



Minister Klimatu i Środowiska

DSA-WPE.050.3.2025.MK
3755329.15011780.12309481
Warszawa, 10-06-2025

Pan Szymon Hołownia
Marszałek Sejmu RP

Szanowny Panie Marszałku,

poniżej przekazuję odpowiedź na interpelację Pana Posła Jarosława Sachajki K10INT9077, przygotowaną we współpracy z Ministrem Aktywów Państwowych (w tym nadzorowanymi spółkami) oraz Pełnomocnikiem Rządu ds. Strategicznej Infrastruktury Energetycznej.

1. Czy Najwyższa Izba Kontroli lub Centralne Biuro Antykorupcyjne prowadziły kontrole w zakresie zasadności kosztów i struktury inwestycyjnej budowy farmy Baltica 2 w kontekście racjonalnego wydatkowania środków z KPO?

PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. (dalej: Spółka lub PGE) przekazała informacje, że wszystkie postępowania zakupowe w procesie kontraktowania dostaw komponentów i usług dla projektu *Baltica 2* były prowadzone w oparciu o regulacje zapewniające transparentność, konkurencyjność i możliwości odwoławcze, zgodne z dyrektywą PE i Rady 2014/24/UE w sprawie zamówień publicznych.

Co więcej, procesy zakupowe, a także wartość poszczególnych kontraktów podlegały skrupulatnej analizie przez profesjonalnych doradców oraz instytucje finansowe zaangażowane w proces organizacji finansowania projektu w modelu *Project Finance* (w tym przez tak renomowane organizacje jak Europejski Bank Inwestycyjny, Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju czy Bank Gospodarstwa Krajowego).

Jednocześnie Spółka nie posiada wiedzy odnośnie do badania wysokości nakładów na wskazany w treści interpelacji projekt przez CBA, NIK lub inne instytucje. Ponadto Spółka zauważa, iż brak jest przesłanek, które uzasadniałyby przeprowadzenie takiego badania. Jednakże jeżeli potrzeba przeprowadzenia takiej kontroli będzie kiedykolwiek stwierdzona w oparciu o obiektywne przesłanki, PGE deklaruje pełną transparentność i gotowość do współpracy zarówno w zakresie udostępniania dokumentów, jak i udzielania odpowiedzi na szczegółowe pytania, zgodnie z obowiązującymi regulacjami.

2. Czy rząd posiada szacunkowe koszty dublowania systemu energetycznego (OZE + źródła konwencjonalne)?

Rząd posiada szacunkowe koszty rozwoju zdywersyfikowanego systemu energetycznego, co przedstawiono w zał. 1 i 3 do projektu *Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r.* (KPEiK). Zastosowanie OZE wymaga pewnego poziomu mocy dyspozycyjnych w systemie, ale nie musi być to system zdublowany. Kwestię tę wyjaśniono w odpowiedziach na kolejne pytania (pyt. 4–6), a bardziej szczegółowo w projekcie KPEiK. Dokument dostępny na stronie internetowej MKiŚ ([link](#)).

3. Jakie działania podjął rząd, aby rozwinąć wielkoskalowe magazyny energii?

W Ministerstwie Klimatu i Środowiska przygotowano ramy prawne funkcjonowania magazynów energii. W ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. – *Prawo energetyczne*, m.in. wprowadzono definicję magazynowania energii i zniesiono szereg barier związanych z prowadzeniem działalności związanej z magazynowaniem energii. Natomiast ustawą z dnia 14 kwietnia 2023 r. *o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie elektrowni szczytowo-pompowych oraz inwestycji towarzyszących* ustanowiono, że inwestycje z zakresu elektrowni szczytowo-pompowych mają charakter inwestycji celu publicznego i znacznie uproszczono proces inwestycyjny.

Elektrownie szczytowo-pompowe dzięki swojej elastyczności, stanowią jedno z najefektywniejszych rozwiązań magazynowania energii, a ich modernizacja oraz budowa nowych obiektów przewiduje wzrost mocy magazynowej o około 4 GW do 2040 r. Zgodnie z projektem *Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r.* (KPEiK) wzrasta będzie także udział innych technologii magazynowania, w tym wykorzystujących wodór i inne gazy zdekarbonizowane. Ponadto, elektryfikacja ciepłownictwa (z wykorzystaniem OZE) wiązać się będzie z rozwojem magazynów ciepła.

Również w ramach Krajowego Planu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) Minister Klimatu i Środowiska bierze udział w projektowaniu wsparcia dla rozwoju wielkoskalowych magazynów energii. Zostały zaplanowane fundusze na modernizację elektrowni szczytowo-pompowej Porąbka-Żar oraz budowę wielkoskalowego baterijnego magazynu energii w Żarnowcu, którego pojemność wyniesie 0,9 GWh. Ponadto, w ramach funduszy unijnych i krajowych, opracowano programy wspierające rozwój magazynów energii w różnych skalach. Służą temu programy takie jak „Wsparcie wykorzystania magazynów dla OSD” oraz program „Magazyny energii dla poprawy stabilności sieci”, który przeznaczony jest dla przedsiębiorców.

Ponadto, programy takie jak „Mój Prąd” wspierają rozwój magazynów energii w gospodarstwach domowych, a wymogi dotyczące instalacji magazynów energii w nowych instalacjach fotowoltaicznych (od 2024 r.) będą dodatkowym impulsem do rozwoju tej technologii. Dostępne są także inne programy wspierające magazyny energii współpracujące z instalacją OZE u różnych grup odbiorców, takie jak „Energia dla wsi”, ulga termomodernizacyjna, „Moja elektrownia wiatrowa” czy obsługiwany przez BGK Grant OZE adresowany do tzw. prosumenta lokatorskiego, czyli wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych.

4. Jakie działania podejmuje rząd, aby ograniczyć bezpieczną integrację OZE z siecią o stabilnych źródłach energii (np. do poziomu 20–30%)?

Wzrost mocy zainstalowanej źródeł odnawialnych sam w sobie nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego. Niezawodne dostawy energii elektrycznej dla odbiorców wymagają zapewnienia m.in. wystarczalności mocy. Generacja źródeł wiatrowych i fotowoltaicznych zależy od warunków pogodowych, dlatego w okresach niskiej lub zerowej produkcji energii z tego rodzaju instalacji niezbędna jest praca źródeł dyspozycyjnych lub zastosowanie innych narzędzi elastyczności. W Polsce mechanizmem zapewniającym wystarczalność mocy jest rynek mocy, który wynagradza właścicieli jednostek za gotowość do pracy. Wdrażane są także inne zachęty np. w obszarze magazynowania energii. Jednocześnie operator systemu przesyłowego prowadzi inwestycje (np. montaż dławików czy urządzeń elektronicznych), które odpowiadają na wyzwania z związane ze zmniejszaniem się liczby źródeł opartych na generatorach

synchronicznych, które poza mocą czynną zapewniają systemowi m.in. inercję, moc zwarciovą i umożliwiają zarządzanie mocą bierną.

W ujęciu długookresowym Minister Klimatu i Środowiska opracowuje zintegrowany krajowy plan w dziedzinie energii i klimatu, który prezentuje m.in. prognozę rozwoju sektora elektroenergetycznego oraz określa polityki i działania mające warunkować bezpieczny rozwój systemu. Zwracam uwagę, że prognozy wskazane w projekcie *Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu do 2030 r.* wskazują, że w 2030 r. ponad połowa energii elektrycznej może pochodzić z OZE, co nie stoi w sprzeczności z pewnością dostaw energii, wręcz przeciwnie. Prognozy wykonywane są z wykorzystaniem profesjonalnych narzędzi planowania energetycznego, które uwzględniają techniczne warunki bezpieczeństwa energetycznego. W związku z tym prognozowany rozwój system nie przebiega w oparciu jedynie o najtańszą technologię, lecz o miks zoptymalizowany pod względem kosztów i pewności dostaw energii. Uwzględnia również m.in. bilansującą rolę niektórych źródeł oraz magazynowanie energii.

5. Czy w Polsce analizowano opłacalność oparcia mixsu energetycznego na energetyce jądrowej i węglowej jako filarach stabilności i suwerenności energetycznej?

Pierwszy *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030* przedstawiał bilans energetyczny, w którym w 2030 r. ponad za połowę, a w 2040 r. za nieco ponad 30% produkcji energii elektrycznej odpowiadały źródła węglowe. Uruchomienie energetyki jądrowej w Polsce przewidywano po 2030 r. Ww. dokument przyjęty został w 2019 r. Od tego czasu nastąpił istotny rozwój technologiczny, który powoduje, że w bieżących analizach, za ponad połowę produkcji energii elektrycznej w 2030 r. mogą już odpowiadać odnawialne źródła energii. Wykorzystanie OZE wyklucza negatywne oddziaływanie wydobycia i spalania paliw kopalnych, redukuje potrzeby importu paliw, co ma odzwierciedlenie także w bilansie importowym oraz posiada szereg innych oddziaływań wskazanych kontekstowo także w odpowiedziach na inne pytania interpelacji. Polska jako państwo członkowskie UE musi realizować swój wkład w zobowiązania unijne związane z dążeniem do neutralności klimatycznej, dlatego prowadzone są działania mające na celu stopniowe zmniejszanie wykorzystania węgla do wytwarzania energii.

Ze względu na prognozy cen uprawnień do emisji CO₂ i cen paliw kopalnych produkcja energii z paliw kopalnych staje się coraz mniej opłacalna. Równocześnie od ok. dekady następuje sukcesywny spadek kosztów technologii OZE. Zastosowanie paliw kopalnych ma zatem znaczenie uzupełniające. Energetyka jądrowa jest uwzględniona w prognozach. W bieżącej sytuacji analiza opłacalności oparcia mixsu energetycznego wyłącznie na energetyce jądrowej i węglowej (jak w pytaniu) ma charakter czysto teoretyczny. Tempo zmian w sektorze wymaga poświęcenia uwagi rozwiązaniom, których rozwój jest najbardziej prawdopodobny lub oczekiwany, tak aby sektor rozwijał się w sposób o możliwie najniższej emisyjności, najniższych kosztach (zapewniając spadek cen energii) i w warunkach pewności dostaw energii elektrycznej.

6. Uprzejmie proszę o ujawnienie analizy kosztów „systemu zdublowanego”, klasycznego i OZE w tym konieczności budowanie nowych linii przesyłowych czy systemów zabezpieczenia sieci przed przeciążeniem przed OZE?

Rozbudowa infrastruktury przesyłowej jest planowana w taki sposób, by zmaksymalizować korzyści dla systemu. Oznacza to, że większość linii i stacji pełni kilka funkcji, co ogranicza

liczbę niezbędnych inwestycji i sprawia, że rozwój systemu jest realizowany w sposób optymalny z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia. W związku z tym precyzyjne wskazanie kosztów związanych z przyłączaniem źródeł odnawialnych oraz ich wpływem na koszty zarządzania systemem nie jest możliwe. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, że przyłączenia źródeł konwencjonalnych również wymaga inwestycji w rozwój infrastruktury.

7. Uprzejmie proszę o ujawnienie powodów tak ogromnych inwestycji w morskie farmy wiatrowe, skoro ich koszt operacyjny to nawet trzykrotność kosztu operacyjnego elektrowni węglowej?

Wydobycie krajowego węgla i jego wykorzystanie mierzy się z coraz większą skalą wyzwań, od wysokich kosztów wydobycia i niekonkurencyjnych cen energii z węgla, przez ograniczenia wolumenowego potencjału wydobycia, po tzw. koszty zewnętrzne tj. koszty presji na środowisko, klimat i zdrowie obywateli. Morska energetyka wiatrowa stanowi jedno z najskuteczniejszych narzędzi w procesie transformacji, gdyż jest uznawana za relatywnie stabilne i przewidywalne odnawialne źródło energii o wysokim współczynniku wykorzystania mocy. To z kolei ułatwia prognozowanie i bilansowanie w systemie elektroenergetycznym. Atutem tej technologii jest również brak emisji gazów cieplarnianych podczas produkcji energii.

Dodatkowo jednym z priorytetów Rządu jest zapewnienie Polsce bezpiecznej, stabilnej i niezależnej energetyki. Wobec dynamicznie zmieniającej się sytuacji geopolitycznej oraz rosnących potrzeb gospodarki i obywateli, należy szukać rozwiązań gwarantujących bezpieczeństwo energetyczne. Obecnie wciąż w dużej mierze polegamy na węglu i gazie, których ceny oraz dostępność mogą być uzależnione od czynników zewnętrznych. Do kosztów operacyjnych tych źródeł wytwórczych należy także doliczyć koszty związane z uprawnieniem do emisji CO₂. Natomiast rozwój energetyki wiatrowej, w tym morskiej energetyki wiatrowej, pozwoli ograniczyć zależność od paliw kopalnych i uniknąć ryzyka ich niedoboru. Dywersyfikacja źródeł energii zminimalizuje także niebezpieczeństwo przerw w dostawach prądu w razie awarii czy kryzysów surowcowych.

8. Jakie były koszty związane z odłączeniem farm wiatrowych i fotowoltaicznych od sieci w związku z nadmiernym jej obciążeniem w roku 2023 i 2024 oraz ile to było godzin w poszczególnych miesiącach oraz jakiej ilości energii nie wyprodukowano?

Przede wszystkim należy zaznaczyć, że praktycznie wszystkie redukcje generacji OZE wynikają z kwestii bilansowych, a nie sieciowych. Oznacza to, że nie ma odbiorców na całą produkowaną w danym momencie energię, przy jednoczesnym braku adekwatnych systemów magazynowania. Redukcje ze względu na przeciążenia sieci przesyłowej mają charakter incydentalny i dotyczą pojedynczych instalacji.

W 2023 r. operator systemu przesyłowego polecił ograniczenie generacji źródeł wiatrowych i fotowoltaicznych w łącznej wielkości ok. 85 GWh. W 2024 r. wielkość redukcji wyniosła ok. 921 GWh. Szczegółowe dane przedstawia tabela poniżej.

Tabela 1. Wielkość poleconych redukcji produkcji energii oraz liczby godzin z redukcjami w ujęciu miesięcznym w latach 2022-2023

Okres	Wielkość redukcji [GWh]	Liczba godzin z redukcjami
sty 2023	-33	21
kwi 2023	-16	11
lip 2023	-23	6
paź 2023	-4	4
gru 2023	-9	7
SUMA 2023	-85	49
mar 2024	-34	25
kwi 2024	-226	62
maj 2024	-354	89
cze 2024	-138	52
lip 2024	-23	23
sie 2024	-47	29
wrz 2024	-59	83
paź 2024	-24	147
lis 2024	-4	14
gru 2024	-12	34
SUMA 2024	-921	558

Źródło: PSE S.A.

Rozwiązaniem powyższego problemu, przyjętym jako jedno z założeń we wstępnej aktualizacji Krajowego Planu w dziedzinie Energii i Klimatu 2030 jest m.in. budowa adekwatnych systemów magazynowania energii i ciepła oraz współpraca sektorów elektroenergetycznego z systemem ciepłowniczym (tzw. sector-coupling) w zakresie wykorzystania okresowych nadmiarów energii, w tym energii cieplnej, do stabilizowania sieci energetycznej i ciepłowniczej. Istotną dodatkową korzyścią z optymalizacji pracy sieci energetycznej i ciepłowniczej z wykorzystaniem magazynowania, będzie obniżenie kosztów produkcji energii i ciepła.

Z wyrazami szacunku

Z up. Ministra

Urszula Zielińska
Sekretarz Stanu
Ministerstwo Klimatu i Środowiska
/ – podpisany cyfrowo/

Do wiadomości:

Kancelaria Prezesa Rady Ministrów