

# Odnawialne Źródła Energii w Gminie Brudzew

PANELE FOTOWOLTAICZNE

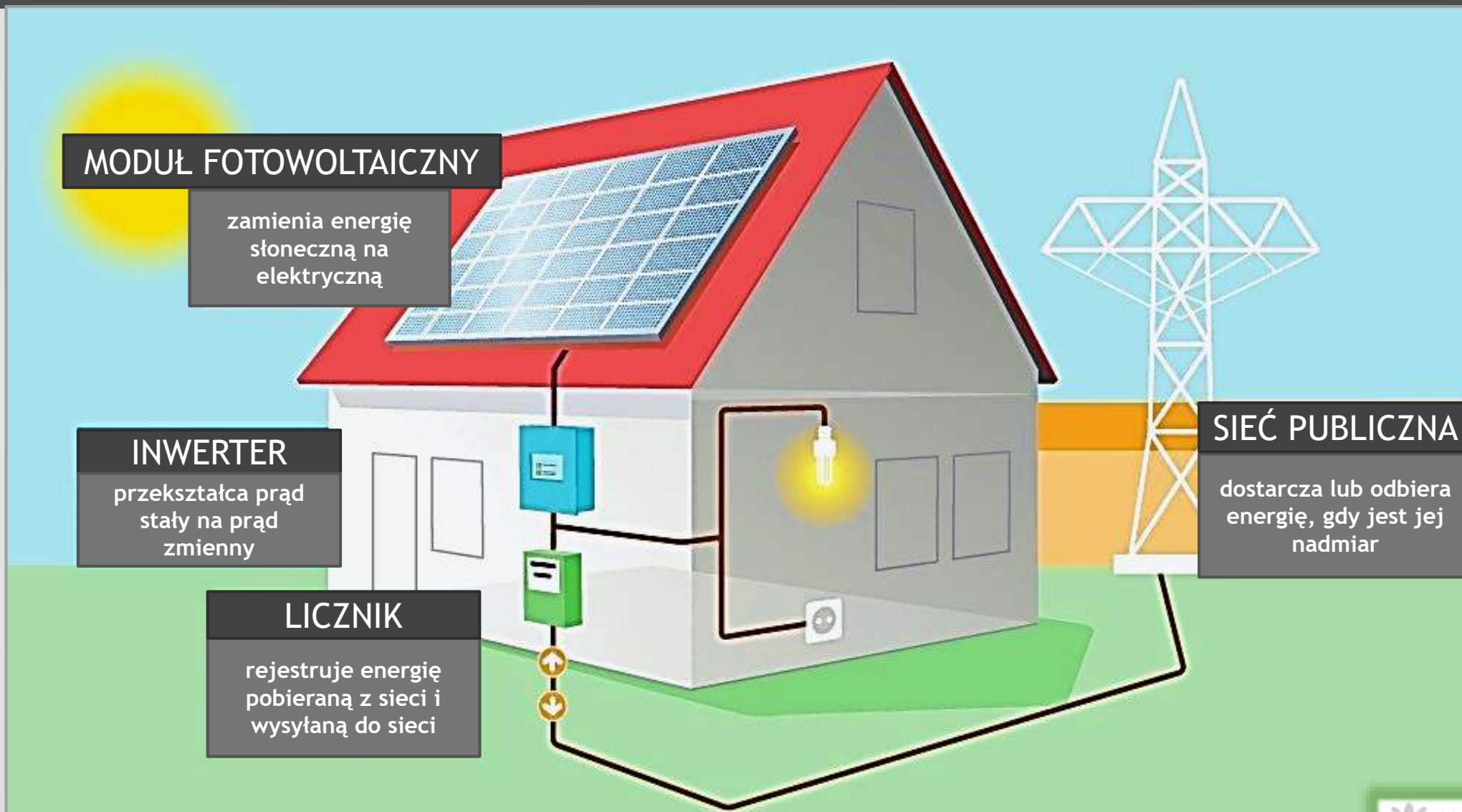
KOLEKTORY SŁONECZNE

# SYSTEMY FOTOWOLTAICZNE

- SYSTEMY FOTOWOLTAICZNE POZWALAJĄ NA PRZETWARZANIE ENERGII SŁONECZNEJ NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.
- ENERGIA POZYSKIWANA JEST ZE ŹRÓDŁA DARMOWEGO, DOSTĘPNEGO W ILOŚCIACH NIEOGRANICZONYCH, NIEWYCZERPALNEGO. DOSTAWY ENERGII SĄ ŁATWE DO OSZACOWANIA.
- BRAK CZĘŚCI RUCHOMYCH, BRAK KONIECZNOŚCI OBSŁUGI LUDZKIEJ, REMONTÓW I DODATKOWEGO ZASILANIA ENERGIĄ Z KONWENCJONALNYCH ŹRÓDEŁ - SPRAWIA, IŻ INSTALACJE CHARAKTERYZUJĄ SIĘ MINIMALNYMI KOSZTAMI EKSPLOATACYJNYMI.
- SZACOWANA TRWAŁOŚĆ INSTALACJI WYNOSI OD 20 DO 30 LAT.
- INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE MOGĄ BYĆ DOTOWANE ZE ŚRODKÓW RPO (DOFINANSOWANIE DO 85 PROC.). ZAPEWNIĄ TO ZWROT WNIESIONYCH ŚRODKÓW WŁASNYCH W CIĄGU 2-3 LAT OD ROZPOCZĘCIA PRACY MIKROELEKTROWNI SŁONECZNEJ.



# SCHEMAT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ





# PRZYKŁADY INSTALACJI WYKONANYCH NA DACHACH BUDYNKÓW (UKIERUNKOWANYCH NA POŁUDNIE)





# PRZYKŁADY INSTALACJI WYKONANYCH NA DACHACH BUDYNKÓW (UKIERUNKOWANYCH WSCHÓD-ZACHÓD)



Przykładowa instalacja 7 kWp



Przykładowa instalacja 4,75 kWp



Przykładowa instalacja 3,5 kWp

# PRZYKŁAD INSTALACJI WYKONANEJ NA GRUNCIE



Przykładowa instalacja 2 kWp



Przykładowa instalacja 3 kWp



Przykładowa instalacja 4 kWp



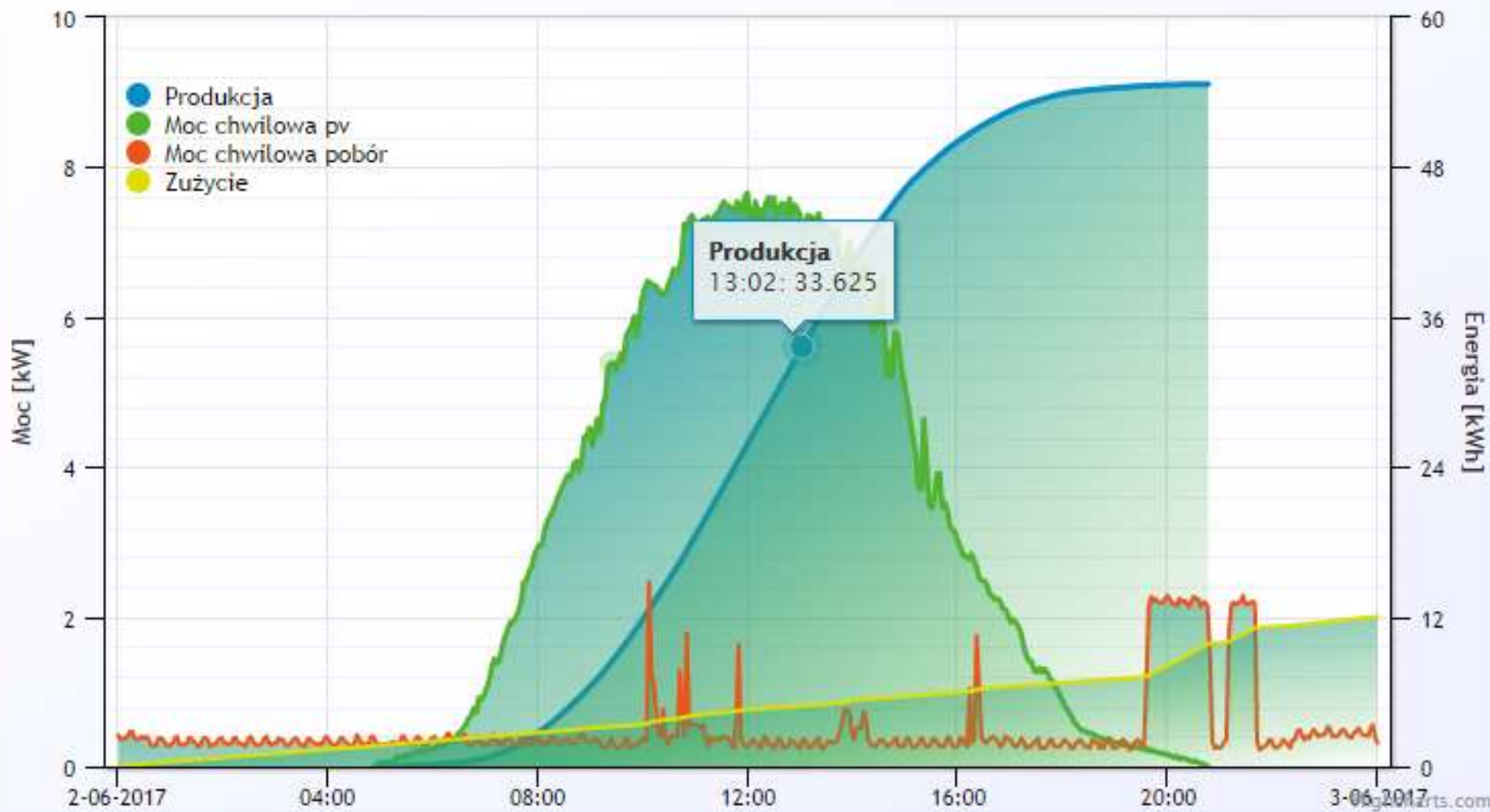
# PRZYKŁAD INSTALACJI WYKONANEJ NA ELEWACJI



# WYDAJNOŚĆ W UJĘCIU DZIENNYM

Energia i moc instalacji, moc instalacji 8695 Wp

wykres od 2017-6-2 do 2017-6-2

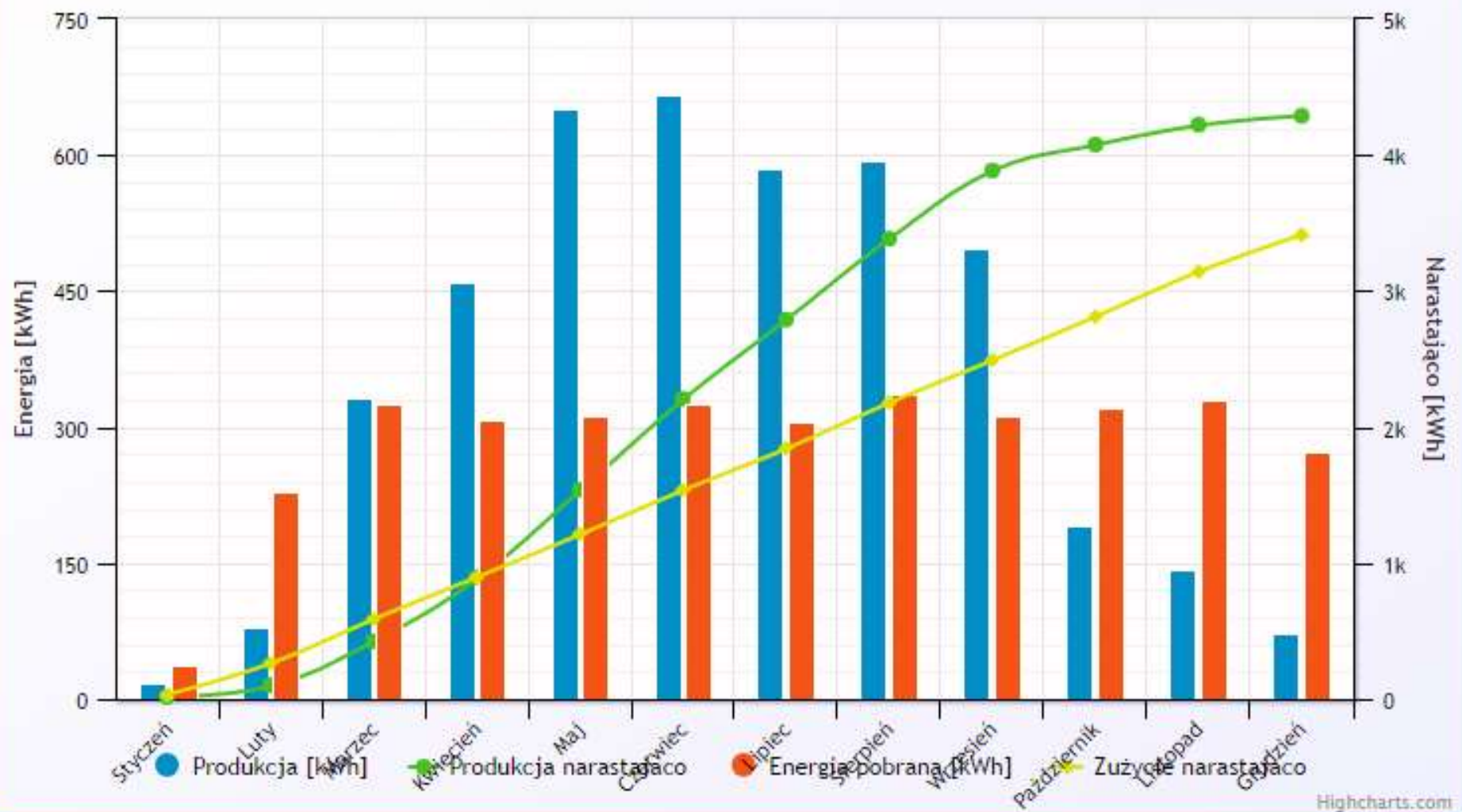




# WYDAJNOŚĆ W UJĘCIU ROCZNYM

Podsumowanie produkcji oraz zużycia rocznego, instalacja 4300 Wp

statystyka od 2016-01-01 do 2016-12-31



# JAK DOBRAĆ MOC INSTALACJI

## Dla kogo instalacja fotowoltaiczna?

Dla gospodarstw domowych z dużym rocznym zużyciem energii elektrycznej. Energia elektryczna może być wykorzystywana przez sprzęt RTV/AGD oraz do przygotowywania CWU za pomocą grzałek lub ogrzewaczy przepływowowych.

## Jak dobrać instalację?

Średnie zużycie roczne	Moc instalacji	Orientacyjny wkład mieszkańca (VAT 8%)	Orientacyjny wkład mieszkańca (VAT 23%)
do 2000 kWh	2 kWp	1900 zł	3200 zł
do 3000 kWh	3 kWp	2900 zł	4800 zł
do 4000 kWh	4 kWp	3900 zł	6400 zł
do 5000 kWh	5 kWp	4900 zł	8000 zł

## Podatek VAT:

8% dla instalacji na budynku mieszkalnym (dach, elewacja)

23% dla instalacji na gruncie lub budynku gospodarczym

# KOLEKTORY SŁONECZNE

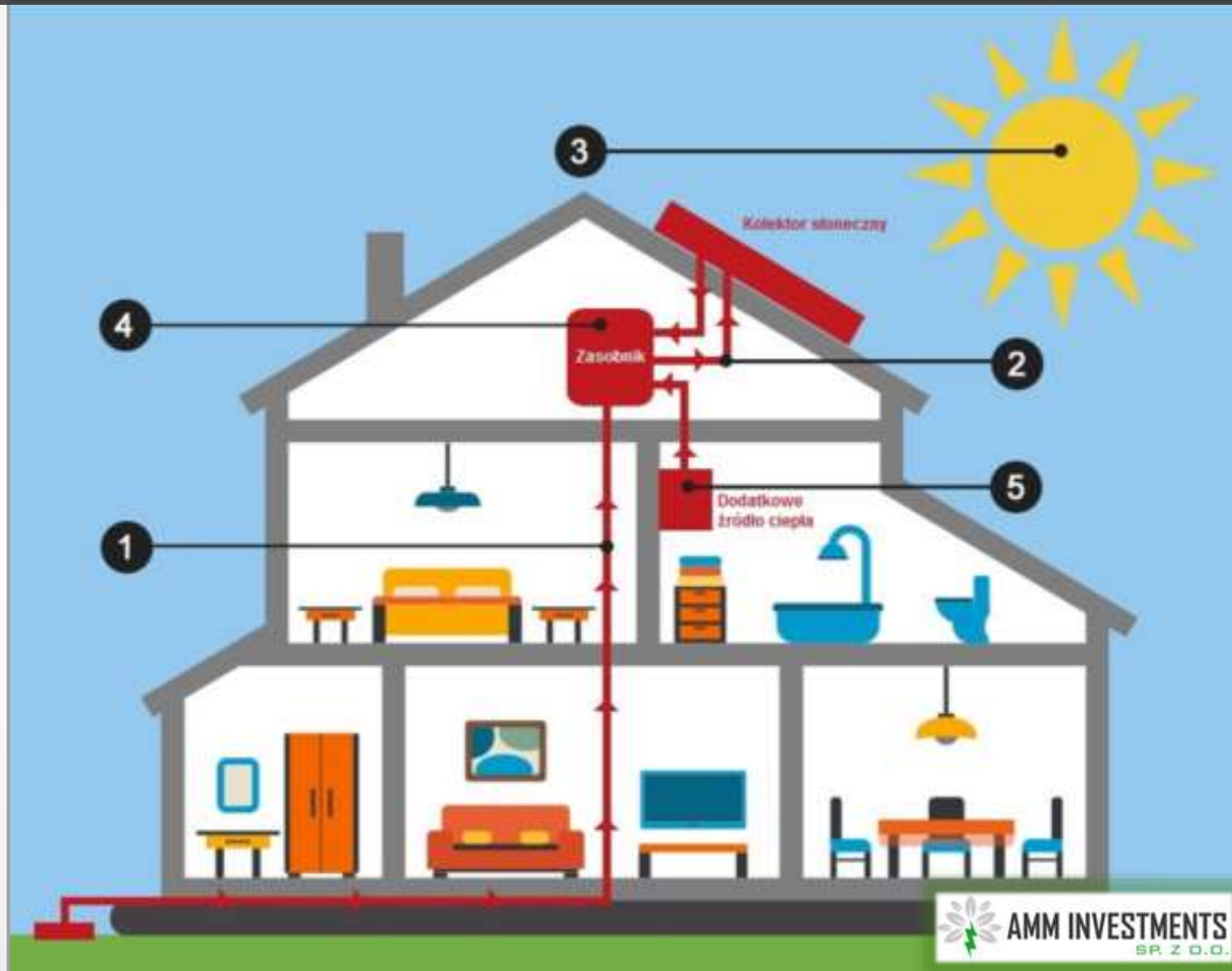
- KOLEKTORY SŁONECZNE POZWALAJĄ W SPOSÓB EFEKTYWNY POZYSKAĆ I PRZETWORZYĆ ENERGIĘ SŁONECZNĄ NA ENERGIĘ CIEPLNĄ.
- ENERGIA POZYSKIWANA JEST ZE ŹRÓDŁA DARMOWEGO, DOSTĘPNEGO W ILOŚCIACH NIEOGRANICZONYCH, NIEWYCZERPALNEGO. DOSTAWY ENERGII SĄ ŁATWE DO OSZACOWANIA.
- W POLSKICH WARUNKACH KOLEKTORY SŁONECZNE SĄ OPTYMALNYM ROZWIĄZANIEM WSPOMAGAJĄCYM PRODUKCJĘ CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.
- SYSTEMY SOLARNE MAJĄ WYRAŹNIE NIŻSZE KOSZTY EKSPLOATACYJNE NIŻ INNE, KONWENCJONALNE METODY WYTWARZANIA ENERGII CIEPLNEJ.
- DEKLAROWANA, MINIMALNA TRWAŁOŚĆ KOLEKTORA SŁONECZNEGO TO 20 LAT [PRZY CZYM DO TEJ PORY EFEKTYWNE DZIAŁAJĄ PIERWSZE INSTALACJE FOTOTERMICZNE POWSTAŁE W LATACH 70. XX WIEKU].
- SZACOWANA TRWAŁOŚĆ INSTALACJI WYNOŚI OD 20 DO 30 LAT.





# SCHEMAT INSTALACJI SOLARNEJ

- 1 ZIMNA WODA JEST DOSTARCZANA Z SIECI DO ZASOBNIKA, W KTÓRYM ZATOPIONA JEST WĘŻOWNICA.
- 2 GLIKOL ZNAJDUJĄCY SIĘ DO TEJ PORY W ZASOBNIKU [WĘŻOWNICA] POMPOWANY JEST DO GÓRY - DO KOLEKTORA SŁONECZNEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ NA DACHU.
- 3 KOLEKTOR ODBIERAJĄCY ENERGIĘ SŁONECZNĄ PRODUKUJE ENERGIĘ CIEPLNĄ I PRZENOSI JĄ DALEJ NA GLIKOL.
- 4 OGRZANY W KOLEKTORZE GLIKOL WRACA DO ZASOBNIKA, GDZIE ODDAJE SWOJE CIEPŁO WODZIE.
- 5 SYSTEM SOLARNY MOŻE BYĆ ZINTEGROWANY Z DODATKOWYM ŹRÓDŁEM CIEPŁA. TAKIE ROZWIĄZANIE ZAPEWNI DOSTĘP DO CWU RÓWNIEŻ W ZIMNE, POCHMURNE DNI.



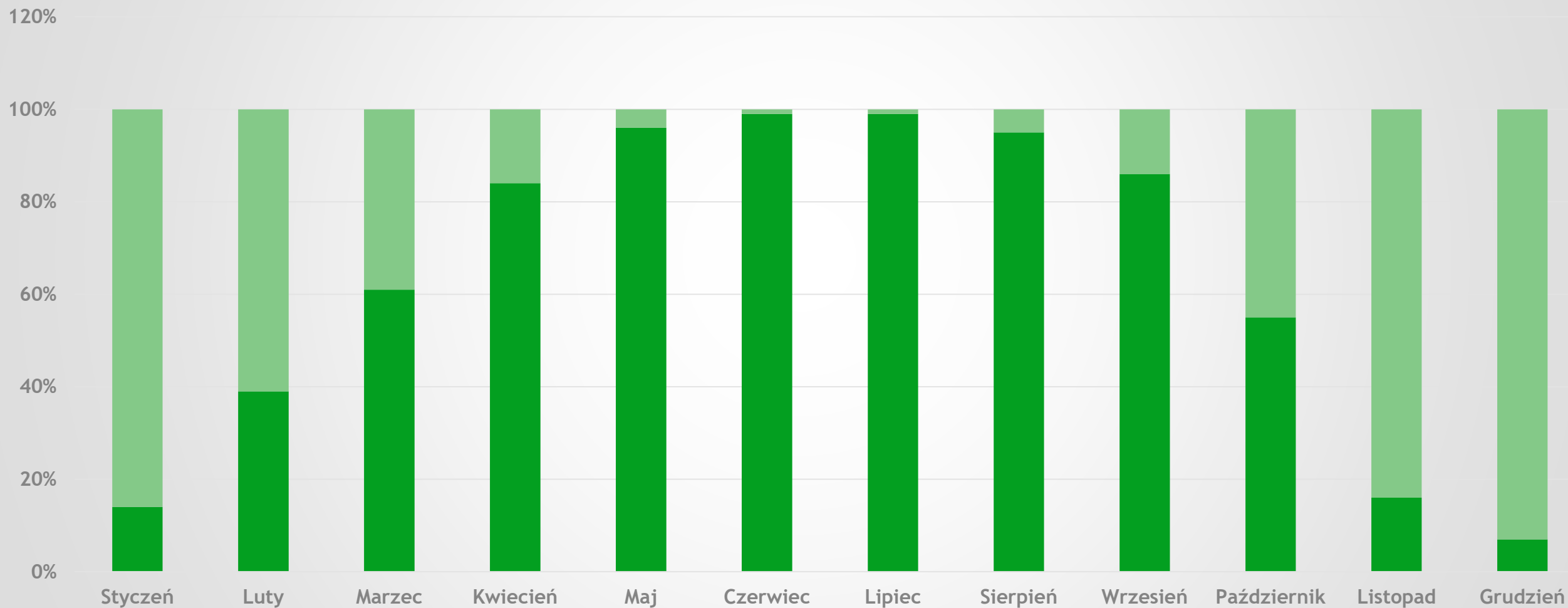
# PRZYKŁAD INSTALACJI WYKONANEJ NA DACHU BUDYNKU

Przykładowa instalacja 6 kWp + 3 kolektory



# WYDAJNOŚĆ W UJĘCIU ROCZNYM

SZACUNKOWY STOPIEŃ POKRYCIA ZAPOTRZEBOWANIA NA PODGRZEWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ENERGIAŁ SŁONECZNĄ PRZY WYKORZYSTANIU PRAWDŁOWO DOBRANEJ I WYKONANEJ INSTALACJI



- Zapotrzebowanie na CWU pokryte przez instalację solarną
- Zapotrzebowanie na CWU pokryte przez dodatkowe źródło ogrzewania



# JAK DOBRAĆ INSTALACJĘ SOLARNĄ

## Dla kogo instalacja solarna?

Gospodarstwa domowe z regularnym, codziennym dużym zużyciem ciepłej wody użytkowej. Idealna dla dużych rodzin bez możliwości przygotowywania CWU za pomocą grzałki elektrycznej.

## Jak dobrać instalację?

Ilość mieszkańców	Wielkość instalacji	Orientacyjny wkład mieszkańca (VAT 8 proc.)
2-4 osoby	2 kolektory + 250L	2100 zł
powyżej 5	3 kolektory + 350L	2500 zł

## Podatek VAT:

8% dla instalacji na budynku mieszkalnym (dach, elewacja)

23% dla instalacji na gruncie lub budynku gospodarczym

# GŁÓWNE ZAŁOŻENIA PROJEKTU:

- 85% DOFINANSOWANIA
- TRWAŁOŚĆ PROJEKTU 5 LAT
- W OKRESIE TRWAŁOŚCI PROJEKTU WŁAŚCICIELEM INSTALACJI JEST GMINA (MIESZKANIEC JEST UŻYTKOWNIKIEM)
- ENERGIA UZYSKANA Z INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ/SOLARNEJ MOŻE BYĆ WYKORZYSTYWANA TYLKO NA POTRZEBY BYTOWE GOSPODARSTW DOMOWYCH

# GŁÓWNE ZASADY MONTAŻU INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ I KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH

- INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA POWINNA BYĆ SKIEROWANA W STRONĘ POŁUDNIOWĄ. DOPUSZCZA SIĘ MONTAŻ WSCHÓD-ZACHÓD ORAZ POŁUDNIOWY-ZACHÓD, JEDNAK WTEDY INSTALACJA MOŻE BYĆ MNIEJ EFEKTYWNA O 10-15%.
- KOLEKTORY SŁONECZNE POWINNY BYĆ UKIERUNKOWANE NA POŁUDNIE.
- DOPUSZCZA SIĘ MONTAŻ INSTALACJI NA DACHU BUDYNKU, ELEWACJI ORAZ GRUNCIE.
- INSTALACJE NIE POWINNY BYĆ ZACIENIONE W ŻADNYM MOMENCIE DNIA I PODCZAS RÓŻNYCH PÓR ROKU - POOBSERWUJ SWÓJ DACH I POSESJĘ, WYBIERZ MIEJSCE ZAWSZE NASŁONECZNIONE.



**W razie pytań zapraszamy do kontaktu z pracownikami  
Gminy Brudzew.**