

Mętne wody

**Monitoring sytuacji i danych o zużyciu wody
przez przemysł węglowy**



instrat

Instrat Policy Note 05/2023

Bernard Swoczyna

Zofia Borowczyk

Warszawa, grudzień 2023

Rekomendujemy cytowanie:

Swoczyna, B., Borowczyk, Z. (2023). *Mętne wody. Monitoring sytuacji i danych o zużyciu wody przez przemysł węglowy*. Instrat Policy Note 05/2023

Autorstwo:

Bernard Swoczyna
Zofia Borowczyk

Współpraca:

Michał Hetmański
Michał Smoleń
Jarosław Kopeć
Wojciech Przedlacki
Zuzanna Charkowska
Wojciech Żelisko

Kontakt:

Bernard Swoczyna
bernard.swoczyna@instrat.pl

Projekt okładki:

Anna Olczak

Redakcja:

Julia Zaleska

Treść publikacji dostępna na licencji:
Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0).



Niniejsza publikacja powstała przy
wsparciu Beyond Fossil Fuels.

Publikacja oraz dane obliczeniowe
dostępna są do pobrania pod adresem:
www.instrat.pl/metne-wody

Dane z pozwoleń wodnoprawnych
i pozwoleń zintegrowanych zawarte
zostały w bazie danych dostępnej pod
adresem:
[energy.instrat.pl/emisje/baza-danych
-wodnych](http://energy.instrat.pl/emisje/baza-danych-wodnych)

Wszelkie błędy są nasze.
Stosuje się zwyczajowe zastrzeżenia.

Instrat Policy Note 05/2023
Warszawa, grudzień 2023

ISBN: 978-83-967509-9-0

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| Kluczowe liczby i wnioski | 4 |
| 1. Wprowadzenie | 5 |
| 1.1. Korzystanie z wód przez przemysł | 5 |
| 1.2. Pozwolenia na pobór wody i emisję zanieczyszczeń | 7 |
| 2. Model zarządzania danymi | 7 |
| 2.1. Agencja Rozwoju Przemysłu Oddział w Katowicach | 8 |
| 2.2. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie | 9 |
| 2.3. Główny Urząd Statystyczny | 9 |
| 3. Wnioski z analizy danych | 10 |
| 3.1. Pobór wody przez elektrownie | 10 |
| 3.2. Zrzut zasolonych ścieków z kopalń węgla kamiennego | 12 |
| 4. Rekomendacje | 13 |
| Objaśnienia i skróty | 16 |
| Bibliografia | 17 |

Kluczowe liczby i wnioski

5,68 km³

tyle wody rocznie zużywa przemysł energetyczny w Polsce (dane Głównego Urzędu Statystycznego za 2022 r.). To ponad osiem razy więcej niż objętość jeziora Śniardwy – największego jeziora w Polsce pod względem powierzchni. Aż 96% tej wody nie jest wykorzystywane ponownie. Zdecydowaną większość pochłaniają elektrownie węglowe z otwartymi obiegami chłodzenia.

1,4 mln ton

siarczanów i chlorków zrzuciły w 2022 r. do wód powierzchniowych kopalnie węgla kamiennego (dane Agencji Rozwoju Przemysłu). Suma dozwolonych zrzutów na podstawie pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych jest wielokrotnie wyższa. Nawet legalne poziomy zrzutów soli mogą powodować wielokrotne przekroczenie granicznych dla ekosystemu poziomów w niektórych rzekach (NIK, 2023).

- **Dane dotyczące zużycia wody przez polski przemysł (w tym górnictwo węgla) są niespójne i mogą być niekompletne**, a czasami wzajemnie się wykluczają. Brakuje dostępu do kluczowych informacji o aspektach środowiskowych działania sektora, co w połączeniu z niedokładnymi zapisami w pozwoleniach środowiskowych, skutkuje brakiem rzeczywistej kontroli nad wpływem działań przemysłu węglowego na środowisko.
- **Dostępne zestawy danych są rozdzielone między różne agencje rządowe i ich regionalne oddziały**. Utrudnione procedury pozyskiwania informacji oraz sposób ich prezentacji sprawiają, że trudno je analizować i monitorować sytuację w gospodarce wodnej. Dane te można uzyskać jako skany papierowych wersji dokumentów, zaś proces ich pozyskania może trwać nawet kilka miesięcy. Ponadto przetwarzanie informacji uzyskanych w takiej formie jest czasochłonne. Przykładem są dane zawarte w opublikowanej jako aneks do tego raportu bazie danych pozwoleń poboru wód i odprowadzenia ścieków przez elektrownie i kopalnie w Polsce (link w stopce redakcyjnej).
- Analiza danych i monitoring wewnątrz instytucji odpowiedzialnych za ochronę środowiska oraz rządu jest również mało skuteczna z powodu niskiego poziomu cyfryzacji obiegu informacji i danych, przeciążenia pracowników obowiązkami oraz braku dostępu do kompletnych informacji.
- **Rekomendujemy stworzenie przez rząd kompletnej i ogólnodostępnej bazy danych dotyczącej zużycia wody celem monitoringu stanu środowiska naturalnego**, która będzie informować o wykorzystaniu wody przez poszczególne branże. Dane te powinny być kompleksowe, łatwo dostępne nieodpłatnie i publikowane w czytelnej formie (np. CSV) na platformie dane.gov.pl.

1. Wprowadzenie

1.1. Korzystanie z wód przez przemysł

Polskie przepisy dotyczące poboru wody i gospodarki ściekowej są rozproszone w wielu ustawach i aktach prawnych niższego rzędu. **W większości przypadków właściwym organem, który wydaje pozwolenia na korzystanie z wód są Wody Polskie.** To nadrzędna organizacja odpowiedzialna za politykę wodną. Decyzje te podlegają zaskarżeniu w wyższej instancji¹.

Prawo ochrony środowiska² oraz inne akty prawne wymieniają obiekty i instalacje, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko. Ich funkcjonowanie związane z korzystaniem ze środowiska i zrzutem zanieczyszczeń jest regulowane przez odpowiednie organy, takie jak wspomniane Wody Polskie.

Do zakładów znacząco oddziałujących na środowisko zalicza się m.in.:

- Elektrownie cieplne i inne instalacje do spalania paliw stałych o mocy cieplnej większej niż 10 MW oraz instalacje spalające inne paliwa o mocy ponad 25 MW.
- Duże kopalnie i zakłady wydobywcze, w tym m.in. kamieniołomy, odwierty gazowe i naftowe.
- Inne duże obiekty przemysłowe, a także większe budynki i budowle kulturalne, rozrywkowe, rolnicze lub handlowe niemal każdego rodzaju³.

Lista instytucji znacząco wpływających na środowisko obejmuje więc praktycznie każdą większą działalność gospodarczą. Oznacza to dla tych podmiotów obowiązek zgłaszania zarówno wywieranego przez nie wpływu na środowisko, jak i metod jego zmniejszania. W teorii powinno to pozwolić odpowiednim agencjom rządowym na ścisłe regulowanie większości sektorów polskiej gospodarki i ograniczanie negatywnych skutków eksploatacji środowiska.

Diabeł jednak tkwi jednak w szczegółach. Przepisy w zakresie uzyskiwania pozwoleń środowiskowych bywają zaskakująco nierestrykcyjne. Istnieje też wiele przepisów i wyjątków pozwalających w praktyce ominąć obowiązek zgłaszania działalności odpowiednim agencjom rządowym. Przykładowo:

- W wielu sektorach gospodarki, takich jak np. przemysłowa hodowla zwierząt, powszechnie unika się regulacji, dzieląc duże farmy na kilka mniejszych, z których każda funkcjonuje poniżej progu bardziej restrykcyjnych wymagań środowiskowych.
- Stare obiekty przemysłowe (w tym kotły w elektrowniach i elektrociepłowniach) korzystały jeszcze kilka lat temu z derogacji pozwalających na emisje powyżej limitów przez ograniczony czas (np. 17 500 godzin łącznej pracy do czasu trwałego wyłączenia kotła)⁴. Wyższe emisje zanieczyszczeń do powietrza są dopuszczone również podczas uruchamiania i wyłączania urządzeń.

¹ Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 775).

² Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.).

³ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839).

⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2015 r. w sprawie wymagań istotnych dla realizacji Przejściowego Planu Krajowego (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1877 ze zm.).

- Limity substancji zanieczyszczających są często wyrażane jako roczna średnia, a nie jako wartość godzinowa. Takie podejście sprawia, że w okresach niskiego przepływu wody w rzekach i jednocześnie wysokiej produkcji zanieczyszczenia wody czy powietrza mogą osiągnąć niebezpieczne dla środowiska stężenie.

Dodatkowo, regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska mogą być rozważane przez inne przepisy. Przykładowo, mogą one zupełnie wyłączać „kluczowe inwestycje” spod rygoru dokonywania oceny ich oddziaływania na środowisko (tzw. specustawy)⁵ (Bąkowski i in., 2020; Krupa-Dąbrowska, 2021) lub ustanawiać arbitralne limity substancji zanieczyszczających, które są powyżej bezpiecznych poziomów⁶.

Sektory górnictwa węgla kamiennego i energetyki konwencjonalnej istotnie oddziałują na środowisko wodne. Może to odbywać się na kilka sposobów. Jednym z nich jest zrzut dużej ilości soli lub silnie ogrzanej wody do wód powierzchniowych. Ścieki z zawartością chlorków i siarczanów powyżej 1,5 g/l mogą być zrucane do rzek niemal bez ograniczeń pod warunkiem, że końcowe stężenie w rzece nie przekracza 1 g/l. W przypadku dużych rzek, takich jak Wisła i Odra, teoretycznie pozwala to na łączne wypuszczanie do polskich rzek milionów ton chlorków i siarczanów rocznie. Według ustawy nawet to końcowe stężenie nie jest wymagane, gdyż dopuszczalny jest „wzrost sumarycznego stężenia chlorków i siarczanów do wartości większej niż 1000 mg/l, poniżej miejsca wprowadzania ścieków lub wód, o których mowa w ust. 1, o ile nie spowoduje to szkód w środowisku wodnym i nie utrudni korzystania z wód przez innych użytkowników”⁷.

Woda chłodząca może być odprowadzana do jezior i rzek pod warunkiem, że jej temperatura nie przekracza 35°C. To temperatura powyżej granicy przetrwania dla praktycznie wszystkich rodzimych wielokomórkowych gatunków słodkowodnych. Dlatego pozwolenia środowiskowe zwykle obejmują także maksymalną dopuszczalną temperaturę dla całej rzeki lub jeziora. Takie kryterium wciąż jednak nie eliminuje negatywnego wpływu na środowisko, jaki wywołuje odprowadzanie do zbiorników wodnych ciepłej wody (Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot, 2020). Ma to szczególne znaczenie także w kontekście wzrostu globalnej temperatury i przyspieszonego tempa ogrzewania się lądów na wyższych szerokościach geograficznych.

Za przemysł węglowy uznajemy w tej publikacji wszystkie podmioty prowadzące wydobywanie węgla kamiennego i brunatnego, a spośród podmiotów prowadzących produkcję energii elektrycznej te, których instalacje należą do Jednostek Wytwórczych Centralnie Dysponowanych (JWCD) i są opalane stałymi paliwami węglowymi (kody PKD: 05.10.Z, 05.11.Z i 35.11.Z).

Wkładem Fundacji InStrat w otwieranie danych środowiskowych jest stworzenie i upublicznienie bazy danych pozwoleń poboru wód i odprowadzenia ścieków przez elektrownie i kopalnie w Polsce, stanowiącej aneks do tego raportu. Jest ona dostępna pod adresem wskazanym w stopce redakcyjnej i zawiera informacje o warunkach korzystania ze środowiska w pozyskanych przez nas pozwoleniach wodnoprawnych i pozwoleniach zintegrowanych.

⁵Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 162 ze zm.).

⁶Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1311).

⁷Tamże.

1.2. Pozwolenia na pobór wody i emisję zanieczyszczeń

Gałęzie przemysłu o dużym zużyciu wody były historycznie zobowiązane do uzyskiwania pozwoleń na pobór wody i emisje ścieków od administracji rządowej. Wraz z utworzeniem Wód Polskich w 2018 r., agencja ta przejęła obowiązek udzielania zezwoleń oraz nadzór nad archiwami danych. Pozwolenia wodnoprawne mogą zawierać następujące informacje:

- rodzaj i skala działalności gospodarczej,
- technologia i charakterystyka działania wymienionych instalacji,
- zastosowane środki ochrony środowiska,
- dane dotyczące przewidywanego wykorzystania zasobów środowiska, używanych substancji niebezpiecznych oraz sposobu ich wykorzystania i utylizacji,
- dopuszczalny poziom szkodliwych emisji i produkcji odpadów,
- dane dotyczące poboru wody i zrzutu ścieków,
- wyłączenia i ograniczenia dotyczące ochrony środowiska,
- mechanizmy kontroli i raportowania wpływu na środowisko i wszystkiego, co jest związane z wpływem na środowisko,
- analiza ryzyka dotycząca wszystkich istotnych zdarzeń o potencjalnie szkodliwym wpływie na środowisko,
- data wygaśnięcia (jeśli dotyczy),
- uzasadnienie,
- informacje na temat procedury odwołania się od decyzji.

2. Model zarządzania danymi

Przemysł nie jest zobowiązany do publikowania danych dotyczących swojego wpływu na środowisko z wyjątkiem ściśle określonych przypadków. Dane te są przesyłane odpowiednim agencjom rządowym odpowiedzialnym za ochronę środowiska, takim jak Wody Polskie, które następnie przetwarzają je wewnętrznie, ale nie publikują ich. Informacje te mogą zostać udostępnione na podstawie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie⁸.

Jak wskazała Najwyższa Izba Kontroli, organy odpowiedzialne za ochronę środowiska, w tym wydawanie pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych, dopuściły do korzystania z wód w sposób niezapewniający bezpieczeństwa ekosystemu. Nawet legalnie odprowadzane ścieki mogą wpływać w skrajnie niekorzystny sposób na organizmy wodne. Brak pełnych danych (luki w strategii *data governance*) w Wodach Polskich powodował, że również inne instytucje państwa nie mogły tych danych uzyskać (NIK, 2023). Stanowi to

⁸ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.).

zdaniem NIK brak wypełnienia zarówno ustawy Prawo Wodne⁹, jak i ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne¹⁰ (NIK, 2023):

PGW WP nie dysponowało kompletnymi i aktualnymi informacjami o podmiotach/jednostkach korzystających z wód, w tym o pozwoleniach wodnoprawnych i zintegrowanych, warunkach korzystania z wód w nich ustalonych, liczbie i lokalizacji miejsc zrzutów ścieków oraz ich ilości i jakości. Brak rzetelnych danych uniemożliwił skuteczne gospodarowanie wodami, w tym ich ochronę (brak było możliwości dokonania rzetelnej oceny presji jak i rzetelnego przygotowanie dokumentów planistycznych). (...) Zbiory danych nie były więc prowadzone w sposób zapewniający interoperacyjność na poziomie organizacyjnym, semantycznym i technologicznym w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, przez co nie spełniały wymogu określonego w art. 330 ust. 3 ustawy Prawo wodne.

2.1. Agencja Rozwoju Przemysłu Oddział w Katowicach

Agencja Rozwoju Przemysłu Oddział w Katowicach (ARP Katowice) publikuje roczne oraz kwartalne informacje dotyczące wpływu górnictwa węgla kamiennego na środowisko w Polsce na podstawie ustawy o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego¹¹. Obejmują one następujące informacje:

- Wydobycie i wykorzystanie mas skalnych i odpadów powydobywczych pobranych bezpośrednio z kopalń lub zakładów przerobczych węgla. Większość z nich trafia na składowiska odpadów (hałdy) lub jest używana do prac budowlanych i ziemnych.
- Emisje gazów i pyłów do atmosfery.
- Pobór wody i zrzut ścieków.
- Opłaty i kary finansowe płacone przez przedsiębiorstwa z sektora za wpływ na środowisko.

Dane opublikowane przez ARP Katowice przedstawiają wynikowe informacje statystyczne, czyli łączny, zagregowany wpływ całego sektora górnictwa kamiennego na środowisko. Dostępne publicznie dane sięgają zaledwie 2021 r., dostępne są również niektóre informacje dla 2020 r. Do 2021 r. publikacje ARP Katowice powstałe w ramach Programu Badań Statystyki Publicznej – finansowane z budżetu państwa – dostępne były odpłatnie na stronie sklepu internetowego prowadzonego przez tę państwową instytucję (portal polskirynekwęgla.pl).

Do dziś na tej stronie można nabyć dodatkowe informacje o funkcjonowaniu sektora za opłatą, sięgającą nawet kilku tysięcy złotych. Utrudnia to w znaczący sposób dostęp do informacji o stanie sektora i monitoring jego negatywnego wpływu na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo.

⁹ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.).

¹⁰ Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 57 ze zm.).

¹¹ Ustawa z dnia 7 września 2007 r. o funkcjonowaniu górnictwa węgla kamiennego (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1309 ze zm.).

2.2. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie to agencja powołana, aby połączyć w jednym podmiocie wszystkie kwestie związane z gospodarką wodną. Wody Polskie odpowiadają za zarządzanie zasobami wodnymi, łagodzenie skutków powodzi i suszy oraz za jakość wody. Instytucja ta wydaje też pozwolenia wodnoprawne i pozwolenia zintegrowane dla przemysłu i kontroluje taryfy wodne dla gospodarstw domowych.

W ramach badania pozyskano na drodze wniosku o informację o środowisku (na podstawie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie) dane z 11 Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej (RZGW), które są odpowiedzialne za wydawanie pozwoleń. Ustawowy termin na udzielenie odpowiedzi to 30 dni, ale w kilku przypadkach dane dotarły z opóźnieniem.

Ponieważ oryginalne dokumenty są przechowywane przez każdy z Regionalnych Zarządów w różnych postaciach, w tym w wersji papierowej, muszą być one znalezione w archiwach i zeskanowane do pliku PDF. Aby uzyskać niezbędne dokumenty, w każdym z Regionalnych Zarządów należy uiścić niewielką opłatę (uzależnioną od liczby stron do zeskanowania).

Cały proces uzyskania danych – od wysłania wniosku do uzyskania dokumentacji – może trwać nawet kilka miesięcy.

W ramach projektu wysłano zapytania o informację o środowisku oraz informacje zgromadzone w Systemie Informacyjnym Gospodarowania Wodami. Zakres zapytania dotyczył wszystkich kopalń węgla w kraju (bez względu na ich wielkość, lokalizację i rodzaj wydobywanego węgla) oraz wszystkich elektrowni cieplnych wchodzących w skład Jednostek Wytwórczych Centralnie Dysponowanych. Nasze zapytania obejmowały nazwę, operatora i lokalizację każdego obiektu.

Otrzymane w odpowiedzi dokumenty obejmowały sekwencje kolejnych pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń zintegrowanych dla danej instytucji (w niektórych przypadkach sięgające nawet 20 lat wstecz) wraz z informacjami o przedłużeniach i aktualizacjach wynikających z modernizacji instalacji. Wyniki i wnioski uzyskane na podstawie tych danych zostały omówione w kolejnych sekcjach niniejszej analizy.

2.3. Główny Urząd Statystyczny

Wynikowe informacje statystyczne na temat oddziaływania polskiego przemysłu na środowisko można znaleźć także w publikacjach Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Najważniejsze dane na ten temat są publikowane przez Departament Badań Przestrzennych i Środowiskowych w dwóch corocznych publikacjach:

- *Ochrona środowiska* – publikacja zawiera ogólne dane na temat zużycia wody i zrzutu ścieków. Najistotniejsze z punktu widzenia tej publikacji dane zamieściliśmy na wykresie 2 (GUS, 2023a).
- *Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska* – publikacja zawiera dane dotyczące opłat środowiskowych i kar finansowych na poziomie całej gospodarki. Publikacja zawiera też informacje o ramach finansowania ochrony środowiska (GUS, 2023b).

Dane GUS są cenne z punktu widzenia całościowego ujęcia problemu, łatwego dostępu i interdyscyplinarnej tematyki. Nie są jednak przypisane do konkretnych firm czy obiektów, a dotyczą całych sektorów gospodarki. Znacznie zmniejsza to ich przydatność pod kątem analizy lokalnie oddziałujących zagrożeń środowiskowych, takich jak np. zrzuty chlorków do zlewni konkretnej rzeki.

Wartość poboru wody przez elektrownie i elektrociepłownie jest prawie dwukrotnie wyższa od ilości wody pobranej przez wszystkie pozostałe sektory gospodarki łącznie. Jako przemysł energetyczny opisano podmioty zaliczane według GUS do kategorii „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę” (niemal 99% poboru wody) oraz „Górnictwo i wydobywanie (ok. 1,2% poboru wody).

3. Wnioski z analizy danych

3.1. Pobór wody przez elektrownie

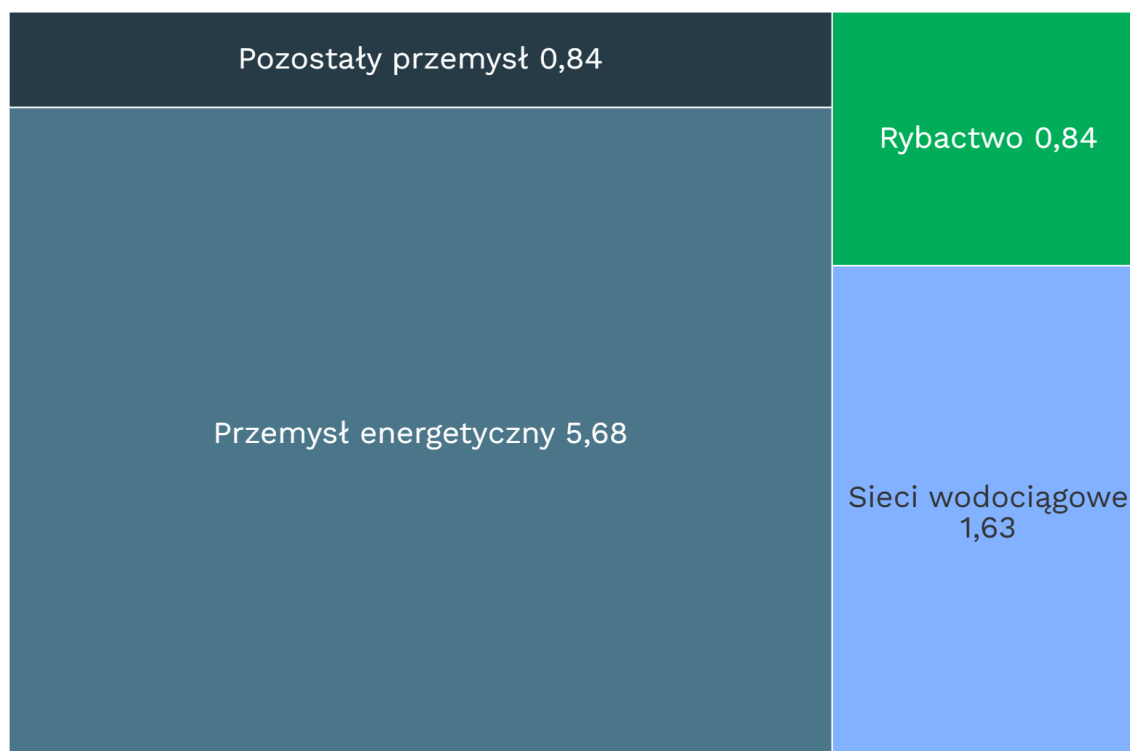
Przemysł energetyczny jest tym sektorem polskiej gospodarki, który pobiera ze środowiska najwięcej wody. W przeciwieństwie do rolnictwa, które w dużej mierze korzysta z opadów atmosferycznych (wspomaganych co najwyżej poborem wód gruntowych z lokalnych ujęć), za większość poboru wód przez przemysł odpowiada zaledwie kilka elektrowni węglowych z otwartymi obiegami chłodzenia.

Zdecydowana większość (63%) zmierzonego i monitorowanego zużycia wody w statystyce GUS przypada na sektor dostarczający energię elektryczną, parę, ciepłą wodę i gaz dla innych konsumentów. Tylko 4% tej wody jest ponownie wykorzystywane (GUS, 2023a).

Wykres 1. Wynikowe informacje statystyczne GUS o poborze wód

Za większość poboru wód w Polsce odpowiada przemysł energetyczny

Wielkość poboru wody przez elektrownie i elektrociepłownie za rok 2022 jest prawie dwukrotnie wyższa od ilości wody pobranej przez wszystkie pozostałe sektory gospodarki łącznie. Wszystkie wartości w kilometrach sześciennych rocznie.



Źródło: opracowanie własne Instrat na podstawie danych GUS z opracowania „Ochrona Środowiska, 2022”
Jako przemysł energetyczny opisano podmioty zaliczane wg GUS do kategorii „Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę” (niemal 99% całości) oraz „Górnictwo i wydobywanie” (ok. 1,2% całości).



Wpływ zużycia wody na ekosystem i polską gospodarkę nie jest równomierny. Elektrownie nie uwalniają do rzek szczególnie dużej ilości szkodliwych substancji. Ich ogromny pobór wód wynika z traktowania ekosystemu rzeczno-jeziornego jako chłodnicy. Strumień pobieranej wody jest wysoki ze względu na ich niską sprawność termiczną (30–42% dla elektrowni węglowych chłodzonych wodą z rzek) i niską wymaganą różnicę temperatur między skraplaczem a otoczeniem.

Największy wpływ na środowisko ma podgrzewanie wody, co negatywnie wpływa na ekosystemy rzek i jezior:

- Ciepłsza woda stwarza warunki, które są niekorzystne do życia dla gatunków zimnolubnych, ale korzystne dla organizmów ciepłolubnych, co zaburza naturalne ekosystemy.
- Rozkład materii organicznej w cieplejszej wodzie zachodzi szybciej, prowadząc do zakwitów glonów i okresowo obniżonych poziomów tlenu.
- Larwy i młode ryby zwykle nie przeżywiają zassania wraz z wodą do obiegu chłodzenia elektrowni i podgrzania tej wody do 35°C. Szacuje się, że w kilku zaledwie elektrowniach giną w ten sposób setki milionów młodych ryb rocznie (Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot, 2020).

Pozyskane dane dotyczące poboru wody przez przemysł górniczy i energetyczny nie przedstawiają całego obrazu. W przypadku kilku elektrowni z otwartymi obiegami chłodzenia dopuszczalny pobór wody w uzyskanych pozwoleniach jest o kilka rzędów wielkości większy lub mniejszy niż dozwolone emisje ścieków. Przykładowo, dla Elektrowni Dolna Odra różnica ta wynosi niemal 5 km³ rocznie. Dla Elektrowni Połaniec i Elektrowni Kozienice, różnice wynoszą odpowiednio 2 km³ i 11 km³ rocznie.

Te dane ukazują oczywistą sprzeczność. Elektrownie nie produkują ani nie odparowują kilku km³ wody rocznie. Jeden km³ to o połowę więcej niż objętość jeziora Śniardwy. Hipotetycznie odparowanie takiej ilości wody wymaga ilości ciepła równoważnej 79 GW mocy cieplnej dostarczanej stale przez rok.

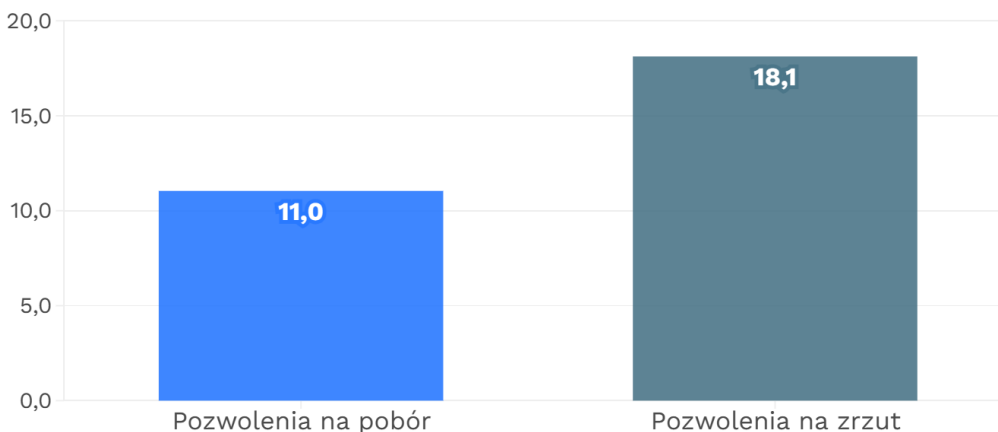
Wykres 2. Suma dopuszczalnych wartości poboru i zrzutu wód według uzyskanych zezwoleń

Różnice i nieściłości w danych wodnych

Suma pozwoleń na pobór i zrzut wód z elektrowni w kilometrach sześciennych rocznie

Udostępnione nam pozwolenia wodnoprawne i zintegrowane wskazują na znaczną różnicę w dopuszczalnych wartościach poboru i zrzutu wód z elektrowni. W przypadku elektrowni o otwartym obiegu chłodzenia (odpowiadających za znaczną większość zużycia wody) nie ma to fizycznego sensu - ilość zrzuconej wody jest praktycznie identyczna z ilością wody pobranej. Bardzo możliwe, że uzyskane pozwolenia nie są kompletne.

km sześciennie



Źródło: opracowanie własne Instrat na podstawie danych z pozwoleń wodno-prawnych uzyskanych od Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej. Uwzględniono wyłącznie elektrownie i elektrociepłownie wchodzące w skład Jednostek Wytwórczych Centralnie Dysponowanych (JWCD), dla których udało się uzyskać dane.



3.2. Zrzut zasolonych ścieków z kopalń węgla kamiennego

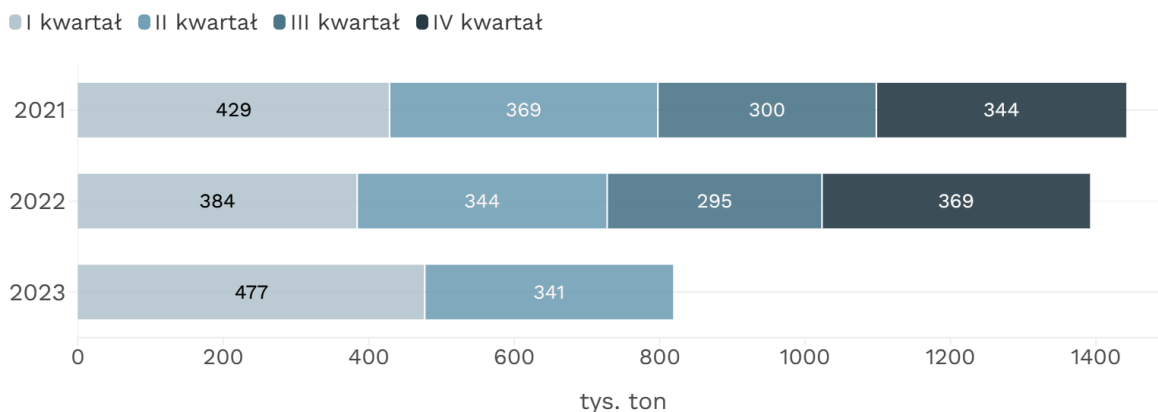
Dane z pozwoleń środowiskowych pokazują bardzo wysoką dopuszczalną ilość soli, która może być wypuszczana do środowiska przez kopalnie węgla kamiennego. Nie jest to ilość zaskakująca, ponieważ w wielu polskich kopalniach węgiel wydobywa się z głębokości ok. 1 000 – 1 300 m poniżej powierzchni ziemi. Woda na takich głębokościach miewa wysoką mineralizację, w tym przede wszystkim wysokie stężenie chlorków i siarczanów (często przewyższające to stężenie w wodzie morskiej). Najwyższa dozwolona emisja przypada kopalni Piast-Ziemowit koło Oświęcimia. Pozwolenie wodnoprawne pozwala tej kopalni na zrzut 96 mln ton ścieków rocznie (3 m³/s) z łączną zawartością chlorków równoważną 6 mln ton soli kuchennej.

Brakuje danych jednostkowych w ujęciu rocznym dotyczących rzeczywistej ilości chlorków i siarczanów wypuszczanych przez każdą polską kopalnię węgla. Niemniej jednak, dane dla sektora jako całości sugerują znacznie niższe emisje siarczanów i chlorków niż maksymalne pułapy z pozwoleń. Według danych ARP Katowice łączne emisje chlorków i siarczanów z sektora wyniosły ponad 1,4 mln ton w 2022 r. Objętość zrzucanych ścieków to ok. 200 mln m³ rocznie – to dwukrotnie więcej niż wynosi maksymalny pułap w pozwoleniu dla jednej tylko kopalni węgla Piast-Ziemowit.

Wykres 3. Wynikowe informacje statystyczne ARP Katowice dotyczące zrzutów chlorków i siarczanów przez kopalnie węgla kamiennego w Polsce

Zrzuty chlorków i siarczanów z kopalń węgla kamiennego

Ładunek Cl+SO₄ w wodach dołowych odprowadzonych do wód powierzchniowych (dane kwartalne podane w tys. ton)



Źródło: opracowanie własne Instrat na podstawie danych Agencji Rozwoju Przemysłu, oddział w Katowicach



4. Rekomendacje

Model zarządzania danymi (*data governance*) w instytucjach odpowiedzialnych za zarządzanie wodami w Polsce wymaga reformy w kontekście rosnących wymagań środowiskowych i ryzyka kolejnych katastrof naturalnych.

Kluczowe dokumenty definiujące wpływ użytkowników wód na środowisko są często archiwizowane i przetwarzane nadal w formie drukowanej. Sprawia to, że dostęp do tych dokumentów jest ograniczony, a wielu w nich wręcz brakuje (NIK, 2023). Utrudnia to monitoring środowiska w sytuacjach regularnych oraz uniemożliwia dynamiczne reakcje w sytuacjach kryzysowych.

Minimalne wymagania dla rejestrów publicznych i procedur wymiany informacji w postaci elektronicznej opisuje rozporządzenie w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności¹² obowiązujące od 2012 r., ale wciąż nie w pełni wdrożone w wielu instytucjach.

Z kolei w 2018 r. Ministerstwo Cyfryzacji opracowało w ramach Programu Otwierania Danych Publicznych standardy otwartości danych (Ministerstwo Cyfryzacji, 2018), które mają zapewniać wyższą jakość danych udostępnianych przez administrację i zawierają m.in. wymagania techniczne dla takich danych.

¹² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 2247).

Rola technologii w wewnętrznym zarządzaniu danymi

Rekomendujemy korzystanie z efektywnych technologii przechowywania danych. Pierwszym krokiem powinno być uzupełnienie i usprawnienie Systemu Informacyjnego Gospodarowania Wodami. Docelowo dane z tego rejestru powinny zostać udostępnione publicznie.

Dostęp do dokumentów powinien być powszechny dla wszystkich zainteresowanych stron. Tymczasem obecnie jest on problematyczny nawet dla samych pracowników instytucji gromadzących i archiwizujących te dane. Monitoring sytuacji w środowisku oraz prowadzenie polityki opartej na danych są niemożliwe, jeśli dostęp do informacji jest utrudniony nawet dla instytucji odpowiedzialnej za tę politykę. Rekomendujemy cyfryzację procesu zarządzania danymi we wszystkich przypadkach, w których jest to technicznie i organizacyjnie uzasadnione.

Silne instytucje są niezbędne do właściwego zarządzania każdym obszarem podlegającym nadzorowi rządu. Budowanie zdolności instytucjonalnej to jednak proces długotrwały, mało spektakularny i wymagający odpowiednich środków finansowych (m.in. na wynagrodzenia). To także konieczność budowania kompetencji pracowniczych od podstaw oraz czerpania z wiedzy doświadczonych pracowników i ekspertów w danej dziedzinie.

Tylko silne instytucje o wypracowanych standardach w zakresie zarządzania danymi, jakości tych danych i ich wykorzystywania mogą sprawić, że rządowe wytyczne w zakresie ochrony środowiska będą realizowane na akceptowalnym poziomie, zaś reakcje na potencjalne sytuacje kryzysowe mogą zostać podjęte wystarczająco szybko. Dotyczy to również nadzoru nad sektorem górniczo-energetycznym oraz kwestii szukania kompromisu między jego potrzebami a ochroną środowiska.

Dane dotyczące poboru wody i zrzutu ścieków są istotne dla naukowców i społeczeństwa obywatelskiego, w tym organizacji ekologicznych i samych obywateli, samorządów, międzynarodowych organizacji. Dlatego powinny być one powszechnie i niepłatnie dostępne, np. na portalu dane.gov.pl, a nie udostępniane tylko na pisemne żądanie i za opłatą. Jest to wymagane zgodnie z *Rozporządzeniem Wykonawczym Komisji Europejskiej (UE) 2023/138 z dnia 21 grudnia 2022 r. ustanawiającym listę konkretnych zbiorów danych o wysokiej wartości i zasady ich publikacji i ponownego wykorzystywania*¹³.

Jakość tych danych to kolejna istotna kwestia. Powinny być one:

- kompletne,
- łatwe w wyszukiwaniu i przetwarzaniu (także maszynowym),
- publikowane w czytelnej formie (np. CSV),
- dostępne z otwartą licencją na platformie dane.gov.pl.

Przegląd polityk i praktyk środowiskowych dotyczących jakości wód dokonany przez zespół organizacji pozarządowych kwestionuje skuteczność obecnego podejścia (ClientEarth i in., 2023). Najostrzejsza krytyka pochodzi jednak z niedawnej informacji od Najwyższej Izby Kontroli (NIK, 2023):

Brak rzetelnych danych o podmiotach korzystających z wód, wynikających także z niezakończenia przez regionalne zarządy gospodarki wodnej weryfikacji formalno-prawnej czynnych i nieczynnych urzędzeń wodnych, służących do odprowadzenia do rzek ścieków lub wód opadowych i roztopowych przez

¹³ Dz.Urz. UE z 2023 r. L 19/43.

jednostki Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie uniemożliwia skuteczne gospodarowanie wodami, w tym ich ochronę.

Proces wydawania pozwoleń wodnoprawnych nie wpływał na zmniejszenie ryzyka wystąpienia kryzysu ekologicznego. Obowiązujące przepisy nie wymagały w ramach prowadzonych postępowań bilansowania ustalonych w pozwoleniach limitów zanieczyszczeń odprowadzanych do rzek w kontekście zmiennych uwarunkowań hydrologicznych w celu wykluczenia nadmiernej presji zanieczyszczeń na środowisko. Jednocześnie brak rzetelnych danych o obowiązujących pozwoleniach, w tym wydanych także przez inne organy w rzeczywistości uniemożliwia prowadzenie takich analiz.

Rekomendujemy podjęcie działań, aby odpowiednie organy Państwa posiadały niezbędne dane i narzędzia do realizacji polityki zmierzającej w kierunku faktycznej ochrony ekosystemów wodnych. Konieczne jest prowadzenie przez państwo rzetelnej i efektywnej polityki w oparciu o dane, a także udostępnianie danych środowiskowych społeczeństwu.

Rekomendujemy ponadto podjęcie działań przyczyniających się do realnego zmniejszenia wpływu ze strony górnictwa węglowego i energetyki konwencjonalnej na ekosystemy wodne, m.in. poprzez narzędzia finansowe, które będą stanowiły rzeczywistą zachętę do ograniczania tej presji.

Objaśnienia i skróty

| | |
|---------------------|---|
| ARP Katowice | Agencja Rozwoju Przemysłu, Oddział w Katowicach |
| JWCD | Jednostki Wytwórcze Centralnie Dysponowane |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| NIK | Najwyższa Izba Kontroli |
| PGW WP | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie |
| RZGW | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej |

Bibliografia

- Agencja Rozwoju Przemysłu S.A. Oddział Katowice. (2023). *Sprawozdanie o środowiskowych skutkach działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce. Sprawozdanie za 2022 r.*
<https://polskirynekwegla.pl/statystyka-publiczna>.
- Bąkowski, R. (Red.) (2020). *Specustawy inwestycyjno-budowlane*.
<https://wydawnictwo.ug.edu.pl/wp-content/uploads/2021/11/Bakowski-Specustawy-inwestycyjno-budowlane-fragm.pdf>.
- ClientEarth Foundation, Frank Bold Foundation, Greenmind Foundation, BirdLife Polska, WWF Poland. (2023). *Biała Księga Polskich Rzek. Lekcje płynące z katastrofy odrzańskiej*.
<https://www.clientearth.pl/najnowsze-dzialania/dokumenty/biala-ksiega-polskich-rzek/>.
- Fundacja Instrat, (2020). *Apel o otwarty dostęp do danych w energetyce i górnictwie*.
<https://instrat.pl/energy-instrat-apel/>.
- Główny Urząd Statystyczny. (2023a). *Ochrona Środowiska 2022*.
<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html>.
- Główny Urząd Statystyczny. (2023b). *Ekonomiczne Aspekty Ochrony Środowiska 2022*.
<https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ekonomiczne-aspekty-ochrony-srodowiska-2022,14,4.html>.
- Krupa-Dąbrowska, R. (2021). *Prawo budowlane jest dla szarego obywatela. Rządzący budują na podstawie specustaw*.
<https://www.prawo.pl/biznes/specustawy-psuja-prawo-budowlane,509803.html>.
- Ministerstwo Cyfryzacji. (2018). *Baza wiedzy. Standardy otwartości danych*.
<https://dane.gov.pl/pl/knowledgebase/useful-materials/standardy-otwartosci-danych>
- Najwyższa Izba Kontroli. (2023). *Złota alga – mały glon, który obnażył niemoc dużego państwa (transmisja konferencji prasowej)*.
<https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/odra-kryzys-ekologiczny.html>.
- Pracownia na Rzecz Wszystkich Istot. (2020). *Wpływ elektrowni termicznych na ichtiofaunę*.
<https://pracownia.org.pl/edukacja/elektrownie-a-woda>.