



Odnawialne Źródła Energii

Kim jesteśmy, co robimy ?



DOEKO GROUP

Jeden krok do ekologii

W **DOEKO GROUP Sp. z o. o.** zajmujemy się projektami związanymi ze zwiększeniem wykorzystywania **O**dnawialnych **Ź**ródeł **E**nergii w sektorze publicznym. Wspieramy Projekty mające na celu inwestycje w produkcję i dystrybucję energii uzyskanej ze źródeł odnawialnych. Naszym celem jest szeroko rozumiany rozwój Gospodarki Niskoemisyjnej.

Firma DOEKO GROUP Sp. z o.o. składa się z doświadczonych profesjonalistów specjalizujących się w doradztwie dotacyjnym i technicznym z zakresu inwestycji w projekty **O**dnawialnych **Ź**ródeł **E**nergii.

Obszarem działalności spółki jest kompleksowa obsługa Jednostek Samorządu Terytorialnego (JST).

Przykładowe projekty realizowane przez **Doeko Group**



DOEKO GROUP
Jeden krok do ekologii

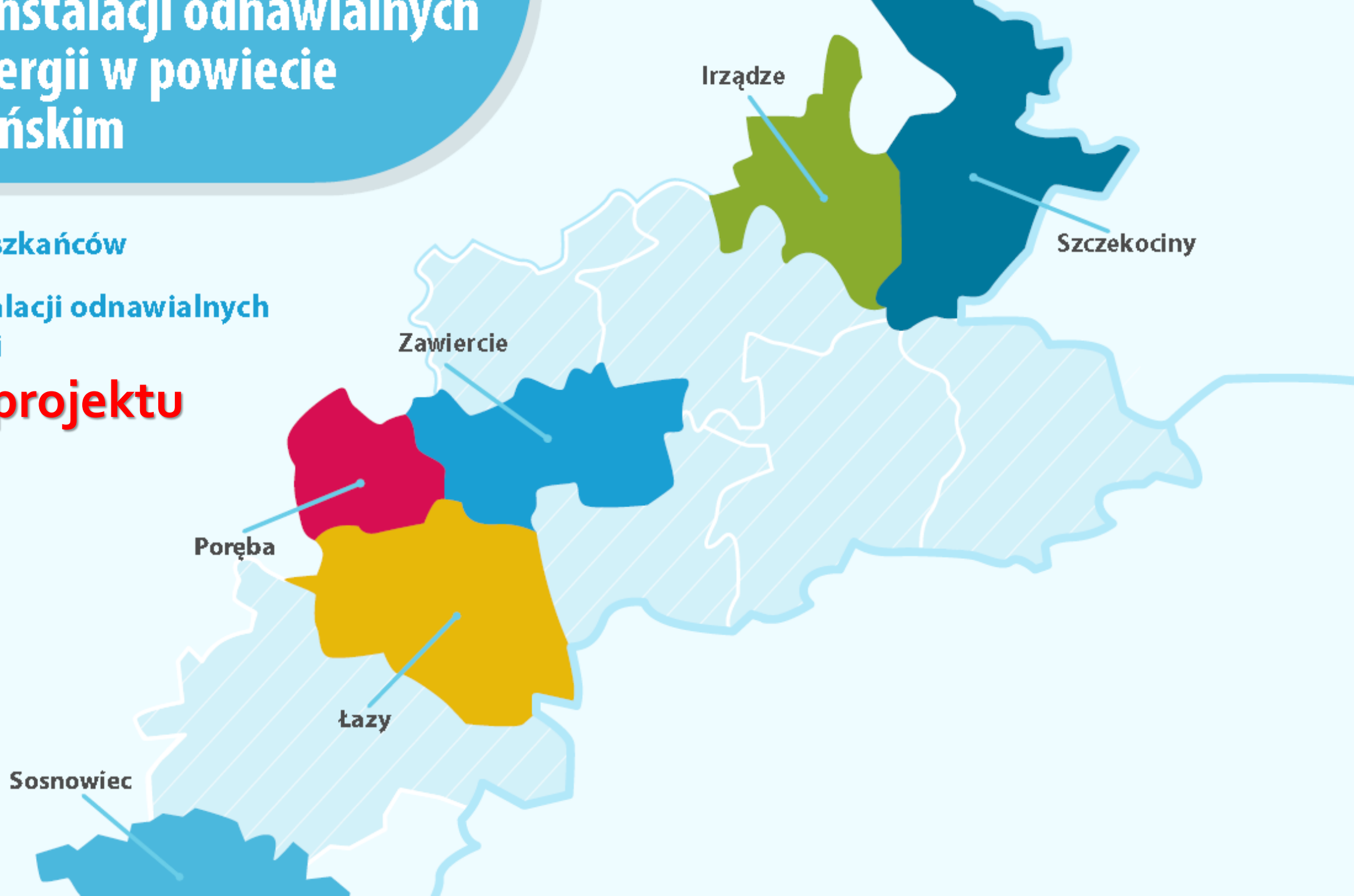
- Wykonaliśmy weryfikację ponad 21 tysięcy domów jednorodzinnych i budynków użyteczności publicznej.
- **Projekt Małopolski**- 41 Gmin, wartość projektu 50 mln zł.,
ok 3,5 tyś instalacji OZE w gospodarstwach domowych.
- **Projekt Śląski**- 6 Gmin, wartość projektu 80 mln zł,
ok 5 tyś instalacji OZE w gospodarstwach domowych
- Zrealizowaliśmy z sukcesem kilkadziesiąt Projektów parasolowych w Gminach na łączną kwotę ponad 400 mln zł

Budowa Instalacji odnawialnych źródeł energii w powiecie zawierciańskim

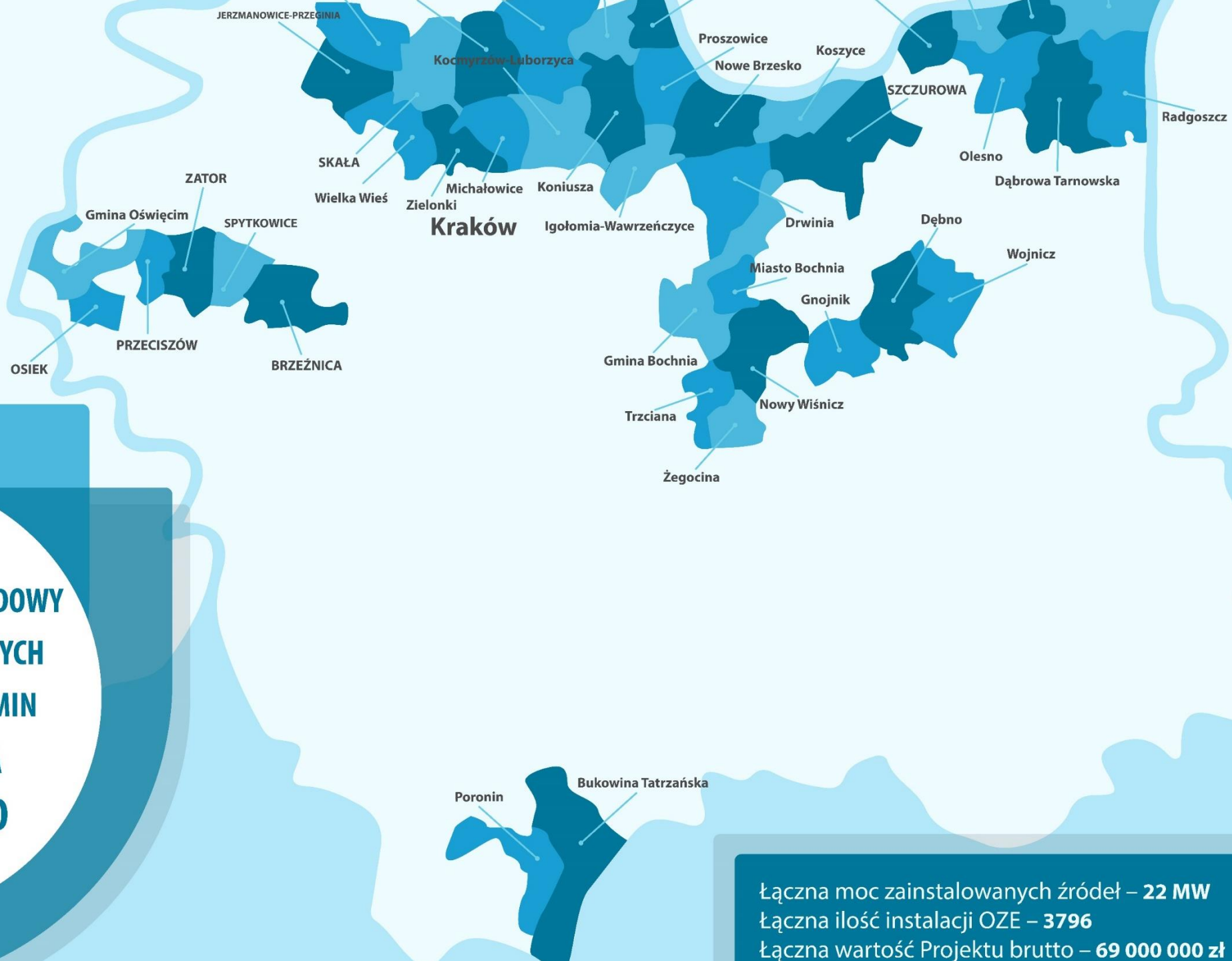
4000 mieszkańców

5000 instalacji odnawialnych źródeł Energii

**Wartość projektu
80 mln zł**



**PARTNERSKI PROJEKT BUDOWY
INSTALACJI ODNAWIALNYCH
ŹRÓDEŁ ENERGII DLA GMIN
WOJEWÓDZTWA
MAŁOPOLSKIEGO**



Łączna moc zainstalowanych źródeł – 22 MW
Łączna ilość instalacji OZE – 3796
Łączna wartość Projektu brutto – 69 000 000 zł

Zakres współpracy z JST



DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii

- **Kampania** edukacyjna wśród mieszkańców Gminy
- **Terenowe** Inspekcje Techniczne
- **Raporty** dla mieszkańców
- **Zbiorcza** dokumentacja techniczna
- **Studium** wykonalności
- **Wniosek** aplikacyjny

Indywidualna Analiza Techniczna

– zakres analizy



DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii

- Oszacowanie zapotrzebowania na energię elektryczną/ciepłą gospodarstwa domowego;
- Weryfikacja możliwości do zainstalowania mocy źródła OZE;
- Dobór optymalnej mocy instalacji;
- Prognoza wyprodukowanej ilości energii elektrycznej/ciepłej przez źródło OZE;
- Określenie minimalnych wymogów technicznych komponentów instalacji;
- Wytyczne dotyczące posadowienia instalacji;
- **Opracowanie Raportu.**



Raport dla mieszkańca po inspekcji

- Uniwersalny – mieszkaniec może wykorzystać Raport w przyszłości, np. do zakupu urządzenia/ń na rynku lub pozyskania dofinansowania obejmującego zakres danego źródła OZE;
- Profesjonalny – Raport przygotowywany jest przez doświadczony zespół profesjonalistów (Inspektor + Dział techniczny);
- Neutralny – Dobór optymalnych parametrów urządzeń weryfikowany jest w oparciu o cały rynek, **a nie o konkretnego producenta urządzenia;**

Jasne zasady: **Brak technicznych możliwości montażu instalacji = zwrot środków za inspekcję**



DOEKO GROUP

Jeden krok do ekologii

Komponenty Instalacji OZE

- Przed przygotowaniem dokumentacji technicznej/raportów każdorazowo analizujemy zmiany na rynku **OZE** w odniesieniu do ceny i jakości możliwych do zastosowania urządzeń
- W przygotowanej dokumentacji zakładamy zastosowanie urządzeń, które w momencie budowy instalacji (perspektywa co najmniej roku) będą ceną jak i jakością odpowiadały zmianom na rynku **OZE**
- **DOEKO GROUP Sp. z o.o.** jest niezależną firmą doradczą niepowiązaną z producentami urządzeń **OZE**
- **DOEKO GROUP Sp. z o.o.** nie współpracuje z żadną firmą zajmującą się sprzedażą instalacji **OZE**
- **DOEKO GROUP Sp. z o.o.** nie realizuje robót budowlanych i instalacyjnych



DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii

Harmonogram Projektu i Punkty kontrolne

Kampania edukacyjna

Inspekcje
Terenowe

Zbiorcza
dokumentacja
techniczna

Wniosek
aplikacyjny

Decyzja
podmiotu
wdrażającego

Budowa
instalacji OZE

Podstawowe informacje o Projekcie



DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii

- Wysokość dofinansowania – **do 70%**
- Przewidywany termin uruchomienia naborów **3 i 4 kwartał 2021**
- Beneficjent Projektu (dofinansowania) – Porozumienie Gmin/Klastry energii/Społeczności energetyczne
- W projekcie nie uczestniczy bank komercyjny tzn. aby otrzymać dofinansowanie nie ma konieczności zaciągania kredytu przez mieszkańca.
- Ostatecznymi odbiorcami Projektu są osoby fizyczne. Jeżeli członkiem gospodarstwa domowego, w którym wykonywana jest instalacja, jest osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą, wsparcie udzielane jest w formie pomocy de minimis.
- **DOM W BUDOWIE:**
 - akceptowalny poziom zaawansowania prac budowlanych do udziału w projekcie - STAN SUROWY ZAMKNIĘTY
 - deklaracja zasiedlenia budynku do **30 czerwca 2022**



Dostępne w projekcie źródła OZE:

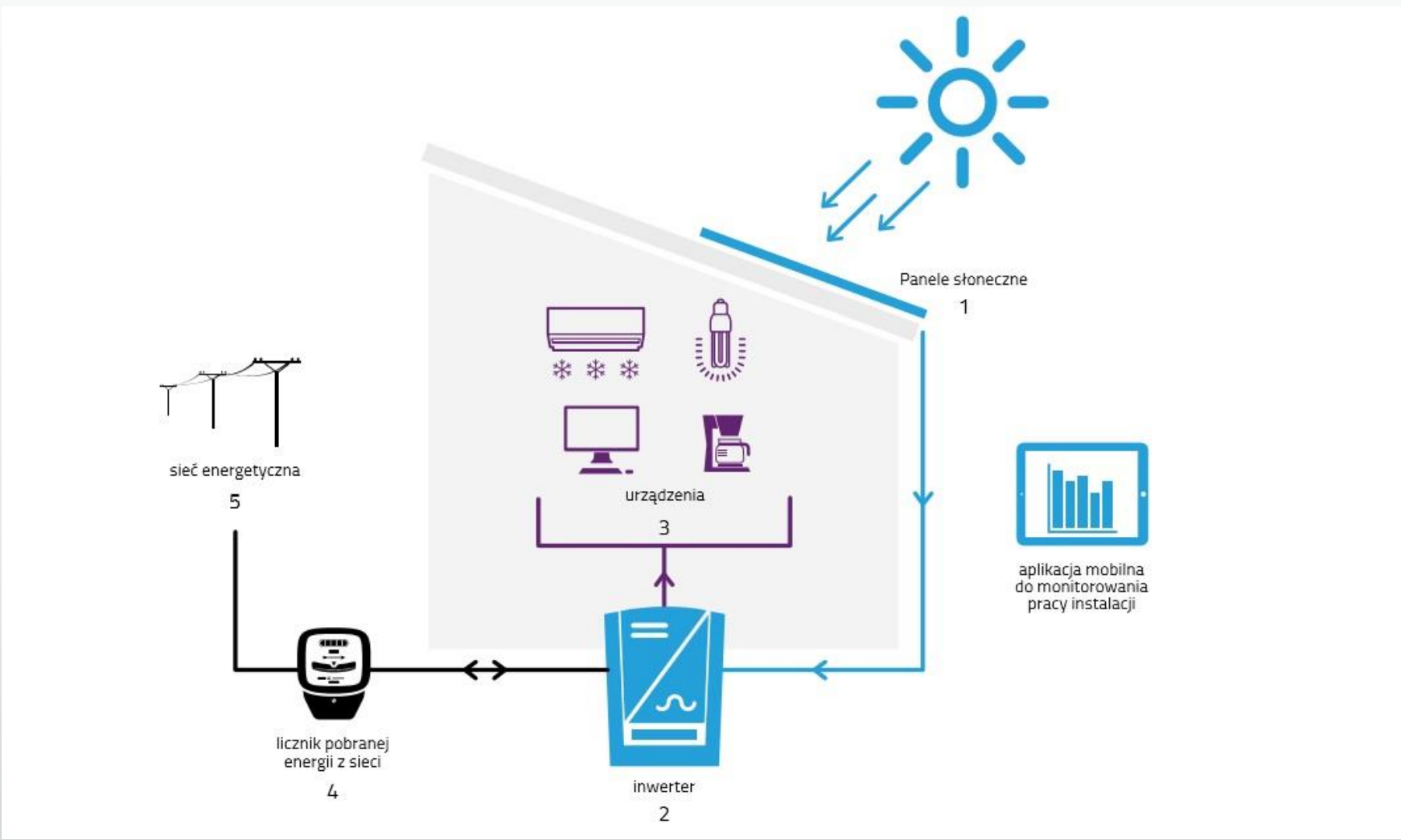
- **Instalacja fotowoltaiczna**
- **Pompa ciepła CO i CWU powietrzna lub gruntowa**
- **Pompa ciepła powietrzna CWU**
- **Magazyny energii**



Instalacja fotowoltaiczna – produkcja prądu



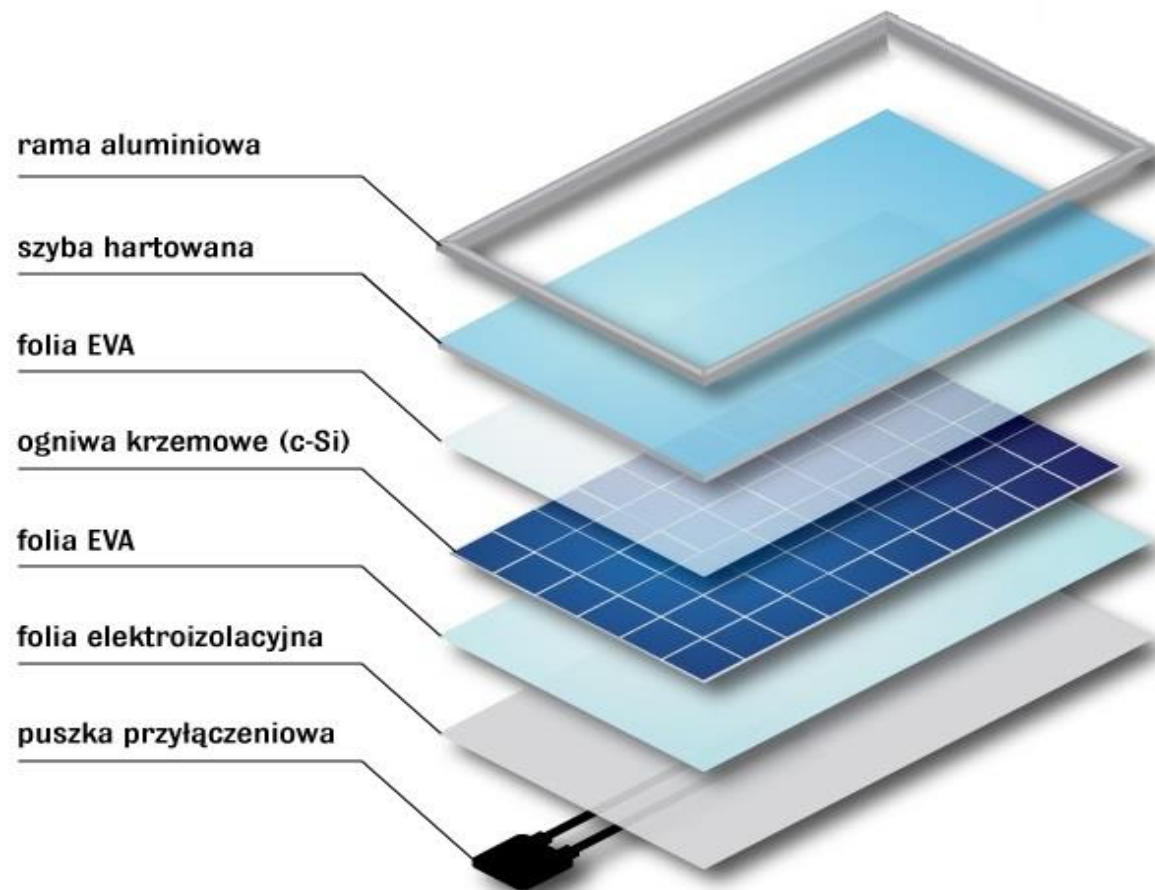
Instalacja fotowoltaiczna – schemat pracy



Instalacja fotowoltaiczna – panel PV



DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii





Inwerter :

- „Serce” instalacji fotowoltaicznej;
- Przystosowany do współpracy z siecią elektryczną gospodarstwa domowego;
- Zmienia prąd stały na przemienny;
- Informuje o produkcji energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej (wyświetlacz);
- Monitoruje i nadzoruje pracę całej instalacji fotowoltaicznej;

Instalacja fotowoltaiczna – dobór mocy uwarunkowania prawne

- Moc Instalacji fotowoltaicznej powinna być dobrana do zużycia energii w gospodarstwie domowym oraz dostępnej powierzchni montażu
- Prąd z instalacji fotowoltaicznej może być wykorzystywany tylko na potrzeby własne, niezwiązane z wykonywaną działalnością gospodarczą
- Nieskonsumowany prąd (nadwyżka) – wysyłany jest do sieci energetycznej
- Zastosowane jest bilansowanie międzyfazowe dla mikroinstalacji 3 fazowych
- Koszt wymiany licznika energii oraz włączenie do sieci leży po stronie zakładu energetycznego
- Opust: rozliczenie bilansowe (w zależności od wielkości instalacji wprowadzone są dwa modele)
 - a) Dla instalacji o mocy **do 10 kW** - sprzedawca energii dokonuje rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej przez prosumenta do sieci elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci w stosunku ilościowym **1 do 0,8**
 - b) Dla instalacji o mocy **powyżej 10 kW do 50 kW** - sprzedawca energii dokonuje rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej przez prosumenta do sieci elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci w stosunku ilościowym **1 do 0,7**
- Zakład energetyczny jest zobowiązany do powyższego sposobu rozliczania przez okres kolejnych 15 lat, nie dłużej niż do 31 grudnia 2035
- **Konieczność posiadania umowy kompleksowej na dostawę energii elektrycznej**

Instalacja fotowoltaiczna – dobór mocy

Warunki techniczne



DOEKOGROUP

Jeden krok do ekologii

- 1 kW = około 6 m² (montaż na dachu skośnym)
- 10 kW = około 2,8 ar (montaż na gruncie)
- Moc instalacji fotowoltaicznej nie może być wyższa niż moc przyłączeniowa do budynku gospodarstwa domowego
- Ekspozycja południowa (odstępstwa przy założeniu zmniejszonej efektywności w produkcji energii elektrycznej)
- Brak zacielenia instalacji fotowoltaicznej (ograniczona praca)
- Konstrukcja dachu (ciężar instalacji – około 15-18 kg na m²)



Instalacja fotowoltaiczna - montaż

- Miejsce montażu: dach budynku mieszkalnego / dach budynku gospodarczego / grunt
- Możliwość montażu instalacji na kilku połaciach dachu (maksymalnie 2)
- Możliwość montażu na każdej powierzchni dachu z wyłączeniem: eternitu, strzechy, dachu szklanego, gontu drewnianego
- Inwerter może być zamontowany prawie w dowolnym miejscu z zastrzeżeniem iż powinien znajdować się jak najbliżej instalacji fotowoltaicznej
- Wymiana przez zakład energetyczny (OSD) licznika na dwukierunkowy - **bezpłatnie**
- Montaż na dachu budynku mieszkalnego, gospodarczego lub gruncie – **VAT 8%**
- Montaż dla domu o pow. użytkowej pow. 300m² – **VAT proporcjonalny 8% dla powierzchni do 300 m² oraz 23% dla powierzchni powyżej 300 m²**

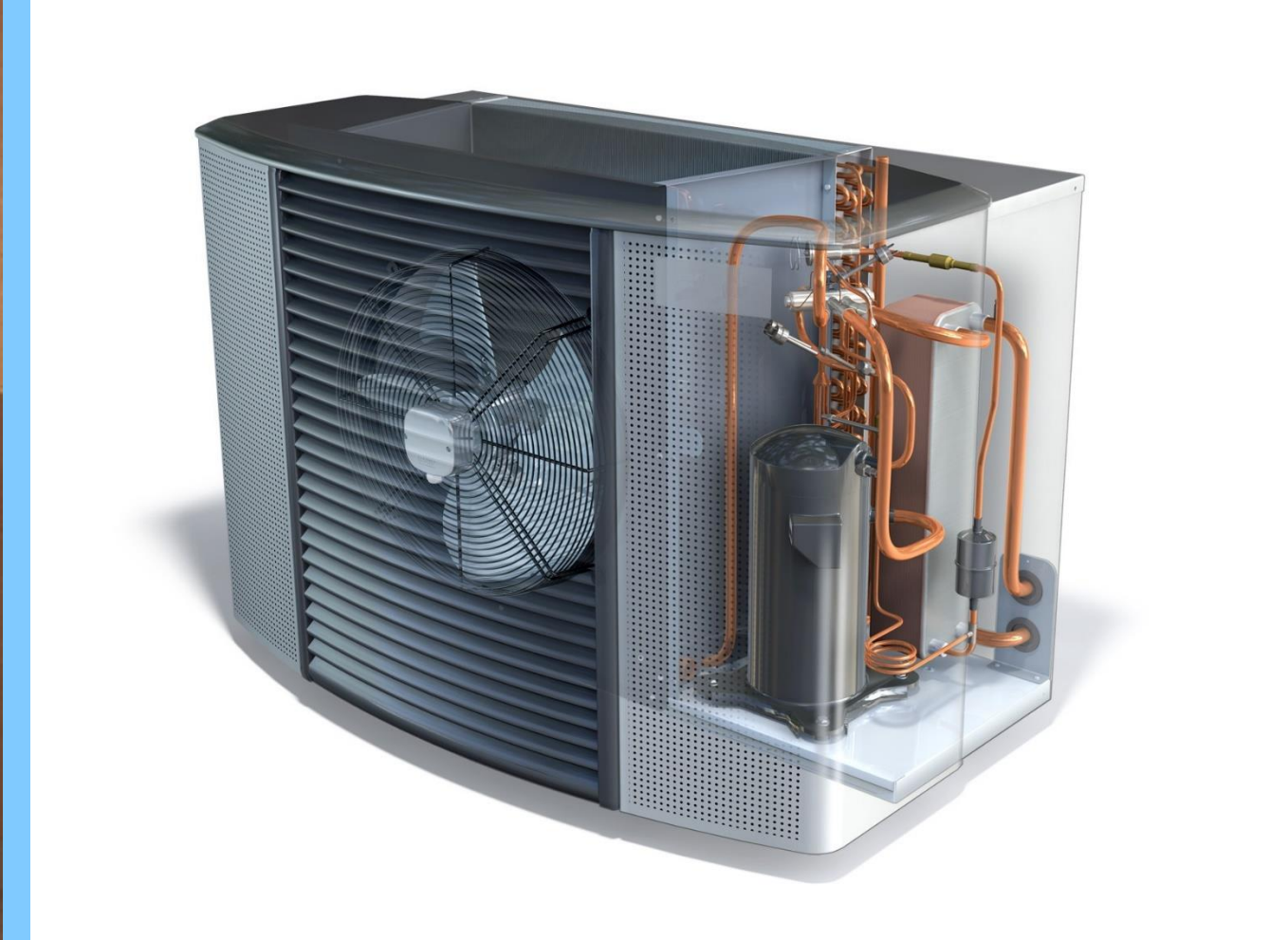
Instalacja fotowoltaiczna – wkład własny



DOEKOGROUP

Jeden krok do ekologii

moc instalacji [kW]	szacowana cena brutto zestawu	szacowany wkład własny brutto
3	12 420 zł	4 370 zł
4	15 660 zł	5 510 zł
5	17 820 zł	6 270 zł
6	20 520 zł	7 220 zł
7	24 300 zł	8 550 zł
8	26 460 zł	9 310 zł
9	28 080 zł	9 880 zł
10	31 320 zł	11 020 zł



Pompy ciepła

Pompy ciepła – rodzaje

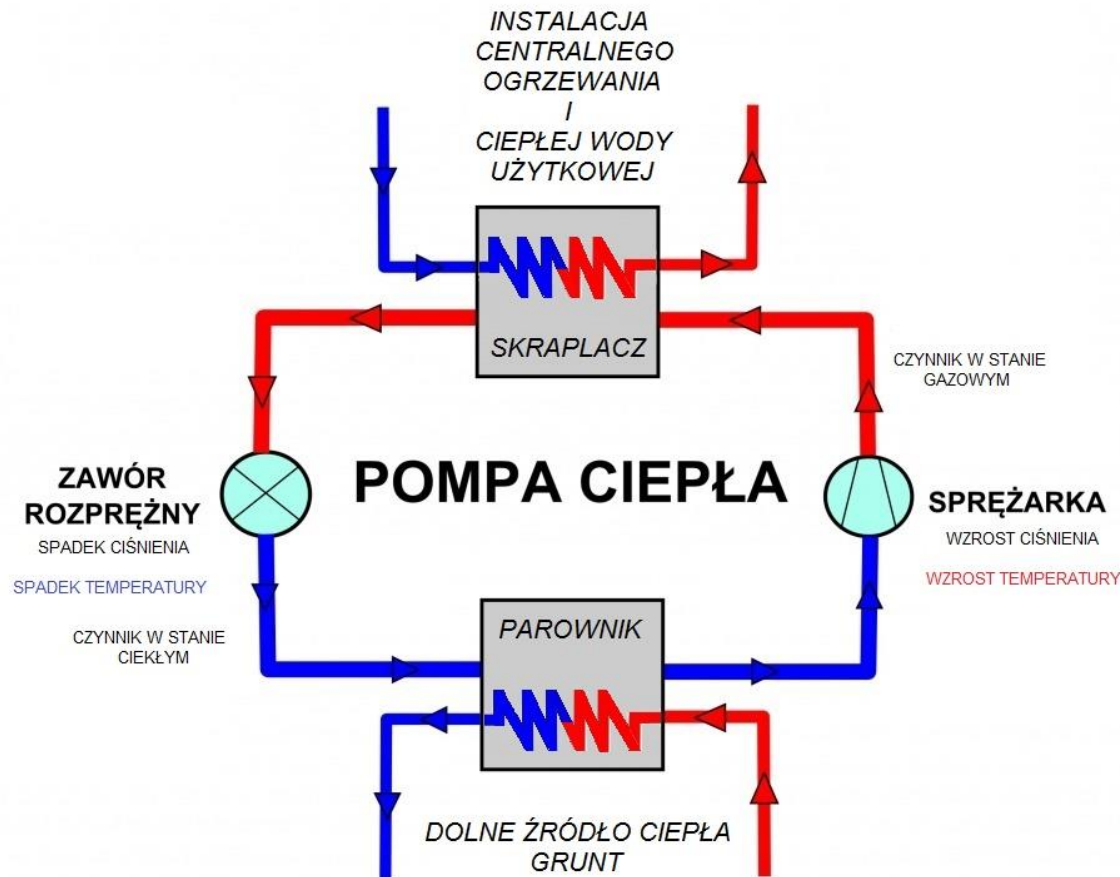


DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii

- Pompa ciepła gruntowa (wymienniki pionowe) – na potrzeby C.O. i C.W.U.
- Pompa ciepła powietrzna – na potrzeby C.O i C.W.U.
- Pompa ciepła powietrzna – na potrzeby C.W.U.



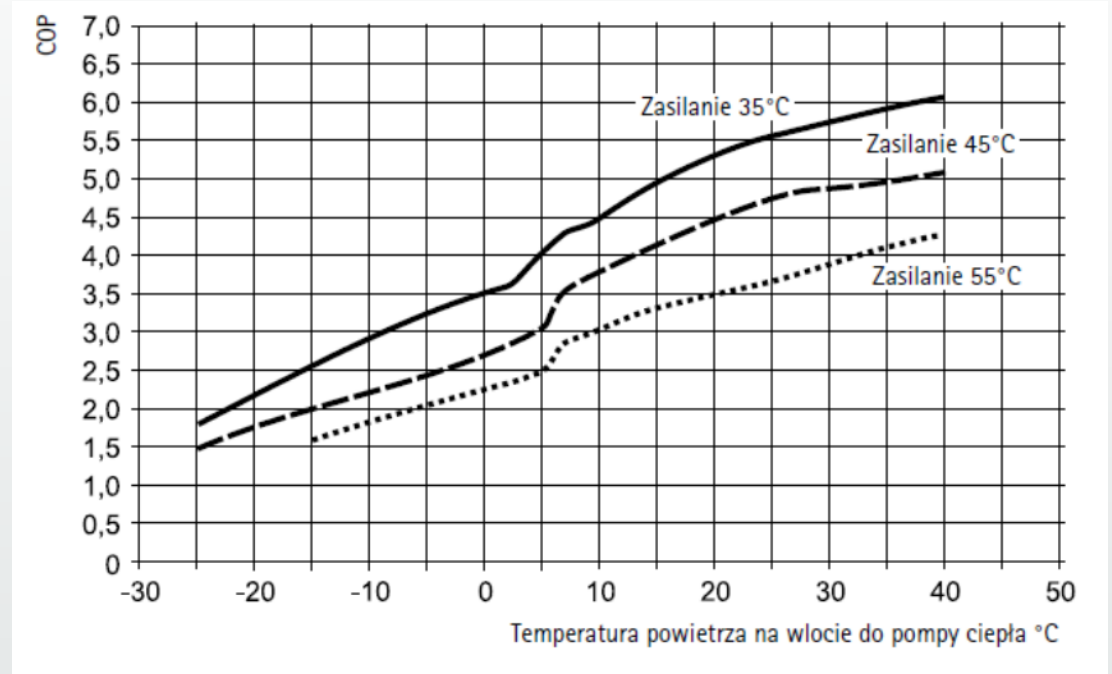
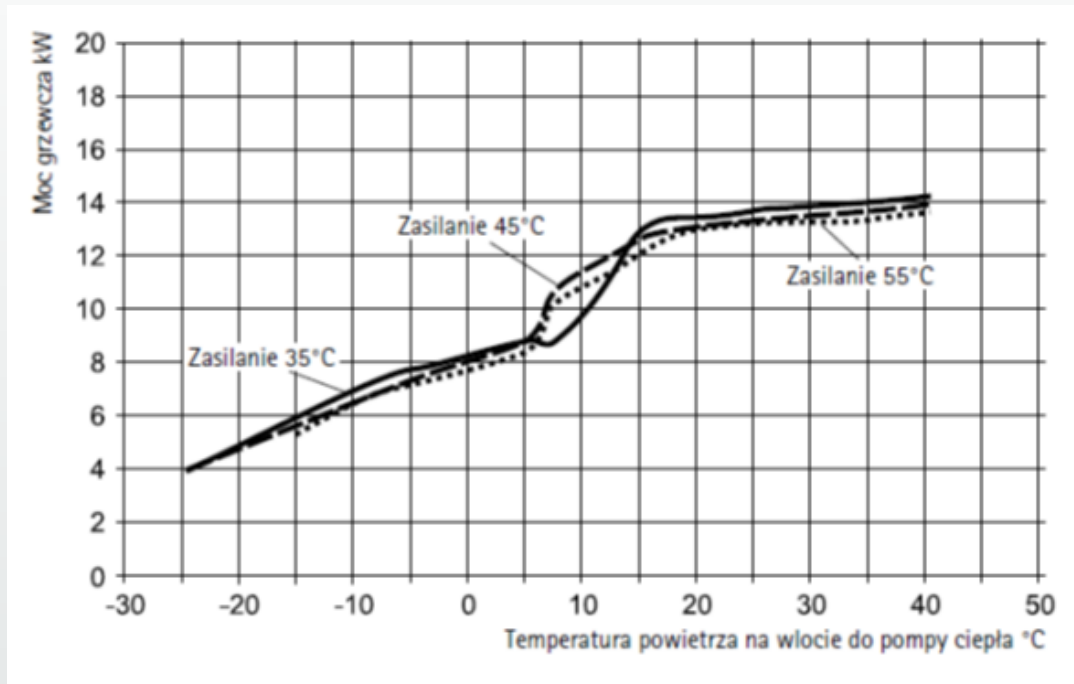
Pompa ciepła – zasada działania



Pompa ciepła jest urządzeniem grzewczym, które pobiera określoną ilość energii cieplnej z dolnego źródła ciepła którym jest grunt lub powietrze i za pomocą procesów termodynamicznych przenosi ją do górnego źródła ciepła, które bezpośrednio stanowi system grzewczy budynku. W tym celu:

- rurociągiem ułożonym w gruncie, przepompowywana jest solanka i kierowana do parownika pompy ciepła lub w przypadku pomp powietrznych wentylator wytwarza strumień powietrza zewnętrznego, który opływa parownik,
- w parowniku znajduje się ciekły czynnik roboczy, który przy niskiej temperaturze i niskim ciśnieniu wrze i odparowuje,
- czynnik roboczy zasysany jest przez sprężarkę i sprężany do wyższego ciśnienia co powoduje wzrost temperatury,
- sprężony czynnik roboczy w postaci gazowej włączany jest do skraplacza. Ciepło czynnika roboczego odbierane jest przez płynącą w obiegu wodę grzewczą, której temperatura wzrasta,
- ciśnienie w skraplaczu i przed zaworem rozprężnym jest wysokie. Poprzez zawór rozprężny zredukowane jest ciśnienie co powoduje obniżenie się temperatury czynnika.

Pompa ciepła powietrzna – zasada działania



Im niższa jest temperatura źródła ciepła, tym niższa jest moc pompy ciepła. Wpływ ten jest największy przy pompach powietrze/woda, które wykorzystują powietrze otoczenia jako źródło ciepła. Przy spadku temperatury źródła ciepła o 1°C, moc grzewcza pompy ciepła zmniejsza się o ok. 3-4%.

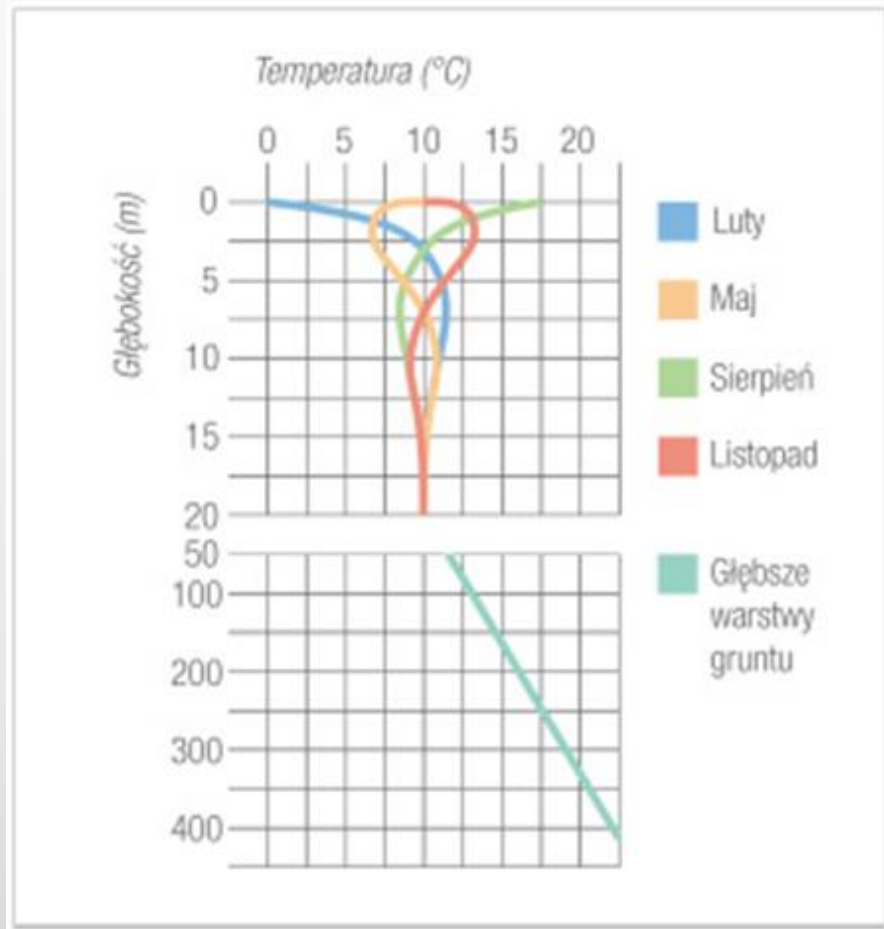
Pompa ciepła powietrzna CO



DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii



Pompa ciepła gruntowa – zasada działania



Wymiennik pionowy jest stabilnym źródłem ciepła, ponieważ temperatura gruntu na głębokości od 15m do 100m jest stała, wynosi ok. 10°C i nie podlega wahaniom w ciągu roku.

Pompa ciepła gruntowa CO



DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii





DOEKOGROUP

Jeden krok do ekologii

Pompa ciepła powietrzna CWU



króciec przyłączeniowy
dla powietrza wywiewanego

króciec przyłączeniowy
dla powietrza nawiewanego

moduł pompy ciepła

grzałka elektryczna

izolowany płaszcz

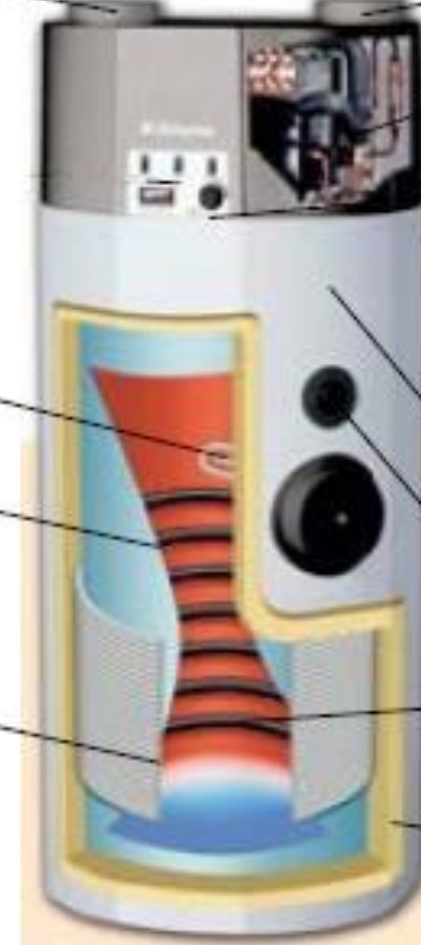
zasobnik c.w.u.

anoda ochronna zbiornika

skraplacz zabudowany
na zewnątrz zasobnika c.w.u.

wężownica

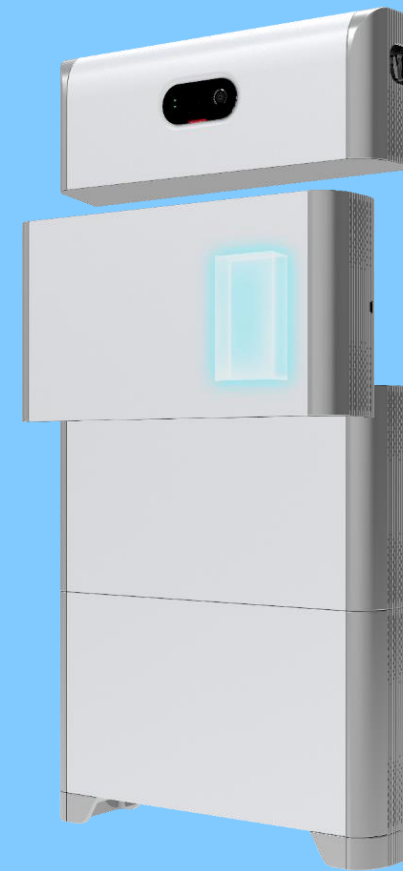
poliuretanowa izolacja zasobnika





Pompy ciepła – wkład własny

Pompy ciepła gruntowe (sondy głębinowe)	Szacowana cena brutto	Szacowany wkład własny mieszkańca brutto
pompa gruntowa 10 kW	54 000 zł	19 000 zł
pompa gruntowa 15 kW	60 480 zł	21 280 zł
pompa gruntowa 20 kW	70 200 zł	24 700 zł
Pompa ciepła powietrze/woda	Szacowana cena brutto	Szacowany wkład własny mieszkańca brutto
pompa powietrzna 10 kW	32 400 zł	11 400 zł
pompa powietrzna 15 kW	35 640 zł	12 540 zł
pompa powietrzna 20 kW	43 200 zł	15 200 zł
pompa powietrzna 25 kW	62 640 zł	22 040 zł
pompa powietrzna CWU	Szacowana cena brutto	Szacowany wkład własny mieszkańca brutto
	10 800 zł	3 800 zł



Magazyny energii



- **Współpraca z instalacją fotowoltaiczną** - nadmiar energii produkowanej przez instalację fotowoltaiczną zamiast oddawania do zewnętrznej sieci energetycznej gromadzony jest w baterii w celu wykorzystania gdy nie ma produkcji
- **Możliwość zbudowania instalacji umożliwiającej pracę wyspową** – nieprzerwane zasilanie domu w przypadku awarii sieci energetycznej.
- **Maksymalizacja wykorzystania wyprodukowanej energii** dla osób, które najczęściej energii zużywają nie w ciągu dnia, ale wieczorami.
- **Dbłość o środowisko naturalne**, energia wytworzona przez instalację fotowoltaiczną, a następnie przechowywana w magazynach energii jest całkowicie ekologiczna



- **Wykorzystanie magazynów energii** do ładowania samochodów elektrycznych / hybryd plug-in – brak kosztów „paliwa”
- **Niezależność w stosunku do zmieniającego** się prawa / zmian legislacyjnych
- **Domowe magazyny energii** przystosowane są do pracy wewnątrz pomieszczeń.

Magazyny energii

Wkład własny



DOEKOGROUP
Jeden krok do ekologii

Magazyn energii użyteczna pojemność baterii	Szacowana cena brutto	Szacowany wkład własny mieszkańca brutto
6 kWh	21 600 zł	7 600 zł
10 kWh	29 160 zł	10 260 zł



Inspekcja techniczna – ceny:

- Instalacja fotowoltaiczna – 355 zł
- Pompa ciepła gruntowa CO i CWU – 415 zł
- Pompa ciepła powietrzna CO i CWU – 395 zł
- Pompa ciepła CWU – 360 zł
- Domowe magazyny energii – 300 zł

Wzory umów na wykonanie inspekcji oraz ankiety uczestnictwa w Projekcie dostępne są na stronie WWW Urzędu Gminy

Ważne: Podpisanie umowy na wykonanie inspekcji technicznej następuje w Urzędzie Gminy.

Wsparcie techniczne - infolinia

Mieszkańcy zainteresowani udziałem w Projekcie mogą skorzystać z pomocy – infolinia:

Tel: 12 446 42 97

Email: dt@doekogroup.pl