



Katarzyna Solarek „Czysta woda dla zdrowego Polaka” Zdjęcie nagrodzone w konkursie fotograficznym "Woda w kadrze", zorganizowanym przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy

KONSULTACJE SPOŁECZNE
1 WRZEŚNIA 2011 – 29 LUTEGO 2012



PRZEGLĄD ISTOTNYCH PROBLEMÓW GOSPODARKI WODNEJ

(DOKUMENT DO KONSULTACJI SPOŁECZNYCH)



„Woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedzicznym dobrem, które musi być chronione, bronię i traktowane jako takie.”

Ramowa Dyrektywa Wodna

1. WSTĘP

ISTOTNE PROBLEMY GOSPODARKI WODNEJ (IP)

Mieszkańcy różnych regionów Polski borykają się z różnymi problemami związanymi z jakością i ilością wody. Terminu „istotne problemy gospodarki wodnej” (w skrócie: IP) używamy na określenie najważniejszych problemów, będących skutkami działania człowieka w przyrodzie, które utrudniają osiągnięcie „dobrego stanu wód”, czyli stanu najbardziej zbliżonego do naturalnego.

Obowiązek osiągnięcia dobrego stanu wód wynika z Ramowej Dyrektywy Wodnej, która została wprowadzona do polskiego prawa ustawą Prawo wodne. Aby cel ten mógł być osiągnięty, konieczne jest usunięcie lub ograniczenie wspomnianych istotnych problemów gospodarki wodnej. W codziennym życiu jesteśmy w stanie wskazać wiele z lokalnie występujących IP, takich jak odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków czy zaśmiecanie koryt rzek i potoków. Trafna identyfikacja tych problemów pozwala na zastosowanie odpowiednich programów działań naprawczych. Istotne problemy odnoszą się przede wszystkim do aspektów ekologicznych, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej. Natomiast pozostałe zagadnienia związane z gospodarką wodną, np. ochrona przeciwpowodziowa, będą odrębnie analizowane i konsultowane.

CO TO JEST „PRZEGLĄD ISTOTNYCH PROBLEMÓW GOSPODARKI WODNEJ”?

Zgodnie z wymogami Unii Europejskiej, proces planowania odbywa się w cyklach sześcioletnich. W chwili obecnej, w ramach II cyklu planistycznego, Polska prowadzi prace nad aktualizacją planów gospodarowania wodami. Według Ramowej Dyrektywy Wodnej są one podstawowymi dokumentami planistycznymi. Proces ich tworzenia poprzedzony jest aktualizacją przeglądu istotnych problemów gospodarki wodnej.

„Przeгляд” jest dokumentem przedstawiającym **wstępną listę najważniejszych problemów** związanych z gospodarowaniem wodami na obszarach dorzeczy (Tabela 1). Strukturę tego dokumentu opracowano w taki sposób, aby wyjaśnić co oznaczają i z jaką problematyką wiążą się poszczególne IP. Celowo nie dokonano w nim hierarchizacji problemów, ponieważ ocenę stopnia ich ważności chcielibyśmy uzyskać od Państwa w ramach konsultacji społecznych.

KONSULTACJE SPOŁECZNE

„PRZEGLĄDU ISTOTNYCH PROBLEMÓW GOSPODARKI WODNEJ” W DRUGIM CYKLU PLANISTYCZNYM (2010-2015)

Planowanie w gospodarowaniu wodami nierozzerwalnie łączy się z informowaniem i konsultowaniem ze społeczeństwem opracowywanych dokumentów, dzięki czemu **każdy zainteresowany ma możliwość uczestniczenia w procesie podejmowania decyzji.**

W obecnym cyklu planistycznym postanowiono przeprowadzić konsultacje społeczne, dotyczące jednocześnie projektów dwóch dokumentów „Harmonogramu i programu prac związanych z aktualizacją planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy wraz z zestawieniem działań, które należy przeprowadzić w drodze konsultacji społecznych” oraz „Przeгляdu istotnych problemów gospodarki wodnej dla obszarów dorzeczy”. Konsultacje będą odbywać się w okresie **od 1 września 2011r. do 29 lutego 2012r.**

Chcielibyśmy uzyskać od Państwa informacje o istotnych problemach gospodarki wodnej, ze wskazaniem miejsca ich występowania oraz oceną stopnia ich istotności. Zamieszczony w niniejszym dokumencie katalog (Tabela 1.), stanowi materiał wyjściowy do identyfikacji IP, ponadto mogą Państwo wskazać również inne, dostrzegane problemy. Konsultowany dokument, czyli „Przeгляд istotnych problemów gospodarki wodnej”, zostanie zamieszczony na stronach internetowych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej. Wszelkie uwagi i opinie do niniejszego dokumentu będzie można zgłaszać w formie pisemnej lub elektronicznej. **Dane teleadresowe znajdują się na ostatniej stronie tego dokumentu.** Ponadto na wspomnianych wyżej stronach internetowych oraz stronie internetowej poświęconej Ramowej Dyrektywie Wodnej (www.rdw.org.pl) znajdą Państwo dodatkowe informacje o działaniach podejmowanych w ramach konsultacji społecznych.

PLANOWANIE W GOSPODARCE WODNEJ

Dnia 22 grudnia 2000 r. weszła w życie Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW). Dokument ten jest wynikiem wieloletnich prac krajów członkowskich Unii Europejskiej zmierzających do skutecznej ochrony zasobów wodnych poprzez wprowadzenie wspólnej polityki wodnej, opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych. RDW zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych i ekosystemów od nich zależnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju, posługując się odpowiednim, powtarzalnym cyklem planistycznym.

Nadrzędnym celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód do 2015 r., a w uzasadnionych przypadkach w terminie późniejszym.

Transpozycja zapisów RDW do prawodawstwa polskiego nastąpiła przede wszystkim poprzez ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.) wraz z jej aktami wykonawczymi.

System planowania gospodarowania wodami realizowany jest w podziale na obszary dorzeczy i polega na gromadzeniu i analizowaniu danych dotyczących dorzecza oraz wyborze i ocenie działań, które należy podjąć, aby utrzymać lub/i osiągnąć wyznaczone cele. Dla potrzeb osiągnięcia dobrego stanu wód dla każdego dorzecza opracowuje się plany gospodarowania wodami, które są podstawowymi dokumentami porządkującymi zagadnienia gospodarki wodnej w kwestiach ochrony zasobów wodnych, monitorowania i jednolitej ich oceny. Ponadto te dokumenty planistyczne stanowią podstawę podejmowania decyzji mających wpływ zarówno na stan zasobów wodnych oraz zasady gospodarowania wodami w przyszłości, jak i na warunki rozwoju społeczno-gospodarczego całego kraju oraz poszczególnych regionów.

Na mocy ustawy Prawo wodne oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126, poz. 878 z późn. zm.) na obszarze Polski wyznaczono 10 obszarów dorzeczy: Wisły, Odry, Dniestru, Dunaju, Jarftu, Łaby, Niemna, Pregoty, Świeżej i Ücker (Rys. nr 1).

W ramach prac planistycznych, dokonano podziału wód powierzchniowych i podziemnych na jednostki hydrograficzne (**jednolite części wód**), dla których przeprowadza się kilkuetapowy proces planowania (ocenę ich obecnego stanu, określenia przyczyn, które się na niego złożyły, przeanalizowania tendencji zmian tego stanu oraz ryzyka niespełnienia celów środowiskowych, a w przyszłości ocenę efektów działań zmierzających do poprawy ich stanu). Kolejnym elementem była charakterystyka obszarów dorzeczy. Ze względu na aspekty fizyczne, biologiczne, budowę podłoża ustalono między innymi **typy wód** powierzchniowych oraz sporządzono wstępną charakterystykę wód podziemnych. W zakres charakterystyki obszaru dorzecza wchodził również przegląd wpływu działalności człowieka na stan wód powierzchniowych i podziemnych zwany **analizą presji i oddziaływań**, który przedstawia obecne presje na stan zasobów wodnych i wskazuje przyczyny ewentualnego zagrożenia nieosiągnięcia celów.

Kolejnym ważnym krokiem było określenie celu (**celów środowiskowych**) dla jednolitych części wód, w oparciu o parametry opisujące **dobry stan**, co z kolei umożliwiło analizę rozbieżności pomiędzy stanem obecnym a zakładanym celem środowiskowym. Na podstawie zidentyfikowanego zakresu i charakteru rozbieżności oraz analizy technicznych możliwości, ekonomicznej zasadności i społecznej akceptowalności realizacji działań zmierzających do osiągnięcia założonych celów środowiskowych określono ryzyko ich nieosiągnięcia. W oparciu o ten element określono potrzebę zastosowania odstępstw od podstawowych wymogów osiągnięcia celów środowiskowych np. zastosowania dłuższych terminów osiągania celów lub przyjęcia ich na mniej rygorystycznym poziomie.

Jednym z elementów niezbędnych do określenia działań umożliwiających osiągnięcie ustalonych celów środowiskowych była identyfikacja istotnych problemów gospodarki wodnej, rozumianych jako główne przeszkody mogące w sposób istotny ograniczyć osiągnięcie dobrego stanu wód i ekosystemów od nich zależnych.

Wskazanie działań zmierzających do poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód na poszczególnych obszarach dorzeczy w Polsce zostało zawarte w **Programie wodno-środowiskowym kraju**, którego podsumowanie stanowi element planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy. Przez działania te należy rozumieć zarówno konkretne techniczne projekty służące poprawie stanu wód, działania o charakterze administracyjnym, ekonomicznym, prawnym, informacyjnym, edukacyjnym, jak również kodeksy dobrych praktyk i porozumienia o współpracy na rzecz poprawy stanu wód. Opracowanie w 2009 r. planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy zakończyło pierwszy etap procesu planowania.

Plany gospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy poddane będą przeglądowi i zostaną uaktualnione najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie RDW, tj. do 22 grudnia 2015 r., a następnie co 6 lat.

MIEJSCE IDENTYFIKACJI ISTOTNYCH PROBLEMÓW W PROCESIE PLANOWANIA

Jednym z wielu zadań składających się na proces przeglądu i aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy jest przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej.

Trafna identyfikacja problemów pozwala na zastosowanie odpowiednich programów działań, których wdrożenie będzie miało kluczowe znaczenie dla osiągnięcia bądź utrzymania co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych. Ramowa Dyrektywa Wodna nie podaje definicji istotnych problemów gospodarki wodnej. Można jednak przyjąć, że są to najważniejsze czynniki, które utrudniają osiągnięcie celów środowiskowych. Lista istotnych problemów powinna skupiać się na priorytetach, a w rezultacie pozwolić na określenie dziedzin, w których działania naprawcze powinny zostać przeprowadzone w pierwszej kolejności.

Artykuł 119 ustawy Prawo wodne oraz Ramowa Dyrektywa Wodna w artykule 14 wskazuje na konieczność opracowania oraz przeprowadzenia konsultacji społecznych dokumentu dotyczącego przeglądu istotnych problemów gospodarki wodnej na obszarach dorzeczy. Zgodnie z tym wymogiem, w pierwszym cyklu planistycznym opracowano w Polsce dokumenty dotyczące wskazania istotnych problemów oraz przeprowadzenia procesu konsultacji społecznych.

Przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej w pierwszym cyklu planistycznym został opracowany jako dokument przedstawiający listy najważniejszych problemów związanych z gospodarowaniem wodami na obszarach dorzeczy wraz z katalogiem problemów, którym posłużono się przy formułowaniu poszczególnych list istotnych problemów. Przed poddaniem dokumentu konsultacjom społecznym dokument traktowano jako propozycję, którą po analizie wyników półrocznych konsultacji prowadzonych w okresie od 22 grudnia 2007 r. do 22 czerwca 2008 r., uszczegółowiono i uzupełniono tworząc ostateczny przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej w Polsce.

Rysunek 1. OBSZARY DORZECZY W POLSCE



Tabela 1. KATALOG ISTOTNYCH PROBLEMÓW GOSPODARKI WODNEJ

Istotny problem gospodarki wodnej	Przyczyna bezpośrednia
zagadnienia ilościowe	
obniżanie zwierciadła wód podziemnych	nadmierny pobór wód podziemnych
	eksploatacja górnicza - występowanie lejów depresji na znacznych obszarach
	eksploatacja kruszywa z koryt rzek i dolin rzecznych
	zmniejszenie naturalnej retencji zlewni
	prace melioracyjne
zmiana naturalnego reżimu hydrologicznego wód powierzchniowych	nadmierny pobór wód powierzchniowych
	nadmierny pobór wód podziemnych
	eksploatacja górnicza powodująca występowanie lejów depresji
	budowa zapór i stopni wodnych
	szczytowa praca elektrowni wodnych
	zmniejszenie naturalnej retencji zlewni
	zabudowa i niewłaściwa regulacja cieków
	eksploatacja kruszywa z koryt rzek i dolin rzecznych
niewłaściwa gospodarka na stawach rybnych	
zagadnienia jakościowe	
zanieczyszczenia wód powierzchniowych	zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych
	nieoczyszczone ścieki z gospodarstw domowych i terenów rekreacyjnych
	zbyt duży ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiorników z oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych
	zanieczyszczenia z chowu i hodowli ryb
	odcieki ze składowisk odpadów
	zanieczyszczenie odpadami zbiorników wodnych oraz koryt rzek i potoków
	odprowadzanie wód chłodniczych
	budowa zapór i stopni wodnych
zasolenie wód powierzchniowych	odprowadzanie zasolonych wód kopalnianych
zanieczyszczenia wód podziemnych	zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych
	nieoczyszczone ścieki z gospodarstw domowych i terenów rekreacyjnych
	nieprawidłowe utrzymanie istniejących studni i terenów wokół nich oraz brak obowiązku likwidacji nieczynnych studni
	odcieki z niezabezpieczonych składowisk odpadów
	zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego w otoczeniu mogilników
	niewłaściwe zagospodarowanie osadów ściekowych
zasolenie wód podziemnych	nadmierny pobór wód
zagadnienia morfologiczne	
zmiana naturalnych warunków morfologicznych	regulacje rzek i potoków, budowa wałów
	eksploatacja kruszywa z koryt rzek i dolin rzecznych
	mała i duża retencja
	budowa urządzeń piętrzących wodę

2. ZAGADNIENIA ILOŚCIOWE

2.1. OBNIŻANIE ZWIERCIADŁA WÓD PODZIEMNYCH W WYNIKU DZIAŁALNOŚCI ANTROPOGENICZNEJ

Wody podziemne odgrywają ważną rolę w procesie zaopatrzenia ludności w wodę pitną oraz wykorzystywane są do wielu celów gospodarczych. Sprzyja temu ich dobra jakość (wymagająca na ogół jedynie prostego uzdatnienia) oraz dostępność. Jednak działalność gospodarcza człowieka często zaburza naturalną równowagę środowiska wodnego, czego jednym ze skutków jest obniżanie się zwierciadła wód podziemnych, powodujące kurczenie się dostępnych zasobów tych wód oraz pogarszanie się ich jakości. Efekt jest zatem odczuwalny zarówno przez użytkowników wód (m.in. niedostatek wody w studniach, susza obniżająca produkcję z pól uprawnych), jak i przez środowisko naturalne (degradacja ekosystemów zależnych od wód podziemnych).

Obniżanie poziomu wód podziemnych może mieć następujące przyczyny:

Nadmierny pobór wód podziemnych

Istotnym problemem, szczególnie na obszarach ubogich w wodę, jest niedostateczne rozpoznanie zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych, tj. ilości wód nadających się i możliwych do wykorzystania gospodarczego przy zachowaniu ograniczeń związanych z wymaganiami ochrony środowiska. Ustalonego dla tych zasobów limitu poboru nie należy przekraczać, gdyż w dłuższym okresie spowodowałoby to obniżenie zwierciadła wody. Nadmierny pobór wód podziemnych obserwuje się przede wszystkim na obszarach, gdzie zasoby wód podziemnych są jedynym dostępnym źródłem zaopatrzenia w wodę, zaś ich ilość nie wystarcza dla zaspokojenia istniejących potrzeb.

Brak dostosowania zagospodarowania przestrzennego do dostępności zasobów wodnych, brak bilansów wodno-gospodarczych oraz narzędzi do oceny i prognozy stanu ilościowego zasobów wód podziemnych w kontekście zmian klimatu, powodują poważne problemy przy rozdysponowaniu zasobów wodnych przez organy administracji rządowej i samorządowej. Skutkuje to nadmierną eksploatacją zasobów wód podziemnych, co jest szczególnie zauważalne na terenach silnie zurbanizowanych.

Z powyższą kwestią wiąże się konieczność dostosowania systemu finansowania gospodarki wodnej tak, aby możliwe było wdrożenie zasady zwrotu kosztów zasobowych¹ i środowiskowych² poprzez wprowadzenie opłat za pobór wody na potrzeby rolnictwa oraz zapewnienie zwrotu kosztów za straty materialne w środowisku naturalnym wywołane korzystaniem z wód.

Eksploatacja górnicza – występowanie lejów depresji na znacznych obszarach

Przemysł wydobywczy, prowadzony zarówno metodą podziemną jak i odkrywkową, przyczynia się do występowania szeregu niekorzystnych zmian w środowisku naturalnym, m.in. do powstawania wielkoobszarowych lejów depresji³.

Występowanie tego zjawiska może mieć następujące przyczyny:

- odwodnienie wyrobisk spowodowane pompowaniem wody na potrzeby eksploatacji górnicznej oraz po jej zakończeniu (zatapianie wyrobisk);
- niewystarczające wdrożenie zasady zwrotu kosztów zasobowych i środowiskowych.

Istotnym problemem jest również konieczność odwadniania wyrobisk górniczych nawet po zakończeniu eksploatacji. Z uwagi na funkcjonujące połączenia między kopalniami istnieje konieczność utrzymania odwadniania nieczynnych wyrobisk, w celu zapewnienia bezpieczeństwa innych kopalni i niedopuszczenia do zalania eksploatowanych wyrobisk górniczych. Większość funkcjonujących zakładów górniczych w Polsce wykorzystuje ujętą w procesie odwadniania wodę bądź do celów przemysłowych, bądź też spożywczych. W 2010 r. wykorzystano 12,5 % takich wód, dzięki czemu nie pobierano ich z innych ujęć wód o charakterze spożywczym.

¹ Koszty zasobowe – wartość utraconych korzyści, które mogłyby być osiągnięte, gdyby zasoby wodne i ich zdolność do samoodtwarzania nie były zmniejszane przez podmioty aktualnie je użytkujące (art. 9 ust. 1 pkt 5bb ustawy Prawo wodne).

² Koszty środowiskowe – wartość materialna strat w środowisku powodowanych korzystaniem z wód (art. 9 ust. 1 pkt 5ba ustawy Prawo wodne).

³ Leje depresji obejmują obszary, na których doszło do obniżenia zwierciadła wód podziemnych w wyniku prowadzenia prac odwadnieniowych.

Poważnym zagrożeniem, związanym z występowaniem leja depresji, jest lokalizowanie nowej zabudowy mieszkaniowej na obszarach o sztucznie obniżonym zwierciadle wód podziemnych, co wymusza konieczność pompowania wody również po zaprzestaniu eksploatacji danego wyrobiska, w celu niedopuszczenia do „powrotu” zwierciadła wód podziemnych do naturalnego poziomu i tym samym podtopienia terenów zabudowanych.

Skutkiem obniżenia zwierciadła wód podziemnych w wyniku eksploatacji górniczej, w zależności od budowy geologicznej, może być także niedostatek wody w studniach, przesuszanie terenu (i co za tym idzie niższa produkcja z pól uprawnych), degradacja ekosystemów bezpośrednio zależnych od wód podziemnych, obniżenie poziomu oraz okresowe wysychanie wód płynących i stojących.

Eksploatacja kruszywa z koryt rzek i dolin rzecznych

Bezpośrednia eksploatacja kruszywa z cieków może powodować wzmożoną erozję wgłębną. Biorąc pod uwagę, że rzeki stanowią przeważnie bazę drenażu wód podziemnych, to obniżenie dna koryta rzeki może spowodować obniżenie zwierciadła wód gruntowych, szczególnie na terenach górskich.

Zmniejszenie naturalnej retencji zlewni⁴

Intensywna urbanizacja, która powoduje nadmierne uszczelnianie znacznych terenów, może w sposób istotny zmniejszyć obszar zasilania wód podziemnych. Ograniczenie powierzchni, z której wody opadowe przesiąkają do wód podziemnych przyczynia się również do zwiększenia spływu wód po powierzchni terenu. Ponadto do zmniejszenia zasilania wód podziemnych, a tym samym do ograniczenia odbudowy zasobów wód podziemnych, przyczyniają się nieprawidłowe rozwiązania istniejących systemów melioracyjnych, tych które pełnią rolę odwadniającą i w sposób istotny zmniejszają retencję, a tym samym zwiększają odpływ wód ze zlewni.

Prace melioracyjne

Oddziaływanie prac melioracyjnych istotnemu wpływu na zmiany poziomu wód podziemnych. W przeważającej większości przypadków melioracje prowadzą do znacznego obniżenia zwierciadła tych wód, co skutkuje degradacją cennych siedlisk hydrogenicznymi, w szczególności łąk i torfowisk, a to z kolei przekłada się na ubożenie gatunkowe. Jest to powszechnie znane zagrożenie o wyjątkowo silnym nasileniu w Polsce, gdzie wiele urządzeń służących melioracjom zostało zaprojektowanych na działanie jednokierunkowe – odwadniające.

2.2. ZMIANA NATURALNEGO REŻIMU HYDROLOGICZNEGO WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Poprzez regulację i utrzymanie rzek oraz postępującą urbanizację (duży udział powierzchni szczelnych w zabudowie) człowiek przyczynia się do zakłócenia naturalnego krążenia wody. Powoduje to zmianę naturalnego reżimu hydrologicznego wód powierzchniowych, a tym samym przyspiesza odpływ powierzchniowy. Nadmierny pobór wód wyczerpuje jej ograniczone zapasy, co niekorzystnie wpływa na ilość i jakość tych wód oraz na faunę i florę, zależną w dużym stopniu od wody. Chęć maksymalizacji zysków często wygrywa z zasadą zrównoważonego rozwoju, która w przypadku tak cennego zasobu, jakim jest woda, powinna być traktowana priorytetowo.

Zmiany reżimu spowodowane są wieloma czynnikami wynikającymi z działalności człowieka, w szczególności, gdy mamy do czynienia z kumulacją poborów wód w krótkim okresie lub na niewielkich obszarach z innym ich użytkowaniem (np. poborem kruszywa, pracą elektrowni), gromadzeniem wody poprzez jej piętrzenie oraz nierównomierne, lecz znaczące pobory i zrzuty wód.

Skutkami zmian naturalnego reżimu mogą być: zmniejszenie przepływu i zanikanie małych cieków i zbiorników wodnych, zaburzenia naturalnego transportu rumowiska, zmiany poziomów wód gruntowych, wzmożona erozja koryta, zmiana naturalnych ekosystemów od wód zależnych oraz ryzyko konfliktów wśród różnych użytkowników wód.

Zmiany reżimu hydrologicznego mogą mieć następujące przyczyny:

⁴ Zlewnia – obszar lądu, z którego cały spływ powierzchniowy jest odprowadzany przez system strug, strumieni, potoków, rzek i kanałów do wybranego punktu biegu cieków.

Nadmierny pobór wód powierzchniowych i podziemnych

Koncentracja poboru przez użytkowników przemysłowych i komunalnych może doprowadzić do stanu, w którym zapotrzebowanie na wodę przewyższa dostępne zasoby. Brak bilansów wodno-gospodarczych, niedostateczne rozpoznanie zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych, brak dostosowania zagospodarowania przestrzennego do dostępności wody oraz narzędzi do oceny i prognozy stanu ilościowego zasobów wodnych w kontekście zmian klimatu, powodują poważne problemy przy rozdysponowaniu zasobów wodnych.

Ważną kwestią jest również zapewnienie odpowiedniego systemu finansowania gospodarki wodnej tak, aby możliwe było całkowite wdrożenie zasad zwrotu kosztów usług wodnych np. poprzez wprowadzenie opłaty za pobór wody dla potrzeb rolnictwa oraz zwrotu kosztów zasobowych i środowiskowych.

Eksploatacja górnicza powodująca występowanie lejów depresji

Przemysł wydobywczy, prowadzony zarówno metodą podziemną jak i odkrywkową, przyczynia się do występowania szeregu niekorzystnych zmian w środowisku naturalnym, m.in. do zaburzenia naturalnego reżimu hydrologicznego (w wyniku zniekształcenia powierzchni zlewni), czy zwiększenia przepływów w rzekach (wskutek konieczności odpompowywania wyrobisk górniczych). Problem ten może mieć następujące przyczyny:

- pompowanie wody na potrzeby eksploatacji górniczej – odwodnienie wyrobisk;
- osiadanie terenu w wyniku eksploatacji górniczej;
- zabudowa mieszkaniowa wprowadzona na obszarze leja depresji wymuszająca pompowanie również po zaprzestaniu eksploatacji;
- niewystarczające wdrożenie zasady zwrotu kosztów zasobowych i środowiskowych.

Leje depresji obejmują obszary, na których w wyniku prowadzenia prac odwodnieniowych, związanych z eksploatacją surowców, doszło do obniżenia zwierciadła wód podziemnych. Z koniecznością odwadniania wyrobisk górniczych wiąże się również konieczność odpompowywania ogromnych ilości wód podziemnych do wód powierzchniowych, co znacząco wpływa na zaburzenie naturalnego reżimu wód rzecznych.

Osiadanie terenu, spowodowane podziemną eksploatacją górniczną, przyczynia się do powstawania zalewisk, a budynki, które pierwotnie posadowione były powyżej poziomu wód, mogą ulec podtopieniu. W tych przypadkach niezbędne staje się sztuczne obniżenie zwierciadła wód podziemnych, co może wpływać na pogłębianie się zjawiska powstawania lejów depresji.

Budowa zapór i stopni wodnych⁵

Budowa zapór i stopni wodnych należy do przedsięwzięć niezwykle silnie oddziałujących na środowisko przyrodnicze w dolinach rzek i innych cieków wodnych. Bardzo często więc będą one znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 z punktu widzenia celów ich ochrony. W odróżnieniu od regulacji, wpływającej przede wszystkim na organizmy wodne w korycie cieku, budowa takich obiektów zmienia warunki środowiska zarówno w korycie, jak i w całej dolinie, i to nie tylko na obszarze zbiornika, lecz również na dalekich odcinkach rzeki poniżej zapory. Do najważniejszych zagrożeń przyrodniczych związanych z budową i eksploatacją zapór i stopni wodnych należą:

- wyrównanie odpływu (zmniejszenie amplitudy wahań przepływów i poziomów wody poniżej zbiornika, bardzo negatywnie oddziałujące na ekosystemy wodne i od wody zależne występujące w dolinach rzek, przystosowane do naprzemiennego występowania wezbrań i niżówek) – szczególnie destrukcyjne jest to dla zależnych od okresowych zalewów siedlisk ptaków oraz lasów łęgowych (91E0, 91F0) i łąk selernicowych (6440);
- zahamowanie procesów samooczyszczania cieku (turbulentny przepływ i niewielka głębokość wody w wodzie w rzece naturalnej zwiększają zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie i powodują intensywne procesy samooczyszczania; w stojącej głębokiej wodzie zbiornika procesy te są zahamowane).

⁵ Publikacja „Natura 2000 a gospodarka wodna” z 2009 r.

Szczytowa praca elektrowni wodnych

Duże, nienaturalne wahania dobowe przepływu wody w cieku spowodowane są często ekstremalnie nierównomierną pracą elektrowni wodnych. W tzw. szczycie, czyli w godzinach największego zapotrzebowania, wynikającego głównie z pracy zakładów przemysłowych, energia jest znacznie droższa niż w pozostałym okresie doby. Skutkiem tego jest dążenie właścicieli elektrowni wodnych do gromadzenia jak największej ilości wody w zbiornikach powyżej elektrowni w godzinach nocnych, tak aby rzucić ją przez turbiny elektrowni w okresie, gdy produkcja energii jest najbardziej opłacalna. Znaczące wahania przepływu wody poniżej elektrowni wpływają negatywnie na naturalne warunki bytowania organizmów wodnych.

Zmniejszenie naturalnej retencji zlewni

Retencja naturalna to zdolność do gromadzenia zasobów wodnych i przetrzymywania ich przez dłuższy czas w środowisku. Jest ona jednym z procesów obiegu wody w zlewni i zależy od wielu czynników, tj. typu i intensywności zasilania, rodzaju podłoża, gleb, ukształtowania oraz sposobu użytkowania terenu.

Postępująca urbanizacja wymuszająca ścisłą zabudowę terenów miejskich i nadmierne uszczelnianie dużych powierzchni, zmiana użytkowania gruntów w dolinach rzecznych (np. przeznaczanie gruntów leśnych i rolnych pod zabudowę), w sposób istotny zmniejszają powierzchnię retencji w zlewni. Tym samym, powoduje to zwiększenie ilości i szybkości wód odpływających ze zlewni, najczęściej w sposób niekontrolowany. Wpływ na utratę naturalnej retencji ma także regulacja cieków, obwałowywanie rzek i dolin rzecznych w obszarach, które potencjalnie mogłyby służyć jako tereny zalewowe.

Oprócz uszczelniania terenu zlewni, istotnym problemem jest jednokierunkowa melioracja wodna, nakierowana na intensywne odwadnianie terenów, podczas gdy powinna być ona adekwatna do założonego rodzaju i poziomu gospodarki rolniczej. Powoduje to obniżenie poziomu wód gruntowych, odwodnienie obszarów bagiennych, degradację gleb i ubożenie mokradłowych siedlisk przyrodniczych. Prawidłowo funkcjonujący system melioracyjny powinien działać wielokierunkowo poprzez regulowanie poziomu wody tzn. jego obniżanie, podtrzymanie lub podwyższanie w zależności od aktualnych, uzasadnionych potrzeb użytkowników.

Zabudowa i niewłaściwa regulacja cieków

Intensywny rozwój obszarów zurbanizowanych wzdłuż cieków wymaga dostosowania warunków wodnych i zapewnienia ochrony powodziowej. Dla ochrony przeciwpowodziowej konstruuje się głównie obwałowania i zbiorniki retencyjne (suche bądź mokre). Na potrzeby rolnictwa budowane są systemy melioracyjne, na potrzeby sektorów przemysłowego i komunalnego ujmowana jest woda oraz odprowadzane są ścieki, na cele żeglugi buduje się lub utrzymuje szlaki wodne. Nie bez znaczenia dla reżimu wodnego pozostaje energetyczne i rekreacyjne użytkowanie wód. Doprowadziło to do różnych sposobów zabudowy i regulacji cieków, zarówno w ich profilu podłużnym, jak i poprzecznym. Do najczęstszych działań wykonywanych w dolinach rzek zalicza się budowanie wałów, umocnień, stopni, progów, murów oporowych, pogłębianie koryt czy kanalizowanie cieku. W konsekwencji prowadzi to do zmian nie tylko w samej strukturze koryta, lecz także i w sposobie zasilania i przepływu wód w zlewni. W wyniku kanalizowania, prostowania i skracania biegu rzeki, dochodzi do obniżenia zwierciadła wód gruntowych, erozji i pogłębiania dna rzeki oraz zmniejszenia możliwości retencyjnych zlewni. W następstwie obniżenia dna cieku przepływy wezbraniowe koncentrują się w pogłębionych i zabudowanych korytach, ograniczając przedostawanie się wysokiej wody na obszary zalewowe. Nie zmniejsza to jednak zagrożenia powodziowego, lecz jedynie odsuwa je w dół biegu rzeki, natomiast w górnych odcinkach zwiększa gwałtowność fali powodziowej.

Eksploatacja kruszywa z koryt rzek i dolin rzecznych

Rozwój budownictwa nasilił zapotrzebowanie na pobór kruszywa (m.in. kamienia, żwiru, piasku) z koryt i dolin rzecznych. Eksploatacja kruszywa związana jest również z naturalnym zjawiskiem transportu rumowiska rzeczno i wynikającą z tego koniecznością usuwania jego nadmiaru, nanoszonego i gromadzącego się w znacznych ilościach np. w zbiornikach zaporowych. Wydobywanie kruszywa w dolinach rzecznych oraz bezpośrednio z koryt cieków powoduje występowanie znaczących zmian morfologicznych, czego następstwem są m.in. zmiany rzeźby terenu (np. wyrobiska poeksploatacyjne) i zmiany stosunków wodnych powodujące obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Ponadto pobór kruszywa z cieków może zwiększać erozję wgłębną, co z kolei prowadzi do niszczenia urządzeń i budowli hydrotechnicznych, a w konsekwencji do powstawania zagrożeń powodziowych. Niewłaściwie prowadzone wydobywanie może przyczynić się do degradacji obszarów cennych przyrodniczo.

Niewłaściwa gospodarka na stawach rybnych

Według najczęściej spotykanej definicji stawy to płytkie zbiorniki wody stojącej lub przepływającej.

Pod pojęciem zapotrzebowania stawów na wodę rozumie się nie tylko nasycenie wodą dna stawowego czy też napełnienie wodą całego stawu, ale w zależności od rodzaju prowadzonej hodowli – uzupełnianie ubytków wody, spowodowanych parowaniem i przesiąkaniem (stawy karpiove) lub zapewnienie stałego przepływu wody niezbędnego dla stawów pstrągowych. Stąd też stawowa gospodarka rybacka wywiera istotny wpływ na ilościowy aspekt gospodarki wodnej zlewni. Pobór wody do celów zalewowych w okresie wiosennym, jej odpływ jesienią czy stały pobór i odpływ, zaburzają naturalny reżim hydrologiczny cieków.

Dodatkowo lokalizowanie znacznej ilości stawów hodowlanych w zlewniach, w których zapotrzebowanie na wodę jest duże, może uniemożliwić spełnienie oczekiwań różnych użytkowników wód z uwagi na grożący w takim wypadku deficyt wód powierzchniowych.



3. ZAGADNIENIA JAKOŚCIOWE

3.1. ZANIECZYSZCZENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Ramowa Dyrektywa Wodna określa zanieczyszczenie wód jako wprowadzanie przez człowieka do środowiska (w sposób bezpośredni lub pośredni) szkodliwych substancji lub ciepła, czego efekty mogą być niekorzystne dla ludzkiego zdrowia, jakości ekosystemów wodnych lub ekosystemów bezpośrednio zależnych od wody. Zanieczyszczenia wpływają na wszystkie aspekty korzystania z wód. Ograniczone lub niemożliwe jest wówczas wykorzystanie ich do celów rekreacyjnych (np. organizacja kąpielisk), rosną koszty uzdatnienia wody przeznaczonej do spożycia, zmieniają się również naturalne warunki życia organizmów.

Poniżej scharakteryzowano najczęstsze źródła zanieczyszczenia wód:

Zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych

Rolnictwo, obok sektora komunalnego i przemysłowego, może być przyczyną zanieczyszczenia związkami biogennymi wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku rolnictwa szczególne znaczenie mają związki azotu, pochodzące przede wszystkim z nawozów naturalnych i mineralnych. Czynniki sprzyjające przedostawaniu się biogenów do wód są m.in.: nieodpowiednia uprawa gleby (powodująca zwiększony spływ związków mineralnych z pól), nieprawidłowe stosowanie nawozów (np. stosowanie ich w niewłaściwym okresie), a także brak stref buforowych wzdłuż brzegów cieków i zbiorników wodnych, które zatrzymywałyby spływ zanieczyszczeń do wód. Oddziaływanie zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rolniczych na stan wód powierzchniowych i podziemnych jest również bezpośrednio związane ze stopniem koncentracji produkcji zwierzęcej, zwłaszcza dużych ferm hodowlanych oraz poziomem intensywności użytkowania użytków rolnych. Do wód przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z wybiegów dla zwierząt, niedostatecznie zabezpieczonych miejsc przechowywania obornika, nieszczelnych zbiorników na gnojówkę i gnojownicę (zanieczyszczenia punktowe), a także powstałe wskutek wypasu zbyt dużej liczby zwierząt gospodarskich na zbyt małej powierzchni (zanieczyszczenia obszarowe).

Nieoczyszczone ścieki z gospodarstw domowych i terenów rekreacyjnych

Na obszarach pozbawionych kanalizacji ścieki powinny być gromadzone w szambach i wywożone do oczyszczalni ścieków lub oczyszczane w przydomowych oczyszczalniach. Zdarza się jednak, że są one odprowadzone bezpośrednio do wód lub ziemi bez jakiegokolwiek oczyszczenia. W wielu przypadkach ścieki gromadzone są w nieszczelnych szambach, skąd przedostają się do wód. Część przydomowych oczyszczalni jest nieprawidłowo eksploatowana, zaś w praktyce nie ma możliwości sprawdzenia, czy taka instalacja oczyszcza ścieki w wystarczający sposób. Istotnym problemem jest również brak infrastruktury sanitarnej na plażach przy kąpieliskach i w miejscach wykorzystywanych do kąpieli.

Zbyt duży ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiorników z oczyszczalni ścieków

Wymagania, jakie powinny spełniać ścieki odprowadzane z oczyszczalni, określone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 ze zm.). Dopuszczalne ww. rozporządzeniem zawartości zanieczyszczeń uzależnione są w szczególności od liczby RLM¹ obsługiwanych przez oczyszczalnię, a więc tym samym od ilości odprowadzanych ścieków, nie zależą natomiast od wielkości przepływu wody w cieku, do którego trafiają. W rzeczywistości jednak wpływ odprowadzanych ścieków na jakość wody zależy nie tylko od ilości i stężenia zanieczyszczeń, ale także od wielkości przepływu w cieku, będącego ich odbiornikiem.

¹ RLM – liczba wyrażająca wielokrotność ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z obiektów przemysłowych i usługowych w stosunku do jednostkowego ładunku zanieczyszczeń w ściekach z gospodarstw przydomowych, odprowadzanych od jednego mieszkańca w ciągu doby.

Zdarza się, że oczyszczalnia nie może spełnić określonych w prawie wymogów, zaś gmina nie jest w stanie zapewnić środków na jej modernizację lub rozbudowę. Ponadto w przypadku niektórych cieków odprowadzanie zanieczyszczeń w dopuszczalnym stężeniu może i tak negatywnie wpływać na wody - w takim przypadku stężenie zanieczyszczeń powinno zostać ograniczone. Odpowiedź na pytanie gdzie i jak bardzo należy zaostrzyć wymagania dotyczące stężeń zanieczyszczeń powinien dać bilans wodno-gospodarczy². Wprowadzenie przepisów regulujących sposób odprowadzania zanieczyszczeń do wód oraz wykonanie bilansów wodno-gospodarczych nie da jednak pełnej gwarancji odpowiedniej czystości naszych rzek. Niska świadomość dotycząca negatywnego wpływu zanieczyszczeń odprowadzanych do rzek oraz unikanie przez zakłady przemysłowe konieczności ponoszenia kolejnych wydatków obciążających ich budżety, może doprowadzić do nieodwracalnych zmian w środowisku naturalnym.

Zanieczyszczenia z chowu i hodowli ryb

Lokalizacja gospodarstw stawowych uzależniona jest przede wszystkim od warunków hydrologicznych i klimatycznych, ale również od uwarunkowań historycznych. W Polsce rozróżnia się dwa rodzaje hodowli prowadzonej na obiektach stawowych – stawy karpiove i stawy pstrągowe.

Istotny wpływ stawów na jakość zasobów wodnych wynika przede wszystkim ze znacznych ilości biogenów w wodach odpływających ze stawów. Związki te pochodzą z dużej ilości pasz stosowanych w procesie produkcyjnym. Szkodliwość tego rodzaju produkcji wynika również z grupowej lokalizacji gospodarstw stawowych, zajmujących często wiele hektarów powierzchni w dolinach cieków. Problem dotyczy zwłaszcza stawów charakteryzujących się ciągłym przepływem wód (wykorzystywanych do hodowli ryb pstrągowych) i tym samym ciągłym uwalnianiem związków biogenych do wód powierzchniowych. Z kolei stawy karpiove opróżniane są po odłowach w okresie jesiennym, co przy tego typu hodowli powinno odbywać się z takim natężeniem przepływu, aby nie powodować naruszenia osadów dennych ze stawu lub uszkodzenia dna odbiornika.

Należy jednak pamiętać o pozytywnych dla środowiska naturalnego aspektach budowy obiektów stawowych. Tereny hodowli stawowej typu karpiovego, tworzą obszary o unikalnym mikroklimacie, stanowiąc doskonałą bazę dla rozwoju siedlisk dzikiego ptactwa, a także ostoi wielu gatunków roślin i zwierząt. Prawidłowo eksploatowane stawy mogą pełnić również funkcję bufora zatrzymującego znaczne ładunki zanieczyszczeń z wód dopływających (które kumulowane są w osadach dennych).

Odcieki ze składowisk odpadów

Odpady powstają przy praktycznie każdej działalności człowieka zarówno codziennej, jak i gospodarczej. Sposoby postępowania z odpadami zostały szczegółowo określone w przepisach prawnych. Podstawową i najważniejszą zasadą w gospodarce odpadami jest hierarchia postępowania z odpadami, wynikająca z przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.). Według tej hierarchii priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie kolejno **recykling, inne metody odzysku** (czyli wykorzystania odpadów, np. spalanie z odzyskiem energii) oraz unieszkodliwianie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest **składowanie** (które stanowi jeden z procesów unieszkodliwiania odpadów).

Składowane powinny być wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Wszystkie składowiska odpadów muszą spełniać odpowiednie wymagania mające na celu zapewnienie bezpiecznego dla zdrowia ludzi oraz dla środowiska składowania odpadów. Szczególnie istotne jest zapobieganie przedostawaniu się odcieków ze składowisk do wód powierzchniowych i podziemnych. Obecnie, podstawową przyczyną zanieczyszczenia wód są często niespełniające wymagań technicznych (niezabezpieczone, nieuszczelne) składowiska odpadów oraz miejsca nielegalnego składowania odpadów (niezorganizowane, tzw. dzikie wysypiska odpadów). Znaczący wpływ na stan zasobów wodnych mają odpady ulegające biodegradacji, czyli takie, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów, jeżeli są deponowane na składowiskach odpadów niespełniających wymagań, a których rozkład powoduje powstawanie znacznych ilości odcieków stanowiących źródło zanieczyszczenia wód.

² Bilans wodno gospodarczy – specjalistyczne opracowanie analityczno-rachunkowe wykonywane dla obszaru zlewni rzecznej. Obejmuje ilościowe i jakościowe porównanie zasobów wód w zlewni z potrzebami użytkowników, z uwzględnieniem możliwości kształtowania tych zasobów przez obiekty hydratechniczne, powiązań z wodami podziemnymi oraz wymagań ochrony środowiska przyrodniczego.

Zanieczyszczenie odpadami zbiorników wodnych oraz koryt rzek i potoków

Miejsca nielegalnego składowania odpadów (tzw. dzikie wysypiska odpadów) są problemem dotyczącym nie tylko krajobrazu lądowego. Odpady zalegają także na przeszkodach rzecznych, w nurcie rzek, na brzegach potoków i zbiorników wodnych. Szczególnie po wakacjach przybywa w polskich wodach odpadów, tj. zużytych butelek i puszek po napojach, worków foliowych i innych zużytych opakowań, a nawet zużytego sprzętu AGD (lodówki) czy odpadów wielkogabarytowych (zużytych mebli lub ich części). Większość z nich nie jest obojętna dla środowiska wodnego i przyrodniczego, ponieważ wykonane są z tworzyw sztucznych, które zalegają latami w środowisku, uwalniając przy tym substancje szkodliwe. Wyrzucone akumulatory samochodowe zawierają ołów, kadm, rtęć oraz inne metale ciężkie, z kolei opony – rakotwórcze wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (tzw. WWA), stare lodówki – freony, opakowania po detergentach – pozostałości po tych środkach. Zalegające odpady oddziałują negatywnie nie tylko na estetykę oraz stan fizyko-chemiczny wód, ale także na kondycję gatunków wodnych i od wód zależnych. Odpady takie stwarzają zagrożenie dla zwierząt, ponieważ mogą je połykać, a to może prowadzić do ich śmierci.

Innym niekorzystnym zjawiskiem jest wykorzystywanie odpadów (np. zanieczyszczonego gruzu) jako materiału do „umocnienia brzegu”. Większa część odpadów dryfuje i przenoszona jest na dalekie odległości. Często gromadzą się one na dnie sztucznych zbiorników wodnych, jezior i cieków lub na ich różnych przeszkodach poprzecznych, naturalnych bądź sztucznych (jazach, filarach mostów, konarach drzew, żeremiach). W tych miejscach dochodzi do powstawania zatorów, szczególnie niebezpiecznych podczas wezbrań, prowadzących do powstania lokalnego zagrożenia wylaniem wód. To, ile odpadów niesie ze sobą rzeka doskonale widać na brzegach po wiosennych roztopach czy wezbraniach powodziowych. Trzeba pamiętać, że porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych jest wykroczeniem podlegającym karze grzywny, jednak ze względu na trudności w uchwyceniu sprawcy „na gorącym uczynku”, egzekwowanie prawa oraz pociągnięcie do odpowiedzialności właściciela odpadów nie jest łatwe. W konsekwencji odpowiedzialnością za usunięcie odpadów obarczani są właściciele wód oraz terenów do nich przyległych (np. regionalne zarządy gospodarki wodnej, zarządy melioracji i urzędów wodnych, gminy), co powoduje konflikty interesów oraz podwyższenie kosztów utrzymania cieków i sztucznych zbiorników wodnych.

Odprowadzanie wód chłodniczych

Wody chłodnicze tworzą się przy chłodzeniu instalacji w zakładach przemysłowych. Wprawdzie nie zawierają one zanieczyszczeń, jednak ich temperatura (max. 35°C), podgrzewa wodę w odbiorniku, do którego trafiają. Zaburzenia równowagi termicznej mogą mieć negatywny wpływ na organizmy (zarówno roślinne jak i zwierzęce) żyjące w takich wodach. Istnieje wówczas duże ryzyko wyginięcia gatunków typowych dla danego ciek lub zbiornika wodnego oraz ekspansję gatunków naturalnie tam niewystępujących. Poza bezpośrednim wpływem temperatury na organizmy wodne (takim jak np. zmniejszenie odporności na substancje toksyczne), niezwykle istotny jest również wpływ pośredni, objawiający się zmniejszeniem zawartości tlenu w wodzie.

Podwyższenie temperatury wody zwiększa prawdopodobieństwo zakwitów sinic i glonów, co może utrudniać jej pobór w szczególności na cele spożywcze oraz skutkuje zakazem kąpieli.

Ilość odprowadzanych wód chłodniczych zależy między innymi od wielkości produkcji danego zakładu oraz stosowanej technologii, w tym od tego czy chłodzenie odbywa się w obiegu zamkniętym (wykorzystywana jest kilkakrotnie ta sama woda) czy otwartym.

Budowa zapór i stopni wodnych³

Budowa zapór i stopni wodnych należy do przedsięwzięć niezwykle silnie oddziałujących na środowisko przyrodnicze w dolinach rzek i innych cieków wodnych. Bardzo często więc będą one znacząco negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000 z punktu widzenia celów ich ochrony. W odróżnieniu od regulacji, wpływającej przede wszystkim na organizmy wodne w korycie ciek, budowa takich obiektów zmienia warunki środowiska zarówno w korycie, jak i w całej dolinie, i to nie tylko na obszarze zbiornika, lecz również na dalekich odcinkach rzeki poniżej zapory. Do najważniejszych zagrożeń przyrodniczych związanych z budową i eksploatacją zapór i stopni wodnych należą:

³ Publikacja „Natura 2000 a gospodarka wodna” z 2009 r.

- wyrównanie odpływu (zmniejszenie amplitudy wahań przepływów i poziomów wody poniżej zbiornika, bardzo negatywnie oddziałujące na ekosystemy wodne i od wody zależne występujące w dolinach rzek, przystosowane do naprzemiennego występowania wezbrań i niżówek) – szczególnie destrukcyjne jest to dla zależnych od okresowych zalewów siedlisk ptaków oraz lasów łęgowych (91E0, 91F0) i łąk selernicowych (6440);
- zahamowanie procesów samooczyszczania cieków (turbulentny przepływ i niewielka głębokość wody w rzece naturalnej zwiększają zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie i powodują intensywne procesy samooczyszczania; w stojącej głębokiej wodzie zbiornika procesy te są zahamowane).

3.2. ZASOLENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Odrowadzanie zasolonych wód kopalnianych

Eksploatacja górnicza wiąże się z koniecznością odwadniania zakładów górniczych. Wody pochodzące z odwodnienia kopalni mają różny stopień zasolenia, zależny głównie od budowy geologicznej złoża i głębokości poziomu, z którego eksploatowana jest kopalina.

Zrzucanie wód kopalnianych do wód powierzchniowych sprawia, iż stają się one niezdatne do celów konsumpcyjnych i gospodarczych, a ponadto prowadzi do degradacji fauny i flory.

Możliwość oczyszczania wód kopalnianych przed odprowadzeniem ich do wód powierzchniowych jest ograniczona, co wynika z ogromnych ich ilości oraz braku efektywnych ekonomicznie metod ich oczyszczania.

Podmioty prowadzące eksploatację górniczną podejmują działania na rzecz zmniejszenia szkodliwego oddziaływania na środowisko odprowadzanych wód kopalnianych. Odprowadzany do wód powierzchniowych ładunek sumy chlorków i siarczanów jest kolejnym (a nie jedynym) zanieczyszczeniem pojawiającym się w wodach powierzchniowych, będących odbiornikiem szeregu rodzajów ścieków (nie tylko przemysłowych).

3.3. ZANIECZYSZCZENIE WÓD PODZIEMNYCH

Zanieczyszczenia wód podziemnych powodowane są głównie przez rolnictwo, gospodarkę komunalną i przemysł. Zagrożenie jakości wód podziemnych zależy od głębokości ich występowania, stopnia izolacji od powierzchni terenu przez utwory słabo przepuszczalne, sposobu użytkowania terenu i lokalizacji ognisk zanieczyszczeń. Koncentracja punktowych i obszarowych źródeł zanieczyszczeń może stwarzać zagrożenie dla jakości wód podziemnych wykorzystywanych do celów zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Szczególnie niebezpieczne jest to na obszarach występowania użytkowych poziomów wodonośnych, pozbawionych izolacji przed przesiąkaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu. Zanieczyszczone wody podziemne nie nadają się do wykorzystania przez człowieka, stwarzają ryzyko zatrucia pokarmowych u ludzi i zwierząt, woda w studniach ma nieprzyjemny zapach i smak, zaś koszty jej uzdatniania wzrastają.

Zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych

Do zanieczyszczenia wód substancjami biogennymi, zwłaszcza na obszarach intensywnych upraw rolnych, może dochodzić na skutek spływu składników nawozowych wraz z wodami opadowymi do wód powierzchniowych i ich infiltracja w głąb profilu glebowego do wód podziemnych.

Analizując zagrożenie rozpatrzono następujące przyczyny pośrednie występowania tego problemu:

- niestosowanie dobrych praktyk rolniczych (np. niewłaściwe stosowanie i przechowywanie nawozów, nieprawidłowe użytkowanie gruntu);
- niewystarczająca edukacja rolników;
- brak świadomości rolników na temat szkodliwości i skutków niewłaściwego stosowania środków ochrony roślin;
- brak narzędzi do oceny i prognozy stanu jakościowego zasobów wodnych.

Przyczyną zanieczyszczeń rolniczych jest nieprawidłowe gospodarowanie na użytkach rolnych, w szczególności nieracjonalne dawkowanie nawozów oraz nieodpowiednie terminy ich stosowania. Aby azot zawarty w nawozach był odpowiednio wykorzystany przez rośliny, nawozy muszą być stosowane na odpowiednim etapie wegetacji, stosownie do rodzaju gleby i potrzeb roślin. Ważne jest również stosowanie płodozmianu, międzyplonów, zadarnienie gleby w miarę możliwości – w ciągu okresu wegetacyjnego i poza nim. W przeciwnym razie łatwo rozpuszczalne związki azotu, wraz z przesączającą się wodą, przenikają do wód gruntowych.

Kolejny problem stanowi niewłaściwe przechowywanie nawozów naturalnych – w nieszczelnych zbiornikach lub bezpośrednio na gruncie – skąd powstające odcieki przenikają do wód.

Nieoczyszczone ścieki z gospodarstw domowych i terenów rekreacyjnych

Odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków z gospodarstw domowych i terenów rekreacyjnych, wiąże się z zagrożeniem zanieczyszczenia przypowierzchniowych wód podziemnych drobnoustrojami oraz związkami azotu i fosforu. Pogarszają one jakość wody ujmowanej do spożycia oraz stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt. Problem ten w szczególności dotyczy obszarów słabo zurbanizowanych wykazujących dysproporcje pomiędzy stopniem ich zwodociągowania i skanalizowania oraz nieskanalizowanych obszarów o zabudowie rozproszonej, jak również miejsc wykorzystywanych do kąpieli nie posiadających infrastruktury sanitarnej.

Głównym źródłem tego typu zanieczyszczeń są gospodarstwa domowe niepodłączone do kanalizacji, które wprowadzają nieoczyszczone ścieki bezpośrednio do wód lub do ziemi. Często ścieki gromadzone są w nieszczelnym szambach, z kolei część gospodarstw posiada przydomowe oczyszczalnie ścieków, które jednak nie zawsze są prawidłowo eksploatowane.

Aktualnie jako najważniejsze przyczyny pośrednie tego problemu należy wskazać:

- niedostateczna kontrola realizacji obowiązku wywozu nieczystości;
- brak świadomości ludzi na temat negatywnego wpływu ścieków bytowych na środowisko;
- brak możliwości ponoszenia przez mieszkańców kolejnych wydatków obciążających budżety domowe (zubożenie społeczeństwa);
- brak wdrażania systemowych rozwiązań problemów gospodarki ściekowej dla obszarów słabo zurbanizowanych;
- brak wystarczających środków finansowych na rozwiązanie problemów gospodarki ściekowej przez gminy;
- brak środków finansowych na rozwiązanie problemów gospodarki ściekowej przez indywidualne gospodarstwa domowe, spowodowany brakiem inicjatyw tworzenia właściwych programów ze strony władz samorządowych.

Nieprawidłowe utrzymanie istniejących studni i terenów wokół nich oraz brak obowiązku likwidacji nieczynnych studni

Nieprawidłowe utrzymanie istniejących studni i terenów wokół nich oraz brak likwidacji nieczynnych studni stanowi istotne zagrożenie dla jakości użytkowych poziomów wodonośnych.

Bezpośrednia migracja zanieczyszczeń rolniczych i komunalnych z powierzchni terenu może spowodować wystąpienie w wodach pitnych organizmów chorobotwórczych stwarzających zagrożenie epidemiologiczne, azotanów i azotynów, amoniaku, związków fosforu i innych zanieczyszczeń fizyko-chemicznych wykazujących działanie toksyczne i rakotwórcze.

Poważnym zagrożeniem dla wód podziemnych jest brak obowiązku opracowania projektu prac geologicznych na usunięcie studni o głębokości do 30 m wykonanych na potrzeby zwykłego korzystania z wód. Obecnie jedynie na mocy decyzji stwierdzającej wygaśnięcie pozwolenia wodnoprawnego można nakazać likwidację urządzeń wodnych, które zostały wykonane lub użytkowane na podstawie tego pozwolenia. Brak konieczności likwidacji oraz niewłaściwe wykorzystanie otworów studziennych po zaprzestaniu poboru wody może stanowić potencjalne źródło skażenia wód podziemnych na skutek przenikania ścieków bytowych, gnojówki i gnojowicy, pestycydów oraz innych substancji szkodliwych.

Ocieki z niezabezpieczonych składowisk odpadów oraz zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego w otoczeniu mogilników

W przypadku niewłaściwego uszczelnienia lub eksploatacji składowisk odpadów, ocieki ze składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych, jeżeli przedostaną się do wód podziemnych, niosą potencjalne zagrożenie toksykologiczne i rakotwórcze, a w przypadku składowisk odpadów komunalnych również epidemiologiczne.

Wraz z odciekami ze składowisk wprowadzane są do wód m.in. metale ciężkie (ołów, kadm, chrom czy rtęć), związki organiczne (fenole, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne) a także, w przypadku składowisk odpadów komunalnych, mikroorganizmy chorobotwórcze.

W przypadku dotychczas eksploatowanych składowisk odpadów komunalnych zagrożenie przenikaniem do wód substancji o działaniu toksycznym spowodowane jest przede wszystkim ich niedostosowaniem do wymagań technicznych oraz deponowaniem na tych składowiskach odpadów komunalnych bez ich wcześniejszego przetworzenia, łącznie z odpadami niebezpiecznymi.

W celu ograniczenia ilości odcieków ze składowisk odpadów, a tym samym zapewnienia bezpiecznego składowania odpadów, niezbędne jest podjęcie działań zmierzających do zamknięcia lub dostosowania składowisk odpadów komunalnych niespełniających wymagań ochrony środowiska (zgodnie z ustawą z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, z późn. zm.) składowiska odpadów komunalnych niespełniające wymagań miały zostać zamknięte do końca 2009 r.).

Oprócz wyeliminowania problemu funkcjonowania składowisk odpadów komunalnych niespełniających wymagań oraz nadmiernej ilości odcieków ze składowisk przeznaczonych do dalszej eksploatacji, należy również zwrócić uwagę na fakt, iż część składowisk odpadów komunalnych nie ma prawidłowo rozmieszczonej sieci monitoringu jakości wód podziemnych, co uniemożliwia prawidłową ocenę wpływu składowiska na środowisko.

Aktualny pozostaje również problem zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego w otoczeniu mogilników, które służyły do składowania przeterminowanych środków ochrony roślin i z powodu braku zabezpieczeń mogą stanowić źródło zanieczyszczenia wód podziemnych pestycydami i związkami rtęci.

Zgodnie z nieobowiązującym już Krajowym planem gospodarki odpadami 2010 mogilniki powinny ulec likwidacji do końca 2010 roku, jednakże z uwagi na złożoność procesu likwidacji i różną sytuację prawną poszczególnych obiektów realizacja tego zadania jest nadal kontynuowana – według stanu na dzień 30 czerwca 2011 r. zostało zlikwidowanych 218 mogilników, w trakcie likwidacji było 12 obiektów (w 2 województwach), a do likwidacji pozostało 8 (w 4 województwach).

Niewłaściwe zagospodarowanie osadów ściekowych

Osady ściekowe są produktem ubocznym procesu oczyszczania ścieków. Ich ilość w głównej mierze uzależniona jest od przyjętej i realizowanej technologii oczyszczania, sposobu i stopnia oczyszczania ścieków oraz stopnia rozkładu substancji organicznych w procesie tzw. stabilizacji.

Skład osadów, zależny od rodzaju oczyszczanych ścieków oraz zastosowanych procesów ich oczyszczania, decyduje o sposobie ich zagospodarowania. Osady ściekowe mogą być składowane jako odpady, spalane lub wykorzystywane rolniczo. Czynnikiem ograniczającym ich rolnicze wykorzystanie może być jednak wysoka zawartość metali ciężkich (tj. arsenu, chromu, cynku, kadmu, miedzi, niklu, ołowiu) oraz obecność substancji niebezpiecznych.

Zagospodarowanie osadów ściekowych w sposób niekontrolowany może pogorszyć jakość ujmowanej wody podziemnej i co za tym idzie, spowodować wzrost kosztów jej uzdatniania.

3.4. ZASOLENIE WÓD PODZIEMNYCH

Zasolenie wód podziemnych na skutek nadmiernego poboru wód

Ze względu na dostępność oraz znacznie korzystniejsze od wód powierzchniowych parametry jakościowe, wody podziemne są ważnym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

Istotnym zagrożeniem dla jakości ujmowanych wód podziemnych jest zwiększona zawartość chlorków, stanowiąca niekiedy przyczynę wyłączenia ujęć z eksploatacji. Zasolenie wód podziemnych ogranicza lub uniemożliwia ich wykorzystanie przez człowieka oraz wymusza poszukiwanie alternatywnych źródeł zaopatrzenia w wodę, co wiąże się najczęściej z wysokimi kosztami.

Zasolenie wód podziemnych wywołane jest najczęściej przez nadmierny pobór wód podziemnych przekraczający wielkość zasobów wód podziemnych możliwych do zagospodarowania. Nadmierny pobór wód podziemnych może doprowadzić do zasilenia wód podziemnych wodami zasolonymi występującymi w głębszych warstwach wodonośnych (ascenzja), a w obszarach nadmorskich również słonymi wodami morskimi (ingresja).

Analizując zagadnienie rozpatrzono następujące przyczyny pośrednie występowania tego problemu:

- brak dostosowania zagospodarowania przestrzennego do dostępności zasobów wodnych;
- brak alternatywnych źródeł zaopatrzenia w wodę – w aspekcie ilościowym i jakościowym;
- koncentracja poboru wód.

Problem zasolenia wód podziemnych jest bardzo istotny na obszarach deficytowych, gdzie zasoby wód podziemnych są niewystarczające dla zabezpieczenia zapotrzebowania, a brak jest alternatywnych źródeł zaopatrzenia w wodę pitną. Zasolenie może być ograniczane poprzez zmniejszenie poboru. Wówczas często potrzebne są przesyły wody z odległych nieraz ujęć położonych w obszarach, gdzie występują duże rezerwy wód podziemnych, możliwe do wykorzystania.

Zasolenie wód podziemnych jest szczególnie istotne w pasie nadmorskim, gdzie zapotrzebowanie na wodę jest największe w sezonie letnim, podczas którego przy maksymalnym obciążeniu ujęć zlokalizowanych na tym obszarze, może brakować wody o dobrej jakości. Ponadto koncentracja poboru jest istotnym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych.



4. ZAGADNIENIA MORFOLOGICZNE

ZMIANA NATURALNYCH WARUNKÓW MORFOLOGICZNYCH

Przekształcenia morfologiczne wód są w wielu przypadkach nieuniknione (są wynikiem działalności i potrzeb człowieka), jednak zasadność ich występowania powinna opierać się na wdrażaniu w życie dominującej w prawie wspólnotowym zasady jaką jest zrównoważony rozwój. Umożliwia ona zapewnienie rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez zaspokojenie uzasadnionych potrzeb w zakresie korzystania z wód przy obowiązkowym poszanowaniu środowiska naturalnego.

Rozpatrując istotne problemy gospodarki wodnej w kontekście przekształceń morfologicznych, należy zwrócić uwagę na następujące działania antropogeniczne:

Regulacja cieków naturalnych, budowa wałów

Nieemożliwe jest zaprzestanie działalności człowieka, polegającej na gospodarczym wykorzystaniu cieków. Zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, działalność ta powinna umożliwić zaopatrzenie ludności w wodę pitną oraz zaspokoić uzasadnione potrzeby wodne innych użytkowników, takich jak przemysł, rolnictwo, energetyka wodna i rekreacja. W celu zaspokojenia powyższych potrzeb, na ciekach wykonywana jest niezbędna infrastruktura umożliwiająca określone ich wykorzystanie. Przykładowo dla ograniczenia erozji dna koryt cieków buduje się korekcję stopniową lub progową, a w górnych odcinkach rzek i potoków górskich budowane są często zapory przeciwrumowiskowe. Poza budowlami regulacyjnymi, zmniejszającymi spadek jednostkowy cieków, stosowane są też budowle piętrzące wodę dla celów wodociągowych (ujęcia wody komunalne i przemysłowe), hydroenergetycznych (elektrownie wodne), retencyjnych, przeciwpowodziowych i rekreacyjnych (zbiorniki wodne), do nawodnień rolniczych, hodowli ryb (ujęcia dla stawów rybnych). Problem braku precyzyjnych rozwiązań prawnych, określających warunki wykonywania regulacji pod kątem spełnienia wymagań dobrego stanu wód, przejawia się niewystarczającym uwzględnianiem uwarunkowań wynikających ze stanu i celów gospodarowania wodami w planach, programach i strategiach z dziedzin: przemysłu, energetyki, transportu, rolnictwa, rybactwa, gospodarki komunalnej i turystyki. Podobnie niewystarczający jest zakres integracji dokumentów związanych z planowaniem w gospodarowaniu wodami z dokumentami dotyczącymi planowania i zagospodarowania przestrzennego, leśnictwa i rolnictwa. Brak jest odpowiednich wytycznych dotyczących utrzymania spójności ekosystemów i łączności między siedliskami. Istotnym jest także położenie nacisku na zintegrowane zarządzanie wodami w skali zlewni, a nie w granicach administracyjnych.

Budowa obwałowań i regulacja rzek ogranicza możliwości retencyjne dolin cieków, utrudnia osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego wód, a jednocześnie nie zapewnia pełnego bezpieczeństwa powodziowego. Regulacja i budowa wałów powoduje zwiększenie maksymalnych przepływów i stanów wód, tworząc zagrożenie dla terenów ochraniających i położonych poniżej odcinków obwałowanych. Często, pomimo złych doświadczeń z ubiegłych lat, w których wystąpiły powodzie, odbudowuje się i modernizuje obwałowania w tym samym miejscu, nawet, gdy istnieje możliwość większego rozstawu wałów, co skutkowałoby zwiększeniem retencji dolinowej i tym samym efektywnym obniżeniem fali powodziowej. Dużo skuteczniejszym sposobem ochrony przed zalewaniem wodami powodziowymi terenów zabudowanych jest wprowadzenie zakazu nowej zabudowy i odbudowy na terenach zagrożonych powodzią, uporządkowanie planów zagospodarowania przestrzennego, uwzględniających zasięg zagrożenia powodzią oraz opracowanie planów wyprowadzania zabudowy poza tereny zalewowe z miejsc największego ryzyka. Wyrażenie zgody na budowę wałów, w szczególności ochraniających pola uprawne, łąki, pastwiska itp. oraz tereny z pojedynczymi zabudowaniami powinno być poprzedzone szczegółową analizą zasadności i kosztów środowiskowych.

Dobre praktyki w gospodarce wodnej obejmują rozwiązania pozwalające na osiągnięcie wyznaczonego celu w sposób minimalizujący negatywne skutki oddziaływania na środowisko. Problem może polegać jednak na niechęci inwestorów do stosowania dobrych praktyk, gdyż wiąże się to z większymi kosztami (zastosowanie materiałów naturalnych, ekologicznych, przeprowadzenie dodatkowych analiz i ocen uwzględniających wymagania środowiska).

Eksploatacja kruszywa z koryt rzek i dolin rzecznych

Rzeka wraz z doliną, którą płynie, tworzy w warunkach naturalnych ekosystem. Nadmierna, źle zaplanowana lub pozostająca poza kontrolą eksploatacja kruszywa z koryt rzek i dolin rzecznych prowadzi do szeregu zmian morfologicznych, hydrologicznych i ekologicznych nieodwracalnych dla ekosystemu wodnego. Najważniejsze skutki eksploatacji osadów to:

- zmiany położenia koryta, jako efekt niewłaściwie prowadzonej eksploatacji basenowej, z pozostawieniem zbyt wąskich filarów ochronnych od strony cieku, ulegających rozmyciu pod wpływem wysokich stanów wód;
- intensywne powodzie poniżej miejsca eksploatacji osadów jako efekt zmniejszenia retencji wód wezbraniowych w dolinie;
- zanieczyszczenie wód gruntowych i obniżenie ich poziomu, w wyniku czego może nastąpić przesuszenie wilgotnych wcześniej obszarów w dolinie, a także niedobór wody w studniach usytuowanych w zasięgu obniżonego zwierciadła wód gruntowych;
- naruszenie stabilności konstrukcji mostów i budowli regulacyjnych w korycie cieku poniżej miejsca eksploatacji osadów;
- zniszczenie morfologicznej i biologicznej różnorodności dna cieku.

Niepokojącym zjawiskiem jest też pozyskiwanie kruszyw pod pozorem wykonania stawów hodowlanych, na które procedura administracyjna jest mniej skomplikowana. Użytkownicy mający w zamiarze pozyskiwanie kruszyw naturalnych powinni uzyskać pozwolenie wodnoprawne lub koncesję.

Mała i duża retencja

Wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych wymaganych przez RDW, mają działania związane z kształtowaniem retencji wodnej rozumianej jako magazynowanie zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych. Dążenie do osiągnięcia bądź utrzymania odpowiedniej ilości zasobów wodnych w sposób naturalny (np. poprzez ochronę mokradeł, torfowisk, oczek wodnych czy starorzeczy), nie stoi w sprzeczności z celami RDW. Jednak zwiększanie retencyjności zlewni przeprowadzane przy pomocy technicznych rozwiązań, wymaga już wykonania analizy rzeczywistych potrzeb wraz z podaniem uzasadnienia dla przyjętego rozwiązania.

Analizując problem rozpatrzono następujące kwestie:

- zaburzenie warunków hydromorfologicznych (tj. reżim wód, ciągłość rzeki, struktura dna, szerokość i głębokość koryta);
- zaburzenie warunków biologicznych poprzez zmianę składu gatunkowego fauny i flory (zagrożenie osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego wód);
- zaburzenie równowagi w ekosystemach zależnych od wód (tj. szuwały, turzycowiska, łąki, lasy łąkowe, olsy).

Inwestycje techniczne prowadzone w ramach tzw. małej i dużej retencji, przekształcają koryto cieku oraz wywołują zmiany hydromorfologiczne i biologiczne. Małą i dużą retencję różni metoda prowadząca do zapewnienia magazynowania wody w zlewni: w przypadku małej retencji – poprzez dużą ilość obiektów technicznych rozmieszczonych w miarę potrzeb wodnych, natomiast w przypadku dużej retencji – poprzez np. jeden sztuczny zbiornik wodny o dużej pojemności lub podpiętrzone jezioro, których umiejscowienie pozwala na zmianę warunków wodnych zlewni. Biorąc pod uwagę przekształcenia warunków hydromorfologicznych, retencjonowanie wody w sztucznym zbiorniku wodnym lub podpiętrżonym jeziorze wpływa na zmianę naturalnego reżimu hydrologicznego.

Funkcjonujące urządzenia małej i dużej retencji mogą mieć także negatywny wpływ na parametry biologiczne cieku, określane m.in. przez skład gatunkowy, liczebność organizmów wodnych w tym w szczególności ryb. Przy istniejących obiektach ważne jest więc, zapewnienie możliwości swobodnej migracji ryb poprzez budowę odpowiednich instalacji, urządzeń tj. rampy, bystrza, obejścia czy przepławki.

Przy inwestycjach z zakresu małej i dużej retencji istotne jest także utrzymanie ekosystemów zależnych od wód (np. szuwały, turzycowiska, łąki, pastwiska, lasy, zarośla), które mogą być zagrożone wahaniami poziomu wód.

Obecnie kształtowanie retencji zlewni opiera się przede wszystkim na realizacji wojewódzkich programów małej retencji. Wskazane w tych dokumentach inwestycje mają z założenia spełniać szereg pozytywnych funkcji np. przeciwpowodziowych, gospodarczych (nawodnienia rolnicze), przyrodniczych, czy rekreacyjnych. Pomimo wymienionych zalet proces inwestycyjny powinien obejmować kompleksową analizę zasadności inwestycji przy uwzględnieniu celów środowiskowych RDW, wymienionych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

Brak przeprowadzenia przedmiotowej analizy może skutkować konfliktami społecznymi, których efektem będzie znaczące opóźnienie lub wstrzymanie realizacji inwestycji, co w kontekście nierównomiernego przestrzennego i czasowego rozkładu zasobów wodnych w Polsce (szczególnie podczas gorących i suchych lat) negatywnie wpłynie na racjonalne niwelowanie niedoboru zasobów wód powierzchniowych. Działania z zakresu małej i dużej retencji pozwolą ograniczyć wrażliwość środowiska na pojawiające się stosunkowo często okresy suche, wynikające zarówno z przyczyn naturalnych (uwarunkowania klimatyczne), jak też z negatywnych skutków działalności człowieka (tj. nadmierne wylesienie, odwodnienie bagien i obszarów podmokłych).

Budowa urządzeń piętrzących wodę

Podstawową przyczyną zmian morfologii koryt cieków jest zaburzenie ich ciągłości biologicznej. Spowodowane jest to istniejącą zabudową hydrotechniczną – stopniami, jazami, zaporami, zbiornikami retencyjnymi.

Zaburzenie morfologii cieków poprzez zabudowę hydrotechniczną powoduje zmiany reżimu hydrologicznego oraz wpływa niekorzystnie na możliwość migracji organizmów wzdłuż rzeki. W niezakłóconych warunkach, wraz z jej biegiem zauważalne jest spowolnienie prędkości przepływu, wzrost temperatury wody, zwiększa się jej żyzność, a zmniejsza przezroczystość oraz możliwość transportowa.

Zabudowa cieków wpływa decydująco na zmianę warunków morfologicznych, takich jak ciągłość rzeki, struktura dna oraz szerokość i głębokość koryta. Zmieniają się zatem warunki siedliskowe, uniemożliwiając tym samym prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów i możliwość migracji organizmów wodnych, zwłaszcza ryb. Jest to bardzo ważne dla zachowania różnorodności biologicznej oraz efektywności działań zarybieniowych. Degradacja miejsc możliwych do odbycia tarła oraz zabudowa szlaków migracji ryb, naraża ichtiofaunę na znaczny spadek jej liczebności, a nawet wyginięcie.



SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. ZAGADNIENIA ILOŚCIOWE.....	7
2.1. OBNIŻANIE ZWIERCIADŁA WÓD PODZIEMNYCH W WYNIKU DZIAŁALNOŚCI ANTROPOGENICZNEJ.....	7
2.2. ZMIANA NATURALNEGO REŻIMU HYDROLOGICZNEGO WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	8
3. ZAGADNIENIA JAKOŚCIOWE.....	12
3.1. ZANIECZYSZCZENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	12
3.2. ZASOLENIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	15
3.3. ZANIECZYSZCZENIE WÓD PODZIEMNYCH.....	15
3.4. ZASOLENIE WÓD PODZIEMNYCH.....	17
4. ZAGADNIENIA MORFOLOGICZNE.....	19



RYSUNEK 1. OBSZARY DORZECZY W POLSCE.....	5
TABELA 1. KATALOG ISTOTNYCH PROBLEMÓW GOSPODARKI WODNEJ.....	6



DANE TELEADRESOWE

Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

ul. Grzybowska 80/82
00-844 Warszawa
tel.: +48 (22) 37 20 260
fax: +48 (22) 37 20 295
e-mail: pgw@kzgw.gov.pl

RZGW Gdańsk

ul. Franciszka Rogaczewskiego 9/19
80-804 Gdańsk
tel.: +48 58 326 18 88
fax.: +48 58 326 18 89
e-mail: rdw@gdansk.rzgw.gov.pl

RZGW Gliwice

ul. Sienkiewicza 2
44-100 Gliwice
tel.: +48 32 777 49 50
fax.: +48 32 777 49 99
e-mail: dyrekcja@gliwice.rzgw.gov.pl

RZGW Kraków

ul. Marszałka J. Piłsudskiego 22
31-109 Kraków
tel.: +48 12 628 41 30
fax.: +48 12 423 32 53
e-mail: konsultacje@krakow.rzgw.gov.pl

RZGW Wrocław

ul. Norwida 34
50-950 Wrocław
tel.: +48 71 337 88 00
fax.: +48 71 328 50 48
e-mail: zasoby.wodne@wroclaw.rzgw.gov.pl

RZGW Szczecin

ul. Tama Pomorzańska 13A
70-030 Szczecin
tel.: +48 91 441 12 36
fax.: +48 91 441 13 00
e-mail: konsultacje@szczecin.rzgw.gov.pl

RZGW Warszawa

ul. Zarzecze 13B
03-194 Warszawa
tel.: +48 22 587 02 14
fax.: +48 22 587 02 02
e-mail: sekretariat@warszawa.rzgw.gov.pl

RZGW Poznań

Pion Zasobów Wodnych
ul. Grunwaldzka 21
60-783 Poznań
tel.: +48 61 665 45 35
fax.: +48 61 865 69 53
e-mail: konsultacje@rzgw.poznan.pl