



# ***Budowa Instalacji Prosumenckich***

# Program prezentacji

- ▶ Definicje
- ▶ Instalacje prosumenckie - fotowoltaika i kolektory słoneczne
- ▶ Doświadczenia, realizacje przykładowe
- ▶ Instalacja fotowoltaiczna - budowa, koszty
- ▶ Kolektory słoneczne - budowa, koszty
- ▶ Co zrobić, aby wybudować instalację prosumencką z dofinansowaia
- ▶ Przykładowa deklaracja
- ▶ Podsumowanie



# Odnawialne Źródła Energii

**Odnawialne źródło energii** - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.



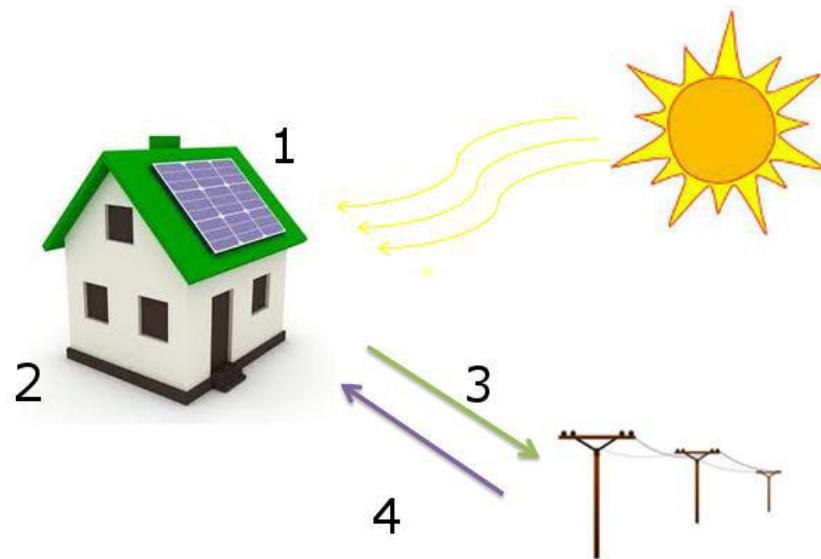
# Mikroinstalacja

**Mikroinstalacja** – jest to instalacja odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, i przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu większej niż 120 kW.



# Prosument

**Prosument** – jest to osoba fizyczna nie prowadząca działalności gospodarczej w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 roku o swobodzie działalności gospodarczej. Prosumentem nazywamy osobę, która produkuje energię elektryczną i zużywa ją na własne potrzeby pomniejszając tym samym zapotrzebowanie na energię sieciową.



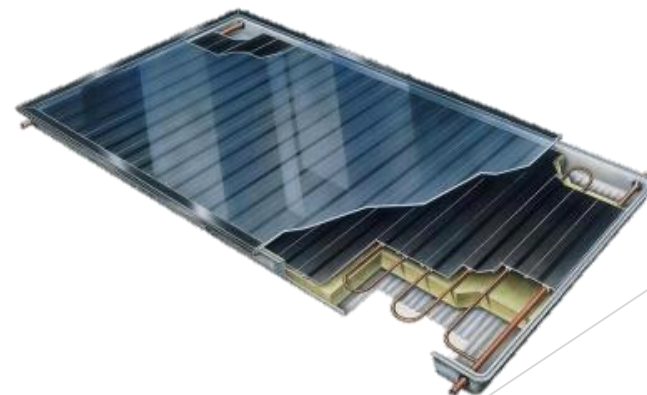
# *Instalacje prosumenckie*

## Ułatwienia:

- Brak wymogów uzyskania pozwolenia na budowę i zgłoszenia robót
- Brak wymogów uzyskania koncesji na produkcję energii elektrycznej
- Możliwość sprzedania nadwyżki wyprodukowanej energii do sieci energetycznej/bilansowania półrocznego „net-metering”, taryfy gwarantowane.
- Przyłączenie do sieci energetycznej odbywać się ma jedynie na podstawie tzw. Zgłoszenia
- Prosta procedura formalna



# *Instalacje Prosumenckie Fotowoltaika i Kolektory słoneczne*



# Fotowoltaika a Kolektory słoneczne

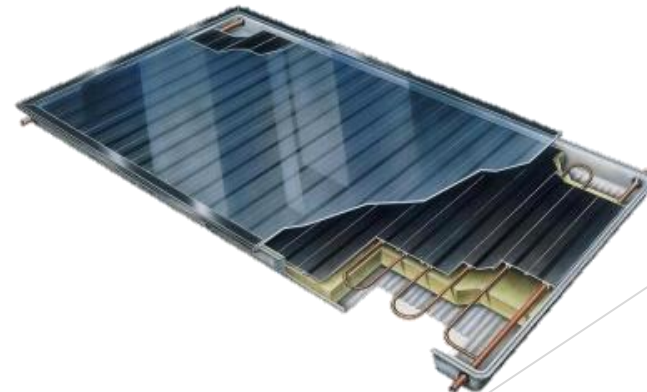
Panele (moduły) fotowoltaiczne służą do zamiany energii promieniowania słonecznego na **energię elektryczną**.

Promieniowanie słoneczne padając na złącze półprzewodnikowe, generuje **energię elektryczną** w oparciu o zjawisko fotowoltaiczne.



Kolektory słoneczne służą do zamiany energii promieniowania słonecznego na **energię cieplną**.

Promieniowanie słoneczne w kolektorach pada na absorber umieszczony za szybą, którego zadaniem jest przejęcie jak największej ilości energii, którą wykorzystuje się do podgrzewania **cieplej wody użytkowej**.





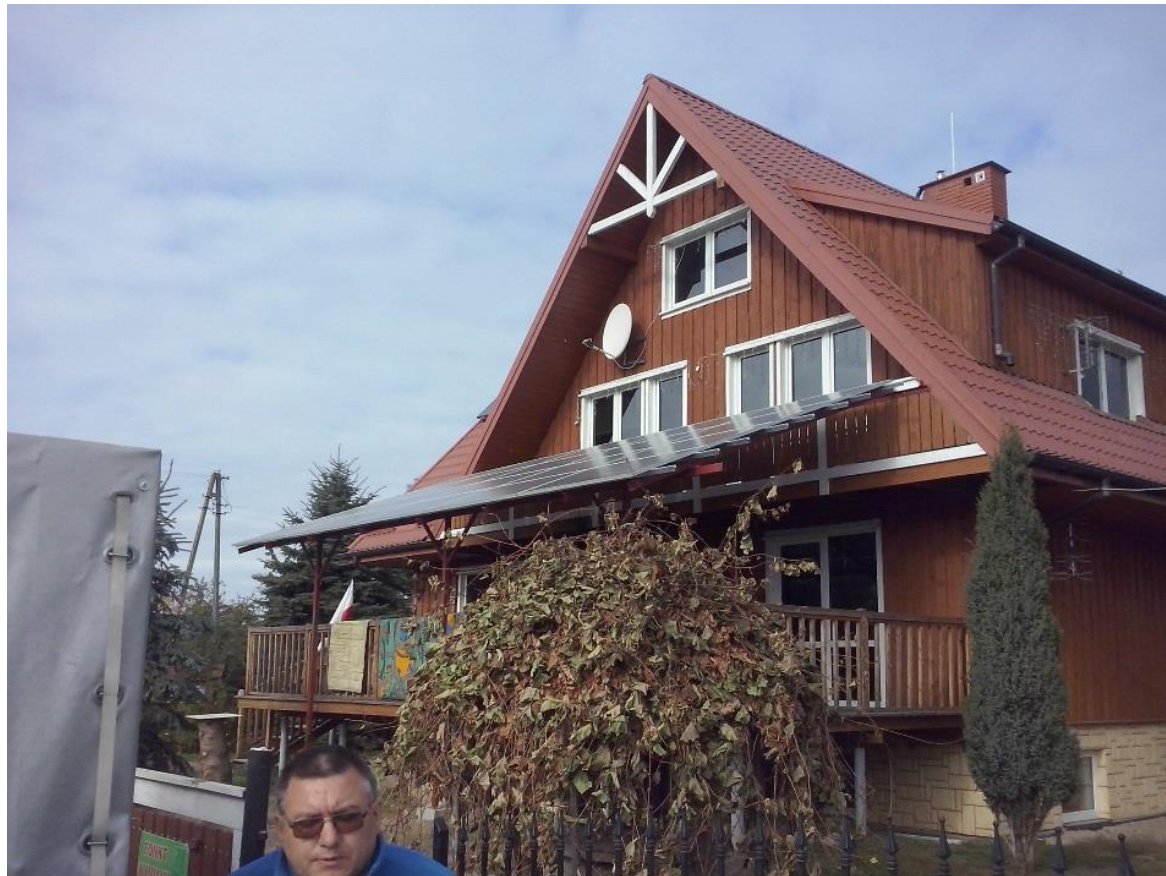
# *Przykładowe realizacje*

Gmina Korczew



# *Przykładowe realizacje*

Gmina Korczew



# Przykładowe realizacje

Gmina Korczew



# *Przykładowe realizacje*

Gmina Korczew



# *Przykładowe realizacje*

Gmina Drobin



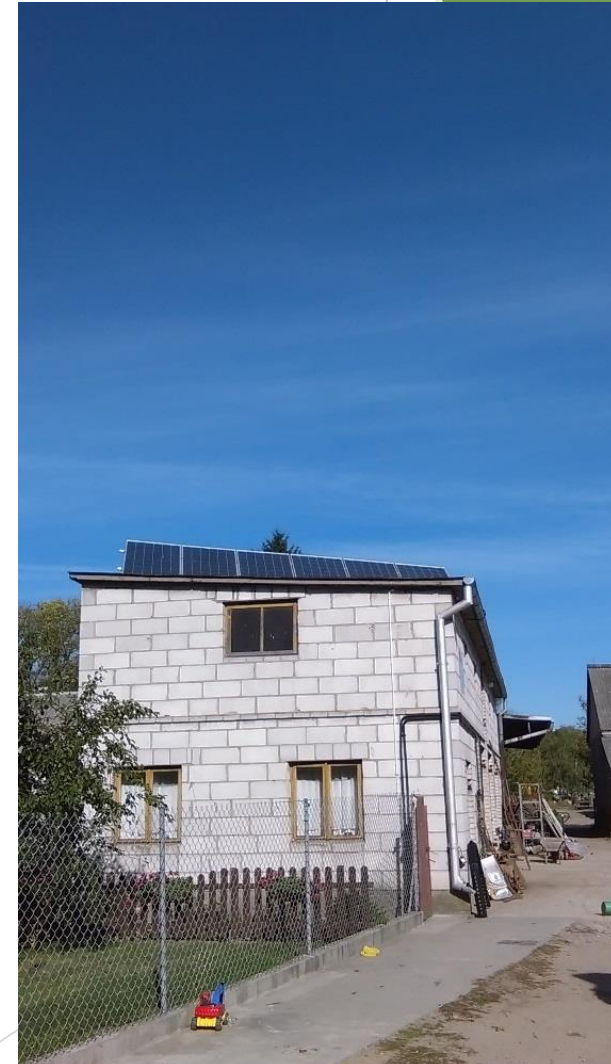
# *Przykładowe realizacje*

Gmina Drobin



# *Przykładowe realizacje*

Gmina Drobin



# *Przykładowe realizacje*

Gmina Michałowice





# *Przykładowe realizacje*

Gmina Michałowice



# Fotowoltaika

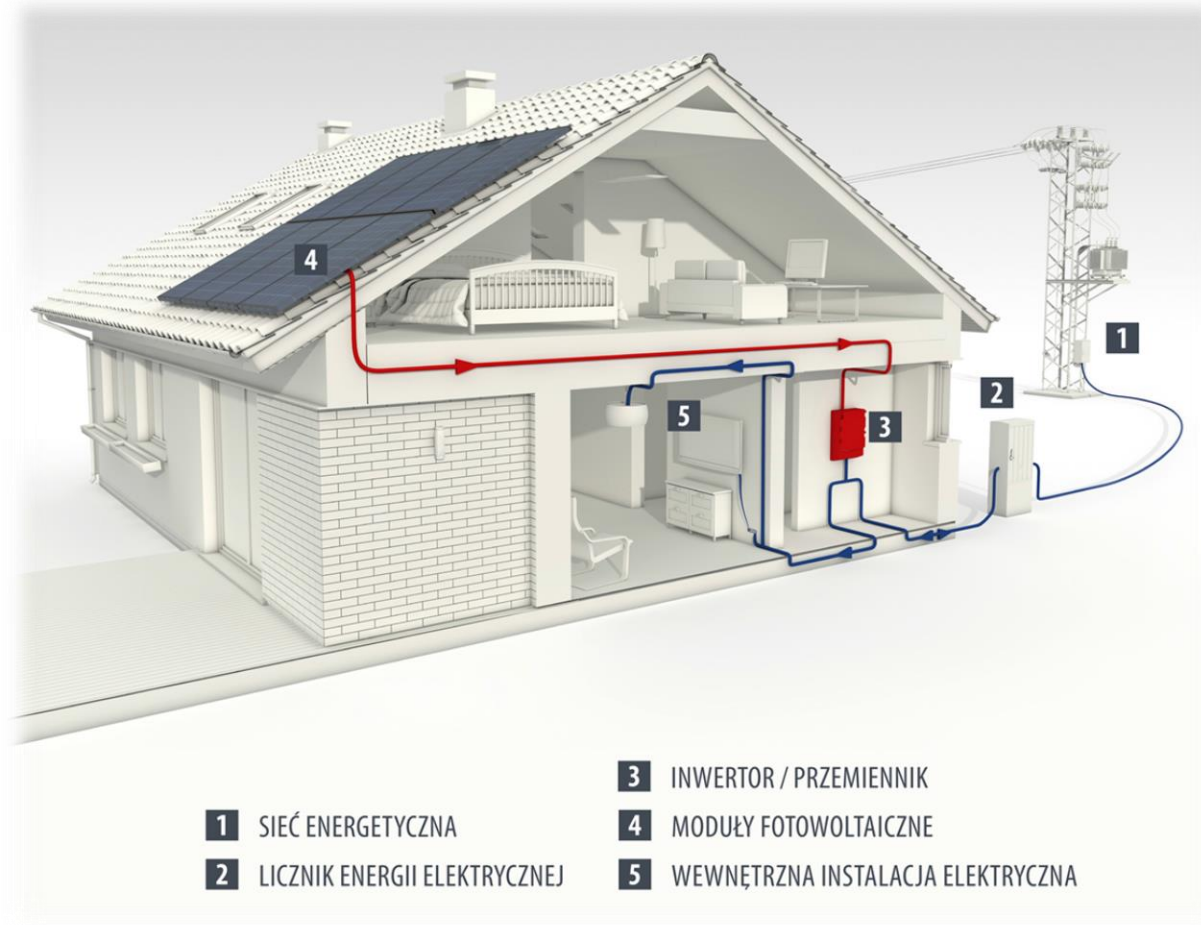
Ogniwa fotowoltaiczne są wysokosprawnymi urządzeniami do przetwarzania promieniowania słonecznego w energię elektryczną, którą można w późniejszym etapie wykorzystać.

## Zalety fotowoltaiki:

- Rozwiązanie ekologiczne, które nie zanieczyszcza środowiska
- Zwiększa niezależności energetycznej
- Uniezależnienia od rosnących cen energii tradycyjnej
- Nie wymaga obsługi, operatora, paliwa, transportu, itp.
- Wysoce opłacalna w długim okresie eksploatacji
- Żywotność paneli fotowoltaicznych przekraczająca 25 lat
- Nie wymaga kosztownych remontów i napraw



# Instalacja fotowoltaiczna



# Fotowoltaika

Najczęściej wykonywane instalacje dla prosumentów:

- Instalacja o mocy 2 kW  
ok 8 paneli,  
powierzchnia 12 m<sup>2</sup> (dach spadowy)  
powierzchnia 22 m<sup>2</sup> (dach płaski)  
koszt inwestycji: 16 000 zł brutto (8% VAT)  
wkład własny (85% dofinansowania kosztów netto + VAT 8%): 3 500 zł  
wkład własny (85% dofinansowania kosztów netto + VAT 23%): 5 700 zł
- Instalacja o mocy 3 kW  
ok 12 paneli,  
powierzchnia 18 m<sup>2</sup> (dach spadowy)  
powierzchnia 48 m<sup>2</sup> (dach płaski)  
koszt inwestycji: 24 000 zł brutto (8% VAT)  
wkład własny (85% dofinansowania kosztów netto + VAT 8%): 5 200 zł  
wkład własny (85% dofinansowania kosztów netto + VAT 23%): 8 500 zł



# Fotowoltaika

Oszczędności z instalacji o mocy 1 kW (analogiczne można przeliczyć na każdą instalację 2kW, 3 kW):

Koszt instalacji.....8 000 zł

**Finansowy wkład Prosumenta.....1 750 zł**

Roczna produkcja energii elektrycznej.....1,00 MWh

Jednostkowy koszt zakupu energii elektrycznej.....550 zł/MWh

**Roczna wartość niezakupionej energii brutto.....550 zł**

Okres zwrotu.....4 lat

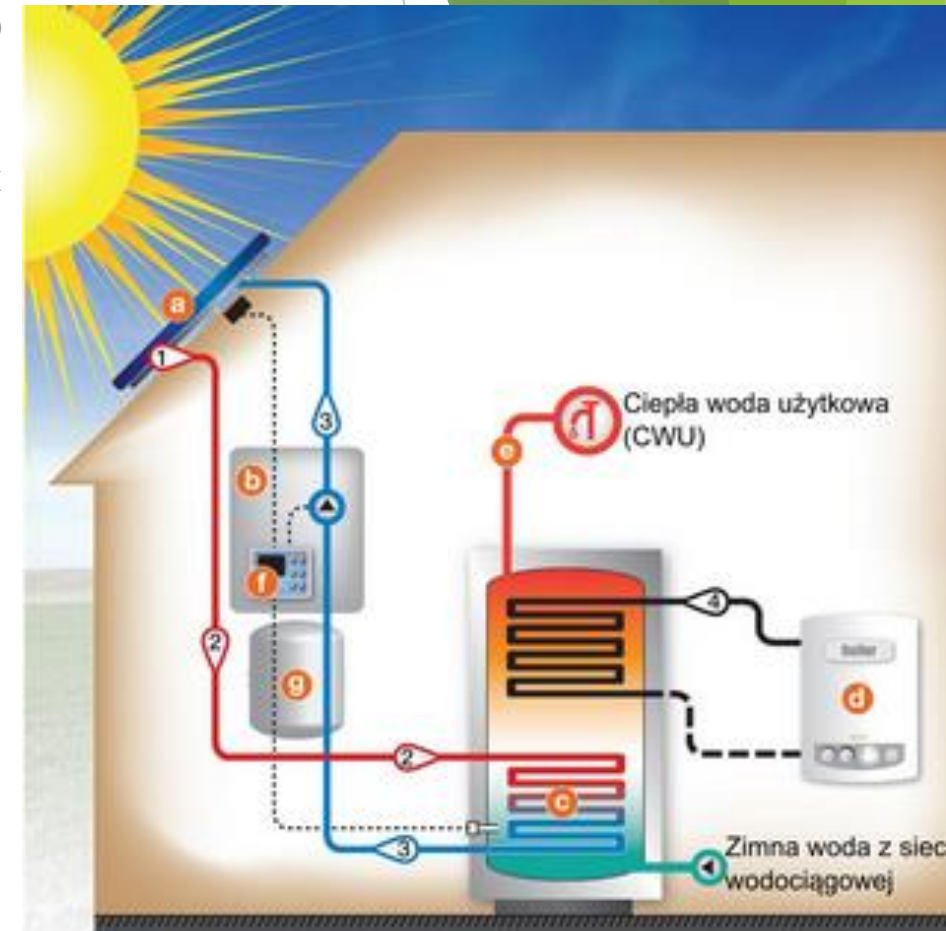


# Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne są wysokosprawnymi urządzeniami do przetwarzania promieniowania słonecznego w energię ciepłą przeznaczoną do dalszego wykorzystania do ogrzewania wody użytkowej. Prawidłowo zaprojektowany system kolektorów słonecznych może obniżyć koszty ogrzewania wody użytkowej o 70 %.

Instalacja kolektorów słonecznych składa się z takich elementów jak:

- Kolektory słoneczne
- Instalacja czynnika
- Konstrukcja wsporcza
- Zbiornik ciepłej wody
- System pomp
- Automatyka sterująca

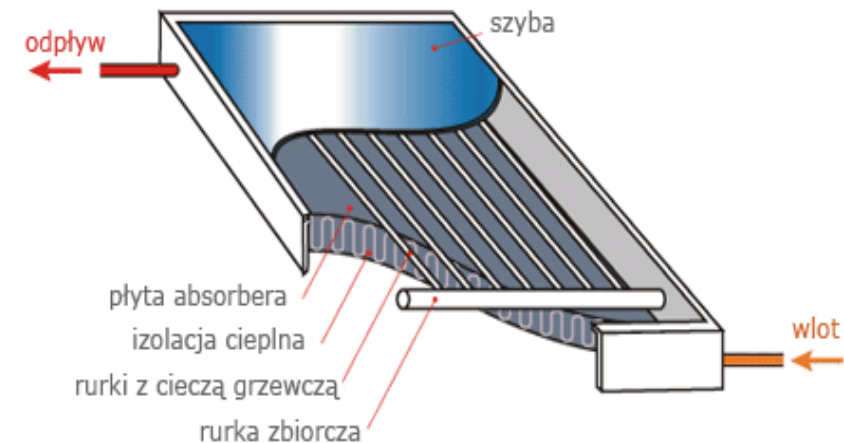


- a Kolektory słoneczne
- b Zespół pompowy
- c Zasobnik CWU
- d Drugie źródło ciepła
- e Obieg CWU
- f Regulator systemu solarnego
- g Naczynie wzbiorcze

# Kolektory słoneczne

Najczęściej wykonywane instalacje dla prosumentów:

- Instalacja z 2 kolektorami (rodzina do 3 osób)  
powierzchnia 3 - 4 m<sup>2</sup> netto  
zbiornik ciepłej wody o poj. 200 litrów  
koszt inwestycji: 18 000 zł brutto  
wkład własny (85% dofinansowania kosztów netto + VAT 8%): 3 850 zł  
wkład własny (85% dofinansowania kosztów netto + VAT 23%): 6 400 zł
- Instalacja z 4 kolektorami (rodzina do 3 osób)  
powierzchnia 6 - 7 m<sup>2</sup> netto  
zbiornik ciepłej wody o poj. 400 litrów  
koszt inwestycji: 24 000 zł brutto  
wkład własny (85% dofinansowania kosztów netto + VAT 8%): 5 200 zł  
wkład własny (85% dofinansowania kosztów netto + VAT 23%): 8 450 zł



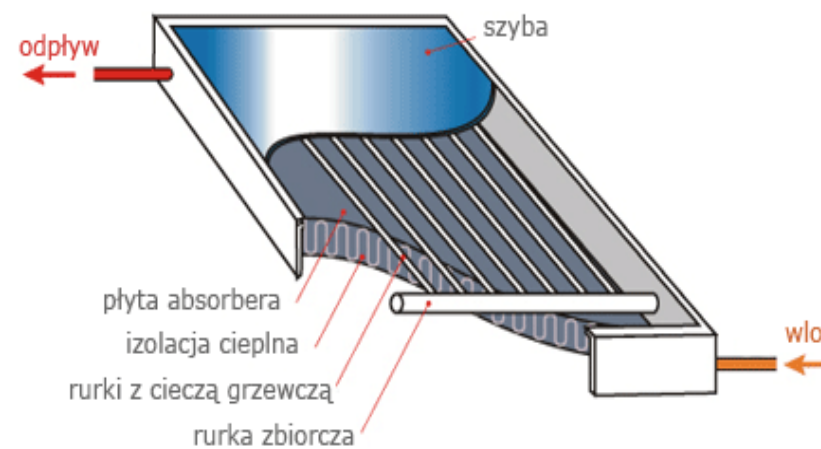
# Kolektory słoneczne

Koszt instalacji.....18 000 zł

Finansowy wkład Prosumenta..... 3 850 zł

Roczna oszczędność brutto..... 740 zł

Okres zwrotu..... 6 lat





# *Jak wybudować instalację prosumencką ze środków unijnych?*

- Zapytaj o interesującą instalację fotowoltaiczną i/lub kolektorów słonecznych w Urzędzie.
- Pobierz, wypełnij i zwróć do Urzędu ankietę
- Wpłać wkład własny w określonym terminie przez Urząd



# Przykładowa ankieta

## I. Charakterystyka obiektów budowlanych wchodzących w skład gospodarstwa domowego



Wyszczególnienie	Obiekt A	Obiekt B
Numer działki/-ek (na której mieści się obiekt)		
Rok budowy		
Posiadany tytuł prawny do obiektu <sup>(1)</sup>	tak / nie	tak / nie
Technologia budowy <sup>(2)</sup>		
Powierzchnia ogrzewana w [m <sup>2</sup> ]		
Powierzchnia południowej ekspozycji dachu dla instalację wykorzystującą energię słońca w [m <sup>2</sup> ]		

# Przykładowa ankieta

Wyszczególnienie	Obiekt A	Obiekt B
Numer działki/-ek (na której mieści się obiekt)		
Rok budowy		
Posiadany tytuł prawny do obiektu <sup>(1)</sup>	tak / nie	tak / nie
Technologia budowy <sup>(2)</sup>		
Powierzchnia ogrzewana w [m <sup>2</sup> ]		
Powierzchnia południowej ekspozycji dachu dla instalację wykorzystującą energię słońca w [m <sup>2</sup> ]		
Rodzaj pokrycia dachowego <sup>(3)</sup>		
Liczba osób		
Wykorzystanie gazu z butli	tak / nie	tak / nie
<b>Rodzaj ogrzewania</b>		
Piec - drewno	tak / nie	tak / nie

# Przykładowa ankieta

ekspozycji dachu dla instalację wykorzystującą energię słońca w [m <sup>2</sup> ]		
Rodzaj pokrycia dachowego		
Liczba osób		
Wykorzystanie gazu z butli	tak / nie	tak / nie
<b>Rodzaj ogrzewania</b>		
Piec - drewno	tak / nie	tak / nie

# Przykładowa ankieta

Rodzaj urządzenia	Moc w [kW]	Rodzaj urządzenia	Moc w [kW]
Lodówka		Żelazko	
Zamrażalka		Odkurzacze	
Pralka		Silniki	
Zmywarka		Hydrofor	
Kuchenska elektryczna		Czajnik elektryczny	
Kuchenska mikrofalowa		Grzejnik elektryczny	
Piekarnik elektryczny		Suma żarówek	
Prodiż			
Okap kuchenny			
Podgrzewacz wody (np. bojler)			

Łączna moc wszystkich urządzeń: ..... kW

# Przykładowa ankieta

## III. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwie domowym na podstawie rachunków za energię - 2015 r.

Wyszczególnienie	Zużycie w okresach rozliczeniowych <sup>(1)</sup> w 2015 r.	
	Zużycie rzeczywiste [kWh]	Zużycie szacowane [kWh]
Styczeń		
Luty		
Marzec		
Kwiecień		
Maj		
Czerwiec		
Lipiec		
Sierpień		
Wrzesień		
Październik		
Listopad		
Grudzień		
<b>Razem w roku</b>		

Moc umowna (przyłączeniowa)<sup>(2)</sup> ..... kW.

# Przykładowa ankieta

Strefa	Opis	Data odczytu (typ odczytu)	Wskazanie		Ilość	J. m.	Ilość m-c	Cena jed. netto [zł]	Wartość netto [zł]	Stawka VAT [%]
			bieżące	poprzednie						
dzienna	za energię czynną	12/08/2014 <sup>(R)</sup>	20037	18997	1040	kWh		0,2846	295,98	23
całodobowa	składnik jakościowy	12/08/2014 <sup>(R)</sup>	20037	18997	1040	kWh		0,0108	11,23	23
dzienna	opłata sieciowa	12/08/2014 <sup>(R)</sup>	20037	18997	1040	kWh		0,2450	254,80	23
nocna	za energię czynną	12/08/2014 <sup>(R)</sup>	9960	9303	657	kWh		0,1906	125,22	23
całodobowa	składnik jakościowy	12/08/2014 <sup>(R)</sup>	9960	9303	657	kWh		0,0108	7,10	23
nocna	opłata sieciowa	12/08/2014 <sup>(R)</sup>	9960	9303	657	kWh		0,0853	56,04	23
	opłata przejściowa	12/08/2014				m-c	6	2,4400	14,64	23
	opł. stała za przesył	12/08/2014				m-c	6	6,9500	41,70	23
	opłata abonamentowa	12/08/2014				m-c	6	0,8900	5,34	23

Razem wartość netto 812,05 zł  
 plus kwota VAT 186,77 zł  
**Razem wartość brutto 998,82 zł**

Od ~~131 kWh energii elektrycznej [KOD CN 2716 00 00]~~ naliczono akcyzę w kwocie -2,62 zł.

**Zużycie energii elektrycznej za 2013 rok 2 524 kWh**

Typy odczytów: I - internet, O - odbiorca, R - odczyt fizyczny, S - szacunek (PROSIMY O WERYFIKACJĘ STANU LICZNIKA), X - rozszacowanie wg zużycia średniodobowego, Z - zdalny.

	Stawka VAT [%]	Wartość netto [zł]	Kwota VAT [zł]	Wartość brutto [zł]
Wartość ogółem w rozbiciu na stawki VAT	23	812,05	186,77	998,82
Ogółem:		812,05	186,77	998,82

Słownie: dziewięćset dziewięćdziesiąt osiem złotych osiemdziesiąt dwa grosze

# Przykładowa ankieta

**Chcę wziąć udział i skorzystać z dofinansowania instalacji OZE w ramach działania 4.1. Odnawialne źródła energii, co wiąże się m.in. z posiadaniem własnego wkładu finansowego.**

TAK       NIE

**Jestem zainteresowany/a inwestycją polegającą na budowie instalacji (możliwość wyboru kilku instalacji):**

**fotowoltaicznej**  
(energia elektryczna)

**kolektorów  
słonecznych**  
(energia cieplna na  
ciepłą wodę użytkową)



# EKO Gmina

- ✓ Gminą ekologiczną i efektywną energetycznie
- ✓ Promocja gminy jako gminy EKO
- ✓ Zwiększona niezależność i bezpieczeństwo energetyczne
- ✓ Aktywny udział w lokalnej, państwowej i unijnej polityce energetycznej
- ✓ Rozproszona, innowacyjna sieć odnawialnych źródeł energii na terenie całej gminy



*Dziękujemy za uwagę*  
*Zapraszamy do współpracy*