

Ewa Jędryka

**POTRZEBY PROWADZENIA PRAC
ZWIĄZANYCH Z UTRZYMANIEM
ŚRÓDLĄDOWYCH WÓD POWIERZCHNIOWYCH
I URZĄDZEŃ WODNYCH
NA OBSZARACH RENATURYZOWANYCH**

Streszczenie

W artykule przedstawiono:

- Potrzeby prowadzenia prac związanych z utrzymaniem śródlądowych wód powierzchniowych i urządzeń wodnych zlokalizowanych na obszarach renaturyzowanych.
- Zagrożenia jakie może spowodować brak tego rodzaju prac.
- Rodzaje prac związanych z utrzymaniem i metody ich prowadzenia.
- Wymagania szczególne, jakie stawiane są pracom utrzymaniom na obszarach renaturyzowanych.

Słowa kluczowe: utrzymanie, koryto rzeki, budowle hydrotechniczne, zagrożenia, ograniczenia

WSTĘP

Jak podano w ustawie Prawo Wodne [Dz.U. Nr 115 poz. 1229]:
Art. 22 „Utrzymanie śródlądowych wód powierzchniowych polega na zachowaniu lub odtworzeniu stanu ich dna lub brzegów oraz na konserwacji lub remoncie istniejących budowli regulacyjnych w celu zapewnienia swobodnego spływu wód oraz lodów, a także właściwych warunków korzystania z wody” .

W artykule 64 tej ustawy powiedziano również, że „Utrzymanie urządzeń wodnych polega na ich eksploatacji, konserwacji oraz remontach w celu zachowania ich funkcji”.

Zgodnie z art. 63 cytowanej ustawy „Przy utrzymaniu urządzeń wodnych należy kierować się zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zachowaniem dobrego stanu ekologicznego wód i charakterystycznych dla nich biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na obszarach zalewowych”.

Z definicji tych wynika, więc że utrzymanie jest to zespół czynności wykonywanych w korycie rzeki i w obrębie budowli wodnych w celu zabezpieczenia ich prawidłowego funkcjonowania oraz, że wszystkie prace mające związek z utrzymaniem powinny być prowadzone tak, by nie powodowały szkód w środowisku wodnym i na obszarach bezpośrednio przyległych. Przez prawidłowe należy rozumieć działanie zgodne z wymaganiami, jakie postawiono sobie w stosunku do wykorzystywania (użytkowania) danego obszaru.

Jak podano w literaturze [Żelazo, Popek 2002] „Renaturyzacja rzek jest to zespół przedsięwzięć i przeobrażeń z dziedziny gospodarki wodnej i ochrony środowiska, mający na celu przywrócenie wodom naturalności”. Nasuwa się więc pytanie, czy wobec tego na obszarach, na których już odtworzone zostały warunki zbliżone do naturalnych lub w chwili obecnej po wykonaniu przez człowieka pewnego zakresu robót technicznych (etap I) realizowany jest przez przyrodę samoistny proces renaturyzacji (etap II), istnieje potrzeba ponownej ingerencji człowieka w postaci prac utrzymaniowych? Na to pytanie oraz na inne dotyczące możliwości wystąpienia zagrożeń, jakie może spowodować brak tego rodzaju prac oraz metod ich prowadzenia i wymagań szczegółowych, jakie są im stawiane starano się odpowiedzieć w tym artykule.

POTRZEBA PROWADZENIA PRAC UTRZYMANIOWYCH

Trzeba sobie zdawać sprawę, że obiekty renaturyzowane to obszary wkomponowane w pewną zagospodarowaną przez człowieka powierzchnię. To znaczy, że w bezpośrednim ich sąsiedztwie zlokalizowane mogą być osiedla wraz z całą infrastrukturą wodno-ściekową, gospodarstwa rolne, pola orne i użytki zielone, sieć dróg oraz kolei itp. A więc sposób użytkowania obiektu renaturyzowanego powinien być taki, by nie dezorganizować działalności prowadzonej na obszarach przyległych, jak również by chronić przyrodę obiektu przed szkodli-

wymi wpływami wynikającymi z działalności człowieka. W większości przypadków nie wolno więc dopuścić np. do niekontrolowanej, samoistnej działalności rzeki. Kontrola ta polega na prowadzeniu monitoringu obiektu renaturyzowanego i terenów bezpośrednio przyległych oraz na prowadzeniu prac utrzymaniowych mających na celu zabezpieczenie prawidłowego ich funkcjonowania.

Jak wynika z samej idei renaturyzacji, na obiektach takich wprowadzenie budowli hydrotechnicznych powinno być sprowadzone do niezbędnego minimum, lecz w wielu przypadkach nie możemy się bez nich obejść. Tak dzieje na przykład na obiektach „mokradłowych”, gdzie niezbędne jest utrzymywanie wysokiego poziomu wody powierzchniowej i gruntowej (potrzebne są do tego budowle piętrzące) lub tam gdzie zapewniona powinna być możliwość przejazdów (budowle komunikacyjne). Powszechnie wiadomo, że bez względu na rodzaj konstrukcji każda budowla wymaga odpowiedniej eksploatacji i konserwacji, a więc wszędzie tam, gdzie na obiektach renaturyzowanych znajdują się jakiegokolwiek budowle hydrotechniczne, czy to piętrzące, czy komunikacyjne niezbędne są prace utrzymaniowe.

Z całą pewnością prace utrzymaniowe nie są potrzebne na obiektach renaturyzowanych, na których brak jest infrastruktury hydrotechnicznej, a w bezpośrednim ich sąsiedztwie nie występują osiedla, obszary użytkowane rolniczo (np. pola orne, sady owocowe), drogi, koleje itp. Na obszarach takich w zasadzie można pozwolić na nieskrępowaną działalność rzeki. Ale nawet i w tych przypadkach nie należy zapomnieć o prowadzeniu monitoringu obszaru, który pozwoli w porę uchwycić przypadkowe, niekorzystne dla istniejących tu siedlisk zmiany (np. wilgotnościowe).

Reasumując, należy więc stwierdzić, że prace związane z utrzymaniem niezbędne są wszędzie tam, gdzie ich brak może spowodować zagrożenie dla środowiska przyrodniczego oraz dla życia i mienia człowieka.

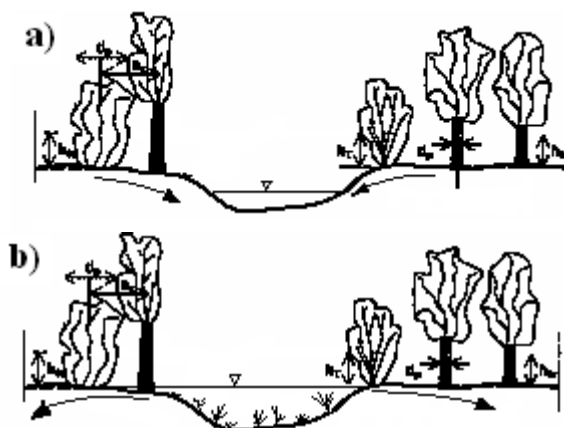
ZAGROŻENIA SPOWODOWANE BRAKIEM PRAC UTRZYMANIOWYCH

Brak utrzymania koryt rzecznych i budowli hydrotechnicznych wiąże się przede wszystkim ze zmianami ich zdolności przepustowej. Zmiany te najczęściej powstają na skutek: deformacji przekroju poprzecznego i dna (rozmycia, zamulenia, osuwiska), zarastania przekroju poprzecznego (roślinność wodna w dnie, trawy i krzaki na skarpacech), zatrzymywania się roślinności, gałęzi i śmieci na elementach

konstrukcyjnych budowli, uszkodzenia lub zniszczenia umocnień w korycie i przy budowlach hydrotechnicznych, uszkodzenia konstrukcji budowli piętrzących i komunikacyjnych.

Zmiany zdolności przepustowej koryta są ściśle związane z wysokościowym położeniem zwierciadła wody w rzece. Tak, więc gdy przepustowość koryta wzrasta, na przykład na skutek zwiększenia spadku dna lub pola przekroju poprzecznego, lustro wody obniża się. Gdy natomiast dno i skarpy koryta pokrywają się roślinnością, co powoduje zmniejszenie przepustowości koryta, zwierciadło wody układa się wyżej niż w korycie niezarośniętym (rys. 1).

Brak działań utrzymaniowych wpływa nie tylko na hydrauliczne warunki przepływu w samym korycie rzeki, ale jest widoczny również i w dolinie. W zależności od tego, w którym kierunku postępują zmiany położenia zwierciadła wody, rzeka zaczyna pełnić rolę drenującą (zwiększenie przepustowości koryta i niższy poziom lustra wody) lub też następuje podtopienie gruntów w dolinie (zmniejszenie przepustowości i wyższy poziom lustra wody).



Rysunek 1. Wpływ zmian zdolności przepustowej koryta na położenie zwierciadła wody w dolinie rzeki: a) działanie drenujące; b) działanie nawadniające

Figure 1. Influence of alteration ability of culverty river-channel on water level position in river valley: a) drainage effect, b) irrigation effect

W przypadku budowli hydrotechnicznych brak prac związanych z utrzymaniem wiąże się nie tylko ze zmianą ich zdolności przepustowej, np. na skutek uszkodzenia konstrukcji, zatkania przewodu

przepustu lub zatrzymywania się śmieci, gałęzi i roślinności na przelewie budowli piętrzącej, ale doprowadzić może do ich zniszczenia (fot. 1).



Fot. 1. Uszkodzone budowle hydrotechniczne
Photo 1. Hydrotechnical structures damaged

PRACE UTRZYMANIOWE – ICH PODZIAŁ I OGRANICZENIA

Prace związane z utrzymaniem podzielić można na działania: doraźne, czyli tzw. konserwację bieżącą i na związaną z odtworzeniem zniszczonych elementów budowli i koryta oraz w miarę potrzeby z odmuleniem koryta i usunięciem roślinności.

Doraźne prace utrzymaniowe polegają na:

- oczyszczeniu i pomalowaniu konstrukcji oraz przeprowadzeniu drobnych napraw koryta rzeki i budowli, takich jak np.: lokalne zabezpieczenie rozmytej skarpy; uzupełnienie materiału umacniającego brzeg koryta; naprawa drobnych uszkodzeń w konstrukcji budowli powstałych na skutek przejścia kry, drobnych remontach kładek i mechanizmów wyciągowych;

- usunięciu namulów i zanieczyszczeń (gałęzie, worki plastikowe, odpady z gospodarstw), zatrzymujących się najczęściej powyżej budowli piętrzących i komunikacyjnych (jazy, stopnie, bystrooki, mosty, przepusty itp.);

Drugi rodzaj prac utrzymaniowych to głównie prace związane z odtworzeniem zniszczeń elementów budowli i koryta w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Powstały one najczęściej w wyniku przejścia wód wielkich lub zjawisk lodowych. W miarę potrzeby w ramach tych prac wykonywane też bywa odmulanie koryta rzek lub usuwanie roślinności porastającej koryto cieków. Usuwanie osadów przeprowadza się stosunkowo rzadko i przeważnie tylko wtedy, gdy powodują one

niekorzystne zmiany przepływu i jakości wody, deficyt tlenowy i gdy wydzielają się z nich związki zanieczyszczające wodę. Usuwanie roślinności (np. wykaszanie) prowadzone bywa głównie w celu powiększenia zdolności przepustowej koryta lub dla wzmocnienia systemu korzeniowego roślinności porastającej skarpę [Żbikowski, Żelazo 1993] oraz pogorszenia warunków rozprzestrzeniania się agresywnych gatunków roślinności „zagłuszającej” gatunki przewidziane jako priorytetowe dla danego obszaru.

W ramach prac związanych z odtwarzaniem najczęściej wykonywane są:

- zabudowa wyrw powstałych na skarpach lub w dnie koryta (fot. 2);
- odbudowa umocnień i przetamowań znajdujących się w korycie;
- naprawa lub wymiana uszkodzonych elementów konstrukcji budowli wodnych.



Fot. 2. Zabudowa wyrwy na skarpie poniżej budowli piętrzącej przy użyciu elementów siatkowo kamiennych

Photo 2. Building of breach on the slope below rising structure by use the netlike-stone elements

Należy podkreślić, że niezlikwidowane w porę przyczyny i skutki uszkodzeń zarówno w korycie cieku, jak i w konstrukcji budowli, wywołują ich dość szybkie powiększanie się, a często w konsekwencji całkowite zniszczenia uszkodzonych elementów lub budowli.

Ogólne wymagania przy realizacji prac związanych z utrzymaniem śródlądowych wód powierzchniowych i urządzeń wodnych na obszarach renaturyzowanych są następujące:

- harmonogram robót powinien być uzależniony od cykli biologicznych flory i fauny, występujących na renaturalizowanym odcinku doliny rzecznej;

- roboty budowlane powinny trwać stosunkowo krótko;
- zaleca się nie prowadzić robót w okresie tarła, lęgów lub intensywnego rozwoju organizmów;
- sposób wykonania prac i ich kolejność powinna umożliwić zagrożonej przez nie faunie znalezienie w pobliżu schronienia;
- podczas prowadzenia robót należy pozostawić, w miarę możliwości, nieuszkodzone miejsca tarła (przeważnie odkłady piaszczyste i żwirowe) oraz skupiska roślinności wodnej i brzegowej;
- w pracach odtworzeniowych należy stosować materiały bliskie naturze, takie jak kamień, drewno, faszyna, grunt;
- w miarę możliwości, należy przy prowadzeniu prac unikać ciężkiego sprzętu mechanicznego.

PODSUMOWANIE

Jak wynika z przedstawionego artykułu prowadzenie jakichkolwiek prac związanych z utrzymaniem koryt rzecznych i zlokalizowanych w nich budowli hydrotechnicznych przy przestrzeganiu zasady zachowania dobrego stanu ekologicznego obszaru, na którym działamy wymaga od nas ciągłego kompromisu pomiędzy potrzebami człowieka, gospodarki i przyrody. Odpowiednio zaplanowane i realizowane prace utrzymaniowe mogą w znacznym stopniu pomagać w kształtowaniu koryt bliskich naturalnym, ale prowadzone w sposób niewłaściwy mogą stanowić zagrożenie dla istniejącej na obiekcie fauny i flory.

Należy podkreślić, że tego rodzaju prace ze względu na wymagany sposób ich prowadzenia (niemożliwość w wielu przypadkach zastosowania sprzętu mechanicznego) mogą być dość kosztowne, co biorąc pod uwagę bardzo niskie nakłady, przewidziane (przynajmniej obecnie) na prace utrzymaniowe jest zjawiskiem niekorzystnym.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną UE [Dyrektywa 2000] Polska powinna do 2015 roku doprowadzić do poprawy stanu ekologicznego rzek. Wydaje się, że w związku z tym korzystne byłoby w ramach prac odtworzeniowych, przewidzieć działania związane z poprawą tego stanu, jak również opracować nowy sposób finansowania tego typu przedsięwzięć.

BIBLIOGRAFIA

- Dyrektywa Wodna. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i rady 2000/60/WE;
<http://bt.wis.edu.pl>. Ustawa – prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 Dz.U. 2001
nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami.
- Żbikowski A., Żelazo J. *Ochrona środowiska w budownictwie wodnym*. Materiały
informacyjne. AW „Falstaff”, Warszawa 1993, s. 156.
- Żelazo J., Popek Z. *Podstawy renaturyzacji rzek*. Wydaw. SGGW, Warszawa 2002, s. 319.

Dr inż. Ewa Jędryka
Zakład Inżynierii Wodno-Melioracyjnej
Instytut Melioracji i Użytków Zielonych
w Falentach

Recenzent: *Prof. dr hab. Marek Madeyski*

Ewa Jędryka

NEEDS OF WORK MANAGEMENT CONNECTED WITH CONSERVATION OF SURFACE WATER AND WATER FACILITIES AT RESTORATION AREAS

SUMMARY

This article present:

- Needs of works management connected with conservation of surface water and water facilities at restoration areas.
- Threats connected with lack of this kind of work.
- Type of work connected with conservation and methods oh their management.
- Requirements connected with conservation of work at restoration areas.

Key words: conservation, river channel, hydrotechnical structures, threats, restrictions