

Dr ANDRZEJ PICHŁA

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
w Lublinie

Rola Kanału Wieprz-Krzna w gospodarce wodnej regionu

Słowa kluczowe: zasoby wodne, kanały, budowle piętrzące, nawodnienia, melioracje wodne

Wstęp

Zasoby wód śródlądowych to podstawowy czynnik warunkujący rozwój gospodarczy oraz ważny element systemu ekologicznego. Lubelszczyzna ma skromne zasoby wód powierzchniowych. Wskaźnik dostępności wody (iloraz średniego rocznego odpływu do liczby mieszkańców na rok) wynosi około 1300 m³/mieszkańca/rok i jest mniejszy od średniego krajowego (około 1600 m³/mieszkańca/rok). Na Lubelszczyźnie występują najpilniejsze potrzeby małej retencji [KOWALCZAK, KACA, 1996] i nawodnień rolniczych. Katastrofalna susza w 2003 r., która dotknęła Województwo Lubelskie wykazała bardzo duże zaniedbania w wyposażeniu rolnictwa w urządzenia łagodzące jej skutki. Przede wszystkim uświadomiła brak dostatecznej liczby zbiorników magazynujących odpowiednie ilości wody do potrzeb nawodnień rolniczych oraz brak efektywnych systemów do nawodnień grawitacyjnych. W związku z tym konieczne jest podjęcie w najbliższych latach działań w celu zwiększenia nawodnień rolniczych. W roku 2008 zostało wykonane opracowanie pt. „Program ochrony przed suszą w województwie lubelskim”, w którym podkreślono istotną rolę w gospodarce wodnej Lubelszczyzny Kanału Wieprz-Krzna, największego w kraju systemu wodnego, którego zasięg pokrywa się w ogólnych zarysach z Polesiem Lubelskim, rejonem o szczególnych walorach przyrodniczych.

Aktualny stan melioracji i gospodarowania wodą

Kanał Wieprz-Krzna o długości 139,9 km wraz z budowlami (rys. 1, fot. 1), z ujęciem na rzece Wieprz w Borowicy (fot. 2) i ujęciem do rzeki Krzny w Międzyrzeczu Podlaskim został wykonany w latach 1954-1961. Urządzenia melioracji szczegółowych na użytkach zielonych wraz z zagospodarowaniem rolniczym o powierzchni 65,5 tys. ha wykonano w latach pięćdziesiątych do osiemdziesiątych ubiegłego stulecia, z czego tylko 42,3 tys. ha przystosowano do nawodnień z uwagi na niepełne zrealizowanie programu budowy zbiorników retencyjnych. Na zaprojektowaną budowę zbiorników o pojemności 112,0 mln m³ wody wykonano zaledwie 13 tych obiektów (11 eksploatowanych) o objętości 51,55 mln m³. W systemie KWK znajdują się również stawy rybne o powierzchni 2376,7 ha, w tym część stawów o powierzchni 858,73 ha zasilana jest wodą z Kanału.

W wyniku wykonania systemów odwadniających zmniejszyła się znacznie powierzchnia mokradła i torfowisk. Zapoczątkowany został proces murszenia i zanikania utworów organicznych. Na skutek zasilania wodą rzeki Wieprz nastąpiły również zmiany charakteru wód w jeziorach, które po ich ogroblowaniu pełnią funkcję zbiorników retencyjnych. Oce-



Rys. 1. System wodny Kanału Wieprz-Krzna

niając aktualny stan gospodarki wodnej w rejonie KWK stwierdzić należy, że system ten jest mało sprawny. Doprowadza on jedynie wodę do zbiorników retencyjnych i stawów, a od czterech lat (2005 r.) nie prowadzi się nawodnień na użytkach zielonych ze względu na dekapitalizację urządzeń nawadniających. Postępująca mineralizacja masy organicznej w wyniku przesuszenia ekosystemów torfowiskowych powoduje negatywne skutki przyrodnicze. Ulega degradacji szata roślinna, a ponadto uwalniane są gazy szklarniowe wywołujące efekt cieplarniany [STĘPNIEWSKA i współ., 2002].

Intensywne przesuszenie gleb mineralno-organicznych na odwodnionych obszarach w części północno-wschodniej województwa spowodowało nieodwracalną degradację gleb organicznych (rocznie ubywa 1 cm warstwy torfowiska), niekorzystne przemiany właściwości fizycznych w kierunku



Fot. 1. Odcinek nawadniający Kanału Wieprz-Krzna w km 15+375 w rejonie drogi o kierunku Lublin - Chełm

wzrostu przepuszczalności wodnej, zanikanie płytkich gleb organicznych i mineralno-organicznych. Jedynym sposobem zahamowania tych niekorzystnych procesów jest intensywne nawodnienie w celu uzyskania wysokiego uwilgotnienia.

Zamierzenia w celu usprawnienia gospodarki wodnej

Zastosowanie intensywnych nawodnień stanowi podstawowy warunek ochrony wód pod względem ilościowym i jakościowym (zanieczyszczenie azotem), ekosystemów wodnych i torfowiskowych, co wpisuje się w cele Ramowej Dyrektywy Wodnej (osiągnięcie do 2015 roku dobrego stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych).

Szczególnego znaczenia w zwalczaniu skutków suszy nabiera odbudowa systemu KWK, którego obszar w całości znajduje się w I-szej, najwyższej strefie zagrożenia suszą (47,85% powierzchni województwa) wg Programu Gospodarki Wodnej Województwa Lubelskiego [2003]. W rejonie tym odbudowa (modernizacja) systemu odwadniająco-nawadniającego daje gwarancję najskuteczniejszego zwalczania skutków suszy. Wymaga to bardzo szczegółowego rozpoznania istniejącego stanu zużycia tego systemu i przeobrażeń środowiska (cenne przyrodniczo ekosystemy wodne i torfowiskowe) na powierzchni około 44 000 ha z wyłączeniem Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego i wyznaczeniem terenów nadających się do renaturalizacji (ponowne przywrócenie procesu torfotwórczego). Zachodzi potrzeba szczegółowego rozpoznania potrzeb wodnych roślin uprawnych oraz możliwości ich zaspokojenia z uwagi na bardzo małe dyspozycyjne zasoby wodne rzeki Wieprz.

W celu poprawy gospodarki wodnej w systemie KWK niezbędna jest realizacja planowanego od ponad około 25 lat zbiornika wodnego na Wieprzu w Oleśnikach. Zbiornik ten będzie również ważnym elementem ochrony przeciwpowodziowej miasta Krasnostaw. Odbudowa (modernizacja) systemu KWK musi uwzględniać nie tylko potrzeby rolnictwa i gospodarki komunalnej, ale również potrzeby wodne chronionych gatunków ptaków, cennych ekosystemów torfowiskowych i krajobrazowych oraz ekologiczne uwarunkowania i techniczne ograniczenia wynikające z przepisów obowiązujących na tych obszarach oraz strefach ich hydrologicznego zasilenia, w tym Sieci Ekologicznej Natura 2000. Wykonana „Koncepcja programowo-przestrzenna dla przed-

sięwzięcia „Odbudowa Kanału Wieprz-Krzna w województwie lubelskim” [2009], przedstawia wariantowe rozwiązania technicznych kompleksowych nawodnień (grawitacyjnych i ciśnieniowych). Koncepcja ta uwzględnia dostęp do dyspozycyjnych zasobów wód powierzchniowych oraz potrzebę ochrony najcenniejszych przyrodniczo ekosystemów wodnych i torfowiskowych.

W „Koncepcji ...” zostały określone obszarowe rozmieszczenia potrzeb nawodnień rolniczych uwzględniające największe zagrożenia suszą i obliczone na podstawie najnowszych metod oceny zużycia wody przez rośliny łąkowe oraz analizę warunków glebowych.

W koncepcji wykazano, że dla usprawnienia gospodarki wodnej i zaspokojenia potrzeb wodnych rolnictwa i środowiska przyrodniczego niezbędna jest odbudowa (modernizacja) systemu wodnego KWK.

Zamierzenia w zakresie modernizacji systemu Kanału Wieprz-Krzna

Założono wyłączenie z intensywnego użytkowania rolniczego powierzchnię około 14,6 tys. ha obecnie odwadnianych użytków zielonych, ograniczając się do rolniczego użytkowania łąk i pastwisk o powierzchni około 50,9 tys. ha, położonych w północnej części Województwa Lubelskiego poza obszarem Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Planowane do wyłączenia z intensywnego użytkowania użytki zielone zaproponowano poddać zabiegom renaturalizacyjnym. Dotyczy to głównie ekosystemów torfowiskowych o dużych walorach przyrodniczych. W celu zaspokojenia potrzeb wodnych pozostałych zagospodarowanych rolniczo użytków zielonych o powierzchni 49 755 ha niezbędne jest odbudowanie zdezastowanych zbiorników retencyjnych i wybudowanie nowych o łącznej objętości około 95,7 mln m³. Założono również wyłączenie z systemu melioracyjnego jezior: Bikcze, Uściwierz, Piaseczno, Zagłębowce wraz z przyległymi terenami oraz poprawę stanu tych ekosystemów przez zasilenie ich wodą własną. Istotną częścią koncepcji są proponowane działania dla zahamowania odpływu wody z Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Obejmują one remonty i budowę systemu urządzeń piętrzących na rowach melioracyjnych i rzekach. Zaprojektowano również budowę i odbudowę (modernizację) stawów rybnych o powierzchni 2408,9 ha (w tym 858,7 ha z poborem wody z koryta KWK), renaturalizację ekosystemów przyrodniczych o powierzchni 4598,7 ha



Fot. 2. Jaz Sycyna-Puchacze na rzece Krzna o świetle 3 x 4,0 m, wys. piętrzenia $h=2,0$ m i $h=1,2$ m pojemności korytowej 70,5 tys. m³, odbudowany w 2003 r. w systemie Kanału Wieprz-Krzna

Mgr JUSTYNA STANKIEWICZ

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach,
Zakład Zasobów Wodnych

Analiza oddziaływania czynników antropogenicznych i geogenicznych na jakość wód podziemnych eksploatowanych na terenach przymorskich na przykładzie ujęcia „Wydrzany”

Słowa kluczowe: degradacja zasobów wodnych, eksploatacja wód podziemnych, ingresja, ascenzja

Wstęp

Doświadczenie i obserwacje wykazują, że wraz z upływem czasu, w wielu przypadkach następuje pogorszenie jakości ujmowanych wód podziemnych. Ma to miejsce szczególnie w wyniku zbyt intensywnej eksploatacji przekształcającej warunki hydrodynamiczne. Następstwem tych zmian jest często przeobrażenie parametrów fizykochemicznych ujmowanych wód. Pogorszenie jakości wód może nastąpić bez doprowadzenia substancji zanieczyszczającej z zewnątrz (zanieczyszczenia naturalne – geogeniczne) lub na skutek uruchomionego dopływu substancji powstałych w wyniku działalności człowieka (zanieczyszczenia antropogeniczne). Eksploatacja wód podziemnych prowadzi bardzo często do pojawienia się zanieczyszczeń poligenetycznych, tzn. równoczesnego występowania zanieczyszczeń geogenicznych

i antropogenicznych. Jednoznaczna identyfikacja wszystkich ognisk zanieczyszczeń jest zazwyczaj bardzo trudna.

Lokalizacja ujęć przymorskich związana jest dodatkowo z sąsiedztwem brzegu morskiego, gdzie wody podziemne kontaktują się bezpośrednio z wodami morskimi. Chwiejna równowaga dynamiczna i hydrochemiczna tych dwóch środowisk może być naruszona nadmiernym poborem wód podziemnych, co skutkuje ingresją wód słonych do warstw wodonośnych [KŁYZA T., 1988; PAZDRO Z., 1958]. Szczególnie zagrożone są tereny nizinne i depresyjne wybrzeża odwadniane systemami drenażowymi (melioracje), jak Karwieńskie Bagna, Bielawskie i Wierchucińskie Błota i in. [BURZYŃSKI K., SA-DURSKI A., 1990].

Zasolenie ujęć zlokalizowanych w obszarze polskiego wybrzeża Bałtyku może mieć również genezę związaną z ascenzją solanek z głębszych warstw wodonośnych mezo-

oraz melioracje użytków zielonych z pełnym nawodnieniem o powierzchni 49 755 ha na podstawie opracowanego bilansu wodnego.

Do prowadzenia racjonalnej gospodarki wodnej niezbędna jest (odbudowa i modernizacja) koryta Kanału Wieprz-Krzna o długości 139,890 km, głównych doprowadzalników o długości 138,05 km, koryt rzecznych w systemie KWK na długości 581,48 km i 8 pompowni o łącznej wydajności 14,3 m³/s oraz odbudowę i budowę zbiorników wodnych o pojemności 95,71 mln m³.

Do sprawnego zarządzania i sterowania urządzeniami wodnymi niezbędne jest wykonanie systemu elektronicznych urządzeń pomiarowych na planowanych do odbudowy urządzeniach wodnych KWK wraz z automatycznym przekazywaniem danych bezpośrednio do Centrum Dydaktyczno-Kontrolnego w Sosnowicy. Wartość odbudowy (modernizacji) systemu KWK z zachowaniem wymogów ochrony środowiska i krajobrazu określono szacunkowo na sumę 1,749 mld zł. Należy podkreślić, że w ramach posiadanych środków wykonano odbudowę pojedynczych urządzeń systemu KWK na łączną wartość 2,016 mln zł.

Podsumowanie

- Zahamowanie dalszej degradacji urządzeń systemu KWK wymaga jego odbudowy zgodnie z opracowaną „Koncepcją programowo-przestrzenną dla przedsięwzięcia

pn. Odbudowa Kanału Wieprz-Krzna w województwie lubelskim”,

- Pozostawianie kanału w obecnym stanie, powoduje przyspieszenie dekapitalizacji oraz przynosi znaczne straty zarówno w rolnictwie jak i w środowisku naturalnym,
- Wskazane jest podjęcie działań hamujących odpływ wody z Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego przez budowę systemu zastawek na rzekach i kanałach, w celu poprawy bilansu wodnego i stanu ekologicznego cennych przyrodniczo ekosystemów wodnych i torfowiskowych,
- Celowa jest budowa zbiornika wodnego „Oleśniki” mającego istotne znaczenie dla racjonalnej gospodarki wodnej w dolinie rzeki Wieprz i systemie KWK.

LITERATURA

1. *Koncepcja programowo przestrzenna dla przedsięwzięcia p.n. „Odbudowa Kanału Wieprz-Krzna w województwie lubelskim”*. 2009. Federacja Stowarzyszeń Naukowo Technicznych NOT, Rzeszów
2. KOWALCZAK, KACA E.: 1996. *Hierarchia obszarowych potrzeb małej retencji*, IMUZ, Falenty.
3. *Program Gospodarki Wodnej Województwa Lubelskiego*, 2003, Urząd Marszałkowski, Lublin
4. *Program ochrony przed suszą w województwie lubelskim*. 2008. ADEKO, Kraków
5. STĘPNIEWSKA Z., KOTOWSKA U., OSTROWSKA A.: 2002. *Emisja gazów z jezior naturalnych, zbiorników antropogenicznych oraz z torfowisk Polesia Lubelskiego*. Acta Agrophys.