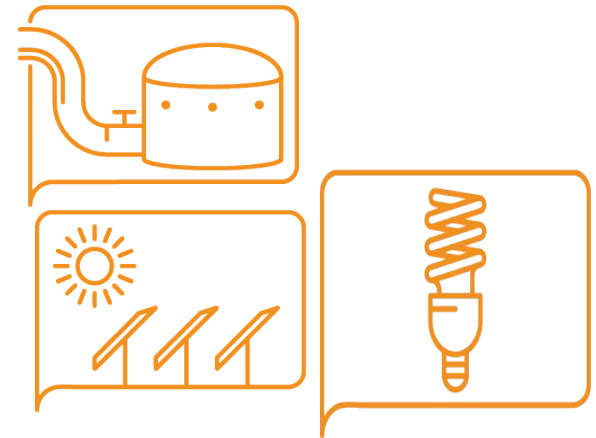

Czy Polska jest zainteresowana odzyskiwaniem energii zgromadzonej w odpadach

Waldemar Łagoda
Departament Elektroenergetyki i Ciepłownictwa



Świnoujście 2018-09-20 1





Treść prezentacji

- Założenia polityki energetycznej Polski
- Wyzwania w obszarze zagospodarowania odpadów

Założenia polityki energetycznej Polski



Podstawa bilansu energetycznego

- Krajowe zasoby węgla pozostaną głównym elementem bezpieczeństwa energetycznego Polski i podstawą bilansu energetycznego państwa
-
- Zapewni to utrzymanie wysokiego stopnia **niezależności energetycznej** państwa, jak i konkurencyjności gospodarki.
 - Sektor górnictwa ma istotne **znaczenie gospodarcze i społeczne**.
 - Konieczne są **dalsze działania** nakierowane na **zwiększenie efektywności kosztowej** wydobywania węgla na potrzeby polskiej gospodarki.



Eksploatacja węgla kamiennego

- **Eksploatacja zasobów węgla kamiennego będzie realizowana z uwzględnieniem efektywności kosztowej**
-

- Wpływ polityki klimatycznej i regulacji środowiskowych na cenę energii z węgla kamiennego (koszt uprawnień do emisji CO₂, BAT, BREF, NEC)

Cena energii elektrycznej z węgla musi być konkurencyjna, gdyż:

- cena energii wpływa na konkurencyjność gospodarki.
- konkurencyjność ceny energii jest wymuszona koniecznością zwiększania zdolności importowych energii wynikających z regulacji unijnych;
- istnieje konkurencja ze strony „nierynkowej” ceny OZE

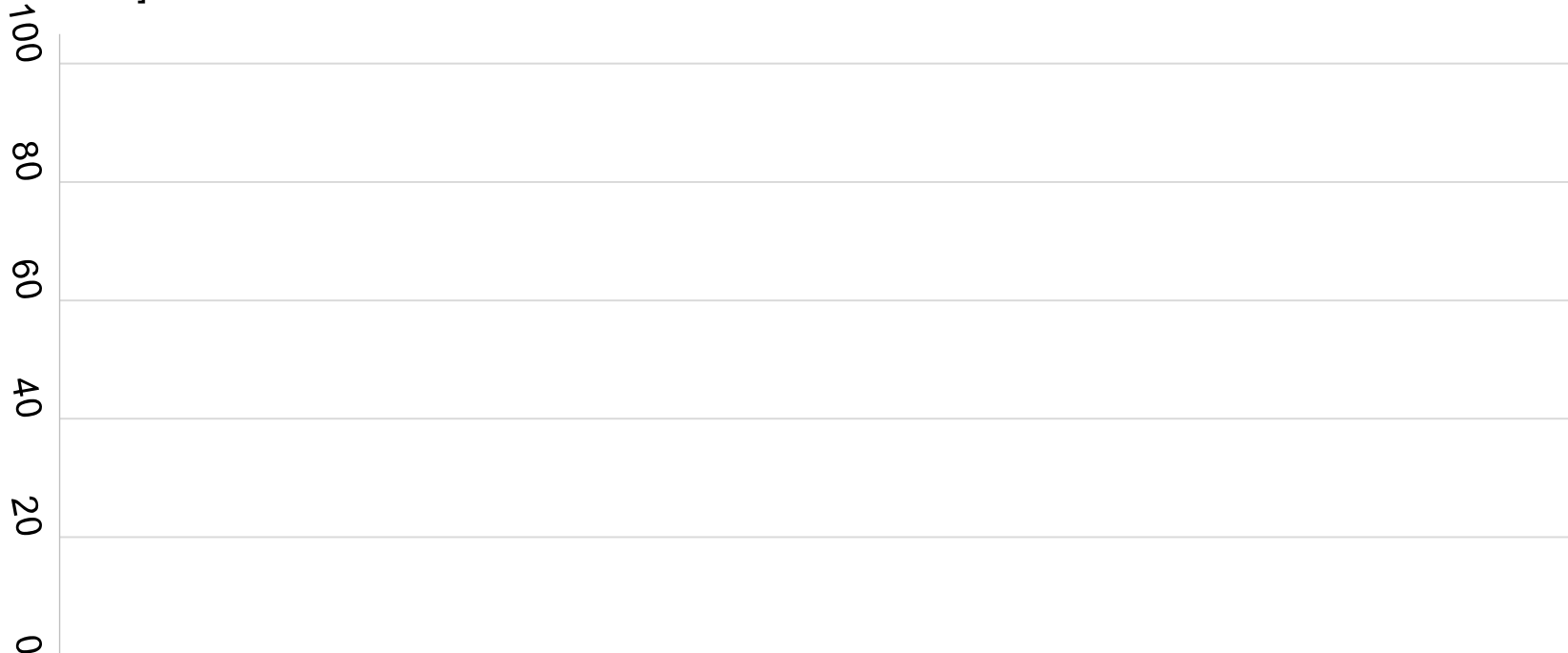


Eksploatacja węgla brunatnego

- **Eksploatacja zasobów węgla kamiennego będzie realizowana z uwzględnieniem efektywności kosztowej produkcji energii z tego źródła**
-
- WB jest aktualnie najtańszym źródłem wytwarzania energii elektrycznej, ale ma wysoką emisyjność.
 - Na rolę węgla brunatnego w bilansie energetycznym mają wpływ:
 - ceny uprawnień do emisji CO₂
 - polityka środowiskowa (BAT, BREF, NEC)
 - Konieczne utrzymanie konkurencyjności ceny energii elektrycznej

Ceny uprawnień do emisji, €'15 / tCO₂, Źródło: KE

[€'15/tCO₂]

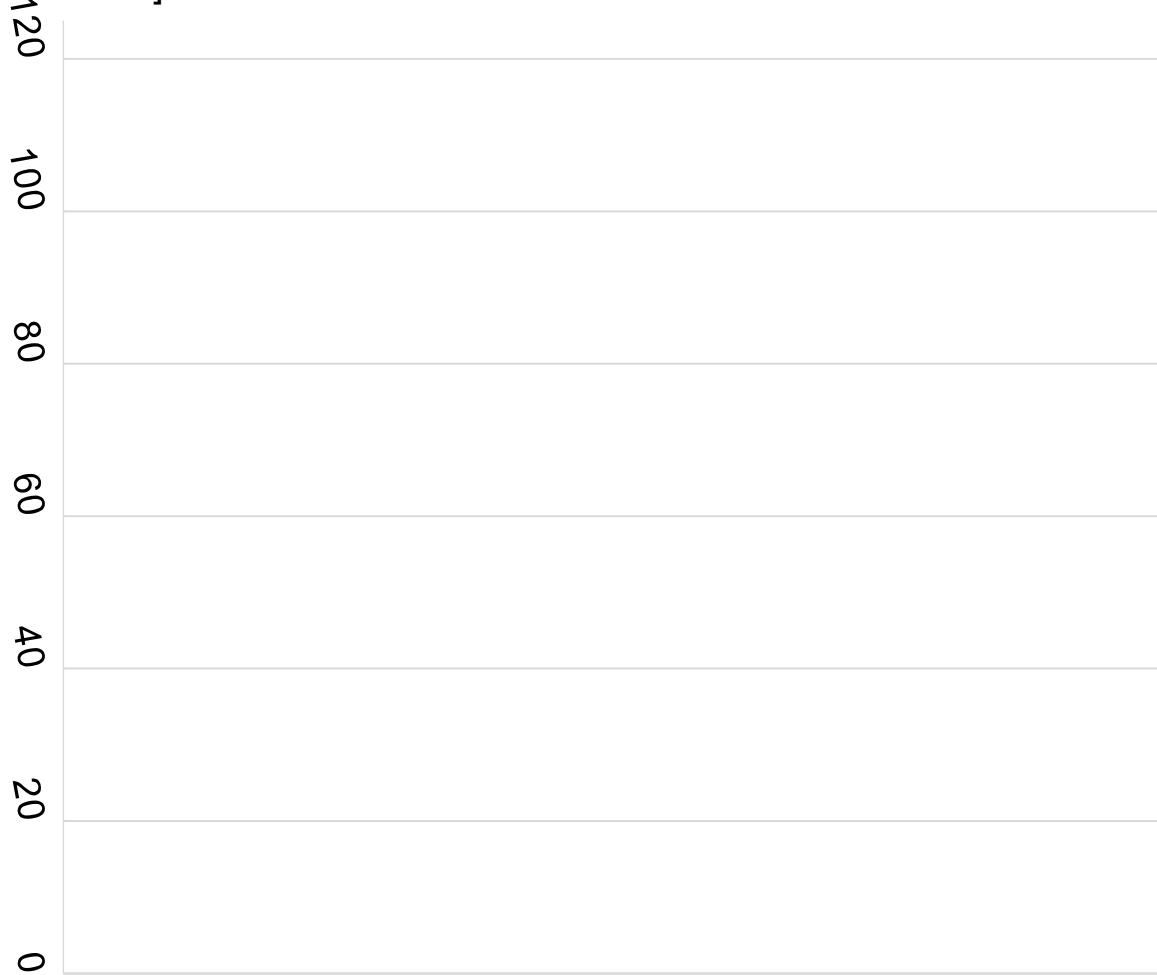


Emisyjność źródeł, tCO₂/MWh; Źródło: KE

	węgiel kamienny	węgiel brunatny	gaz
stare bloki	0,90	1,10	0,55
nowe bloki	0,74	0,90	0,40

Koszt emisji CO2 na 1 MWh w zależności od źródła, €'15/MWh; Źródło: KE

[€'15/MWh]





Eksploatacja WK i WB

- **Dla regionów, na których kończona będzie eksploatacja złóż wprowadzone zostaną zastępcze polityki rozwoju**
-
- Aby nie dopuścić do problemów społeczno-gospodarczych regionu, w którym kończona jest eksploatacja złoża, opracowane i wdrożone zostaną specjalnie środki wspierające rozwój tego regionu.
 - W wielu przypadkach kopalnia i elektrownia są głównym pracodawcą dla mieszkańców okolicznych terenów, dlatego z wyprzedzeniem należy zaprogramować nowe źródło rozwoju gospodarczego.



Moce wytwórcze

- **W celu zapobieżenia niedoborom mocy wytwórczych energii elektrycznej wdrożone zostaną mechanizmy wspierające rozwój i modernizację konwencjonalnych źródeł wytwórczych**
- W tym celu wdrożono rynek mocy.
- Pierwsze dostawy energii w ramach tego mechanizmu, czyli ze stabilnych źródeł wytwarzania odbędą się w 2021 r.

Redukcja emisji CO2



MINISTERSTWO ENERGII

Głównym instrumentem ograniczenia emisji CO2 będzie zastępowanie jednostek wytwórczych energii elektrycznej, których emisyjność przekracza normy, a ich średnioroczna sprawność wynosi mniej niż 35%, nowymi, wysokosprawnymi jednostkami opartymi o krajowe zasoby energetyczne

- Do obniżenia poziomu emisji CO2 przyczynia się:
 - **modernizacja jednostek wytwórczych lub ich zastępowanie,**
 - poprawa efektywności energetycznej,
 - wzrost udziału OZE w bilansie energetycznym (*co do zasady*),
 - włączenie do bilansu energetyki jądrowej (*w przyszłości*).
- Modernizacja elektrowni o słabych parametrach technicznych może być obciążona kosztem, który przewyższy oczekiwane efekty, a w wielu przypadkach umożliwi tylko nieznaczną poprawę parametrów.
- Im wyższa sprawność bloku, tym mniejsza emisja zanieczyszczeń



Wykorzystanie OZE

Udział OZE w końcowym zużyciu energii będzie wynikał z efektywności kosztowej oraz możliwości bilansowania energii w KSE.

Dalszy rozwój wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych uznaje się za jeden z instrumentów na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko.

-
- Umiarkowane wsparcie tych technologii oraz inne korzystne warunki prawne powinny zapewnić udział PL w realizacji celów unijnych dla OZE.
 - 2020 r. – 15% dla Polski
 - 2030 r. – 27% dla UE; brak wiążących celów dla poszczególnych PCz
 - OZE może wpływać pozytywnie na niezależność energetyczną regionów oraz ich aktywizację (klastry energii, spółdzielnie energetyczne), a także na wykorzystanie lokalnych zasobów energii.

WYKRES →

Stopień realizacji celu OZE do 2020 r. (%), Źródło: GUS





Energetyka jądrowa

- **Wdrożenie energetyki jądrowej byłoby szansą na obniżenie poziomu zanieczyszczeń z sektora energii.**
-

- Wysokie koszty inwestycyjne są rekompensowane:
 - niskim i stabilnym kosztem paliwa;
 - brakiem kosztów uprawnień do emisji CO₂.
- Znaczna część projektu mogłaby być zrealizowana przez polskie przedsiębiorstwa.



Niska emisja

Wprowadzone zostaną zachęty do rozwoju :

- **na terenach zurbanizowanych – niskoemisyjnych scentralizowanych systemów grzewczych i źródeł kogeneracyjnych**
 - **na terenach słabo zurbanizowanych – ogrzewania elektrycznego lub wykorzystania OZE (także pompy ciepła)**
-
- Instalacje przydomowe nie są wyposażone w system oczyszczania spalin
 - Źródła scentralizowane stanowią alternatywę dla indywidualnego wytwarzania
 - Na terenach słabo zaludnionych budowa scentralizowanego systemu grzewczego jest nieopłacalna, dodatkowo transport energii cieplnej na znaczące odległości jest technicznie niemożliwy
 - Alternatywą dla spalania paliw stałych w gospodarstwach domowych na terenach słabo zurbanizowanych powinno być wykorzystanie energii



Dywersyfikacja źródeł

- **Kontynuowane będą działania zmierzające do dywersyfikacji źródeł, kierunków i dostawców importowanych surowców energetycznych**
-
- Dywersyfikacja źródeł pozwoli na wykorzystanie nowych szans rynkowych
 - Sytuacja, w której większość surowców są dostarczane z jednego kierunku i od jednego dostawcy zagraża bezpieczeństwu energetycznemu państwa.
 - Uzależnienie od dostaw z jednego kierunku jest obarczone wysokim ryzykiem technicznym
 - Uzależnienie od jednego dostawcy:
 - stawia dostawcę w pozycji dominującej
 - nie zapewnia technicznego bezpieczeństwa dostaw



Efektywność energetyczna

- **Poprawa efektywności energetycznej pozostanie priorytetem polityki energetycznej**
-
- Poprawa efektywności:
 - wytwarzania energii
 - przesyłu i dystrybucji energii
 - wykorzystania końcowego energii
 - Działania w tym kierunku to podejście racjonalne z ekonomicznego i ekologicznego punktu widzenia.
 - Poprawa efektywności energetycznej stanowi 1 z 3 głównych celów polityki klimatycznej UE.



Innowacje dla energii

Rozwój innowacji dla sektora energii ma na celu w szczególności:

- 1) poprawę bilansowania popytu i podaży na energię;**
 - 2) zmniejszenie uzależnienia od importu paliw**
 - 3) wykorzystanie odpadów sektora i dla sektora energii**
-
-) Znacząca rola **rozwoju elektromobilności i programu e-Samochód** (1, 2)
 -) Rozwój DR (udział odbiorców- *demand response*) i *smart grid* (1)
 -) Wykorzystanie ogrzewania elektrycznego (1, 2)
 -) Wykreowanie nowych produktów z odpadów sektora energii (3)
 -) Wykorzystanie odpadów przez sektor energii (3)

Wyzwania w obszarze zagospodarowania odpadów

- **Wyzwania dla Polski w obszarze wykorzystania odpadów na cele energetyczne**

- Pożary składowisk odpadów, zaśmiecanie lasów, nielegalne składowiska odpadów
 - Problem z odpadami wysokokalorycznymi – brak możliwości składowania
 - Zagospodarowanie odpadów, które poprawi bezpieczeństwo energetyczne
 - Brak kompleksowych rozwiązań mających na celu rozwiązanie problemu gospodarowania frakcji kalorycznej odpadów.
-
- Rosnące ceny energii i nośników energii

- **Pożary składowisk odpadów**

- Problem z palącymi się składowiskami odpadów ma rozwiązać **ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw**
- Odpady na składowiskach będzie można składować tylko przez rok, a nie jak obecnie przez trzy lata.
- Wprowadzenie kaucji finansowych za składowane odpady, która ma zabezpieczyć samorządy przed porzucaniem śmieci

Wyzwania w obszarze zagospodarowania odpadów

Ochrona Środowiska 2017, GUS

- Produkcja paliw alternatywnych w 2016 r. w Polsce wyniosła 2 608 958 ton - wg danych branży
- Średnia wartość kaloryczna paliw alternatywnych ok. 18 MJ/kg, co stanowi prawie 47 mln GJ z frakcji kalorycznej odpadów

Obecnie

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2016 r. w sprawie warunków technicznych kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów.

Co się udało?

W ramach nowelizacji ustawy o odpadach w 2017 r., Minister Energii podjął działania, które spowodowały zmianę w zakresie delegacji ustawowej powyższego rozporządzenia.

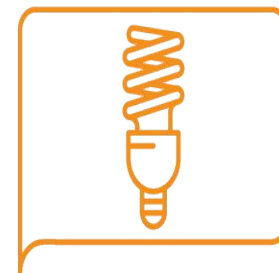
- Ministerstwo Energii prowadzi obecnie działania, które pozwolą na wykonanie pełnej analizy problematyki traktowania energii z procesu termicznego przetwarzania odpadów jako energii z OZE, w tym warunków technicznych, metodyki badań oraz obliczania.

Gospodarka o obiegu zamkniętym

- COM(2012) 60 Komunikat KE do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu

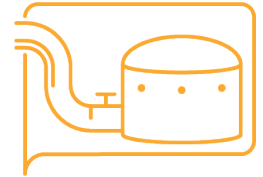
„Unia Europejska wyznaczyła sobie zobowiązanie polityczne do ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów, poddawania odpadów recyklingowi w celu zapewnienia Unii ważnego i solidnego źródła surowców, odzyskiwania energii z materiałów niepodlegających recyklingowi oraz praktycznego wyeliminowania składowania na składowiskach.”

- Należy wskazać iż należy odpowiednio zagospodarować odpady, poprzez np. recykling. W chwili obecnej istnieje strumień odpadów komunalnych, który nie został zagospodarowany, gdyż nie spełnia wymagań. Możliwym kierunkiem jest wykorzystanie tego strumienia na cele energetyczne.
- Strumień odpadów nienadający się do recyklingu jest oddzielany w sortowniach odpadów i ze względu na swoją wysoką kaloryczność (powyżej 6 MJ/ kg suchej masy), nie może być składowany. **Stanowi natomiast doskonałe paliwo, możliwe do wykorzystania na cele energetyczne.**



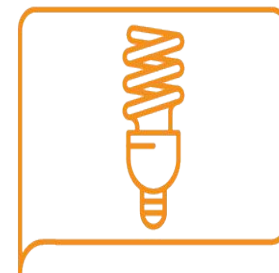
Gospodarka o obiegu zamkniętym

- Działania mające na celu zagospodarowanie pozostałości po sortowaniu są zgodne z ideą gospodarki o obiegu zamkniętym, gdyż pozwalają wytworzyć produkt, który może zostać zagospodarowany np. na cele produkcji energii elektrycznej i ciepłej („recykling chemiczny”), przyczyniając się tym samym do osiągnięcia unijnych celów, jakim jest osiągnięcie restrykcyjnego poziomu składowania do 2030 roku na poziomie maksymalnie 10%.
- Obecnie rynek nie zagospodarowuje frakcji resztkowej z mechaniczno-biologicznego przetwarzania w należyty i całkowity sposób.
- Należy podkreślić, że oprócz dwóch obecnie funkcjonujących spalarni odpadów, przystosowanych do spalania odpadu resztkowego (Białystok i Bydgoszcz) nie istnieją żadne lokalne sposoby na zagospodarowanie.



Gospodarka o obiegu zamkniętym - zmiany

Zmiana przepisów dotyczących gospodarki odpadami, z uwzględnieniem wykorzystania odpadów wydzielonych w sortowniach odpadów, jako frakcji nienadającej się do recyklingu i posiadającej kaloryczność powyżej 6 MJ/kg. Powinno to przyczynić się do możliwości otworzenia rynku zagospodarowania odpadów lokalnie, w miejscu ich wytworzenia, ograniczając wysokie koszty ekonomiczne i środowiskowe (emisja CO₂) wynikające z transportu tych odpadów na znaczne odległości, np. do spalarni lub cementowni.



Dziękuję za uwagę

Waldemar Łagoda
Departament Elektroenergetyki i Ciepłownictwa

