

Projekt uzgodnienia konserwatorskiego lokalizacji i ułożenia paneli fotowoltaicznych na dachu budynku przy ulicy Marii Skłodowskiej-Curie 5-7, 86-300 Grudziądz

Ergo-Inżynieria
Przemysław Waleron
ul. gen. Kuźnia 6b/21,
86-300 GRUDZIĄDZ
NIP 8761952646, tel. 887 370 418

Adres instalacji

Marii Skłodowskiej-Curie 5-7, 86-300 Grudziądz



Opracował:

mgr inż. Przemysław Waleron
świadczący usługi w specjalności
inżynierskiej z zakresu projektowania i wykonania
inwestycji w zakresie inżynierii i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. KUP/0182/OWDE/04

Załącznik Nr 1
do decyzji - pismo - opinii
Nr 6724.20 z 23.10.2023
z dnia 12.05.2023

Grudziądz, dn. 22.05.2023 r.

Energia – Inżynieria
Przemysław Waleron
ul. gen. Kuźnia 6b/21
86-300 Grudziądz

Dotyczy: pisma z dnia 11.05.2023 r. w sprawie wydania opinii konserwatorskiej dla planowanych prac polegających na montażu paneli fotowoltaicznych na dachach płaskich budynków zlokalizowanych przy ul. Marii Curie – Skłodowskiej 5-7 w Grudziądzu.

Przedmiotowe budynki przy ul. Marii Curie – Skłodowskiej 5-7 znajdują się w obszarze Układu Urbanistycznego Śródmieścia założonego w XIX w. Układ ten ujęty jest w wojewódzkiej oraz gminnej ewidencji zabytków i podlega ochronie na podstawie art. 6 ust. 1 pkt 1 lit. b ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Ponadto obszar ten chroniony jest na podstawie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego „Śródmieście Wewnętrzne”, obejmującym teren ograniczony ulicami Wybickiego, Legionów, terenami wojskowymi, Bema, Piłsudskiego, Al. 23 Stycznia, Sienkiewicza i Kos. Gdyńskich (Uchwała NR VIII/47/11 Rady Miejskiej Grudziądz z dnia 27 kwietnia 2011 r.). Zgodnie z zapisami w/w MPZP:

§7. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

(...)

6. Ustala się strefę ochrony konserwatorskiej B I – ochrony historycznej architektury i zespołów zabudowy śródmiejskiej, oznaczoną na rysunku planu, w której obowiązują następujące zasady:

I) nakaz uzgadniania z właściwym organem ochrony konserwatorskiej planowanych inwestycji w obszarze strefy”.

W związku z przedłożonym wnioskiem informuję, że nie wnosi się zastrzeżeń do planowanych prac, określonych w dokumentacji opracowanej przez mgr inż. P. Walerona (stanowiącej integralną część niniejszej opinii).

Z up. PREZIDENTA GRUDZIĄDZA
Izabela Rydzewska
MIEJSKI KONSERWATOR ZABYTKÓW

Otrzymują:
1. Adresat
2. a/a
Do wiadomości:

1. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu - ePUAP

Opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków

URZĄD MIEJSKI
w Grudziądzu
Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków
ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz

Miejskie Przedsiębiorstwo
Gospodarki Nieruchomościami Sp. z o.o.
ul. Curie – Skłodowskiej 5-7
86-300 Grudziądz

Grudziądz, dn. 25.10.2022 r.

MKZ.4120.2.175.2022

PREZIDENT GRUDZIĄDZA
ul. Ratuszowa 1
86-300 Grudziądz (42)

18100

10-26

Dotyczy: pisma z dnia 30.09.2022 r. (07.10.2022 r. – data wpływu do Urzędu Miejskiego w Grudziądzu) znak: MPGN/BI/16661/2022 w sprawie wydania opinii konserwatorskiej dla planowanych prac polegających na montażu instalacji fotowoltaicznej na dachu budynków Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Nieruchomościami Sp. z o.o. przy ul. Marii Curie – Skłodowskiej 5-7 w Grudziądzu.

Budynnek i garaż zlokalizowane przy Marii Curie – Skłodowskiej 5-7 znajdują się w obszarze Utkadu Urbanistycznego Środowiska założonego w XIX w. Utkad ten ujęty jest w pkt 1 lit. b ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Ponadto obszar ten chroniony jest na podstawie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego „Środowisko Wewnętrzne”, obejmującym teren ograniczony ulicami Wybickiego, Legionów, terenami wojskowymi, Bema, Piłsudskiego, Al. 23 Stycznia, Sienkiewicza i Kos. Gdyńskich (Uchwała NR VIII/47/11 Rady Miejskiej Grudziądz z dnia 27 kwietnia 2011 r.). Zgodnie z zapisami w/w MPZP:

§7. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury wspólczesnej.

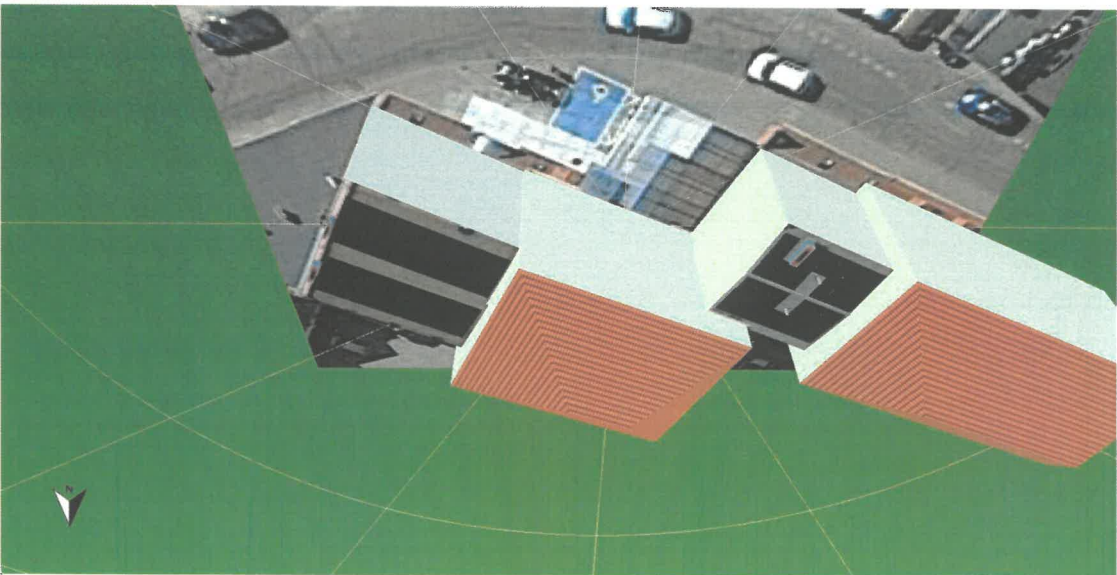
(...)
6. Ustala się strefę ochrony konserwatorskiej B 1 – ochrony historycznej architektury i zespołów zabudowy średnio-wiejskiej, oznaczoną na rysunku planu, w której obowiązują następujące zasady:
1) nakaz uzgadniania z właściwym organem ochrony konserwatorskiej planowanych inwestycji w obszarze strefy”.

W związku z przedłożonym wnioskiem informuję, że właściwe będzie wprowadzenie paneli fotowoltaicznych na dachu garażu, na terenie działki lub na niskim budynku w taki sposób, aby nie były one widoczne z ciągu Al. 23 Stycznia, w kolorze full black.

7 up. PRZEDKITA GRUDZIĄDZA
Izabela Ryłkowska
MIEJSKI KONSERWATOR ZABYTKÓW

Oczytując:
1. Adresat
2. a/a

Do wiadomości:
1. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu - ePUAP



Instalacja PV

3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)

Dane klimatyczne

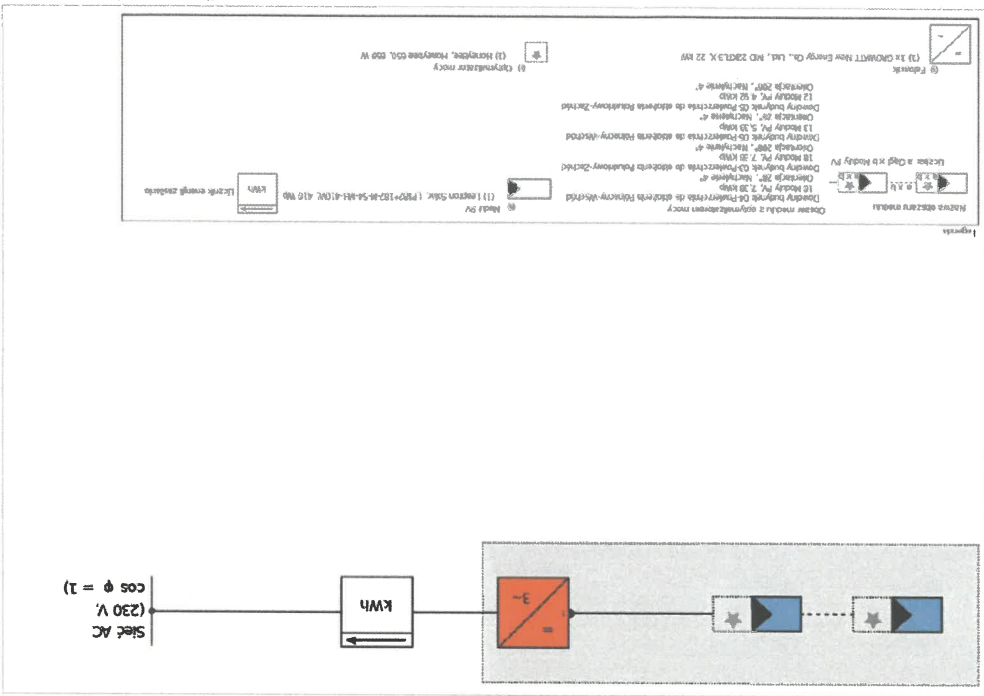
Moc generatora PV

Powierzchnia generatora PV

Liczba modułów PV

Liczba falowników

Torun, POL (1991 - 2010)



Ilustracja: Schemat instalacji

Struktura instalacji

Przegląd

- Dane instalacji
- Rodzaj instalacji
- Włączenie do eksploatacji
- Dane klimatyczne
- Lokalizacja
- Rozdzielczość danych
- Zastosowane modele symulacji:
 - Promieniowanie rozproszone na powierzchni poziomej
 - Nastonecznienie powierzchni nachylonej
- Perez & Inelichen
- Klucher
- Toruń, POL (1991 - 2010)
- 1 h
- 3D, Podłączona do sieci instalacja fotowoltaiczna (PV)
- 2023 r.

Powierzchnie modułów na dachu – numeracja dachów



Powierzchnie modułów

1. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek - Powierzchnia do obłożenia Północny-Wschód

Generator PV, 1.

Powierzchnię modułu - Dowolny budynek, powierzchnia dachu nr 1 -Powierzchnia do obłożenia Północny-Wschód

Dowolny budynek - Powierzchnia do obłożenia Północny-Wschód
18 x 410W

Nazwa
Moduły PV

Producent
Nachylenie

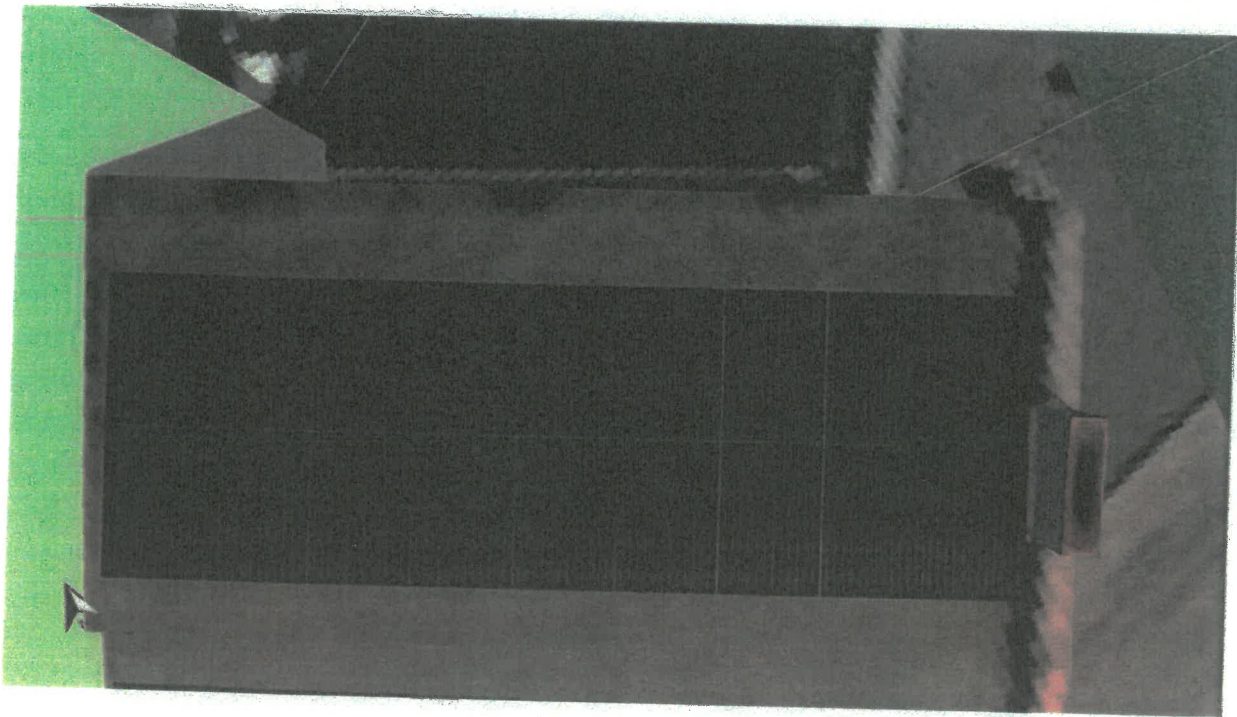
Orientacja
Rodzaj montażu

Powierzchnia generatora PV

Północny wschód 28°
Równoległe z dachem - "na płasko"

35,2 m²

Ilustracja: 1.



Powierzchnia dachu numer 1

2. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek - Powierzchnia do obłożenia Południowy-Zachód

Generator PV, 2.

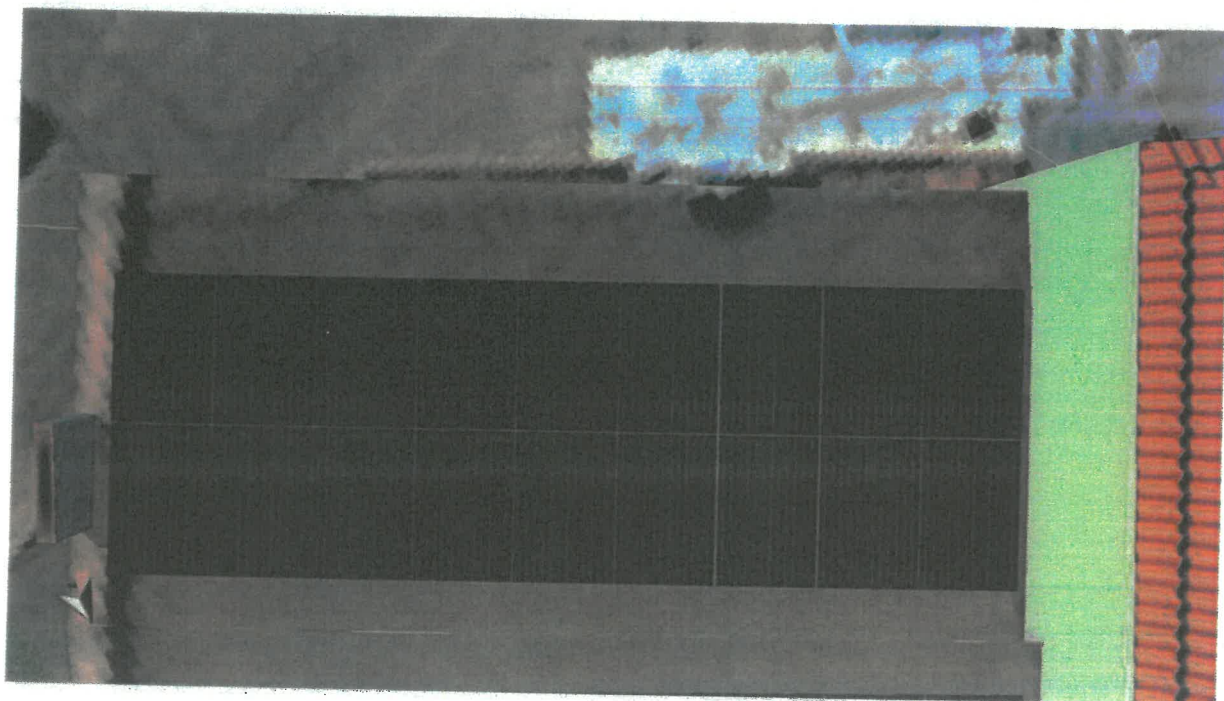
Powierzchnię modułu - Dowolny budynek, powierzchnia dachu nr 2
-Powierzchnia do obłożenia Południowy-Zachód

Nazwa	Moduły PV
Producent	
Nachylenie	
Orientacja	
Rodzaj montażu	
Powierzchnia generatora PV	

4 °
Południowy-zachód 208 °
Równoległe z dachem – „na płasko”
35,2 m²

Dowolny budynek -Powierzchnia do obłożenia Południowy-Zachód
18 x 410W

Ilustracja:



Powierzchnia dachu numer 2

3. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek - Powierzchnia do obłożenia Północny-Wschód

Generator PV, 3.

Powierzchnię modułu - Dowolny budynek, powierzchnia dachu nr 3
-Powierzchnia do obłożenia Północny-Wschód

Dowolny budynek -Powierzchnia do obłożenia Północny-Wschód
13 x -410W

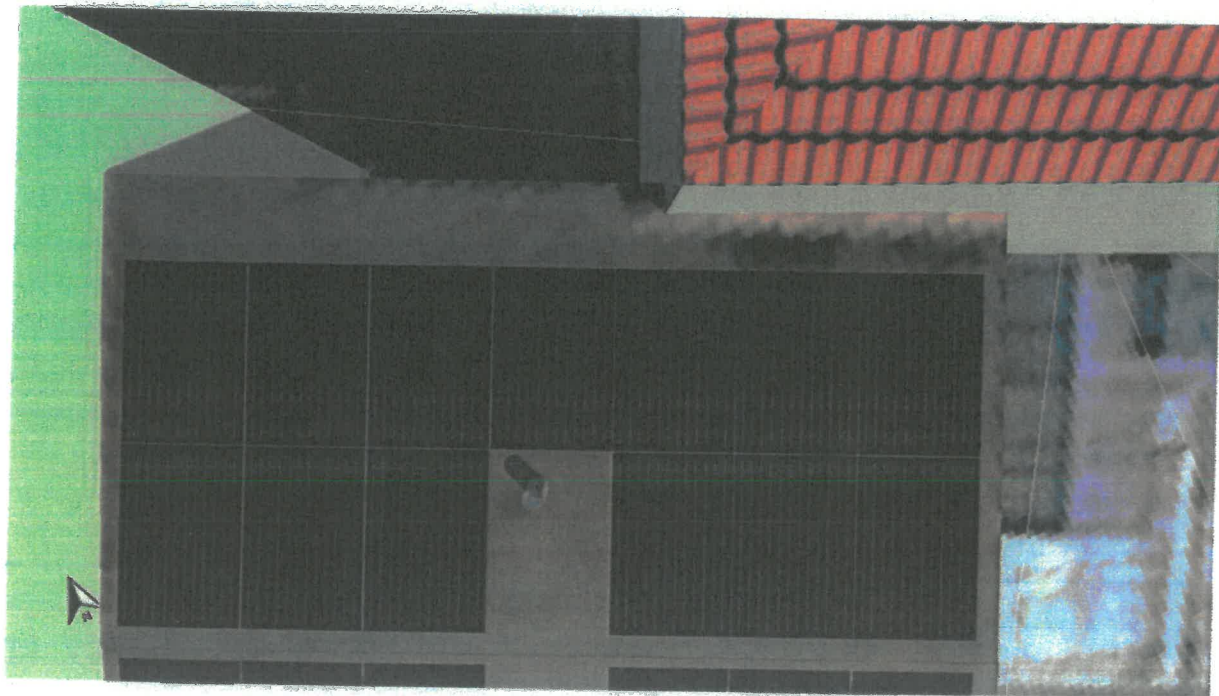
4 °

Północny wschód 26 °

Równolegle z dachem – „na płasko”
25,4 m²

Nazwa
Moduły PV
Producent
Nachylenie
Orientacja
Rodzaj montażu
Powierzchnia generatora PV

Ilustracja:



Powierzchnia dachu numer 3

4. Powierzchnię modułu - Dowolny budynek - Powierzchnia do obłożenia Południowy-Zachód

Generator PV, 4.

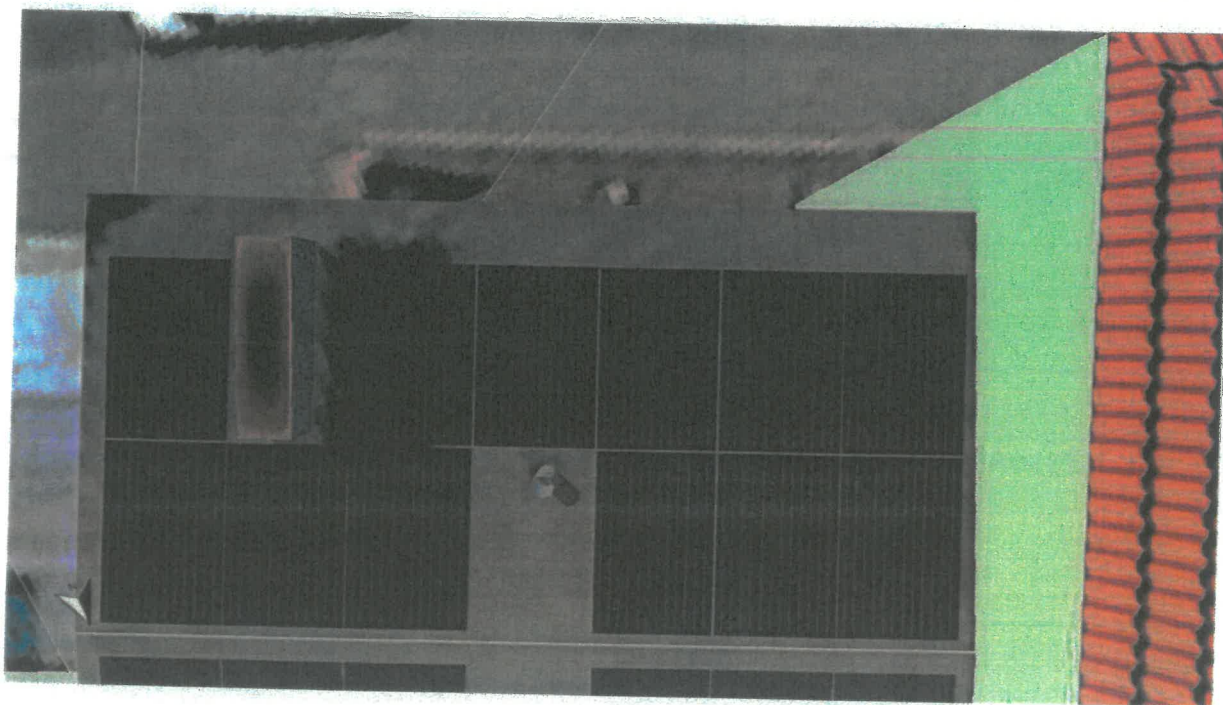
Powierzchnię modułu - Dowolny budynek, powierzchnia dachu nr 4
-Powierzchnia do obłożenia Południowy-Zachód

Dowolny budynek 05-Powierzchnia do obłożenia Południowy-Zachód
12 x -410W

4 °
Południowy-zachód 206 °
Równoległe z dachem – „na płasko”
23,5 m²

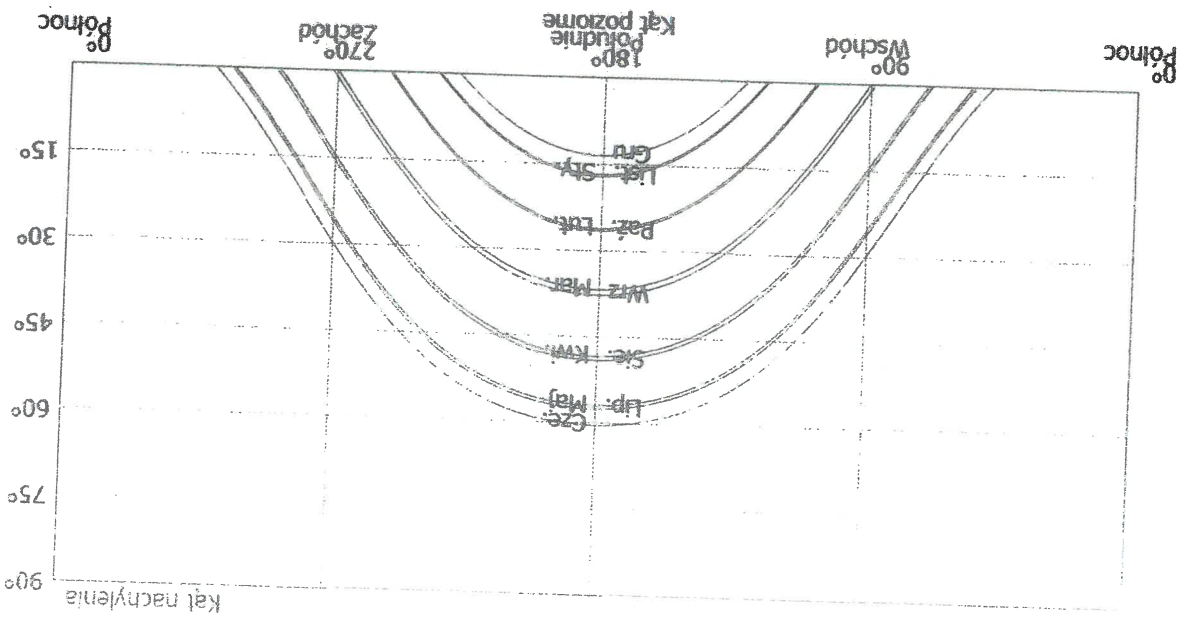
Nazwa
Moduły PV
Producent
Nachylenie
Orientacja
Rodzaj montażu
Powierzchnia generatora PV

Ilustracja:



Powierzchnia dachu numer 4

Linia poziome, Projektowanie 3D



Konfigurację falownika

Konfiguracja 1
Powierzchnie modułów

- + Dowolny budynek - Powierzchnia do obłożenia 1 Północny-Wschód
- + Dowolny budynek - Powierzchnia do obłożenia 2 Północny-Wschód
- + Dowolny budynek - Powierzchnia do obłożenia 3 Północny-Wschód
- + Dowolny budynek - Powierzchnia do obłożenia 4 Północny-Wschód

Falownik 1
Model
Producent
Liczba
Współczynnik wymiarowania
Konfiguracja

1
113,7 %
MPP 1:

$1 \times 14 + 1 \times 4 \star [1 \times 1] ||$
MPP 2:
 $1 \times 14 + 1 \times 4 \star [1 \times 1]$
MPP 3:
 $1 \times 11 + 1 \times 2 \star [1 \times 1]$
 $1 \times 7 + 1 \times 5 \star [1 \times 1]$

Optymalizator mocy 1
Model
Producent
Liczba

Sieć AC

Sieć AC
Liczba faz
Napiecie sieciowe (jednofazowe)
Współczynnik mocy (cos phi)

3
230 V
+/- 1

Wyniki symulacji Wyniki Cała instalacja

Instalacja PV

Moc generatora PV

Spec. uzysk roczny

Stosunek wydajności (PR)

Zmniejszenie uzysku na skutek zacielenia

Energia oddana do sieci

Energia oddana do sieci w pierwszym roku (łącznie z degradacją modułu)

Pobór w trybie czuwania (Falownik)

Emisja CO₂, której dato się uniknąć:

Ilustracja: Schemat

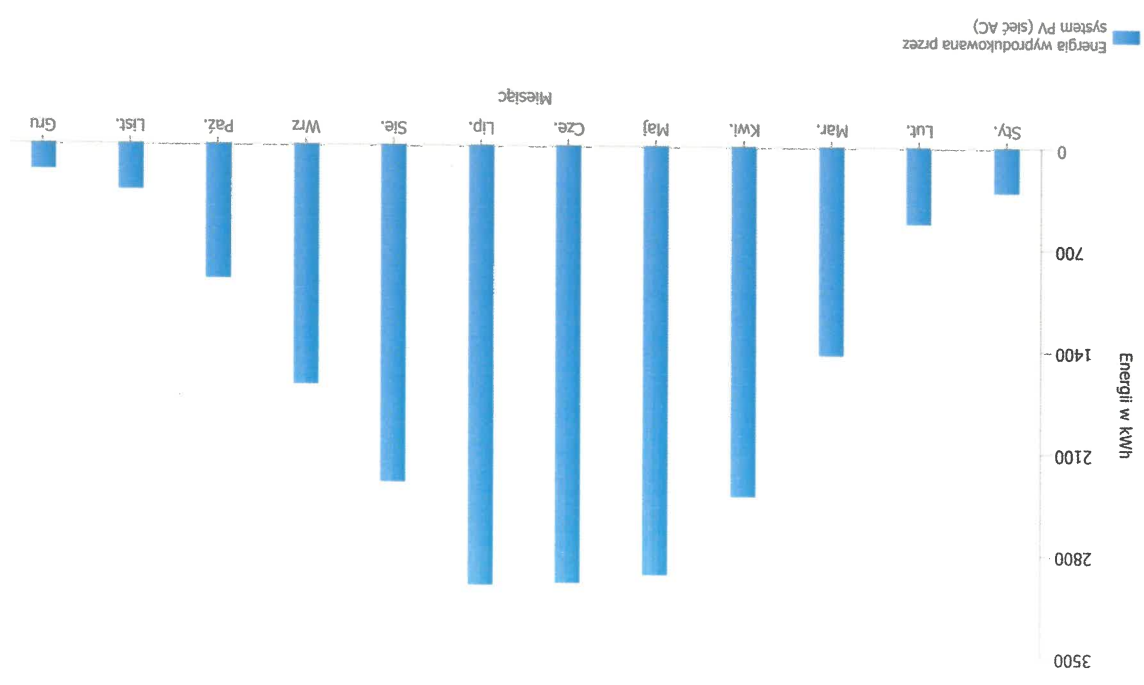
Schemat przepływu energii

Projekt: Marii Skłodowskiej-Curie 5-7, Grudziądz

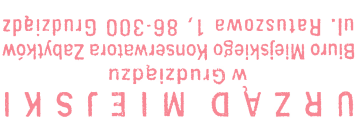


Wszystkie wartości w kWh
Z uwagi na zaokrąglenie w górę mogą wystąpić różnice odstępstwa
całkowite w kWh

Prognoza uzysku



URZĄD MIEJSKI
w Grudziądzu
Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków
ul. Ratuszowa 1, 86-300 Grudziądz



Zrzuły ekranu, Projektowanie 3D Otoczenie

