

# Elektrownie zabijają dziesiątki milionów ryb



Briefing: podsumowanie raportu

*Wpływ elektrowni termicznych na ichtiofaunę*



Raport **Wpływ elektrowni termicznych na ichtiofaunę. Współczesne zagrożenia dla ekosystemów rzek powodowane przez energetykę węglową** jest pierwszą próbą oszacowania strat w populacji ryb polskich rzek powodowanych przez elektrownie termiczne z otwartym systemem chłodzenia.

## Jak elektrownie termiczne wpływają na rzeki?

Elektrownie termiczne (węglowe, jądrowe czy gazowe) wymagają znacznych ilości wody do chłodzenia skraplaczy, dlatego zwykle budowane są w pobliżu rzek i zbiorników wodnych. Otwarty układ chłodzenia jest rozwiązaniem najbardziej inwazyjnym dla ekosystemów, gdyż może wymagać nawet ponad 100 razy więcej wody niż układy z obiegiem zamkniętym. Statystyczna elektrownia o mocy 500 MW z otwartym systemem chłodzenia **potrzebuje co 3 minuty jednego basenu olimpijskiego wody.**

Najważniejsze obszary związane z wpływem elektrowni termicznych na rzeki to:

- **zanieczyszczenie** termiczne rzek przez gorące ścieki pochłodnicze – zmiana warunków bytowania roślin i zwierząt, powstanie bariery dla migracji ryb zimnolubnych takich jak np. łosoś do miejsc rozrodu, unicestwienie wszelkich organizmów dryfujących z prądem wody po dostaniu się w strugę gorących ścieków;
- **zaburzenie** ciągłości ekologicznej rzeki przez budowę przegród poprzecznych piętrzących wodę dla potrzeb elektrowni – zablokowanie bądź upośledzenie migracji ryb (w dorzeczu Wisły zbudowano już cztery progi wodne dla elektrowni Połaniec, Kozienice, Ostrołęka B, Skawina);
- **unicestwienie** wszelkich organizmów zassanych wraz z wodą do systemów chłodzących elektrowni (ryby, owady, skorupiaki, mięczaki etc.) – słabsze osobniki dorosłych ryb giną na sitach chroniących ujęcie wody chłodzącej „przyklejone” do nich siłą ssącą, a larwy i narybek dostają się do wnętrza systemu chłodzenia gdzie giną na skutek obrażeń mechanicznych, gwałtownych skoków ciśnienia oraz szoku termicznego.

Ten ostatni problem jest szeroko znany na świecie, jednak niniejszy raport jest pierwszym tego typu opracowaniem w Polsce. Analiza dotyczy dwóch z aż siedmiu węglowych elektrowni termicznych zlokalizowanych w dorzeczu Wisły: elektrowni Ostrołęka B i bloków 1–10 elektrowni Kozienice.

**Elektrownia Kozienice** to największa polska elektrownia na węgiel kamienny. W jej skład wchodzi 11 bloków węglowych, z czego oddane do eksploatacji w latach 1972–1979 bloki 1–10 o łącznej mocy osiągalnej 2941 MW działają w otwartym systemie chłodzenia. Elektrownia Kozienice pracując z maksymalną mocą może pobierać z Wisły do 100 m<sup>3</sup> wody na sekundę. W latach 2018 do 2019 pobrała z Wisły ponad 3 mld m<sup>3</sup> wody, czyli **równowartość ponad 6 zbiorników solińskich**.

**Elektrownia Ostrołęka B** zlokalizowana nad Narwią działa od 1972 r. a jej łączna moc sięga 690 MW. Pracując pełną mocą może pobrać z Narwi do 26 m<sup>3</sup> wody na sekundę, co odpowiada pojemności **ponad 3 zbiorników czorsztyńskich rocznie**.

## Hekatomba ryb w systemach chłodzenia elektrowni

Badania wykazały, że w Wiśle w rejonie Elektrowni Kozienice żyje 27 gatunków ryb, w tym aż 7 chronionych (6 z Załączników II i V Dyrektywy Siedliskowej, 5 objętych ochroną gatunkową na mocy polskiego prawa). Obliczenia wykazały, że w 2018 r. w okresie od kwietnia do lipca, gdy występowały niewielkie opady i niski poziom wód, w Elektrowni Kozienice zginęło ponad **64,3 miliona** osobników ryb. W badaniach z 2019 roku, kiedy miało miejsce wezbranie wiosenne na Wiśle przez co wystąpiły bardzo korzystne warunki do rozrodu ryb, liczbę osobników, które zginęły w systemach chłodzących Elektrowni Kozienice oszacowano na **234,5 miliona**. W ciągu tylko jednej doby elektrownia unicestwiła życie biologiczne na ok. 12 km odcinku Wisły znajdującym się powyżej miejsca jej lokalizacji.

Wyniki podobnych badań przeprowadzonych na Narwi w Ostrołęce wykazały, że w 2019 roku w systemach chłodzących tamtejszej elektrowni straciło życie ponad **37 milionów** osobników ryb należących do 12 gatunków (w tym 2 gatunki chronione). W maju zaobserwowano niewielką liczbę larw dryfujących. Najprawdopodobniej zostało to spowodowane bardzo niskimi stanami wód Narwi wywołanymi długotrwałą suszą w tym regionie Polski. Należy przypuszczać, że w korzystniejszych warunkach liczba larw i narybku, a co za tym idzie śmiertelność ryb w elektrowni byłaby znacznie wyższa.

Wysoka śmiertelność ryb, w połączeniu z innymi szkodliwymi czynnikami generowanymi przez funkcjonowanie elektrowni, prowadzi do **głębokich, często nieodwracalnych zmian w populacjach ryb zamieszkujących rzeki, przy których posadowiono elektrownie termiczne**. Działalność co najmniej jednej z nich – Elektrowni Kozienice – **może istotnie negatywnie oddziaływać na minimum trzy obszary Natura 2000, w których głównym przedmiotem ochrony jest boleń (*Aspius aspius*)**.

Straty ekonomiczne dla gospodarki rybackiej spowodowane działalnością Elektrowni Kozienice w latach 2018 i 2019 w sumie wyniosły blisko **4,5 mln PLN** natomiast w przypadku Elektrowni Ostrołęka B osiągnęły wartość **0,6 mln PLN**.

## Ochrona polskich rzek wymaga natychmiastowych działań

Biorąc pod uwagę poważne zagrożenie dla fauny wodnej Wisły i Narwi należy natychmiastowo podjąć wszelkie możliwe środki zaradcze w celu wyeliminowania bądź znaczącego ograniczenia strat w ichtiofaunie wywołanych pracą Elektrowni Kozienice, Ostrołęka B oraz pozostałych elektrowni pracujących w otwartym systemie chłodzenia. Można to osiągnąć

poprzez zmianę systemu chłodzenia skraplaczy elektrowni z otwartego na zamknięty, a jeśli to niemożliwe poprzez **stopniowe wyłączenie wszystkich starych bloków pracujących w przestarzałej technologii otwartego systemu chłodzenia.**

Ryby odbywają tarło w okresie wiosenno-letnim. Badania potwierdziły, że dryf larw i narybku z prądem wody (bierna migracja) odbywa się prawie wyłącznie w nocy i trwa od początku kwietnia co najmniej do połowy lipca. W związku z tym, do czasu wyłączenia starych bloków elektrowni należy radykalnie ograniczyć ich moc i ilość pobieranej z rzek wody w okresie rozrodu ryb w godzinach nocnych.

Obie rzeki stanowią szlak migracji chronionych gatunków naturalnych: bolenia (Wisła i Narawa) oraz łososia (Wisła). Dla zachowania tych gatunków w dorzeczu Wisły utworzono łącznie 35 obszarów Natura 2000. Roczne straty bolenia powodowane przez Elektrownię Kozienice szacuje się na ok. 4 mln osobników. Z uwagi na możliwy negatywny wpływ Elektrowni Kozienice na co najmniej 3 obszary Natura 2000, brak podjęcia przez właścicieli elektrowni środków minimalizujących straty w środowisku rzeczonym może skutkować sankcjami finansowymi ze strony Komisji Europejskiej.

## Różne paliwo, ten sam problem

**Należy podkreślić, że poruszona w opracowaniu problematyka dotyczy również bloków gazowych i jądrowych.** Skala oddziaływania elektrowni termicznych na organizmy wodne nie jest zależna od rodzaju paliwa, ale od zastosowanego w nich typu systemu chłodzenia. Zamiana bloków węglowych na gazowe nie zmniejszy ich negatywnego wpływu na ryby, jeśli w ślad za tym nie zostanie dokonana przebudowa otwartych systemów chłodzenia na układy zamknięte. Zamiana układów spowodowałaby nie tylko zmniejszenie ilości pobieranej wody, lecz również spadek liczby unicestwionych organizmów. Wiązałaby się to również ze zmniejszeniem ilości podgrzanych wód zrzucanych do rzek. Oczywiście nie rozwiązałoby to wszystkich problemów, w szczególności tych związanych z malejącymi zasobami wodnymi rzek. Dlatego **najbardziej pożądanym rozwiązaniem jest nie tyle przebudowa układów chłodzenia, ale przede wszystkim rezygnacja z wodochłonnej energetyki opartej o paliwa kopalne i zastąpienie jej źródłami odnawialnymi.**

RAPORT *Wpływ elektrowni termicznych na ichtiofaunę. Współczesne zagrożenia dla ekosystemów rzek powodowane przez energetykę węglową*

ZESPÓŁ AUTORSKI: **prof. dr hab. Tomasz Mikołajczyk, dr Michał Nowak, mgr inż. Dariusz Skowronek, dr Łukasz Mikołajczyk, mgr inż. Robert Wawręty**

