

# ITPO w EU ETS

Analiza, której brakowało: dane, mity, konsekwencje

# Agenda

## ITPO w EU ETS. Analiza, której brakowało: dane, mity, konsekwencje

### 1. Dane

- Kontekst Analizy
- Źródła i wnioski z danych

### 2. Mity

- ITPO zaniża poziom recydingu
- ITPO generuje wyższe koszty dla sektora odpadów

### 3. Konsekwencje

- Koszt dla sektora ITPO
- Kierunki redystrybucji kosztu ETS
- Szanse i zagrożenia dla celów gospodarki odpadami

ARUP

Arup

# Arup na Świecie. Shaping a better world

ARUP

**94** biur

**34** krajów

**18,000+** pracowników

**75 lat** zyskowej działalności bez zadłużenia

**£2,5 mld\*** obroty



\* Szacowane obroty na RF 2024/2025

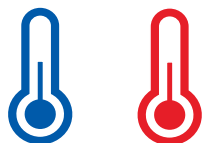
Dane

# Dane

## Kontekst Analizy

### Cele klimatyczne UE:

- Obniżenie o ~55% emisji GHG do 2030
- Obniżenie o ~90% emisji GHG do 2040
- Neutralność emisyjna do 2050
- Rozwijanie OZE
- Gospodarka cyrkularna
- Czysty przemysł



### EU ETS:

- European Union Emissions Trading System
- Podstawowe narzędzie UE do osiągnięcia neutralności klimatycznej
- Zakup 1 uprawnienia = prawo do emisji 1tCO<sub>2</sub> [70–80 EUR/tCO<sub>2</sub>]
- Proponowane rozszerzenie na instalacje ITPO



### Cel Analizy:

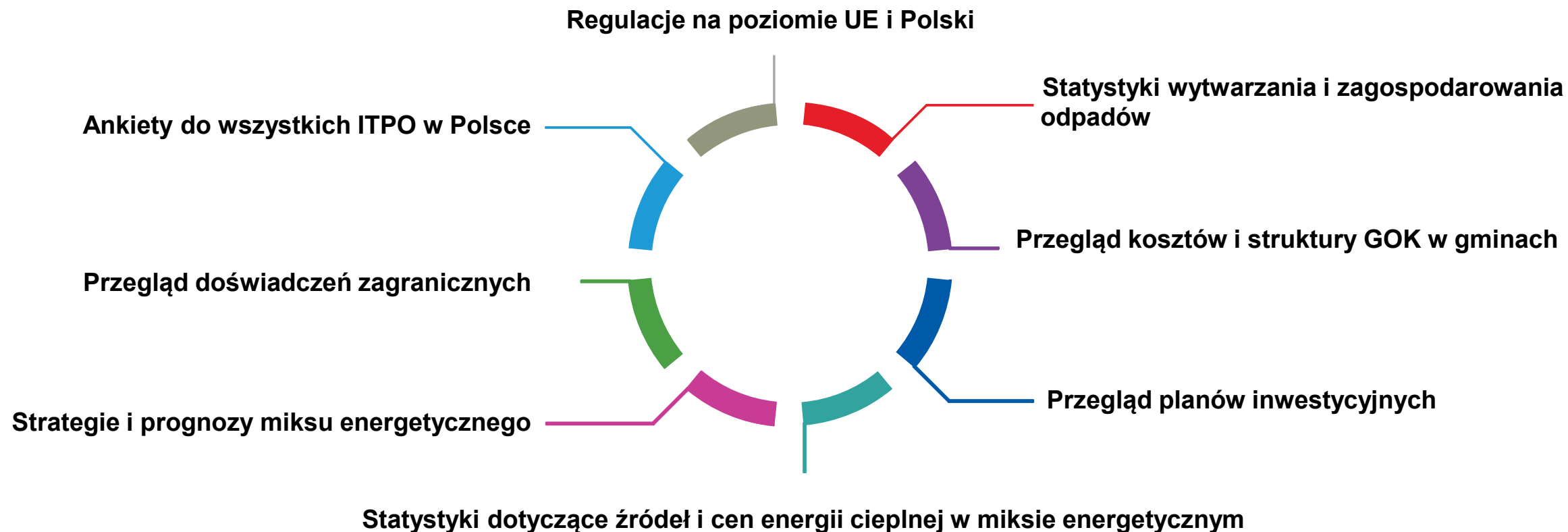
- Ocena skutków włączenia ITPO do systemu EU ETS
- Identyfikacja ryzyk, kosztów i możliwości dla sektora
- Wsparcie decyzji KE: równowaga efektów środowiskowych i ekonomicznych



Sektor odpadów | Sektor energii

# Dane

## Źródła danych



# Dane

## Źródła danych

Ankiety do wszystkich ITPO w Polsce



- Masa odpadów termicznie przekształconych [ton/rok]
- Cena na bramie [zł/t]
- Średnia wartość opałowa odpadów [MJ/kg]
- Energia elektryczna i ciepła: wytworzona i sprzedana [MWh/rok | GJ/rok]
  - w tym energia z OZE
- Średnia cena sprzedaży energii elektrycznej i ciepłej [zł/MWh | zł/GJ]
- Emisje CO<sub>2</sub> z procesu spalania odpadów [ton/rok]
- Sposób pomiaru emisji CO<sub>2</sub>
  - w tym emisje CO<sub>2</sub> pochodzenia biogenicznego
- Koszty badań zawartości biomasy na cele uznania części energii jako OZE [zł/rok]

Dziękujemy wszystkim operatorom ITPO, którzy współpracowali przy udostępnieniu danych



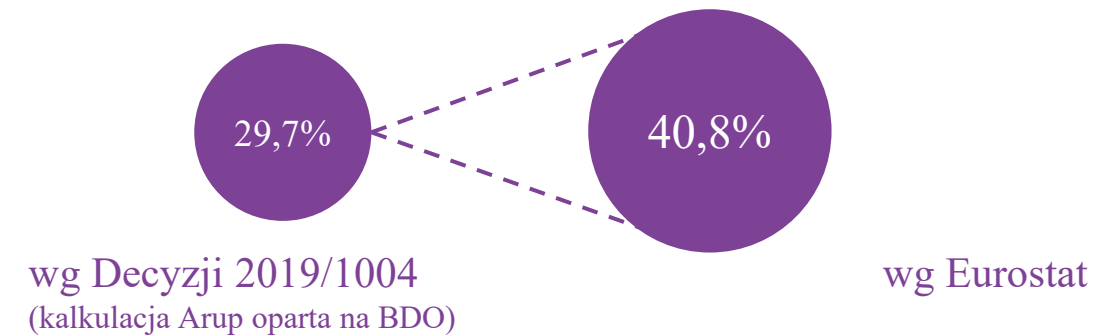
# Dane

## Źródła danych w UE

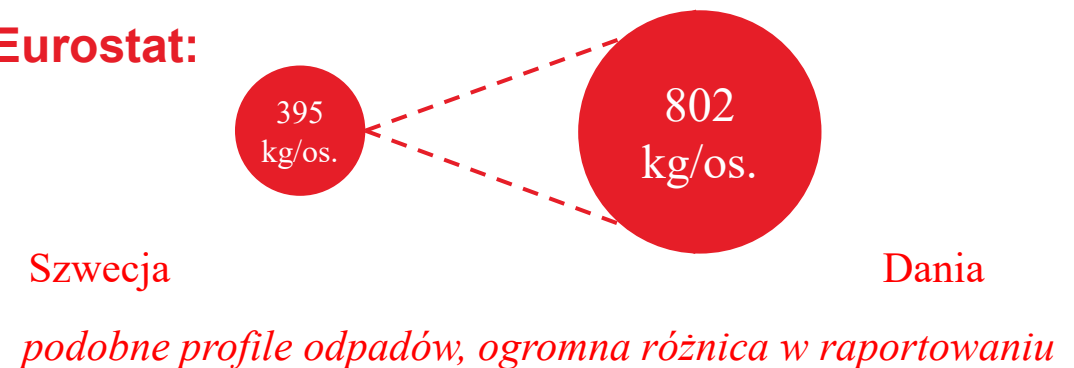
### Jaki dostrzegamy problem?



### Polska (2022), recycling:



### Eurostat:



# Dane

## Źródła danych w UE

### Jaki dostrzegamy problem?

1

Rozbieżności w raportowaniu  
danych o odpadach w UE



2

- Rozproszony i nieporównywalny krajobraz danych o odpadach w UE
- Podważona zasadność ETS dla sektora odpadów
- Utrudnia integrację ITPO z celami klimatycznymi i odpadowymi

### Dlaczego to jest problem?

### Dlaczego to jest ważne?

3

- Dane są podstawą decyzji o włączeniu WtE do EU ETS
- Cele polityki odpadowej i klimatycznej muszą być spójne
- Inaczej ryzykujemy nieskuteczność i brak sprawiedliwości.

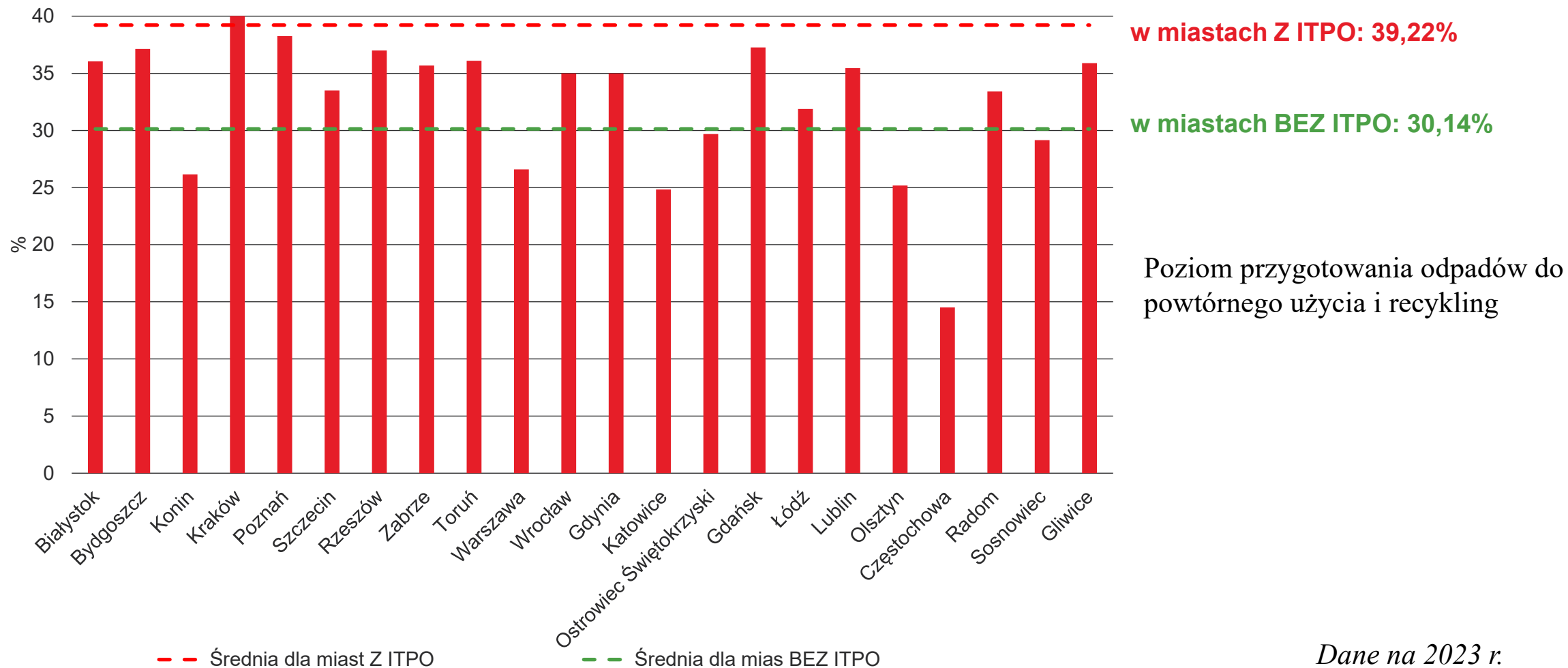


ARUP

Mity

# Mity

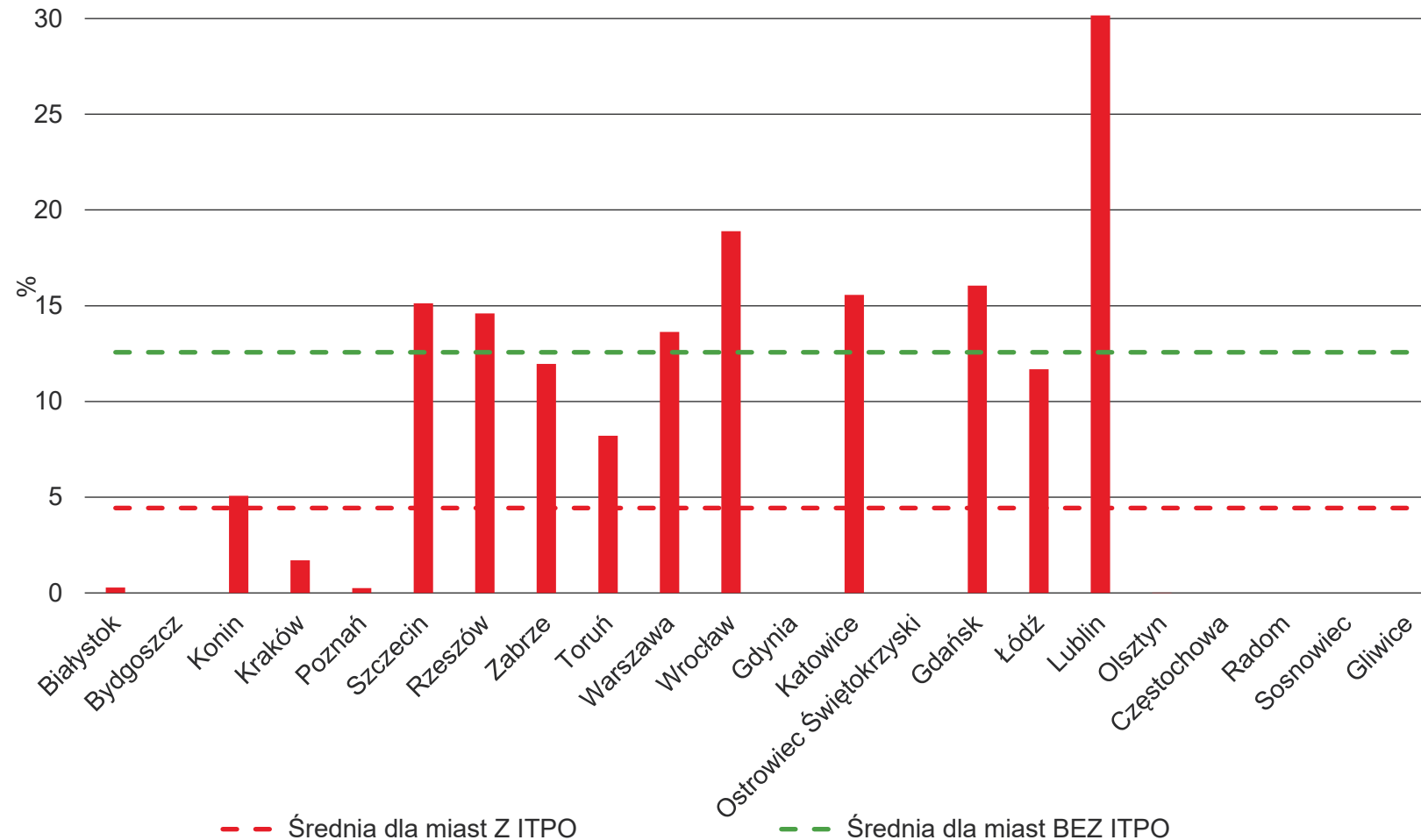
## ITPO zaniża poziomy recydingu



Dane na 2023 r.

# Mity

## ITPO zaniża poziomy recydingu – a składowanie?



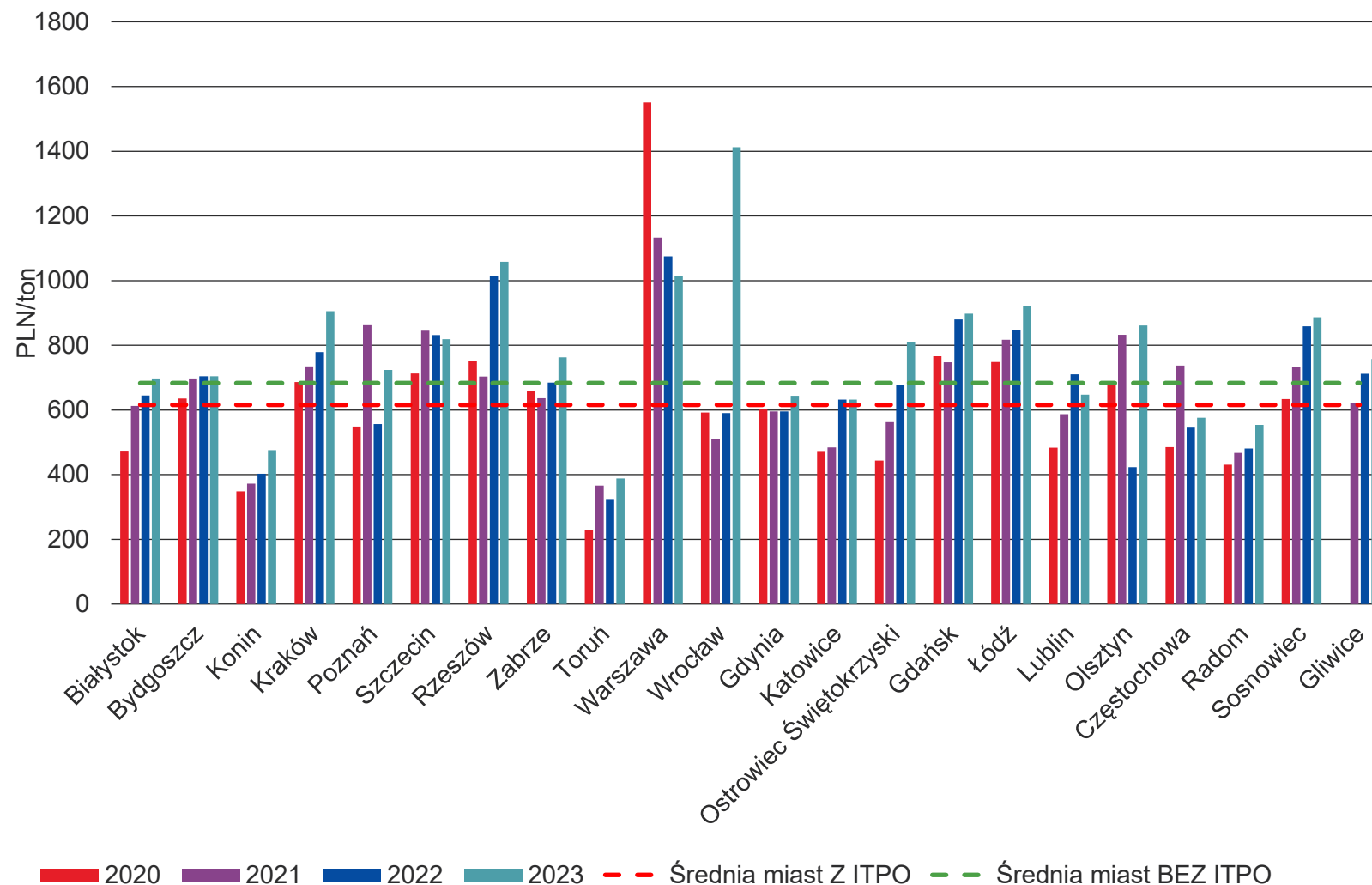
Poziom składowania odpadów  
w miastach BEZ ITPO: 12,57%

w miastach Z ITPO: 4,43%

*Dane na 2023 r.*

# Mity

## ITPO generuje wyższe koszty dla sektora odpadów

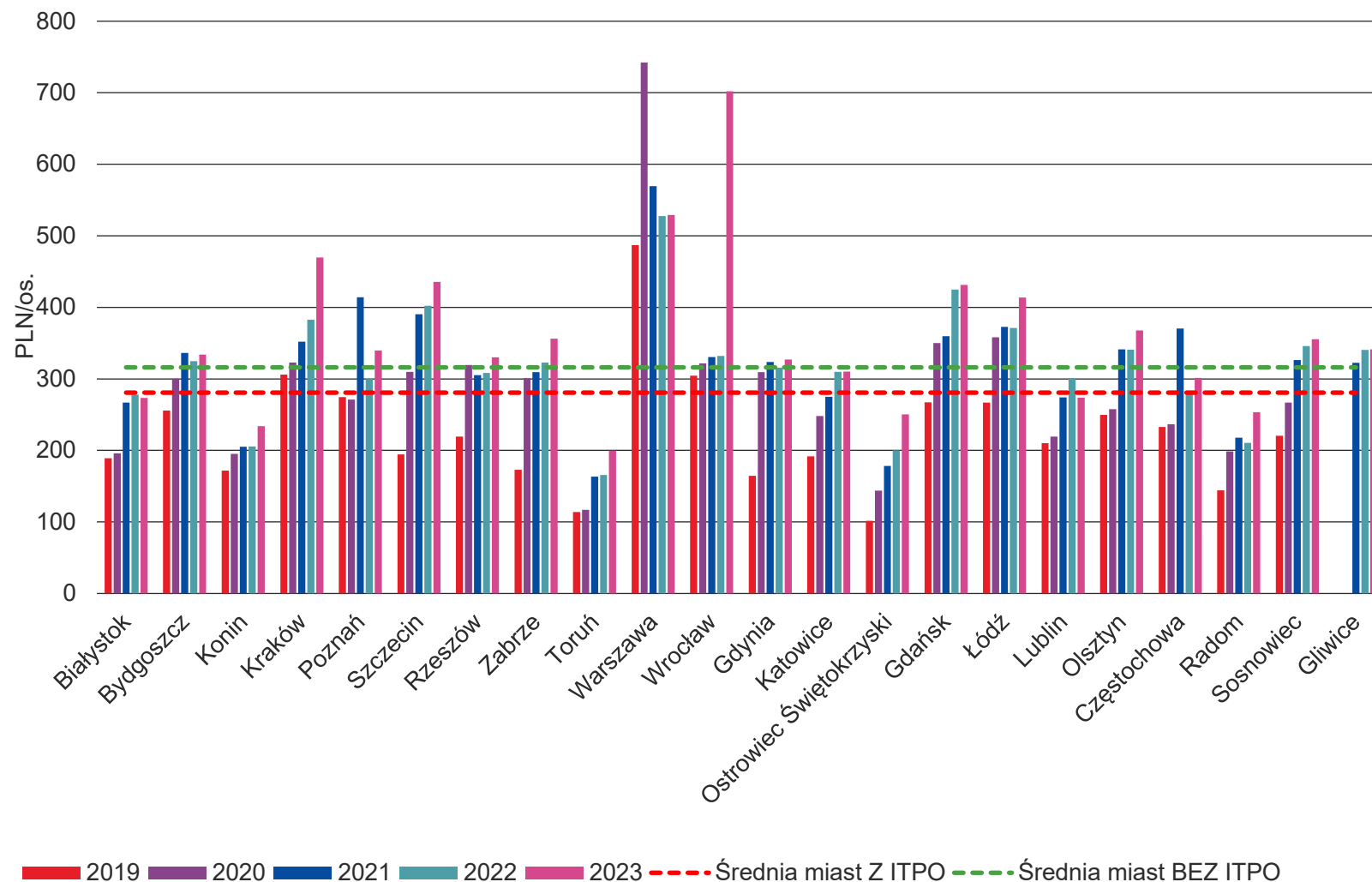


Koszty funkcjonowania Systemu  
Gospodarki Odpadami Komunalnymi  
- na tonę odpadów

w miastach BEZ ITPO: 683 PLN/t  
w miastach Z ITPO: 616 PLN/t

# Mity

## ITPO generuje wyższe koszty dla sektora odpadów



Koszty funkcjonowania Systemu Gospodarki Odpadami Komunalnymi - na mieszkańca

dla miast BEZ ITPO: 316 PLN/capita

dla miast Z ITPO: 281 PLN/capita

# Mity

ITPO generuje znaczące emisje CO<sub>2</sub>

ARUP

Sektor gospodarki odpadami  
odpowiada za zaledwie

**1.63%** (5,611 ktCO<sub>2e</sub>)  
wszystkich emisji w Polsce

Spalanie odpadów odpowiada za  
zaledwie

**26%** (1,488 ktCO<sub>2e</sub>)  
w sektorze zagospodarowania  
odpadów w Polsce

Spalanie odpadów  
odpowiada za zaledwie

**0.43%**  
wszystkich emisji w  
Polsce

*Dane na 2022 r.*

*Emisje razem: 344,395 ktCO<sub>2e</sub>*



# Konsekwencje

# Konsekwencje

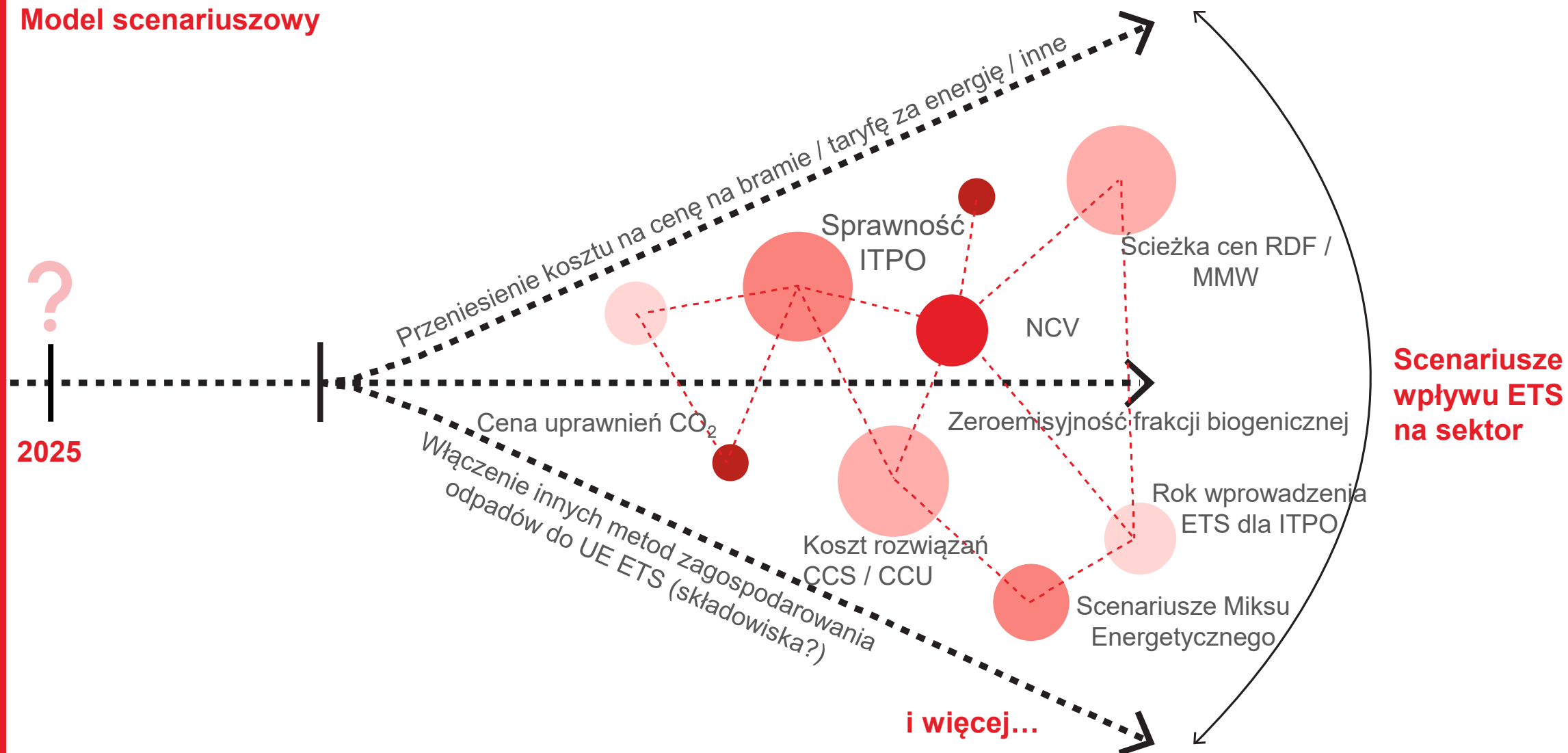
## Wpływ potencjalnego włączenia ITPO w system EU ETS



- Od kiedy wejdzie obowiązek uczestnictwa w EU ETS dla ITPO? (2028 / 2031 / 2036 /....)
- Czy będzie dotyczył wyłącznie frakcji kopalnej w odpadach?
- Czy emisje CO<sub>2</sub> będą jedynymi gazami cieplarnianymi objętymi obowiązkiem?
- Czy inne formy zagospodarowania odpadów również zostaną włączone w EU ETS?
- Jakie będą dopuszczalne wymagania techniczne dotyczące monitorowania, raportowania i weryfikacji (MRV) emisji?
- CCS/CCU – czy i na jakich warunkach będzie respektowany wychwyt emisji

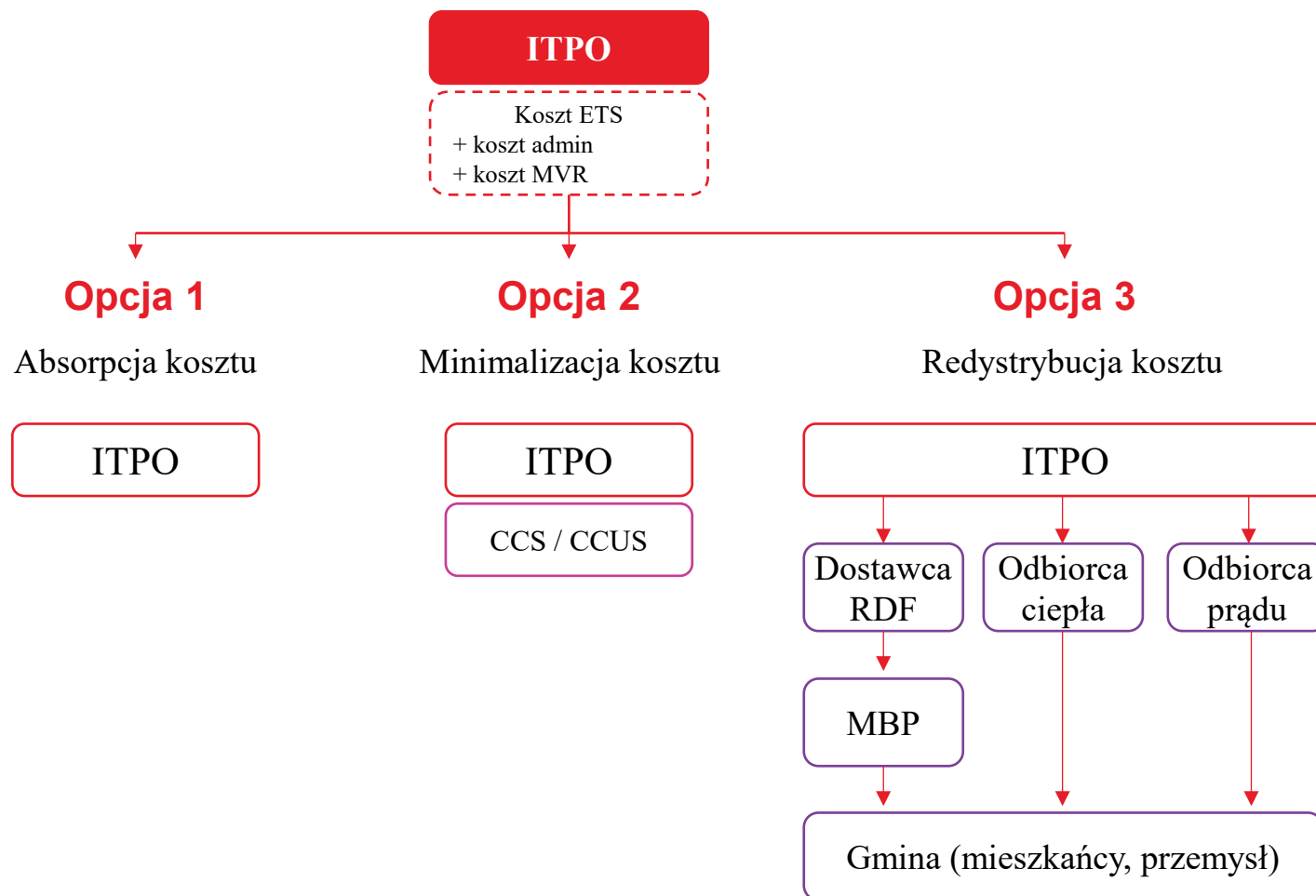
# Konsekwencje

## Model scenariuszowy



# Konsekwencje

## Kierunki redystrybucji kosztu ETS



**Opcja 1: Absorpcja kosztu przez ITPO**

**Opcja 2: Obniżenie poziomu emisji przez CCS/CCU**

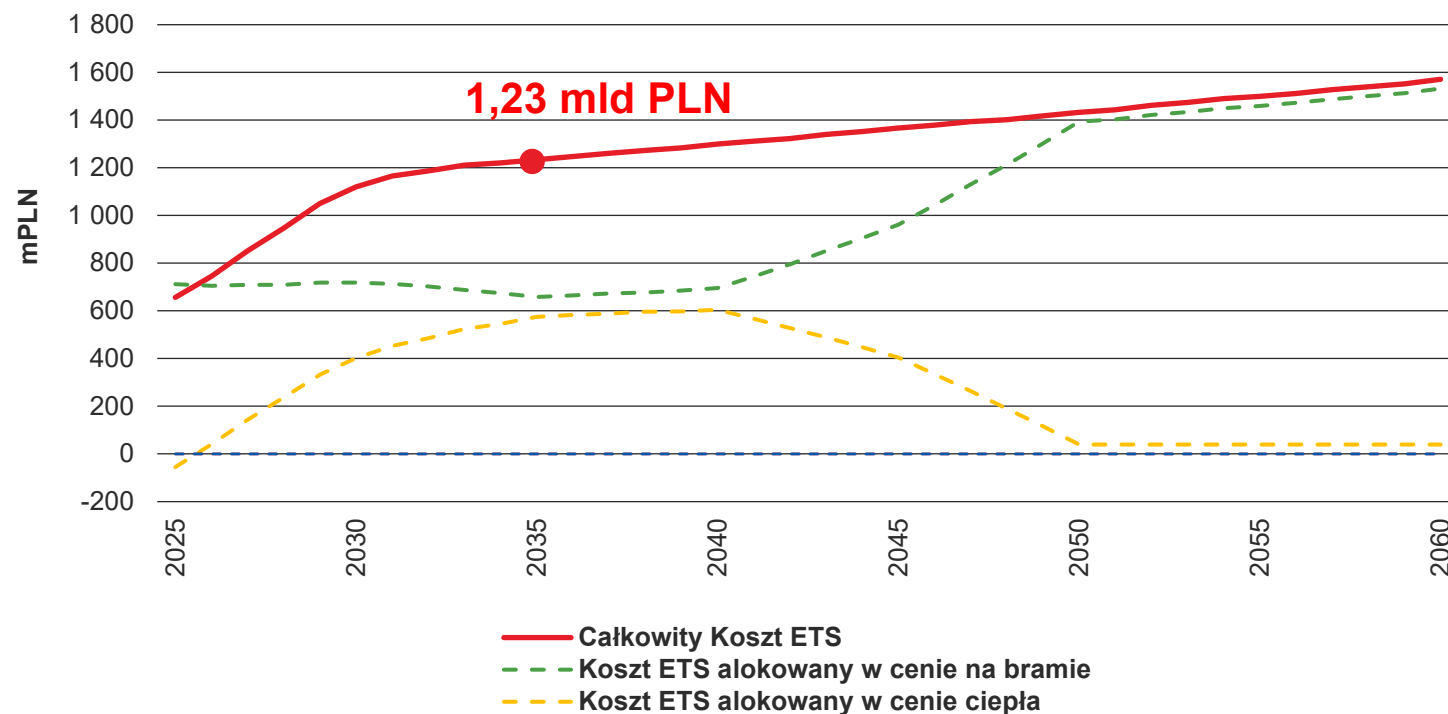
**Opcja 3: Strategia redystrybucji kosztu**

- Najbardziej prawdopodobna
- Przeniesienie kosztów ETS na uczestników rynku (upstream / downstream)
- Szeroko stosowana w ITPO

# Konsekwencje

## Wpływ na koszty sektora ITPO

Włączenie ITPO do systemu ETS może generować w Polsce koszty **~1,23 mld PLN** (286 mln EUR) **rocznie**.  
**~270 PLN/t.**



### Założenia bazowe:

- Rok prognozy: 2035 (ceny realne)
- Cena uprawnień EU ETS: 134 EUR/tCO<sub>2</sub>.
- Udział frakcji biogenicznej: 42%
- NVC: 10 MJ/kg
- Sprawność produkcji ciepła w CHP: 60%
- Nasycenie sektora ITPO na poziomie 25% odpadów komunalnych poddawanych termicznemu przekształcaniu
- Miks energetyczny i ceny dla ciepłownictwa na podstawie prognozy efektywności energetycznej EED

# Konsekwencje

Zagrożenia dla celów gospodarki odpadami

## Brak alternatywy

dla odpadów  
nienadających  
się do recyklingu

Waste hierarchy



**Zagrożenie dla hierarchii postępowania z odpadami**

- Ryzyko przekierowania odpadów na składowiska
- Ryzyko nielegalnej utylizacji odpadów
- Ryzyko eksportu odpadów



**Utrudnienie zamknięcia luki GOK**

Traktowanie ITPO wyłącznie jako źródła energii pomija ich zasadniczy cel w systemie gospodarki odpadami



**Wyższe koszty odbioru odpadów**

Wyższe opłaty na bramie znajdą odzwierciedlenie w opłatach za odbiór odpadów  
~ +60%



**Wyższe taryfy za ciepło**

Wyższa cena ciepła z ITPO znajdzie odzwierciedlenie w wyższych taryfach dla mieszkańców  
~ +52%

# Konsekwencje

Szanse dla celów gospodarki odpadami

## Brak decyzji KE

to szansa na  
pogłębione analizy,  
doprecyzowanie ETS  
i harmonizację  
standardów

### Waste hierarchy



### Zagrożenie dla hierarchii postępowania z odpadami

- Ryzyko przekierowania odpadów na składowiska
- Ryzyko nielegalnej utylizacji odpadów
- Ryzyko eksportu odpadów



### Utrudnienie zamknięcia luki GOK

Traktowanie ITPO wyłącznie jako źródła energii pomija ich zasadniczy cel w systemie gospodarki odpadami



### Wyższe koszty odbioru odpadów

Wyższe opłaty na bramie znajdą odzwierciedlenie w opłatach za odbiór odpadów  
~ +60%



### Wyższe taryfy za ciepło

Wyższa cena ciepła z ITPO znajdzie odzwierciedlenie w wyższych taryfach dla mieszkańców  
~ +52%

ARUP