



Rozporządzenie metanowe UE i jego znaczenie dla polskiego górnictwa węgla

Janusz JURECZKA

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Górnośląski w Sosnowcu



**Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy**
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



**NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Udział w Konferencji został częściowo
sfinansowany ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Nowe regulacje prawne w zakresie emisji metanu



1. *Global Methane Pledge – zobowiązanie globalne w celu redukcji globalnej emisji metanu antropogenicznego we wszystkich sektorach o co najmniej 30 proc. do 2030 r. w stosunku do stanu z 2020 r.:*

- inicjatywa ogłoszona przez USA i Unię Europejską podczas COP26 (Glasgow, 31.10–12.11.2021 r.);
- dotyczy ograniczenia emisji metanu z sektorów energii, odpadów i rolnictwa;
- do zobowiązania przyłączyło się ponad 110 państw; bez Polski.

2. *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczania emisji metanu w sektorze energetycznym oraz zmieniającego Rozporządzenie (UE) 2019/942:*

- wynika z zobowiązań UE do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r., określonej w Europejskim Zielonym Ładzie (m.in.: 2020 r. – Strategia UE na rzecz ograniczenia emisji metanu, 2021 r. – Europejskie prawo klimatyczne, zobowiązanie zwane „fit for 55”);
- projekt z 15 grudnia 2021 r., znacząco zmieniony w trakcie procesu legislacji, w szczególności – złagodzenie rygorystycznych zapisów dotyczących podziemnych kopalń węgla;
- przyjęte przez Parlament Europejski 10 kwietnia 2024 r.



Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczania emisji metanu w sektorze energetycznym



Sektor ropy i gazu

eksploracja i wydobycie ropy naftowej i gazu, przesył gazu i dystrybucja, podziemne składowanie

Sektor węgla

kopalnie czynne – podziemne i odkrywkowe, zamknięte kopalnie podziemne

Import surowców energetycznych

gromadzenie informacji o emisji metanu w krajach poza UE, z których pochodzi dany surowiec

Kopalnie
podziemne

Kopalnie
odkrywkowe

Zamknięte

Czynne

Stacje ujęcia
metanu

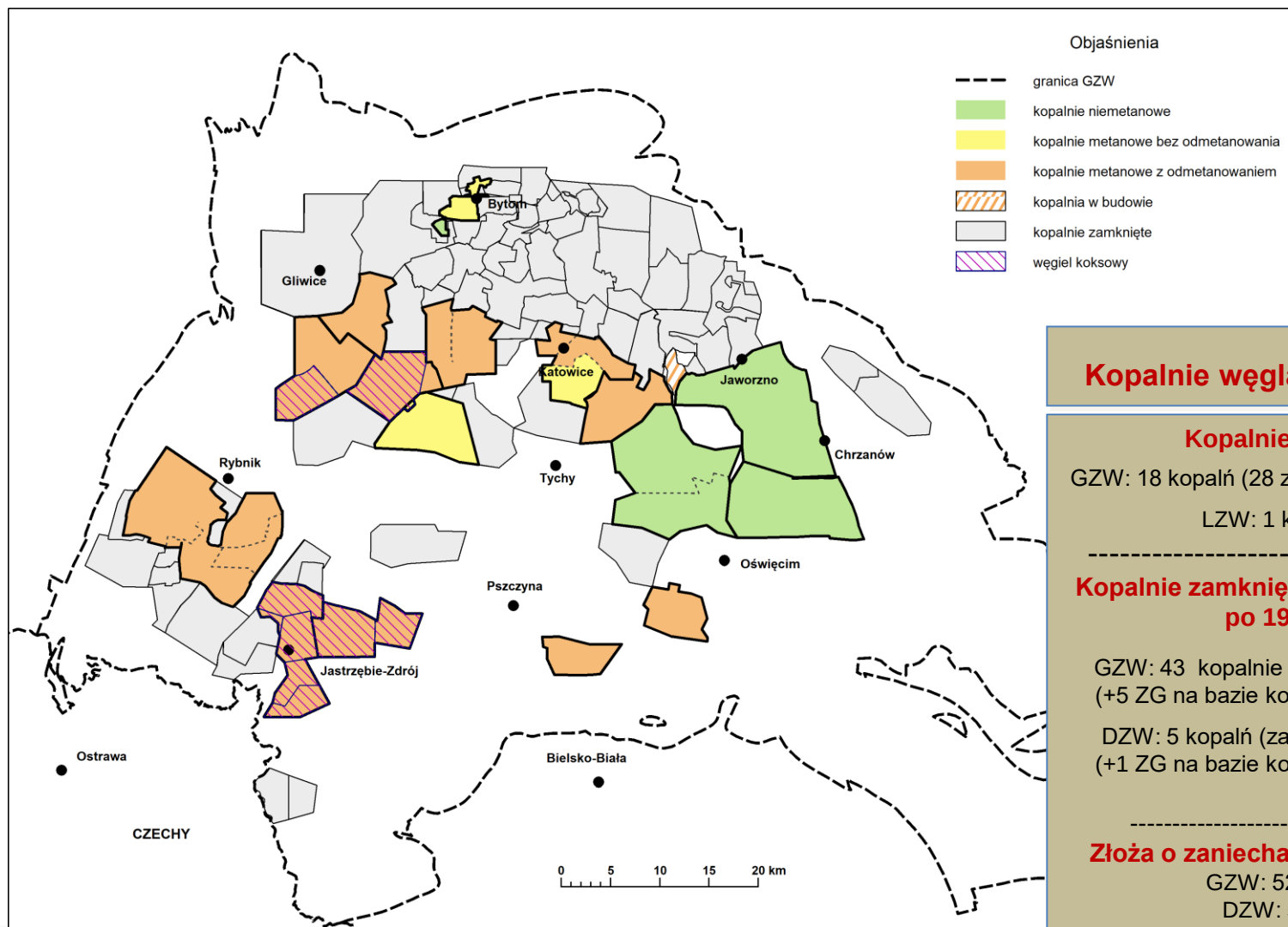
Przeróbka
składowanie węgla

Kopalnie węgla
energetycznego

Szyby wentylacyjne

Kopalnie węgla
koksowego

Metanowość kopalń w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym



Kopalnie węgla kamiennego

Kopalnie czynne

GZW: 18 kopalń (28 zakładów górniczych)

LZW: 1 kopalnia

Kopalnie zamknięte / zlikwidowane po 1990 r.

GZW: 43 kopalnie (zakłady górnicze)
(+5 ZG na bazie kopalń zamkniętych)

DZW: 5 kopalń (zakłady górniczych)
(+1 ZG na bazie kopalń zamkniętych)

Złoże o zaniechanej eksploatacji

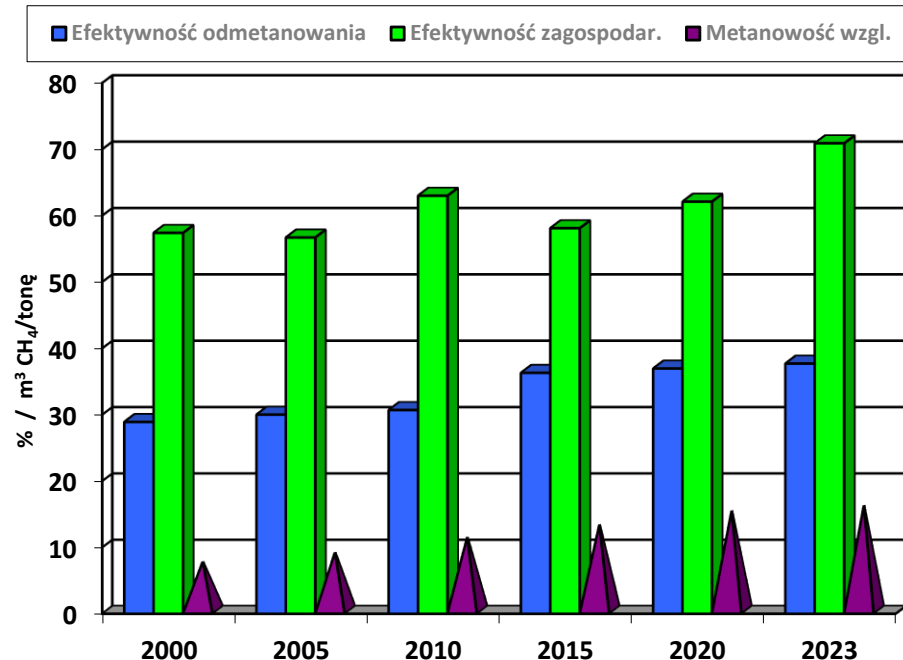
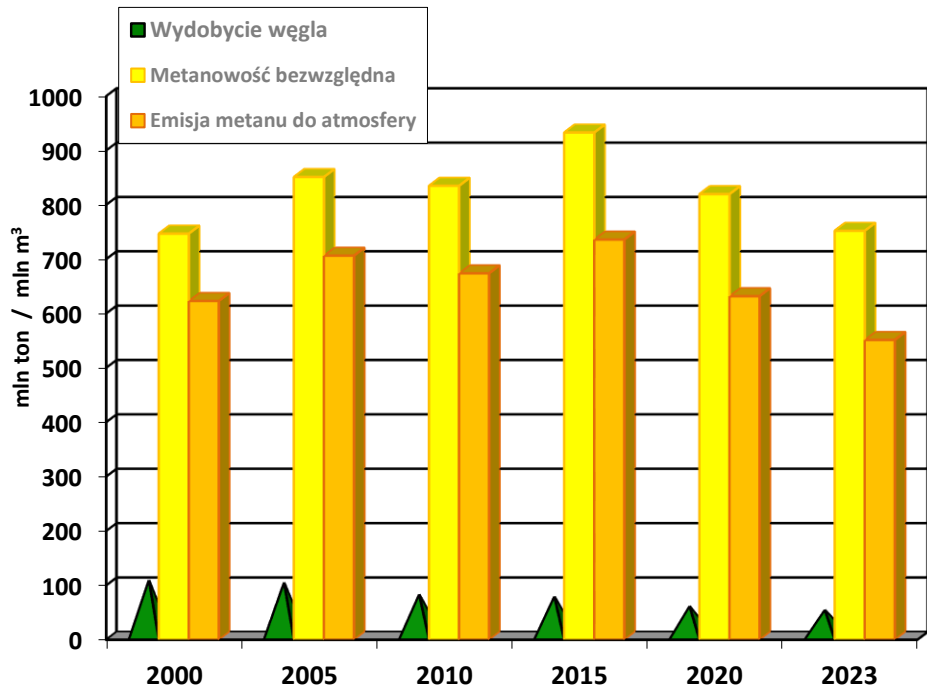
GZW: 52 złoża

DZW: 5 złóż



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



Metanowość kopalń, efektywność odmetanowania oraz emisja metanu 1995–2023

(wg danych WUG)

Rok	Wydobycie węgla [mln ton]	Metanowość bezwzględna [mln m³ CH₄]	Metanowość względna [m³ CH₄/tonę]	Ilość metanu		Efektywność		Emisja metanu do atmosfery [mln m³]
				ujętego [mln m³]	zagospod. [mln m³]	odmetan. [%]	zagospod. [%]	
2000	102,5	746,9	7,3	216,1	124,0	28,9	57,4	622,9
2005	98,1	851,1	8,7	255,3	144,8	30,0	56,7	706,3
2010	76,1	834,9	11,0	255,9	161,1	30,7	63,0	673,8
2015	72,2	933,0	12,9	339,0	197,1	36,3	58,1	735,9
2020	54,4	819,6	15,0	302,8	187,9	37,0	62,1	631,7
2023	47,5	752,1	15,8	283,2	200,9	37,7	70,9	551,2

Rozporządzenie... – założenia/informacje ogólne

1. Ujęcie w skali UE w **jednolite ramy prawne** monitorowania, raportowania i ograniczania emisji metanu w energetyce.
2. Wyznaczenie w każdym państwie co najmniej jednego **organu (competent authority)** do egzekwowania przepisów Rozporządzenia oraz **niezależnych akredytowanych weryfikatorów (verifiers)**, zapewniających poprawność raportów operatorów.
3. Wyposażenie organów kontrolnych w uprawnienia **pełnej kontroli operatorów** (także niezapowiedzianej), w tym: dokumentacji technicznej, pomiarów emisji, kontroli urządzeń, operacji i miejsc związanych z emisją metanu.
4. Stworzenie możliwości wnoszenia do tych organów **skarg osobom fizycznym i prawnym**, poszkodowanym w wyniku naruszeń Rozporządzenia.
5. Rozporządzenie obejmuje wszystkie kraje Unii Europejskiej, lecz w zakresie dotyczącym czynnych kopalń węgla kamiennego **dotyczy praktycznie tylko Polski**.
6. Konieczność wdrożenia procedur monitorowania i raportowania emisji metanu w podziemnych kopalniach węgla obejmuje wszystkie czynne i zamknięte kopalnie, **w tym także kopalnie niemietanowe**.
7. Państwa członkowskie ustanowią przepisy dotyczące sankcji w przypadku naruszeń Rozporządzenia. **Kary muszą być skuteczne, proporcjonalne i odstraszające oraz pozbawiające korzyści gospodarczych**.
8. **Państwa członkowskie mogą stosować system zachęt dla operatorów czynnych kopalń węgla do ograniczania emisji metanu, bazując na opłatach, należnościach lub karach, o których mowa w Rozporządzeniu, w szczególności przeznaczonych na inwestycje wychwytu metanu oraz redukcji emisji metanu z szybów wentylacyjnych**.



Najważniejsze wyzwania dla polskiego górnictwa węgla

KOPALNIE PODZIEMNE – CZYNNE



1. **Od 1 stycznia 2025 r.** – zakaz emisji metanu do atmosfery metanu ze stacji odmetanowania i spalania w pochodni o efektywności unieszkodliwiania niższej niż 99%.

W przeliczeniu na rok dla kopalni/operatora (bez kopalń węgla koksowego – nowe regulacje do 3 lat):

2. **Od 1 stycznia 2027 r.** – zakaz emisji metanu szybami wentylacyjnymi powyżej **5 ton** metanu na kilotonę wydobytego węgla ($7,5 \text{ m}^3$ metanu na tonę węgla).
 3. **Od 1 stycznia 2031 r.** – zakaz emisji metanu szybami wentylacyjnymi powyżej **3 ton** metanu na kilotonę wydobytego węgla ($4,5 \text{ m}^3$ metanu na tonę węgla).
-
4. **Szacowanie emisji metanu dla czynności poeksploatacyjnych** – m.in.: przeróbka, składowanie i transport węgla.



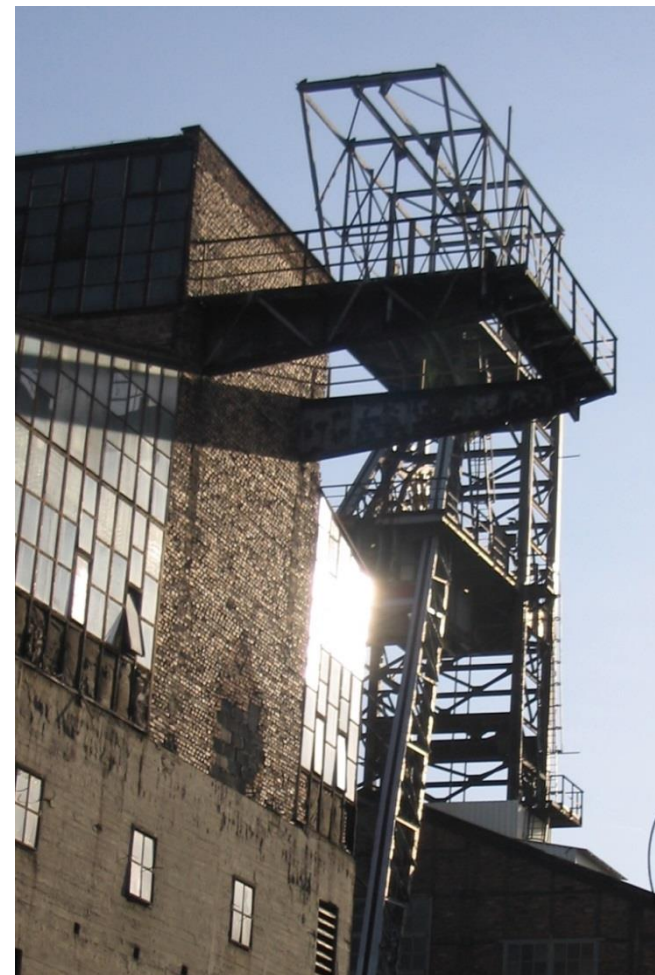
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

Najważniejsze wyzwania dla polskiego górnictwa węgla

KOPALNIE PODZIEMNE – O ZAKOŃCZONEJ EKSPLOATACJI

1. Objęcie wszystkich kopalń węgla, w których zaprzestano wydobycia węgla w ciągu **70 lat** przed wejściem w życie Rozporządzenia, **także kopalń niemietanowych**.
2. Istotne różnice w definicjach kopalń, w stosunku do pojęć polskich:
 - *abandoned coal mine* – operator/właściciel/koncesjonobiorca **nie jest znany** lub zamknięta w sposób nieuregulowany
 - *closed coal mine* – operator/właściciel/koncesjonobiorca **nadal posiada tytuł prawny**, zamknięta zgodnie z przepisami
3. Do 1 roku – szczegółowy wykaz (z planami wyrobisk) wszystkich zamkniętych i nieczynnych/zlikwidowanych kopalń, z pomiarami emisji metanu ze wszystkich potencjalnych punktowych źródeł.
4. Do 21 miesięcy – instalacja sprzętu pomiarowego i rozpoczęcie rutynowych pomiarów **co najmniej raz na godzinę** na wszystkich potencjalnych źródłach emisji, w których stwierdzono emisję metanu **powyżej 0,5 tony metanu na rok** (ok. 2 m³/d).
5. Prowadzenie pomiarów na każdym źródle, jeżeli roczna emisja metanu jest mniejsza niż 1 tona metanu, **przez 6 kolejnych lat – kopalnie zatopione lub 12 lat – kopalnie niezatopione**.
6. Od 1 stycznia 2030 r. – zakaz uwalniania do atmosfery i spalania metanu z kopalń zamkniętych lub nieczynnych (z zastrzeżeniami).



Najważniejsze wyzwania dla polskiego górnictwa węgla

KOPALNIE ODKRYWKOWE



1. **Zobowiązanie operatorów kopalń** do stosowania specyficznych dla danego złoża **wskaźników emisji węgla**, w celu ilościowego określenia emisji wynikających z działalności wydobywczej.
2. **Kwartalne ustalanie** współczynników emisji węgla, zgodnie z odpowiednimi standardami naukowymi, uwzględniając emisję metanu ze skał otaczających.
3. **Szacowanie emisji dla czynności poeksploatacyjnych** i stosowanie poeksploatacyjnych współczynników emisji.

Komentarz:

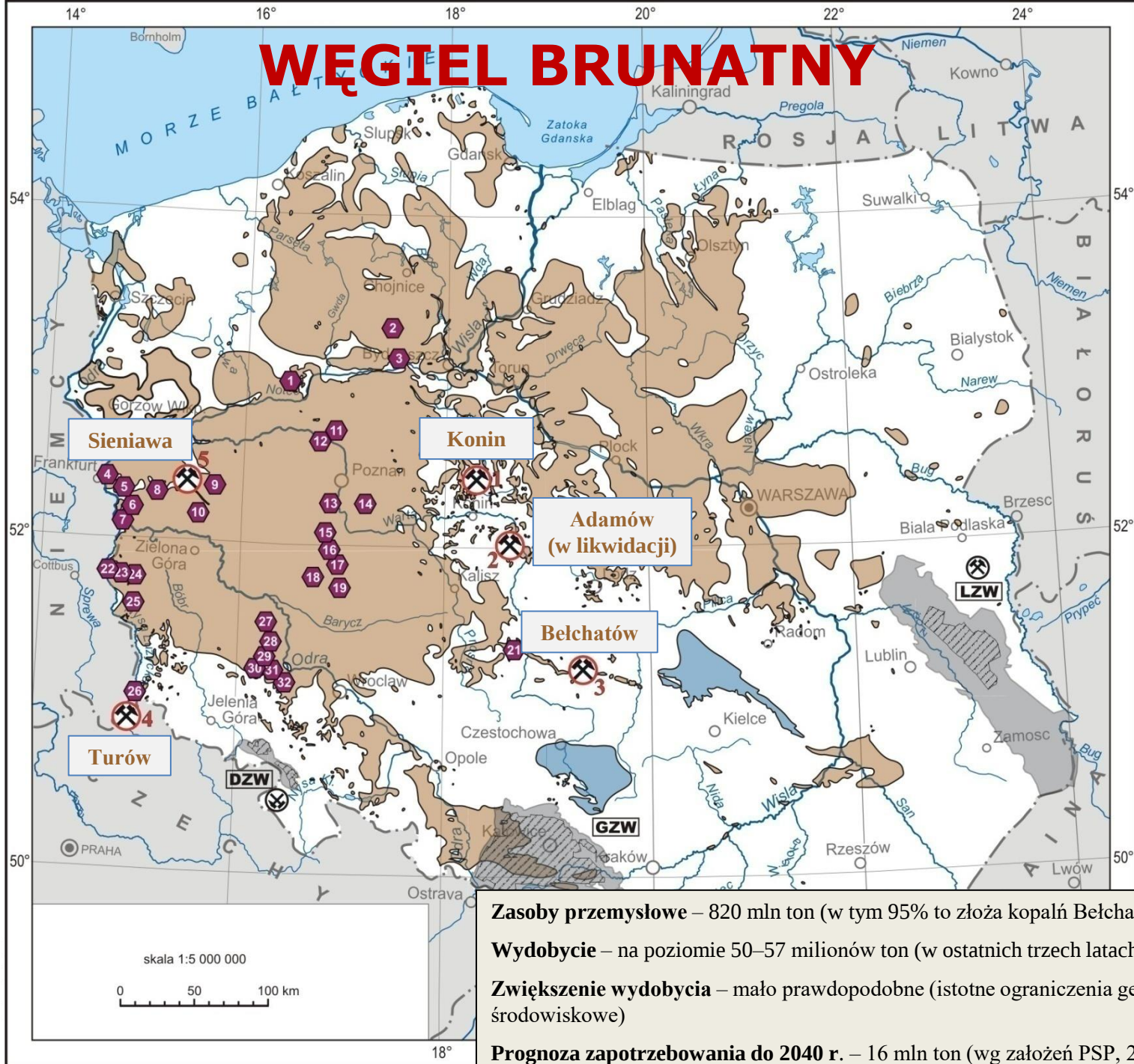
- W Polsce tego rodzaju wskaźniki dotychczas nie były określone, konieczne opracowanie metodyki oraz zakup sprzętu pomiarowego.
- Generowanie wysokich kosztów – wykonanie otworów wiertniczych z poborem rdzenia i pomiarem zawartości metanu w taki sposób aby uzyskać reprezentatywność tych pomiarów dla całego złoża.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

WĘGIEL BRUNATNY



Zasoby przemysłowe – 820 mln ton (w tym 95% to złoża kopalń Bełchatów i Turów)

Wydobycie – na poziomie 50–57 milionów ton (w ostatnich trzech latach)

Zwiększenie wydobycia – mało prawdopodobne (istotne ograniczenia geologiczne i środowiskowe)

Prognoza zapotrzebowania do 2040 r. – 16 mln ton (wg założeń PSP, 2022 r.)



Najważniejsze wyzwania dla polskiego górnictwa węgla

KOPALNIE ODKRYWKOWE



1. **Zobowiązanie operatorów kopalń** do stosowania specyficznych dla danego złoża **wskaźników emisji węgla**, w celu ilościowego określenia emisji wynikających z działalności wydobywczej.
2. **Kwartalne ustalanie** współczynników emisji węgla, zgodnie z odpowiednimi standardami naukowymi, uwzględniając emisję metanu ze skał otaczających.
3. **Szacowanie emisji dla czynności poeksploatacyjnych** i stosowanie poeksploatacyjnych współczynników emisji.

Komentarz:

- W Polsce tego rodzaju wskaźniki dotychczas nie były określone, konieczne opracowanie metodyki oraz zakup sprzętu pomiarowego.
- Generowanie wysokich kosztów – wykonanie otworów wiertniczych z poborem rdzenia i pomiarem zawartości metanu w taki sposób aby uzyskać reprezentatywność tych pomiarów dla całego złoża.



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl

12 SZKOŁA AEROLOGII GÓRNICZEJ

Targanice, 12-14.06. 2024 r.



Dziękuję za uwagę

© PIG-PIB, Sosnowiec 2024



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

pgi.gov.pl



**NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Udział w Konferencji został częściowo
sfinansowany ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej