



„Wykorzystanie energii przyjaznej środowisku w Gminie Smołdzino”

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020.



Montaż OZE na budynkach prywatnych w Gminie Smołdzino

dr Edyta Bieniek – Białas

Dyrektor Instytutu Doradztwa Europejskiego - Innowacja s. c.

mgr Waław Klepacki

Z-ca Dyrektora Instytutu Doradztwa Europejskiego - Innowacja s. c.



Projekt instalacji kolektorów słonecznych

Projekt instalacji kolektorów słonecznych, którym są Państwo zainteresowani ma na celu zamontowanie na domach prywatnych instalacji kolektorów słonecznych wykorzystujących energię słoneczną do **podgrzewania wody użytkowej.**



Kolektory słoneczne

Kolektory słoneczne to urządzenia do absorpcji promieniowania słonecznego i wykorzystywania jego energii do podgrzewania nośnika ciepła

Uzyskana w ten sposób energia cieplna gromadzona jest w zasobnikach, w następstwie czego może być zastosowana do **podgrzewania wody**.

Kolektory montowane są **na dachach**, na specjalnie przystosowanych stelażach, bądź bezpośrednio na ziemi.

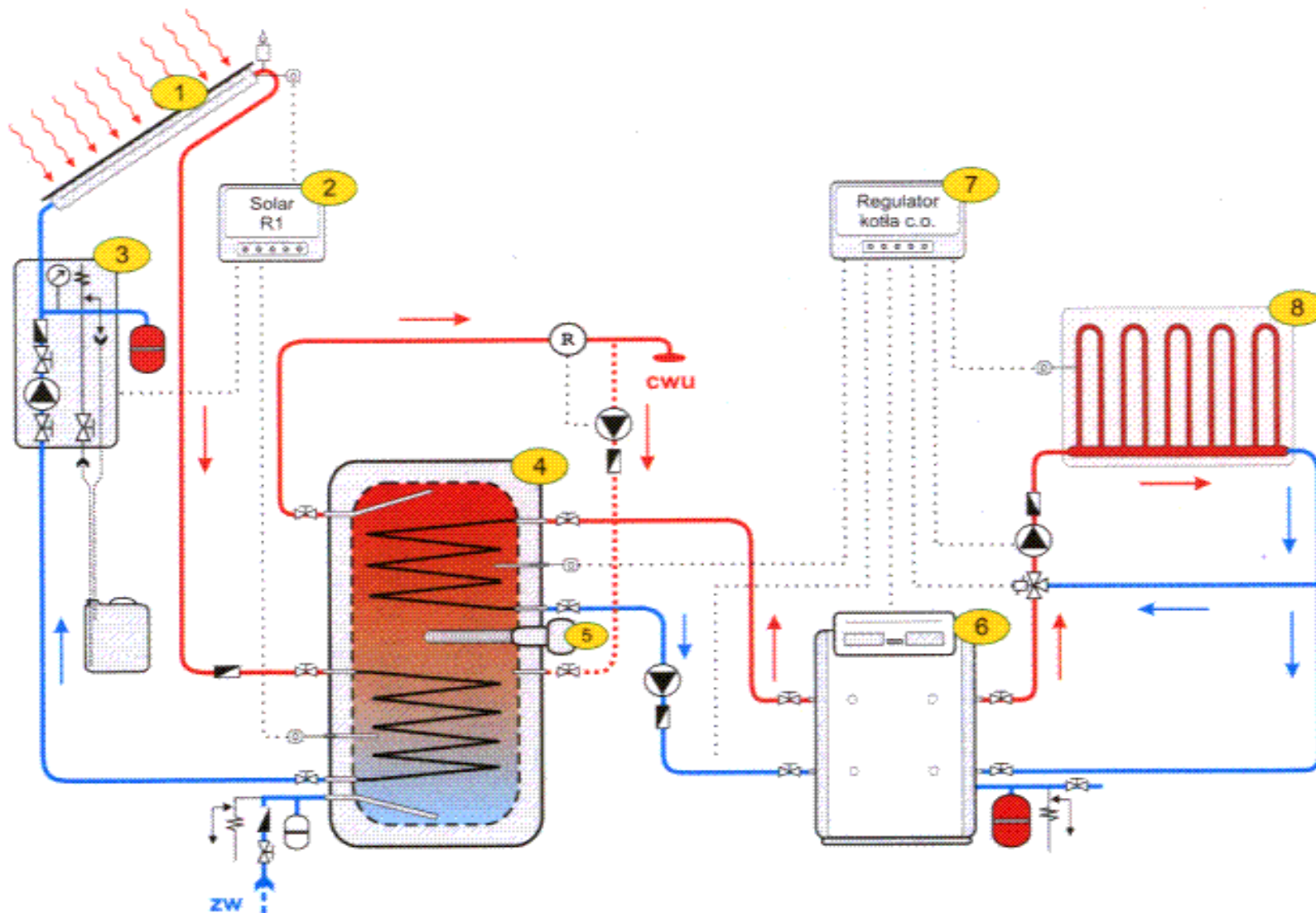






Podstawowe zalety instalacji kolektorów słonecznych

- Korzyści jakie płyną z zastosowania kolektora słonecznego to brak zanieczyszczonego środowiska i efekt ekonomiczny dla użytkownika
- Prawidłowo zaprojektowane instalacje kolektorów słonecznych mogą zaoszczędzić min. 50% rocznego zużycia energii na podgrzewanie c.w.u. / w okresie letnim min. 80% / w domach jedno i wielorodzinnych.





Charakterystyka poszczególnych zestawów solarnych



Zestaw	Ilość użytkowników CWU	Ilość kolektorów w poszczególnych zestawach solarnych [szt.]	Łączna pojemność zasobnika [l]
I	3 osoby	2	200
II	4-5 osób	3	300

Parametry planowanych instalacji solarnych

Powierzchnia czynna apertury	min. 1,85 m ²
Sprawność optyczna wysokoselektywnego kolektora względem apertury	min. 84,5 %
Szkło solarne, hartowane	pozytywny wynik odporności na gradobicie wg próby wykonanej zgodnie z normą 12975 potwierdzone w pełnych badaniach
Moc użyteczna [W]	min. 1580
Ciśnienie	min. 6 Bar

Wymiary kolektora o powierzchni absorpcji 1,865 m²:
(powierzchnia brutto 2,0 m²) to: 1988mm/1006mm/85mm



Ceny zestawów solarnych prognozowane ceny rynkowe

<u>RODZAJ ZESTAWU</u>	<u>KOSZT CAŁKOWITY</u>
Zestaw I (3 osoby)	12 500,00 zł (netto)
Zestaw II (4-5 osób)	13 500,00 zł (netto)



Najważniejsze informacje dla Uczestników Programu

- ❑ Zestaw współfinansowany będzie w wysokości ok. **85%** kosztów całkowitych.
- ❑ Uczestnik wniesie wkład własny w wysokości ok. **15%** kosztów całkowitych przykładowo;

zamontowanych na dachu:

I zestaw	1 875,00 zł
II zestaw	2 025,00 zł



Najważniejsze informacje dla Uczestników Programu cd.

Podane ceny są średnimi cenami rynkowymi.

Określone zostały na potrzeby sporządzenia wniosku aplikacyjnego.

Ceny te mogą ulec zmianie po przeprowadzeniu postępowania przetargowego i wyłonieniu Wykonawcy.

Najważniejsze informacje dla Uczestników Programu cd.

Mieszkańcy zainteresowani udziałem w projekcie zobowiązani będą do;

- Dokonania wyboru rodzaju zestawu kolektorów słonecznych (I zestaw do 3 osób, II zestaw 4-5 osób)
- Podpisania umowy z Wójtem Gminy ,
- Wpłacenia zaliczki po podpisaniu umowy na konto bankowe Urzędu Gminy Smołdzino,
- Niezwłocznego dostarczenia do Urzędu Gminy Smołdzino potwierdzenia wpłaty, jednak nie później niż do 3 dni od dokonania wpłaty,
- Następnie dokonania wpłaty pozostałej części należności po uzyskaniu informacji z Urzędu Gminy o cenie całkowitej.

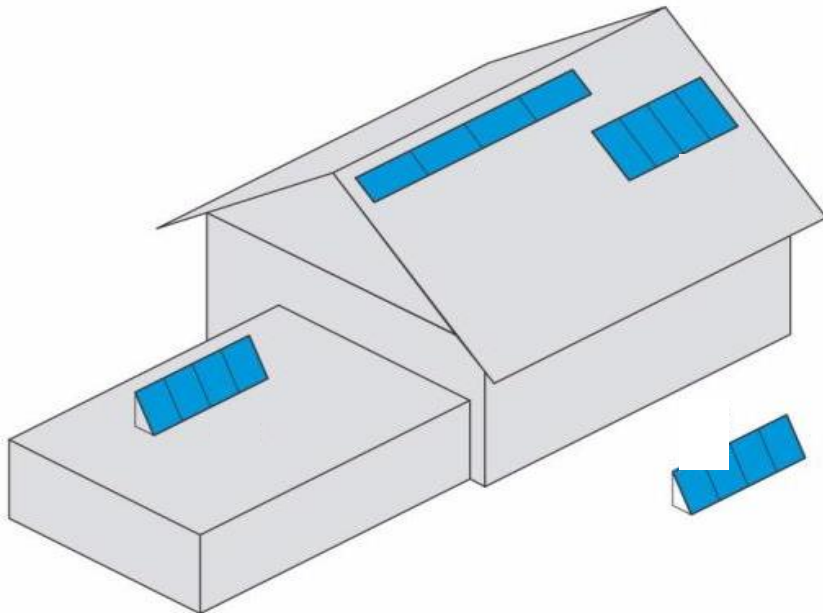
Najważniejsze informacje dla Uczestników Programu cd.

- ❑ Nie dokonanie przez Uczestnika wpłaty w terminie i odpowiedniej wysokości jest równoznaczne z rezygnacją z udziału w projekcie.
- ❑ Gmina Smołdzino odpowiada za zabezpieczenie realizacji celu projektu, tj. zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych, wyłoni wykonawcę montażu instalacji, ustali harmonogram prac instalacyjnych, sprawować będzie bieżący nadzór, przeprowadzi odbiory końcowe oraz rozliczenie finansowe projektu.
- ❑ W celu realizacja projektu Uczestnik udostępni Urzędowi Gminy Smołdzino nieruchomość – część powierzchni dachu lub działki, pomieszczeń kotłowni- na podstawie umowy dotyczącej realizacji programu wykorzystania OZE.



Ogniwa fotowoltaiczne

Są to urządzenia służące do przemiany światła słonecznego bezpośrednio na energię elektryczną. Zasadniczym elementem modułu jest ogniwo fotowoltaiczne. W momencie, gdy na ogniwo pada światło słoneczne, powstaje para nośników o przeciwnych ładunkach elektrycznych, które zostają następnie rozdzielone przez pole elektryczne. Rozdzielenie ładunków powoduje, iż w ogniwie powstaje napięcie. Po przyłączeniu obciążenia (urządzenia pobierającego energię) następuje przepływ prądu elektrycznego.





Zalety fotoogniw

- Zmniejszenie kosztów związanych z opłatami za energię elektryczną,
- Prosty montaż,
- Nie zajmują dodatkowej przestrzeni - zazwyczaj są montowane na dachach budynków,
- Ogniwia fotowoltaiczne mimo zmian okresowych związanych z porami roku wytwarzają stabilną ilość energii w skali roku.



Parametry dla instalacji fotowoltaicznej

- ❑ Ilość modułów w instalacji – 6 szt. o mocy ok. 405W = 2,43 kWp
- ❑ Ilość modułów w instalacji – 8 szt. o mocy ok. 405W = 3,24 kWp
- ❑ Ilość modułów w instalacji – 9 szt. o mocy ok. 405W = 3,64 kWp
- ❑ Ilość modułów w instalacji – 10 szt. o mocy ok. 405W = 4,05 kWp
- ❑ Ilość modułów w instalacji – 12 szt. o mocy ok. 405W = 4,86 kWp
- ❑ Wymiary 1 modułu (panelu) – 1720 x 1140 mm
- ❑ Pobór mocy falownika na potrzeby własne (noc) – max 1 W

Parametry dla instalacji fotowoltaicznej cd.

Podstawowe urządzenia pakietu:

- moduł monokrystaliczny,
- falownik:
 - dla zestawu od 2,43 do 3,24 kWp - jednofazowy,
 - dla zestawu od 3,24 do 4,86 kWp - trójfazowy
- zabezpieczenia DC,
- przewód elektryczny 1×6 mm² (30 mb.),
- złącze MC4 (+),
- złącze MC4 (-),
- zestaw montażowy dla dachów skośnych, płaskich oraz gruntu.



Parametry dla instalacji fotowoltaicznej

Przykładowo dla pakietu o mocy 2,4 kWp

- ❑ Ilość modułów w instalacji – 6 szt. o mocy ok. 405W = 2,43 kWp
- ❑ Wymiary 1 modułu (panelu) – 1720 x 1140 mm
- ❑ Pobór mocy falownika na potrzeby własne (noc) – max 1 W
- ❑ Falownik - jednofazowy

Parametry modułów w instalacji fotowoltaicznej

Moc modułu	min. 405 Wp
Sprawność modułu	> 20 %
Potwierdzona odporność	na mgłą solną i amoniak
Tolerancja mocy	Min. -0/+5%
Puszka przyłączeniowa	Min. IP 67
Liniowa gwarancja mocy	25 lat: min. 80 % mocy znamionowej
Certyfikaty	zgodnie z: IEC 61215, IEC 61730, wyprodukowano w zakładach ISO 9001 i 14001. Oznaczenie CE



Ceny pakietów fotowoltaicznych

prognozowane ceny rynkowe z przetargów

Pakiet fotowoltaiczny do pozyskiwania energii elektrycznej z energii słonecznej

2,43 kWp z montażem (1 faza)

Całkowity koszt ok.: 12 600,00 zł

Państwa koszt stanowiłby 15 % kosztów całkowitych tj.

1 890,00 zł (przy montażu na dachu)



Ceny pakietów fotowoltaicznych

prognozowane ceny rynkowe z przetargów

- ❑ **Pakiet fotowoltaiczny do pozyskiwania energii elektrycznej z energii słonecznej**

3,64 kWp z montażem (1 lub 3 fazy)

Całkowity koszt ok.: 18 900,00 zł

Państwa koszt stanowiłby 15 % kosztów całkowitych tj.

2 835,00 zł (przy montażu na dachu)



Ceny pakietów fotowoltaicznych

prognozowane ceny rynkowe z przetargów

Pakiet fotowoltaiczny do pozyskiwania energii elektrycznej z energii słonecznej

4,05 kWp z montażem (3 fazy)

Całkowity koszt ok.: 21 000,00 zł

Państwa koszt stanowiłby 15 % kosztów całkowitych tj.

3 150,00 zł (przy montażu na dachu)



Ceny pakietów fotowoltaicznych

prognozowane ceny rynkowe z przetargów

Pakiet fotowoltaiczny do pozyskiwania energii elektrycznej z energii słonecznej

4,86 kWp z montażem (3 fazy)

Całkowity koszt ok.: 25 200 zł

Państwa koszt stanowiłby 15 % kosztów całkowitych tj.

3 780 zł (przy montażu na dachu)



ZALETY PROJEKTU GRUPOWEGO

- Niższa cena zestawu (cena hurtowa),
- 5 lat gwarancji (standardowo 2 lata),
- Brak logistyki na własny rachunek (wszelkie procedury leżą po stronie Gminy),
- Lepsza jakość i parametry urządzeń, które są zapewnione w przetargu publicznym,
- Wyższy procent dofinansowania (indywidualnie do 40% dofinansowania),
- Oszczędności w budżecie domowym na ogrzewaniu ciepłej wody czy też rachunkach za prąd,
- Czyste powietrze – mniejsza emisja CO₂ w gminie.

Dziękujemy za uwagę !
Prosimy o wypełnienie ankiet

Instytut Doradztwa Europejskiego
- Innowacja s. c.

ul. Olszańska 18/1, 31-517 Kraków
tel.: (12) 421 06 33

www.ide.krakow.pl