



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

DEPARTAMENT ŚRODOWISKA, ROLNICTWA I ZASOBÓW NATURALNYCH

**POTENCJAŁ WYKORZYSTANIA ODPADÓW
BIODEGRADOWALNYCH NA CELE ENERGETYCZNE
W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM**

Anna Grapatyn-Korzeniowska

Gdańsk, 16 marca 2010 r.



Uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych województwa pomorskiego (1)

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2020

Priorytet III

Cel strategiczny 2

Poprawa funkcjonowania systemów infrastruktury technicznej i teleinformatycznej

Kierunki działań:

poprawa stanu bezpieczeństwa i pełniejsze wykorzystanie potencjału energetycznego regionu, m.in. poprzez wspieranie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz tworzenie lokalnych rynków paliw i energii;



Uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych województwa pomorskiego (2)

Regionalna strategia energetyki ze szczególnym uwzględnieniem źródeł odnawialnych

Cel nr 3

Redukcja uzależnienia od tradycyjnych źródeł energii poprzez zwiększenie Udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych do poziomu, co najmniej 19 % w 2025 r.

Kierunki działań

Realizację tego celu planuje się poprzez promocję i rozwój urządzeń i systemów grzewczych zaliczanych do grupy odnawialnych źródeł energii:

Źródła ciepła opalane biogazem (biogaz pochodzący z ferm hodowlanych, zakładów przetwórczych, zakładów unieszkodliwiania odpadów, oczyszczalni ścieków, biomasy i innych odpadów organicznych)



Uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych województwa pomorskiego (3)

Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy 2011-14

Czwarty cel średniookresowy (2007-2014)

Budowa systemu gospodarki odpadami, który w pełni realizuje zasadę zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów, zapewnia wysoki stopień ich odzysku oraz bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie

Kierunki działań i działania:

Wdrażanie efektywnych ekonomicznie i bezpiecznych ekologicznie technologii odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów, w tym pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach poprzez procesy termicznego i biochemicznego ich przekształcania.



Uwarunkowania wynikające z dokumentów strategicznych województwa pomorskiego (4)

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2010

Cel środowiskowy

Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska

Kierunki działań i działania:

Energetyczne wykorzystanie biogazu ze składowisk

Odzysk energii z odpadów powstających na terenie aglomeracji trójmiejskiej



Najważniejsze aktualne cele w gospodarce odpadami komunalnymi

Na podstawie art. 5 dyrektywy Rady nr 1999/31/WE z 26.04.1999 r. w sprawie składowania odpadów (Dz. Urz. UE L 182 z 16.07.1999) państwa członkowskie są zobowiązane do **ograniczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania:**

- do dnia **31 grudnia 2010 r. – nie więcej niż 75 %**
- do dnia **31 grudnia 2013 r. – nie więcej niż 50 %**
- do dnia **31 grudnia 2020 r. – nie więcej niż 35 %**

w stosunku **do masy tych odpadów wytworzonych w roku 1995.**



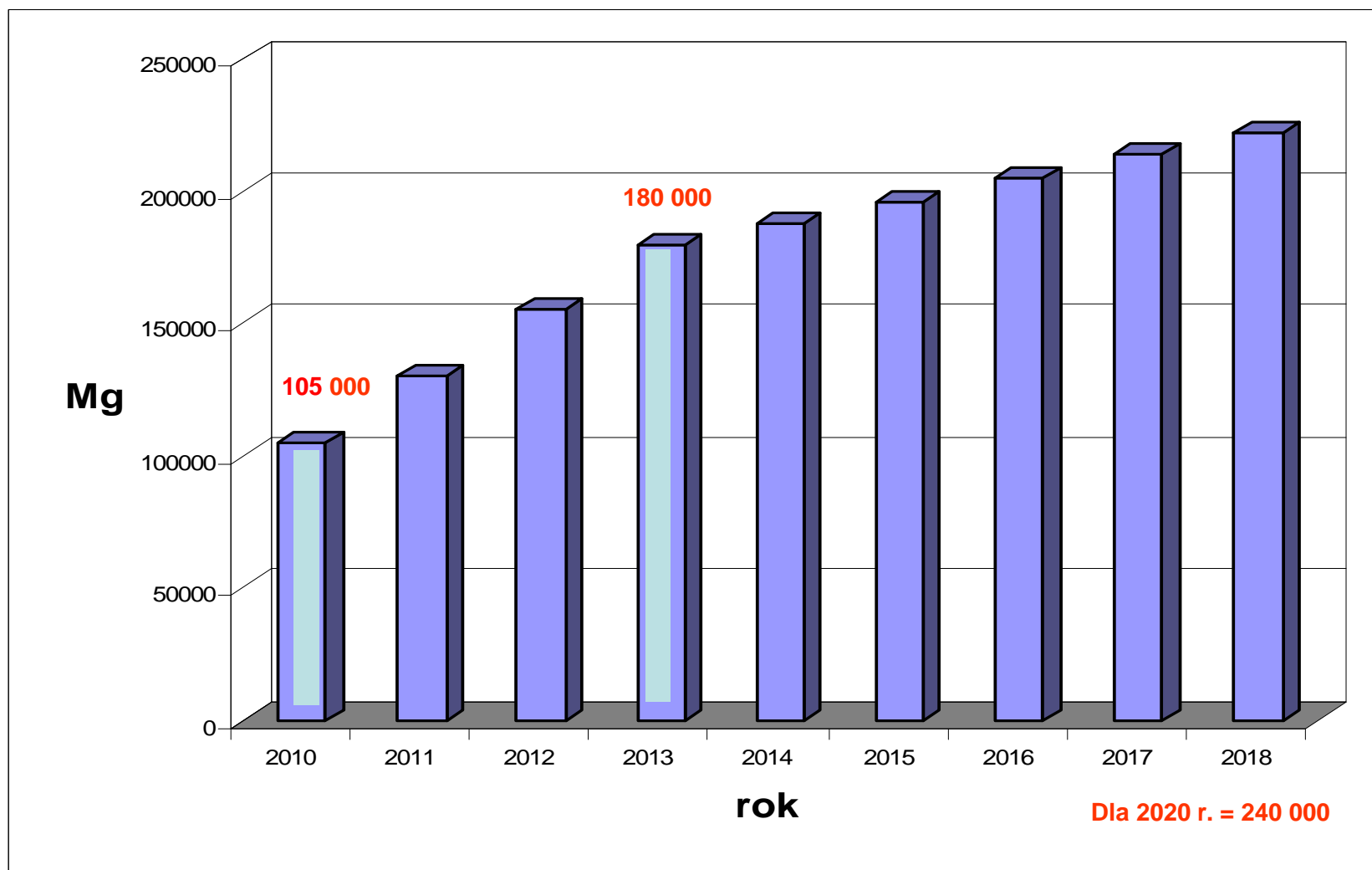
Zakaz składowania od 2013

Fracji kalorycznej odpadów:

- ciepło spalania powyżej 6MJ/kg,
- zawartość ogólnego węgla organicznego (TOC) powyżej 5% suchej masy,
- straty prażenia (LOI) powyżej 8% suchej masy.



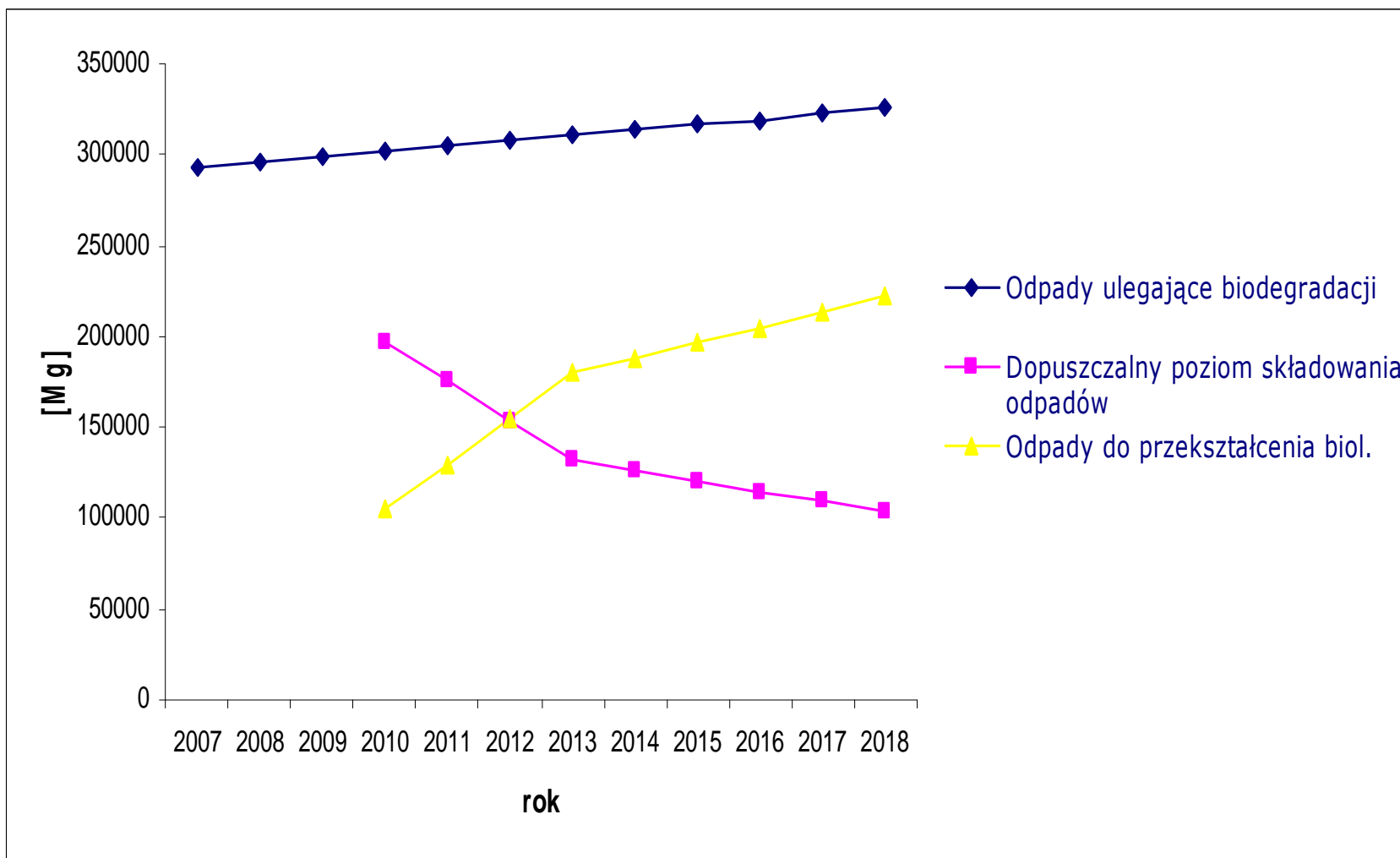
Ilość odpadów komunalnych w woj. pomorskim ulegających biodegradacji wymagających zagospodarowania





URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

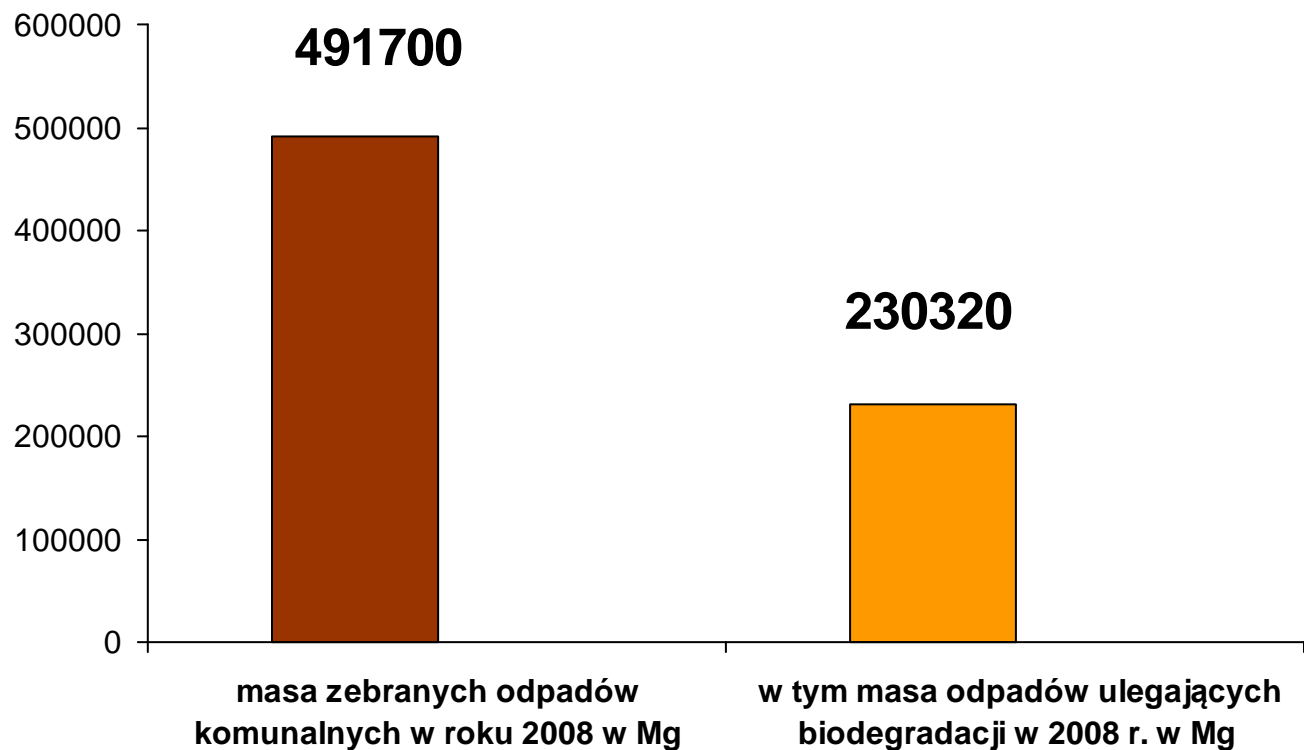
Prognozowana ilość wytworzonych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w woj. pomorskim na tle założeń Dyrektywy Rady 199/31/WE (art. 16 ustawy o odpadach)





Potencjał odpadów ulegających biodegradacji w woj. pomorskim wg grup odpadów (1)

odpady komunalne ulegające biodegradacji –
ze strumienia odpadów komunalnych (grupa 20)





Potencjał odpadów ulegających biodegradacji w woj. pomorskim wg grup odpadów (2)

Odpady biodegradowalne inne niż odpady komunalne

- **Grupa 02 – odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności**

rocznie wytwarzanych jest ok. 380 000 Mg odpadów (wg bazy WSO – średnia z lat 2007-2008)

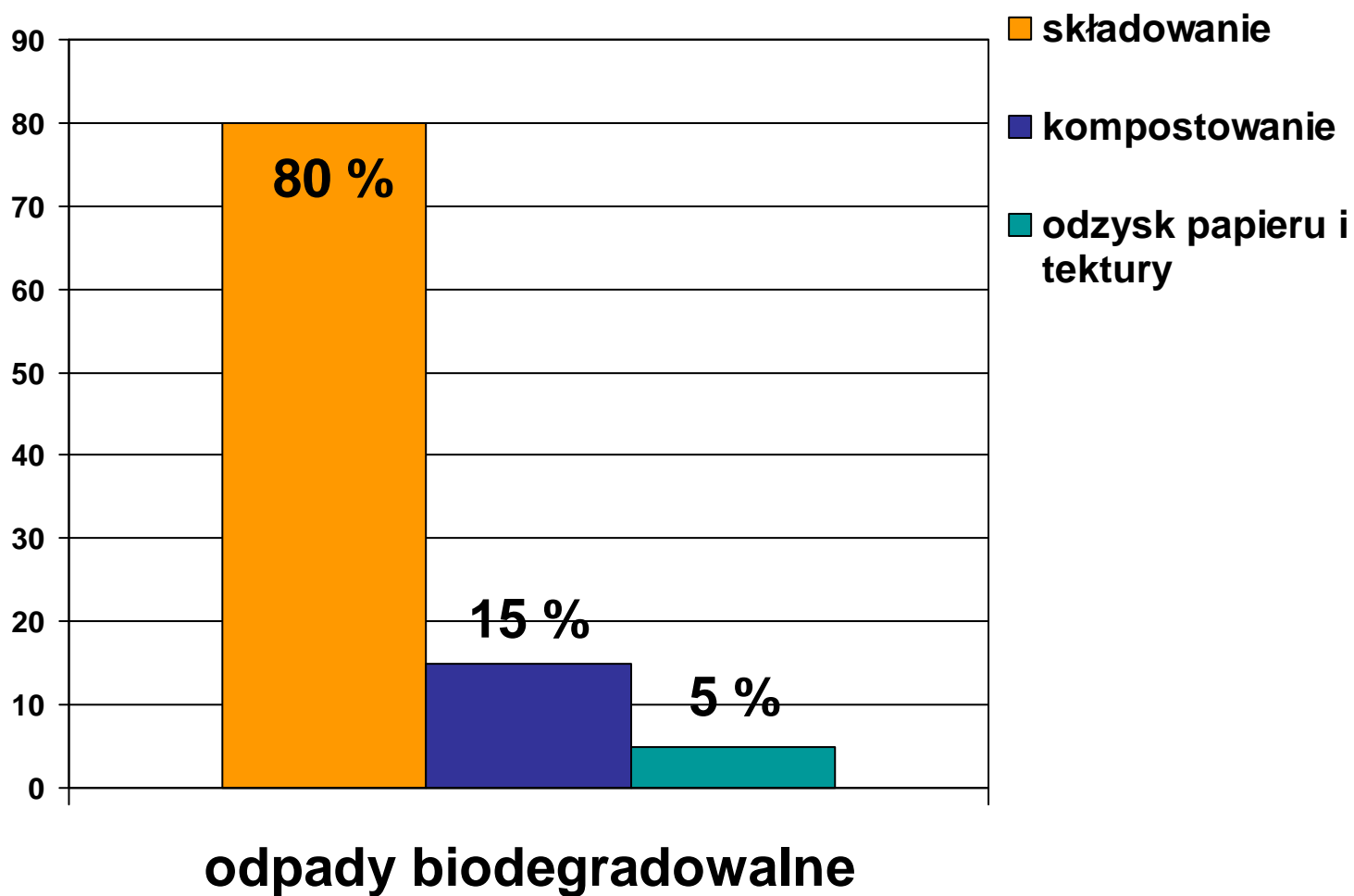
- **Grupa 19 08 05 – ustabilizowane osady ściekowe**

Masa sucha – rocznie ok. 35 000 Mg osadów ściekowych (wg bazy WSO – średnia z lat 2007-2008)

ok. 600 tys. Mg odpadów biodegradowalnych rocznie
= potencjał energetyczny w woj. pomorskim



Obecny sposób gospodarowania odpadami komunalnymi ulegającymi biodegradacji w woj. pomorskim





Odpady ulegające biodegradacji jako surowce energetyczne

- **Odpady komunalne**

- paliwo dla spalarni odpadów (PL - 42 % EO)
- surowiec dla paliw „alternatywnych” (*współspalanie*)
- źródło biogazu wysypiskowego
- frakcja organiczna dla biogazowni (*wydzielana u źródła*)

- **Osady ściekowe**

- dla biogazowni
- dla technologii współspalania

- **Odpady z przetwórstwa drewna**

- spalanie, współspalanie

- **Odpady rolnicze i z hodowli**

- dla biogazowni
- do spalania (słomy...)

- **Odpady z przemysłu spożywczego i z przetwórstwa żywności**

- dla biogazowni



Korzyści z wykorzystania odpadów komunalnych w energetyce

- Zastąpienie paliw kopalnych (42 % OZE w PL)
- Niska (ujemna ?) cena paliwa
- Zredukowanie ilości odpadów przeznaczonych do składowania
- Przychód ze sprzedaży energii elektrycznej i ciepłej, ze sprzedaży „zielonych certyfikatów”



Możliwości energetycznego wykorzystania odpadów biodegradowalnych (1)

INSTALACJE BAZUJĄCE NA BIOGAZIE SKŁADOWISKOWYM (w uzasadnionych ekonomicznie przypadkach – duże składowiska)

Jednym z produktów rozkładu składowanych odpadów komunalnych jest metan – gaz o właściwościach palnych, który można wykorzystać do produkcji energii. Istniejące instalacje biogazowe (o łącznej mocy ok. 3 MW) w województwie pomorskim:

- na składowisku odpadów w Gdańsku (Szadółki)
- na składowisku odpadów w Słupsku (Bierkowo)
- na składowisku odpadów w gm. Wejherowo (Ekodolina)



Możliwości energetycznego wykorzystania odpadów biodegradowalnych (2)

INSTALACJA DO TERMICZNEGO PRZEKSZTAŁCANIA ODPADÓW (w części biodegradowalnych)

Odpady biodegradowalne – frakcja sucha (papier, tektura, drewno) - po odzysku materiałowym - będą poddawane spalaniu w instalacji do termicznego przekształcania odpadów, której budowa planowana jest do 2015 r.
(lista indykatywna PO IŚ)

INSTALACJA TERMICZNEGO PRZEKSZTAŁCANIA OSADÓW ŚCIEKOWYCH

Strumień komunalnych osadów ściekowych wzrasta bardzo szybko tworząc kolejną grupę odpadów wymagającą zgodnego ze standardami prawa wspólnotowego, rozwiązania problemu ich zagospodarowania. Jedną z możliwości ich zagospodarowania, w wyniku, której można pozyskiwać energię jest termiczne przekształcanie tej grupy odpadów.

Istniejąca instalacja do termicznego przekształcania osadów ściekowych – oczyszczalnia w Dębogórze

Gdański projekt wodno-ściekowy zakłada budowę takiej instalacji przy oczyszczalni Wschód.



Możliwości energetycznego wykorzystania odpadów biodegradowalnych (3)

BIOGAZOWNIE ROLNICZE

Biogaz może być wytwarzany z różnych rodzajów oraz typów substratów. W biogazowniach rolniczych oprócz nawozów naturalnych (np: gnojowica, obornik), wykorzystuje się także odpady o kodzie 02 (odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw, rybołówstwa, leśnictwa oraz przetwórstwa żywności

- Biogazownie firmy Poldanor –
w powiecie człuchowskim : Koczała, Płaszczycza i Kujanki
w powiecie chojnickim: Pawłówko
Łączna moc elektryczna ok. 3,82 MW



Wnioski

- ✓ **Polityka województwa pomorskiego sprzyja rozwojowi energetyki w zakresie wykorzystania odpadów biodegradowalnych, jako jeden ze sposobów ograniczenia ich składowania.**
- ✓ **W województwie pomorskim istnieje znaczny potencjał odpadów biodegradowalnych (rocznie ok. 600 tys. ton), które mogą być wykorzystane energetycznie i efektywnie uzupełnić system energetyczny województwa.**
- ✓ **Z uwagi na zobowiązania unijne tworzy się kompleksowy system rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi bazujący na zakładach zagospodarowania odpadów z uwzględnieniem odzysku energii.**
- ✓ **Istotnym źródłem energii może być biogaz składowiskowy – jednak decyzja o sposobie wykorzystania biogazu musi być poprzedzona analizą ilości gazu wytwarzanego, zmianami jego produktywności, jak również opracowaniem prognozy jego produkcji.**
- ✓ **Niezbędny jest równoległy rozwój infrastruktury do produkcji i wykorzystania biogazu z biomasy stałej, osadów ściekowych, odpadów komunalnych, odchodów zwierzęcych itp.**



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Dziękuję za uwagę

a.korzeniowska@woj-pomorskie.pl



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk, tel. (058) 32 61 555, fax (058) 32 61 556
www.woj-pomorskie.pl, www.wrotapomorza.pl