RPO 4.3.1

Dofinansowanie wymiany urządzeń grzewczych
oraz montaż instalacji OZE
ze środków **RPO województwa mazowieckiego**.

globalECO FUNDACJA

Plan prezentacji:

1. **Rodzaje źródeł ciepła**

2. **Instalacje OZE**

3. **Informacje o programie**

Przewidywany czas trwania ok. 60 minut.

4. **Pytania**

Prezentacja znajduje się na stronie internetowej firmy/ gminy.

globalECO FUNDACJA

Grupa GlobalECO:

- pochodzimy z 3-miasta **(Gdynia)**
- funkcjonujemy od **2010 roku**
- **grupa 9 spółek** powiązanych + **FUNDACJA EKOLOGICZNA**
- **doświadczenie energetyczne pracowników** sięga 2003 roku
- przygotowaliśmy wnioski dotacyjne do RPO **dla województw:** pomorskie, podlaskie, wielkopolskie, małopolskie, łódzkie, kujawsko-pomorskie oraz **mazowieckie (2018- 6 gmin, 2019- 9 wniosków)**

globalECO FUNDACJA

Źródła ciepła i instalacje OZE

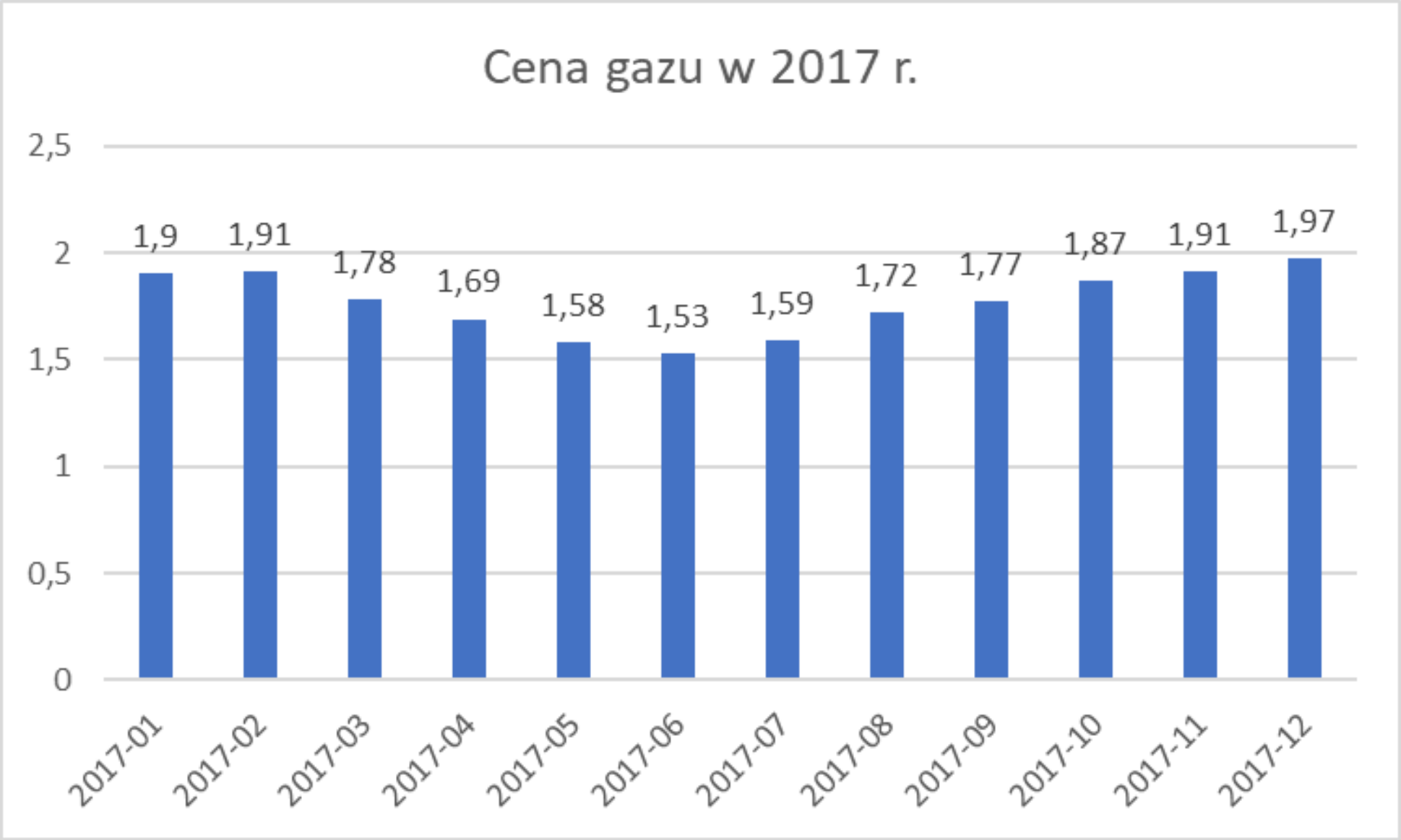
globalECO FUNDACJA

Kotły gazowe

Kotły gazowe

Kotły gazowe

Kotły gazowe



Podsumowanie

- Wysoki komfort użytkowania i automatyka
- Koszty eksploatacji 25% wyższe niż przy kotłach zasypowych
- Możliwość adaptacji pod gaz sieciowy
- Koszt inwestycji ok. 15.000 do 20.000 zł brutto

Kotły na biomasę – pellet 5 klasy

Opis technologii

globalECO FUNDACJA

Budowa kotła na pellet

WYPOSAŻENIE KOTŁA

1.Zasobnik na paliwo

2.Układ podawania paliwa

3. Palnik z automatycznym zapłonem

4.Wentylator nadmuchowy

5.Regulator Elektroniczny

6.Komora dopalania

7.Wentylator wyciągowy

Masa kotła 290 – 390 kg

Porównanie paliw

RODZAJ PALIWA:	PELLET	EKOGROSZEK
Wartość opałowa	18 MJ/kg	Średnio 24 MJ/kg
Rozmiary paliwa	Od 6 mm do 8 mm	Od 5 mm do 25 mm
Średnie zużycie paliwa dla dobrze docieplonego domu jednorodzinnego o pow. 150 m^2	7 t (650-900 zł/t)	5 t (850-1050 zł/t)
Czystość	• Niewielkie ilości unoszącego się pyłu. • Popiół wybiera się tylko kilka razy na sezon. • Nie zapylamy kotła.	• Duże ilości unoszącego się pyłu w całym pomieszczeniu. • Częste wybieranie popiołu z pieca.
Odpady	0.24% popiołu w produkcie oznacza, że z **1 tony pelletu pozostaje tylko 2.4 kg popiołu**, który można wykorzystać jako nawóz do ogródka.	Paliwo posiada zwykle 8-15% popiołu i spalając się tworząc żużel, co oznacza, że **na każdą tonę spalonego węgla musimy zorganizować odbiór 100kg popiołu.**
Walory ekologiczne	• Paliwo odnawialne. • Spalanie pelletu generuje tylko tyle CO_2, ile zostało przyswojone przez drzewo z atmosfery. • Popiół z pelletu może być wykorzystany jako wartościowy nawóz ogrodniczy.	• Spalanie węgla powoduje emisję dwutlenku węgla oraz dużej ilości siarki i popiołów. • Do atmosfery dostają się też pewne ilości pierwiastków radioaktywnych. • Popioły są toksyczne, palacz jest narażony na niekorzystne ich działanie na drogi oddechowe.

globalECO FUNDACJA

Podsumowanie

- **spadek emisji dwutlenku węgla o 85%, dwutlenku siarki o 97% oraz 97% mniej emisji pyłów w odniesieniu do kotła węglowego !!!**
- czystość w kotłowni i w kominie
- zasobnik paliwa na 4-6 dni
- automatyczny zapłon i regulator temperatury
- rekomendowane połączenie z **kolektorami słonecznymi**

globalECO FUNDACJA

Kotły zgazowujące drewno -holtzgas

Kotły zgazowujące drewno 5 klasy

Podsumowanie

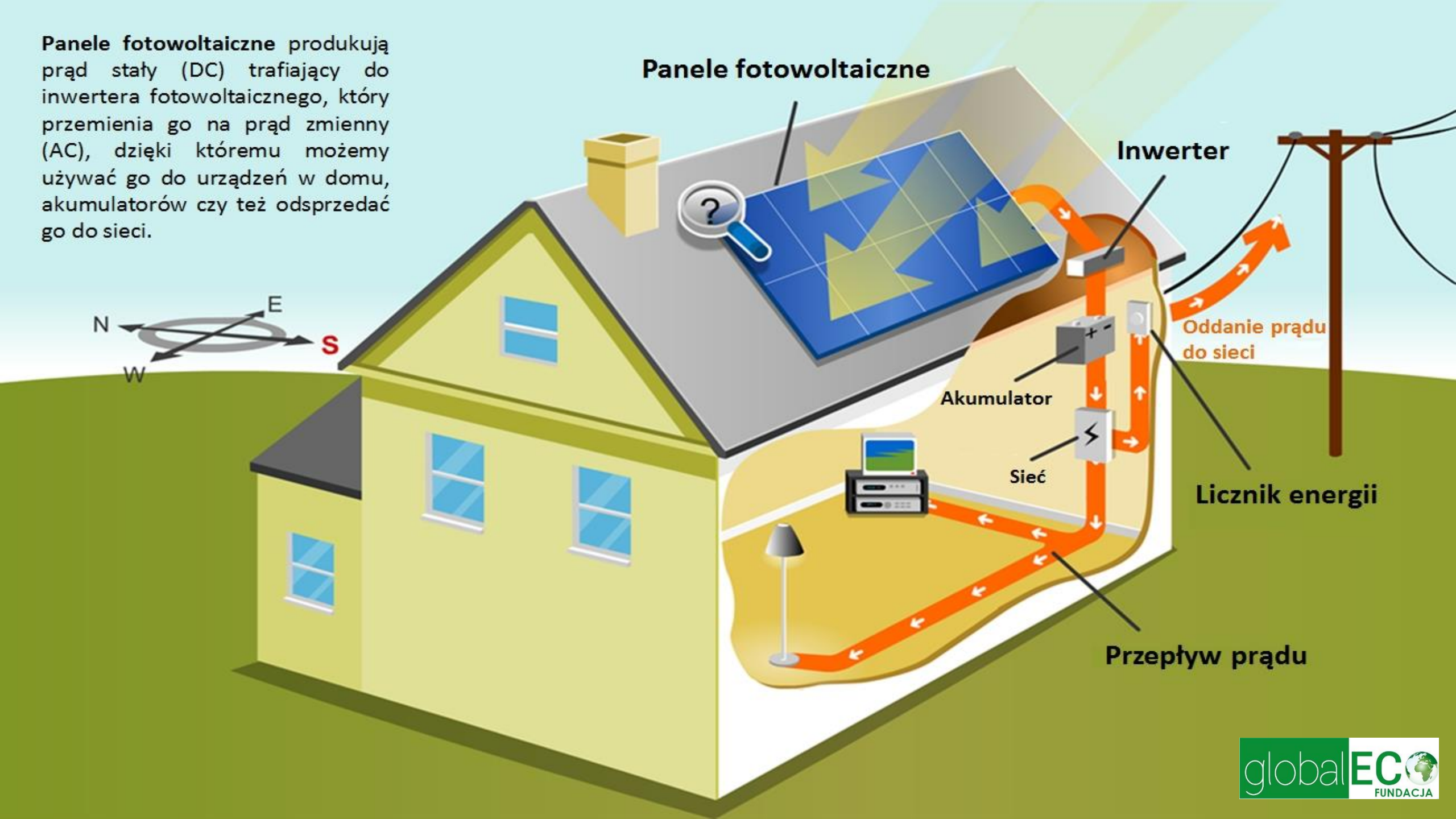
- Komfort porównywalny ze „śmieciuchem”
- Niskie koszty eksploatacji dla posiadaczy własnego paliwa
- Niski koszt inwestycji – ok. 10.000 zł (ok. 2.600 zł z dofinansowaniem)
- Duża dostępność paliwa

Instalacje fotowoltaiczne

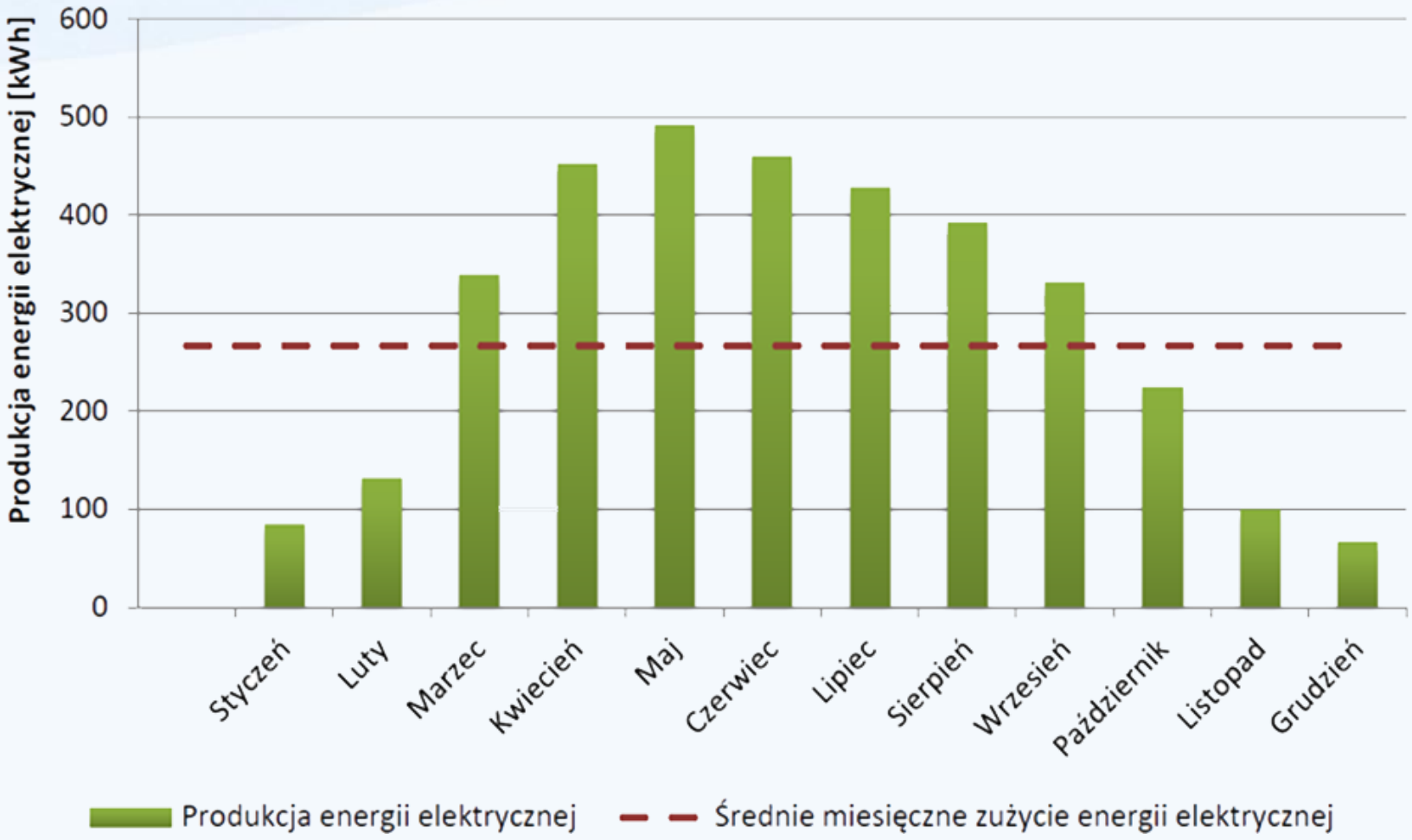
Opis technologii

globalECO FUNDACJA

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.



Produktywność instalacji w ciągu roku



Roczne uzyski instalacji PV:

Południe - **1000 kWh**

Południowy - wschód/zachód – **950 kWh/kW**

Wschód/zachód – **850 kWh/kW**

Symulacja ekonomiczna

Założenia:

Roczne zużycie energii elektrycznej:	**3500 kWh** (ok. 380 zł na 2 miesiące)
Cena 1 kWh energii elektrycznej:	**0,65 zł**
Proponowana moc instalacji:	**4,2 kWp** (14 modułów 300 W)
Roczna produkcja energii:	**4200 kWh**

Zasada bilansowania

Rozliczenie roczne z opustem, w wysokości 80% energii oddanej do sieci.

- Około 30% zużycie własne - 4200* 30% = **1 260 kWh**
- 3136 kWh podlegają bilansowaniu, więc możemy odebrać 2 940* 80% = **2 352 kWh**

Łącznie: 1260 kWh + 2352 kWh = 3 612 kWh

globalECO FUNDACJA

Symulacja ekonomiczna

Pozostają do zapłaty tylko **koszty stałe**,

które zostaną naliczone na fakturze za energię i są to:

- **składnik stały stawki sieciowej** – 5.90zł/netto/ 1mc
- **abonament** – 1.31 zł/netto/ 1mc
- **podatek akcyzowy** – 0.02 zł/kWh
- **opłata OZE** – 2.50 zł/MWh

Suma: 5,9*12+ 1,31*12+ 0,02*3850+ 3,7*2,5=

175 zł brutto / za cały rok

globalECO FUNDACJA

Symulacja ekonomiczna

Koszt instalacji 4,2 kW:	**18 000 zł brutto** (z 8% VAT)
Koszt za 1kWp:	**4 250 zł brutto**
Roczna oszczędność:	3500 kWh*0,65 zł-175 zł= **2 100,00 zł**
Prosty okres zwrotu:	8-9 lat
Podatek VAT :	8% dla b. mieszkalnego, 23% dla b. gospodarczego lub gruntu
Efektywny procent dotacji:	**74% montaż na budynkach mieszkalnych** **65% montaż na gruncie/b. gospodarczych**
Koszt instalacji po dotacji:	około 4 680 zł / 6 300 zł

Prosty okres zwrotu z inwestycji to ok. 2-3 lata

globalECO FUNDACJA

Zysk z instalacji w czasie użytkowania

Podsumowanie

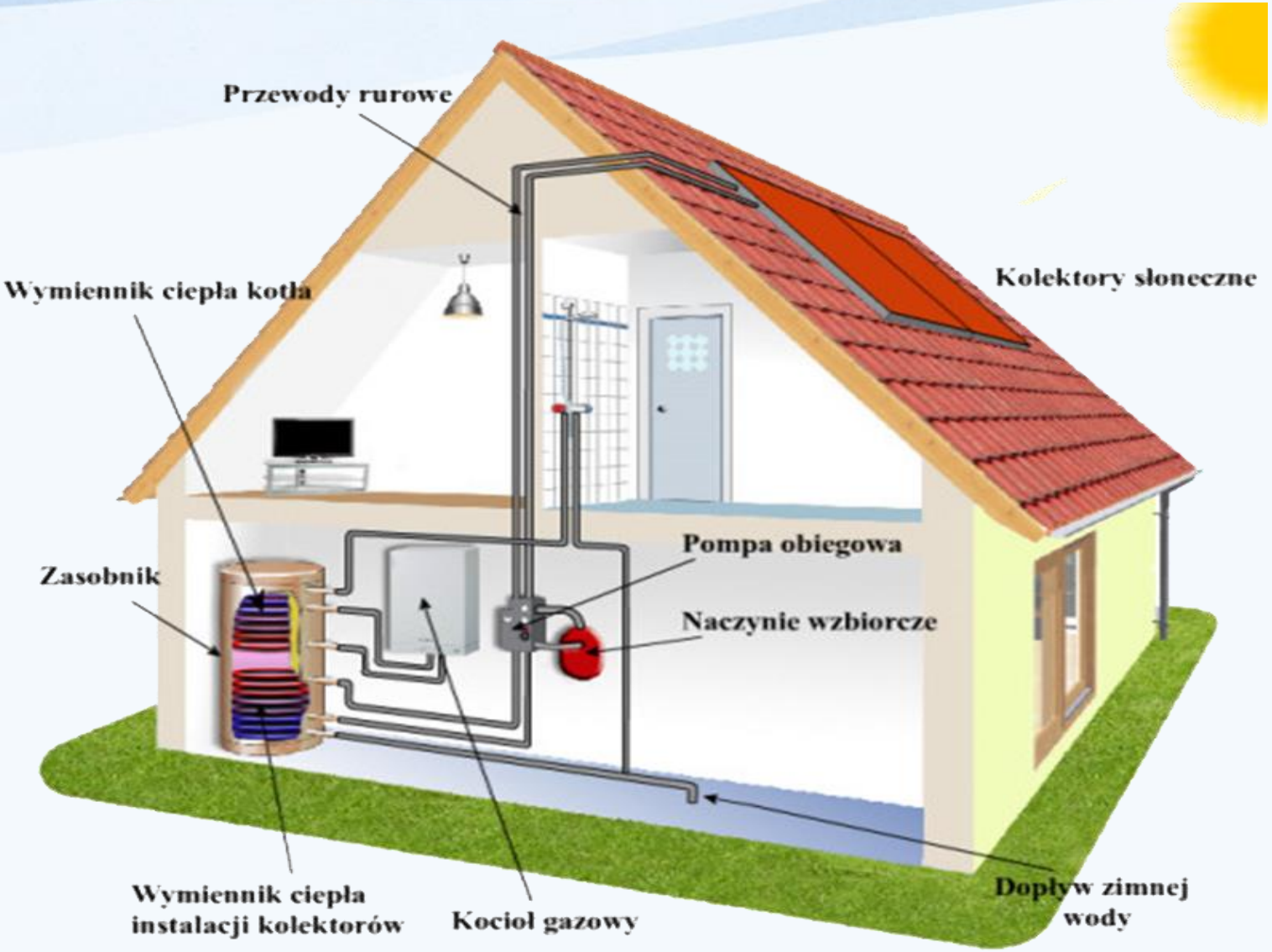
- **niemalże całkowite ograniczenie kosztu energii elektrycznej**
- **Przykład:** przed montażem - rachunek **380 zł co 2 miesiące**
  po montażu - rachunek **175 zł rocznie!**
- inwestycja jednorazowa
- brak stałych kosztów obsługi
- bezobsługowość użytkowania – pełna automatyka
- długa gwarancja – pełna 10 lat/ 25 lat na uzysk 80%
- długi czas użytkowania (25-30 lat)

Kolektory słoneczne

Opis technologii

globalECO FUNDACJA

Zasada działania



Podsumowanie

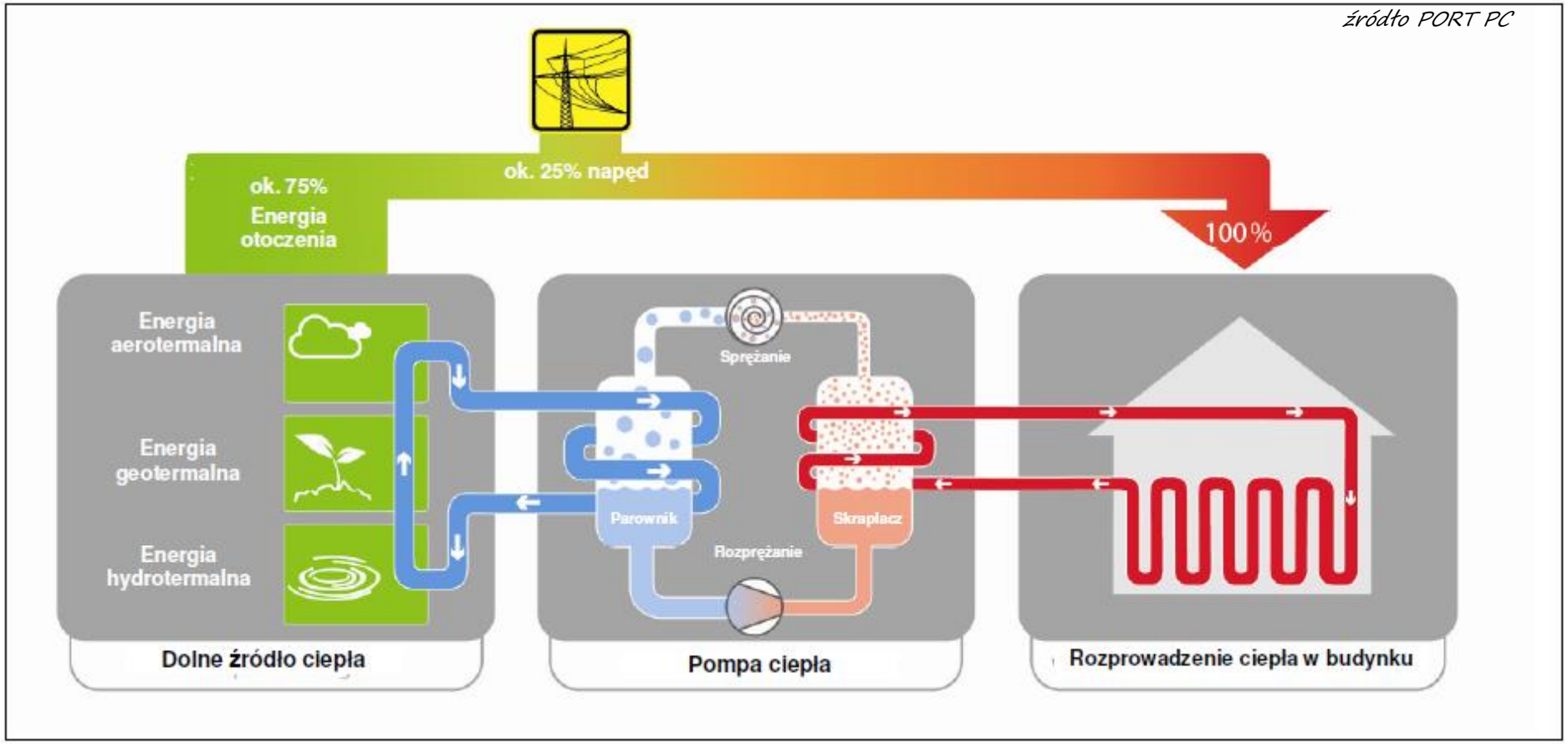
- jednorazowy koszt inwestycyjny
- 100% C.W.U. przez ok. 6-8 miesięcy w roku i dogrzewanie wody w pozostałych miesiącach
- niskie koszty eksploatacji (5-25W pompa obiegowa)
- okresowe uzupełnienie/ wymiana czynnika grzewczego (glikol)
- bezobsługowość użytkowania, komfort użytkowania, automatyka
- rekomendowane do współpracy z **kotłami zasypowymi C.O.**
- zasobnik C.W.U w zestawie

Powietrzne pompy ciepła

Opis technologii

globalECO FUNDACJA

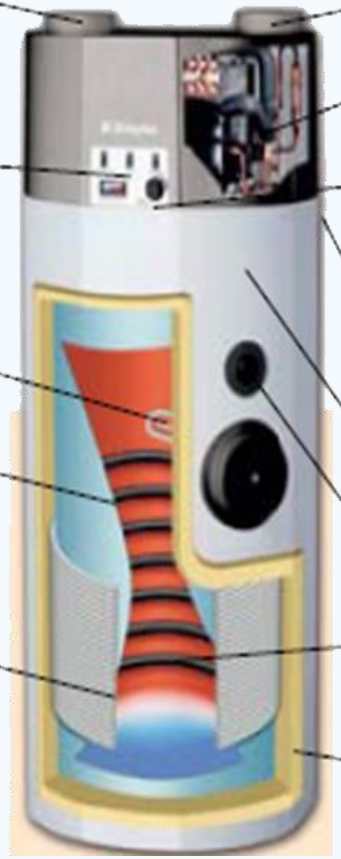
Zasada działania pomp ciepła



Niskotemperaturowe ciepło z gruntu, powietrza lub wody jest przekazywane przez parownik do instalacji pompy ciepła wypełnionej czynnikiem chłodniczym, który parując zamienia się w gaz. Ogrzany gaz spręża sprężarka pompy ciepła, **znacznie podnosząc jego temperaturę**. W skraplaczu następuje oddanie ciepła wodzie, która wypełnia instalację centralnego ogrzewania, a ochłodzony płyn przepływa przez zawór rozprężny, wraca do parownika i cały proces rozpoczyna się ponownie

Przykłady montażu pomp ciepła do c.o.

Powietrzna pompa ciepła do c.w.u



Podsumowanie

- jednorazowy koszt inwestycyjny – pełna automatyka
- bezobsługowość użytkowania (czyszczenie filtrów)
- koszty eksploatacji to koszt energii elektrycznej
- 25% dostarczonej energii elektrycznej daje 100% ciepła (COP=4)
- **doskonała współpraca z fotowoltaiką** (darmowa energia el.)

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku

globalECO FUNDACJA

Świadectwo energetyczne dla budynku

ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
dla budynku mieszkalnego, Dm jednorodzinny, Pogodna 11, 50-100 Wrocław

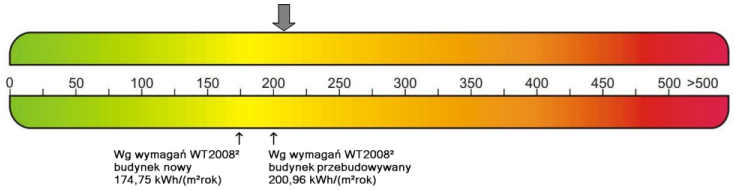
Ważne do: 2018-12-27

Budynek oceniany

Rodzaj budynku:	wolnostojący
Adres budynku:	Pogodna 11 50-100 Wrocław
Całość / część budynku:	całość
Rok zakończenia budowy / rok oddania użytkowania:	2008 / 2009
Rok budowy instalacji / rok modernizacji instalacji:	2008 / 2008
Liczba lokali mieszkalnych:	1
Powierzchnia użytkowa (Af):	89,69 m²
Cel wykonania świadectwa:	budynek nowy

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną[1]

EP - budynek oceniany
208,32 kWh/(m²rok)



Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2008[2]

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)		Zapotrzebowanie na energię końcową (EK)	
Budynek oceniany	**208,32** kWh/(m²rok)	Budynek oceniany	**175,57** kWh/(m²rok)
Budynek wg WT2008	**174,75** kWh/(m²rok)		

[1] Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla części budynku nowego lub przebudowanego.

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja Wrocław oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 2.

Sporządzający świadectwo:

Imię i nazwisko: Jan Nowak

Nr uprawnień budowlanych albo numer wpisu do rejestru:
Nr 1

Data: 2008-12-27 Podpis

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku mieszkalnego, Dm jednorodzinny, Pogodna 11, 50-100 Wrocław 2

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

Przeznaczenie budynku:	mieszkalny
Liczba kondygnacji:	1
Powierzchnia użytkowa:	89,69 m²
Powierzchnia użytkowa budynku o regulowanej temperaturze (Af):	89,69 m²
Normalna temperatura eksploatacyjna:	20 °C
Podział powierzchni użytkowej (mieszkalna / niemieszkalna):	89,69 m² / 0,00 m²
Kubatura budynku:	248,60 m³
Wskaźnik zwartości budynku A/Ve:	1,17
Rodzaj konstrukcji budynku:	tradycyjna
Liczba użytkowników / mieszkańców:	4

Osłona budynku

Nowy paterowy budynek spełniający wymagania prawne określone w Warunkach technicznych z 6. Ściany nośne wykonane z bloczków gazobetonowych o grubości 38 cm i U=0,3 W/m2K. Dach drewniany izolowany wełną mineralną gr. 20 cm o U=0,22 W/m2K. Podłoga na gruncie izolowana styropianem gr.8 cm. Stolarka Okienna i drzwiowa o Uw=1,1 W/m2K.

Instalacja ogrzewania

System grzewczy na c.o. oparty o kocioł kondensacyjny Vitodnes 200 z automatyką pogodową. Grzejniki stalowe płytowe wyposażone w zawory termostatyczne. W salonie zastosowano ogrzewanie podłogowe. Instalacja c.o. biegnie we wnątrz budynku

Instalacja wentylacji

Wentylaca natrulna realizowana przez nawiewiewniki ciśnieniowe ręcznie regulowane montowane w stoalrce okiennej, odprowadzenie powietrza przez piony kominowe.

Instalacja chłodzenia

Nie dotyczy

Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej

System grzewczy na c.w.u. oparty o kocioł kondensacyjny Vitodnes 200 z zasobnikiem pojemnościowym 200 l izolowanym pinaką poliuretqanową gr. 10 cm, instalacji c.w.u. z cyrkulacją. W automatyce pogodowej zastosowano program czasowy produkcji ciepłej wody zmniejszajacy straty ciepła w zasobniku i na przesyle.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Suma
gaz ziemny (w = 1,1)	103,42	64,14	0,00	167,57
energia elektryczna - produkcja mieszana (w = 3,0)	0,00	0,00	8,00	8,00

Podział zapotrzebowania na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	94,38	26,20	-	120,58
Udział [%]	78,27	21,73	-	100,00

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	103,42	64,14	8,00	175,57
Udział [%]	58,91	36,54	4,55	100,00

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	113,77	70,56	23,99	208,32
Udział [%]	54,61	33,87	11,52	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 208,32 kWh/(m²rok)

Uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

1) **Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku**

   Wykonanie dodatkowej izoalcji cieplne ścian zewnętrznych oraz zastosowanie wentylacji z automatyczną regulacją lub mechanicznej z odzyskiem ciepła

2) **Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródła energii**

   Zastosowanie kolektorów słonecznych wspierających c.w.u. oraz c.o.

3) **Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku**

   Brak propozycji

4) **Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej**

   Brak propozycji

5) **Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo energetyczne**

   Proponuje się zastosowanie dodatkowo rolet zewnętrzych na stolarkę okienną ograniczające strarty ciepła nocą,

Objaśnienia

Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w świadectwie energetycznym jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie nieodnawialnej energii pierwotnej i poprzez zapotrzebowanie energii końcowej. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie dokumentacji budowlanej lub obmiaru budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko. Jednocześnie ze zużyciem energii można podawać odpowiadającą emisję dwutlenku węgla budynku.

Zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie energii końcowej jest to ilość energii bilansowana na granicy budynku, która powinna być dostarczone do budynku przy standardowych warunkach z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie obliczeniowej temperatury wewnętrznej, niezbędnej wentylacji i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.

Budynek mieszkalny z lokalami usługowymi

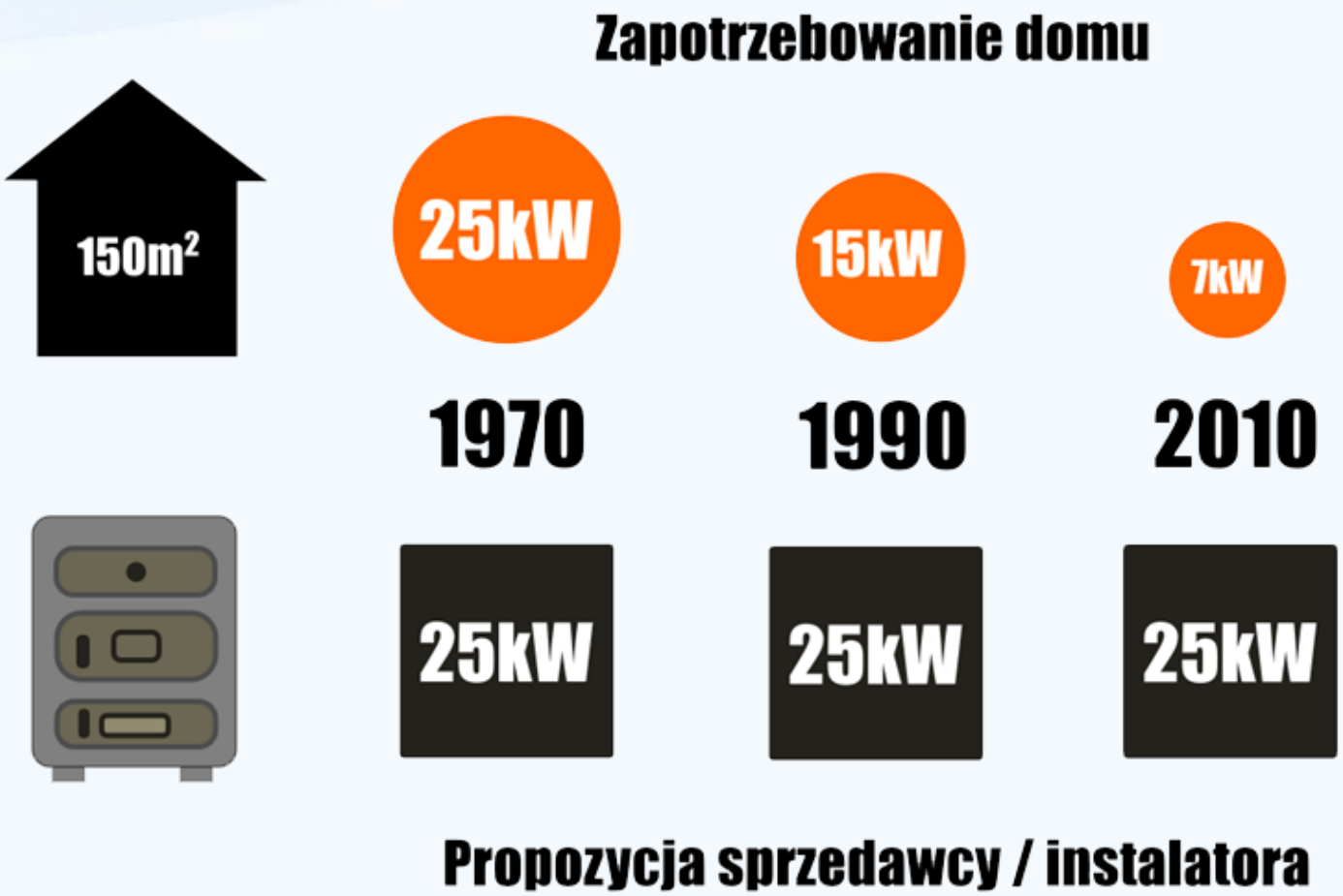
Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku mieszkalnego, w którym znajdują się lokale o funkcji niemieszkalnej może być sporządzone dla całego budynku lub oddzielnie dla części mieszkalnej i dla każdej pozostałej części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową o odmiennej funkcji użytkowej. Fakt ten należy zaznaczyć na stronie tytułowej w rubryce (całość/część budynku).

Informacje dodatkowe

1) Niniejsze świadectwo energetyczne budynku zostało wydane na podstawie dokonanej oceny energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącego samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej.
2) Świadectwo traci ważność po upływie terminu podanego na str. 1 oraz w przypadku, o którym mowa w art. 63 ust. 3 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
3) Obliczona w świadectwie charakterystyka energetyczna „EP" wyrażona w [kWh/(m²rok)] jest wartością obliczeniową przedstawiającą szacunkowe zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych i jako taka nie może być podstawą do naliczania opłat za rzeczywiste zużycie energii w budynku.
4) Ustalona w świadectwie skala do oceny właściwości energetycznych budynku wyraża porównanie jego oceny energetycznej z oceną energetyczną budynku spełniającego wymagania warunków technicznych.
5) Wyższą efektywność energetyczną budynku można uzyskać przez poprawienie jego cech technicznych wykonując modernizację w zakresie obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię lub zmieniając parametry eksploatacyjne.

globalECO FUNDACJA

Dobór mocy urządzeń

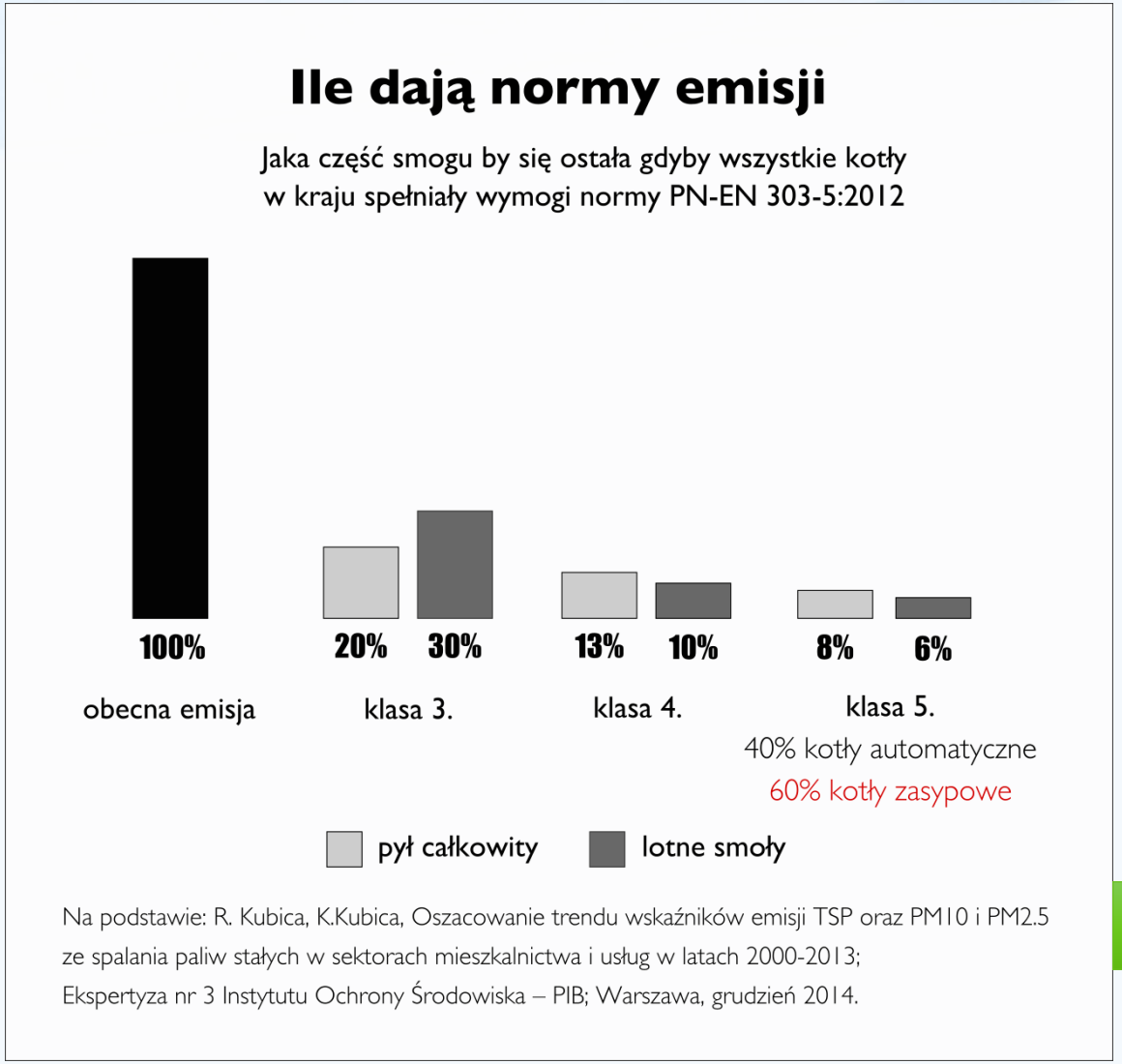


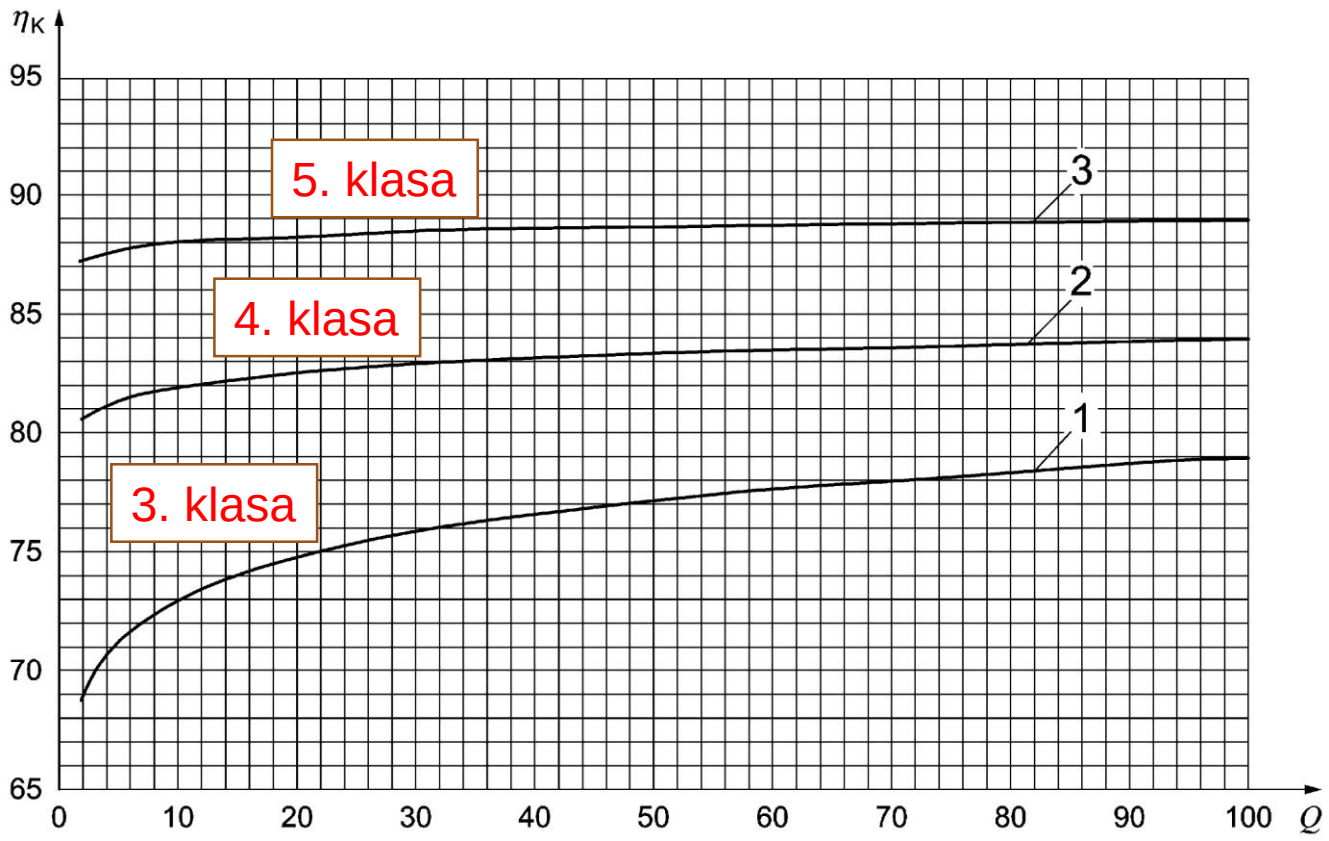
Bardzo istotny jest odpowiedni dobór mocy kotła:

- Za mały kocioł – brak możliwości „dogrzania” budynku
- Za duży kocioł – zbyt duże ilości spalanego paliwa, nadmierny koszt paliwa

globalECO FUNDACJA

Kotły 5-tej klasy





Poprawa sprawności = mniej spalanego paliwa

Wizja lokalna

Omówienie szczegółów

globalECO FUNDACJA

Wizja i projekt obejmują:

- Analiza stanu technicznego instalacji CO, CWU, elektrycznej,
- Przegląd kotłowni, konstrukcji i pokrycia dachu,
- Elementy zacieniające (dla PV i kolektorów),
- Optymalizacja miejsca ustawienia: pieca, pompy, PV, kolektorów,
- Obliczenie mocy poszczególnych instalacji, dostosowanych do potrzeb budynku,
- Dobór systemu mocowania urządzeń,
- Oszacowanie długości przewodów instalacji,
- **Prosta analiza ekonomiczna i ekologiczna inwestycji,**
- **Kompleksowa wycena dla: urządzenia + osprzęt + montaż (brutto).**

globalECO FUNDACJA

Co należy przygotować?

- Projekt budowlany budynku (rzuty kondygnacji, przekroje i widoki elewacji)
- Rachunki za energię elektryczną (najlepiej z ostatnich 12 miesięcy)
- Informacje o numerze działki i obrębie ewidencyjnym obiektu
- Wizja potrwa ok. 45 minut

Audytor posiada identyfikator oraz upoważnienia z Urzędu Gminy.

Koszty urządzeń

Przykładowe ceny detaliczne

globalECO FUNDACJA

Kotły na pellet (5 klasy)

moc kotła	powierzchnia	Koszt NETTO instalacji	Koszt BRUTTO instalacji	Wkład własny
kW	m2	zł	zł	zł
12	120	11 680,00	14 366,00	**4 125**
15	150	12 230,00	15 043,00	**4 301**
20	200	12 850,00	15 805,00	**4 499**
25	250	13 960,00	17 170,00	**4 854**

W cenach zawarto koszt osprzętu i montażu kotła.

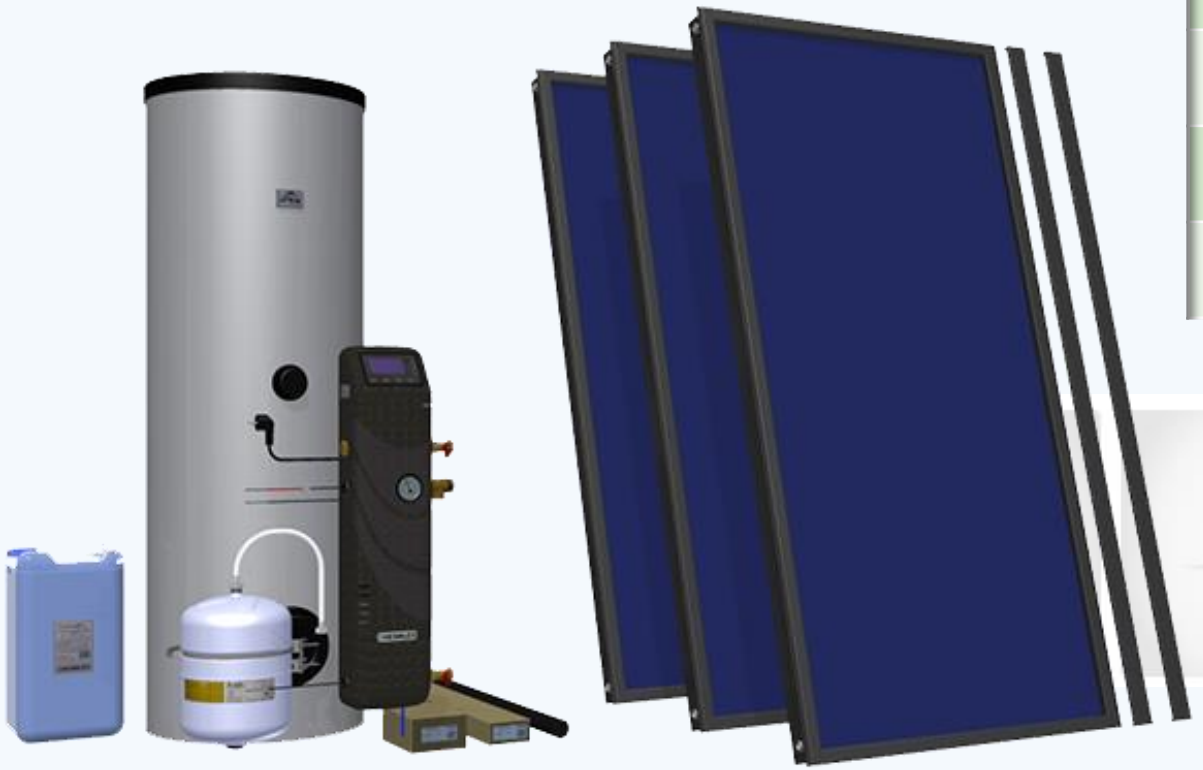
PN-EN 303-5 2012 5 KLASA

ECO DESIGN

globalECO FUNDACJA

Kolektory słoneczne

Zestaw	Cena brutto	Wkład własny
2KS + 250L	9 000,00 zł	**2 080,00 zł**
3KS + 300L	**10 500,00 zł**	**2 470,00 zł**
4KS + 400L	13 500,00 zł	**3 120,00 zł**
5KS + 500L	15 600,00 zł	**3 640,00 zł**



Powietrzne pompy ciepła

Zestaw	Cena brutto	Wkład własny
2,5 kW + 200 L	9 000,00 zł	**2 080,00 zł**
2,5 kW + 300 L	10 000,00 zł	**2 600,00 zł**

globalECO FUNDACJA

Instalacje fotowoltaiczne							
Rachunek za e.e. za 2 miesiące	Zużycie energii elektrycznej	Projektowana moc instalacji	Ilość paneli	Koszt instalacji	Wielkość dofinansowania	Wkład własny (budynek mieszkalny)	Wkład własny (budynek gospodarczy lub grunt)
zł	kWh/rok	kW	szt.	zł	zł	zł	zł
150,00 zł	1385	1,5	5	5 775,00 zł	4 277,78 zł	**1 497,22 zł**	**2 021,25 zł**
200,00 zł	1846	2,1	7	8 085,00 zł	5 988,89 zł	**2 096,11 zł**	**2 829,75 zł**
250,00 zł	2308	2,7	9	10 395,00 zł	7 700,00 zł	**2 695,00 zł**	**3 638,25 zł**
300,00 zł	2769	3,3	11	12 705,00 zł	9 411,11 zł	**3 293,89 zł**	**4 446,75 zł**
350,00 zł	3231	3,9	13	15 015,00 zł	11 122,22 zł	**3 892,78 zł**	**5 255,25 zł**
400,00 zł	3692	4,5	15	17 325,00 zł	12 833,33 zł	**4 491,67 zł**	**6 063,75 zł**
450,00 zł	4154	4,8	16	18 480,00 zł	13 688,89 zł	**4 791,11 zł**	**6 468,00 zł**
500,00 zł	4615	5,4	18	20 790,00 zł	15 400,00 zł	**5 390,00 zł**	**7 276,50 zł**

globalECO FUNDACJA

Przykład nr 1

- **Budynek jednorodzinny,**

  wybudowany w latach 80.

- 150 m2 powierzchni użytkowej, piwnica nieogrzewane, poddasze użytkowe.
- 4 osoby dorosłe + 3 dzieci,
- temperatura w budynku zimą 21^0C
- okna plastikowe, dwuszybowe,
- ocieplenie styropianem o grubości 5 cm,
- rachunki za energię elektryczną ok. 300 zł/2 miesiące,
- dach skierowany na południe.

Przykład nr 1 – dobór urządzeń

Kocioł dla budynku:	25 kW – wkład własny:	4 850,00 zł
Instalacja fotowoltaiczna:	3,3 kW – wkład własny :	3 300,00 zł
	SUMA:	**8 150,00 zł**

Przykład nr 2

- **Budynek jednorodzinny,**

  wybudowany w roku 2000

- 200 m2 powierzchni użytkowej,

parter i poddasze użytkowe

- 2 osoby dorosłe + 2 dzieci,
- ocieplenie styropianem o grubości 12 cm,
- okna plastikowe, dwuszybowe,
- temperatura w budynku zimą 21^0C
- rachunki za energię elektryczną

ok. 370 zł/2 miesiące,

- dach skierowany na południe.

Przykład nr 2 – dobór urządzeń

Kocioł dla budynku:	15 kW – wkład własny:	4 301,00 zł
Powietrzna pompa ciepła:	2,5 kW + 300L – wkład własny:	2 600,00 zł
Instalacja fotowoltaiczna:	4,5 kW – wkład własny :	4 500,00 zł
	SUMA:	**11 401,00 zł**

globalECO FUNDACJA

Przykład nr 3

- **Budynek jednorodzinny,**

  wybudowany w roku 2010

- 180 m2 powierzchni użytkowej,
- 2 osoby dorosłe + 2 dzieci,
- ocieplenie styropianem o grubości 15 cm,
- okna plastikowe, dwuszybowe,
- temperatura w budynku zimą 21^0C
- rachunki za energię elektryczną

ok. 400 zł/2 miesiące,

- dach skierowany na południe.

Przykład nr 3 – dobór urządzeń

Powietrzna pompa ciepła do c.o.:	12 kW – wkład własny:	8 580,00 zł
Instalacja fotowoltaiczna:	10 kW – wkład własny :	10 4000 zł
	SUMA:	**18 980,00 zł**

Informacje o programie

globalECO FUNDACJA

4.3.1 RPO województwa mazowieckiego

- Dotacje na wymianę urządzeń grzewczych na: **kocioł na pellet/ gaz/ holztgaz lub powietrzna pompa ciepła do C.O.**

  Konieczna likwidacja obecnego źródła ciepła (nie ekologicznego)

- Możliwość montażu instalacji Odnawialnych Źródeł Energii (OZE): **instalacja fotowoltaiczna (PV), kolektory słoneczne, pompa do C.W.U.**

- Program dla osób fizycznych posiadających budynek mieszkalny na terenie gminy (nie firmy!)

- *Na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych*

globalECO FUNDACJA

4.3.1 RPO województwa mazowieckiego cd…

- KONKURS – dotacja bezzwrotna
- Nabór wniosków o dofinansowanie **do 30.08.2019**
- Szacowane rozstrzygnięcie - maj 2020
- Możliwość uzyskania do 80% dotacji – podatek VAT 8%

74% efektywnej dotacji/ wkład własny to 26% wartości inwestycji!

Podsumowanie

- Maksymalna wartość dotacji - **1,5 mln zł na jedną gminę**,

  /w przypadku samych kotłów na pellet – budżet na ok. 100 instalacji/

- Termin składania ankiet do **17.07.2019 r. – kto pierwszy ten lepszy!**

- Koszt przygotowania świadectwa + projekt wymiany kotła = **400 zł brutto**

  + każdy projekt instalacji dodatkowej OZE **+ 200 zł brutto**

Przykład: **kocioł + fotowoltaika = 600 zł + solary lub pompa do c.w.u. = 800 zł**

globalECO FUNDACJA

Kolejność działań

1. Spotkanie informacyjne OZE/RPO
2. Zgłoszenie udziału i wypełnienie ankiety
3. Wizja lokalna
4. Przygotowanie świadectwa i projektu instalacji
5. Złożenie wniosku przez gminę
6. Przetarg na wykonanie instalacji
7. Umowa z gminą i uiszczenie wkładu własnego
8. Prace montażowe
9. Odbiór i uruchomienie instalacji

www.globaleco.pl/ankieta

Ankiety w formie papierowej należy składać do sekretariatu Urzędu Gminy!

globalECO FUNDACJA

Źródła

www.heiztechnik.pl/

www.kostrzewa.com.pl/

www.czysteogrzewanie.pl/

www.cieplej.pl

www.ignis.agh.edu.pl

instalreporter.pl

Norma PN-EN 303–5:2012 i ecodesign

Dziękuję za uwagę!

Fundacja GlobalECO
81-451 Gdynia, al. Zwycięstwa 96/98 blok IV
(Pomorski Park Naukowo-Technologiczny)
infolinia: (+48) **58 380 75 75**
e-mail: fundacja@globaleco.pl

Dział wsparcia technicznego:
e-mail: doradcy@globaleco.pl