AQUA-Control ...w zgodzie z RENATURYZACJĄ

W ostatnim czasie słowo RENATURTYZACJA jest odmieniana przez wszystkie przypadki. W latach 70-tych poprzedniego stulecia dominował pogląd, że regulacja rzek jest korzystna dla człowieka. Regulacja rzek miała zapobiegać powodziom i suszy, miała nawadniać obszary rolnicze o odwadniać tereny bagienne dla potrzeb produkcji rolnej. Budowa dużych zbiorników zaporowych znacząco ograniczyły powodzie, jednak spowodowały szereg innych niekorzystnych skutków. Są to m.in. obniżanie się dna koryt rzek, wysychanie bagien, torfowisk, a także znaczne obniżenie się wód gruntowych. Geneza RENATURYZACJI to przywrócenie rzece, uprzednio uregulowanej, stanu zbliżonego do naturalnego (istniejącego przed regulacją lub występującego w naturze). Renaturyzacja jest procesem długotrwałym, a przywrócenie stanu pierwotnego w wielu przypadkach wręcz niemożliwe. Dla poprawy warunków środowiskowych konieczne jest wykonywanie **różnego rodzaju przedsięwzięć technicznych** oraz samoistne przekształcenia wód i związanych z nimi terenów, realizowane przez samą naturę.

Przykładem instalacji technicznych mogących skutecznie współdziałać w procesie ranaturyzacji są kompozytowe - ruchome zapory wodne typu powłokowego produkowane przez AQUA-Tech Sp. z o. o. Jazy powłokowe napełniane są wodą rzeczną lub powietrzem dzięki czemu są to obiekty bezpieczne ekologicznie; wykonywane są z materiałów kompozytowych dzięki czemu w trakcie wieloletniej eksploatacji nie wymagają częstych konserwacji (smarowania, malowania i innych zabezpieczeń antykorozyjnych).

Przykładem działań renaturyzacyjnych prowadzonych w latach 2020-2021 była rewitalizacja ekosystemu doliny rzeki Nysy Kłodzkiej na odcinku pomiędzy jazami w Więcmierzycach i w Michałowie poprzez odbudowę piętrzeń w przekrojach Kopice (km 32,370) i Głębocko (km 26,700).



Fot. Stopień Głębocko (2020) wyposażony w jazy powłokowe B=2x20 m, H=3,90 m

Efektem budowy stopni wodnych Głębocko i Kopice było m.in.:

- ograniczenie procesów erozji dna rzeki i obniżania poziomu wód gruntowych na obszarach Natura 2000 i rezerwatowych,
- powstrzymanie wysychania starorzeczy i stepowienia krajobrazu doliny Nysy Kłodzkiej;
- zwiększenie retencji wód powierzchniowych i gruntowych,
- ograniczenie skutków suszy hydrologicznej,
- eliminacja wysychania studni i ujęć wód gospodarskich;
- zróżnicowanie i wzbogacenie środowiska wodnego ryb i organizmów wodnych,
- wzmocnienie siedlisk strefy przywodnej i sprawności korytarza ekologicznego doliny Nysy Kłodzkiej;
- poprawa warunków tlenowych wód i ograniczenie zanieczyszczeń pływających dzięki pracy elektrowni wodnych, wspomagających naturalne procesy samooczyszczania się wód;
- pozyskanie czystej ekologicznie energii, i zwiększeniu udziału produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.



Fot. Stopień Kopice (2021) wyposażony w jazy powłokowe B=2x20 m, H=3,50 m

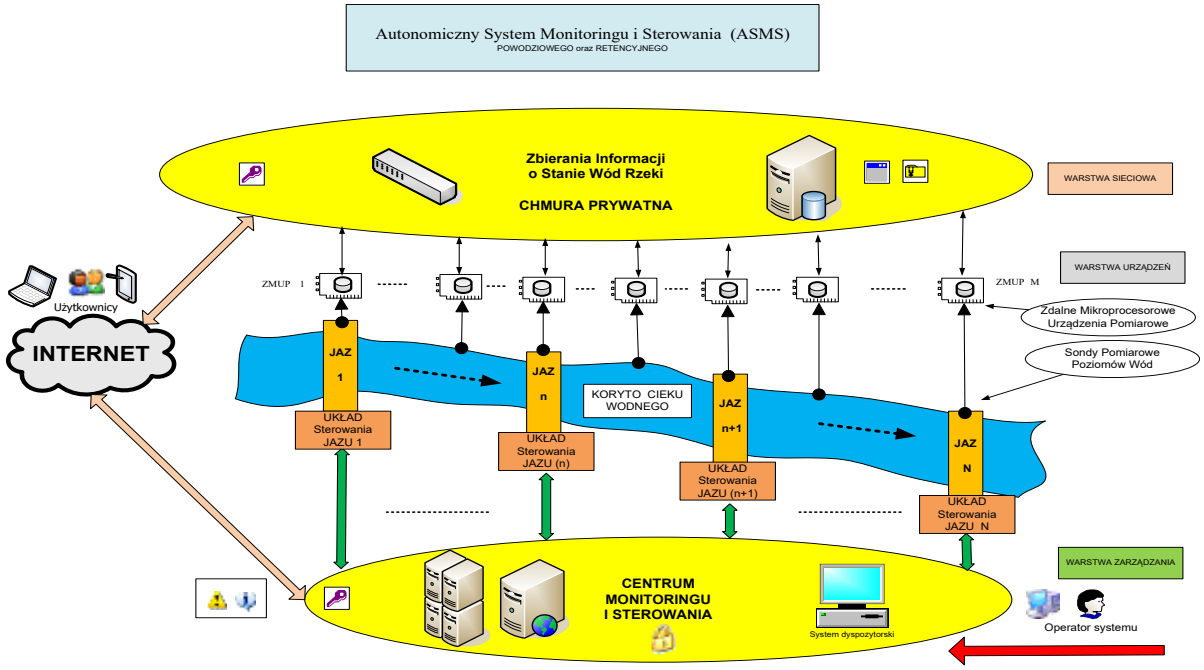
Należy również dodać, że przy każdym tego typu obiekcie powstają przepławki dla ryb, a wypełnienie koryta rzeki poprawia warunki bytowania ryb, szczególnie w okresach suchych.



Fot. Stopień Ostrów rz. Dunajec (2024) - przepławka dla ryb

W ramach prac badawczo-rozwojowych AQUA-Tech opracowała system AQUA-Control, który utrzymuje zadany poziom piętrzenia magazynując wodę w korycie rzeki. Opracowany system autonomicznie pobiera dane pogodowe (alerty) i w przypadku zagrożenia decyduje o udrożnieniu koryta rzeki (opuszczeniu instalacji jazowych), przygotowując koryto rzeki na przyjęcie wód wezbraniowych, uprzednio informując okręgowe centrum kryzysowe.

Sondy pomiarowe działające przy każdym progu, śledzą falę wezbraniową i w momencie przejścia punktu kulminacyjnego rozpoczynają piętrzenie spowalniają przepływ wywłaszczając falę wezbraniową (powodziową).



Rys. Schemat systemu AQUA-Control

System ten może być implementowany modułowo. Zależnie od potrzeb może składać się z kilku lub kilkunastu obiektów. Obiekty mogą współdziałać w krajowym systemie zarządzania zasobami wodnym, przeciwdziałając powodziom oraz wspomagając retencję. Te nowoczesne obiekty skutecznie wspomagają cele środowiskowe.



Fot. Stopień Ostrów (2024) wyposażony w jazy powłokowe B=3x30 m, H=2,20 m

Andrzej Polniak, AQUA-Tech, lipiec 2024 r.