

# Dlaczego potrzebujemy stopnia wodnego w Siarzewie?

Opracowanie: IWONA GNIEDZIEJKO, konsultacje merytoryczne: dr inż. KRZYSZTOF WRZOSEK, mgr MARCIN PUCHAŁA, mgr inż. PRZEMYSŁAW SOBIESAK, ilustracje: PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE

Stopień wodny w Siarzewie na Wiśle to nowoczesna inwestycja, która nie tylko ma stanowić wsparcie dla obecnego SW Włocławek i zagwarantować jego bezpieczeństwo, ale przede wszystkim zapewnić ochronę przeciwpowodziową, w szczególności osłonę przed zimowymi powodzią zatorowymi. Pozwoli na sterowanie falą powodziową i ułatwi możliwość przepłynięcia lodołamaczy. Zdecydowanie wstrzyma proces erozji wgłębnej. Pośrednio nowy stopień będzie przeciwdziałać skutkom suszy. Zapewni również bezpieczeństwo energetyczne.

SW Siarzewo w zamyśle jest wielofunkcyjnym, niskim progiem podpiętrżającym, stabilizującym poziom wody w Wiśle w zakresie niskich przepływów. To stopień przepływowy, posadowiony w korycie rzeczonym, który będzie pozostawał obojętny przy przepływie wielkich wód i wód powodziowych. Jego konstrukcja w odróżnieniu od SW Włocławek zapewni utrzymanie charakteru rzecznej Wisły na odcinku pomiędzy stopniami. Powstały w wyniku spiętrzenia niewielki zbiornik wodny będzie znajdował się w obrębie koryta wielkiej wody (w międzywaflu) na odcinku 2–3 km powyżej stopnia. Ma być zintegrowany z krajobrazem. Jego pojemność będzie stanowiła ok. 1/3 pojemności Zbiornika Włocławskiego i wyniesie ok. 135 mln m<sup>3</sup> wody. Planowane na stopniu Siarzewo piętrzenie to 8,30 m. Współpraca zbiorników

stopni wodnych Włocławek i Siarzewo pozwoli w sposób znaczący łagodzić szczyty fal powodziowych. Analizy lokalizacji wykazały, że próg w miejscowości Siarzewo wyklucza zagrożenie naruszenia zasobów solanek w Ciechocinku [1].

Przez odtworzenie stosunków wodnych (podniesienie się poziomu wód podziemnych) nastąpi renaturyzacja dna doliny i umożliwione będzie przywrócenie stanu sprzed 40 lat. Budowa nowego stopnia wyeliminuje również dobowe wahania stanów wody, odczuwalne na Wiśle do 200 km poniżej Włocławka. Przyczyni się do zapewnienia wody na potrzeby rolnictwa, przede wszystkim dla zagrożonych suszą terenów Kujaw i Pomorza. Stworzy też możliwość przerzutu wody ze zbiornika Siarzewo do Konińskiego Zagłębia Węgla Brunatnego w celu rekultywacji wyrobisk pokopalnianych. Przyczyni się do rozwoju rolnictwa i turystyki w regionie. Inwestycja pozwoli również na utworzenie drogi wodnej dla żeglugi śródlądowej o parametrach minimum IV klasy. Elektrownia o mocy do 80 MW rocznie wyprodukuje 315 GWh, co da prawie 250 tys. t oszczędzonej emisji dwutlenku węgla, 90 t tlenku węgla, 12 t pyłu zawieszonego mniej w atmosferze. Zapewni też bezpieczeństwo publiczne, gwarantując dostawy energii na wypadek blackoutu (awarii systemu elektroenergetycznego).

## Wielofunkcyjny obiekt będzie nowoczesny i przyjazny środowisku

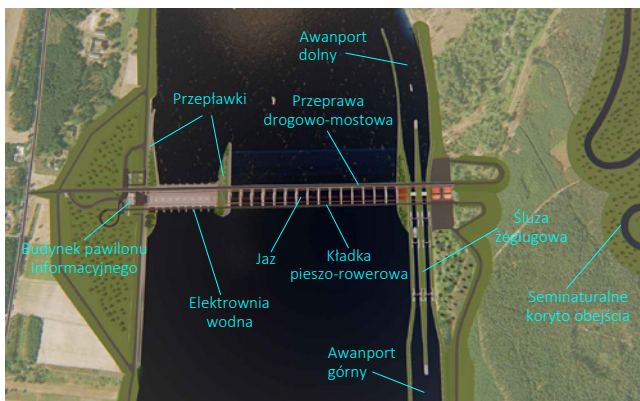
Najlepsze dostępne techniki mają ograniczyć do akceptowalnego minimum negatywne oddziaływanie tego przedsięwzięcia na środowisko. Zastosowanie niskiego progu (Jambora), wolnoobrotowych turbin o osi poziomej oraz zamknięć segmentowych z kłapą spowoduje, że stopień będzie w niewielki sposób zmieniał reżim przepływu wód i rumowiska, a jak już wspomniano, będzie jedynie stabilizował poziom wody w okresie przepływów średnich i niskich. Przejścia wód wielkich i powodziowych wraz z transportem rumowiska będą się odbywały bez zakłóceń przez wszystkie obiekty stopnia, w tym całe światło jazu o szerokości 375 m, odpowiadającej aktualnej szerokości koryta Wisły w rozpatrywanym przekroju. Konstrukcja zamknięć umożliwi także bezpieczne przepuszczanie lodu w okresach zimowych [2]. Przyszły stopień nie będzie stanowił bariery dla rzeki ani dla ryb. Zaplanowano również m.in. dwie seminaturalne przepławki dla ryb w postaci dwóch koryt obejścia stopni w Siarzewie i we Włocławku, porównywalnych wielkością do Drwęcy. Będą zapewniały korytarz morfologiczny dla rzecznej flory i fauny.

Projekt jest realizowany z bardzo dużą wrażliwością na kwestie środowiskowe. Nadzorują go przyrodnicy, naukowcy, ekolodzy. Koncepcja architektoniczna jest powiązana z istniejącą infrastrukturą i uwzględnia elementy wpisania się w krajobraz.



## STOPIEŃ WODNY SIARZEWO to wielofunkcyjny nowoczesny obiekt hydrotechniczny

- pojemność zbiornika – 135 mln m<sup>3</sup> wody (ok. 1/3 zbiornika Włocławskiego)
- jaz – maksymalnie 15 przesęt (niski próg Jambora)
- elektrownia o mocy do 80 MW – roczna produkcja 315 GWh – 8 turbin wodnych
- służa żeglugowa dwukomorowa z awanportami
- 2 koryta obejścia stopni Siarzewo i Włocławek
- przepławki dla ryb po obu stronach elektrowni
- urządzenia do spływu ryb w dół rzeki
- rury dla spływu węgorzy
- bogate kompensacje przyrodnicze – 15 wysp – siedlisk dla ptactwa wodnego, 600 ha płatów łęgów, 72 skrzynki dla nurogosi, 19.470 skrzynek łęgowych dla ptaków dziuplastych, 8 zbiorników zastępczych dla płazów o powierzchni 15 ha, 27 zbiorników zastępczych dla ryb: kozy i różanki, 250.000 sztuk tzw. smółtów łososia atlantyckiego i 10.000 osobników troci wędrowniej wpuszczanych rocznie
- rozwój turystyki, rolnictwa, żeglugi



# SW SIARZEWO

## NOWOCZESNA KONSTRUKCJA UMOŻLIWIAJĄCA PRZEPIŹY WODY ORAZ PRZEPUSZCZENIE LODU I RUMOWISKA

Są to m.in.: koryto obejścia – rola przepławki terenowej, 15 wysp w cofce zbiornika i od strony wody dolnej, które staną się siedliskiem ptactwa wodnego, niemal 600 ha nowych nasadzeń, w tym płatów łąkowych wierzbowych, topolowych, olszowych i jesionowych. Powstaną także 72 skrzynki dla nurogęsi, 19 470 skrzynek łąkowych dla ptaków dziuplastych, osiem zbiorników zastępczych dla płazów o powierzchni 15 ha, 27 zbiorników zastępczych dla ryb kozy i różanki. W ramach zarybiania rocznie zostanie wypuszczonych do rzeki 250 tys. smoltów łososia atlantyckiego oraz 10 tys. osobników troci wędrowniej.

### Obiekty składowe SW Siarzewo

Na projektowany stopień wodny składać się będą m.in. następujące obiekty – część przelewowa: jaz o 15 przesłach i szerokości pojedynczego przesła 25 m, z niskimi progami (próg Jambora); elektrownia wodna o maksimum ośmiu turbin wodnych, o maksymalnym przepłyku projektowanym 1800 m<sup>3</sup>/s (moc do 80 MW); służa żeglugowa z awanportami; koryto obejścia stopnia (o charakterze zbliżonym do naturalnej rzeki o wielkości dopływów do Wisły na tym odcinku); minimum dwie przepławki techniczne dla ryb, urządzenia do spływu ryb w dół rzeki i rury dla spływu węgorzy; boczne zapory ziemne; budynek elektrowni z zapleczem; stacja elektroenergetyczna oraz linia przesyłowa kablowa (w obszarze Natura 2000) i napowietrzna (poza obszarami Natura 2000) o napięciu 110 kV, łącząca elektrownię wodną z planowanym punktem przyłączenia (rozdzielnia w Cieclocinku) oraz niezależna linia kablowa zasilania rezerwowego o napięciu 15 kV z Cieclocinka do elektrowni wodnej; przejazd technologiczny i droga dojazdowa. W zakres inwestycji wchodzi także zadania uzupełniające [3].

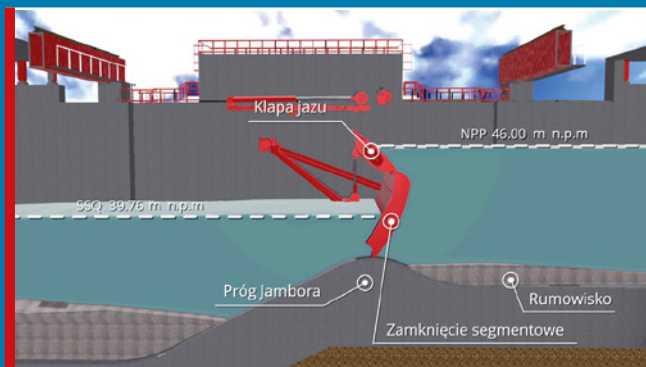
Stopnie wodne realizują wiele potrzeb i są niezbędne w racjonalnym gospodarowaniu wodami. Budowa SW Siarzewo jest dla regionu bardzo ważną i oczekiwaną inwestycją. Kaskada Dolnej Wisły, której elementem ma zostać obiekt, to redukcja kosztów zagrożeń, rozwój energetyki odnawialnej i transportu oraz wzrost dochodów państwa i rozwój regionalny. Przewidywany koszt inwestycji wyniesie 4,5 mld zł. Projekt będzie realizowany do 2029 r. Prace budowlane mają się rozpocząć na przełomie 2023 i 2024 r.

### Literatura

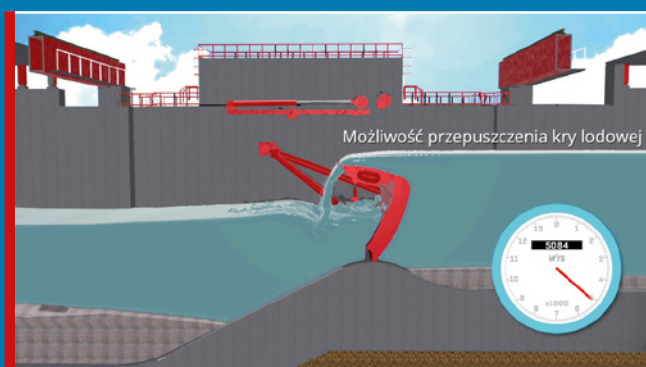
- [1] Wydział Studiów i Analiz i Budownictwa Wodnego PGW Wody Polskie, materiały wewnętrzne.
- [2] Wrzosek K., Jurek K., Górnik-Ziemkowska M., Sobiesak P., Puchała M.: *Stopień Wodny Siarzewo – lokalizacja i rozwiązania techniczne*. „Gospodarka Wodna” 2020, nr 10, s. 13–16.
- [3] Wrzosek K.: Planowane i realizowane inwestycyjne. Materiały wewnętrzne PGW Wody Polskie.



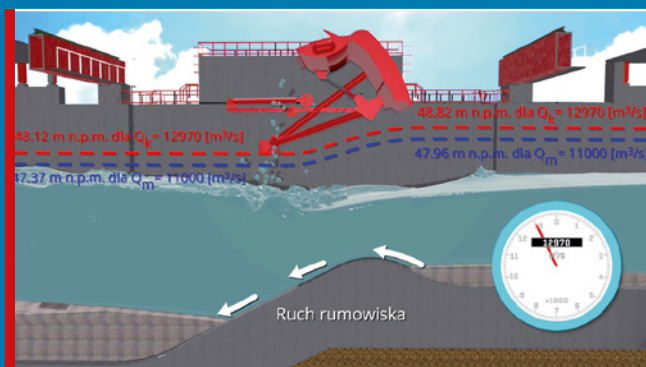
Więcej na [www.wody.gov.pl](http://www.wody.gov.pl)



**Segment opuszczony kłapa podniesiona**  
– brak przepływu – przepływ przez elektrownię, przepławki i koryto obejścia



**Segment opuszczony kłapa opuszczona**  
– przepływ z informacją o możliwości przepływu lodu



**Segment podniesiony**  
– przepływ w rzece bez zakłóceń wraz z transportem rumowiska – tak jakby stopnia nie było