



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
państwowa służba geologiczna

Warszawa, dn. 28.01.2025 r.

Pan
Piotr Litwin
Starszy analityk
Stowarzyszenie Demagog
Ul. S. Noakowskiego 26/28
00-682 Warszawa

Szanowny Panie,

W odpowiedzi na wiadomość mailową z dnia 21.01.2025 r. z prośbą o informację dotyczącą polskich zasobów węgla, informujemy:

Węgiel kamienny

Z zestawienia wielkości zasobów spełniających graniczne wartości parametrów definiujących złoża węgla kamiennego w Polsce (64,60 mld ton) i rocznego wydobycia (42,50 mln ton) można by uznać, że rozpoznane zasoby węgla kamiennego teoretycznie zapewniają wystarczalność na ok. 1500 lat. Tego rodzaju arytmetyka nie jest jednak niczym uzasadniona. Mówimy tu o zasobach geologicznych bilansowych, przy przyjęciu minimalnej grubości pokładów węgla 0,60 m, a jednocześnie o złożach zarówno zagospodarowanych górnictwo (eksploatowanych), jak i niezagospodarowanych i o eksploatacji zaniechanej. Zasobów w złożach zagospodarowanych jest znacznie mniej – 28,34 mld ton i przy uwzględnieniu obecnego poziomu wydobycia zapewniają one teoretyczną wystarczalność na ok. 600 lat, przy czym i w tym przypadku stosowanie przelicznika arytmetycznego jest nieuzasadnione. Istotne znaczenie ma wielkość zasobów przemysłowych, czyli objętych aktualnymi projektami zagospodarowania złóż, które wynoszą 4,18 mld ton. Oczywiście wielkość ta może ulec zmianie, zwłaszcza w przypadku budowy nowych kopalń. Przyjmując jednak stan obecny, a także faktyczny stopień wykorzystania zasobów przemysłowych w czasie eksploatacji wynoszący ok. 50% (tzw. zasoby operatywne), to przy obecnej wielkości rocznego wydobycia

pgi.gov.pl

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa
tel. (+48) 22 45 92 000, biuro@pgi.gov.pl

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie
XIII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000122099
NIP 525-000-80-40

na poziomie 42,50 mln ton, ten stan zasobów przemysłowych wystarczy na ok. 50 lat eksploatacji. Należy jednak dodać, że każde złoża należy rozpatrywać indywidualnie, np. w przypadku złoża o dużych zasobach przemysłowych wynoszących 264,4 mln ton i rocznym wydobyciu na poziomie 2,1 mln ton ta wystarczalność może się kształtować na ok. 63 lat, a w przypadku złoża o niewielkich zasobach przemysłowych 11,4 mln ton i rocznym wydobyciu 0,56 mln ton – na ok. 10 lat. Należy też dodać, że przedstawione dane są wyłącznie w aspekcie geologicznym, z pominięciem aspektów górniczych, ekonomicznych i środowiskowych, które mogą mieć decydujące znaczenie.

Węgiel brunatny

Z zestawienia wielkości zasobów spełniających graniczne wartości parametrów definiujących złoża węgla brunatnego w Polsce (23,04 mld ton) i rocznego wydobycia (42,51 mln ton) wynika, że rozpoznane zasoby węgla brunatnego teoretycznie zapewniają wystarczalność w okresie kilkuset lat (500 lat). Jednak zasobów w złożach zagospodarowanych jest mniej – 0,94 mld ton i przy uwzględnieniu obecnego poziomu wydobycia zapewnią one wystarczalność na około 20 lat. Ewentualne dalsze poszerzenie bazy zasobowej węgla brunatnego dla tradycyjnej eksploatacji odkrywkowej w szczególności jest związane ze sformalizowaniem znanych już wystąpień węgla brunatnego, które nie posiadają dokumentacji, z uwagi na niski stopień rozpoznania geologicznego. Według aktualnych danych, krajowe zasoby prognostyczne węgla brunatnego o potencjalnych cechach bilansowych wynoszą 18,25 mld ton (400 lat). W praktyce wystarczalność jest silnie ograniczona przez kilka czynników: warunki geologiczno-górnice, konflikt ze środowiskiem naturalnym, konflikt z infrastrukturą, stan prawny własności gruntów, regulacje prawne (w tym na poziomie ponadnarodowym) dotyczące dekarbonizacji gospodarki oraz brak akceptacji społecznej.

Można z dużym prawdopodobieństwem założyć, że ze względu na wysoki stopień rozpoznania utworów paleogenu i neogenu na obszarze Polski nie ma większych szans na odkrycie nieznanymi dotychczas obszarów węglonośnych, na których występowałyby nieznane dotąd złoża węgla brunatnego o wielkich zasobach, rzędu miliardów ton. Nadal istnieje jednak możliwość odkrycia złóż średnich i małych o znaczeniu ekonomicznym na obszarach występowania pokładów węgla.

Głębokość zalegania pokładów węgla kamiennego i możliwości jego zgazowania

W polskich zagłębiach węglowych nie ma pokładów węgla na głębokościach rzędu 5000–6000 m. Najgłębiej utwory węglonośne występują w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym do ok. 4300–4500 m, ale na bardzo ograniczonym obszarze (rzędu 50 km²) w centralnej części zagłębia. Na dodatek, w tych najgłębiej zalegających partiach występują wyłącznie cienkie warstwy węgla o grubości na ogół nieprzekraczającej 0,5–0,6 m. Zasadniczo seria złożowa z pokładami węgla kończy się na głębokościach rzędu 3000–3500 m i to również na stosunkowo niewielkim obszarze w centralnej i zachodniej części zagłębia. Eksploatacja tych pokładów konwencjonalnymi metodami górniczymi jest wykluczona. W warunkach polskich podziemna eksploatacja węgla kamiennego – z uwagi na temperaturę i ciśnienie górotworu – jest prowadzona (lub przewidywana do prowadzenia) maksymalnie do głębokości ok. 1250–1300 m. Eksploatacja poniżej tej

głębokości wymagałaby kosztownego schładzania wyrobisk górniczych, w wielu przypadkach także pogłębienia szybów i zakładania nowych poziomów wydobywczych, co przy obecnych warunkach rynkowych nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

Głęboko zalegające pokłady, teoretycznie rzecz ujmując, mogłyby zostać poddane procesowi zgazowania, aby następnie wydobyć i zagospodarować pozyskany w ten sposób syngaz. Dotychczasowe doświadczenia światowe i polskie nie są jednak zadowalające. W zasadzie prace w tym zakresie nie wyszły poza fazę demonstracyjną i nie zostały wdrożone w skali przemysłowej. Ponadto nigdzie nie były przeprowadzane w pokładach zalegających głęboko. Przeprowadzane projekty badawcze sięgały maksymalnie głębokości 1400 m (Kanada). Kaloryczność uzyskiwanego gazu była stosunkowo niska i nie uzasadniała poniesionych nakładów finansowych. W warunkach polskich podziemne zgazowanie wymagałoby dokładnego rozpoznania budowy geologicznej oraz parametrów pokładów węgla, a co za tym idzie konieczność wykonania licznych bardzo kosztownych otworów z powierzchni. Dodatkowo, węgle poddawane procesowi podziemnego zgazowania powinny charakteryzować się ściśle określonymi parametrami jakościowymi, a także znaczną grubością i korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi. W polskich zagłębiach węglowych jedynie niewielka część węgla kamiennych spełnia te kryteria i to raczej w płyciej zalegających pokładach. Podziemne zgazowanie węgla musi uwzględniać również wszelkie ograniczenia środowiskowe, co jest szczególnie istotne w przypadku terenów zurbanizowanych, jak ma to miejsce w wielu rejonach Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

Reasumując, w obecnym stanie technologii podziemnego zgazowania, biorąc pod uwagę warunki geologiczne w polskich zagłębiach węglowych, pozyskiwanie syngazu z podziemnego zgazowania węgla, zwłaszcza w skali przemysłowej, wydaje się być niemożliwe, w szczególności z opłacalnością ekonomiczną. Bardzo mało prawdopodobne jest również w perspektywie nadchodzących lat zastąpienie węgla w miksie energetycznym gazem pochodzącym z podziemnego zgazowania tego surowca, zwłaszcza z głęboko zalegających pokładów węgla.

Z poważaniem,
Paweł Urbański