



Fundusze Europejskie  
Infrastruktura i Środowisko



Doradztwo energetyczne



Unia Europejska  
Fundusz Spójności



# Niska emisja – działania i programy zmierzące do jej ograniczenia



Przemyśl 24.11.2017

# Problem smogu



## Wielki smog londyński - grudzień 1952 r.

W ciągu kilku tygodni zmarło na ostrą niewydolność oddechową 12 000 mieszkańców (z czego 4000 w ciągu pierwszych 5 dni trwania zjawiska).



Dzienną „dawkę” krakowskiego powietrza, pod kątem ilości zanieczyszczeń, można przyrównać do 9 wypalonych papierosów.

# Problem smogu

## Jak smog wpływa na nasze życie?

Życie w zanieczyszczonym powietrzu może prowadzić do raka płuc, zawału serca, udaru mózgu oraz innych chorób układów oddechowego, krążenia i nerwowego.



problemy z pamięcią  
i koncentracją,

alzheimer

udar mózgu

wyższy poziom  
niepokoju

stany  
depresyjne

zmiany anatomiczne w mózgu

infekcje dróg  
oddechowych

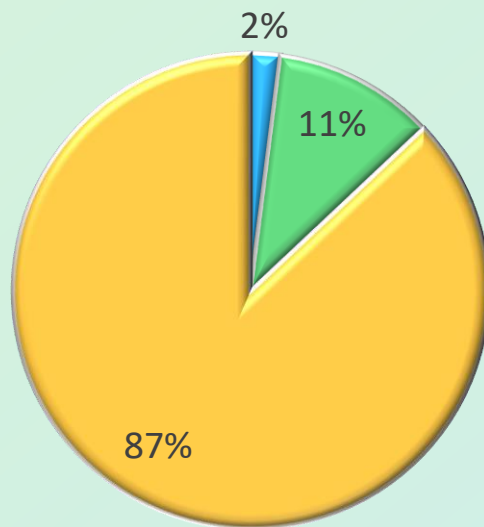
rak płuc

astma

przewlekła obstrukcyjna choroba płuc

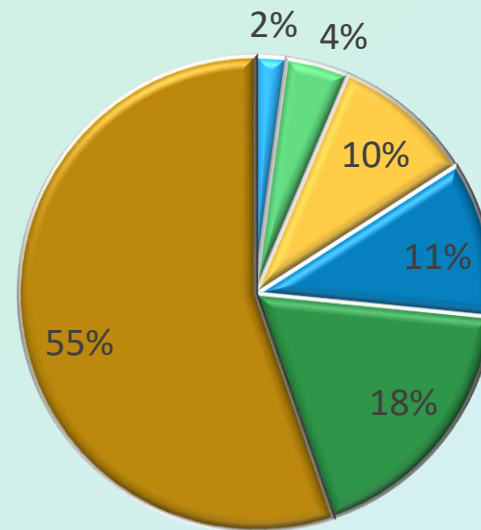
# Główne źródła zanieczyszczenia powietrza w Polsce

## Benzo( $\alpha$ )piren



- Energetyka
- Przemysł
- Niska emisja

## PM 10



- Inne
- Rolnictwo
- Energetyka
- Transport
- Przemysł
- Niska emisja

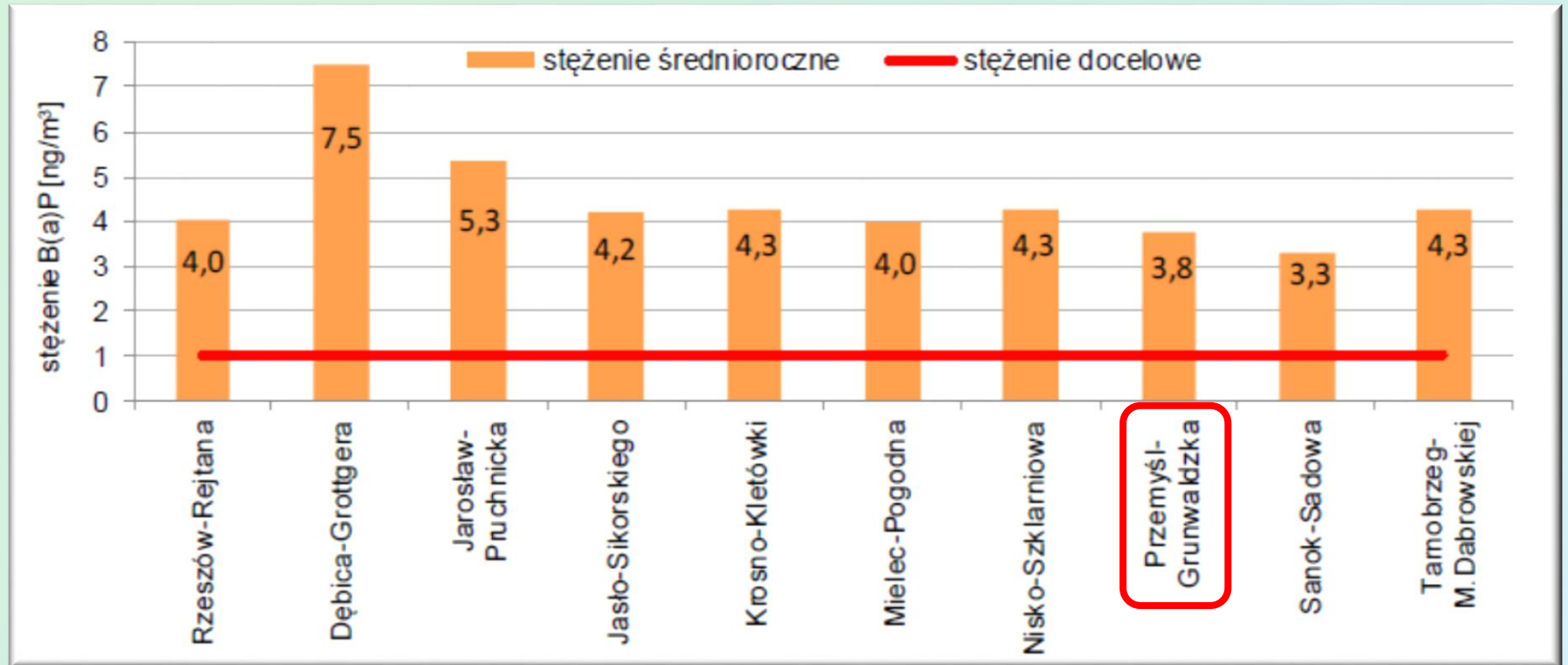
Źródło: info ITPOE nr 4 luty 2017 , na podstawie danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

# Niska emisja źródłem smogu

**Niska emisja** - emisja szkodliwych pyłów i gazów powstałych w wyniku nieefektywnego spalania paliw (węglu kamiennego, węgla drzewnego, benzyny, oleju napędowego, śmieci, itp.) na niskiej wysokości



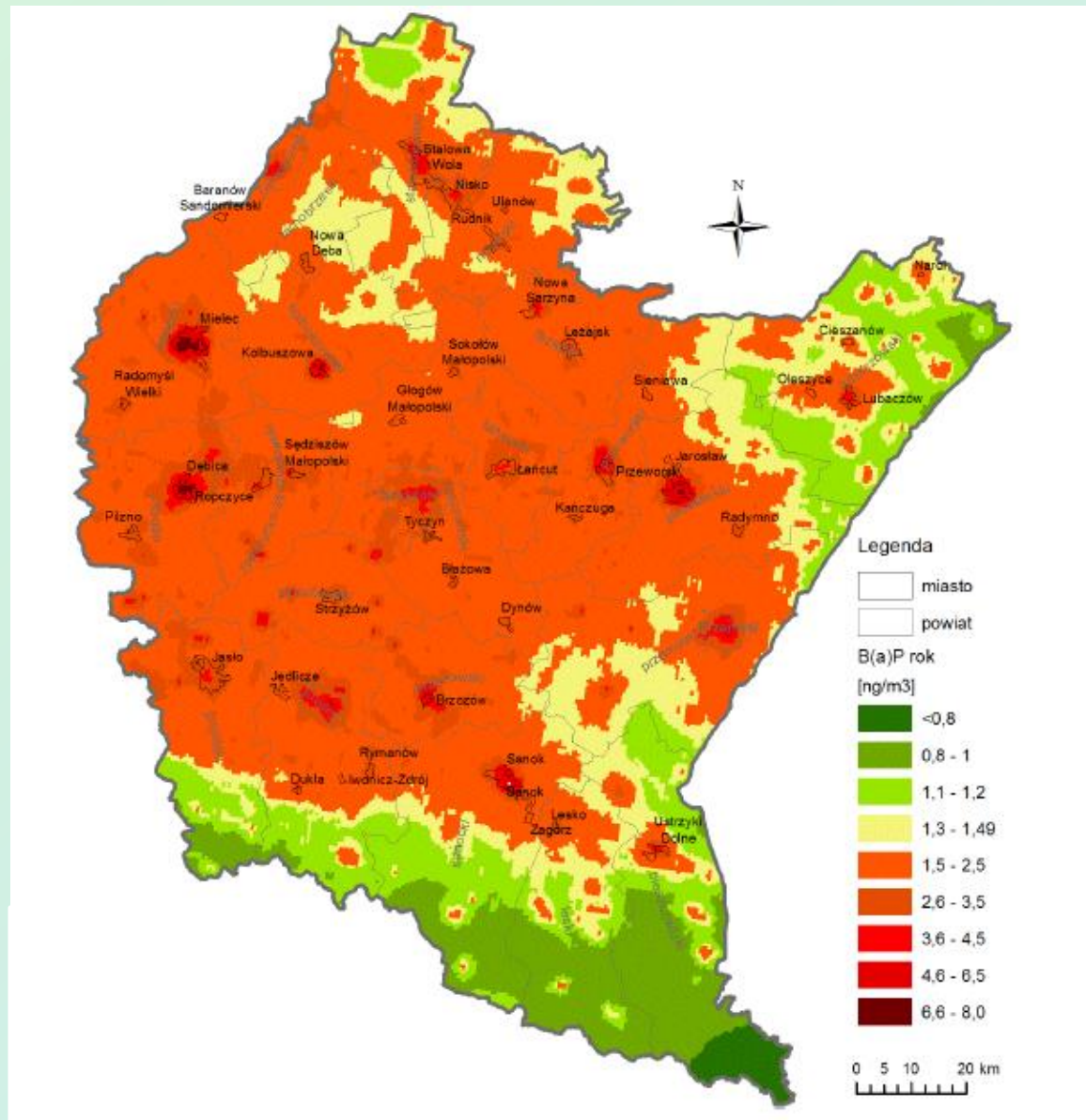
# Zanieczyszczenie powietrza benzo( $\alpha$ )pirenem na obszarze województwa podkarpackiego



Stężenia średnioroczne B(a)P w województwie podkarpackim w 2016 r.



# Zanieczyszczenie powietrza benzo( $\alpha$ )pirenem na obszarze województwa podkarpackiego - wyniki modelowania



Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim w 2016 roku”

# Możliwości prawne ograniczania niskiej emisji

## **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r.**

w sprawie listy rodzajów odpadów, które osoby fizyczne lub jednostki organizacyjne niebędące przedsiębiorcami mogą poddawać odzyskowi na potrzeby własne, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku.

*W domowych instalacjach grzewczych dozwolone jest jedynie spalanie:*

*papieru, tektury, drewna niezanieczyszczonego, odpadów z gospodarki leśnej, kory, korka, trocin, wiórów, ścinki, mechanicznie wydzielonych odrzutów z makulatury.*



# Możliwości prawne ograniczania niskiej emisji

## **Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 01.08.2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe**

### § 1.

1. Rozporządzenie określa szczegółowe wymagania dla wprowadzanych do obrotu i do użytkowania kotłów na paliwo stałe o znamionowej mocy cieplnej nie większej niż 500 kW .... *(wymagania spełniane przez kotły klasy 5)*

### § 5.

Do kotłów wyprodukowanych, a niewprowadzonych do obrotu ani do użytkowania przed dniem 1 października 2017 r. przepisy niniejszego rozporządzenia stosuje się od dnia 1 lipca 2018 r.

# Możliwości prawne ograniczania niskiej emisji

## Ustawa Prawo ochrony środowiska

Art. 96.

1. Sejmik województwa może, w drodze uchwały, w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub na środowisko, wprowadzić ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.
  
6. Uchwała, o której mowa w ust. 1, określa:
  - 1) granice obszaru, na którym wprowadza się ograniczenia lub zakazy, o których mowa w ust. 1;
  - 2) rodzaje podmiotów lub instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia lub zakazy, o których mowa w ust. 1;
  - 3) rodzaje lub jakość paliw dopuszczonych do stosowania lub których stosowanie jest zakazane na obszarze, o którym mowa w pkt 1, lub parametry techniczne lub rozwiązania techniczne lub parametry emisji instalacji, w których następuje spalanie paliw, dopuszczonych do stosowania na tym obszarze.

# Metody ograniczania niskiej emisji - PGN

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

na szczeblu  
gminy



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności  
w ramach Programu Operacyjnej Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Załącznik do Uchwały Nr 160/2015  
Rady Miejskiej w Przemyślu  
z dnia 24 września 2015 r.



## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Przemyśla

Przemyśl, lipiec 2015 roku

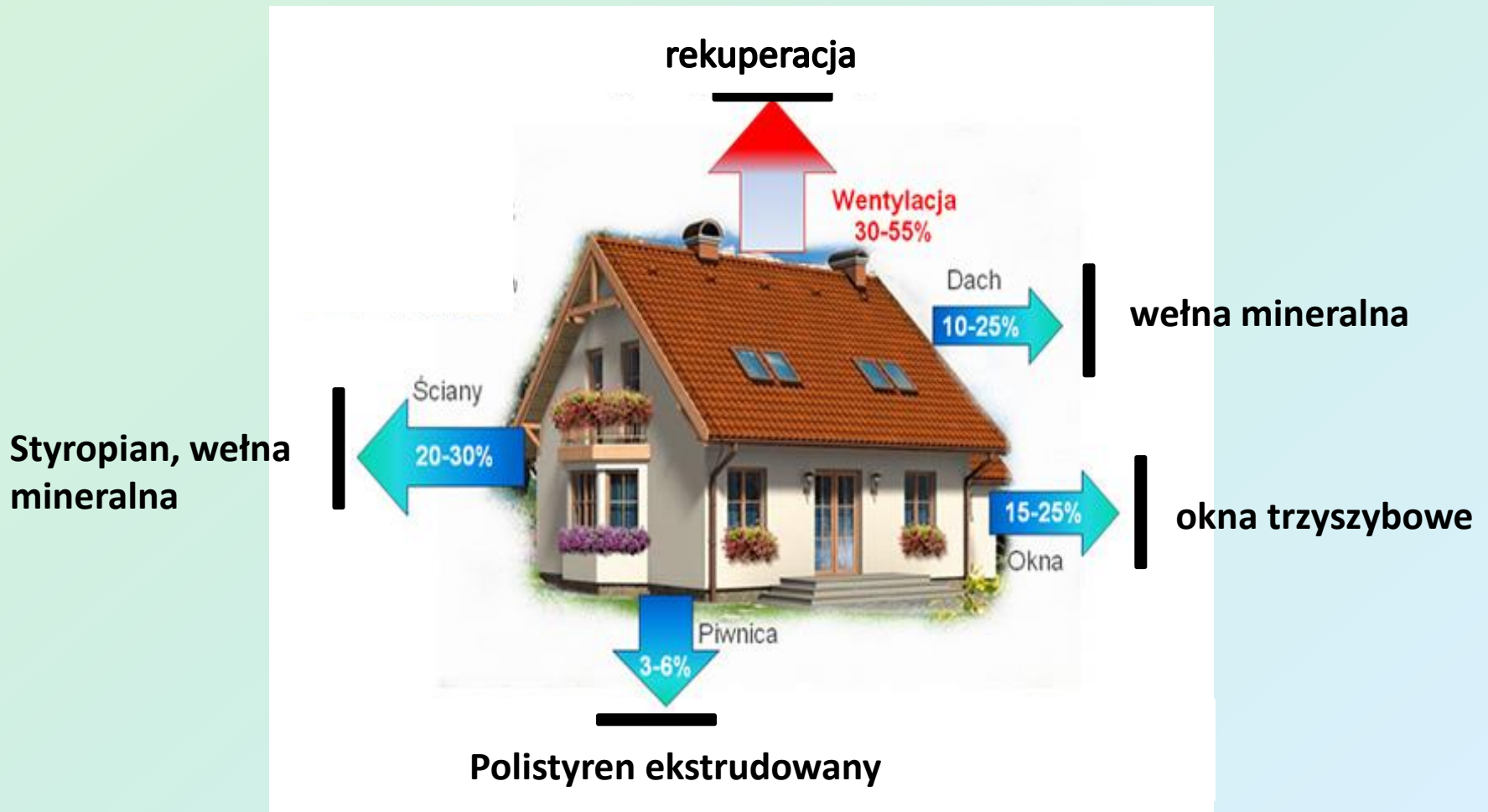
# Metody ograniczania niskiej emisji

**Efektywność energetyczna**



# Metody ograniczania niskiej emisji

## Efektywność energetyczna





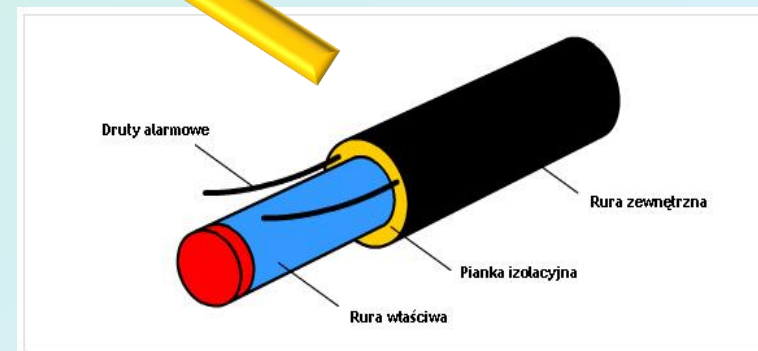
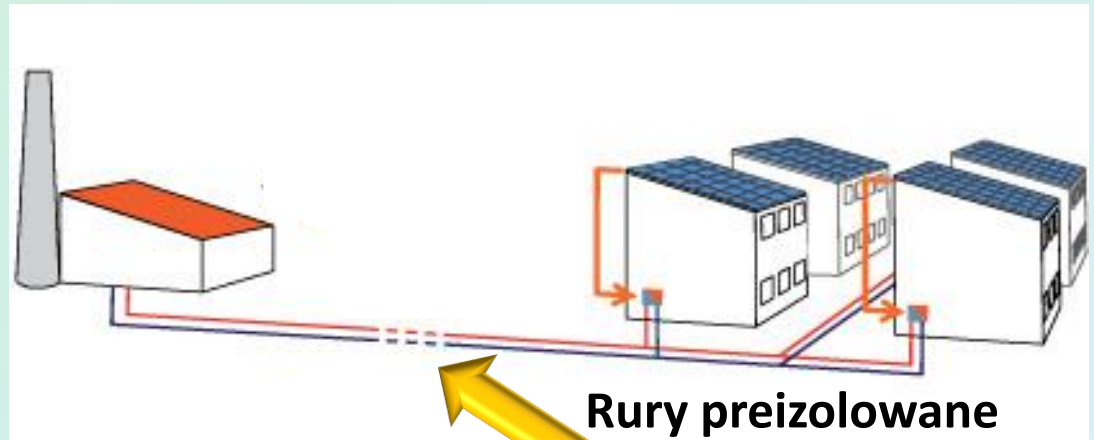
# Metody ograniczania niskiej emisji

## Korzystanie z centralnych źródeł ciepła

Kontrola  
jakości  
paliwa

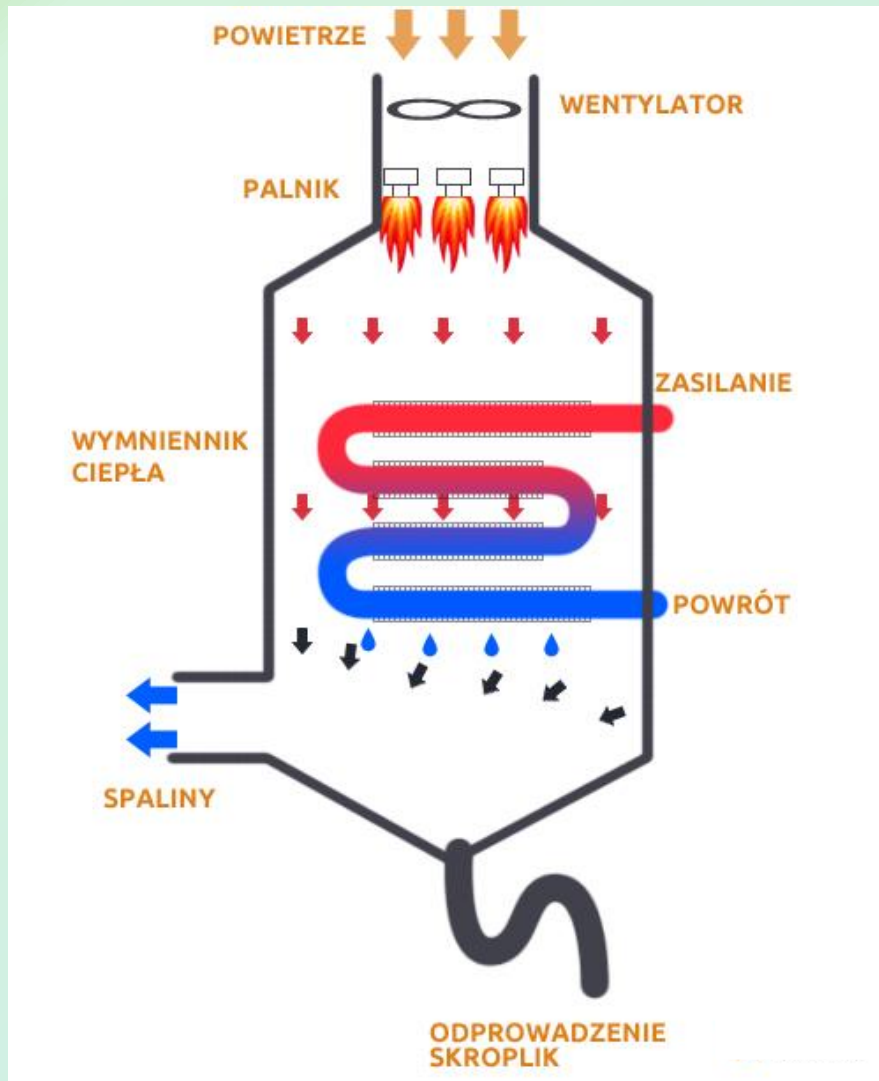
Kontrola  
warunków  
spalania

Oczyszczanie  
produktów  
spalania



# Metody ograniczania niskiej emisji

## Niskoemisyjne źródła ciepła



Gazowy kocioł kondensacyjny

# Metody ograniczania niskiej emisji

## Niskoemisyjne źródła ciepła

### Kotły 5 klasy na węgiel i biomasę

Standardy emisyjne dla kotłów grzewczych o mocy < 0,5 MW, wg PN EN-303-5:2012

Paliwo	Nom. moc cieplna w kW	Graniczne wartości emisji, GWE								
		mg/m <sup>3</sup> przy 10% O <sub>2</sub> * <sup>1</sup>								
		CO			OGC* <sup>2</sup>			pył		
		Klasa			Klasa			Klasa		
<b>Załadunek ręczny</b>		3	4	5	3	4	5	3	4	5
Biopaliwo	≤ 50	5000	1200	700	150	50	30	150	75	60
	> 50 do 150	2500			100			150		
	>150 do 500	1200			100			150		
Paliwo kopalne	≥ 50	5000	1000	500	150	30	20	125	60	40
	> 50 do 150	2500			100			125		
	>150 do 500	1200			100			125		
<b>Załadunek automatyczny</b>										
Biopaliwo	≤ 50	3000	1000	500	100	30	20	150	60	40
	> 50 do 150	2500			80			150		
	>150 do 500	1200			80			150		
Paliwo kopalne	≥ 50	3000	1000	500	100	30	20	125	60	40
	> 50 do 150	2500			80			125		
	>150 do 500	1200			80			125		

\*<sup>1</sup> odniesiona do spalin suchych, 0°C, 1013 mbarów;

\*<sup>2</sup> zawartość węgla organicznie związanego (lotne związki organiczne)

Źródło: <http://www.instalator.pl/2013/12/kotly-co-na-paliwa-stale-poprawa-jakosci-powietrza-1-spalanie-pod-kontrola/>

## Sprawność

Moc kotła	klasa 5	klasa 4	klasa 3
10 kW	88,00%	82,00%	73,00%
15 kW	88,18%	82,35%	74,06%
20 kW	88,30%	82,60%	74,81%
25 kW	88,40%	82,80%	75,39%
30 kW	88,48%	82,95%	75,86%
35 kW	88,54%	83,09%	76,26%
40 kW	88,60%	83,20%	76,61%
50 kW	88,70%	83,40%	77,19%
75 kW	88,88%	83,75%	78,25%
100 kW	89,00%	84,00%	79,00%
150 kW	89,18%	84,34%	80,06%
200 kW	89,30%	84,60%	80,81%

Źródło: <http://instalreporter.pl/ogolna/kotly-weglowe-na-5-klasa-w-teorii-i-praktyce/>



# Metody ograniczania niskiej emisji



**Biomasa (kotły 5 klasy)**



**Pompy ciepła**



**Fotowoltaika**



**Kolektory słoneczne**

# Ograniczanie niskiej emisji – źródła finansowania

**Bank  
Ochrony  
Środowiska**

**EKO kredyt  
Prosument II**

## **Oferta skierowana do:**

- osób fizycznych
- wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni mieszkaniowych

## **Wsparciem finansowym objęty jest zakup i montaż:**

- źródeł ciepła opalanych biomasą do 300 kWt
- pomp ciepła do 300 kWt
- kolektorów słonecznych do 300 kWt
- systemów fotowoltaicznych do 40 kWp
- małych elektrowni wiatrowych do 40 kWe
- mikrogeneracji do 40 kWe



# Ograniczanie niskiej emisji – źródła finansowania

## Bank Ochrony Środowiska

## EKO kredyt Prosument II

**Kredyt wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia**

### **Dotacja (opodatkowana):**

- do 15% dla instalacji do produkcji ciepła
- do 30% dla instalacji do produkcji energii elektrycznej (w tym mikrogeneracja)

### **Kredyt:**

- oprocentowanie: 1% w skali roku (stałe)
- prowizja Banku za udzielenie kredytu: 3% kwoty kredytu
- prowizja Banku za korzystanie z kredytu: 1,5% rocznie licząc od aktualnego stanu zadłużenia w drugim i każdym kolejnym rozpoczętym rocznym okresie kredytowania.
- okres kredytowania do 15 lat

# Ograniczanie niskiej emisji

## Projekt Doradztwa Energetycznego

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

I Oś priorytetowa „Zmniejszenie emisyjności gospodarki”

Działanie 1.3 „Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach”

**Poddziałanie 1.3.3 „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”**

**Budżet:  
128 974 901,28 PLN  
Czas:  
2015 - 2023**

# Ograniczanie niskiej emisji

## Projekt Doradztwa Energetycznego

Ministerstwo Rozwoju  
(Instytucja Zarządzająca)



Ministerstwo Energii  
(Instytucja Pośrednicząca)



NFOŚiGW - Beneficjent Projektu  
(Partner Wiodący)



14 WFOŚiGW + UM Województwa Lubelskiego  
+ Zespół Mazowiecki

# Ograniczanie niskiej emisji

## Projekt Doradztwa Energetycznego



### Poziom ogólnokrajowy – NFOŚiGW

- Jednostka Realizująca Projekt Doradztwa (JRP)

### Poziom regionalny

- 14 WFOŚiGW
- UM Województwa Lubelskiego
- Zespół Doradców Mazowieckich

Łącznie docelowo 76 Doradców

# Ograniczanie niskiej emisji

## Projekt Doradztwa Energetycznego

Nieodpłatne usługi doradcze skierowane do:

GMINY

PJB

PRZEDSIĘBIORSTWA

SPÓŁKI KOMUNALNE

OSOBY FIZYCZNE

PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYKI CIEPLNEJ

SPÓŁDZIELNIE i WSPÓLNOTY MIESZKANIOWE

KOŚCIOŁY i ZWIĄZKI WYZNANIOWE







**Fundusze Europejskie**  
Infrastruktura i Środowisko



**Unia Europejska**  
Fundusz Spójności



## Dziękujemy za uwagę

Doradcy Energetyczni WFOŚiGW w Rzeszowie

Józef Frączek

Jerzy Janiec

Ewa Krzysztoń

Łukasz Kucab

Daniel Paściak

[doradztwo@wfosigw.rzeszow.pl](mailto:doradztwo@wfosigw.rzeszow.pl)

Rzeszów, ul. Zygmuntowska 9, pok. nr 33