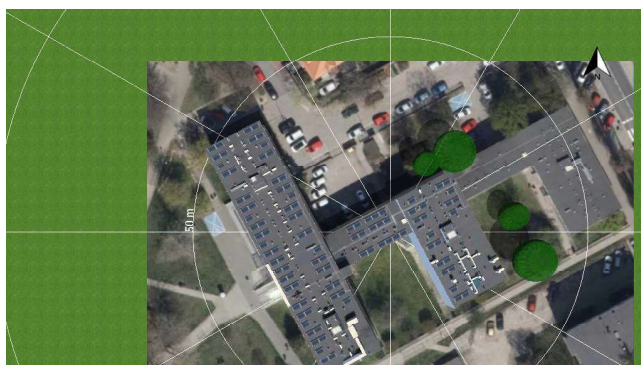


Karola Szajnochy 8, 01-625 Warszawa

**Tytuł projektu:** Projekt koncepcyjny

### Adres instalacji

Karola Szajnochy 8, 01-625 Warszawa

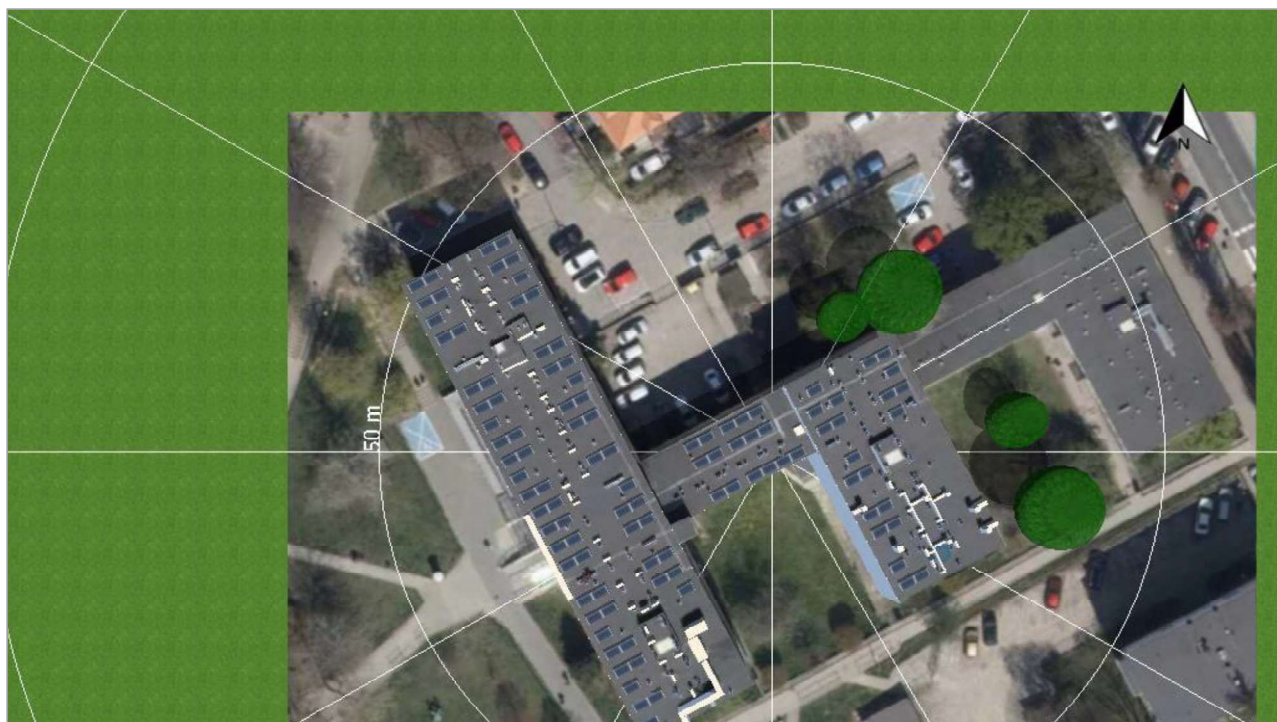


Opis projektu:

Materiał graficzny służący jedynie do celów poglądowych oraz informacyjnych.

W przypadku braku możliwości technicznych proponowany układ instalacji może ulec zmianie.

## Przegląd projektu

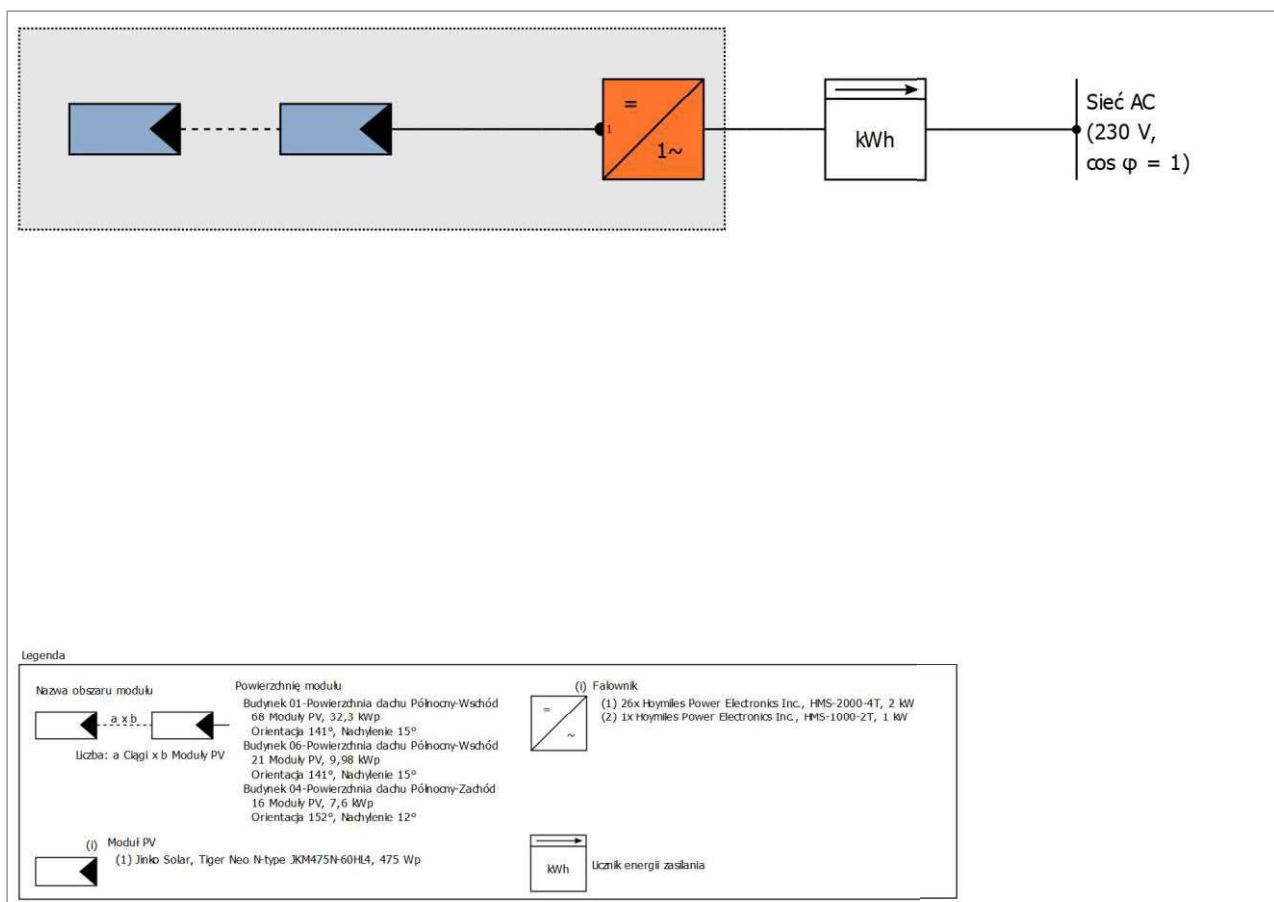


Ilustracja: Obraz przegląd, Projektowanie 3D

## Instalacja PV

### 3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne	Warszawa, POL (1991 - 2010)
Źródło wartości	Meteonorm 7.3
Moc generatora PV	49,88 kWp
Powierzchnia generatora PV	226,6 m <sup>2</sup>
Liczba modułów PV	105
Liczba falowników	27



Ilustracja: Schemat instalacji

## Prognoza uzysku

### Prognoza uzysku

Moc generatora PV	49,88 kWp
Spec. uzysk roczny	904,04 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	80,73 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	7,9 %/Rok
Energia oddana do sieci	45 115 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	44 887 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	26 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	21 192 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.

# Struktura instalacji

## Przegląd

### Dane instalacji

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

### Dane klimatyczne

Lokalizacja Warszawa, POL (1991 - 2010)

Źródło wartości Meteonorm 7.3

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 Północny-Wschód

#### Generator PV, 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Północny-Wschód

Nazwa Budynek 01-Powierzchnia dachu  
Północny-Wschód

Nachylenie 15 °  
Orientacja Południowy-wschód 141 °  
Rodzaj montażu Dach - podniesiony  
Powierzchnia generatora PV 146,7 m<sup>2</sup>



Ilustracja: 1. Powierzchnię modułu - Budynek 01-Powierzchnia dachu Północny-Wschód



2. Powierzchnię modułu - Budynek 06-Powierzchnia dachu Północny-Wschód

Generator PV, 2. Powierzchnię modułu - Budynek 06-Powierzchnia dachu Północny-Wschód

Nazwa	Budynek 06-Powierzchnia dachu Północny-Wschód
-------	--

Nachylenie	15 °
Orientacja	Południowy-wschód 141 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	45,3 m <sup>2</sup>

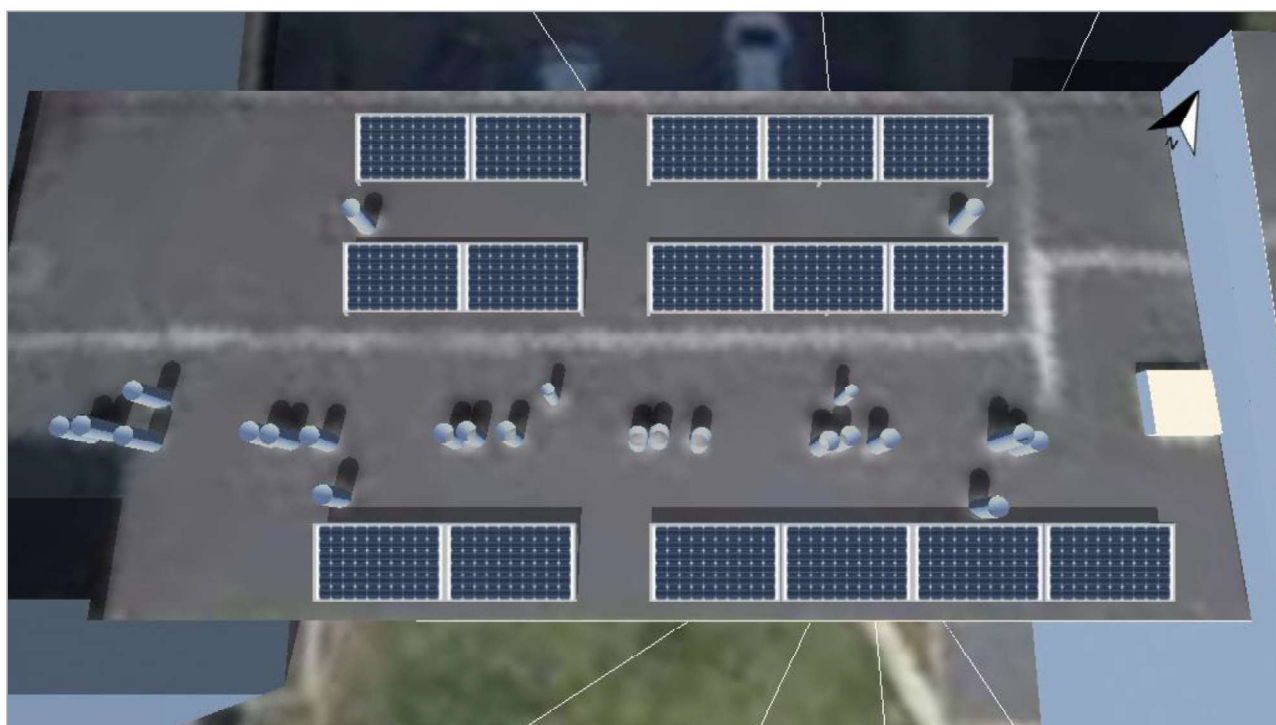


Ilustracja: 2. Powierzchnię modułu - Budynek 06-Powierzchnia dachu Północny-Wschód

### 3. Powierzchnię modułu - Budynek 04-Powierzchnia dachu Północny-Zachód

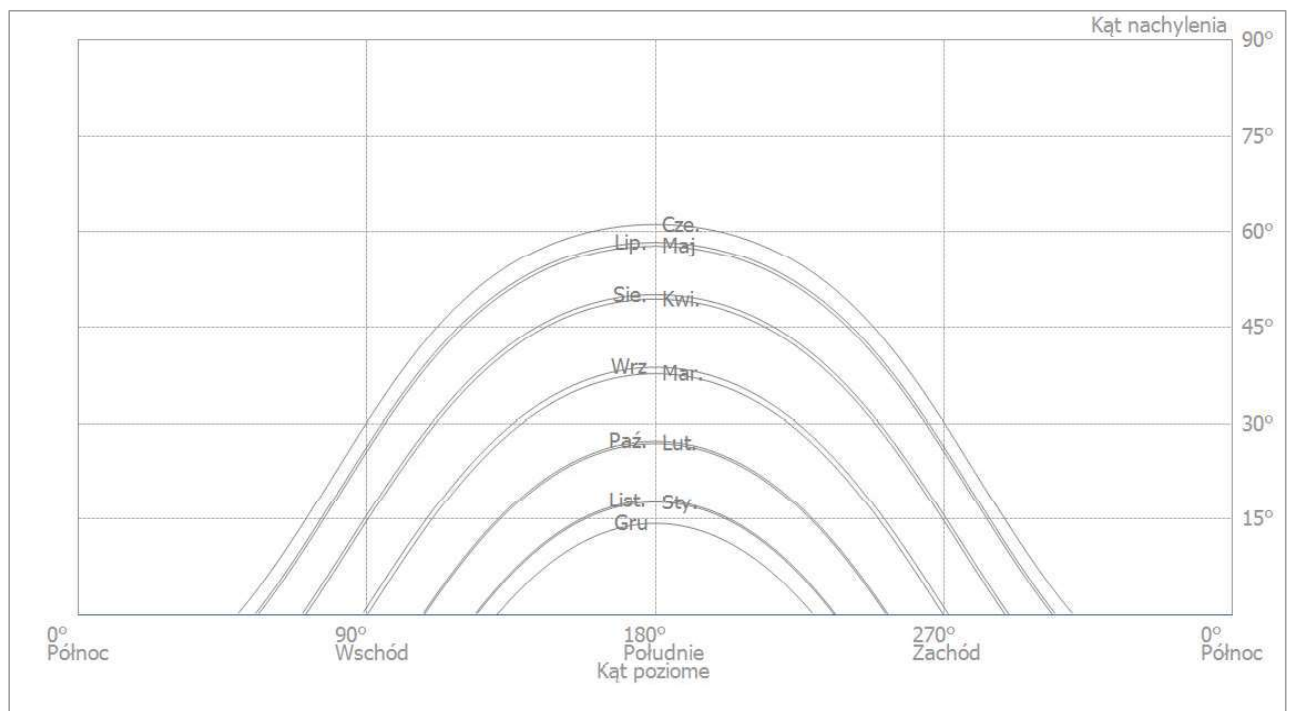
#### Generator PV, 3. Powierzchnię modułu - Budynek 04-Powierzchnia dachu Północny-Zachód

Nazwa	Budynek 04-Powierzchnia dachu Północny-Zachód
Nachylenie	12 °
Orientacja	Południowy-wschód 152 °
Rodzaj montażu	Dach - podniesiony
Powierzchnia generatora PV	34,5 m <sup>2</sup>



Ilustracja: 3. Powierzchnię modułu - Budynek 04-Powierzchnia dachu Północny-Zachód

## Linia poziome, Projektowanie 3D



Ilustracja: Horyzont (Projektowanie 3D)



## Wyniki symulacji

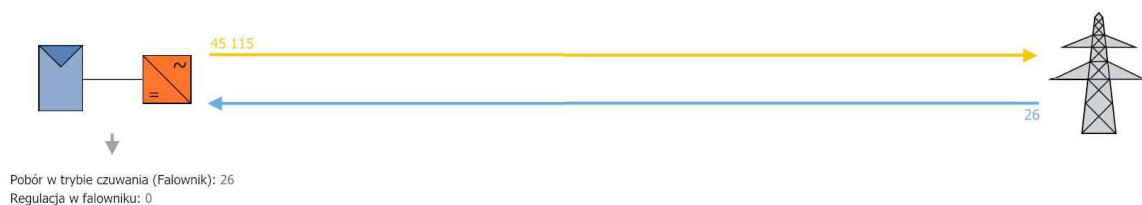
### Wyniki Cała instalacja

#### Instalacja PV

Moc generatora PV	49,88 kWp
Spec. uzysk roczny	904,04 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	80,73 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacienienia	7,9 %/Rok
Energia oddana do sieci	45 115 kWh/Rok
Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)	44 887 kWh/Rok
Pobór w trybie czuwania (Falownik)	26 kWh/Rok
Emisja CO <sub>2</sub> , której dało się uniknąć:	21 192 kg / rok

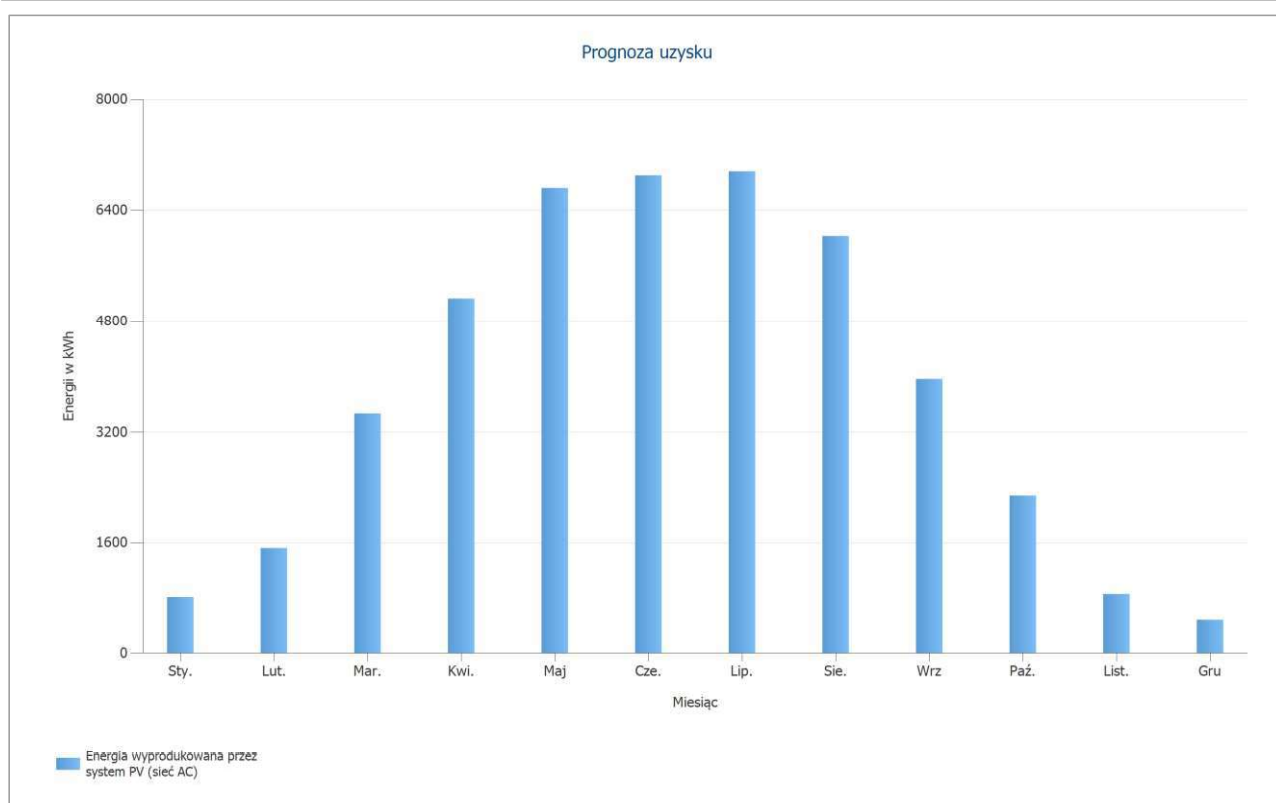
#### Schemat przepływu energii

Projekt: Projekt koncepcyjny



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

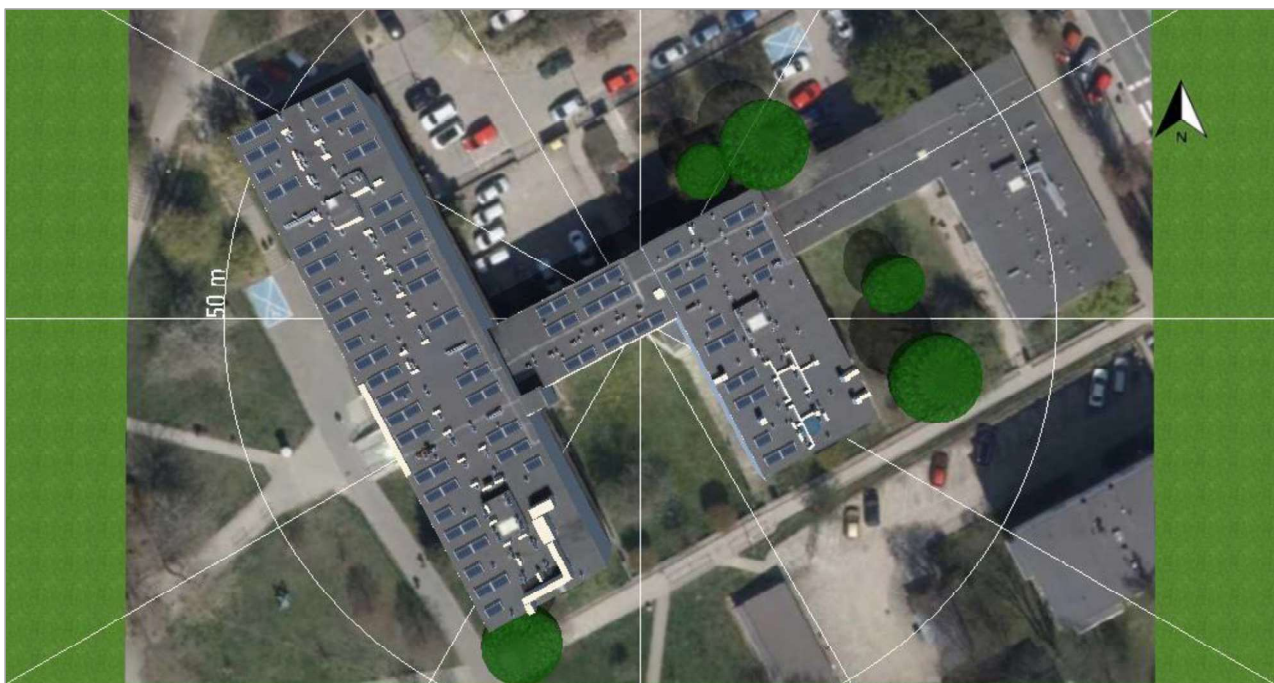
Ilustracja: Przepływ energii



Ilustracja: Prognoza uzysku

## Zrzuty ekranu, Projektowanie 3D

### Otoczenie



Ilustracja: Zrzut ekranu01



Ilustracja: Zrzut ekranu02



Ilustracja: Zrzut ekranu03

Ilustracja: Zrzut ekranu04