

Elektrownia jądrowa może negatywnie wpłynąć na ekosystem Bałtyku

23 lipca 2024

Z powodu wyboru otwartego systemu chłodzenia, elektrownia jądrowa mająca powstać w gminie Choczewo może mieć trwałe negatywne wpływy na ekosystem południowego Bałtyku – oceniają naukowcy z Instytutu Oceanologii PAN. Z taką oceną nie zgadza się Pełnomocnik rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej, Maciej Bando.

Naukowcy z Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie podkreślili w rozmowie z PAP, że zrzut ogromnych ilości ciepłej wody, związany z systemem chłodzenia zastosowanym w elektrowni jądrowej budowanej w gminie Choczewo, może nasilić zakwity sinic i powiększyć obszary beztlenowe w naszym morzu. Zaznaczyli, że raport oddziaływania na środowisko przygotowany dla tej inwestycji nie dostarcza przekonujących argumentów, iż nie ma takiego zagrożenia.

Ze względów ekonomicznych z kilku wariantów budowy elektrowni inwestor wybrał najtańszy, z otwartym obiegiem chłodzenia (bez chłodni kominowych). W związku z tym chłodzenie będzie się odbywało poprzez przepompowywanie wody bałtyckiej przez system chłodzenia w ilości ok. 150 m sześć. na sekundę, a woda zrzućana do morza ma być o 10 st. C cieplejsza niż otaczająca woda w Bałtyku.

Sekretariat pełnomocnika rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej Macieja Bando w odpowiedzi na pytania PAP dotyczące wyboru systemu chłodzenia elektrowni jądrowej w gminie Choczewo i jej wpływu na środowisko wyjaśnił, że wybór wariantu z otwartym układem chłodzenia jest wynikiem wielokryterialnej analizy, która pokazała, iż takie

rozwiązanie ma wiele korzyści w porównaniu do układu chłodzenia z ok. 200-metrowymi chłodniami kominowymi.

We wrześniu 2023 r. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (GDOŚ) wydała decyzję środowiskową dla budowy i eksploatacji pierwszej w Polsce elektrowni jądrowej w gminie Choczewo (woj. pomorskie) z rygorem natychmiastowej wykonalności. Na wniosek osób prywatnych i kilku organizacji pozarządowych, w tym zajmujących się ochroną przyrody (jak Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA), do GDOŚ wpłynęło odwołanie od tej decyzji. Zgodnie z najnowszymi zapowiedziami GDOŚ – po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego – ma wydać ponownie decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach dla elektrowni jądrowej na obszarze gmin: Choczewo lub Gniewino i Krokowa w dniu 30 września br.

Naukowcy z Instytutu Oceanologii PAN (IO PAN) w Sopocie – prof. Jacek Piskozub oraz prof. Karol Kuliński – zwrócili uwagę w rozmowie z PAP, że inwestycja ta może mieć potencjalnie niekorzystny wpływ na ekosystem południowego Bałtyku. Ich największe wątpliwości budzi fakt, że w przygotowanym przez inwestora raporcie, dotyczącym oddziaływania tej elektrowni na środowisko, znacznie nie doszacowano wielkości plamy ciepła, która powstanie na Bałtyku w związku z przyjętym otwartym obiegiem chłodzenia.

Jak wyjaśnił prof. Jacek Piskozub z Instytutu Oceanologii PAN w Sopocie, do Bałtyku będzie wpływać ciepła woda o temp. o 10 st. C wyższej od otaczających wód, w ilości porównywalnej z przepływem w rzece Bug. W ten sposób elektrownia jądrowa będzie się pozbywać ciepła odpadowego w ilości ok. 7 GW (gigawatów). „Są to bardzo duże ilości energii, które ogrzeją wody przybrzeżne w rejonie będącym obszarem Natura 2000” – wyjaśnił specjalista, który analizował raport nt. oddziaływania elektrowni na środowisko.

„Inwestor napisał, że plama ciepła na Bałtyku będzie mniejsza niż plama występująca w związku z elektrownią Loviisa

pracującą od 1977 r. w Finlandii, w Zatoce Fińskiej. Problem w tym, że fińska elektrownia zbudowana przy podobnie płytkich wodach ma trzy razy mniejszą moc (łącznie ok. 1 GW, a moc cieplną 1,5 GW dla dwóch jednostek). Zatem nie jest to możliwe. To pokazuje, że modelowanie zastosowane w raporcie jest błędne” – ocenił prof. Piskozub.

Dodał, że inwestor nie zbadał wpływu elektrowni na inne ważne zjawisko, które zachodzi na tym obszarze. Jest to jeden z obszarów upwellingu (tj. pionowego mieszania wód) w Bałtyku. Z powodu globalnego ocieplenia temperatury, do jakich ogrzewają się wody Bałtyku przy powierzchni rosną. A ponieważ cieplejsza woda ma mniejszą gęstość, mieszanie wód staje się trudniejsze. „My dodatkowo możemy utrudnić ten proces oddając 7 gigawatów ciepła do wód o głębokości mniejszej niż 30 metrów. Ograniczenie mieszania w kolumnie wody sprawi, że ilość tlenu w Bałtyku może spaść i mogą się pojawić strefy z deficytami tlenu przy dnie. Problem stref beztlenowych w naszym morzu narasta. Tego aspektu inwestor nie zbadał w ramach procesu oceny środowiskowej, a powinien to zrobić” – podkreślił oceanolog.

Prof. Karol Kuliński z IO PAN analizował raport od strony biogeochemicznego wpływu inwestycji na Bałtyk. W jego opinii podwyższona w sposób ciągły temperatura morza na skutek odprowadzania ciepła może powodować istotne zmiany w ekosystemie, takie jak m.in. zmiana struktury fitoplanktonu, poprzez wzrost liczby i biomasy gatunków preferujących wyższą temperaturę, przede wszystkim sinic (ale też bruzdnic), kosztem okrzemek, wzrost liczby zakwitów, wzrost żyzności wód (eutrofizacji), która dodatkowo zwiększa ryzyko wystąpienia deficytów tlenowych w głębszych warstwach kolumny wody.

„Autorzy raportu twierdzą, że zrzut ciepłych wód z elektrowni nie będzie miał wpływu na środowisko, na gatunki fitoplanktonu, które wolą cieplejsze wody, jak np. sinice, które u nas zawsze pojawiają się latem w Bałtyku i są powodem zamykania kąpielisk. W ich ocenie problemu z sinicami nie

będzie, ponieważ powstająca plama ciepła będzie mniejsza niż w przypadku elektrowni fińskiej” – powiedział PAP prof. Kuliński. Tymczasem, w ocenie naukowca, będzie prawdopodobnie zupełnie na odwrót – w Zatoce Fińskiej, od kiedy zaczęła funkcjonować elektrownia Loviisa, zaobserwowano statystyczny wzrost produkcji i biomasy sinic w wodach. Skoro polska elektrownia ma emitować trzykrotnie więcej ciepła do okolicznych wód, to również problem może być większy.

W ocenie prof. Piskozuba zrzut ciepłej wody z elektrowni w gminie Choczewo może przyczynić się do zakwitów sinic, co będzie szkodliwe dla innych organizmów. „Zakwity sinic oznaczają mniej pokarmu choćby dla ptaków wodnych z obszaru Natura 2000, który tam występuje” – dodał ekspert.

W przygotowanej osobiście opinii prof. Kuliński zwrócił uwagę, że sinice przyczyniają się do eutrofizacji wody, która również prowadzi do powstawania stref beztlenowych. „Aby dobrze oszacować ewentualne zmiany w przyszłości w zakresie struktury fitoplanktonu, częstotliwości zakwitów (w tym sinic), eutrofizacji, itd., niezbędne jest uwzględnienie w modelowaniu sezonowej zmienności stężeń związków azotu i fosforu w Bałtyku. Co ważne, w takim modelowaniu należałoby również uwzględnić zrzuty tych związków z samej elektrowni i związanych z nią instalacji, które staną się dodatkowym ich źródłem w tym rejonie” – napisał specjalista.

Naukowiec podkreślił, że takich kompleksowych analiz nie zrobiono. „Dlatego uważam, że przygotowana w raporcie ocena ewentualnych zmian w ekosystemie jest nieprzekonująca. Moje wątpliwości budzi sposób, w jaki dokonano analiz porównawczych i ilościowych, w tym modelowania geochemicznego, które zaproponowano. Nie mogłem dotrzeć do założeń modelowych zastosowanych przez jego autorów” – wymieniał prof. Kuliński. W jego opinii lepiej by było, gdyby ocena oddziaływania inwestycji na środowisko była robiona przez organ niezależny, a nie inwestora.

Prof. Piskozub wskazał również, że przy prognozowaniu zmian mogących wystąpić w ekosystemie na skutek działania elektrowni w gminie Choczewo nie wzięto pod uwagę tego, że woda w Bałtyku ociepla się na skutek zmian klimatu.

„Gdy planowano elektrownię, nie zdawano sobie sprawy, że temperatura wody w Bałtyku może latem przekroczyć 25 st. C. Skoro wody po chłodzeniu mają być o 10 st. C cieplejsze od otaczających, to może się zdarzyć, że temperatura wód pochłodniczych może mieć ponad 35 st. C. Tymczasem w Polsce, zgodnie z prawem, w wyniku zrzutu wód temperatura wody nie może przekroczyć 35 st. C. W takiej sytuacji może się zdarzyć to, co zdarzyło się w przypadku elektrowni fińskiej, że latem trzeba było ograniczać pracę elektrowni (dwukrotnie na krótko w 2018 i 2021 r. – PAP). Czyli może to być nie tylko ekologiczny, ale też techniczny problem” – przekonywał oceanolog.

Prof. Kuliński podkreślił, że elektrownię jądrową budujemy na blisko 100 lat. „Zmiany klimatu już teraz powodują wzrost temperatury wód o 0,5 stopnia na dekadę. Prawdopodobne jest, że tempo to przyspieszy w najbliższej przyszłości. Nieistotne jest zatem, że obecnie wysokie temperatury zdarzają się rzadko. Pytanie, czy zostało to dobrze uwzględnione w planowaniu w perspektywie 100 lat, a należy pamiętać, że obok średniego wzrostu temperatury wzrośnie prawdopodobnie również częstotliwość występowania latem tzw. fali upałów – okresów z utrzymującymi się przez dłuższy czas ekstremalnie wysokimi temperaturami” – tłumaczył.

Prof. Piskozub przypomniał, że na spotkaniu z inwestorem elektrowni jądrowej w Choczewie latem 2023 r. podano, iż jedyna przyczyna zastosowania otwartego systemu chłodzenia i zrzucania wód do Bałtyku ma charakter ekonomiczny.

Pełnomocnik rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej Maciej Bando w odpowiedzi na pytania PAP dotyczące wyboru systemu chłodzenia napisał, że „wybór

wariantu z otwartym układem chłodzenia jest wynikiem wielokryterialnej analizy, która pokazała, że takie rozwiązanie ma wiele korzyści w porównaniu do układu chłodzenia z ok. 200-metrowymi chłodniami kominowymi". „Zawężanie kwestii wariantu chłodzenia elektrowni wyłącznie do kosztów budowy chłodni kominowych, które w dodatku w budżecie całej inwestycji mają niewielki udział i nazywanie otwartego układu chłodzenia wariantem najmniej korzystnym jest więc działaniem dezinformacyjnym i nieopartym na faktach" – czytamy w piśmie przesłanym przez sekretariat pełnomocnika.

Dodał, że inwestor odpowiedzialny za budowę elektrowni jądrowej w ramach przygotowania raportu o oddziaływaniu na środowisko przeprowadził bezprecedensową długoletnią kampanię badawczą. Badaniami i monitoringami objęto prawie 300 kilometrów kwadratowych obszaru morskiego oraz prawie 100 kilometrów kwadratowych lądu. Wyniki badań, w tym analizy i modelowania dotyczące oddziaływania otwartego układu chłodzenia na wody Morza Bałtyckiego były weryfikowane przez niezależnych ekspertów, m.in. z Instytutu Budownictwa Wodnego Polskiej Akademii Nauk czy Urzędu Morskiego w Gdyni.

„Stężenie substancji emitowanych do wód z elektrowni bez chłodni kominowych będzie niższe, a w dodatku elektrownia nie będzie emitowała związków zawierających fosfor (wpływający np. na rozwój sinic). Elektrownia jądrowa z otwartym układem chłodzenia będąc niższą niż elektrownia jądrowa z chłodniami kominowymi będzie w mniejszym stopniu oddziaływać na krajobraz, co jest istotne zarówno dla mieszkańców regionu, jak i turystów" – wyjaśnił w piśmie Bando. Ponadto, elektrownia bez chłodni zajmie mniejszą powierzchnię, co ograniczy prace wycinkowe, co w konsekwencji oznacza mniejsze oddziaływanie na środowisko, ocenił.

Prof. Kuliński uznał, że jest to stwierdzenie „mylące i może wprowadzać w błąd". Według raportu będzie również emisja fosforu z działającej przy elektrowni oczyszczalni ścieków, poinformował badacz. Zaznaczył, że będzie jednak mała.

Zaznaczył zarazem, że w raporcie nie uwzględniono „naturalnej zmienności stężeń fosforu i azotu w Bałtyku oraz zmian, jakie mogą w tym zakresie zachodzić w Bałtyku w przyszłości niezależnie od inwestycji”. „Dopiero na ich tle można oceniać, czy zrzut ciepła z EJ przyczyni się lub nie do występowania sinic. O tym, jakie organizmy występują (lub mogą występować) masowo (zakwity) decyduje kombinacja czynników środowiskowych, a temperatura jest jednym z nich. Tylko i wyłącznie modelowanie uwzględniające wszystkie te czynniki jest miarodajne. Według mnie takiego kompleksowego modelowania nie zrobiono” – ocenił.

Minister Bando przypomniał, że obecnie w Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska trwa postępowanie dotyczące ponownego rozpatrzenia decyzji środowiskowej dla budowy i eksploatacji elektrowni jądrowej w gminie Choczewo. „Wynika to z faktu, że prof. dr hab. J. Piskozub oraz dr hab. K. Kuliński – profesor IO PAN, działając w imieniu jednej ze stron postępowania, tj. Stowarzyszenia Ekologicznego Eko-Unia, przedłożyli swoje stanowisko w toku postępowania, a ww. organ wezwał Polskie Elektrownie Jądrowe do zajęcia stanowiska w przedmiocie podniesionych kwestii” – napisał sekretariat pełnomocnika rządu ds. strategicznej infrastruktury energetycznej.

Według ministra na uwagę zasługuje okoliczność, że opinie prof. Piskozuba i prof. Kulińskiego „nie stanowią jednocześnie stanowiska Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk, a jedynie opinie prywatne sporządzone w imieniu i na rzecz uczestnika postępowania, tj. Stowarzyszenia Ekologicznego Eko-Unia. Identyczne stwierdzenia znalazły się również w odpowiedzi Biura Prasowego Polskich Elektrowni Jądrowych przesłanej PAP.

„Kategorycznie nie zgadzam się ze stwierdzeniem, które sugeruje, że przedłożyłem swoją opinię działając w imieniu jednej ze stron postępowania. Podkreślam, nie działałem w imieniu i na rzecz EKO-UNII, nie jestem przedstawicielem tej organizacji, nigdy nie podpisywałem umowy z EKO-UNIA, ani nie

pobierałem od tej organizacji wynagrodzenia. Jako pracownik naukowy polskiej instytucji naukowej, pobierając za moją pracę wynagrodzenie pochodzące od polskich podatników, czuję się zobligowany do odpowiadania na pytania i zabierania głosu w ważnych dla polskiego społeczeństwa sprawach, w których mam kompetencje, niezależnie od tego, kto te pytania zadaje” – napisał prof. Kuliński poproszony przez PAP o odniesienie się do tych opinii.

Zaznaczył, że gdyby podobne pytania zadał mu inwestor lub organy decyzyjne, udzieliłby takiej samej odpowiedzi.

„Moja opinia nie jest formalnie opinią IO PAN, ponieważ IO PAN nie został o taką opinię poproszony. Wszelkie moje opinie w tej sprawie wypowiadam jako samodzielny pracownik naukowy IO PAN. Bazuję przy tym na doświadczeniu i wiedzy, które zdobyłem w trakcie mojej wieloletniej pracy naukowej w tej instytucji” – podkreślił specjalista.

Dr inż. Andrzej Tyszecki, dr nauk technicznych w zakresie planowania przestrzennego, podkreślił w rozmowie z PAP, że budowa elektrowni atomowej w gminie Choczewo budzi zastrzeżenia z punktu widzenia nadkoncentracji mocy elektrycznej na jednym obszarze. „Obawy o negatywne skutki tej lokalizacji dotyczą przede wszystkim nadkoncentracji mocy elektrycznej w rejonie gminy Choczewo, która ma mieć na swoim terenie elektrownię jądrową oraz farmy wiatrowe na morzu” – podkreślił w rozmowie z PAP ekspert. Elektrownia Choczewo ma produkować 3,7 GW, a farmy wiatrowe 6,3 GW (zgodnie z Planem rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025 – 2034), czyli razem ok. 10 GW. Jest to około jedna trzecia dzisiejszej wykorzystywanej mocy kraju – ocenił dr Tyszecki.(PAP)

Autorstwo: Joanna Morga (PAP)

Źródło: [NaukawPolsce.pl](https://naukawpolsce.pl)