

Grupa GlobalECO
Al. Zwycięstwa 96/98
81-451 GDYNIA



PPNT Gdynia

Pomorski Park
Naukowo-Technologiczny



ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Podstawy technologii

CO TO JEST OZE??

Odnawialne źródła energii to źródła, które mają zdolność do odnawiania się w krótkim czasie.

Dzięki temu uznawane są za niewyczerpalne, do powszechnie stosowanych paliw kopalnych.



ENERGIA BIOMASY

- SŁOMA
- ODPADY DRZEWNE
- UPRAWY ENERGETYCZNE
- BIOETANOL, BIODIESEL ITP.

ENERGIA WIATRU

ENERGIA SŁONECZNA

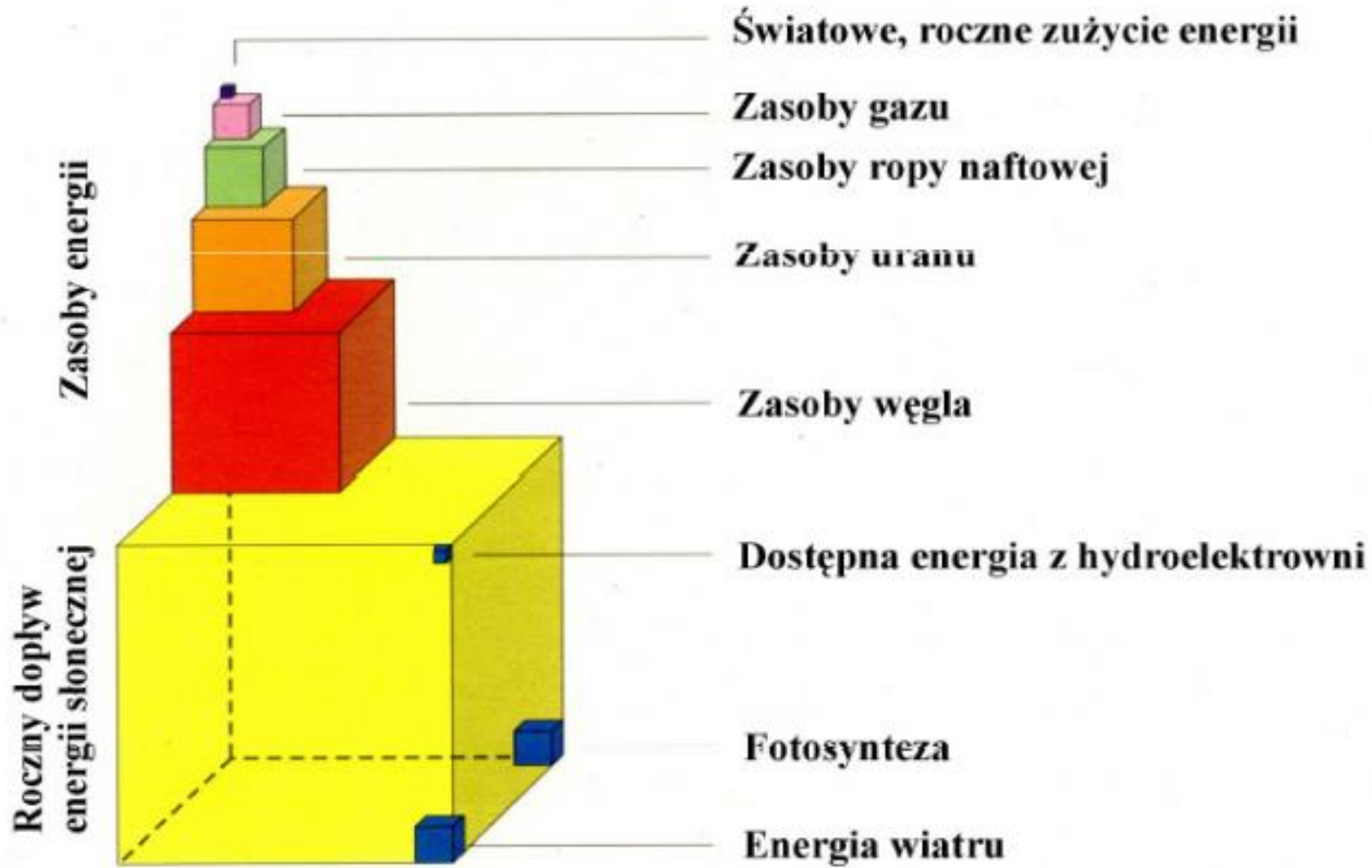
ENERGIA WODY

ENERGIA GEOTERMALNA



ODNAWIALNE
ŹRÓDŁA ENERGII

POTENCJAŁ ENERGII SŁONECZNEJ



Source: *New Renewable Energy Sources, Norway.*

POTENCJAŁ ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO

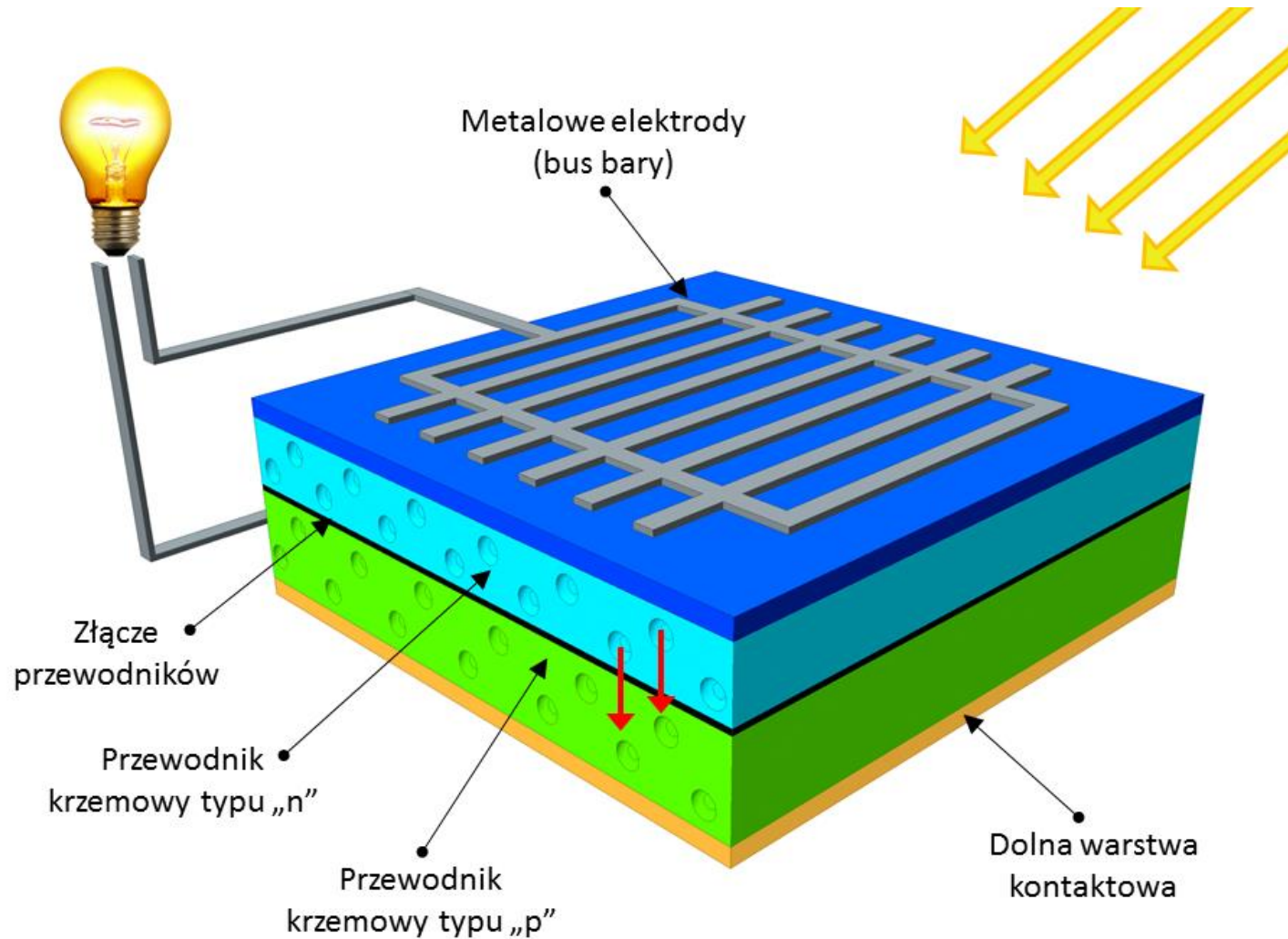


- ▶ Zainstalowanie elektrowni fotowoltaicznej na wskazanym terenie o powierzchni 16 500 km² pozwoliłoby na pokrycie całego ŚWIATOWEGO zapotrzebowania na energię elektryczną.
- ▶ 1,4 TWh energii elektrycznej rocznie z 1km².

FOTOWOLTAIKA

OPIS DZIAŁANIA I TECHNOLOGIA

EFEKT FOTOWOLTAICZNY

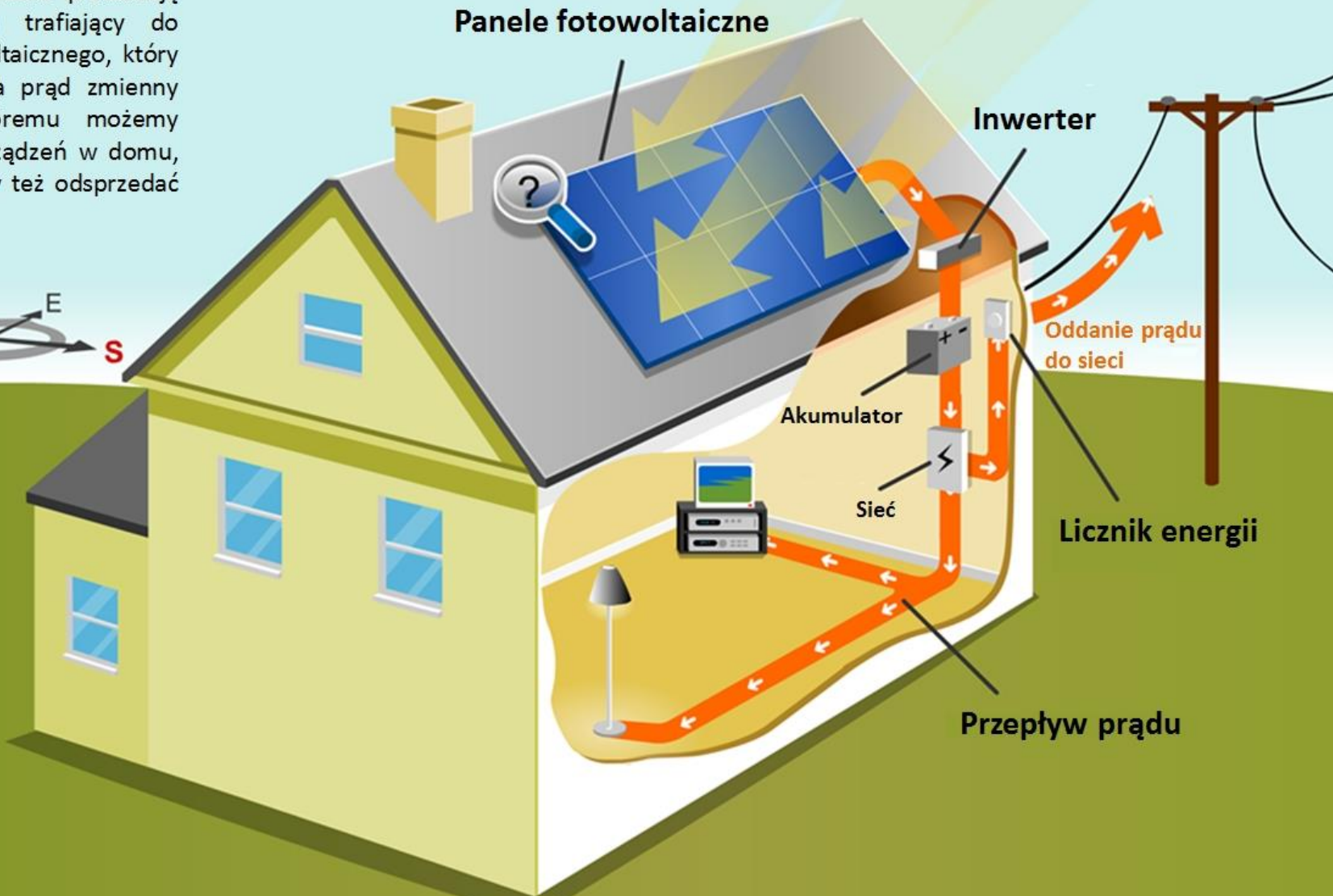


PANEL FOTOWOLTAICZNY A KOLEKTOR SŁONECZNY



ZASADA DZIAŁANIA

Panele fotowoltaiczne produkują prąd stały (DC) trafiający do inwertera fotowoltaicznego, który przemienia go na prąd zmienny (AC), dzięki któremu możemy używać go do urządzeń w domu, akumulatorów czy też odsprzedać go do sieci.



ELEMENTY INSTALACJI



Panele monokrystaliczne

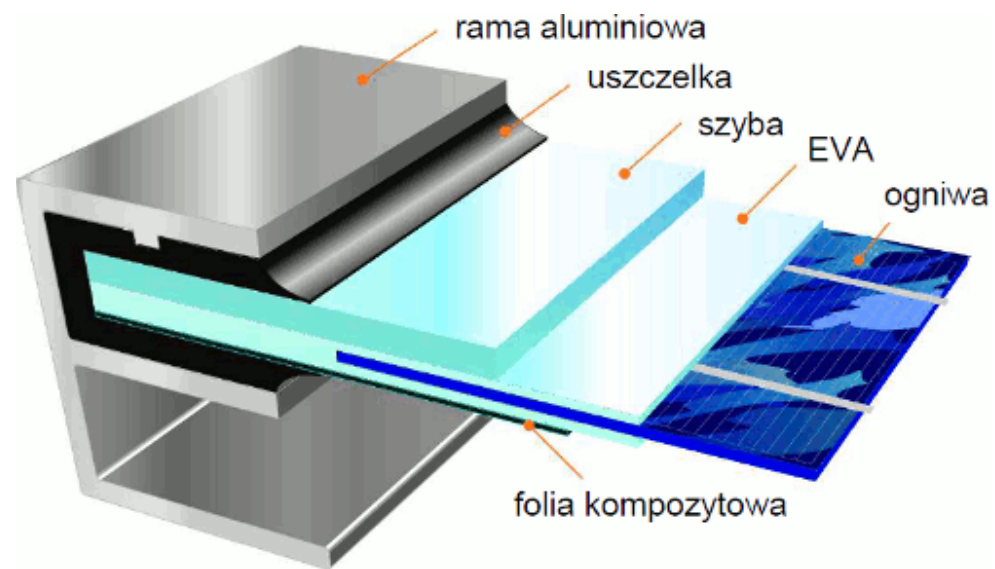
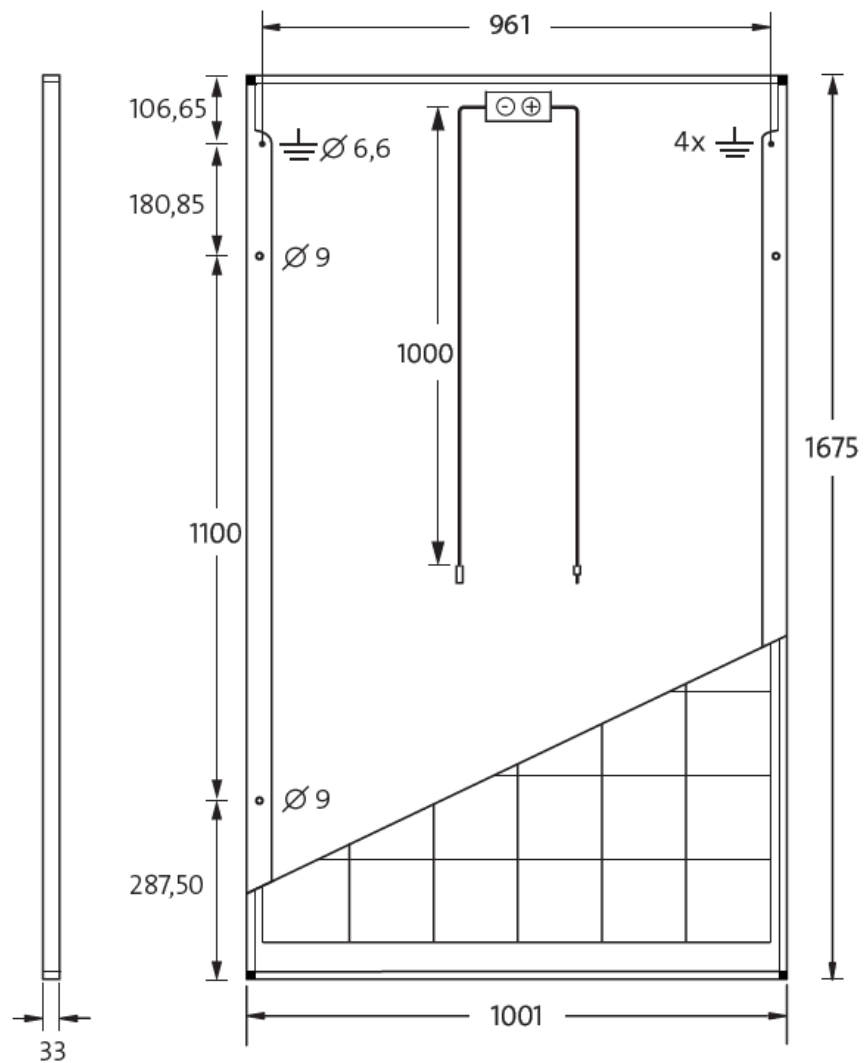


Panele polikrystaliczne



Panele cienkowarstwowe

ELEMENTY INSTALACJI



ELEMENTY INSTALACJI



ELEMENTY INSTALACJI



słoneczna rewolucja

ELEMENTY INSTALACJI

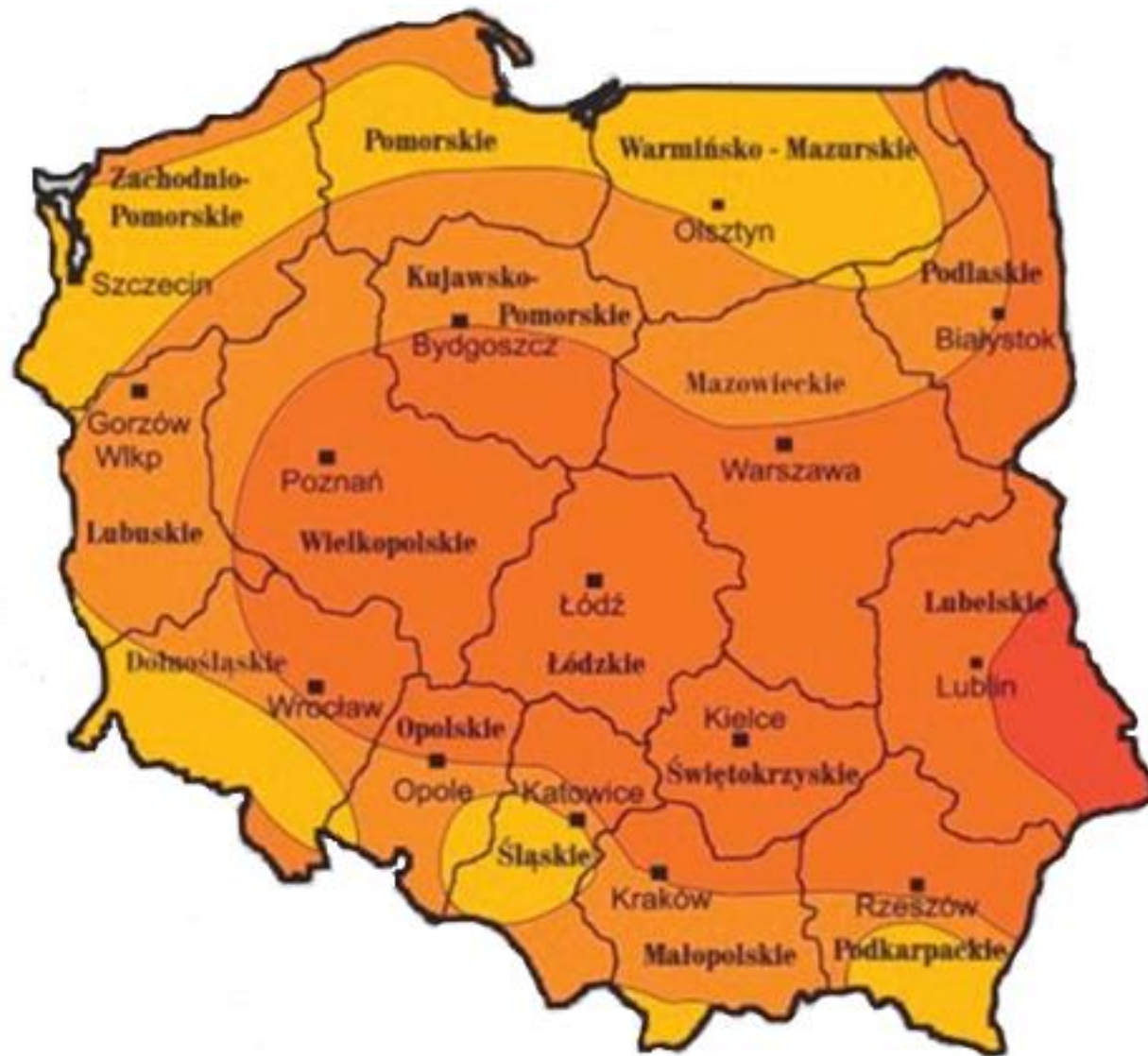


ELEMENTY INSTALACJI



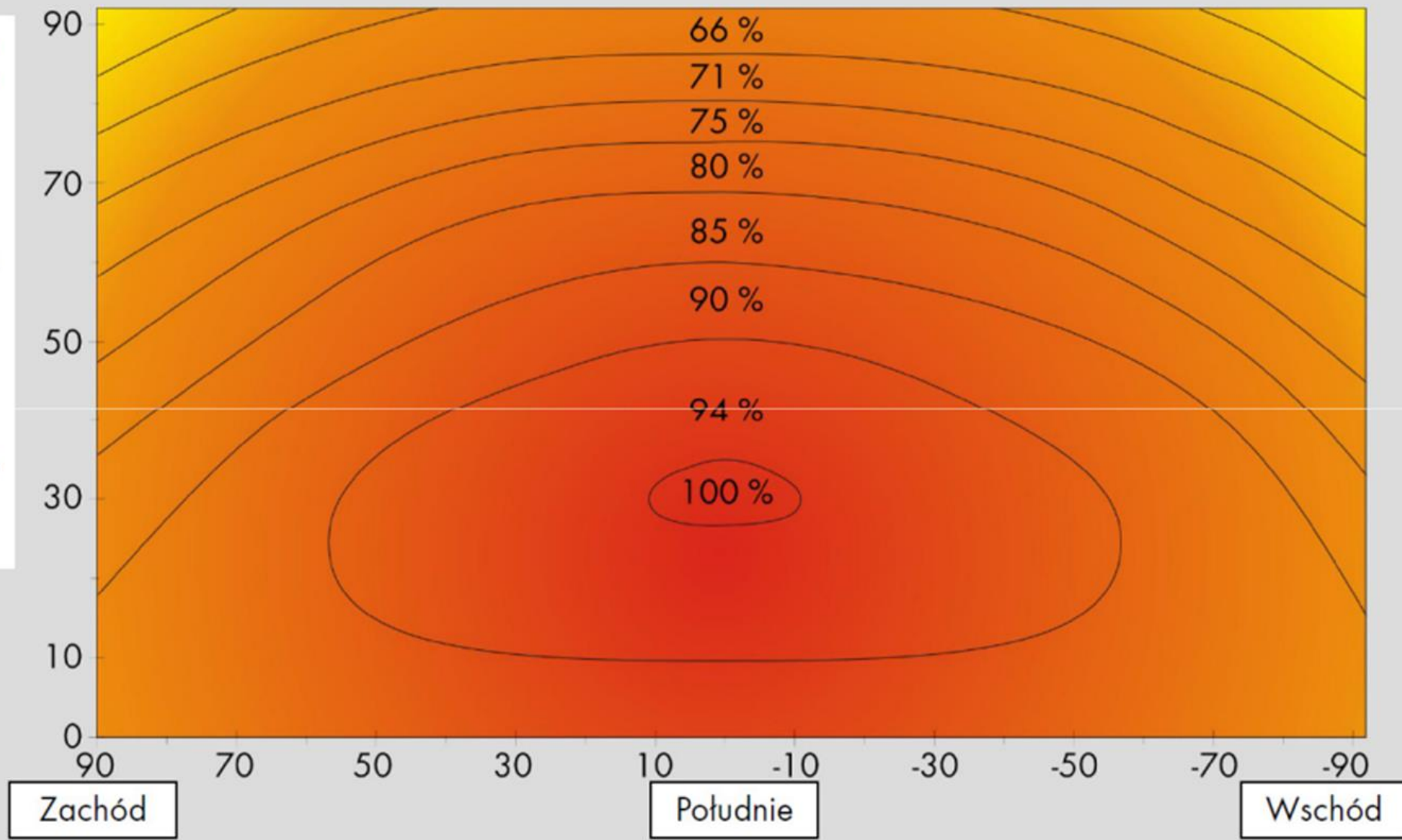
ELEMENTY INSTALACJI





KWh/m2 na rok
(MJ/m2 na dzień)

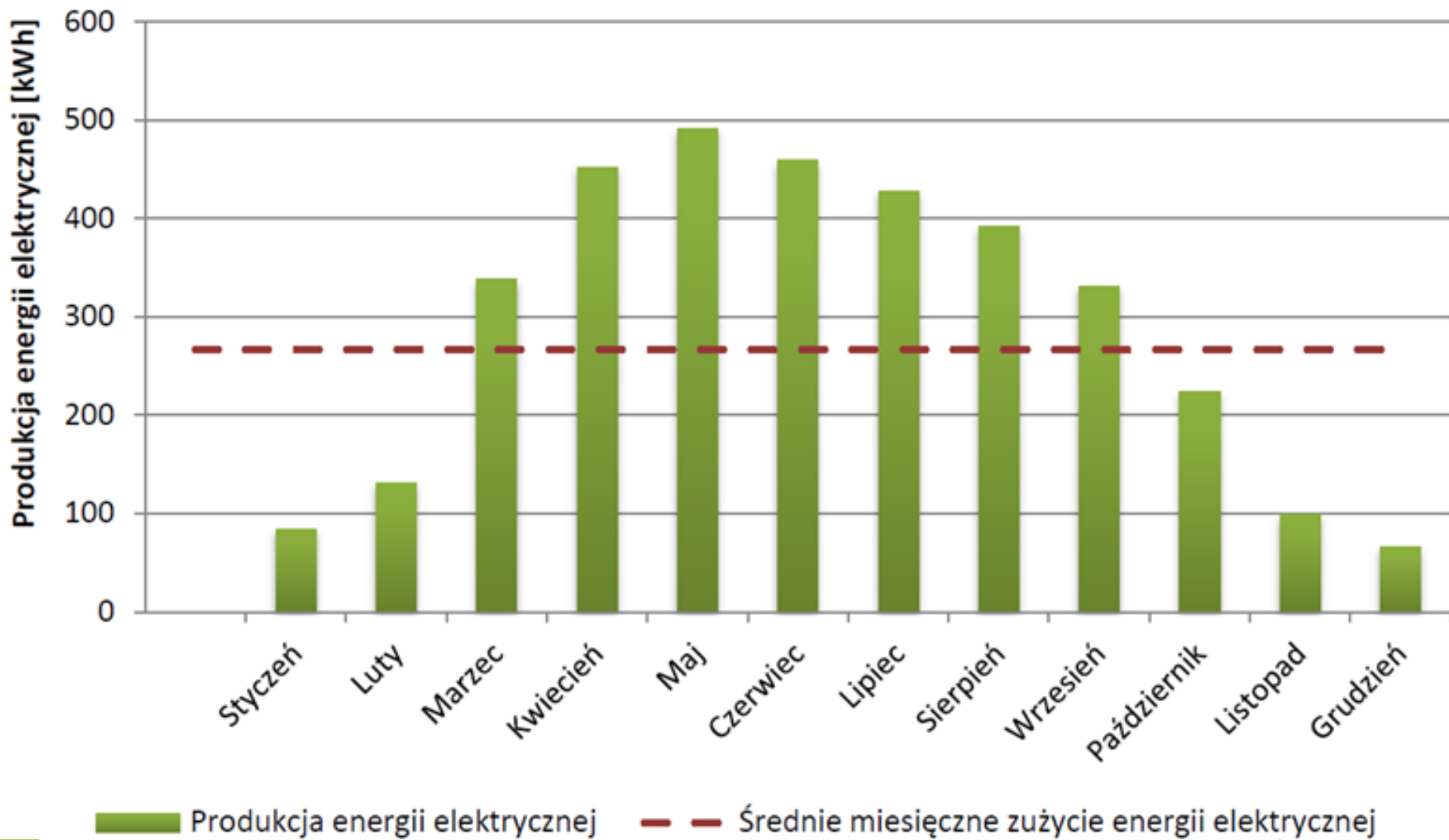
Nachylenie dachu/modułów [°]



Źródło:



PRODUKTYWNOŚĆ INSTALACJI W CIĄGU ROKU



KWESTIE EKONOMICZNE

Założenia:

Roczne zużycie energii elektrycznej: 3700 kWh

Cena 1 kWh energii elektrycznej: 0,65 zł

Proponowana moc instalacji: 4,32 kW (16 modułów 260 W)

Roczna produkcja energii: 4320 kWh

Zasady bilansowania

Rozliczenie roczne z opustem w wysokości 0,8 energii oddanej do sieci.

- Około 30% zużycie własne ($4320 \cdot 0,3 = 1296$ kWh)
- 3024 kWh podlegają bilansowaniu, więc możemy odebrać
 $3024 \cdot 0,8 = 2419,2$ kWh

$$1296 \text{ kWh} + 2419,2 \text{ kWh} = 3715,2 \text{ kWh}$$

Zbilansowalibyśmy całkowicie energię elektryczną.

Nieuwzględniane zostały koszty stałe, które zostają naliczone każdorazowo przy wystawieniu faktury za energię i są to:

- Składnik stały stawki sieciowej 1mc - 5.90zł/netto,
- Abonament 1mc - 1.31 zł/netto,
- Kwota obowiązkowego podatku akcyzowego - 0.02 zł/kWh,
- Opłata OZE - 2.50 zł/MWh.

Suma: $5,9*12+1,31*12+0,02*2500+2,5*2,5=$ **142,77 zł/rok**

KWESTIE EKONOMICZNE

Koszt instalacji 4,32 kW : około 21 500 zł brutto
cennik IKEA(www.ikea.com)

Roczna oszczędność :

$$3700 \text{ kWh} * 0,65 \text{ zł} - 143 \text{ zł} = 2262 \text{ zł}$$

Prosty okres zwrotu: 9-10 lat

Efektywny procent dotacji: 79 %

Koszt instalacji po dotacji: około 4500 zł

Prosty okres zwrotu: około 2 lata

CHARAKTERYSTYKA PANELI PV

WADY:

- Niska sprawność
- Duża powierzchnia

- Słaba wydajność w okresie zimowym (zabrudzenia),

ZALETY:

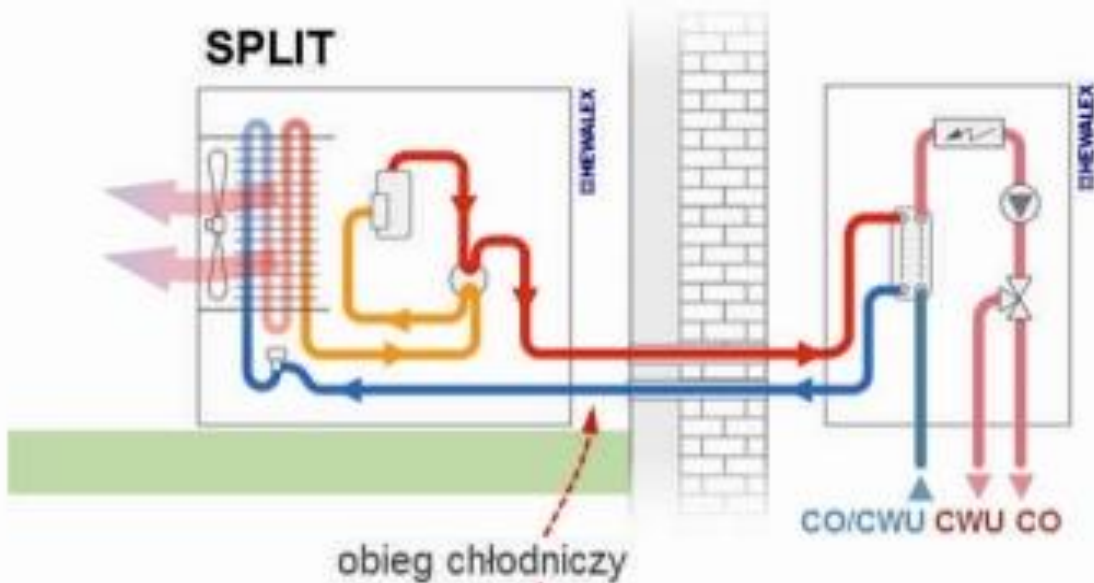
- Bezobsługowość użytkowania

- Wyeliminowanie kosztu energii elektrycznej

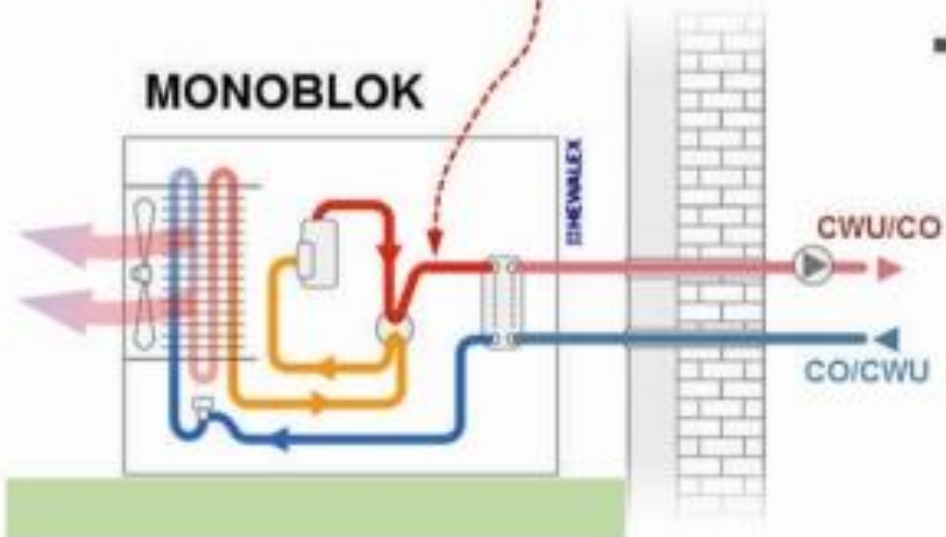
- Możliwość zasilania podczas braku zasilania z sieci

- Długi czas użytkowania (ok. 25 lat)

POWIETRZNE POMPY CIEPŁA



- Przewody na zewnątrz budynku z czynnikiem chłodniczym:
 - brak strat ciepła
 - brak ryzyka zamarzania



- Przewody na zewnątrz budynku z wodą grzewczą lub glikolem
 - dla wody grzewczej wymagane zapewnienie pracy przy braku zasilania
 - dla glikolu wymagane zastosowanie dodatkowego wymiennika ciepła (oddzielenie od wody grzewczej)

BUDOWA POMPY CIEPŁA DO CWU

króciec przyłączeniowy DN 160
dla powietrza wywiewanego

króciec przyłączeniowy DN 160
dla powietrza nawiewanego

obsuga

- pompa ciepła
- grzałka
- włącznik ładowania
poprzez węzownicę

moduł pompy ciepła

regulator temperatury ciepłej wody
z wyświetlaczem analogowym

grzałka elektryczna 1,5 kW

króciec zewnętrznego czujnika
temperatury (nie przedstawiono)

zasobnik c.w.u., 300 l stalowy
emaliowany zgodnie z DIN 4753

izolowany płaszcz z tworzywa
sztucznego

anoda ochronna zbiornika

skraplacz zabudowany
na zewnątrz zasobnika c.w.u.

węzownica 1,45 m²

poliuretanowa izolacja zasobnika



POWIETRZNE POMPY CIEPŁA



POWIETRZNE POMPY CIEPŁA



ZUŻCIE ENERGII PRZEZ POMPY CIEPŁA



25% energii elektrycznej



75% darmowej energii
z ziemi, wody lub powietrza



100% zapotrzebowania
energetycznego budynku



np. 3 kW

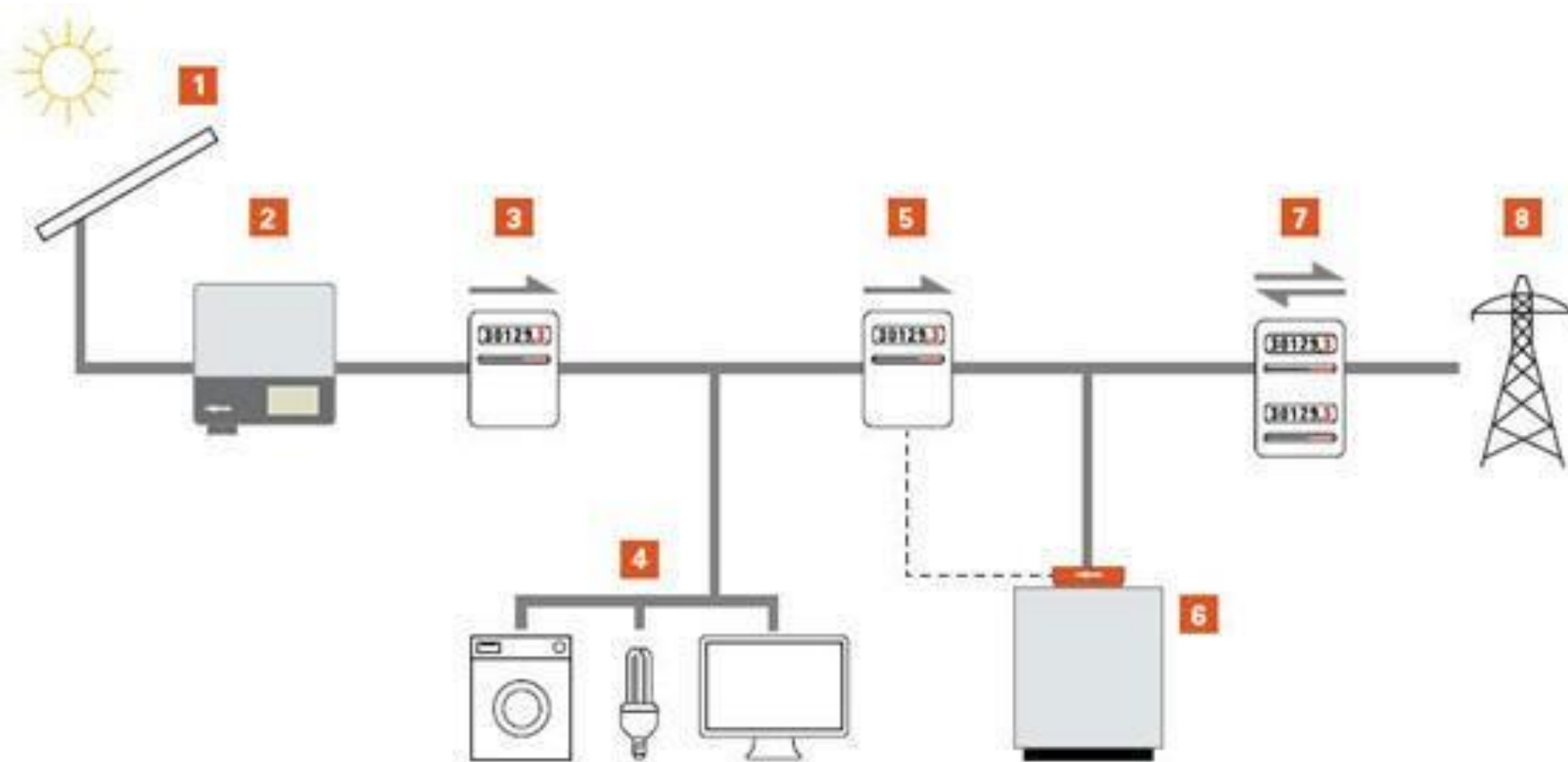


np. 9 kW



$$\text{COP} = \frac{12 \text{ kW}}{3 \text{ kW}} = 4$$

INSTALACJE TOWARZYSZĄCE



1 Instalacja FW

2 Falownik FW

3 Licznik FW z blokadą biegu wstecznego

4 Odbiorniki

5 Licznik energii (PC)

6 Pompa ciepła z regulatorem Vitotronic 200, WO1C

7 Licznik energii pobranej i oddanej

8 Publiczna sieć energetyczna

CHARAKTERYSTYKA POMP CIEPŁA

WADY:

- Koszt inwestycji
- Zależność od energii elektrycznej
- Wymagany przegląd przez instalatora

ZALETY:

- Bezobsługowość użytkowania,
- Niskie koszty eksploatacji,
- Brak konieczności budowania komina dymnego.

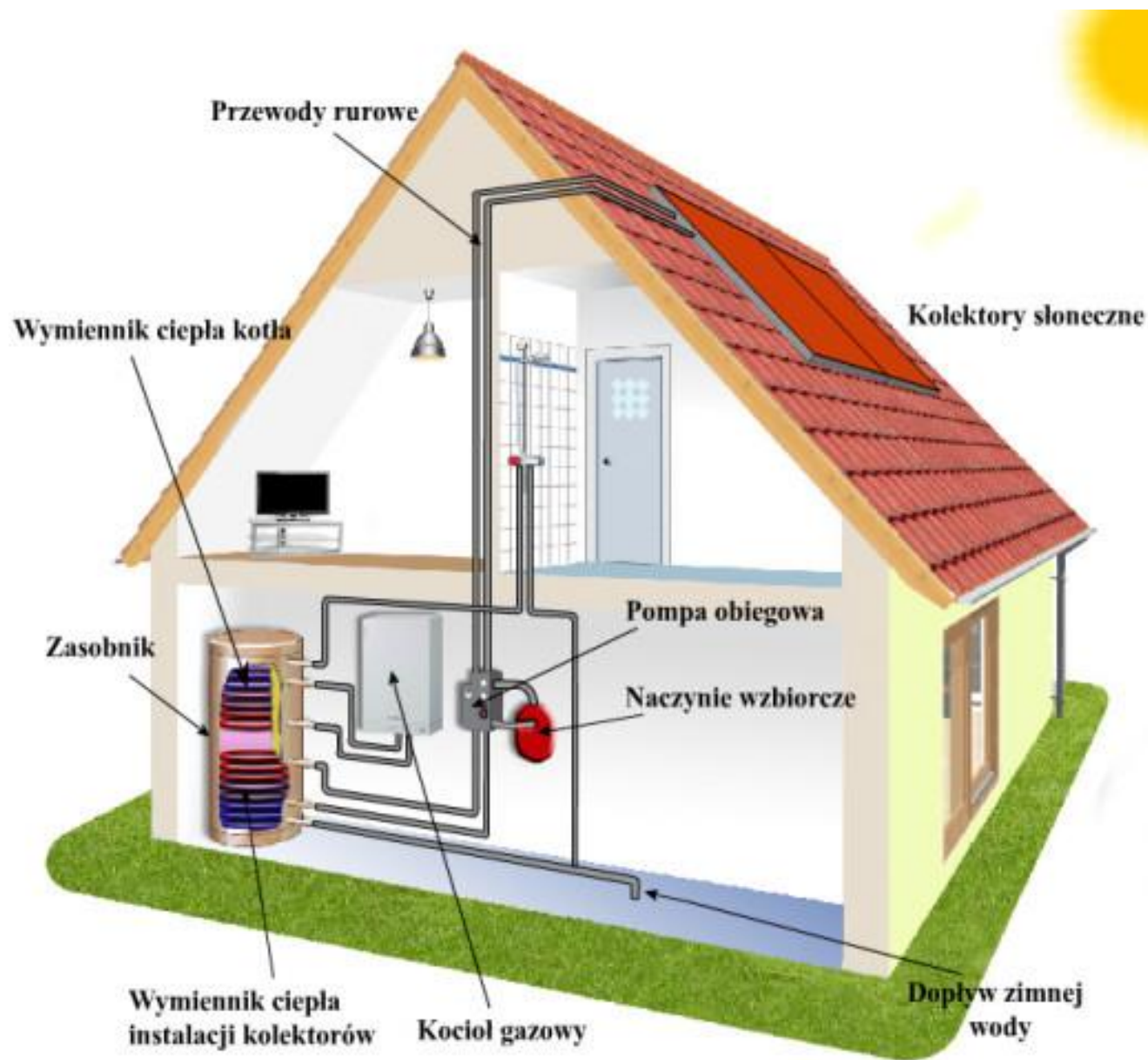
KOLEKTORY SŁONECZNE

OPIS DZIAŁANIA I TECHNOLOGIA

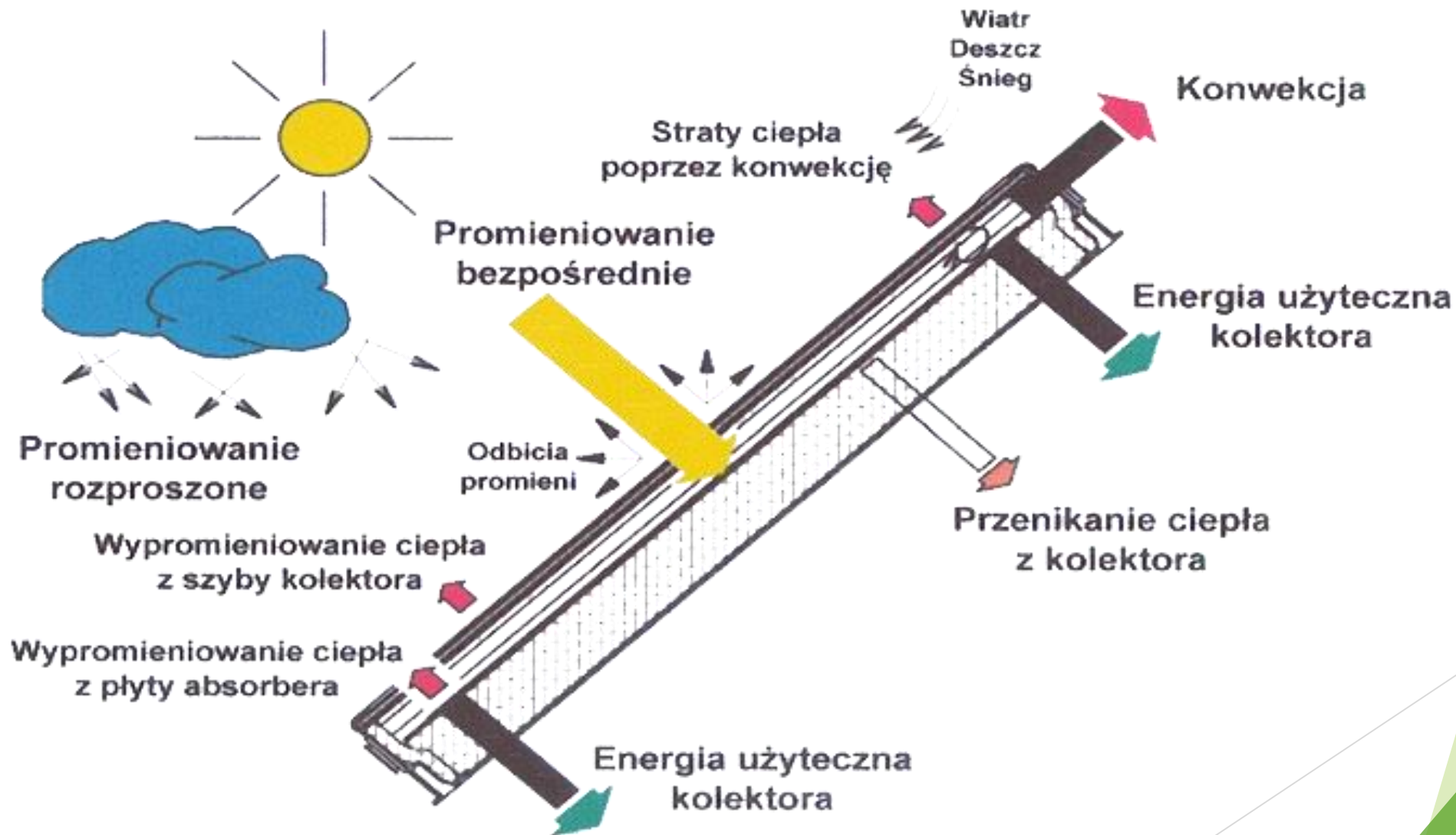
KOLEKTORY SŁONECZNE



BUDOWA INSTALACJI KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH



ZASADA DZIAŁANIA KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH



CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI SOLARNYCH

ZALETY:

- Niskie koszty eksploatacji (pompa obiegowa, sterownik).
- Wysoka sprawność,
- Mała powierzchnia instalacji.

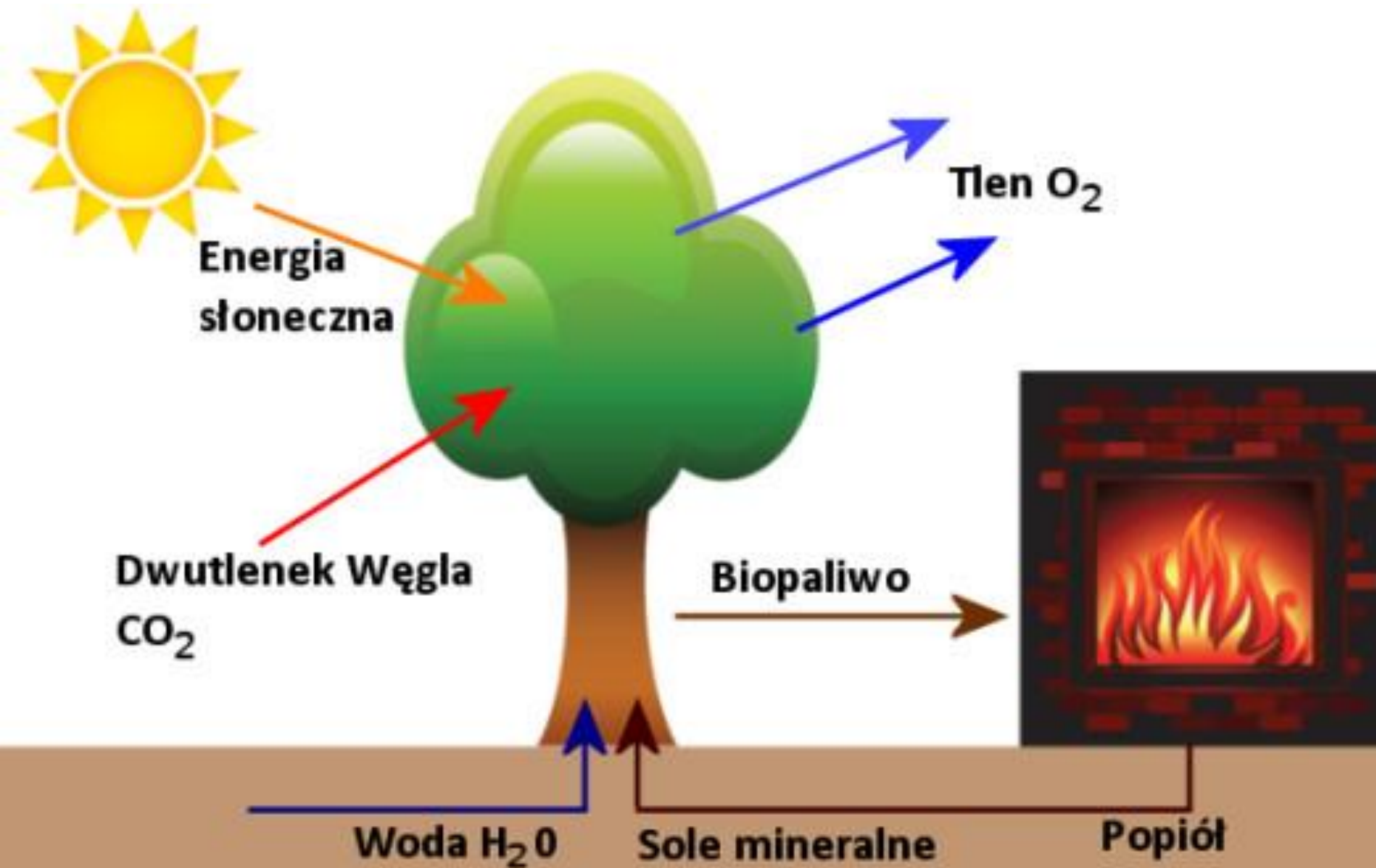
WADY:

- Konieczność zbioru ciepła (zrzut do kanalizacji, powiększony zasobnik),
- Konieczność doprowadzenia instalacji hydraulicznej na dach,
- Okresowa wymiana czynnika grzewczego (glikolu).

KOTŁY NA BIOMASĘ

OPIS DZIAŁANIA I TECHNOLOGIA

KOTŁY NA BIOMASĘ



KOTŁY NA BIOMASĘ



KOTŁY NA BIOMASĘ



CHARAKTERYSTYKA KOTŁÓW NA PELLET

➤ ZALETY:

- Czystość w kotłowni,
- Dobry stosunek komfortu do ceny,
- Możliwość połączenia z innymi instalacjami OZE.

➤ WADY:

- Grzałka ceramiczna,
- Konieczność zasypania i czyszczenia,
- Niepewność rynkowej ceny pelletu.

Instalacja	Szacunkowy koszt	Wkład własny 21%
Gruntowa pompa ciepła do C.O	50 000 zł	10 500 zł
Powietrzna pompa ciepła do C.O	30 000 zł	6 300 zł
Kocioł na Pellet do C.O	11 000 zł	2 310 zł
Kolektory słoneczne	10 000 zł	2 100 zł
Powietrzna pompa ciepła do C.W.U	9 000 zł	1 890 zł
FOTOVOLTAIKA (ZA 1kW)	4 500 zł	945 zł

PRZYKŁADOWE KOSZTY INWESTYCJI

INFORMACJE O PROGRAMIE

RPO 3.1

DLA WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO - POMORSKIEGO

Dotacje na budowę instalacji wykorzystujących OZE

Nabór wniosków od grudnia 2017 do 31 stycznia 2018

Rozstrzygnięcie projektu - SIERPIEŃ 2018 (*prognoza*)

Pula środków - 90 mln zł

Możliwość uzyskania 79 % dotacji

Fotowoltaika, pompy ciepła, kolektory słoneczne,
piece na pellet (5 klasy)

INFORMACJE O PROGRAMIE

1

- Spotkanie informacyjne

2

- Wypełnienie ankiety

3

- Wizja lokalna (500 zł)

4

- Projekt koncepcyjny

5

- Złożenie wniosku

6

- Przetarg na wykonanie

7

- Rozstrzygnięcie (21% wartości projektu)

8

- Prace montażowe

9

- Odbiór i uruchomienie instalacji

10

- Przyłączenie do sieci

Kontakt



Biuro Handlowe: 81-451 Gdynia, al. Zwycięstwa 96/98 blok IVE/ 223
(Pomorski Park Naukowo-Technologiczny)

Wszelką korespondencję prosimy kierować na adres Biura Handlowego.

Wyślij nam wiadomość!

Imię *(wymagane)*

Nazwisko *(wymagane)*

Adres email: *(wymagane)*

Wybierz temat: *(wymagane)*

Redukcja przesyłu energii ▾

Wpisz treść wiadomości: *(wymagane)*

Wyślij

GlobalECO - dotacje na OZE

*Wymagane

Adres e-mail *

Twój adres e-mail



Dane ogólne

Imię *

Twoja odpowiedź

Nazwisko *

Twoja odpowiedź

Dane o zużyciu energii elektrycznej

Przybliżone roczne zużycie energii elektrycznej [kWh]

Twoja odpowiedź

Taryfa klienta wg. OSD

Twoja odpowiedź

Rodzaj umowy z ZE

- Kompleksowa (1 faktura)
- Sprzedaż energii czynnej + przesył (2 faktury)

Odnawialne Źródła Energii

Jakim źródłem jest Pan/Pani zainteresowany ?

- Instalacja fotowoltaiczna
- Turbiny wiatrowe
- Kolektory słoneczne
- Pompa ciepła
- Inne: _____

Miejsce montażu instalacji

W przypadku instalacji fotowoltaicznej bądź turbin wiatrowych,

PROJEKT KONECPCYJNY obejmuje:

- Analiza obecnej instalacji elektrycznej, CO, CWU, - **czy to prawda?**
- Przegląd pokrycia dachu i konstrukcji
- Elementy zacieniające,
- Optymalizacja miejsca ustawienia paneli,
- Obliczenie mocy dostosowanej do potrzeb,
- Dobór systemu mocowania modułów,
- Oszacowanie długości przewodów instalacji
- Propozycję urządzeń
- Kalkulację instalacji
- **A co z innymi urządzeniami niż PV???**

PROJEKT KONCEPCYJNY



PROJEKT KONCEPCYJNY



PODSUMOWANIE

- Dofinansowanie z RPO: realne poziom wynosi max. 79 %
- Możliwe instalacje OZE: PV, pompy ciepła, kolektory sł., piece CO
- rekomendowane: Fotowoltaika (PV) + powietrzna pompa ciepła
- Termin złożenia ankiety do 6.10.2017r.
- Wizja lokalna po 10.10.2017 r.
- Opłata za wizję i projekt (500zł) płatne podczas wizji
- Indywidualny projekt dla każdego budynku
- Ujęte we wniosku: najlepsze urządzenia, maksymalna możliwa gwarancja oraz przeglądy w okresie 5 lat, za atrakcyjną cenę!
- Decyzja przyznana - podpisanie umowy z Gminą
- Wpłata udziału własnego w wys. 21% inwestycji,
- Wybór wykonawcy (przetarg)i realizacja inwestycji.
- Czas trwania ok. 10-15 miesięcy od złożenia wniosku.

NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA

- Czy jest pewność uzyskania dotacji?
- Czy mogę ubiegać się o dotację na firmę lub dla więcej niż jednej nieruchomości ?
- Czy do projektu można zgłosić budynek w budowie lub remoncie?
- Czy technik podczas audytu pomoże dobrać urządzenia dla budynku?
- Czy jeśli mam zużycie 2,5 kW to mogę ubiegać się o instalację np. 5,0 kW?
- Czy można się wycofać z projektu, jeśli po złożeniu wniosku okaże się, że przyznane dofinansowanie jest niższe od wnioskowanego,?
- Co, jeśli mój dach jest pokryty azbestem?
- Czy instalację należy ubezpieczyć?
- Kiedy i jakie opłaty muszę uiścić?

MASZ PYTANIE? ZADAJ JE TERAZ.

DANE KONTAKTOWE

Dział techniczno-handlowy

Bezpośrednie telefony do doradców:

tel. 570 757 006

tel. 502 757 002

tel. 574 345 970

www.globaleco.pl/ankieta/

dobrcz@globaleco.pl



DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ



GlobalECO Sp. z o.o.

81-451 Gdynia, al. Zwycięstwa 96/98 blok IVE

(Pomorski Park Naukowo-Technologiczny)

infolinia: (+48) 58 746 99 00

e-mail: biuro@globalECO.pl

global**ECO** 