



Międzynarodowa konferencja:

Węgiel w okresie transformacji energetycznej

29 sierpnia 2017 r., Katowice



Polska mieszanka energetyczna – Czy węgiel pozostanie dominującym graczem?

Janusz Olszowski

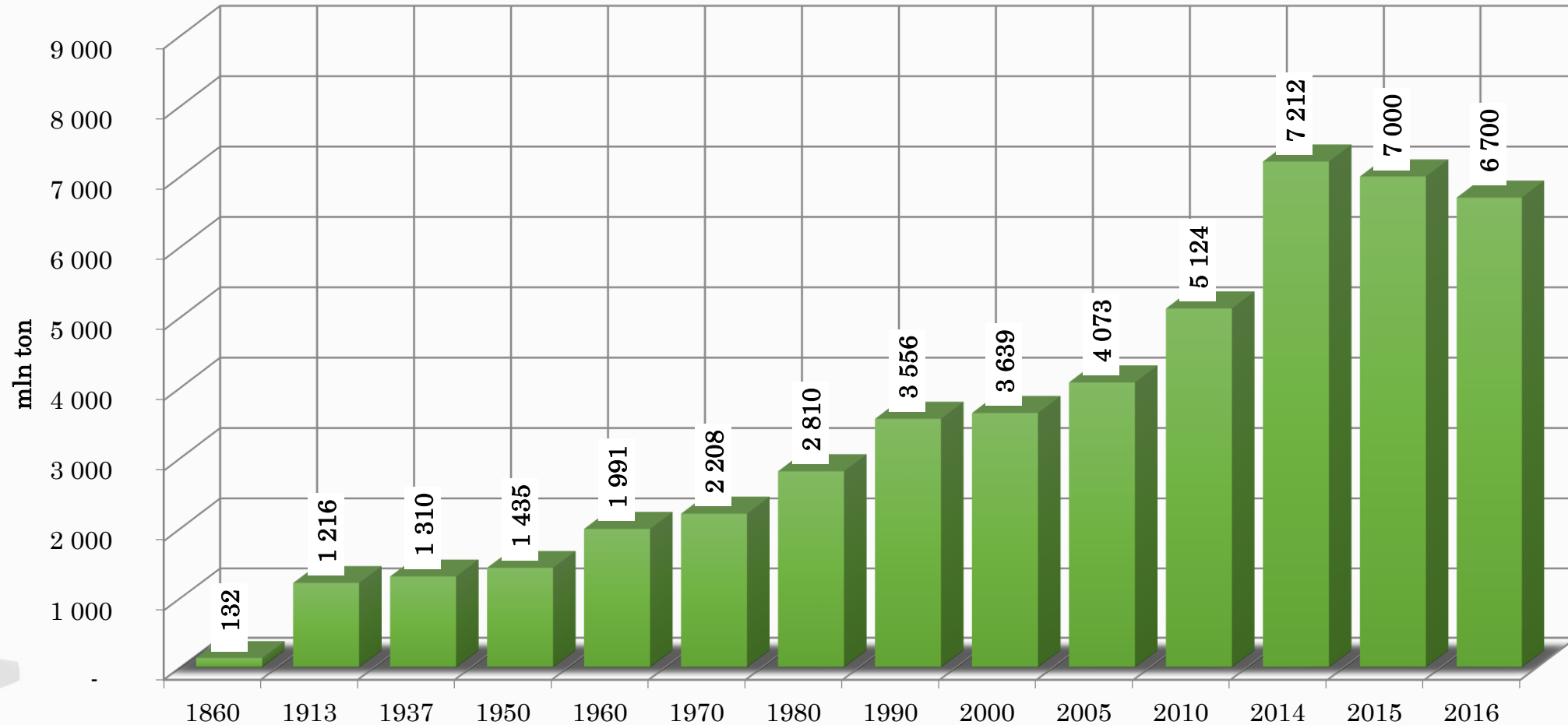
Prezes Górniczej Izby Przemysłowo-Handlowej



Węgiel na świecie i w Unii Europejskiej

Światowe wydobywanie węgla kamiennego

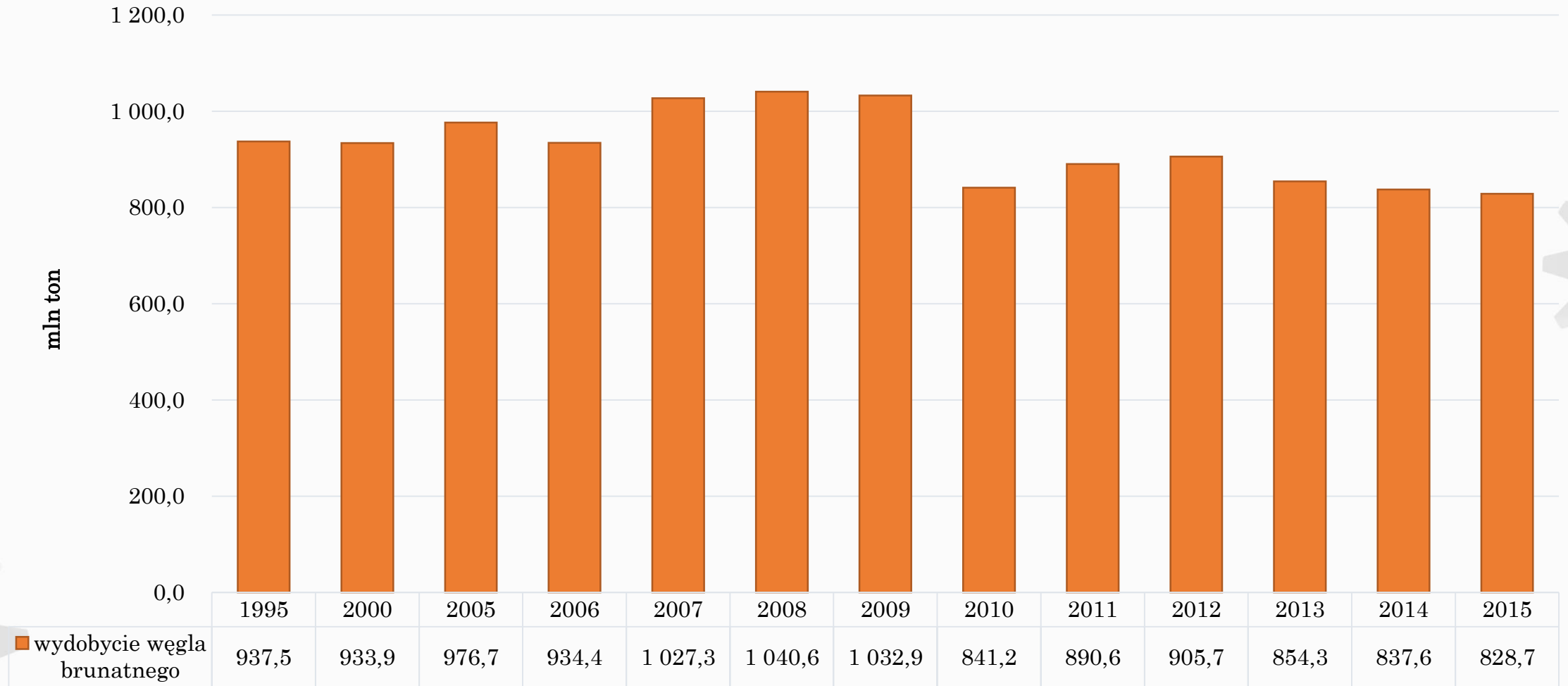
- mln t -



Źródło: Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział Katowice

Światowe wydobycie węgla brunatnego

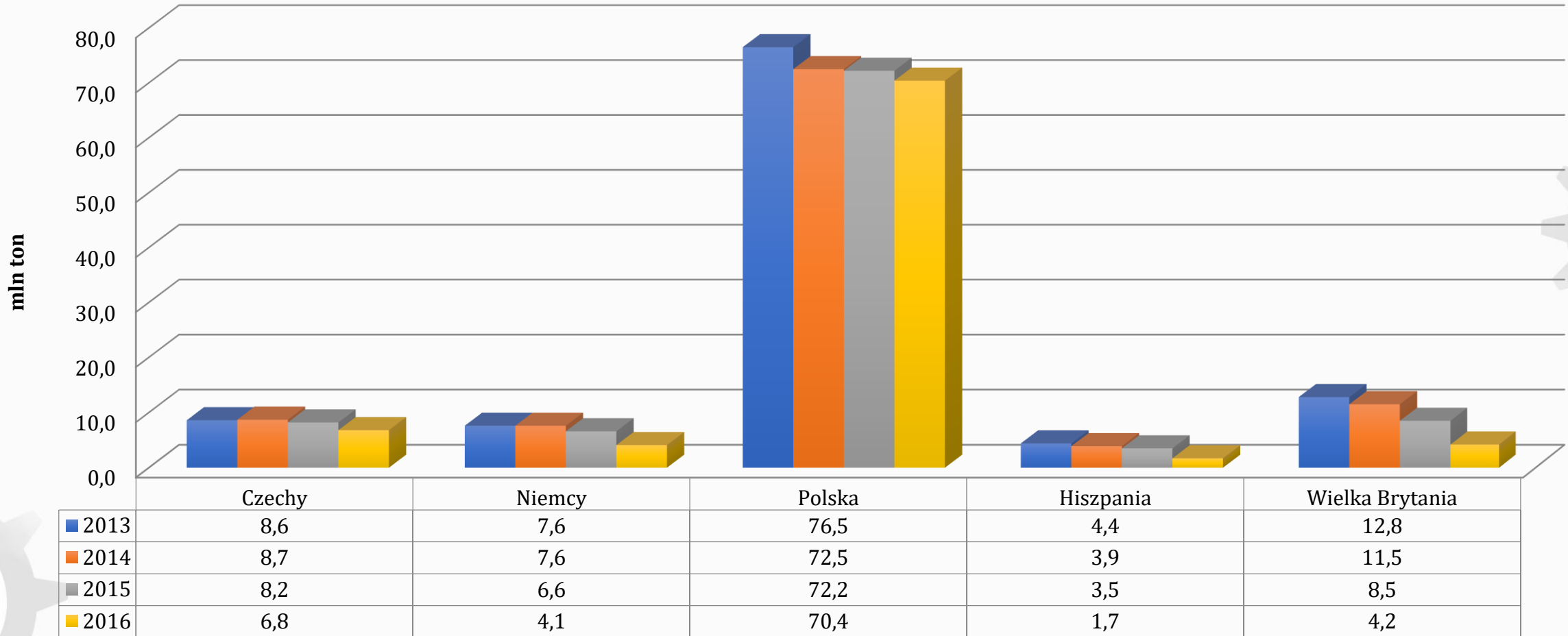
- mln t -



Źródło: Główny Urząd Statystyczny; Statista – The portal for statistics - <https://www.statista.com>

Główni producenci węgla kamiennego w UE w latach 2013-2016

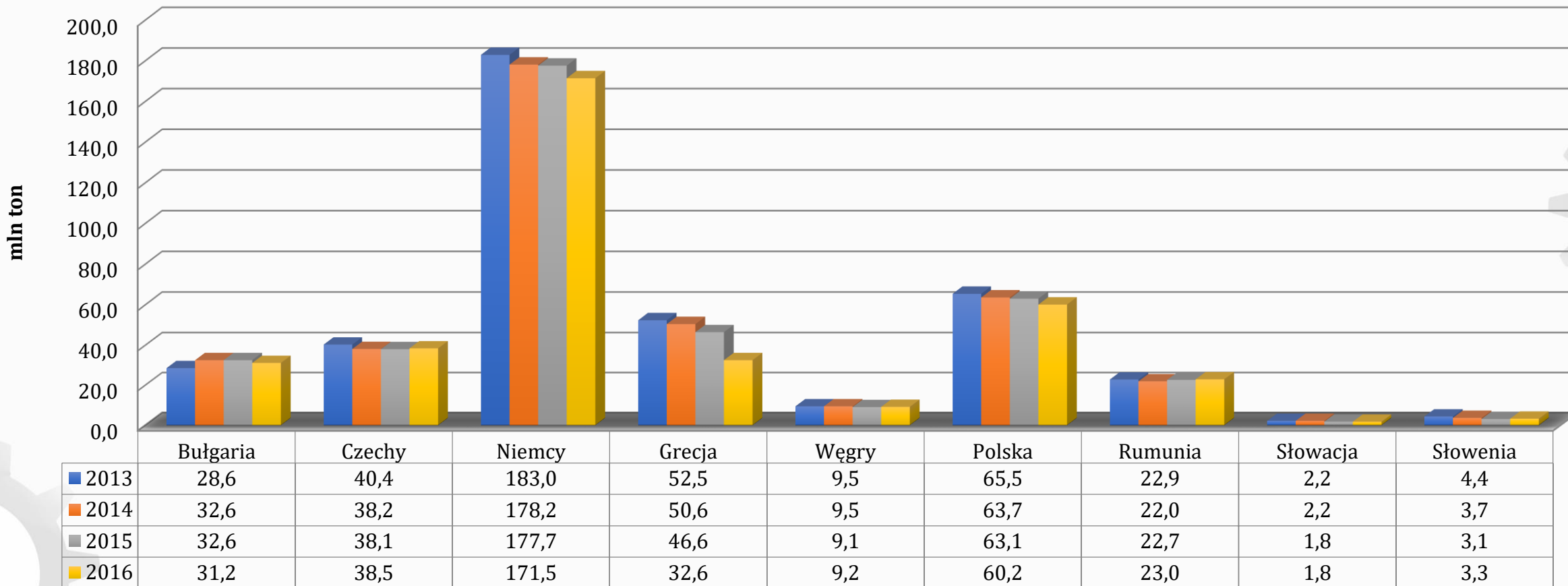
- mln t -



Źródło: Raport rynkowy Euracoal: 2013 - 2016

Główni producenci węgla brunatnego w UE w latach 2013-2016

- mln t -



Źródło: EURACOAL Market Report, 2013 - 2016



Węgiel w Polsce



Węgiel brunatny

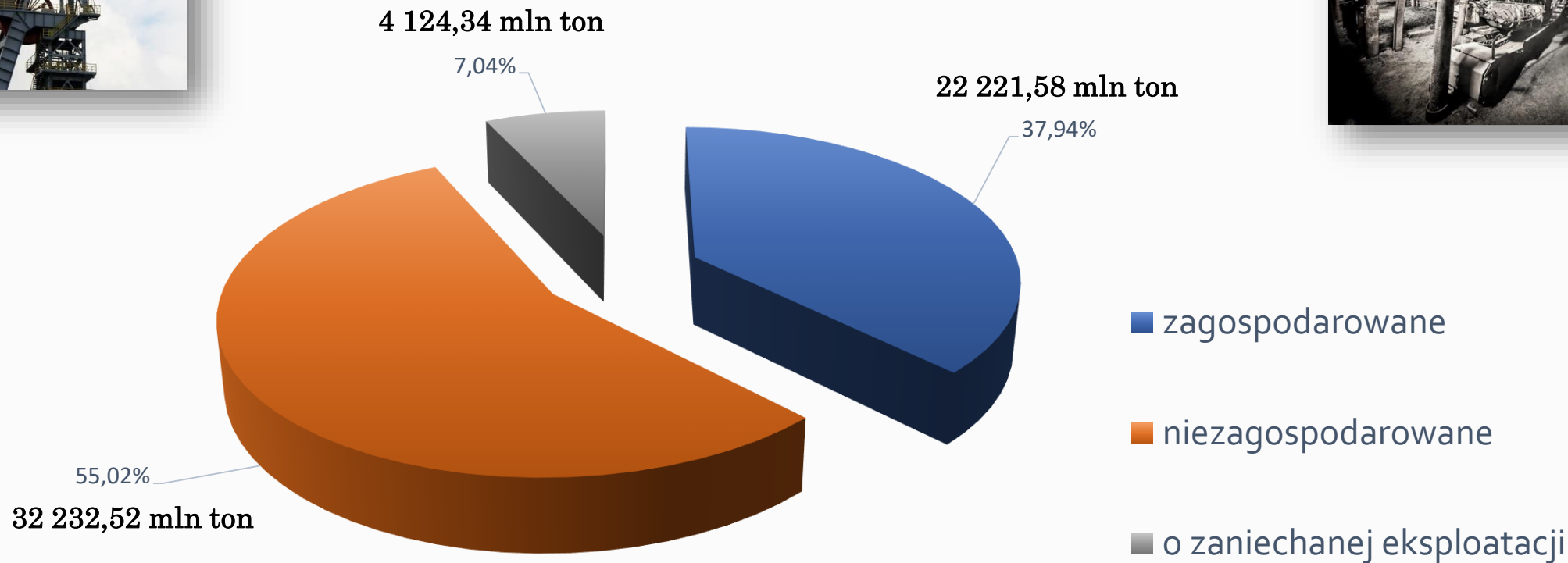
Węgiel kamienny

Zasoby bilansowe węgla kamiennego w Polsce

stan na 31 grudnia 2016 r.



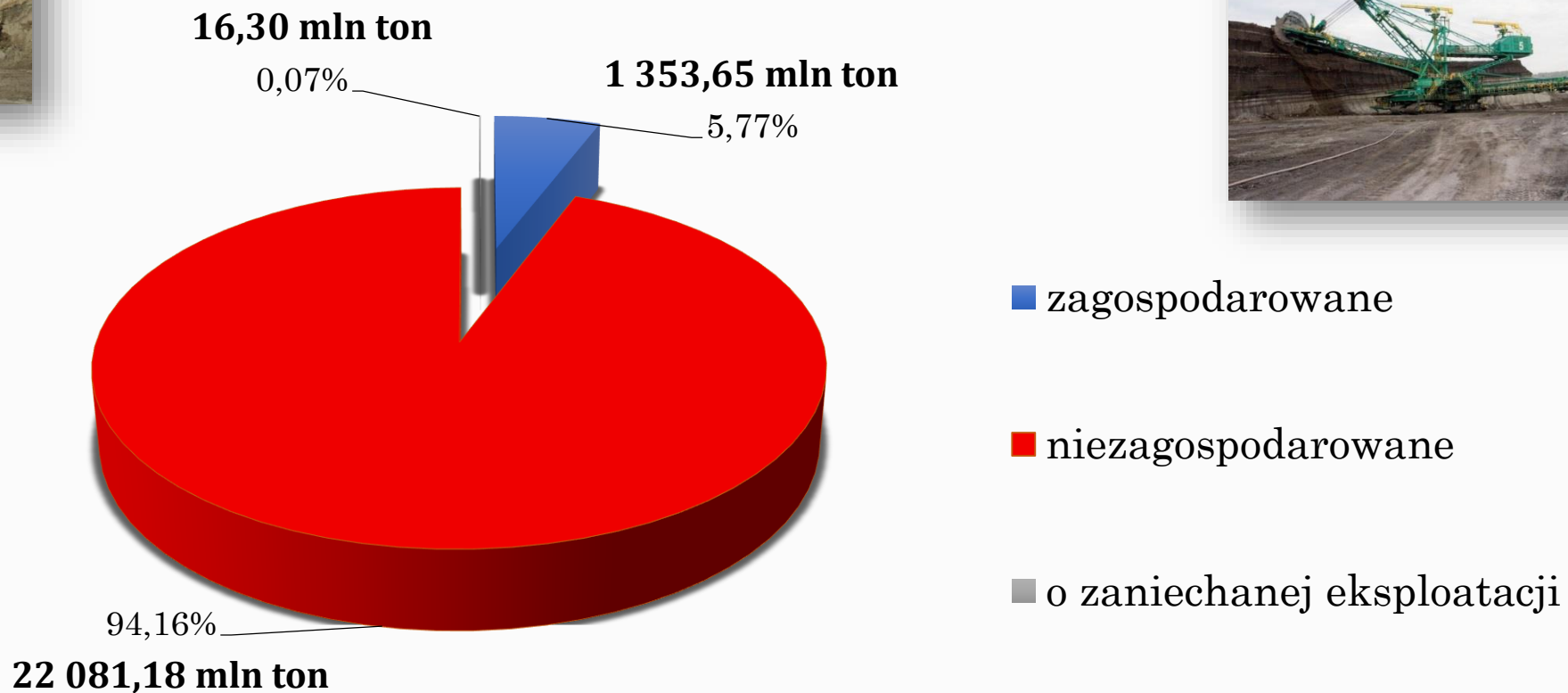
58 578,44 mln ton



Zasoby bilansowe węgla brunatnego w Polsce

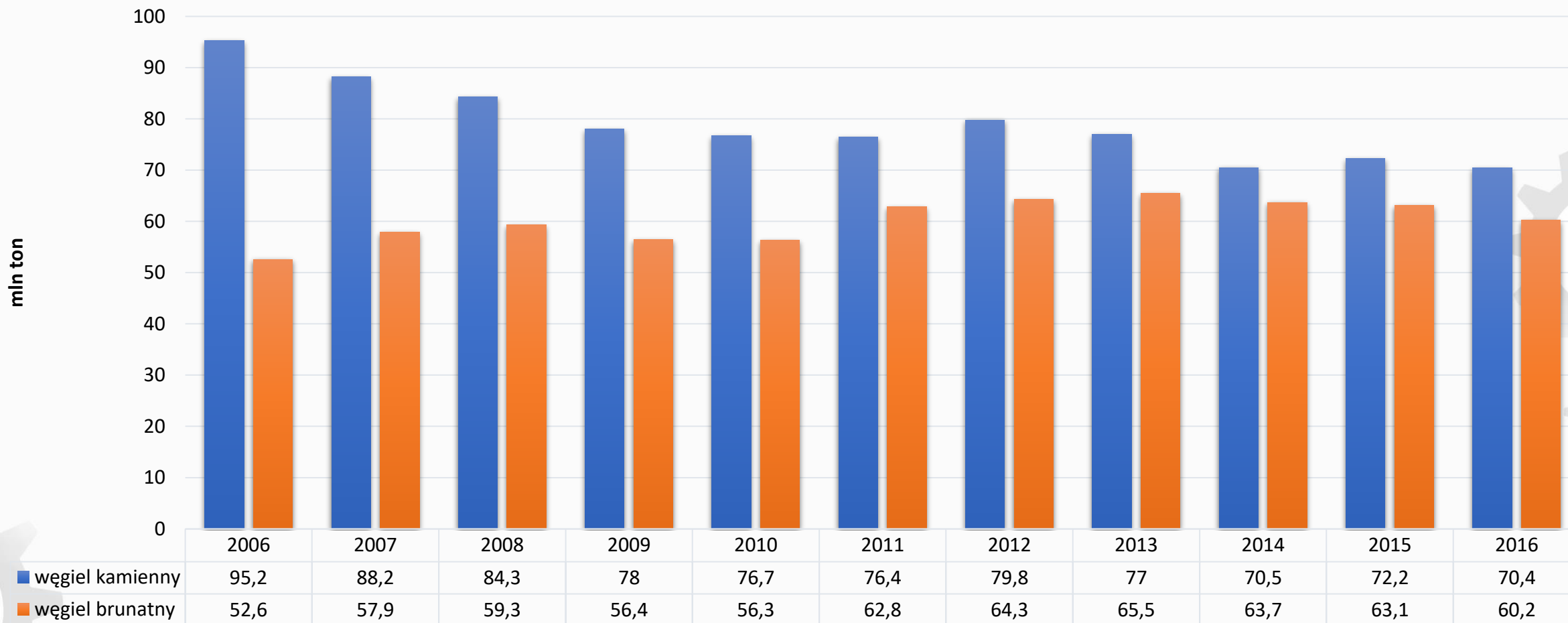
stan na 31 grudnia 2016 r.

23 451,13 mln ton



Wydobycie węgla kamiennego i brunatnego w Polsce w latach 2006-2016

- mln t -



Źródło: „Informacja o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego(...)2006 – 2015”, Ministerstwo Gospodarki; Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział Katowice
EURACOAL Market Report, 2016 – 2014; „Węgiel brunatny” PPWB, nr 1/2017

Producenci węgla kamiennego w Polsce

wg stanu na dzień 24 lipca 2017 r.



Spółka Restrukturyzacji
Kopalń S.A.
12 kopalń lub ich części

Polska Grupa
Górnicza Sp. z o.o.
9 kopalń

Jastrzębska Spółka
Węglowa S.A.
4 kopalnie

Tauron Wydobycie S.A.
3 kopalnie

Lubelski Węgiel
Bogdanka S.A.
1 kopalnia

Węglkoks Kraj
1 kopalnia

PG „SILESIA” Sp. z o.o.
1 kopalnia

ZG „SILTECH” Sp. z o.o.
1 kopalnia

ZG „EKO-PLUS” Sp. z o.o.
1 kopalnia

Producenci węgla brunatnego w Polsce

wg stanu na dzień 24 lipca 2017 r.



**PGE Górnictwo i Energetyka
Konwencjonalna S.A.**
- 2 kopalnie

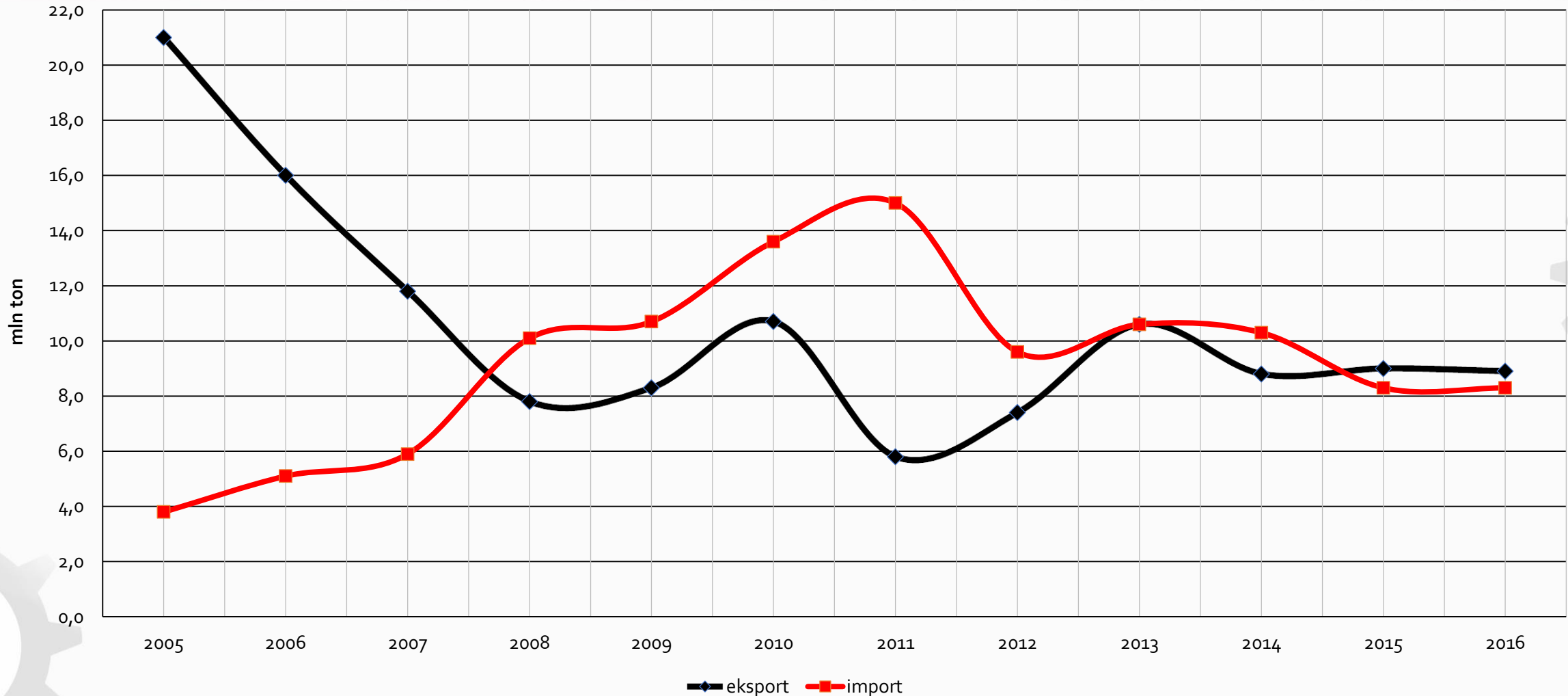
**Grupa Kapitałowa
ZE PAK S.A.**
- 2 kopalnie

**Kopalnia Węgla Brunatnego
„Sieniawa” Sp. z o.o.**
- 1 kopalnia



Import i eksport węgla kamiennego w Polsce w latach 2005-2016

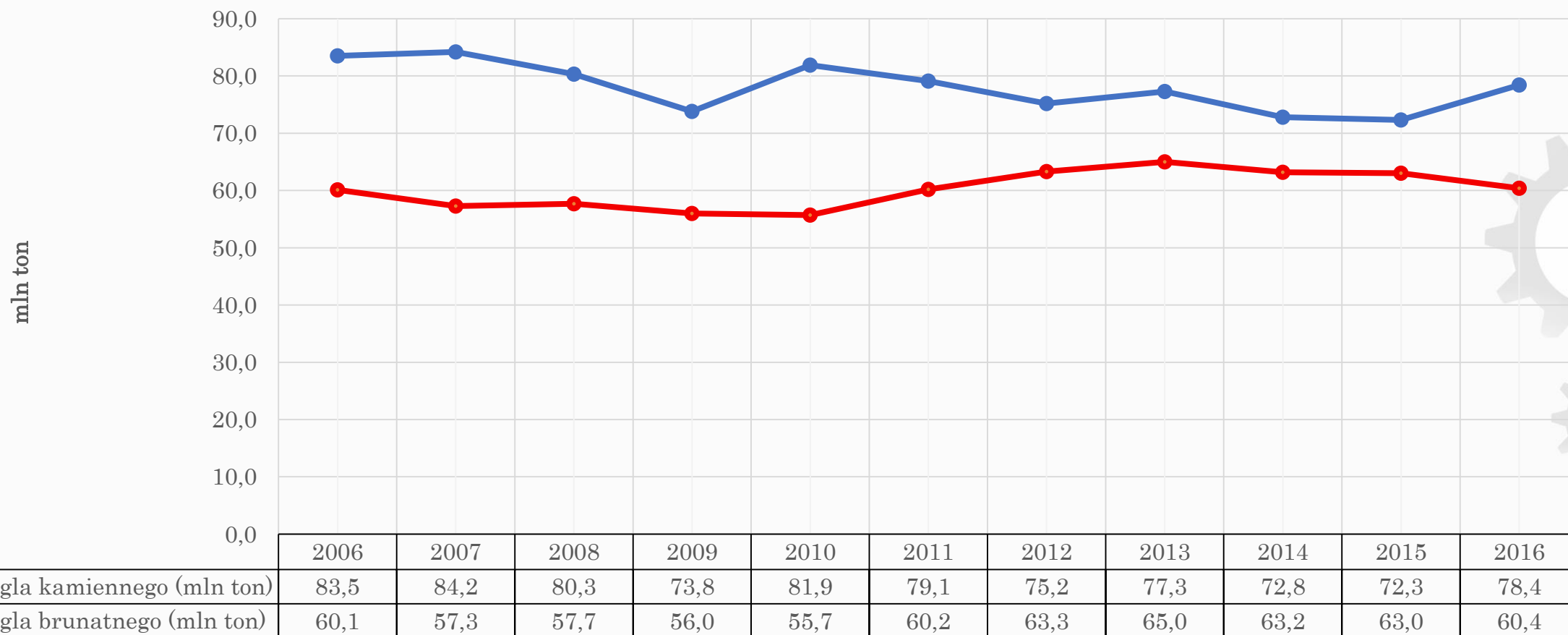
- mln t -



Źródło: „Instytut GSMiE PAN – Kraków; Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział Katowice

Zużycie węgla kamiennego i brunatnego Polsce w latach 2006-2016

- mln t -



Źródło: „Zużycie paliw i nośników energii w 2006....2015”; GUS; Energia 2017, GUS; „Fakty: Węgiel - Energetyka w Polsce” Zbigniew Grudziński, Instytut GSMiE PAN - Kraków

Potencjał sektora węglowego w Polsce



Zatrudnienie w polskim górnictwie węgla kamiennego: 84,6 tys. osób

Zatrudnienie w polskim górnictwie węgla brunatnego: 9,0 tys. osób

W otoczeniu branży pracuje dodatkowo: ok. 400,0 tys. osób

Polskie górnictwo węglowe generuje prawie 500 tys. miejsc pracy



Wpływ działalności górnictwa węglowego na sektor publiczny



Płatności publicznoprawne górnictwa węglowego w latach 2007-2015

Węgiel kamienny

63 755,7 mln zł

Podatki,
opłaty i kary
na rzecz gmin;
2518,4 mln zł

Podatki płacone do budżetu
centralnego;
61237,3 mln zł

73 609,9 mln zł

Węgiel brunatny

9 854,2 mln zł

Podatki,
opłaty i kary
na rzecz gmin;
2427,2 mln zł

Podatki płacone do budżetu
centralnego;
7427,0 mln zł

Przyszłość węgla kamiennego?



Trzy warianty prognozy zużycia węgla kamiennego:

- scenariusz niski – minimalne zużycie węgla kamiennego,
- scenariusz referencyjny – zużycie węgla kamiennego na poziomie zbliżonym do obecnego,
- scenariusz wysoki – rozwój rynku węgla energetycznego przy stabilnym zużyciu węgla do koksowania.

* wg „Programu dla sektora górnictwa węgla kamiennego w Polsce”, wersja 9 z dnia 09.08.2017, Ministerstwo Energii

Scenariusz niski – założenia:

- ograniczenie użytkowania węgla kamiennego ogółem w gospodarce krajowej do 2030 r. o blisko $\frac{1}{4}$ w stosunku do roku 2015,
- brak inwestycji w nowe moce na węglu kamiennym,
- brak wdrożenia programu 200+,
- pokrywanie wzrostu popytu na energię elektryczną z rezerw i przez jednostki niewykorzystujące węgla kamiennego,
- w sektorze elektrociepłowni zawodowych założono inwestycje odtworzeniowe, ale nie na węglu kamiennym,
- produkcja ciepła z innych technologii (biomasa, geotermia, CHP, gaz ziemny).

Scenariusz referencyjny – założenia:

- utrzymanie aktualnego poziomu zapotrzebowania na węgiel kamienny ogółem do 2030 r.,
- pokrywanie wzrostu popytu na energię elektryczną przez nowe i istniejące jednostki bazujące na węglu kamiennym (wdrożenie programu 200+, terminowe oddanie do eksploatacji nowych bloków na węglu kamiennym - El.Jaworzno, El.Kozienice, El.Opole),
- w sektorze elektrociepłowni zawodowych założono zastąpienie mocy bloków ciepłowniczych wysokosprawną kogeneracją,
- uruchomienie jednej instalacji zgazowania węgla.

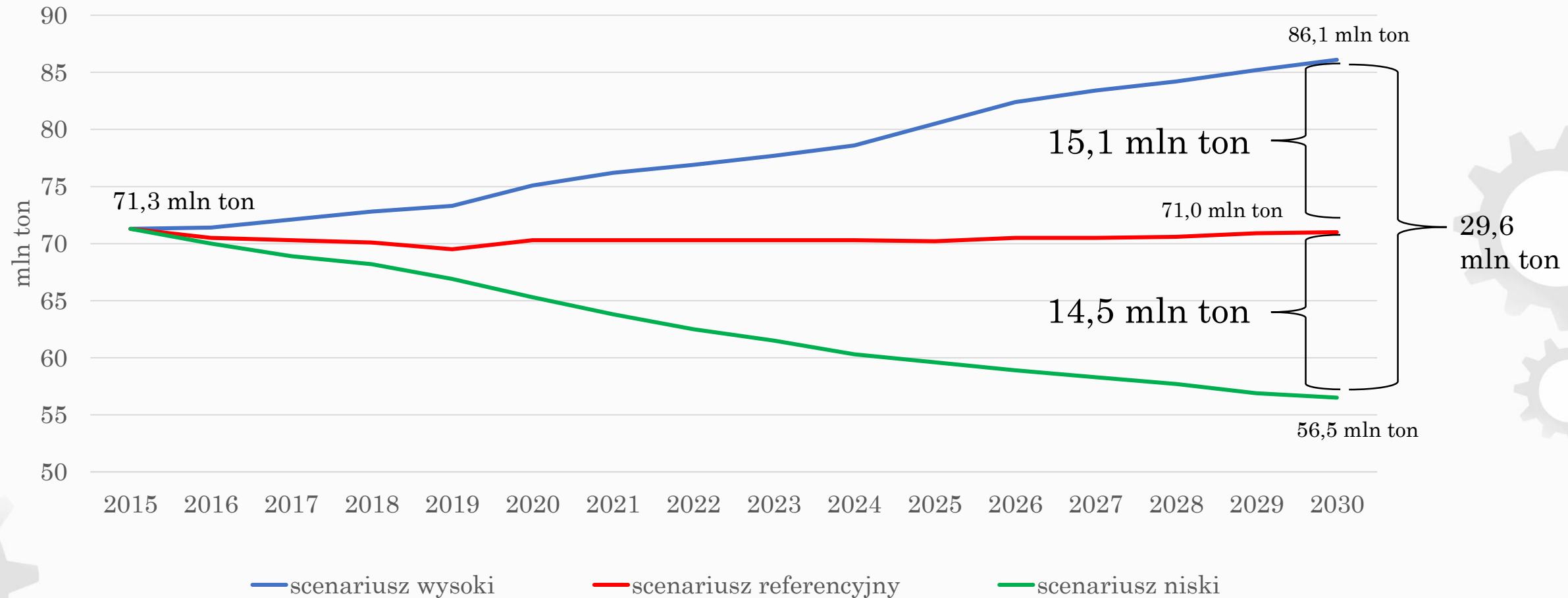
Scenariusz wysoki – założenia:

- wzrost zapotrzebowania na węgiel kamienny o ok. 20% w porównaniu do 2015 r.
- wdrożenie strategicznego programu dla Polski – *rozwój elektromobilności*, (spowoduje wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną),
- pokrywanie 100% wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną przez nowe (El.Ostrołęka) i istniejące jednostki wytwórcze oparte na węglu kamiennym,
- zaangażowanie dużych nakładów finansowych dla budowanych i planowanych inwestycji w nowe jednostki węglowe w energetyce zawodowej,
- inwestycje w czyste technologie węglowe, modernizacja ciepłowni na wysokosprawne elektrociepłownie, budowa nowych jednostek CHP opartych na węglu kamiennym.

Proгноzy zużycia węgla kamiennego w Polsce do 2030 r.

- porównanie scenariuszy -

cd.



Źródło: „Program dla sektora górnictwa węgla kamiennego w Polsce”, wersja 9 z dnia 09.08.2017, Ministerstwo Energii

Przyszłość węgla brunatnego?



Scenariusze zagospodarowania złóż węgla brunatnego w Polsce*

- scenariusz nierozwojowy – wykorzystanie jedynie tych złóż węgla brunatnego na które kopalnie posiadają lub planują wydłużyć koncesje wydobywcze,
- scenariusz bazowy – eksploatacja dodatkowych złóż, dla których istnieją przesłanki do zagospodarowania do roku 2030 tj. złoża Złoczew, Gubin 2 i Ościsłowo,
- scenariusz rozwojowy – przypadku sprzyjających okoliczności realizacja kolejnych projektów złożowych na bazie złoża Legnica, Oczkowice i Dęby Szlacheckie.

* wg „Programu dla sektora górnictwa węgla brunatnego w Polsce” Ministerstwo Energii, 2017

Scenariusz nierozwojowy – założenia:

- kompleks Adamów - kopalnie zakończą swoją działalność w roku 2017. Po tym okresie nie planuje się zagospodarowywania nowych złóż,
- kompleks Konin - czynne obecne odkrywki to: Józwin, Drzewce oraz Tomisławice, które kończą pracę około 2025-2030 roku (bez wydłużania koncesji). Po tym okresie nastąpi zakończenie działalności tego ośrodka,
- kompleks Bełchatów - eksploatacja złoża zakończy się w 2040 roku, przy czym po 2030 roku poziom wydobywania będzie ulegał stopniowemu zmniejszeniu,
- kompleks Turów - stabilny poziom wydobywania będzie realizowany do 2044.

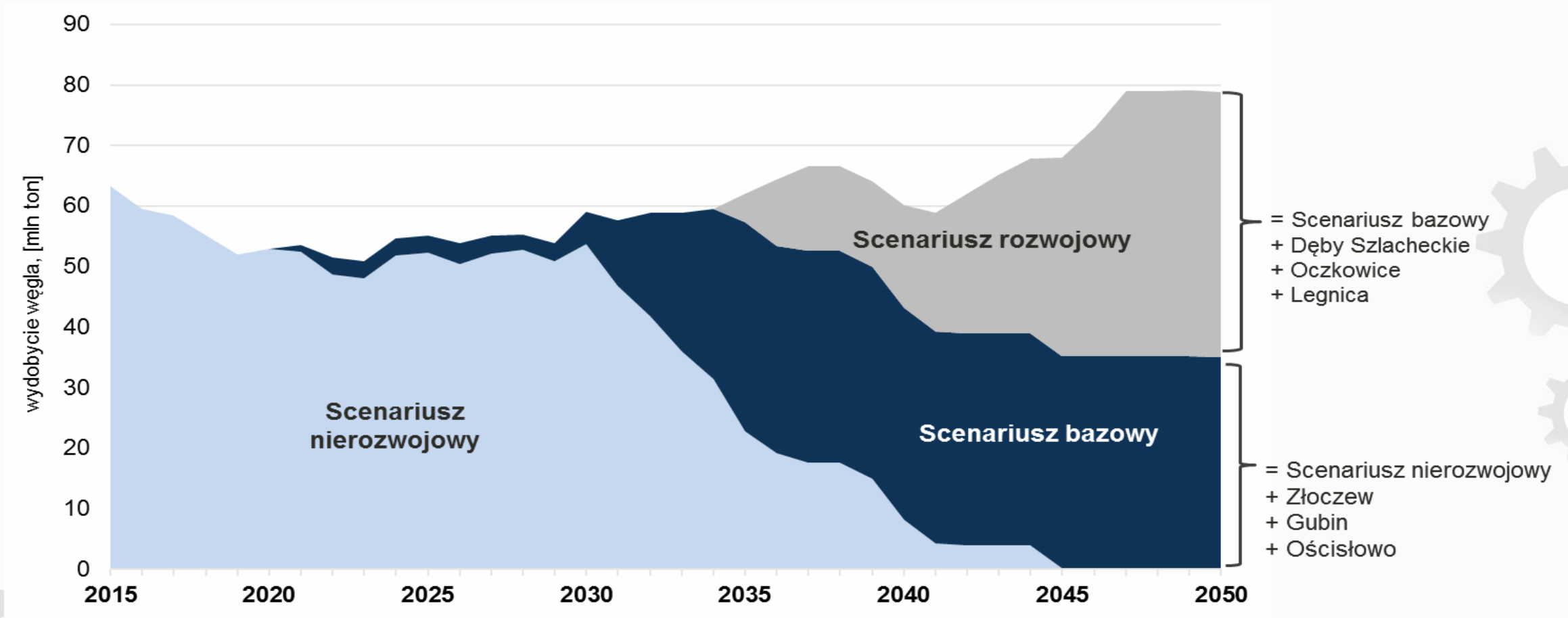
Scenariusz bazowy – założenia:

- obecnie funkcjonujące kompleksy działają tak jak w scenariuszu nierozwojowym,
- następuje budowa nowych kompleksów o łącznej mocy na poziomie około 6000 MW. Jednostki wytwórcze budowane byłyby na bazie złoża Złoczew i Gubin 2,
- w przypadku złóż konińskich zakłada się wydłużenie czasu pracy elektrowni Pątnów II,
- po zakończeniu eksploatacji złóż wskazanych w scenariuszu nierozwojowym potencjał ten zapewniłby około 25 % planowanego w tym okresie miks energetyczny.

Scenariusz rozwojowy – założenia:

- dalsze zwiększenie znaczenia węgla brunatnego w planowanym miksie energetycznym kraju po roku 2030 w oparciu o bardzo zasobne złoża Legnica i Oczkowice, a także o złożę w regionie konińskim - Dęby Szlacheckie,
- eksploatacja złóż wskazanych w scenariuszu bazowym tj. Złoczew i Gubin2,
- obecnie funkcjonujące kompleksy energetyczne ulegają stopniowemu „wygaszeniu”,
- po zakończeniu eksploatacji złóż wskazanych w scenariuszu nierozwojowym węgiel brunatny w tym scenariuszu zapewniłby około 40 % planowanego w tym okresie miksu energetycznego (około 80 TWh/rok).

Zestawienie scenariuszy dla węgla brunatnego



Źródło: „Program dla sektora górnictwa węgla brunatnego w Polsce” Ministerstwo Energii, 2017

Wnioski i rekomendacje

- Polska nadal posiada silny sektor górnictwa węglowego, który stanowią: producenci węgla kamiennego i brunatnego, maszyn i urządzeń górniczych, firmy usługowe i zaplecze naukowo-badawcze; sektor kreuje ok. 500 tys. miejsc pracy oraz zasila finanse publiczne miliardami złotych.
- Polska posiada opracowane programy dla górnictwa węgla kamiennego i brunatnego na lata 2017-2030; celem głównym obu programów jest tworzenie warunków sprzyjających budowie rentownego, efektywnego i nowoczesnego górnictwa węglowego, który umożliwi zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego Polski.
- Istnieje pilna potrzeba inwestowania w polski sektor paliwowo-energetyczny w tym przede wszystkim w projekty związane z zapewnieniem dostępu do zasobów węgla, zwiększeniem innowacyjności i konkurencyjności sektora wydobywczego, a także wysoko sprawnymi elektrowniami węglowymi, wychwytywaniem i wykorzystaniem CO₂ oraz w technologii przetwórstwa węgla w paliwa gazowe i płynne.



Międzynarodowa konferencja:

Węgiel w okresie transformacji energetycznej

29 sierpnia 2017 r., Katowice



Dziękuję za uwagę

Janusz Olszowski

Prezes Górniczej Izby Przemysłowo-Handlowej