



OPEC
GRUDZIĄDZ

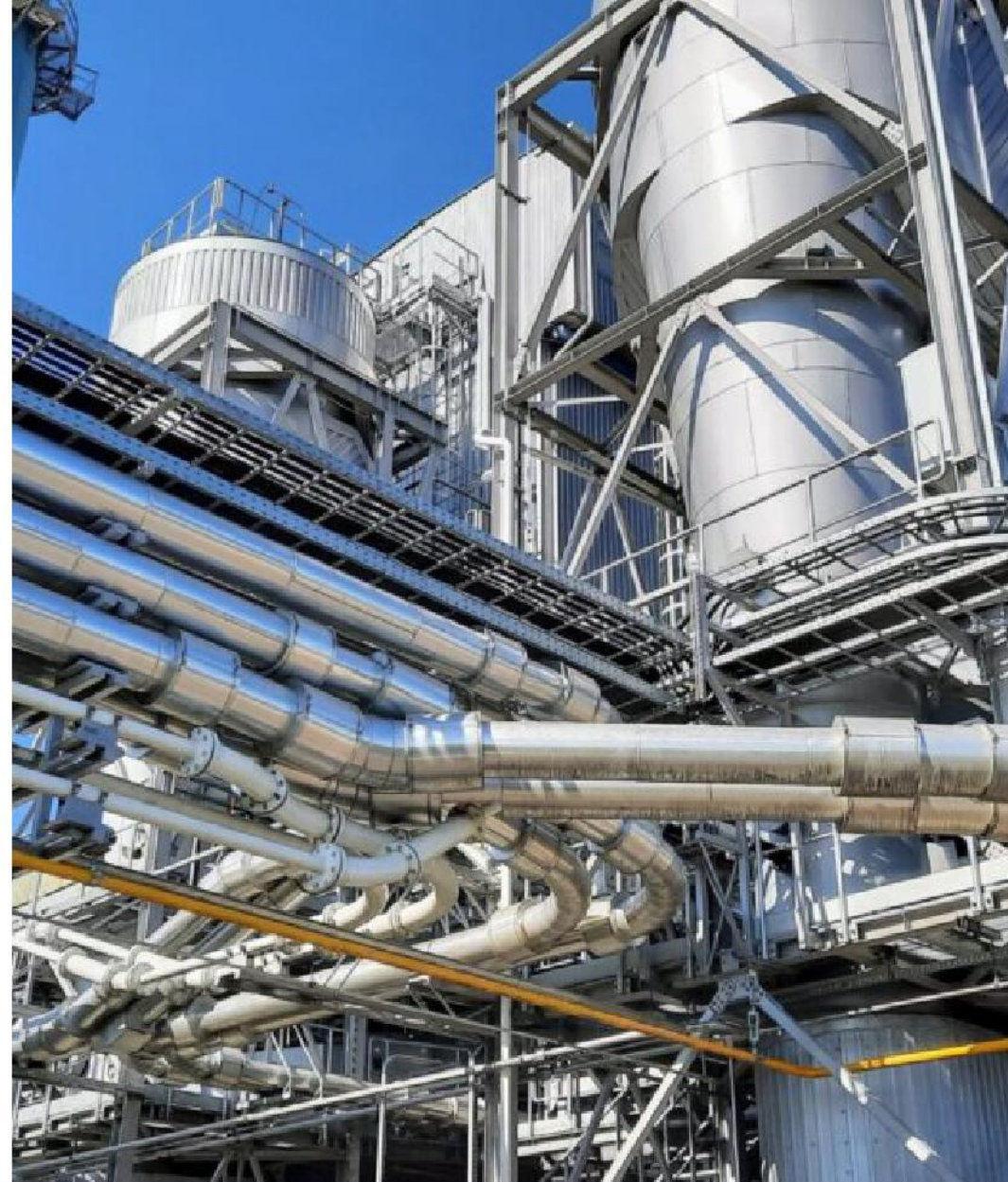


**Z TROSKI O MIESZKAŃCÓW I ŚRODOWISKO
NASZE OSIĄGNIĘCIA I PLANY**

- Problemy z dostępnością i niestabilne ceny węgla.
- Ciągły wzrost cen uprawnień do emisji CO₂.
- Wymagania dyrektyw IED i MCP oraz konkluzji BAT.
- Wymagania prawne w zakresie dekarbonizacji.

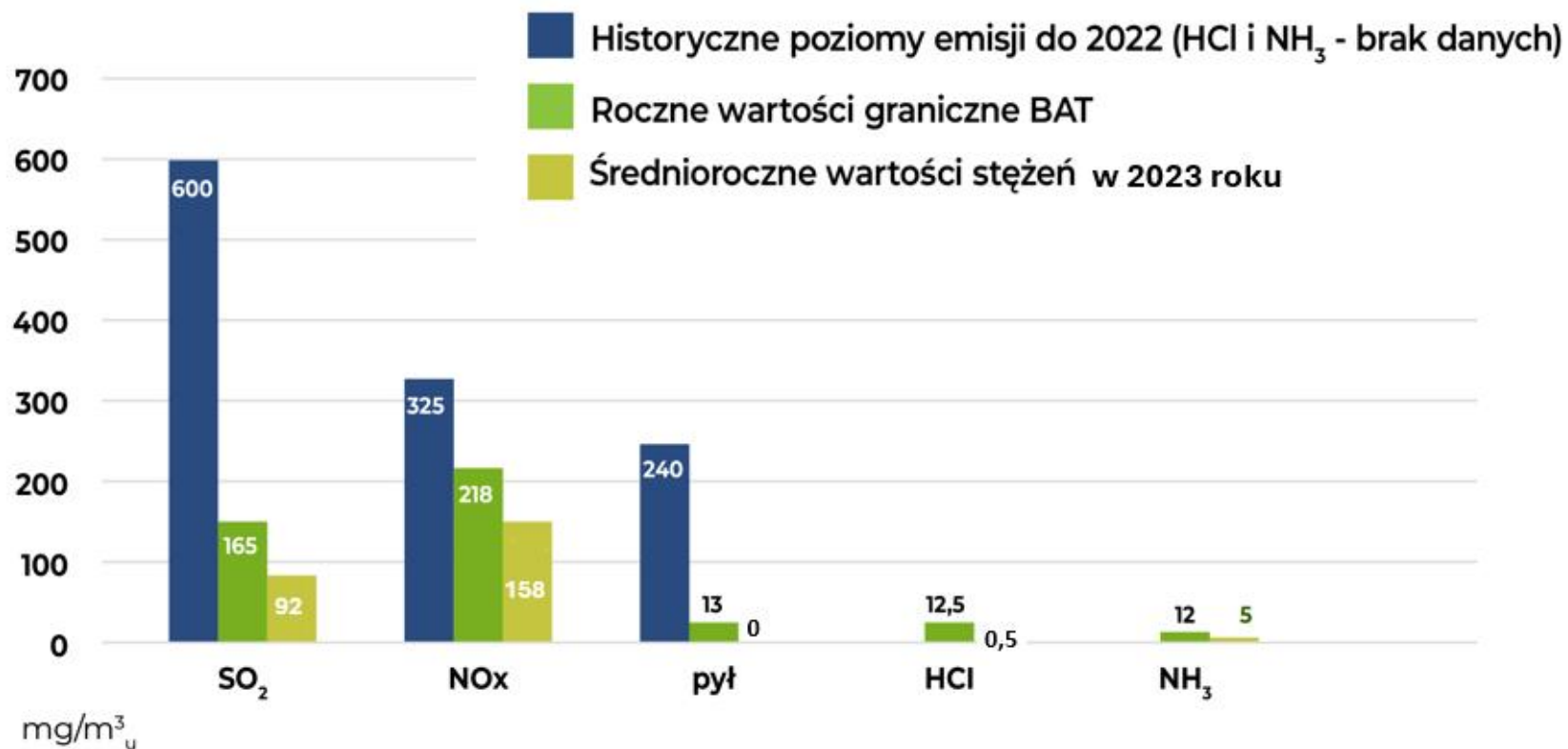
Elektrociepłownia Łąkowa

169,5 MWt	moc zainstalowana
18,18 MWe	moc elektryczna turbin
ok. 67,5 tys.	ton / rok węgiel kamienny
ok. 30,6 tys.	ton / rok biomasa



Konsekwentnie inwestujemy w ochronę powietrza

Instalacja oczyszczania spalin – uruchomiona w listopadzie 2022 roku



W trosce o mieszkańców i środowisko |

Zwiększamy udział biomasy

W styczniu 2026 roku zostanie uruchomiona pierwsza w Polsce instalacja o mocy 12,5 MW wykorzystująca słomę luźną do produkcji ciepła i energii elektrycznej.



W trosce o mieszkańców i środowisko |

Inwestujemy w rozwój sieci ciepłowniczej

Modernizacja węzłów ciepłowniczych,
wprowadzenie smart meteringu
oraz rozbudowa sieci.



W trosce o mieszkańców i środowisko |

.... oraz zmniejszenie uciążliwości dla otoczenia

**EKRANY AKUSTYCZNE
290 m.b.**



**NASADZENIA DRZEW,
ŁĄKI KWIETNE**



Kontynuacja pomysłu budowy instalacji wykorzystującej paliwo alternatywne RDF z Zakładu Gospodarki Odpadami w Zakurzewie do produkcji ciepła w Elektrociepłowni Łąkowa.





40

tys. ton rocznie

MAKSYMALNA
PRZEPUSTOWOŚĆ
(RDF łącznie)

20

MW

MOC
CIEPLNA

- **Paliwo** – pre-RDF i RDF o kodach 19 12 10 i 19 12 12.
- **Technologia** – rusztowa, wykorzystywana w ponad 95% ITPO na całym świecie.
- **Lokalizacja** – teren przemysłowy elektrociepłowni przy ul. Budowlanych 7.

TECHNOLOGIA: RUSZTOWA

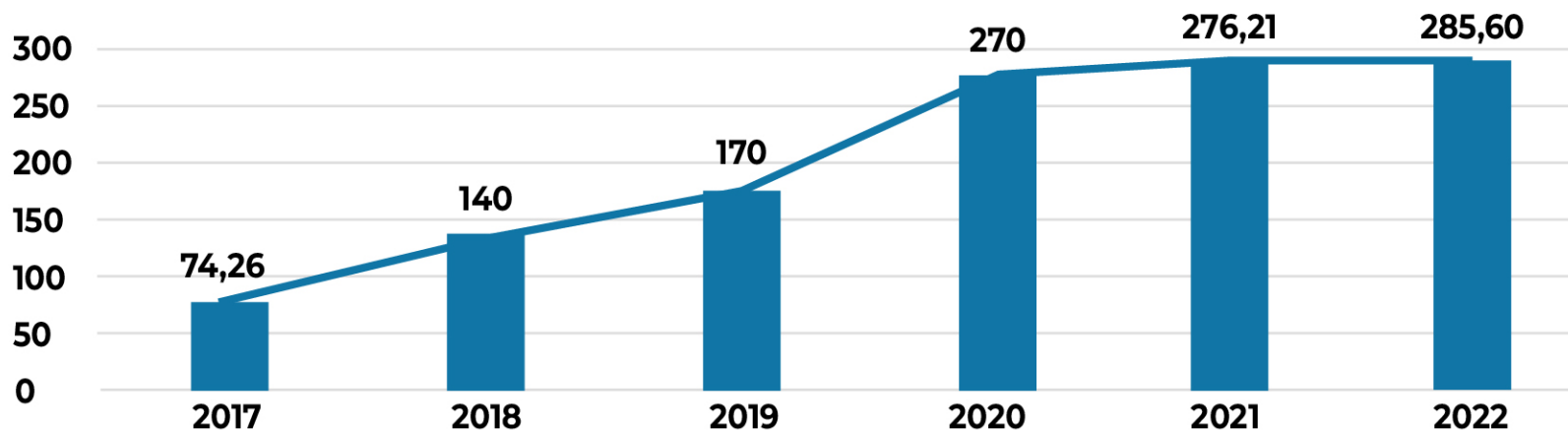


Czym jest paliwo alternatywne RDF?

Paliwo alternatywne (RDF) to frakcje palne z odpadów komunalnych pozostałe po procesie recyklingu. Razem **stanowią one blisko 40% wszystkich odpadów zmieszanych**.

Ważne, ten rodzaj odpadu nie może być trwale składowany na składowisku odpadów.

Opłata środowiskowa za składowanie 1 tony odpadów na składowisku (w PLN)

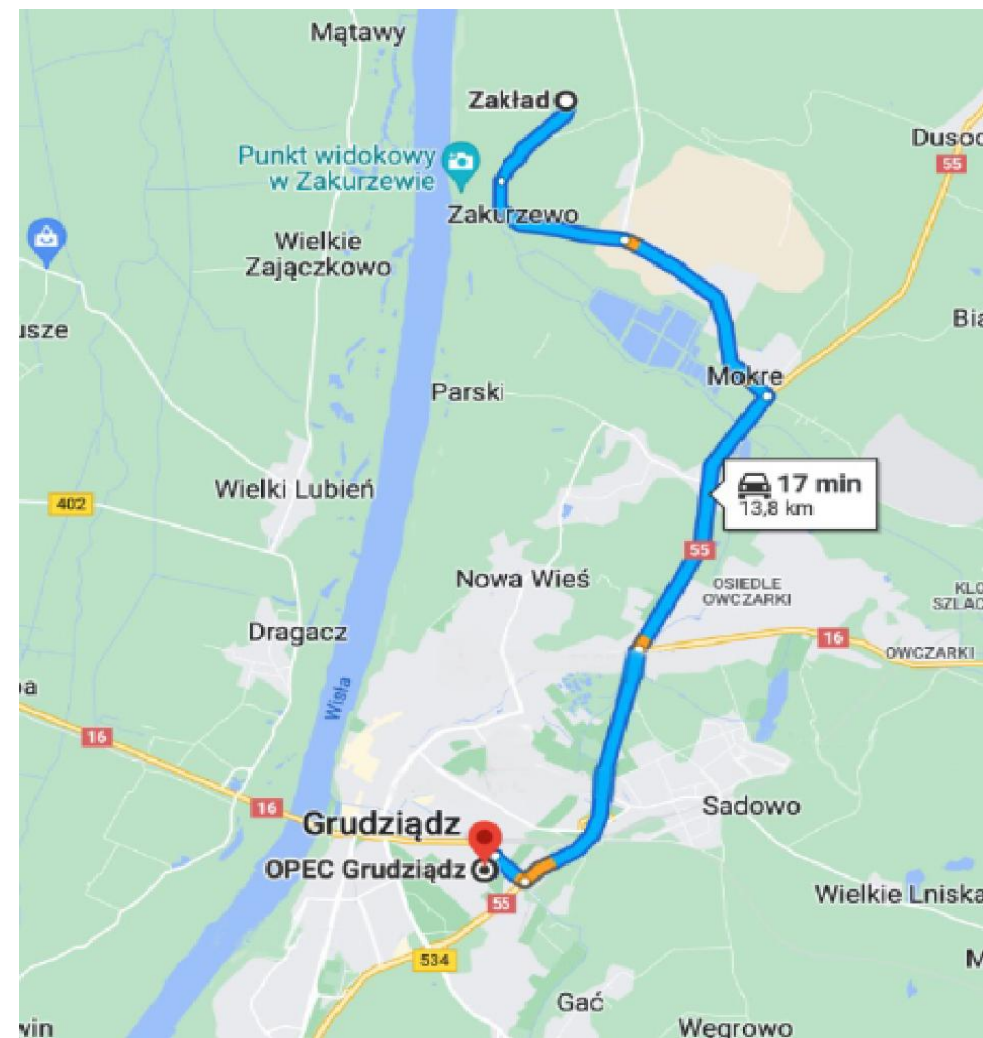


Transport paliwa

- Transport paliwa będzie oznaczał dzienny **ruch 8-10 samochodów ciężarowych** – zamknięte naczepy typu „walking floor”.



- Paliwo będzie magazynowane w specjalnym bunkrze (hali rozładunkowej) w której panuje stałe podciśnienie, a zasysane powietrze wykorzystywane jest do procesu spalania. **Zapas paliwa ma wystarczyć na 4-5 dni pracy.**
- Transport paliwa z ZGO w Zakurzewie **nie spowoduje dodatkowych uciążliwości** w obrębie Miasta.



Porównanie standardów emisyjnych dla paliw (instalacje do 20 MW)

Substancja w mg/Nm ³	RDF	Gaz	Biomasa	Węgiel i inne paliwa stałe
Dwutlenek siarki	30	35	200	400-1500
Tlenek azotu	120	100	300	300-400
Pyły	5	5	20	30-400
Chlorowodór	6	*	*	*
Fluorowodór	1	*	*	*
Rtęć	0,02	*	*	*
Metale ciężkie i ich związki wyrażone jako metal	0,3	*	*	*
Dioksyiny i furany	0,0000001	*	*	*

*** - Brak standardu emisyjnego**

ITPO praktycznie nie emitują dioksyn

Dopuszczalne stężenie emisji dioksyn dla takiej instalacji, zgodnie z przepisami to $0,1 \text{ ng/Nm}^3$.

Jest to 20 razy mniej niż przy spalaniu jednego papierosa i wielokrotnie mniej niż przy grillowaniu potraw.

Odpady końcowe będą zagospodarowywane zgodnie z prawem.

W wyniku termicznego przetwarzania masa odpadów zostaje zredukowana do 30%.

$0,1 \text{ ng/Nm}^3$



2 ng/Nm^3



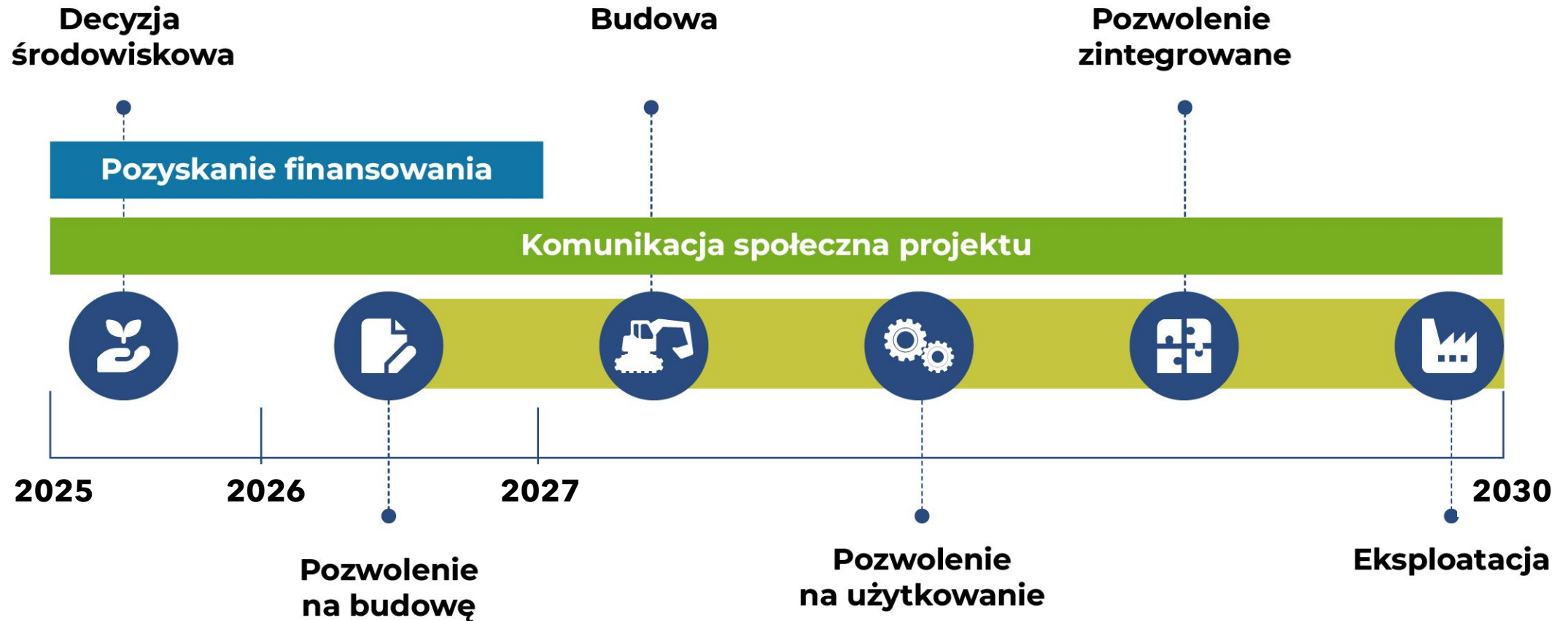
$440\ 000 \text{ ng/Nm}^3$



źródło: m.in. Polski Instytut Żywności i Żywienia

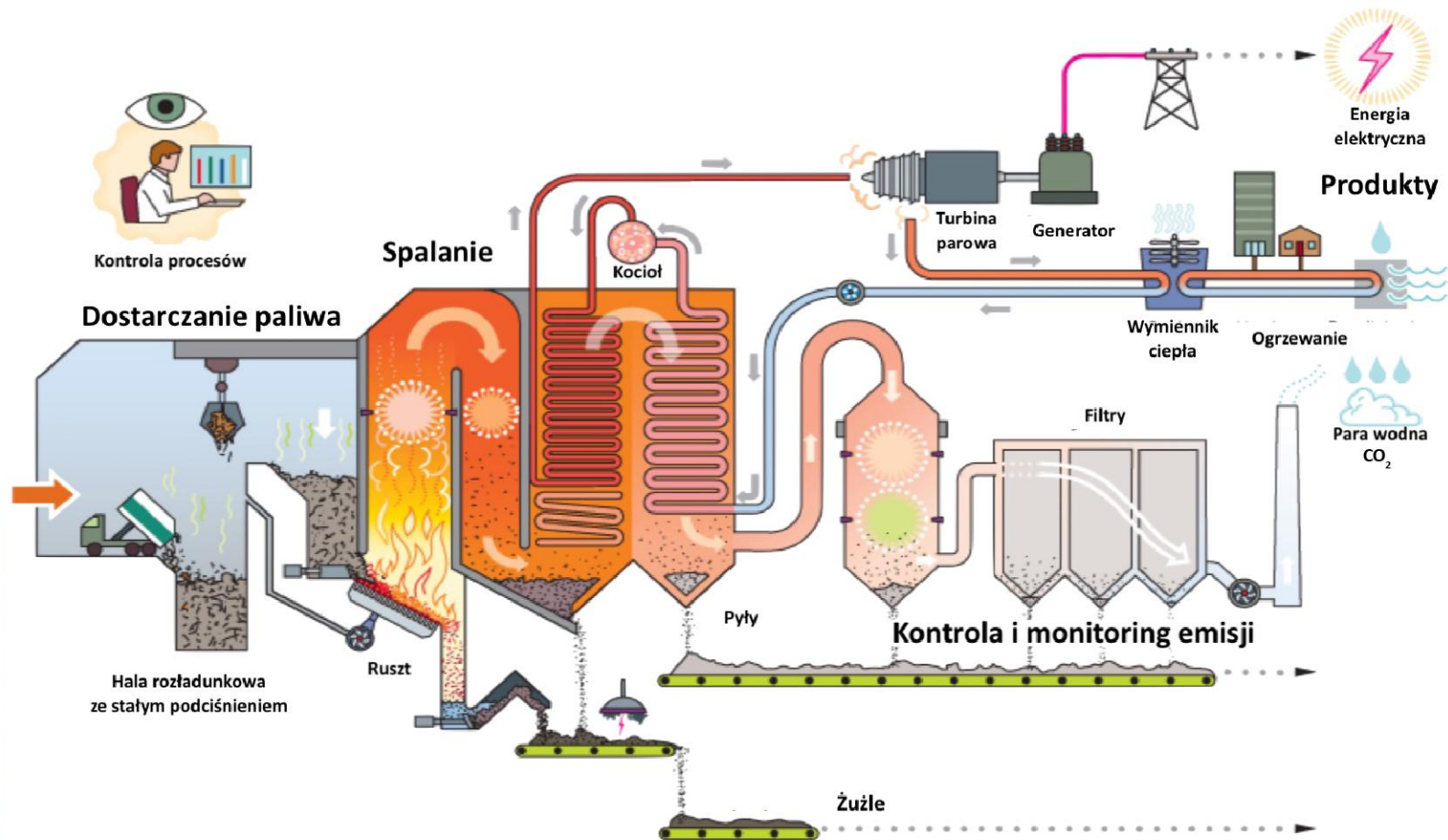


Główne etapy i działania



Schemat działania instalacji

Paliwo alternatywne



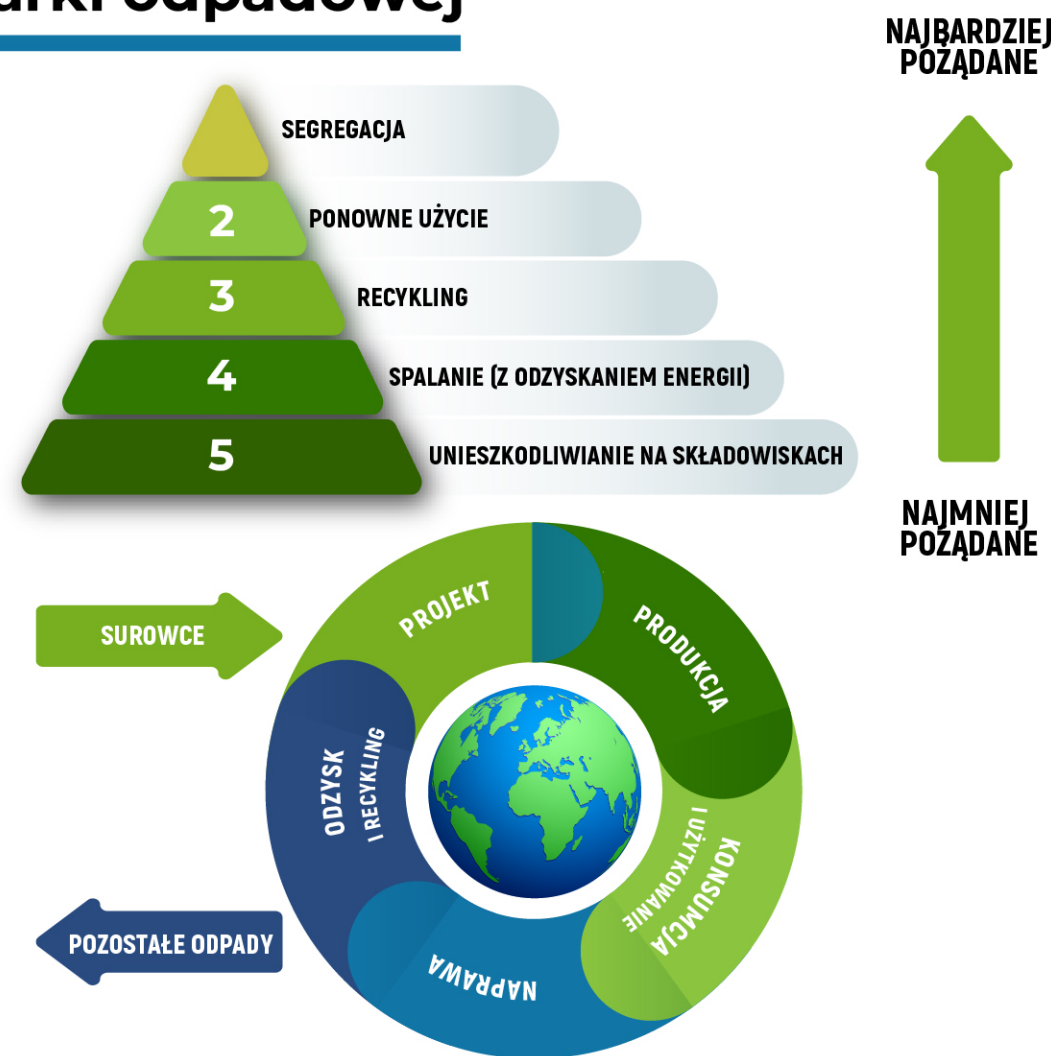
ITPO będzie uzupełnieniem systemu gospodarki odpadowej

W krajach przetwarzających termicznie duże ilości odpadów zachowuje się wysoki poziom i kulturę recyklingu przy jednoczesnym bliskim zeru poziomie składowania odpadów.

ITPO nie wpływa negatywnie na wyznaczone cele dla recyklingu

Termiczne przekształcanie RDF, nie wpływa na osłabienie realizacji celów w zakresie recyklingu.

Co więcej, pomaga osiągnąć cel dotyczący składowania, który ma wynieść maksymalnie 10% odpadów w 2035 r.



ITPO jest podstawą europejskiego systemu gospodarki odpadowej

Obecnie w UE działa blisko 500 ITPO, które są podstawą systemów gospodarki odpadowej.

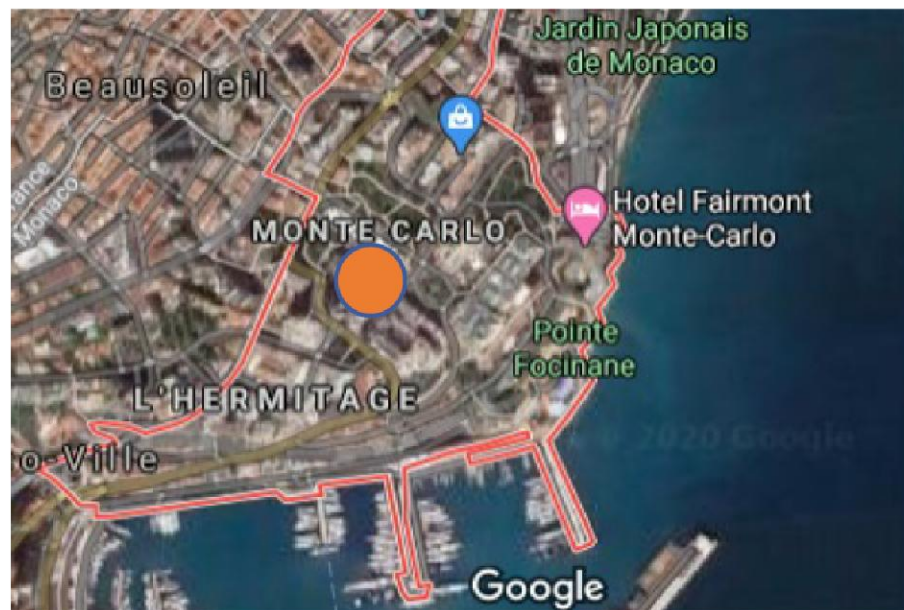
Kraje w których jest najwięcej ITPO już obecnie zbliżają się do realizacji celów recyklingu i składowania jakie UE wyznaczyła sobie do 2035 roku.

Kraje skandynawskie i Szwajcaria **przekształcają termicznie ponad 50% wszystkich odpadów.**

500 ITPO działa w Europie



ITPO lokalizowane są często w ścisłej zabudowie miejskiej



W Monte Carlo zlokalizowana jest wśród bloków i w bliskim sąsiedztwie prestiżowej mariny.



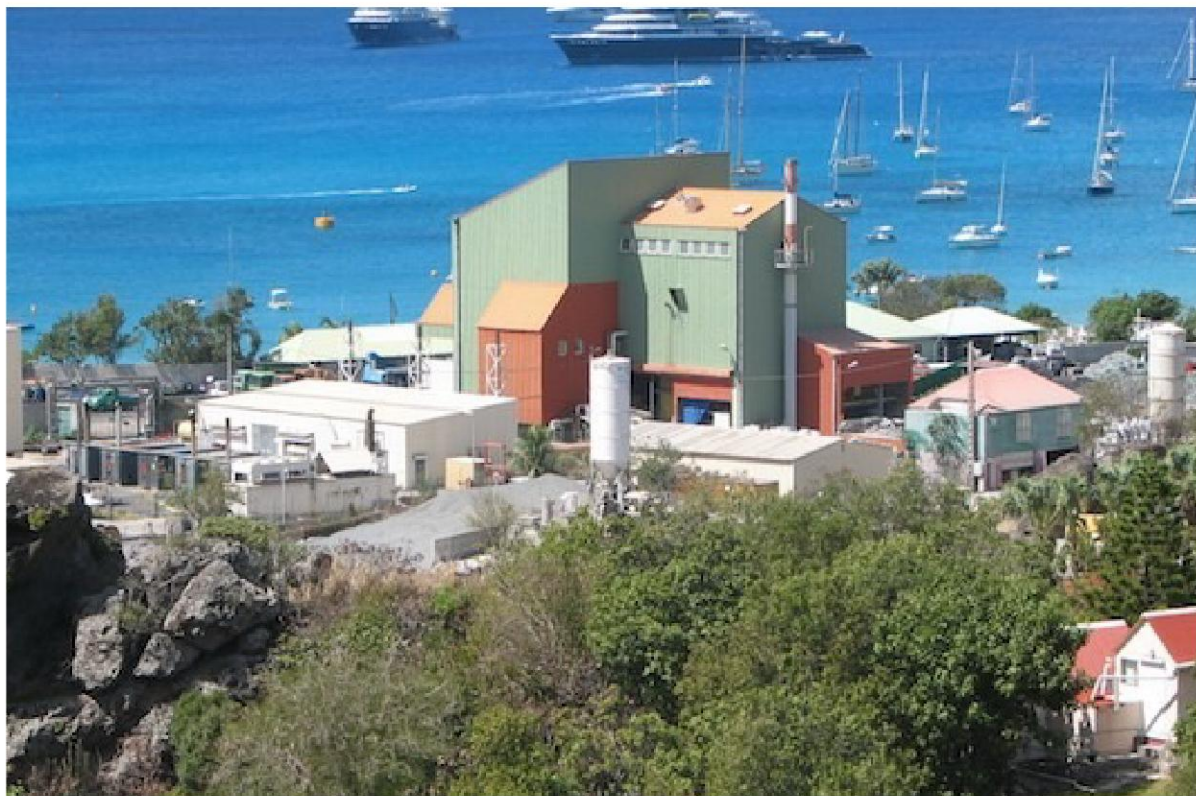


Instalacja w Wiedniu (Austria)



Instalacja w Libercu (Czechy)

instalacja sąsiaduje bezpośrednio z przedszkolem i liceum



Instalacja w Saint Barthelemy (Francja)



Instalacja w Kolonii (Niemcy)



Instalacja w Kopenhadze (Dania)



Instalacja w Kopenhadze (Dania)

W Polsce działa 11 ITPO przekształcających rocznie ponad 1,1 mln ton odpadów zmieszanych i RDF.: w Polsce aktualnie jedynie ok. **0,3 mln ton odpadów na 10 mln mieszkańców** poddawanych jest termicznemu przekształcaniu, a w innych krajach europejskich, takich jak **Niemcy czy Holandia**, jest to odpowiednio **3,3 i 3,6 mln ton / 10 mln mieszkańców**.

Najstarsza instalacja działa w Warszawie w dzielnicy Targówek od 2001 roku.

Obecnie jest rozbudowywana do wydajności 262 tys. ton / rok



Gdańsk - 160 000 ton / rok



Szczecin - 150 000 ton / rok



Poznań - 210 000 ton / rok



Bydgoszcz - 180 000 ton / rok



Konin - 94 000 ton / rok



Olsztyn - 110 000 ton / rok



Zabrze - 250 000 ton / rok



Kraków - 245 000 ton / rok



Białystok - 120 000 ton / rok



Warszawa - 305 000 ton / rok



Rzeszów - 100 000 ton / rok

Budowa ITPO zapewni:

- zmniejszenie zużycia węgla i związanych z tym emisji,
- dalszy wzrost bezpieczeństwa dostaw ciepła dla Grudziądza,
- stabilizacja cen ciepła systemowego,
- wykorzystanie lokalnie wytwarzanego paliwa alternatywnego,
- stabilizację kosztów gospodarki odpadowej

ITPO wykorzystują sprawdzoną technologię używaną i rozwijaną od ponad 40 lat, Inwestycja może pozyskać dofinansowania z programów NFOŚiGW lub Ministerstwa Klimatu.





ITPO
dla Grudziądza

www.itpodlagrudziadza.pl