnik wymiarowania | 110,1 % |
| Konfiguracja | MPP 1: 1 x 18 MPP 2: 1 x 18 |

Sieć AC

Sieć AC

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

Wyniki symulacji

Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

| | |
|--|-----------------|
| Moc generatora PV | 38,5 kWp |
| Spec. uzysk roczny | 921,57 kWh/kWp |
| Stosunek wydajności (PR) | 87,6 % |
| Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia | Nieobliczony |
| Energia oddana do sieci | 35 499 kWh/Rok |
| Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu) | 35 355 kWh/Rok |
| Pobór w trybie czuwania (Falownik) | 22 kWh/Rok |
| Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć: | 16 684 kg / rok |

Schemat przepływu energii

Projekt: Instalacja fotowoltaiczna



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

Ilustracja: Schemat przepływu energii

Analiza rentowności

Przegląd

Dane instalacji

| | |
|--|----------------|
| Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu) | 35 355 kWh/Rok |
| Moc generatora PV | 38,5 kWp |
| Włączenie instalacji do eksploatacji: | 25.09.2021 |
| Rozważany przedział czasowy | 20 Lata |
| Odsetki od kapitału | 1 % |

Parametry rentowności

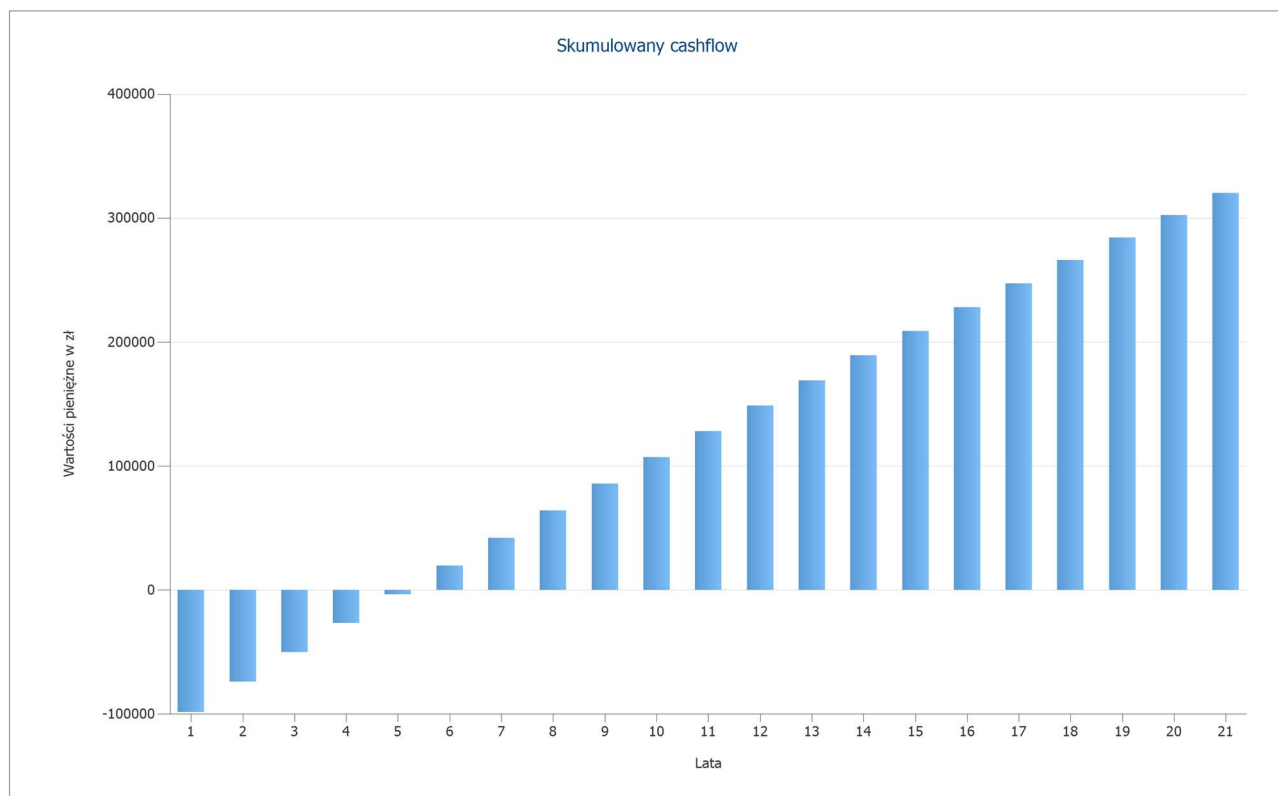
| | |
|---|---------------|
| Zwrot całkowitych nakładów | 19,17 % |
| Skumulowany cashflow | 320 343,14 zł |
| Okres amortyzacji | 5,1 Lata |
| Koszty wytwarzania energii elektrycznej | 0,18 zł/kWh |

Przegląd płatności

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| specyficzne koszty inwestycji | 3 150,00 zł/kWp |
| Koszty inwestycyjne | 121 338,00 zł |

Wynagrodzenie i oszczędności

| | |
|---|------------------|
| Wynagrodzenie całkowite w pierwszym roku | 24 748,35 zł/Rok |
| Cena prądu bezpośrednio zakupiona na rynku | 0,70 zł/kWh |
| Wynagrodzenie za prąd sprzedany bezpośrednio na rynku | 24 748,35 zł/Rok |



Ilustracja: Skumulowany cashflow