

Panel Obywatelski w Gdańsku

Paliwa i emisje

dr inż. Andrzej Szajner
Bałtycka Agencja Poszanowania Energii
aszajner@bape.com.pl



1 kwietnia 2017 r.

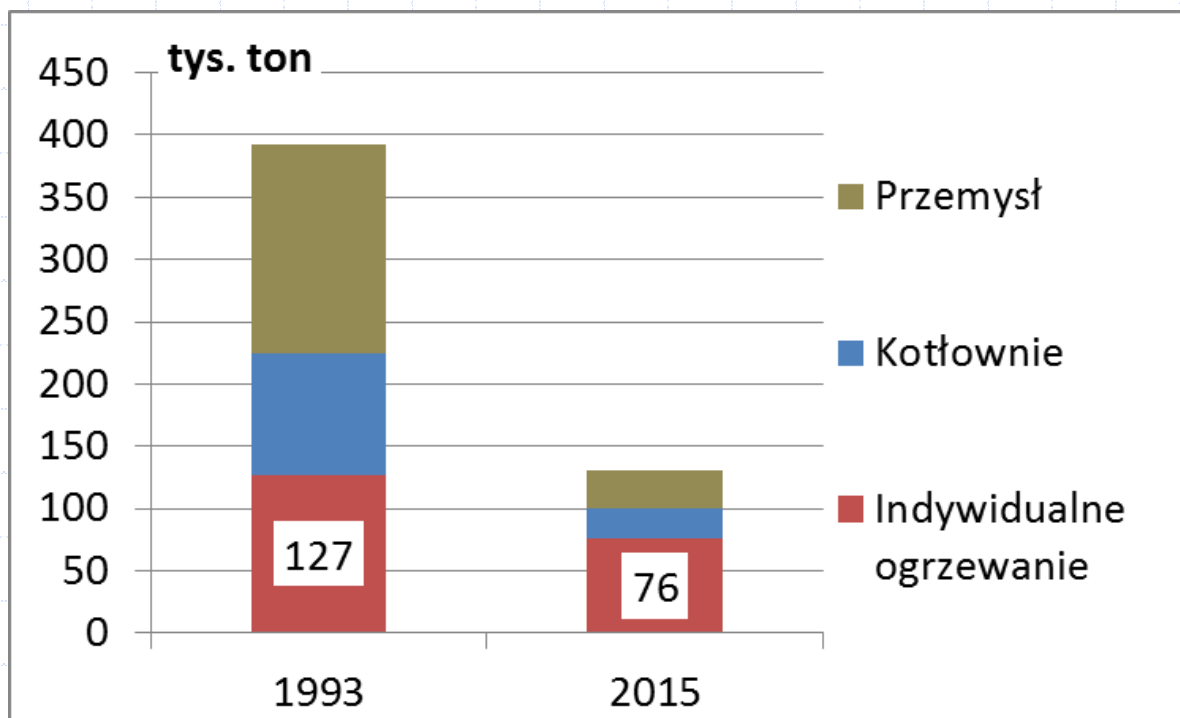
Paliwa i emisje

- ❑ Spalanie paliw jest podstawową metodą wytwarzania ciepła i energii elektrycznej
- ❑ Spalanie związane jest z emisją zanieczyszczeń gazowych, pyłu i CO_2
- ❑ Korzystne jest jednoczesne wytwarzanie energii i ciepła w kogeneracji



Maleje zużycie węgla w Gdańsku

- ❑ Węgiel wykorzystywany jest w elektrociepłowni, kotłowniach i piecach
- ❑ W 1993 r. spalano ponad 1 100 t węgla

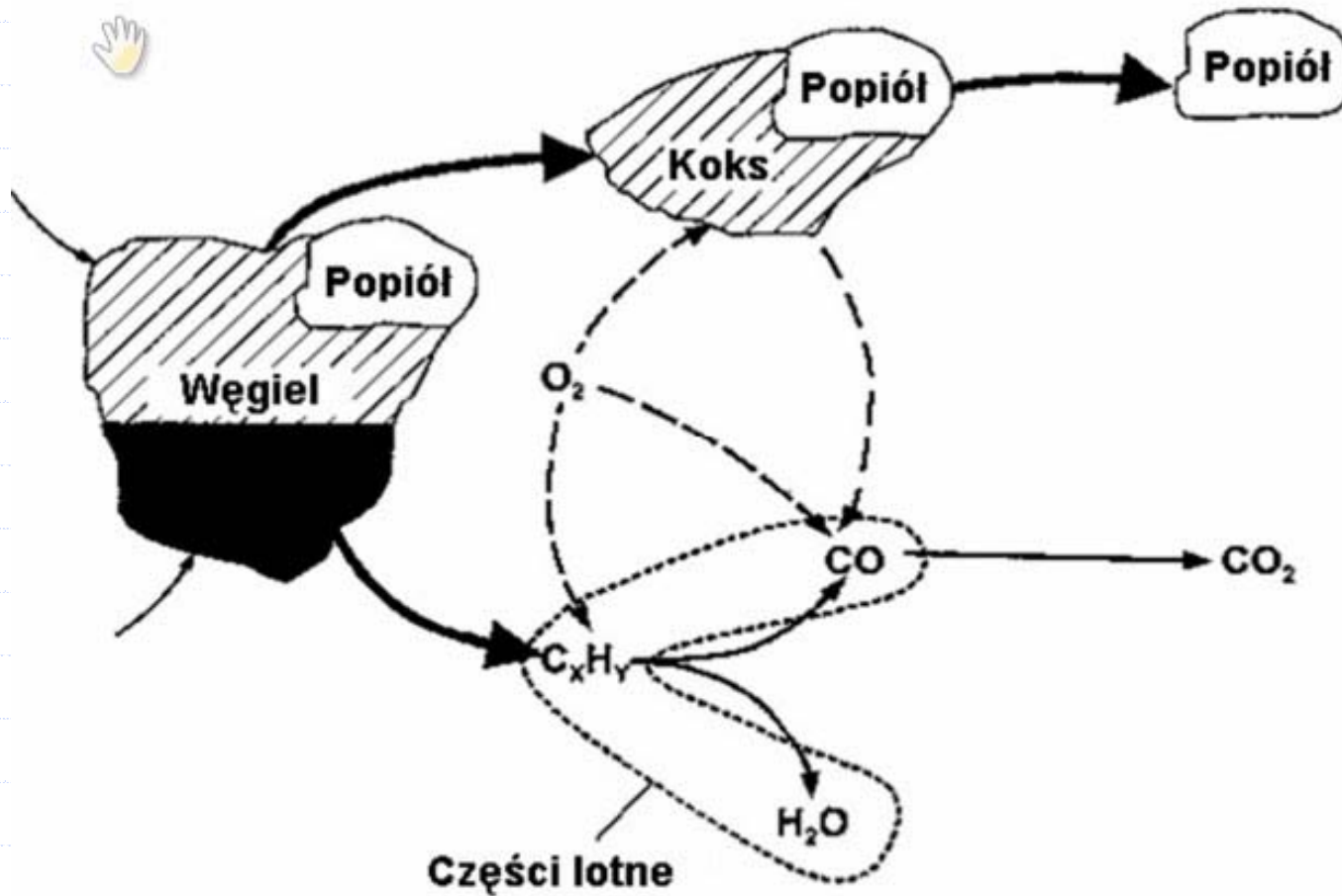


Własności węgla

- ❑ Niejednorodne paliwo
- ❑ Własności zależne od dostawcy
- ❑ Typ węgla musi być dostosowany do kotła

C	65-95%
H	2-7%
O	<25%
S	<10%
N	1-2%
Koksik	20-70%
Popiół	5-15%
H ₂ O	2-20%
Lotne	20-45%

Spalanie węgla



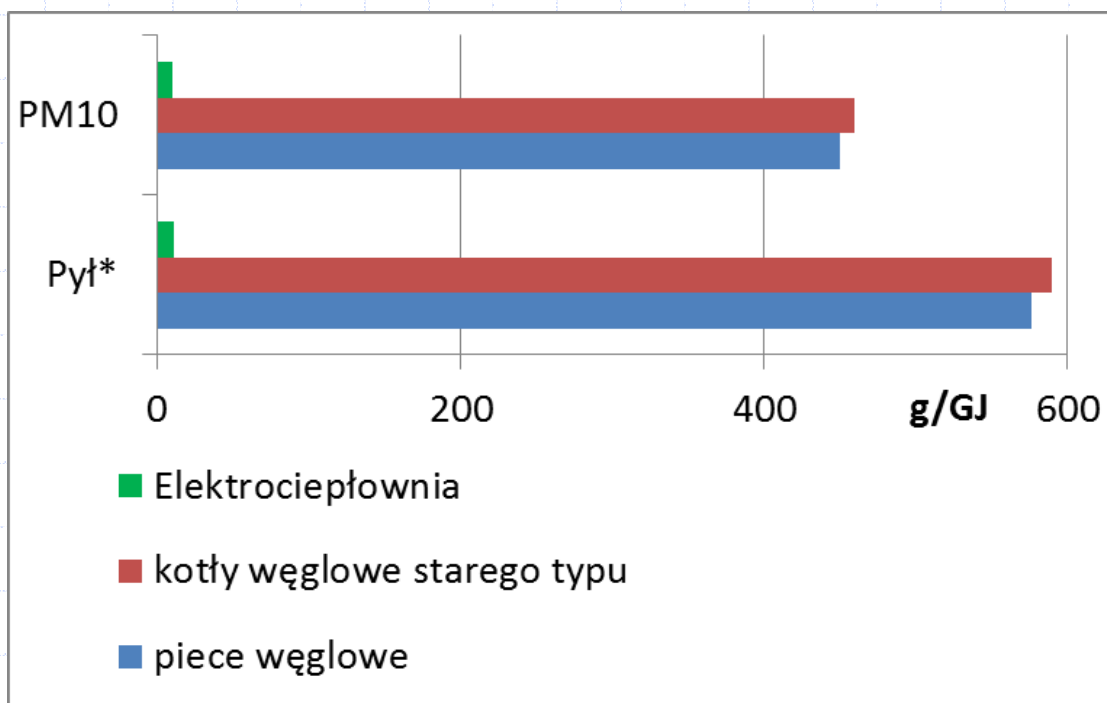
czas, wysoka temperatura

Rozpalanie kotła węglowego



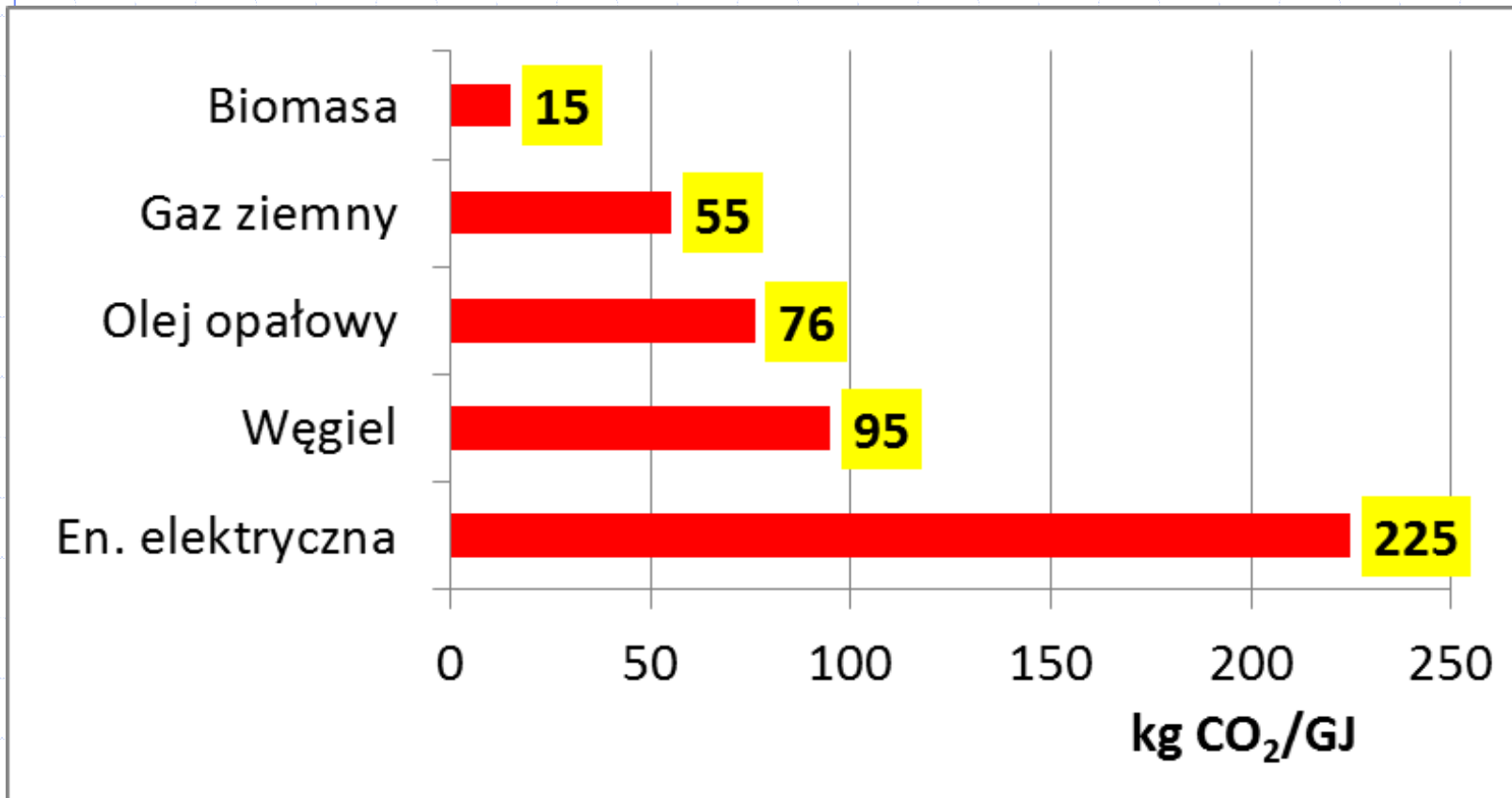
Wskaźniki emisji pyłu (w tym PM10) ze źródeł ciepła

	sprawność	Pył g/GJ	PM10 g/GJ
piece węglowe	50%	577	450
kotły węglowe starego typu	55%	590	460
Elektrociepłownia	85%	11	10



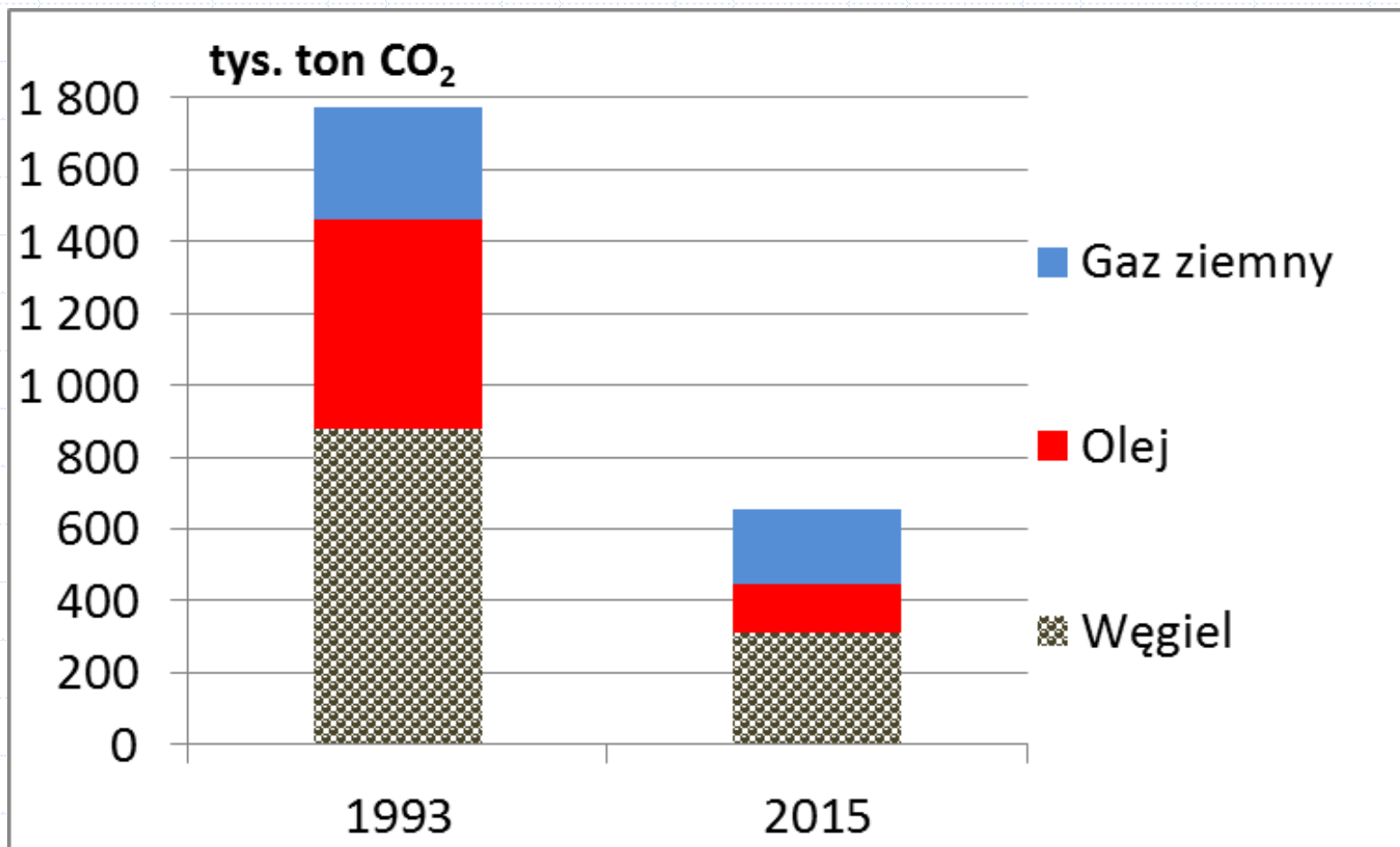
Wskaźniki emisji CO₂ z paliw i nośników energii

Wykorzystanie ciepła i energii elektrycznej ↓
emisja CO₂



Struktura emisji CO₂ z paliw do ogrzewania w Gdańsku

- ☐ Dominują paliwa kopalne.



Przeciwdziałanie emisji CO₂ - Odnawialne źródła energii

- ☐ Kolektory słoneczne, ogniwa PV, turbiny wiatrowe, biomasa, biogaz



Jak obniżyć emisję zanieczyszczeń i CO₂?

- Termomodernizacja – obniżenie zużycia ciepła, wyższy komfort mieszkania
- Zamiana ogrzewania piecowego na instalację centralnego ogrzewania
- Przyłączanie budynków do sieci ciepłowniczej
- Zamiana kotłów i pieców opalanych węglem na kotły gazowe
- Na przedmieściach: pompy ciepła i biomasa
- Kolektory słoneczne – ciepła woda
- Bariera – koszty!**

Jaka rola Miasta?

- ❑ Fundusz Termomodernizacji – pożyczka i premia 16% na termomodernizację
 - wymagany audyt energetyczny – **sfinansowanie przez Miasto**
- ❑ **Finansowanie wykonania instalacji** grzewczych i ciepłej wody w budynkach (węzeł GPEC)
- ❑ **Dofinansowanie wymiany pieców i kotłów** węglowych na źródła niskoemisyjne:
 - kotły gazowe, pompy ciepła, kotły na pelety
- ❑ **Dofinansowanie kolektorów słonecznych** –
 - ograniczenie spalania węgla latem

Podsumowanie

- ❑ Główne źródło zanieczyszczeń gazowych i pyłu to piece i kotły indywidualne opalane węglem
- ❑ Najważniejsze – docieplać i modernizować budynki
- ❑ Podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej i gazu wymaga dofinansowania
- ❑ Działania modernizacyjne powinny być wsparte i dofinansowane przez Miasto –
wszyscy oddychamy tym samym powietrzem!

Dziękuję za uwagę!

bape@bape.com.pl

