



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



Potencjał energetyczny odpadów, szansa do wykorzystania

Anna Marcinkiewicz
Zastępca Dyrektora
Departament Ochrony Ziemi
NFOŚiGW

Katowice, 11 maja 2023 r.

Odpady - to nie tylko śmieci ale cenny surowiec i zasób energetyczny



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Zrównoważona gospodarka odpadami to podniesienie jakości życia i oszczędność naszych portfeli!

- Selektywne zbieranie odpadów komunalnych
- Recykling (selektywna zbiórka i sortowanie - to nie recykling)
- Spalarnie (alternatywa dla składowania odpadów)

Polski nie stać na marnowanie energii ze śmieci!

W obliczu obecnego kryzysu - odpady to istotny zasób energetyczny służący zaspokojeniu zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą (bezpieczeństwo energetycznego Państwa)

Energetyczne wykorzystanie odpadów mityguje obciążenia mieszkańców z tytułu dostaw ciepła i zagospodarowania odpadów.

- Przetwarzanie selektywnie zebranych bioodpadów: fermentacja, recykling, energia z OZE, zmniejszenie emisji, niezależność i efektywność energetyczną oraz finansowa



Odzysk energii z odpadów - element transformacji energetycznej



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Dla
konsumenta
śmieci- dla
biznesu
pieniądze!

W obliczu
obecnego
kryzysu -
odpady to
istotny zasób
energetyczny!

Energia z
odpadów może
zaspokoić 10%
zapotrzebowania
na ciepło sieciowe

Pragmatyczna
gospodarka
odpadami - to
podniesienie jakości
życia i oszczędność
naszych portfeli!

- ✓ Synergia produkcji energii i ciepła z paliw powstałych z przetworzenia odpadów komunalnych daje możliwość dywersyfikacji polskiego mixu paliwowego i zmniejszenie zależności od dostępności paliw kopalnych,
- ✓ Energetyczne wykorzystanie odpadów mityguje łączne obciążenia mieszkańców z tytułu dostaw ciepła i zagospodarowania odpadów.

Zapotrzebowanie inwestycyjne w gospodarce odpadami



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Zgodnie z projektem KPGO 2028 niezbędne moce przerobowe instalacji termicznego przetwarzania odpadów

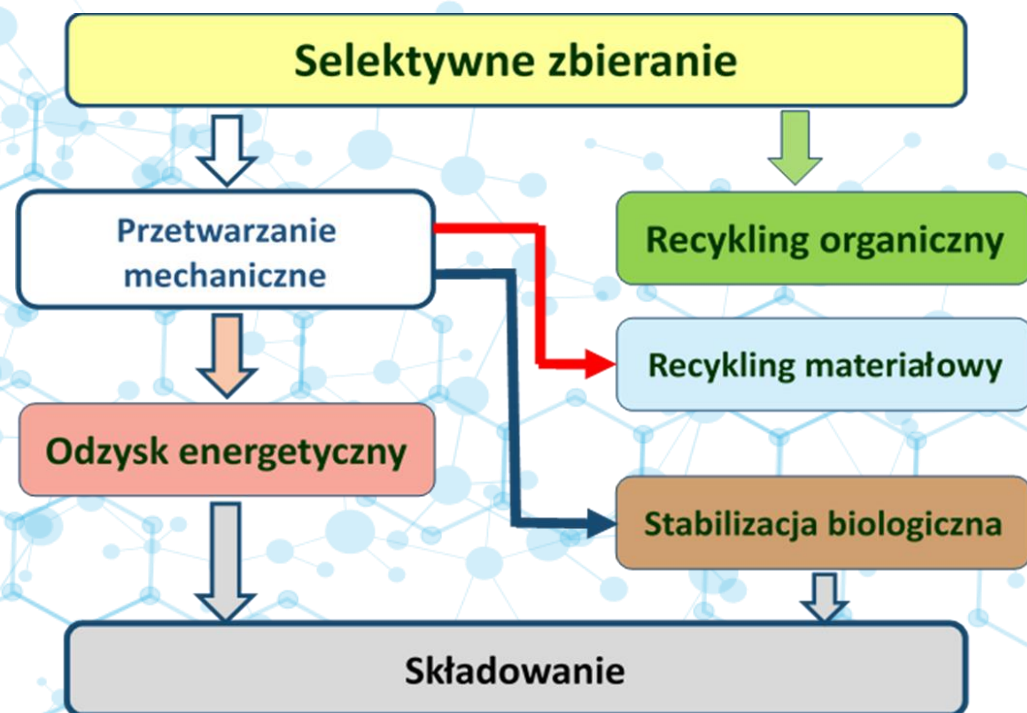
dla 2034 roku określono na 4,2 mln Mg/rok

Uwzględniając istniejące instalacje i te w fazie budowy

brakuje ok. 1,94 mln Mg/rok wydajności

tj. ok. 16 mld zł kosztów inwestycyjnych.

**Razem do 2034 r. - ok. 40 mld zł
z uwzględnieniem instalacji odzyskujących
energię z odpadów**



Dlaczego instalacje odzysku energii z odpadów ?



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



Bo zgodne z prawem i bezpieczne dla środowiska zagospodarowanie odpadów palnych i niebezpiecznych bez spalarni jest niemożliwe!



Brak spalarni pożywką dla szarej strefy!

- bo potencjał energetyczny odpadów nienadających się do recyklingu trzeba wykorzystać! Energia z odpadów może zaspokajać nawet do 10% zapotrzebowania na ciepło sieciowe!



Termiczne przetwarzanie komponentem GOZ

- bo ograniczenie składowania do 10% masy wytwarzanych odpadów komunalnych bez ich przetwarzania termicznego jest niemożliwe!



Termiczne przetwarzanie konkurencją dla składowania a nie dla racjonalnego recyklingu!

- bo brak spalarni generuje spekulacyjne ceny za odbiór odpadów palnych za co płać mieszkańcy.



Brak instalacji odzysku energii z odpadów impulsem inflacyjnym!

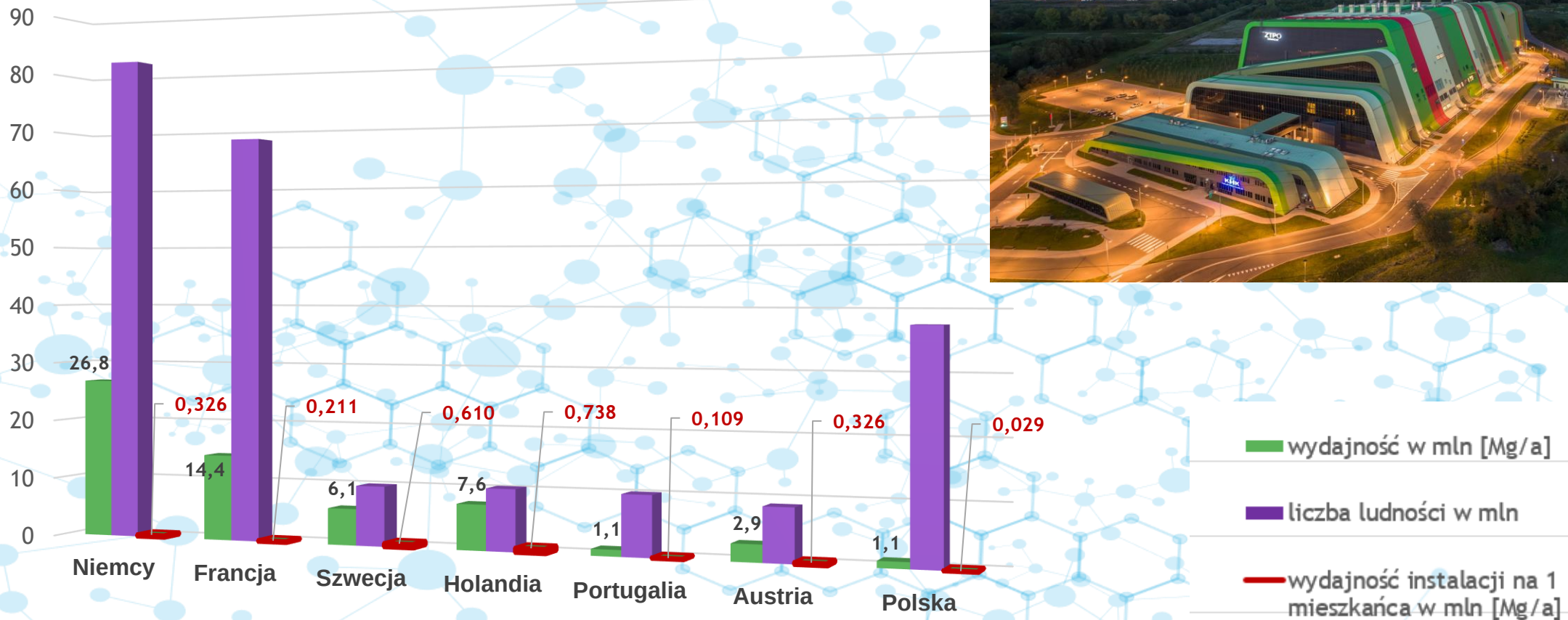


Polska versus wybrane kraje UE - tak nie musi być!



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

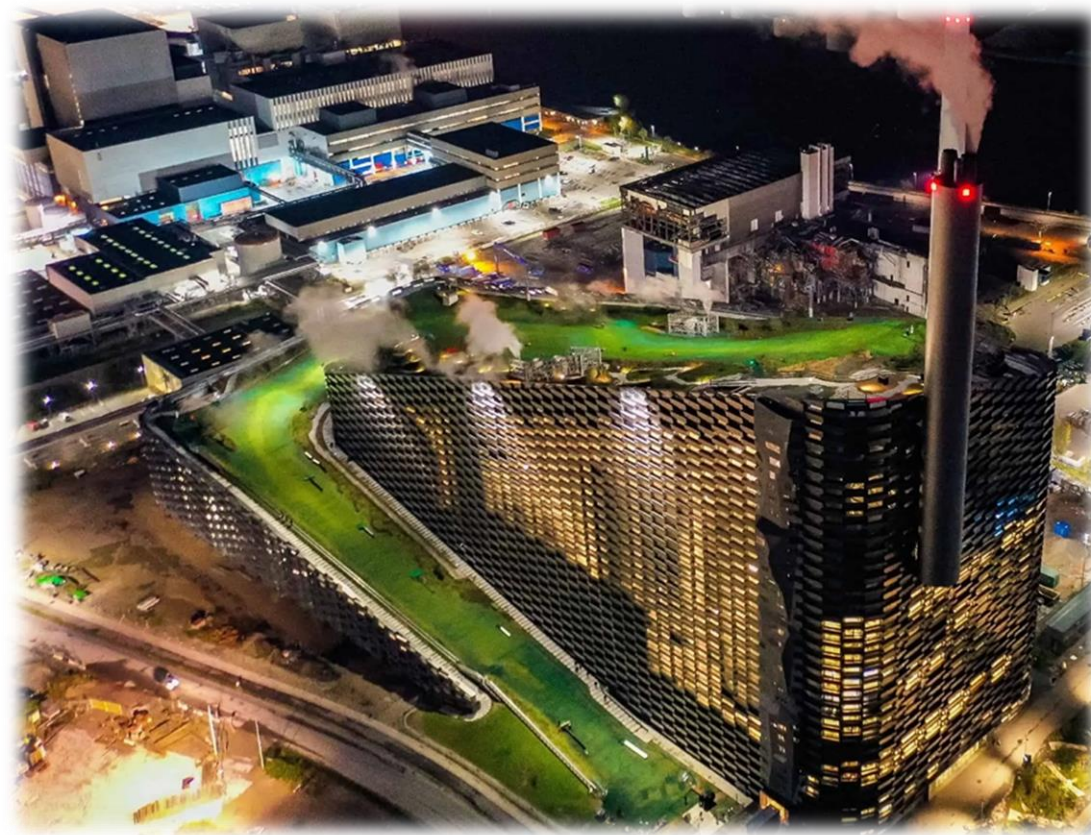
Wydajność spalarni na 1 mieszkańca



Czy spalanie odpadów szkodzi tylko w Polsce?

„Racjonalna gospodarka odpadami” części 3) Wykorzystanie paliw alternatywnych na cele energetyczne

- Nabór wniosków o dofinansowanie trwał od **6 grudnia 2021 r. do dnia 30 grudnia 2022 r.**;
- Bardzo duże zainteresowanie potencjalnych inwestorów;
- **Zwiększenie budżetu** Funduszu Modernizacyjnego na finansowanie cz. 3) programu „Racjonalna gospodarka odpadami” **z 1mld zł do 3 mld zł do 6 mld.**



**Zakończony Nabór wniosków w ramach programu 2.1. część 3) -
Podsumowanie**

Zapotrzebowanie inwestycyjne na ITPO a zamierzenia w ramach złożonych wniosków

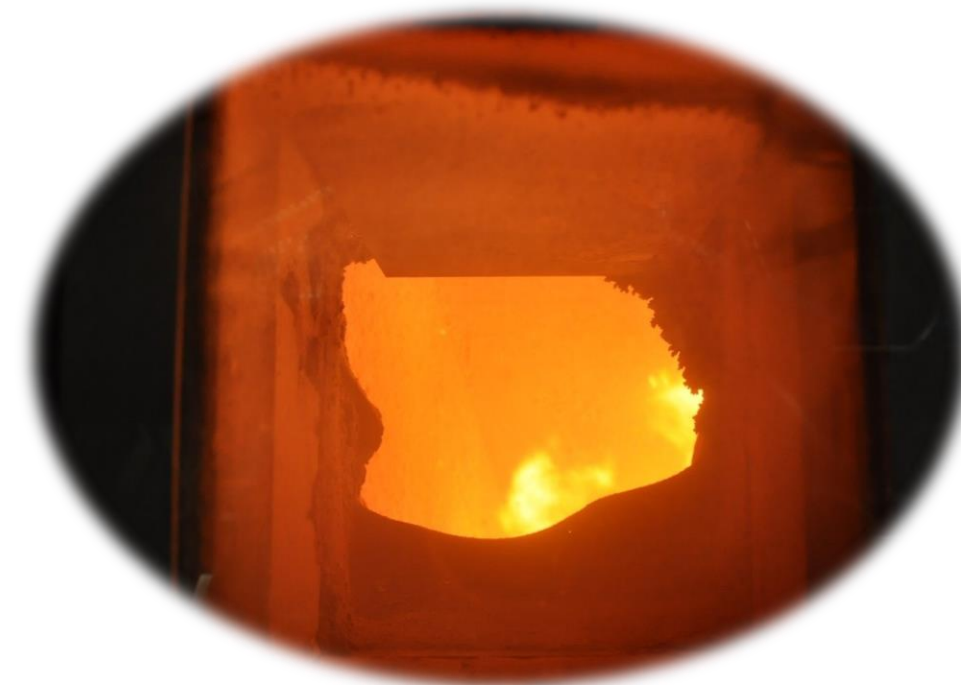


Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Zgodnie z projektem KPGO 2028 niezbędne moce przerobowe instalacji termicznego przetwarzania odpadów

dla 2034 roku określono na 4,2 mln Mg/rok

- łączna liczba złożonych wniosków - **78 szt.**,
- **39 inwestycji**;
- utworzenie dodatkowych mocy przerobowych instalacji ITPO ok **2,9 mln Mg/rok**;
- utworzenie dodatkowych mocy jednostek kogeneracyjnych **blisko 600 MW**;



Zawarte umowy o dofinansowanie



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



Lp	Wnioskodawca	Przedsięwzięcie	Wydajność [Mg/rok]	Koszt całkowity	DOTACJA w UOD	POŻYCZKA w UOD	MOC [MW]
1	EKO ENERGIA KRAŚNIK Sp. z o.o.	Zakład Odzysku Energii z procesu termicznego przekształcania frakcji energetycznych odpadów komunalnych w Kraśniku	22 620	126 022 891	43 478 817	43 478 818	7
2	Przedsiębiorstwo Energetyczne w Siedlcach Sp. z o.o.	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych z Odzyskiem Energii w Siedlcach	23 010	159 419 883	64 785 329	64 785 329	7
3	PGO w Suwałkach Sp. z o.o.	Budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Wstępnie Przetworzonych Odpadów Komunalnych (preRDF/RDF) w Suwałkach	19 500	157 602 235	64 053 500	64 053 500	7
4	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koszalinie	Budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych w Koszalinie	30 000	247 513 481	72 220 500	128 999 970	13
5	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Tarnowie	Budowa instalacji kogeneracji do produkcji energii z przetworzonych odpadów komunalnych z wykorzystaniem ciepła do miejskiej sieci ciepłowniczej w Tarnowie	40 000	307 746 000	75 000 000	175 000 000	14
			135 130	998 304 490	319 538 146	476 317 617	48

Wykorzystanie paliw alternatywnych na cele energetyczne



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Adaptacja PP 2.1. Racjonalna gospodarka odpadami celem umożliwienia wsparcia z środków Funduszu Modernizacyjnego.

1. Dedykowany budżet: 6 000 000 tys. zł z Fundusz Modernizacyjny (FM), w tym:
2 000 000 tys. zł - dotacji
4 000 000 tys. zł - pożyczka

2. Rodzaje przedsięwzięć:

Budowa nowych, rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji termicznego przekształcania odpadów wytworzonych z odpadów komunalnych z wytwarzaniem energii w warunkach wysokosprawnej kogeneracji.

3. Beneficjenci: przedsiębiorcy

4. Dofinansowanie:

- Pożyczka do 100% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 400 mln zł,
- Dotacja do 50% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 100 mln zł

Nabór zakończony - trwał od 06.12.2021 r. do 30.12.2022 r.



Wykorzystanie paliw alternatywnych na cele energetyczne



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Podstawowe warunki:

- ☐ Zwiększenia efektywności energetycznej oraz wytwarzanie energii w warunkach wysokosprawnej kogeneracji.
- ☐ Redukcja emisji CO₂.
- ☐ Oczekiwana minimalna wydajność instalacji wynosi 15 tys. Mg odpadów/rok.
- ☐ Przyłączenie do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej i sieci ciepłowniczej należące do beneficjenta projektu.
- ☐ Istniejąca infrastruktura pozwalająca na całoroczne wykorzystanie produkowanego ciepła.
- ☐ Po odliczeniu ciepła wykorzystanego na potrzeby własne, nie mniej niż 70% ciepła użytkowego wytworzonego w jednostce kogeneracji zostanie wprowadzone do publicznej sieci ciepłowniczej.





Wybrane warunki i kryteria:

➤ dla złożenia wniosku o dofinansowanie wymagane:

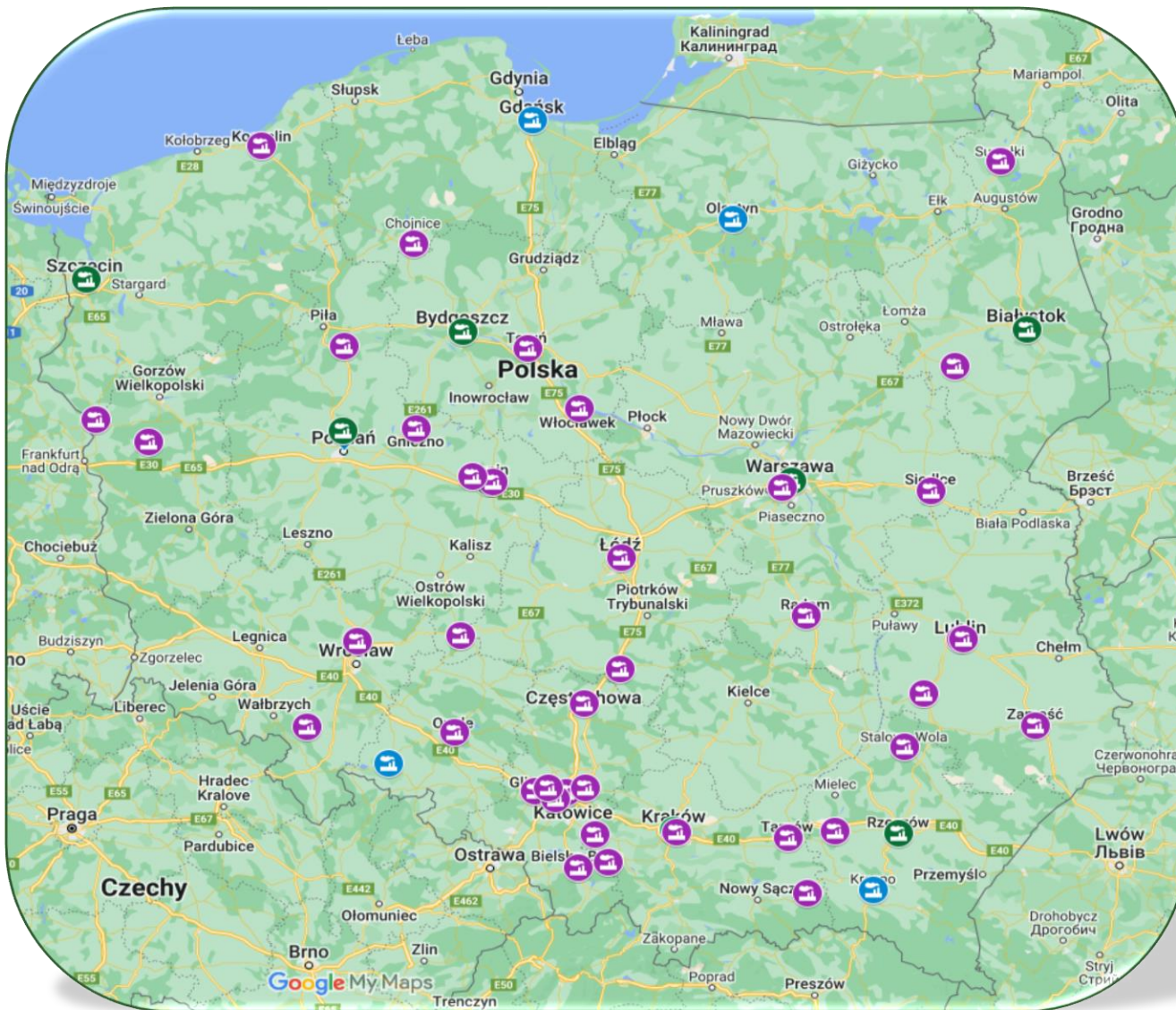
- a) potwierdzenie zgodności z mpzp lub decyzja o warunkach zabudowy albo o ustaleniu lokalizacji przedsięwzięcia celu publicznego,
- b) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach - ***Beneficjent nie później niż w terminie 1 roku od dnia zawarcia umowy o dofinansowanie przedstawi ostateczną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dotyczącą przedsięwzięcia będącego przedmiotem dofinansowania***

➤ przed pierwszą wypłatą - ostateczna decyzja pozwolenie na budowę;

➤ osiągnięcie efektu rzeczowego potwierdza m.in.:

- a) ostateczna decyzja - pozwolenie na użytkowanie,
- b) ostateczna decyzja - pozwolenie zintegrowane.

Istniejące i planowane spalarnie



Rozmieszczenie istniejących i planowanych instalacji ITPO

- Zielone - funkcjonujące
- Niebieskie - w trakcie realizacji
- Fioletowe - wnioski o dofinansowanie złożone w ramach PP 2.1.3



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



Nowy program !

Rozwój kogeneracji w oparciu o biogaz komunalny

**NFOŚiGW KRAJOWYM OPERATOREM
FUNDUSZU MODERNIZACYJNEGO**



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

- **Dla kogo?** Przedsiębiorcy
- **Na co?** Budowa nowych, rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji fermentacji selektywnie zebranych bioodpadów komunalnych i wykorzystania uzyskanego biogazu do wytwarzania energii w warunkach wysokosprawnej kogeneracji

Pożyczka do 100% kosztów kwalifikowanych

- oprocentowanie - **WIBOR 3M nie mniej niż 1,5% (w skali roku)** lub
- na warunkach rynkowych - nie stanowiąca pomocy publicznej;
- okres finansowania - do 15 lat.

Dotacja: - do 50% kosztów kwalifikowanych,

uwaga: kwota dotacji nie może przekroczyć kwoty pożyczki udzielonej przez NFOŚiGW, na tę samą inwestycję

Budżet: 1,5 mld zł



Rozwój kogeneracji w oparciu o biogaz komunalny - *propozycja nowego programu*



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

➤ Wybrane warunki

- Minimalna wydajność: 5 tys. Mg/rok
- Moc zainstalowana: do 5 MW
- Masa selektywnie zbieranych bioodpadów komunalnych stanowi co najmniej 70% masy przetwarzanych odpadów,
- Realizowany będzie proces recyklingu bioodpadów komunalnych,
- W terminie 1 roku od dnia zawarcia umowy należy okazać ostateczną decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dotyczącą inwestycji. **Na etapie aplikowania wymagana kopia wniosku o wydanie niniejszej decyzji.**

➤ Efekt ekologiczny:

- Ograniczenie masy składowanych odpadów [Mg/rok]
- Dodatkowa moc zainstalowana w zakresie energii ze źródeł odnawialnych [MW]
- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji [MW]

➤ Wskaźniki podlegające monitorowaniu w trybie rocznym

- Zmniejszenie emisji CO₂ liczonej w Mg CO₂/rok
- Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej liczonej w GJ/rok



Rozwój kogeneracji w oparciu o biogaz komunalny - *nowy program*



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

➤ Ważne warunki:

- Jeżeli w instalacji przetwarzane będą odpady inne niż selektywnie zebrane bioodpady komunalne lub komunalne osady ściekowe - intensywność dofinansowania dotacyjnego zmniejszona jest proporcjonalnie do udziału sumy mas selektywnie zebranych bioodpadów komunalnych i komunalnych osadów ściekowych w łącznej masie przetwarzanych odpadów.
- Dotacja może zostać wypłacona po wypłacie wszystkich transz pożyczki.
- Płatność końcowa stanowiąca 5% kwoty udzielonego dofinansowania (łącznie w formie dotacji i pożyczki) jest dokonywana wyłącznie w ramach dotacji;
- Pożyczka preferencyjna - może być częściowo umorzona - 1-% nie więcej niż 1 mln zł.
 - beneficjentom będącym spółkami kapitałowymi - umorzenie do 10% wypłaconej kwoty pożyczki, lecz nie
więcej niż 5 milionów złotych, jeżeli udział w kapitale zakładowym spółki JST lub związku JST jest nie
mniejszy niż 70%;
- Pierwsza wypłata po uzyskaniu przez Beneficjenta ostatecznej decyzji pozwolenie na budowę

➤ Okres kwalifikowania kosztów - od 01.09.2022 r. do 31.12.2030 r.

*Program realizowany w latach 2022 - 2030 zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2027 r.
(środki wydatkowane będą do 2030 r.)*

Synergia oddziaływania instalacji odzysku energii oraz biogazowni



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Jeżeli mamy osiągnąć założenia GOZ, to nawet przy 65% recyklingu (w polskich warunkach niezmiernie trudne) i maksymalnie 10% udziale składowania, ITPOK i biogazownie to właściwa droga do osiągnięcia tego celu.

Odzysk energii
w zrównoważonej i bezpiecznej instalacji – jako
alternatywa dla składowanych i porzuconych odpadów
– to najlepsza opcja!

Energia z odpadów może zaspokoić nawet 10 proc. zapotrzebowania na ciepło sieciowe w kraju - co 10 mieszkanie może być ogrzewane z wytworzonej w ten sposób energii. To jest istotny potencjał w miksie energetycznym i element transformacji ciepłownictwa w wymiarze lokalnym!

Nie ma na co czekać i trzeba działać i inwestować w instalację odzysku energii oraz biogazownie!





Udoskonalenie polskiej gospodarki odpadami jest wykonalne i realne

Holistyczne podejście i połączenie obu dziedzin: energetyki z gospodarką odpadami prowadzi do zmniejszenia zależności od importu nośników energii oraz zahamowania wzrostu kosztów ogrzewania i zagospodarowania odpadów w wymiarze lokalnym.

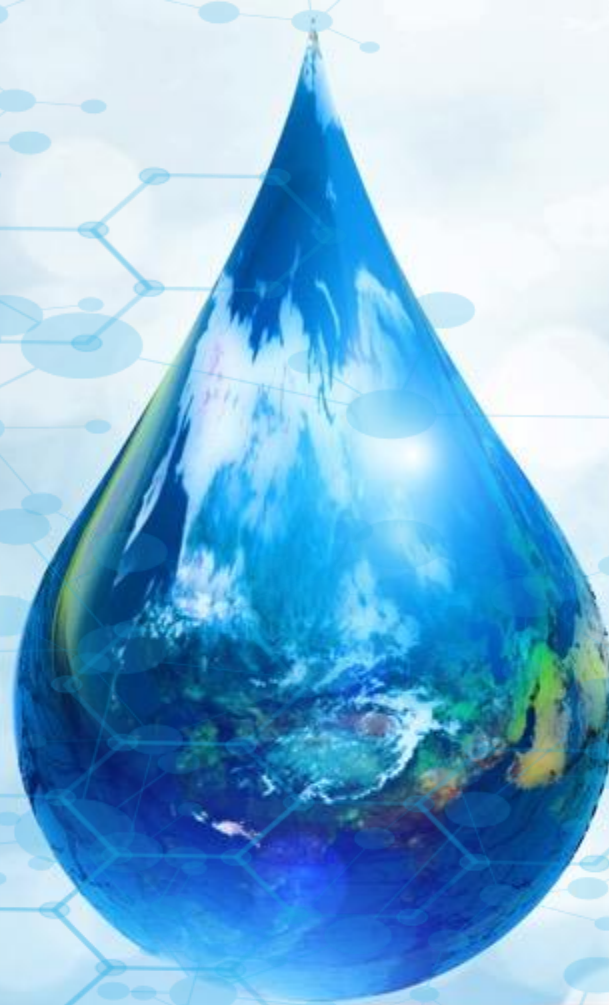
Transformacja ciepłownictwa zgodnie z regulacjami UE to przede wszystkim odejście od paliw kopalnych. Duże znaczenie w tym zadaniu ma rozwój OZE, w tym biogaz, a także odpady!

ITPOK oraz biogazownie stanowią istotną zmianę jakościową systemu gospodarowania odpadami, przy jednoczesnej ekspansji transformacji energetycznej.

Niezbędne są inwestycje w nowe rozwiązania, ale również w modernizację, efektywną kogenerację i rozwój biogazu celem maksymalnego wykorzystania potencjału odpadów.

NFOŚiGW rozumie swoją istotną rolę w transformacji gospodarki odpadami poprzez opracowywanie adekwatnych programów wsparcia!

Dziękuję Państwu za uwagę!



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej