



Potrzebna spójna polityka państwa

Gospodarcze wykorzystanie metanu kopalnianego

ALEKSANDER GÓRNIAK

Metan pokładów węgla występuje w postaci cząsteczek gazu zaabsorbowanych na ziarnach węgla. W wyniku eksploatacji górniczej ciśnienie w górotworze obniża się, następuje desorpcja metanu i uwalnia się on do wyrobisk, powodując ogromne zagrożenie. Głównie z tego powodu jest ujmowany przez zakłady odmetanowania kopalń w trakcie robót wyprzedzających. Część tego gazu, niepowodująca nadmiernych zagrożeń przy eksploatacji węgla kamiennego, jest emitowana wraz z powietrzem wentylacyjnym¹. W artykule przedstawiono wyniki badania Najwyższej Izby Kontroli dotyczącego gospodarczego wykorzystania metanu w kontekście unijnej polityki klimatycznej i wejścia w życie rozporządzenia metanowego². Na podstawie danych z lat 2019–2023 omówiono skalę i strukturę emisji metanu z polskich kopalń, ze szczególnym uwzględnieniem gazu pochodzącego z powietrza wentylacyjnego. Zaprezentowano działania administracji rządowej oraz bariery finansowe i regulacyjne ograniczające rozwój technologii metanowych. Wskazano potrzebę spójnej i skoordynowanej polityki państwa w zakresie ograniczania jego emisji i gospodarczego wykorzystania.

Wprowadzenie

Potencjalne zasoby metanu z pokładów węgla szacowane są na około 350 mld m³. Według badań Górnośląskie Zagłębie Węglowe ma zasoby oceniane na około 254 mld m³, w tym bilansowe zasoby

nadające się do wydobycia³ mogą wynosić około 150 mld m³.

Wykorzystanie metanu z pokładów węgla jest bardzo ważne z przyczyn gospodarczych, co znalazło odzwierciedlenie w Prawie geologicznym i górniczym⁴,

¹ <https://www.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/metan-pokladow-wegla.html?utm_source=chatgpt.com>, (dostęp: 25.10.2025).

² Artykuł opracowano na podstawie Informacji o wynikach kontroli NIK: Gospodarcze wykorzystanie metanu kopalnianego, nr ewid. 16/2025/P/24/057/LKA.

³ S. Nawrat, J. Stopa: Pozyskanie i wykorzystanie energetyczne metanu z kopalń węgla kamiennego szansą ekonomiczną i ekologiczną dla Śląska i Polski. Prezentacja Jastrzębie Zdrój, 17.10.2022.

⁴ Ustawa z 9.6.2011 – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2024 r. poz. 1290).

zaliczającym metan z pokładów węgla do kopalin podstawowych oraz ekologicznych. Jego emisja do atmosfery przyczynia się do powstawania efektu cieplarnianego (ma on wielokrotnie wyższy potencjał ocieplenia globalnego od dwutlenku węgla), co znalazło odzwierciedlenie w Protokole z Kioto⁵, tj. m.in. przez wdrażanie środków służących ograniczeniu emisji metanu w sektorach górnictwa węgla (odmetanowanie, wychwyt i zagospodarowanie). W ostatnim czasie w Unii Europejskiej i na świecie podjęto wiele działań ukierunkowanych na analizę oraz ograniczanie nadmiernych emisji metanu. Warta odnotowania jest zainaugurowana przez Stany Zjednoczone i Unię Europejską przy okazji szczytu klimatycznego COP26⁶ inicjatywa Global Methane Pledge, zakładająca jego redukcję w latach 2020–2030 przynajmniej o 30%, dzięki czemu ograniczono by wzrost globalnej temperatury o 0,2°C do 2050 r. Pod projektem podpisało się 105 państw. Zabrakło podpisów m.in. Chin, Rosji, Indii, a także Polski, Czech i Węgier⁷.

Na poziomie unijnym istotna zmiana nastąpiła wraz z pracami Komisji Europejskiej nad rozporządzeniem metanowym⁸, które weszło w życie 4 sierpnia 2024 r. Regulacja znacząco zaostrza wymagania dotyczące monitorowania, raportowania

i ograniczania emisji metanu z działalności związanej z paliwami kopalnymi. W jej uzasadnieniu podkreślono, że gospodarczemu wykorzystaniu ujętego metanu należy nadawać pierwszeństwo przed jego spalaniem w pochodniach czy niekontrolowanym uwalnianiem do atmosfery. W konsekwencji państwa członkowskie zostały zobowiązane do zwiększania stopnia zagospodarowania tego gazu, o ile pozwalają na to uwarunkowania techniczne i organizacyjne.

Z perspektywy Polski, gdzie obecność metanu związanego z pokładami węgla kamiennego wynika zarówno z uwarunkowań geologicznych, jak i z intensywności eksploatacji, jego właściwe uwzględnienie w polityce środowiskowej stało się kwestią wymagającą realnych działań, a nie tylko deklaracji zawartych w dokumentach strategicznych, takich jak: Polityka energetyczna Polski do 2040 r.⁹ (PEP2040), Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu¹⁰ (KPEiK) czy Program dla sektora górnictwa węgla kamiennego w Polsce¹¹.

W tym kontekście istotnego znaczenia nabrało przeprowadzenie kontroli przez NIK. Jej celem było zbadanie, czy możliwości wykorzystania energii z metanu wydzielanego w procesie eksploatacji węgla kamiennego są efektywnie wykorzystywane.

⁵ Zob. S. Nawrat, K. Gatnar: *Ocena stanu i możliwości utylizacji metanu z powietrza wentylacyjnego podziemnych kopalń węgla kamiennego*, „Polityka Energetyczna”, Tom 11, zeszyt 2/2008.

⁶ Szczyt klimatyczny COP26 odbył się w Glasgow w Wielkiej Brytanii w dniach 31.10-13.11.2021.

⁷ W. Modzelewski, J. Nęcki: *Emisje metanu: wyzwanie dla klimatu, energetyki i prawa*, ClientEarth 2022.

⁸ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1787 z 13.6.2024 w sprawie redukcji emisji metanu w sektorze energetycznym oraz zmieniającego rozporządzenie (UE) 2019/942 (Dz. Urz. UE. L 1787 z 15.7.2024 r., s. 1); dalej: rozporządzenie metanowe.

⁹ <<https://www.gov.pl/web/klimat/polityka-energetyczna-polski>>, (dostęp: 12.1.2026).

¹⁰ <<https://www.gov.pl/web/klimat/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu>>, (dostęp: 12.1.2026).

¹¹ <<https://www.gov.pl/web/energia/programu-dla-sektora-gornictwa-wegla-kamiennego-w-polsce>>, (dostęp: 12.1.2026).



Kontrolę przeprowadzono w 2024 r. w: Ministerstwie Klimatu i Środowiska, Ministerstwie Przemysłu, spółkach górniczych: Polskiej Grupie Górniczej SA (PGG), Południowym Koncernie Węglowym SA (PKW), Jastrzębskiej Spółce Węglowej SA (JSW), Spółce Restrukturyzacji Kopalń SA (SRK).

Główne ustalenia kontroli

Emisje metanu

i poziom zagospodarowania

Analiza danych dotyczących metanu w górnictwie węgla kamiennego wskazuje, że w latach 2019–2023 jego łączna ilość wydzielona podczas prowadzenia eksploatacji przekroczyła 4 mld m³. W analizowanym okresie odnotowano spadek całkowitej emisji metanu, przy jednoczesnym utrzymaniu zbliżonej struktury źródeł emisji. Gaz ten wydzielany wraz z powietrzem wentylacyjnym odpowiadał za ok. 61,6% emisji do atmosfery¹². Emisje ze stacji odmetanowania były niższe niż emisje metanu wentylacyjnego, jednak stanowiły istotny udział w łącznej emisji sektora. Łącznie emisje metanu stanowiły blisko 74% metanu wydzielonego podczas eksploatacji w analizowanym okresie.

W latach 2019–2023 wzrósł udział metanu zagospodarowanego gospodarczo – z ok. 24% w latach 2019–2020 do ponad 28% w 2023 r.¹³ Jednocześnie zmniejszyło się jego wydzielanie do atmosfery. Wykorzystanie dotyczyło przede wszystkim gazu ujmowanego w stacjach odmetanowania,

który był kierowany do instalacji energetycznych, w tym układów kogeneracyjnych oraz do infrastruktury przesyłowej. Metan zawarty w powietrzu wentylacyjnym nie został w analizowanym okresie zagospodarowany.

W ujęciu całłościowym sektor górnictwa węgla kamiennego emitował znaczące ilości metanu, w szczególności przez systemy wentylacyjne kopalń – było to główne źródło emisji. W analizowanym okresie nie funkcjonowały w Polsce rozwiązania technologiczne umożliwiające przemysłowe zagospodarowanie tego gazu w niskich stężeniach obecnych w powietrzu wentylacyjnym.

Szczegółowe dane dotyczące emisji metanu z polskich kopalń gromadzi Oddział Agencji Rozwoju Przemysłu SA (ARP) w Katowicach, który prowadzi monitoring funkcjonowania górnictwa węgla kamiennego oraz wykonuje zadania na zlecenie ministra właściwego do spraw gospodarki surowcami energetycznymi¹⁴. Opracowania ARP obejmują informacje dotyczące: metanowości eksploatowanych ścian, wyników odmetanowania, ilości metanu ujmowanego i zagospodarowanego oraz wielkości emisji do atmosfery.

Działania administracji rządowej

Kontrola NIK wykazała, że ministrowie właściwi do spraw klimatu, energii, środowiska oraz gospodarki złożami kopalnin (obecnie gospodarki surowcami energetycznymi) podejmowali działania związane

¹² Informacja o wynikach kontroli..., op.cit. s. 12.

¹³ Tamże, s. 12.

¹⁴ <<https://polskirynekwegla.pl/statystyka-publiczna>>, (dostęp: 28.11.2025).

z negocjacjami treści rozporządzenia metanowego oraz aktywnością na forum UE. Przygotowywano analizy skutków regulacji, prowadzono konsultacje ze spółkami górnictwami oraz przedstawiano uwagi do kolejnych projektów aktu prawnego. Przedstawiciele polskiej strony zgłaszały postulaty dotyczące m.in. dostępności technologii umożliwiających przemysłowe zagospodarowanie metanu wentylacyjnego oraz specyfiki krajowych kopalń, charakteryzujących się wysoką zawartością metanu i prowadzeniem eksploatacji na dużych głębokościach. W toku prac wskazywano również na potencjalne skutki wprowadzenia niskich limitów emisji dla funkcjonowania zakładów górniczych.

Jednocześnie kontrola wykazała, że zadania związane z zagospodarowaniem metanu były realizowane przez różne resorty w ramach ich właściwości, bez wyznaczenia jednego koordynującego podmiotu. Kompetencje były rozdzielone pomiędzy poszczególne działy administracji rządowej.

Ustalenia kontroli wskazują, że w dokumentach strategicznych państwa, takich jak PEP2040 r. oraz KPEiK, zagadnienia dotyczące metanu ujęto w sposób ogólny. Aktualizacje KPEiK były przesuwane w czasie; w związku z brakiem ich terminowego przedłożenia Komisja Europejska wszczęła wobec Polski tzw. procedurę naruszeniową. Działania wynikające z Programu

dla sektora górnictwa węgla kamiennego oraz umowy społecznej¹⁵ koncentrowały się na zagadnieniach transformacji sektora oraz mechanizmach osłonowych.

Kontrola wykazała również, że w analizowanym okresie nie wprowadzono krajowych mechanizmów wsparcia ukierunkowanych na technologie ograniczania emisji metanu, w tym dotyczące metanu z powietrza wentylacyjnego. Nie wdrożono także rozwiązań instytucjonalnych służących koordynacji współpracy pomiędzy resortami, sektorem górnictwem oraz instytucjami finansowymi.

Ponadto ustalono, że wsparcie dla prac koncepcyjnych nad nowymi technologiami oraz wykorzystanie wyników badań naukowych w procesie przygotowania kopalń do nowych wymogów regulacyjnych było ograniczone. Działania administracji publicznej w obszarze metanu polegały przede wszystkim na udziale w pracach nad projektami aktów prawnych na poziomie Unii Europejskiej.

Wymogi rozporządzenia a emisyjność kopalń

Rozporządzenie metanowe, które weszło w życie w sierpniu 2024 r., wprowadziło znacząco zaostrzone normy dotyczące emisji metanu z kopalń. Dla kopalń węgla energetycznego przewidziano obowiązek redukcji emisji do poziomu 5 t metanu/kt

¹⁵ 28.5.2021 zawarto umowę społeczną pomiędzy rządem RP a stroną społeczną, dotyczącą transformacji górnictwa węgla kamiennego w Polsce. Umowa określa zasady i tempo stopniowej likwidacji górnictwa węgla energetycznego oraz mechanizmy wsparcia transformacji Śląska. Uzgodniono wdrożenie (z zastrzeżeniem akceptacji KE) Nowego Systemu Wsparcia sektora węgla kamiennego bazującego na: (a) dopłatach na redukcję zdolności produkcyjnych – do czasu zaprzestania produkcji i rozpoczęcia likwidacji kopalń, zgodnie z góry przyjętym harmonogramem zamykania kopalń; (b) dopłatach na pokrywanie tzw. kosztów nadzwyczajnych, tj. związanych z likwidacją kopalń – po zamknięciu i rozpoczęciu likwidacji danej jednostki produkcyjnej.



węgla od 1 stycznia 2027 r. oraz do 3 t/kt od 1 stycznia 2031 r. Choć ograniczenia nie zostały jeszcze rozszerzone na kopalnie węgla koksowego (dla których KE ma przygotować akt delegowany do 2027 r.), są one już szczególnie wymagające dla polskiego górnictwa – ze względu na wysoką zawartość metanu w krajowych pokładach.

Wyniki kontroli NIK pokazują, że już obecnie większość polskich kopalń przekracza limity mające obowiązywać od 2027 r. W 2023 r. wskaźniki emisji wynosiły dla PGG – 5,55 t/kt, PKW – 5,2 t/kt oraz JSW – 15,7 t/kt (kopalnie węgla koksowego).

Nasylenie polskich pokładów metanem rośnie wraz z głębokością eksploatacji – na obecnie eksploatowanych poziomach 700-1100 m jest wysokie, a planowane pogłębianie wydobywania do 1200-1250 m oznacza jeszcze większą zawartość tego gazu, przekraczającą 8-10 m³/t¹⁶. Oznacza to, że polski sektor górniczy będzie musiał mierzyć się z rosnącą ilością metanu do ujęcia i zagospodarowania, podczas gdy limity emisji będą coraz bardziej restrykcyjne.

Bariery finansowe w rozwoju technologii

W polskich kopalniach węgla kamiennego od wielu lat następuje stopniowy rozwój odmetanowania podziemnego i gospodarczego wykorzystania ujętego metanu w instalacjach energetyczno-ciepłowniczych.

Natomiast dużym problemem, nie tylko polskim, ale i światowym, jest utylizacja i gospodarcze wykorzystanie metanu z powietrza wentylacyjnego kopalń¹⁷. Jego spalanie pozwala w przeciętnej kopalni uzyskiwać do wykorzystania moce cieplne rzędu kilkudziesięciu megawatów. Istotnym problemem jest racjonalne wykorzystanie tego ciepła, gdyż zwykle zapotrzebowanie lokalne na jego nośniki jest niewielkie, zaś produkcja wyłącznie energii elektrycznej oddawanej do systemu w układach bez kogeneracji mało opłacalna¹⁸.

Niski poziom wykorzystania metanu ujmowanego podczas odmetanowania wynika przede wszystkim z braku wystarczającego wsparcia finansowego dla tych działań, w szczególności ze strony instytucji odpowiedzialnych za ochronę środowiska¹⁹.

Dostępne instrumenty finansowe, którymi dysponowało państwo w analizowanym okresie nie stworzyły przedsiębiorcom górniczym realnych ani wystarczająco atrakcyjnych bodźców do inwestowania w technologie ograniczające emisję metanu oraz zwiększające jego gospodarcze wykorzystanie. Pomimo deklaratywnego znaczenia zagospodarowania tego gazu w dokumentach strategicznych, wsparcie finansowe oferowane przez instytucje publiczne było ograniczone, fragmentaryczne i niedostosowane do specyfiki problemu.

¹⁶ <https://www.pgi.gov.pl/psg-1/psg-2/informacja-i-szkolenia/wiadomosci-surowcowe/10857-metanowosc-polskich-kopaln.html?utm_source=chatgpt.com>, (dostęp: 28.11.2025).

¹⁷ S. Nawrat, K. Gantar: *Ocena stanu i możliwości...*, op.cit.

¹⁸ K. Gosiewski: *Ocena możliwości utylizacji energii spalania metanu z powietrza wentylacyjnego kopalń węgla kamiennego do odsalania ścieków*. Prace Naukowe IIC PAN, 20, 91-115 (2016).

¹⁹ S. Nawrat, Z. Kuczera, R. Łuczak, P. Życzkowski, S. Napieraj, K. Gantar: *Utylizacja metanu z pokładów węgla w polskich kopalniach podziemnych*. AGH. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo – Dydaktyczne. Kraków 2009.

Najbardziej rozbudowanym z istniejących narzędzi był program Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin, wykonywany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Umożliwiał dofinansowanie działań związanych z redukcją emisji metanu i obejmował zarówno dotacje (do 30% kosztów kwalifikowanych), jak i pożyczki. Jak jednak wskazała NIK, nie cieszył się zainteresowaniem przedsiębiorców – w badanym okresie złożono jedynie kilka wniosków, pochodzących od jednego podmiotu, i to w formie mniej atrakcyjnych pożyczek. Taki stan rzeczy potwierdza, że przedstawione warunki finansowania nie uwzględniały realiów ekonomicznych kopalń ani skali kosztów inwestycyjnych związanych z technologiami metanowymi.

Ograniczona atrakcyjność programu wynikała również z tego, że obejmował on przede wszystkim metan ujmowany w stacjach odmetanowania, podczas gdy największym problem jest metan wentylacyjny, którego zagospodarowanie wymaga technologii kosztownych i wciąż rozwijanych. Program nie przewidywał wsparcia projektów pilotażowych dotyczących wychwytu lub utleniania metanu z szybów wentylacyjnych, a więc nie obejmował działań najbardziej potrzebnych z perspektywy wymogów unijnych.

Drugim z analizowanych mechanizmów była zmiana wysokości opłaty eksploatacyjnej. Minister właściwy do spraw klimatu ustanowił stawkę opłaty eksploatacyjnej za metan na poziomie zerowym, co miało stanowić pewien rodzaj preferencji fiskalnej dla przedsiębiorców. W ocenie NIK to rozwiązanie nie było znaczącą zachętą inwestycyjną – skala oszczędności wynikających z obniżonej opłaty okazała się zbyt mała, aby istotnie wpłynąć na opłacalność budowy instalacji do wykorzystania metanu. Co więcej, ulga ta nie była w żaden sposób powiązana ze stopniem redukcji emisji ani z wynikami odmetanowania, co dodatkowo nie zachęcało do działań.

Istotną barierą dla rozwoju technologii metanowych pozostawał także system handlu uprawnieniami do emisji EU ETS²⁰, który obejmuje instalacje energetyczne o mocy powyżej 20 MW. W praktyce oznacza to, że duże instalacje do spalania metanu – mimo że przyczyniają się do redukcji emisji tego gazu do atmosfery – muszą nabywać uprawnienia do emisji CO₂, podczas gdy instalacje spalające biomasę są z tego obowiązku zwolnione. Przedsiębiorcy górniczy wielokrotnie sygnalizowali, że obniża to konkurencyjność bloków metanowych oraz stanowi istotną przeszkodę dla planowania przyszłych inwestycji. Postulaty dotyczące

²⁰ Europejski System Handlu Emisjami – (ang. Emissions Trading System) to kluczowy mechanizm Unii Europejskiej służący do ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Jest to system „cap-and-trade”, w którym ustala się limit (cap) na łączną ilość emisji CO₂, jaką mogą wyprodukować objęte nim przedsiębiorstwa. Firmy otrzymują lub kupują uprawnienia do emisji (jedno uprawnienie odpowiada emisji jednej tony CO₂), które mogą sprzedawać lub kupować od innych przedsiębiorstw. Główne cechy EU ETS: (1) Limit emisji: UE ustala roczny pułap emisji, który jest stopniowo zmniejszany, aby prowadzić do coraz niższych emisji; (2) Handel uprawnieniami: Firmy mogą handlować uprawnieniami, co daje im elastyczność w dostosowywaniu się do limitów emisji; (3) Sankcje za przekroczenie limitów: Firmy, które emitują więcej niż posiadają uprawnień, muszą płacić wysokie kary.



wprowadzenia wyłączenia metanu kopalnianego z EU ETS nie zostały jednak zrealizowane.

W analizowanym okresie trwały prace nad systemem zachęt do redukcji emisji metanu, przygotowywanym przez ministra właściwego do spraw klimatu. Zakładano w nim m.in. możliwość wsparcia finansowego inwestycji zarówno w technologie komercyjnie dostępne (np. energetyczne wykorzystanie metanu z odmetanowania), jak i w technologie rozwijane. W szczególności dotyczyły metanu wentylacyjnego i mogłyby być istotnym krokiem naprzód, jednak do czasu zakończenia kontroli nie zostały wdrożone ani notyfikowane Komisji Europejskiej, więc nie funkcjonowały jako realny instrument wsparcia.

NIK podkreśliła, że brak kompleksowego systemu zachęt i odpowiednio zaprojektowanych mechanizmów finansowych powoduje, iż decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw górniczych opierały się niemal wyłącznie na wymogach bezpieczeństwa pracy oraz warunkach eksploatacyjnych.

Podsumowując, państwo nie stworzyło instrumentów finansowych odpowiadających skali problemu ani wymaganiom wynikającym z przyszłych regulacji unijnych. Dostępne narzędzia były rozproszone, o małej sile oddziaływania i nie zostały ukierunkowane na kluczowe źródło emisji – metan wentylacyjny. Brak zdecydowanych działań w tym obszarze stanowi jedną z głównych barier w przygotowaniu sektora górniczego do wymogów rozporządzenia metanowego i ogranicza możliwość realnego wzrostu gospodarczego wykorzystania metanu w Polsce.

Brak uregulowań prawnych

Kontrola NIK wykazała istnienie poważnej luki regulacyjnej dotyczącej możliwości zagospodarowania metanu w zakładach górniczych przekazanych do likwidacji. Po zamknięciu kopalni i przeniesieniu jej do Spółki Restrukturyzacji Kopalń wygasają koncesje na wydobywanie metanu jako kopaliny towarzyszącej. Oznacza to, że SRK nie posiada podstaw prawnych do prowadzenia jakichkolwiek działań związanych z odmetanowaniem, nawet jeśli instalacje techniczne są nadal sprawne i mogłyby pracować z korzyścią dla bezpieczeństwa i środowiska. Prowadzi to do całkowitego zatrzymania ujmowania metanu w zlikwidowanych kopalniach i tym samym do jego niekontrolowanego uwalniania.

Izba ustaliła, że w wyniku braku regulacji w tym obszarze SRK była zmuszona wyłączać instalacje odmetanowania, które wcześniej pozwalały na ujmowanie znaczących ilości gazu. Po ich unieruchomieniu metan zaczyna przemieszczać się w górotworze, a następnie ulatnia się do atmosfery. Skutkuje to nie tylko wzrostem emisji, lecz także możliwością powstawania zagrożeń dla sąsiednich, czynnych kopalń. W skrajnych przypadkach może prowadzić do kumulacji metanu w rejonach granicznych, powodując wzrost zagrożenia podczas prowadzenia eksploatacji w rejonach przyległych.

O tym problemie wielokrotnie alarmowała SRK, postulując dostosowanie prawa, aby możliwe było prowadzenie odmetanowania po zakończeniu eksploatacji górniczej. Propozycje zmian wymagały wprowadzenia do ustawy – Prawo geologiczne i górnicze nowej kategorii działalności, umożliwiającej ujmowanie metanu

z górotworu bez koncesji na wydobywanie kopalin. Pomimo zgłaszanych wniosków – zarówno formalnych, jak i kierowanych w trybie międzyresortowym – postulaty nie znalazły odzwierciedlenia w projektach nowelizacji ustawy – Prawo geologiczne i górnicze przygotowywanych w badanym okresie.

W ocenie NIK, zaniechanie działań legislacyjnych w tym obszarze ma znaczące skutki środowiskowe i gospodarcze. Po pierwsze, prowadzi do trwałej utraty możliwości gospodarczego wykorzystania metanu, który mógłby być wykorzystywany jako surowiec energetyczny. Po drugie, pozostawione bez nadzoru emisje metanu mogą powodować wzrost gazów cieplarnianych, co stoi w sprzeczności z celami polityki klimatycznej państwa i zobowiązań unijnych. Po trzecie, brak ujęcia metanu w pokładach lub zrobach poeksploatacyjnych zwiększa ryzyko migracji gazu do sąsiednich rejonów, a to może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa prac górniczych w czynnych zakładach.

Dodatkowo brak możliwości kontynuowania odmetanowania po likwidacji kopalń utrudnia prowadzenie badań i projektów pilotażowych dotyczących nowoczesnych technologii wychwytu i wykorzystania gazu z górotworu. Tym samym luka regulacyjna ogranicza zarówno bezpieczeństwo, jak i rozwój innowacji w sektorze.

NIK jednoznacznie stwierdziła, że brak dostosowanych rozwiązań prawnych nie tylko uniemożliwia ograniczenie emisji tego gazu, lecz także wyklucza racjonalne zagospodarowanie surowca, którego potencjał – zarówno energetyczny, jak i środowiskowy – pozostaje niewykorzystany.

Działania spółek górniczych

Przeprowadzona przez NIK kontrola wykazała, że spółki górnicze podejmowały działania mające na celu ujmowanie i wykorzystywanie metanu, jednak ich aktywność koncentrowała się głównie na obszarach, które były konieczne z punktu widzenia bezpieczeństwa prowadzenia robót podziemnych. Gospodarcze wykorzystanie metanu było drugorzędne, uwarunkowane możliwościami technologicznymi, a nie odrębną, strategicznie planowaną działalnością inwestycyjną.

W badanym okresie spółki eksploatujące węgiel kamienny prowadziły odmetanowanie przede wszystkim w rejonach ścian o podwyższonej metanowości. Ujmowany gaz był następnie kierowany do wykorzystania energetycznego – w instalacjach kogeneracyjnych, kotłach gazowych lub układach spalania metanu na pochodniach. W niektórych zakładach stosowano również rozwiązania umożliwiające sprzedaż tego gazu do lokalnych sieci ciepłowniczych lub elektroenergetycznych.

Wyniki kontroli pokazały również, że spółki nie prowadziły szerszych działań zmierzających do wdrożenia technologii redukcji lub zagospodarowania metanu wentylacyjnego, ponieważ nie miały dostępu do rozwiązań technicznych na skalę przemysłową bądź wiązało się to z wysokimi kosztami inwestycyjnymi. W ocenie przedsiębiorców stosowanie istniejących technologii do utleniania metanu w niskich stężeniach nie jest ekonomicznie uzasadnione. Co istotne, spółki wskazywały, że bez wsparcia państwa, w tym instrumentów finansowych i zmian w systemie UE ETS, działalność w tym zakresie jest niemożliwa do podjęcia.



Podsumowując, przedsiębiorstwa górnicze były aktywne w ramach istniejących uwarunkowań technicznych, finansowych i prawnych, jednak ich działania nie mogły doprowadzić do znaczącej redukcji emisji metanu ani zwiększenia skali jego gospodarczego wykorzystania. Kluczowym, ograniczającym czynnikiem pozostaje brak stabilnego systemu wsparcia oraz odpowiednich instrumentów regulacyjnych, które umożliwiłyby efektywne planowanie i realizację inwestycji w tym obszarze.

Ocena ogólna

Wyniki kontroli wskazują, że – mimo częściowych postępów – państwo nie stworzyło spójnych i skutecznych warunków sprzyjających ograniczaniu emisji metanu kopalnianego oraz zwiększaniu jego gospodarczego wykorzystania. Działania podejmowane przez administrację rządową oraz przedsiębiorców górniczych miały charakter cząstkowy, były rozproszone i koncentrowały się głównie na utrzymaniu bieżących procesów odmetanowania wynikających z konieczności zapewnienia bezpieczeństwa pracy. Tymczasem wyzwania, jakie wynikają z rozporządzenia metanowego oraz z polityki klimatycznej UE wymagają podejścia systemowego, obejmującego zarówno sferę regulacyjną, finansową, jak i technologiczną.

Wnioski

1. Dominujące źródło emisji (VAM) nie jest objęte dotychczasową ścieżką „naturalnego” zwiększania zagospodarowania metanu, która dotyczy głównie metanu ujmowanego w stacjach odmetanowania.
2. Wzrost zagospodarowania metanu w latach 2019–2023 był możliwy, ale miał

charakter ograniczony i zależny od infrastruktury oraz lokalnego odbioru energii/ciepła.

3. Systemowe przygotowanie państwa do wdrożenia wymogów rozporządzenia metanowego wymaga koordynacji, ponieważ bariery dotyczą jednocześnie prawa, finansowania i technologii.

4. Mechanizmy wsparcia funkcjonujące w badanym okresie miały zbyt małą siłę oddziaływania w relacji do skali wyzwania i ryzyka inwestycyjnego, szczególnie w zakresie VAM.

5. Luka prawna w likwidowanych kopalniach powoduje, że część działań redukcyjnych może zostać przerwana niezależnie od dostępności instalacji.

Rekomendacje

Do zwiększenia gospodarczego wykorzystania metanu i ograniczenia emisji w sposób wykonalny dla sektora, potrzebne są działania w pięciu obszarach:

1. Koordynacja polityki metanowej (ośrodek wiodący): ustanowienie mechanizmu wiodącego (jednego „gospodarza” tematu) z obowiązkiem uzgadniania instrumentów regulacyjnych i finansowych oraz monitorowania wykonania celów dotyczących zagospodarowania metanu;
2. Kompleksowy system zachęt inwestycyjnych: instrumenty poświęcone metanowi kopalnianemu (odmetanowanie oraz gospodarcze wykorzystanie), powiązane ze wzrostem stopnia zagospodarowania i/lub redukcją emisji; osobna ścieżka dla projektów demonstracyjnych VAM;
3. Wsparcie rynku odbioru energii/ciepła z metanu: rozwiązania ułatwiające sprzedaż energii i ciepła, w tym stabilność warunków przyłączenia/rozliczeń

– bez odbioru ciepła projekty tracą sens ekonomiczny;

4. Zamknięcie luki prawnej dla kopalń likwidowanych: stworzenie podstaw prawnych do ujmowania i zagospodarowania metanu po zakończeniu eksploatacji (w tym w SRK), z jednoznacznym wskazaniem reżimu prawnego (bezpieczeństwo/środowisko/koncesje);

5. Działania na forum UE w sprawach ekonomiki projektów metanowych: w szczególności

argumentacja dotycząca wpływu EU ETS na opłacalność instalacji metanowych oraz potrzeby dostosowania instrumentów do specyfiki metanu kopalnianego (przy zachowaniu celów klimatycznych).

ALEKSANDER GÓRNIAK

doradca techniczny,
Śląska Delegatura NIK w Katowicach

Słowa kluczowe: metan kopalniany, odmetanowanie, powietrze wentylacyjne, polityka energetyczna, rozporządzenie metanowe, kontrola wykorzystania metanu

Bibliografia:

1. Gosiewski K.: *Ocena możliwości utylizacji energii spalania metanu z powietrza wentylacyjnego kopalń węgla kamiennego do odsalania ścieków*, Prace Naukowe IICCh PAN 2016.
2. Modzelewski W., Nęcki J.: *Emisje metanu: Wyzwanie dla klimatu, energetyki i prawa*, ClientEarth 2022.
3. Nawrat S., Gatnar K.: *Ocena stanu i możliwości utylizacji metanu z powietrza wentylacyjnego podziemnych kopalń węgla kamiennego*, „Polityka Energetyczna”, Tom 11, Zeszyt 2/2008.
4. Nawrat S., Stopa J.: *Pozyskanie i wykorzystanie energetyczne metanu z kopalń węgla kamiennego szansą ekonomiczną i ekologiczną dla Śląska i Polski*, Prezentacja Jastrzębie Zdrój, 17.10.2022.
5. Nawrat S., Kuczera Z., Łuczak R., Życzkowski P., Napieraj S., Gantar K.: *Utylizacja metanu z pokładów węgla w polskich kopalniach podziemnych*, AGH, Uczelniane Wydawnictwa Naukowe – Dydaktyczne, Kraków 2009.
6. Agencja Rozwoju Przemysłu SA, Oddział w Katowicach, opracowania/raporty monitorinowe dotyczące metanowości, odmetanowania i emisji w górnictwie węgla kamiennego (2019–2023).

ABSTRACT

Economic Utilization of Coal Mine Methane – Need for a Coherent State Policy

The potential resources of methane from coal seams are estimated at approximately 350 billion m³. According to studies, the Górnosląskie Coal Basin has resources estimated at around 254 billion m³, out of which recoverable (balance) resources suitable for extraction may amount to approximately 150 billion m³. The utilisation of coal



seam methane is important for both environmental and economic reasons, reflected in the Geological and Mining Law, which classifies coal seam methane as a basic mineral. Its release into the atmosphere contributes to the greenhouse effect, as methane has a global warming potential many times higher than that of carbon dioxide. Over the last years, numerous initiatives have been undertaken in the European Union and worldwide aimed at analysing and reducing excessive methane emissions. A significant change occurred with the work of the European Commission on the Methane Regulation, which entered into force on the 4th of August 2024. This regulation substantially tightens requirements for monitoring, reporting and reduction of methane emissions from activities related to fossil fuels. The justification for the regulation emphasises that the economic use of captured methane should be given priority over flaring or uncontrolled release into the atmosphere. The Member States have been obliged to increase the level of utilisation of this gas, provided that their technical and organisational conditions allow for this. From the perspective of Poland, where the presence of methane associated with hard coal seams results from both geological conditions and the intensity of mining operations, it has become a matter requiring real action rather than mere declarations to properly address this issue within the environmental policy. In this context, an audit conducted by NIK gained particular importance. Its objective was to examine whether the possibilities for using energy from methane released during hard coal mining were effectively exploited. The audit was carried out in 2024 at the Ministry of Climate and Environment, the Ministry of Industry, and the following mining companies: Polska Grupa Górnicza S.A. (PGG), Południowy Koncern Węglowy S.A. (PKW), Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. (JSW) and Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A. (SRK).

Aleksander Górniak, technical advisor, Regional Branch of NIK in Katowice

Key words: coal mine methane, methane drainage, ventilation air, power policy, Methane Regulation, audit of methane utilisation