



# CZYSTE POWIETRZE

Narodowy program dofinansowań termomodernizacji i  
wymiany urządzeń grzewczych na lata 2018-2029

# Plan prezentacji

Wprowadzenie - Kamil Drobiński

1. Informacje techniczne – Kamil Drobiński

2. Informacje o programie – Tomasz Lewkowicz

3. Nasza oferta – Tomasz Zabrocki



# CZYSTE POWIETRZE

- Program rusza 1.09.2108 r.
- 130 mld zł na 10 lat programu (modernizacja ok. 3 mln budynków)
- Prosta formuła otrzymania dotacji
- Indywidualne wnioskowanie (szybsza ocena wniosków)
- Dofinansowanie do 90%
- Maksymalna wartość projektu 53.000 zł dla budynku
- Program obsługiwany przez WFOŚ

# 1

## Informacje techniczne

Katalog kosztów kwalifikowanych

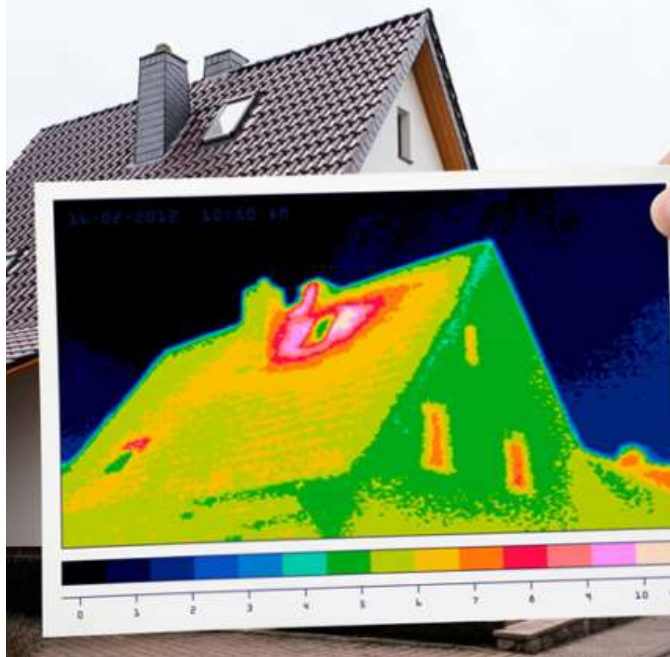
Audyt energetyczny

Termomodernizacja budynku

Nowoczesne urządzenia grzewcze

Analizy ekonomiczne

KAMIL DROBIŃSKI – KIEROWNIK TECHNICZNY



# 1.2

## Termomodernizacja budynku



**Termomodernizacja** – przedsięwzięcie  
mające na celu zmniejszenie  
zapotrzebowania i zużycia energii  
cieplnej w danym obiekcie budowlanym.





# 1.1

## Katalog kosztów kwalifikowanych

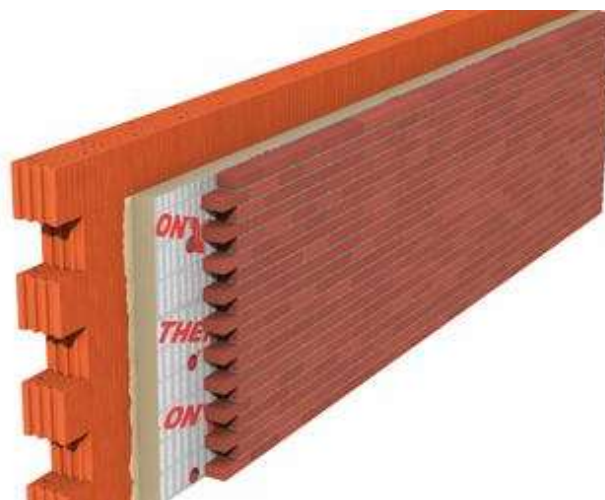


## Stolarka okienna

Wymiana obecnych okien na nowoczesne, z pakietem 3-szybowym o niskim współczynniku przenikania ciepła pozwoli na osiągnięcie znacznej redukcji zapotrzebowania na energię w budynku.

## Izolacja przegród

Izolacja ścian zewnętrznych może być wykonana z wykorzystaniem najnowszych technologii. Pozwala to na osiągnięcie doskonałych efektów z zachowaniem wysokich walorów wizualnych.







## Poddasze

W skład działań termomodernizacyjnych wchodzi również docieplenie poddasza, które to daje bardzo wysoki efekt energetyczny, szczególnie jeżeli wykonane jest w najnowszych dostępnych technikach.

## Drzwi zewnętrzne

Również wymiana drzwi zewnętrznych do budynku pozwala na spadek zapotrzebowania na energię. Ich zakup i montaż również może być objęty dofinansowaniem.





## Źródło ciepła

Korzystając z programu możemy również sfinansować wymianę obecnego źródła ciepła. Skorzystać można z wielu technologii, między innymi z pompy ciepła czy kondensacyjnych kotłów gazowych.

## Instalacja c.o. i C.W.U.

Również wykonanie nowoczesnej instalacji może być kosztem kwalifikowanym w programie. Dzięki temu można kompleksowo zmodernizować system grzewczy w budynku.





## Prace projektowe

Wszelkie konieczne prace projektowe są objęte dofinansowaniem. Może je wykonać firma wybrana jako dostawca urządzeń lub zajmująca się ich montażem. Również procedura uzyskania pozwoleń czy dokonania zgłoszeń jest dotowana.

## Prace montażowe

Oprócz urządzeń i materiałów budowlanych także wykonanie prac jest objęte dotacją. Zarówno w przypadku ocieplania budynku jak i prac montażowych związanych z wymianą kotła.





# 1.4

Nowoczesne urządzenia  
grzewcze



**Efektywność energetyczna** – to stosunek ilości energii zaoszczędzonej w porównaniu do ilości energii zużywanej lub prognozowanej.

# Na co dofinansowanie?

1. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej
2. Przyłącze gazowe/kocioł gazowy z zasobnikiem na  
LPG
3. Pompy ciepła i inne systemy ogrzewania  
elektrycznego
4. Kocioł na pellet / ekogroszek 5tej klasy





# 1.4.1

Kotły z zasobnikiem paliwa

# 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 <sup>2</sup>	7 t (700-900 zł/t)	5 t (850-1050 zł/t)
Czystość	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niewielkie ilości unoszącego się pyłu.</li><li>• Popiół wybiera się tylko kilka razy na sezon.<ul style="list-style-type: none"><li>• Nie zapylamy kotła.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Duże ilości unoszącego się pyłu w całym pomieszczeniu.</li><li>• Częste wybieranie popiołu z pieca.</li></ul>
Odpady	0.24% popiołu w produkcie oznacza, że z <b>1 tony pelletu pozostaje tylko 2.4 kg popiołu</b> , który można wykorzystać jako nawóz do ogródka.	Paliwo posiada zwykle 8-15% popiołu i spalając się tworząc żużel, co oznacza, że <b>na każdą tonę spalonego węgla musimy zorganizować odbiór 100kg popiołu.</b>
Walory ekologiczne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paliwo odnawialne.</li><li>• Spalanie pelletu generuje tylko tyle CO<sub>2</sub>, ile zostało przyswojone przez drzewo z atmosfery.</li><li>• Popiół z pelletu może być wykorzystany jako wartościowy nawóz ogrodniczy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spalanie węgla powoduje emisję dwutlenku węgla oraz dużej ilości siarki i popiołów.</li><li>• Do atmosfery dostają się też pewne ilości pierwiastków radioaktywnych.</li><li>• Popioły są toksyczne, palacz jest narażony na niekorzystne ich działanie na drogi oddechowe.</li></ul>




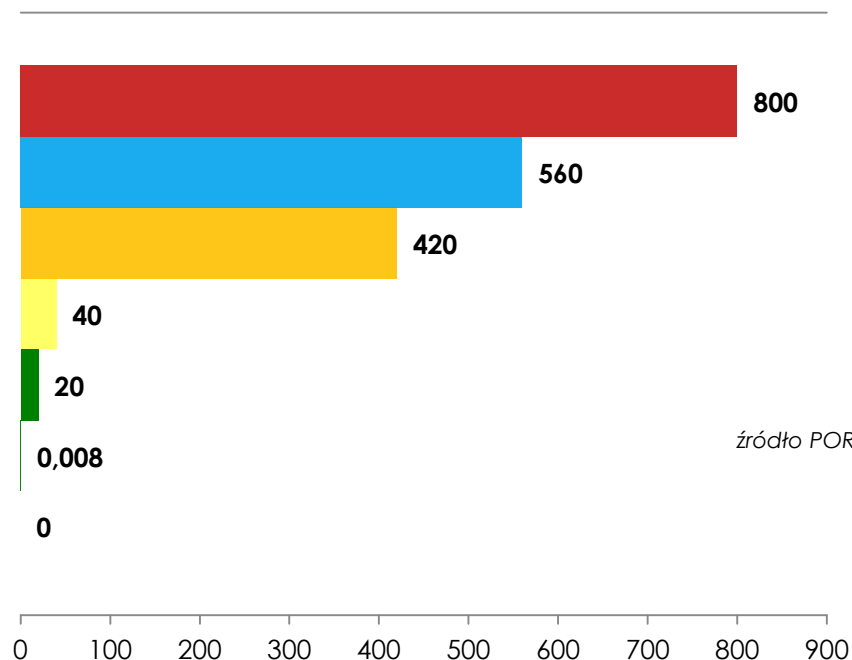
# 1.4.2

Pompy ciepła

## POMPA CIEPŁA NIE POWODUJE NISKIEJ EMISJI SPALIN

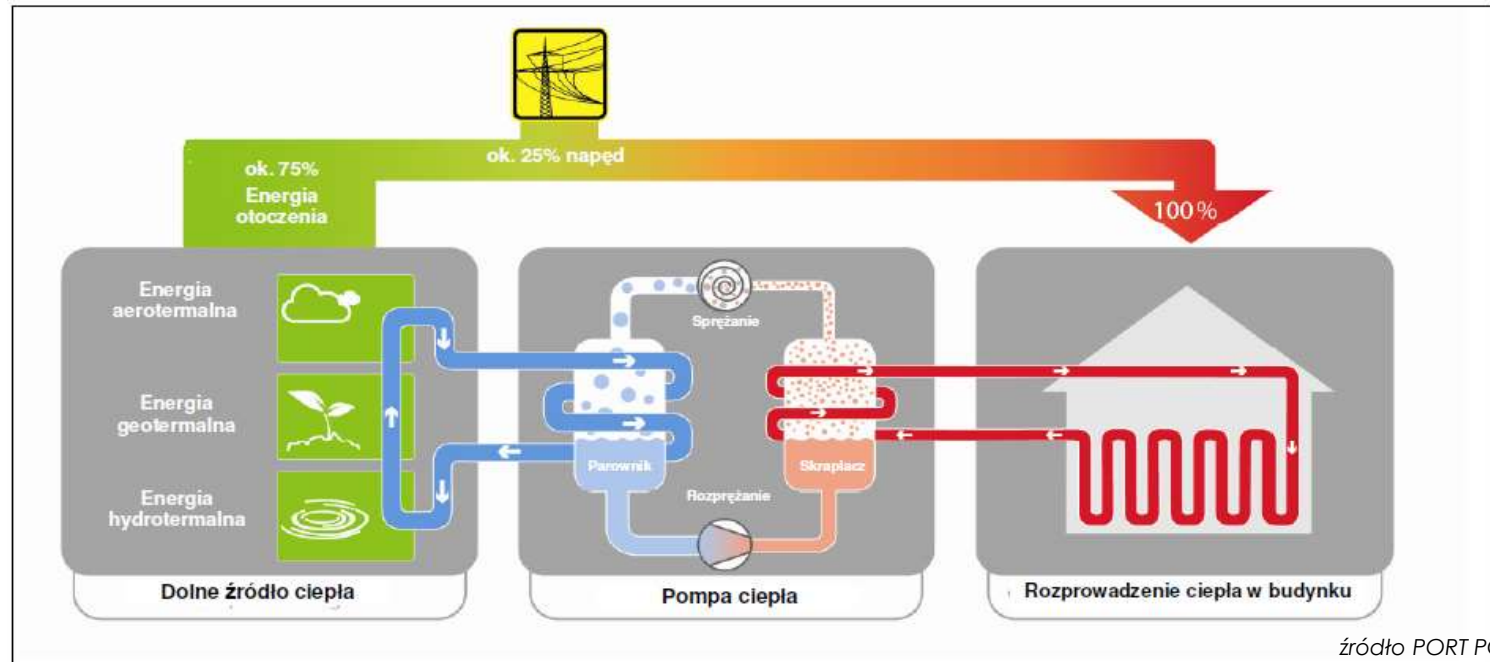
### Emisja pyłów z domowych urządzeń grzewczych [mg/m<sup>3</sup>]

- Kocioł ręcznie zasilany (na drewno)
- Piec kaflowy
- Niskosprawny kocioł na węgiel
- Kocioł na węgiel KLASA 5
- Kocioł na pelet drzewny KLASA 5
- Kocioł gazowy
- Pompa ciepła 



źródło PORT PC

## ZASADA DZIAŁANIA



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.

## RODZAJE POMP CIEPŁA



energia aerotermalna  
powietrze-woda



energia geotermalna  
solanka-woda



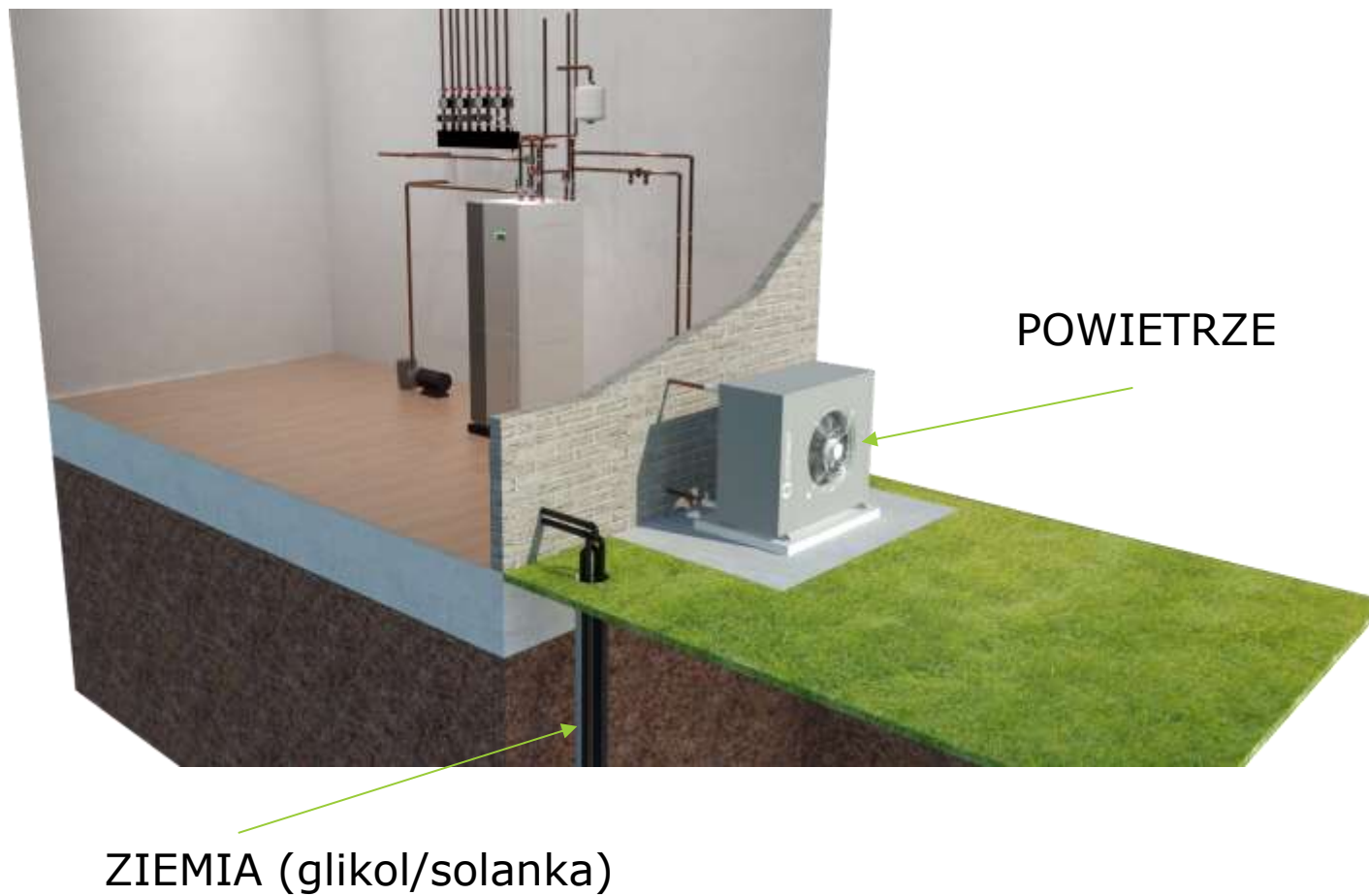
źródło PORT PC

Dostarczając **1kWh** energii napędowej (elektrycznej) do pompy ciepła uzyskamy średniorocznie:

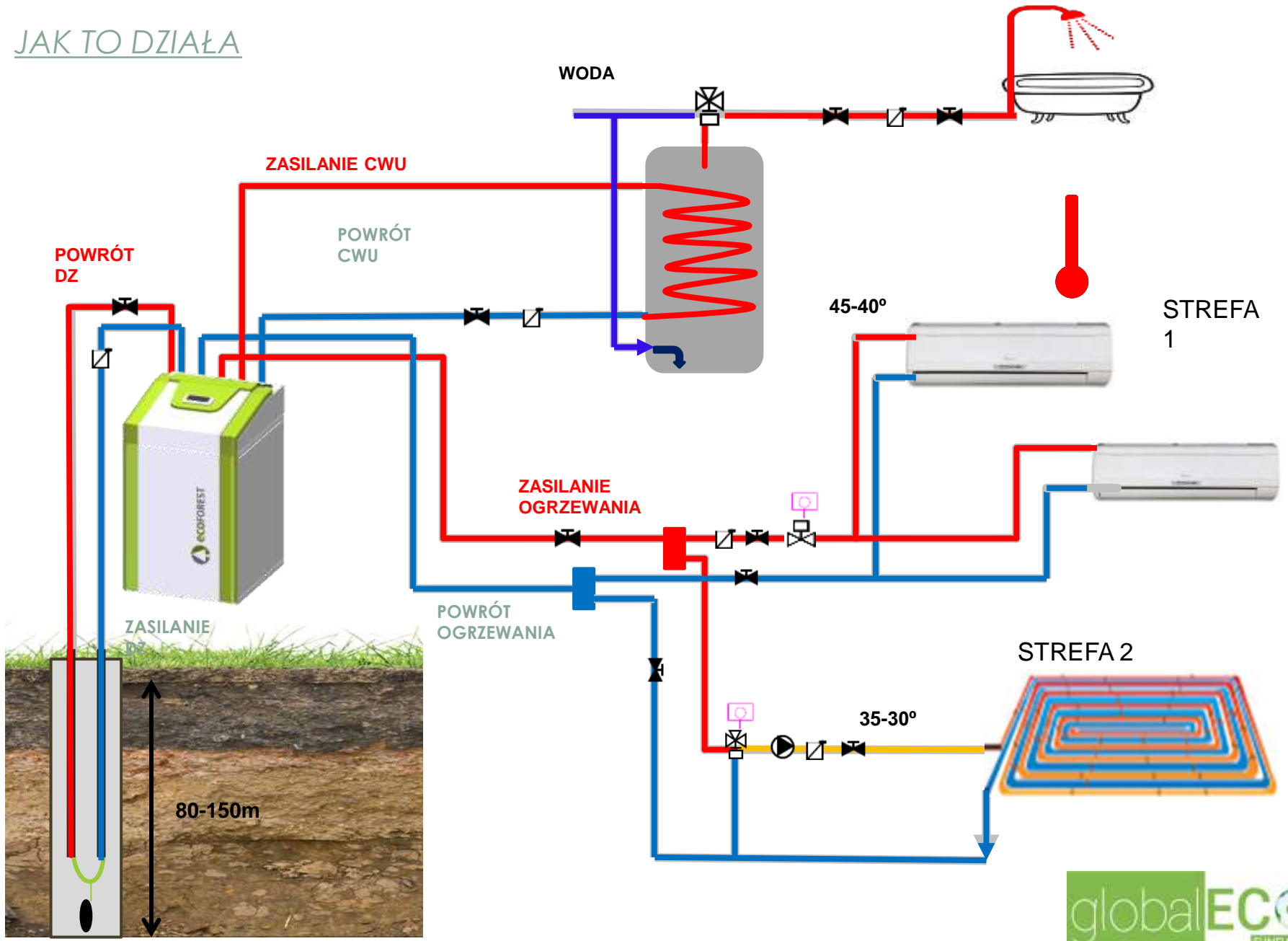
- **3kWh** energii cieplnej w przypadku zastosowania pompy ciepła typu **powietrze-woda** (czyli ok. **66%** energii pochodzi z OZE jako energia aerotermalna)
- **4 kWh** energii cieplnej w przypadku zastosowania pompy ciepła typu **solanka-woda** (czyli ok. **75%** energii pochodzi z OZE jako energia geotermalna)



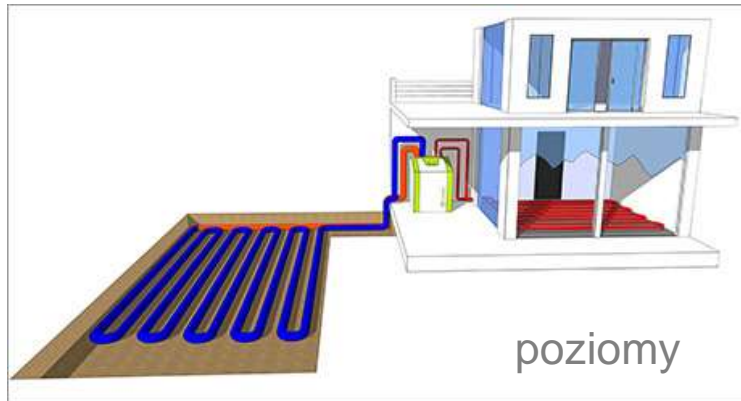
## RODZAJE POMP CIEPŁA



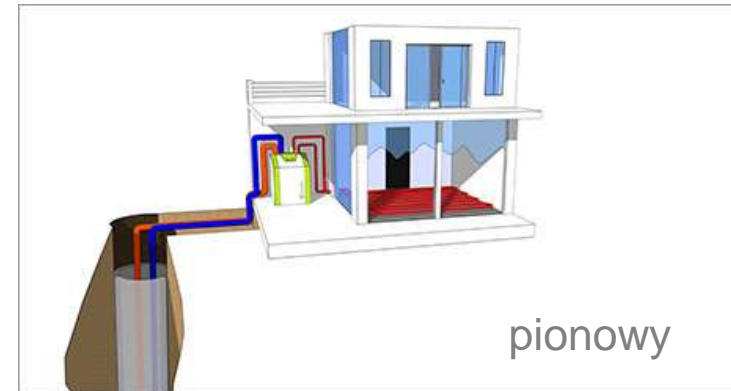
# JAK TO DZIAŁA



## DOLNE ŹRÓDŁO DLA POMPY CIEPŁA GLIKOL-WODA



- głębokość rozprowadzenia przewodów rurowych to najczęściej 1,4 – 1,6m (20cm - 40cm poniżej strefy zamarzania)
- kolektor wykonujemy z rur polietylenowych, wypełnionych 30-33% roztworem glikolu
- teren nad kolektorem poziomym nie może zostać zabudowany (np. podjazd, parking)
- konieczne jest zgłoszenie wymiennika we właściwym dla danej lokalizacji urzędzie



- przy pozyskiwaniu ciepła z ziemi do głębokości 99m obowiązują przepisy prawa geologicznego
- kolektor wykonujemy z rur polietylenowych, wypełnionych 30-33% roztworem glikolu
- od 100m mają zastosowanie przepisy prawa górnictwa
- wykonanie odwiertu wymaga wykonania projektu

Wytyczne projektowe PORT PC

# DOLNE ŹRÓDŁO DLA POMPY CIEPŁA GLIKOL-WODA

pionowy



pionowy



poziomy



poziomy





## PRZYKŁADY MONTAŻU



## PRZYKŁADY MONTAŻU







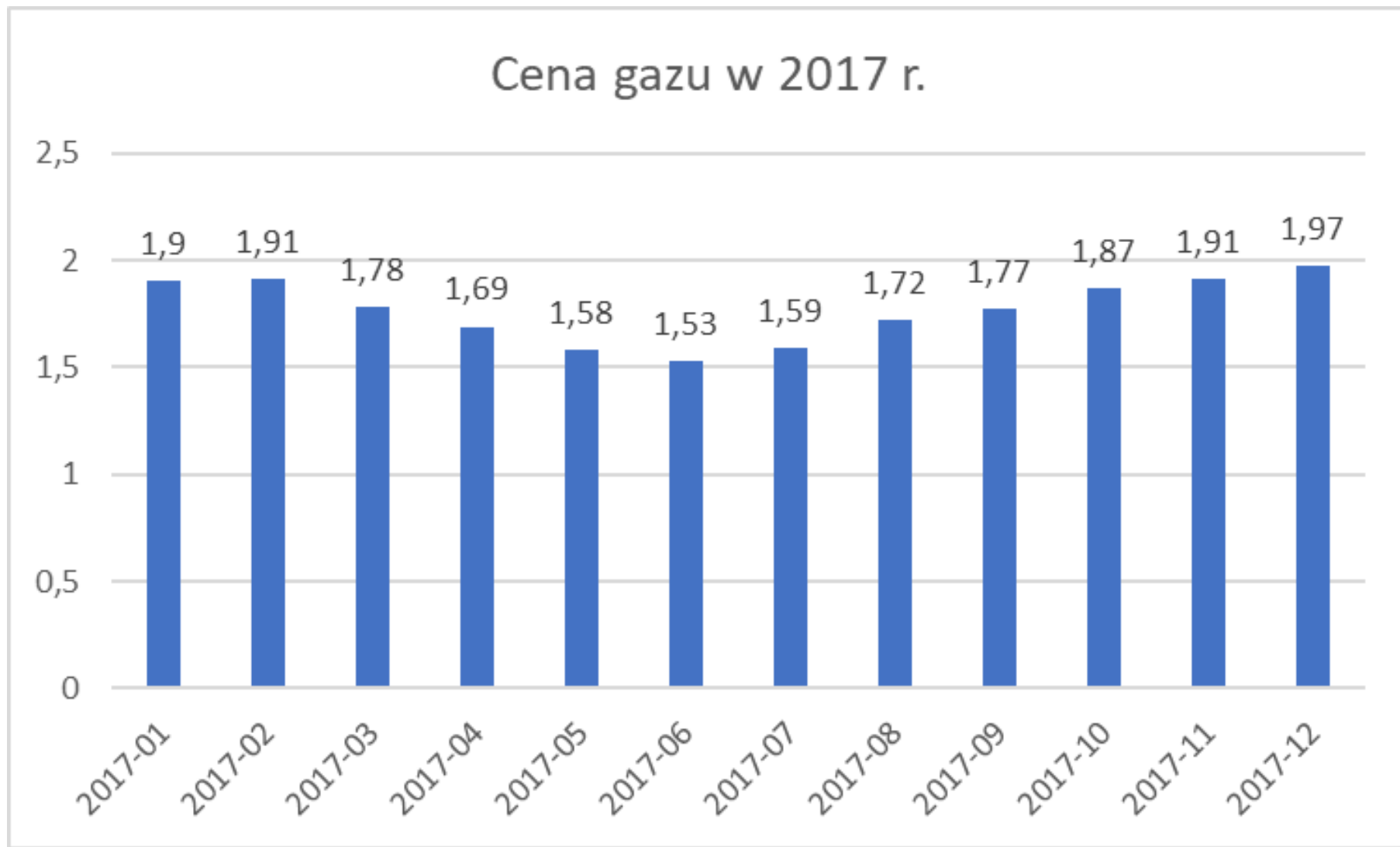
# 1.4.3

Kotły gazowe

# Kotły na paliwo płynne



# Zmienność ceny gazu



# 2

## | O programie

Zasady naboru

Niezbędne dokumenty



# 2.1

## Zasady naboru

# Kto może otrzymać dofinansowanie?

-osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania nieruchomościami, dla których wnioskuje o modernizację oraz właściciele budynków w trakcie budowy

## Terminy

1. Termin ogłoszenia naboru: 1.09.2018 r.
2. Czas rozstrzygnięcia wniosków: 3 miesiące – wypłaty środków od 01.01.2019 r.
3. Czas na realizację zadania: 2 lata (kwalifikowalność od 01.01.2018)

**Termin złożenia ankiety do 26.08.2018 r.**

## Finanse

1. Dotacja do 90% kosztów kwalifikowanych (kryterium dochodowe)
2. Wypłata dotacji bezpośrednio na konto Wykonawcy
3. Możliwy nisko oprocentowany kredyt na Odnawialne Źródła Energii
4. Maksymalne koszty kwalifikowane do dotacji – 53 tys. zł
5. Środki przeznaczone na program - 130 mld. Zł
6. Dofinansowanie zwolnione jest z opodatkowania



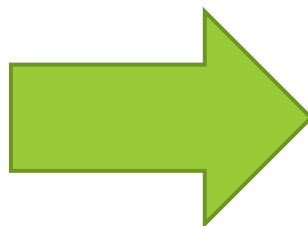
# Progi dochodowe

Obowiązują dane za rok 2017.

1. Dochód na osobę <600 zł/miesiąc – 90% dofinansowania
2. Dochód na osobę 601-800 zł/miesiąc – 80% dofinansowania
3. Dochód na osobę 801-1000 zł/miesiąc – 70% dofinansowania
4. Dochód na osobę 1001-1200 zł/miesiąc – 60% dofinansowania
5. Dochód na osobę 1201-1400 zł/miesiąc – 50% dofinansowania
6. Dochód na osobę 1401-1600 zł/miesiąc – 40% dofinansowania
7. Dochód na osobę powyżej 1600 zł/miesiąc – 30% dofinansowania

## Przykładowy wkład własny

c) Wnioskowana wymiana kotła węglowego na kocioł opalany ekogroszkiem o wartości 11.000 zł wraz z montażem



Zadanie:	Zakup i montaż kotła na ekogroszek				Koszt brutto:	11 000,00 zł	
	<600	600-800	800-1000	1000-1200	1200-1400	1400-1600	>1600
zł/osobę/miesiąc	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%
% dofinansowania	1 100,00 zł	2 200,00 zł	3 300,00 zł	4 400,00 zł	5 500,00 zł	6 600,00 zł	7 700,00 zł
Wkład własny							

## Przykładowy wkład własny

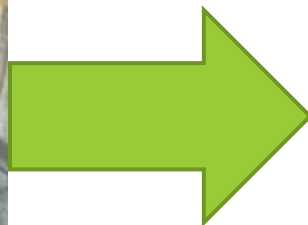
b) Wnioskowana wymiana kotła węglowego na kocioł gazowy o wartości 24.000 zł wraz z montażem i niezbędnymi pozwoleniami na wykonanie przyłącza i butlą 2700



<b>Zadanie:</b>	<i>Montaż kotła gazowego i butli na paliwo 2700l</i>				Koszt brutto:	24 000,00 zł	
<b>zł/osobę/miesiąc</b>	<600	600-800	800-1000	1000-1200	1200-1400	1400-1600	>1600
<b>% dofinansowania</b>	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%
<b>Wkład własny</b>	2 400,00 zł	4 800,00 zł	7 200,00 zł	9 600,00 zł	12 000,00 zł	14 400,00 zł	16 800,00 zł

## Przykładowy wkład własny

a) Wnioskowana wymiana kotła węglowego na kocioł pelletowy o wartości 14.000 zł wraz z montażem oraz ocieplenie budynku wraz z wymianą okien na nowoczesne okna trójszybowe, koszt 32.000 zł



Zadanie:	Montaż kotła pelletowego				Koszt brutto:	14 000,00 zł	
zł/osobę/miesiąc	<600	600-800	800-1000	1000-1200	1200-1400	1400-1600	>1600
% dofinansowania	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%
Wkład własny	1 400,00 zł	2 800,00 zł	4 200,00 zł	5 600,00 zł	7 000,00 zł	8 400,00 zł	9 800,00 zł



## Przykładowy wkład własny

a) Wnioskowana wymiana kotła węglowego na kocioł pelletowy o wartości 14.000 zł wraz z montażem oraz ocieplenie budynku wraz z wymianą okien na nowoczesne okna trójszybowe, koszt 32.000 zł



Zadanie:	Ocieplenie budynku i wymiana okien				Koszt brutto:	32 000,00 zł	
zł/osobę/miesiąc	<600	600-800	800-1000	1000-1200	1200-1400	1400-1600	>1600
% dofinansowania	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%
Wkład własny	3 200,00 zł	6 400,00 zł	9 600,00 zł	12 800,00 zł	16 000,00 zł	19 200,00 zł	22 400,00 zł

# 3

## Nasza oferta

Dokumentacja aplikacyjna

Dobór urzędzeń

Nadzór nad wykonaniem

# Kolejność działań

1

- Spotkanie informacyjne

2

- Złożenie ankiety (papierowa, <http://czystepowietrze.pomorskie.pl>)

3

- Wycena dokumentacji aplikacyjnej (300-1000 zł – koszt kwalifikowany)
- Wstępna wycena inwestycji

4

- **Decyzja o udziale w projekcie**

5

- Wizja lokalna

6

- Projekt instalacji z precyzyjną wyceną
- Audyt energetyczny (opcjonalnie)

7

- Złożenie dokumentacji aplikacyjnej

8

- Rozpatrzenie wniosku o dofinansowanie (do 3 miesięcy)

9

- Wykonanie instalacji/modernizacji
- Nadzór nad inwestycją (opcjonalnie)
- Odbiór wykonawczy (opcjonalnie)





# 3.1

## Dokumentacja aplikacyjna

### Przygotowujemy:

- Kompletną dokumentację aplikacyjną
- Dokumentację techniczną, kosztorys planowanych prac
- Audyt energetyczny budynku
- Koszt dokumentacji od 300 do 1000 zł jest kosztem kwalifikowanym – podlega dofinansowaniu

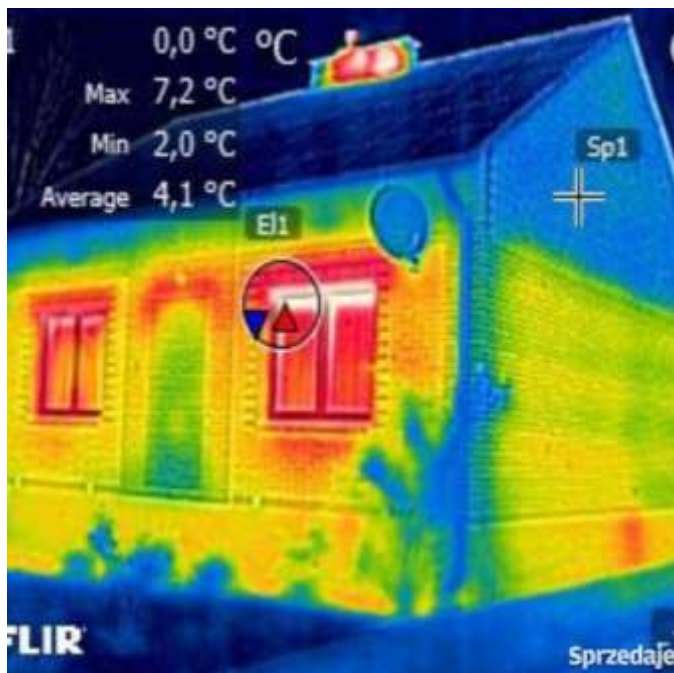


# 3.2

## Dobór urządzeń

### Przygotowujemy:

- Urządzenia i rozwiązania dobrane do budynku podczas wizji lokalnej
- Zgodne pod kątem technicznym z wytycznymi programu
- Dokładna wycena urządzeń wraz z montażem



# 3.3

## Nadzór nad wykonaniem

### **Prowadzimy:**

- Nadzór i odbiór prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem kamer termowizyjnych
- Nadzór i odbiór prac hydraulicznych związanych z wymianą źródeł ciepła

# Kontakt



<http://czystepowietrze.pomorskie.pl>



tel. 792 740 380



[czystepowietrze@globaleco.pl](mailto:czystepowietrze@globaleco.pl)



# Dziękujemy

FUNDACJA GLOBALECO

